令和３年度
電波の利用状況調査の評価結果（案）
（714MHz 超の周波数帯）

令和４年５月

総　　務　　省

目　次

ページ

第1章　電波の利用状況調査・公表制度の概要
　第1節　制度導入の背景　・・・

第14款　13.25GHz超21.2GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-2-116
第15款　21.2GHz超23.6GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-2-130
第16款　23.6GHz超36GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-2-137
第17款　36GHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-2-148
第３節　関東総合通信局
第1款　714MHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-1
第2款　714MHz超960MHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-4
第3款　960MHz超1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-12
第4款　1.215GHz超1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-25
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-35
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-42
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-54
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-65
第9款　3.4GHz超4.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-74
第10款　4.4GHz超5.85GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-79
第11款　5.85GHz超8.5GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-89
第12款　8.5GHz超10.25GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-105
第13款　10.25GHz超13.25GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-116
第14款　13.25GHz超21.2GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-128
第15款　21.2GHz超23.6GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-142
第16款　23.6GHz超36GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-153
第17款　36GHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-3-164
第４節　信越総合通信局
第1款　714MHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-1
第2款　714MHz超960MHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-4
第3款　960MHz超1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-12
第4款　1.215GHz超1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-21
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-28
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-33
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-38
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-51
第9款　3.4GHz超4.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-60
第10款　4.4GHz超5.85GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-65
第11款　5.85GHz超8.5GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-75
第12款　8.5GHz超10.25GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-91
第13款　10.25GHz超13.25GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-96
第14款　13.25GHz超21.2GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-109
第15款　21.2GHz超23.6GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-120
第16款　23.6GHz超36GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-131
第17款　36GHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-4-139
第５節　北陸総合通信局
第1款　714MHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-5-1
第2款　714MHz超960MHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-5-4
第3款　960MHz超1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・　3-5-13

第4款　1.215GHz超1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-22
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-31
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-36
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-43
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-54
第9款　3.4GHz超4.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-58
第10款　4.4GHz超5.85GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-65
第11款　5.85GHz超8.5GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-73
第12款　8.5GHz超10.25GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-88
第13款　10.25GHz超13.25GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-97
第14款　13.25GHz超21.2GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-110
第15款　21.2GHz超23.6GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-124
第16款　23.6GHz超36GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-128
第17款　36GHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-5-139
第6節　東海総合通信局
第1款　714MHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-1
第2款　714MHz超960MHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-4
第3款　960MHz超1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-12
第4款　1.215GHz超1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-21
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-29
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-34
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-41
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-54
第9款　3.4GHz超4.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-63
第10款　4.4GHz超5.85GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-68
第11款　5.85GHz超8.5GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-77
第12款　8.5GHz超10.25GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-93
第13款　10.25GHz超13.25GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-101
第14款　13.25GHz超21.2GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-114
第15款　21.2GHz超23.6GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-130
第16款　23.6GHz超36GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-140
第17款　36GHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-6-150
第7節　近畿総合通信局
第1款　714MHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-7-1
第2款　714MHz超960MHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-7-4
第3款　960MHz超1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-7-12
第4款　1.215GHz超1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-7-21
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-7-30
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-7-35
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-7-43
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-7-55
第9款　3.4GHz超4.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-7-64
第10款　4.4GHz超5.85GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-7-71
第11款　5.85GHz超8.5GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-7-79

第12款 8.5GHz超10.25GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-7-97
第13款 10.25GHz超13.25GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-7-106
第14款 13.25GHz超21.2GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-7-118
第15款 21.2GHz超23.6GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-7-132
第16款 23.6GHz超36GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-7-143
第17款 36GHz超の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-7-154
第8節 中国総合通信局
第1款 714MHz超の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-1
第2款 714MHz超960MHz 以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-4
第3款 960MHz超1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-12
第4款 1.215GHz超1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-21
第5款 1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-30
第6款 1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-36
第7款 2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-46
第8款 2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-60
第9款 3.4GHz超4.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-69
第10款 4.4GHz超5.85GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-74
第11款 5.85GHz超8.5GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-83
第12款 8.5GHz超10.25GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-105
第13款 10.25GHz超13.25GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-110
第14款 13.25GHz超21.2GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-124
第15款 21.2GHz超23.6GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-140
第16款 23.6GHz超36GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-153
第17款 36GHz超の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-8-161
第9節 四国総合通信局
第1款 714MHz超の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-1
第2款 714MHz超960MHz 以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-4
第3款 960MHz超1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-13
第4款 1.215GHz超1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-22
第5款 1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-31
第6款 1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-36
第7款 2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-46
第8款 2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-60
第9款 3.4GHz超4.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-69
第10款 4.4GHz超5.85GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-74
第11款 5.85GHz超8.5GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-83
第12款 8.5GHz超10.25GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-99
第13款 10.25GHz超13.25GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-104
第14款 13.25GHz超21.2GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-117
第15款 21.2GHz超23.6GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-131
第16款 23.6GHz超36GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-141
第17款 36GHz超の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-9-149
第10節 九州総合通信局
第1款 714MHz超の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 3-10-1

第2款　714MHz超960MHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-4
第3款　960MHz超1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-13
第4款　1.215GHz超1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-22
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-30
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-35
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-44
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-57
第9款　3.4GHz超4.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-66
第10款　4.4GHz超5.85GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-71
第11款　5.85GHz超8.5GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-80
第12款　8.5GHz超10.25GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-97
第13款　10.25GHz超13.25GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-102
第14款　13.25GHz超21.2GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-114
第15款　21.2GHz超23.6GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-129
第16款　23.6GHz超36GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-142
第17款　36GHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-10-152
第11節 沖縄総合通信事務所
第1款　714MHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-1
第2款　714MHz超960MHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-4
第3款　960MHz超1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-12
第4款　1.215GHz超1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-22
第5款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-29
第6款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-34
第7款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-39
第8款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-51
第9款　3.4GHz超4.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-60
第10款　4.4GHz超5.85GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-65
第11款　5.85GHz超8.5GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-73
第12款　8.5GHz超10.25GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-89
第13款　10.25GHz超13.25GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-94
第14款　13.25GHz超21.2GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-108
第15款　21.2GHz超23.6GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-122
第16款　23.6GHz超36GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-130
第17款　36GHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　3-11-141

第４章　周波数区分ごとの評価結果
第１節　714MHz超の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　4-1-1
第２節　714MHz超の周波数の利用状況
第1款　714MHz超960MHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　4-2-1
第2款　960MHz超1.215GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　4-2-18
第3款　1.215GHz超1.4GHz 以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　4-2-38
第4款　1.4GHz超1.71GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　4-2-57
第5款　1.71GHz超2.4GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　4-2-68
第6款　2.4GHz超2.7GHz以下の周波数の利用状況の概況　・・・・・・・・・・・・　4-2-91

第7款　2.7GHz超3.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-2-121
第8款　3.4GHz超4.4GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-2-134
第9款　4.4GHz超5.85GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-2-149
第10款　5.85GHz超8.5GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-2-175
第11款　8.5GHz超10.25GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-2-213
第12款　10.25GHz超13.25GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-2-231
第13款　13.25GHz超21.2GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-2-263
第14款　21.2GHz超23.6GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-2-297
第15款　23.6GHz超36GHz以下の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-2-319
第16款　36GHz超の周波数の利用状況の概況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-2-343
第３節　重点調査の対象となる電波利用システムの利用状況
第1款　1.2GHz帯画像伝送用携帯局の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-3-1
第2款　映像FPU(Cバンド)および映像FPU(Dバンド)の利用状況 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 4-3-28
第４節　公共業務用無線局の現状 4-4-1

第5章　総括 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 5-1

参考
参考１　発射状況調査 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-1-1

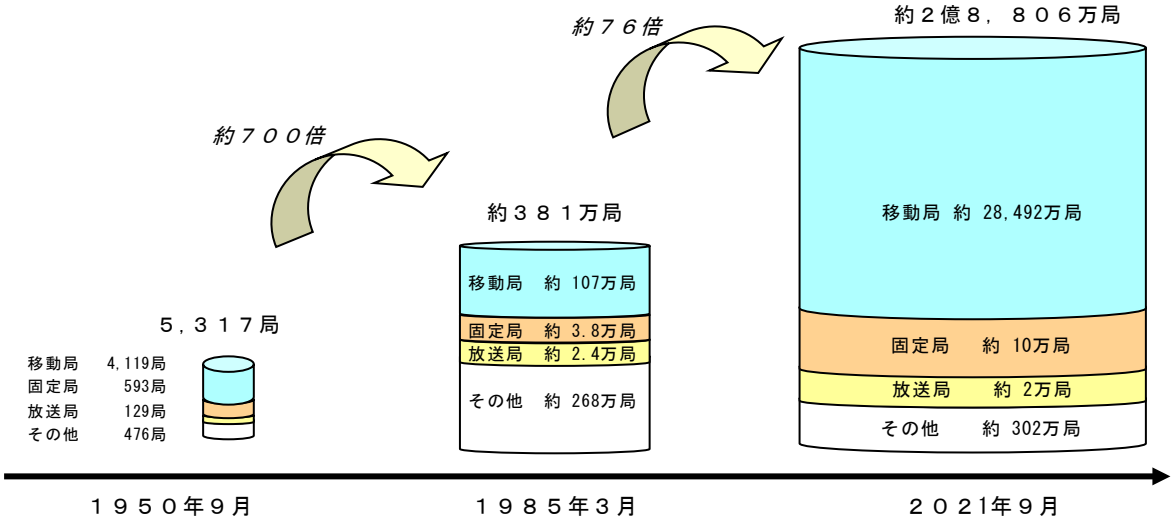
参考２　各システムの概要
第1節　714MHz超960MHz以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-1
第2節　960MHz超1.215GHz 以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-5
第3節　1.215GHz超1.4GHz 以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-12
第4節　1.4GHz超1.71GHz以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-22
第5節　1.71GHz超2.4GHz以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-30
第6節　2.4GHz超2.7GHz以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-36
第7節　2.7GHz超3.4GHz以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-45
第8節　3.4GHz超4.4GHz以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-49
第9節　4.4GHz超5.85GHz以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-56
第10節　5.85GHz超8.5GHz以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-64
第11節　8.5GHz超10.25GHz以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-74
第12節　10.25GHz超13.25GHz以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-84
第13節　13.25GHz超21.2GHz以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-96
第14節　21.2GHz超23.6GHz以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-114
第15節　23.6GHz超36GHz以下 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-120
第16節　36GHz超 ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ ・・・ 参-2-129

第１章

電波の利用状況調査・公表制度の概要

第１節　制度導入の背景

携帯電話や無線 LAN の普及・利用拡大に伴うサービスの多様化・高度化が進展しており、電波利用は量的にも質的にも大きく変化し、電波に対するニーズはますます多様化する方向にあり、電波は私たちの生活において不可欠なものとなっている。電波法が制定された 1950 年（昭和 25 年）当時、電波は公共分野を中心に利用され、無線局数は全国で 5,000 局程度であった。しかし、図 1 に示すとおり、1985 年（昭和 60 年）の電気通信業務の民間開放を契機に、移動通信分野における利用が爆発的に普及・発展し、2021 年（令和 3 年）9 月での無線局数は、1985 年 3 月の約 76 倍に相当する約 2 億 8,806 万局に達している。



≪図１　無線局数の推移≫

電波の利用は拡大し、携帯電話や無線 LAN といった通信分野だけではなく、産業効率化、地域活性化、医療、環境等の様々な分野への利活用が広がっており、第 5 世代移動通信システム（5G）をはじめとする移動通信、多様な分野での IoT の利活用、測位やセンシング、ワイヤレス給電等など社会経済の幅広い分野への展開が期待される。

このほかにも、新たな電波利用を実現するための研究開発が進められており、我が国における電波利用はこれからも成長・発展が進むものと考えられる。

これらの新たな電波利用システムを導入するに当たっては、そのシステムに割り当てる周波数を確保するため、周波数の移行・再編を行う必要がある。そのためには、実際に電波がどのように使われているかについて、現状を把握する必要があることから総務省では平成 14 年に電波法を改正し、電波の利用状況を調査し、その調査結果を評価する電波の利用状況調査制度を平成 15 年より導入した。この評価結果を踏まえ、周波数の移行･再編を円滑かつ着実に実行するための具体的取組を示した周波数再編アクションプランを策定し（平成 16 年に策定、毎年更新）、周波数割当計画の改定により周波数の移行期限を定め、周波数移行・再編を具体化してきたところである。

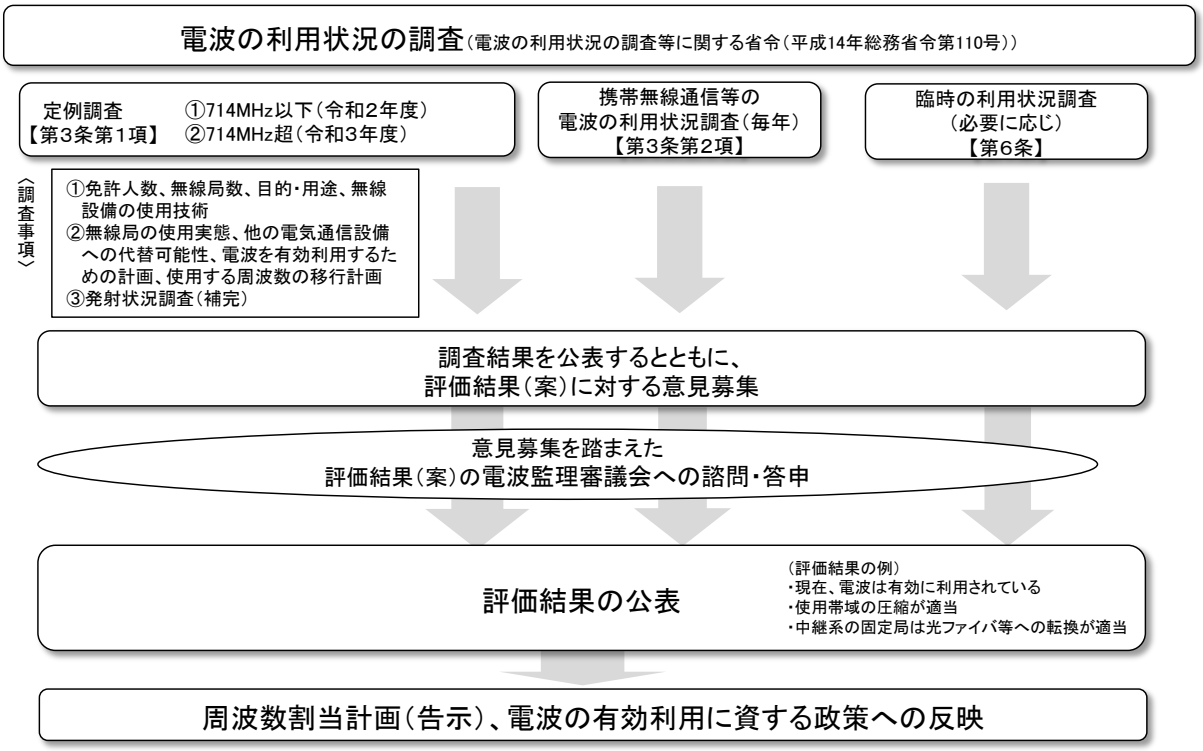
第２節　電波の利用状況調査・公表制度の概要

（１） 調査の目的

移動通信、無線アクセス等の今後増大する電波需要に的確に対応し、電波利用の一層の円滑化を図るため、電波の利用状況を調査し、電波の再配分計画の策定その他電波の有効利用に資する施策を総合的かつ計画的に推進する。

（２） 調査の法的根拠

電波法（昭和 25 年法律第 131 号）第 26 条の 2 の規定及び電波の利用状況の調査等に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）（以下「調査省令」という。）に基づき実施するものである。



≪図２　電波の利用状況調査・公表制度の概要≫

（３） 調査の対象

調査省令第 3 条の規定により、2 年を周期として周波数帯を以下のとおり 2 区分して、毎年区分ごとに実施する。(なお、令和 2 年 4 月 1 日の制度改正以前は、3 区分（①714MHz 以下、②714MHz 超 3.4GHz 以下、③3.4GHz 超)に分けて調査を実施していた。）

① 714MHz 以下のもの

② 714MHz を超えるもの

具体的には、令和 2 年度に①714MHz 以下のもの、令和 3 年度に②714MHz を超えるものを調査し、令和 2 年度、令和 3 年度の 2 年間において電波法で定める周波数帯をすべて調査したことになる。これを 1 ローテーションとし、現在は 1 ローテーション目である。令和 4 年度から改めて①714MHz 以下のものから調査を始める。

なお、令和 2 年 4 月 1 日の制度改正以前は、3 区分（①714MHz 以下(※)、②714MHz 超 3.4GHz 以下(※)、③3.4GHz 超)に分けて調査を実施しており、具体的には、平成 15 年度に③3.4GHz を超えるもの、平成 16 年度は②770MHz を超え 3.4GHz 以下のもの、平成 17 年度は①770MHz 以下のものを調査し、平成 15～17 年度の 3 年間において 1 ローテーションとし、令和元年までに 6 ローテーションを実施した。(※平成 24 年度までは、それぞれ 770MHz 以下のもの、770MHz を超え 3.4GHz 以下のものであった。）

ただし、平成 30 年度より、平成 29 年の電波法改正に基づき、無線通信サービスに関する最新技術の使用動向や無線局数の増加に伴う周波数需要の変化を的確に把握できるよう、携帯無線通信（携帯電話）及び広帯域移動無線アクセスシステム（全国 BWA)（以下、「携帯無線通信等」という。）については、電波の利用状況調査を毎年実施する。

（４） 調査事項及び調査方法

電波の利用状況調査は、調査省令第４条に基づき、原則として、全国 11 か所にある総合通信局（沖縄総合通信事務所を含む。以下同じ。）の管轄区域（北海道、東北、関東、信越、北陸、東海、近畿、中国、四国、九州及び沖縄）及び周波数割当計画に記載されている割当可能な周波数の範囲ごとに行う。

調査事項及び調査方法については、調査省令第５条に規定されている。具体的な調査事項としては、無線局数、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性等となっている。また、調査方法については、免許人に調査票を送付し報告を求める、無線局監理データベース（総合無線局管理ファイル）のデータを基に調査を行う等となっている。

また、令和 2 年 4 月 1 日に無線局単位での調査など重点調査の実施等を可能とする制度改正が行われている。これに基づき、令和 2 年度より新たな電波利用システムに需要がある周波数を使用するもの、過去の調査・評価結果等を踏まえ移行が進んでいない電波利用システム等について、重点調査を実施している。具体的な調査事項としては、無線局数、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性等に加え、無線局単位での、実運用時間、運用エリア等も含む。また、調査方法については、調査票調査及び、無線局監理データベース（総合無線局管理ファイル）調査に加え、電波の発射状況調査による実測結果も活用する。

（５） 調査の評価方法

評価方法については、平成 19 年総務省告示第 1 号に基づき、周波数割当計画において、周波数の使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を利用している電波利用システムについては、その条件への対応の状況、新たな電波利用システムに関する需要の動向、その他の事情を勘案して、電波の有効利用の程度を評価する。

（６） 評価結果の公表

評価結果の公表に当たっては、調査省令第 7 条に基づき、総合通信局の管轄区域ごとに利用状況調査及び評価の結果の概要を作成し、総務省総合通信基盤局及び各総合通信局で閲覧に供するほか、インターネットで公表する。

第２章

令和３年度電波の利用状況調査の概要

第１節　調査概要

（１）調査対象

714MHz 超の周波数帯を対象として調査を実施した。

（２）調査基準日

令和 3 年 4 月 1 日を基準として実施した。

（３）調査事項及び調査方法

調査省令第 5 条に基づき、免許を受けた無線局、登録を受けた無線局並びに免許及び登録を要しない無線局に係る調査（以下、「通常調査」という）を実施した。

免許を受けた無線局に係る調査については、電波法第 103 条の 2 第 4 項第 2 号に規定する総合無線局管理ファイルに記録されている情報の整理及び同法第 26 条の 2 第 6 項の規定に基づき免許人に対して報告を求める事項の収集（携帯無線通信等を除く。）により実施した。

また、登録を受けた無線局に係る調査については、登録人の数及び登録局の数に関して、電波法第 103 条の 2 第 4 項第 2 号に規定する総合無線局管理ファイルに記録されている情報の整理により実施した。

714MHz 超の周波数帯を使用する無線局の調査事項等

（調査省令第 5 条関係）

調　査　事　項	調 査 方 法
① 免許人の数 ② 無線局の数 ③ 無線局の目的及び用途 ④ 無線設備の使用技術	電波法第 103 条の 2 第 4 項第 2 号に規定する総合無線局管理ファイルに記録されている情報の整理
⑤ 無線局の具体的な使用実態 ⑥ 他の電気通信手段への代替可能性 ⑦ 電波を有効利用するための計画 ⑧ 使用周波数の移行計画	電波法第 26 条の 2 第 6 項の規定に基づき免許人に対して報告を求める事項の収集

注　包括免許の無線局については、電波法第 103 条の 2 第 5 項に規定する開設無線局数のみを調査事項とし、調査省令第 5 条第 2 項第 1 号に規定する方法により実施した。

さらに、電波の利用状況調査等に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第 5 条の 2 に関する告示に基づき、下記の 3 システムの重点調査を実施した。

重点調査の対象となる電波利用システム

（調査省令第 5 条の 2 関係）

電波利用システム名
1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
映像 FPU(C バンド)
映像 FPU(D バンド)

免許及び登録を要しない無線局に係る調査については、次に掲げる区別ごとに、それぞれの欄に示す調査事項及び調査方法により実施した。

免許及び登録を要しない無線局の調査事項等（調査省令第５条関係）

１　区　別	２　調 査 事 項	３　調 査 方 法
電波法第 38 条の 6 第 1 項の技術基準適合証明を受けた無線設備	技術基準適合証明を受けた無線設備の台数	電波法第 38 条の 6 第 2 項に基づき登録証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第 38 条の 24 第 1 項の工事設計認証に係る無線設備	特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第 19 条第 1 項第 4 号に規定する検査を行った特定無線設備の数量	電波法第 38 条の 29 において準用する同法第 38 条の 20 第 1 項に基づき同法第 38 条の 24 第 1 項の工事設計認証を受けた者に対して報告を求める事項の整理及び同条第 3 項において準用する同法第 38 条の 6 第 2 項に基づき登録証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第 38 条の 31 第 1 項の技術基準適合証明に係る無線設備	技術基準適合証明を受けた無線設備の台数	電波法第 38 条の 31 第 4 項において準用する同法第 38 条の 6 第 2 項に基づき承認証明機関に対して報告を求める事項の整理

１　区　別	２　調 査 事 項	３　調 査 方 法
電波法第38条の31第5項の工事設計認証に係る無線設備	特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第35条第1項第4号に規定する検査を行った特定無線設備の数量	電波法第38条の31第6項において準用する同法第38条の20第1項の規定に基づき同法第38条の31第5項の工事設計認証を受けた者に対して報告を求める事項の整理及び同条第6項において準用する同法第38条の6第2項に基づき承認証明機関に対して報告を求める事項の整理
電波法第38条の33第1項の確認に係る無線設備	特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第40条第1項第4号に規定する検査を行った特別特定無線設備の数量	電波法第38条の38において準用する同法第38条の20第1項に基づき同法第38条の33第4項の届出業者に対して報告を求める事項の整理
特定機器に係る適合性評価手続の結果の外国との相互承認の実施に関する法律（平成13年法律第111号）第33条第2項の工事設計認証に係る無線設備	特定機器に係る適合性評価手続の結果の外国との相互承認の実施に関する法律（平成13年法律第111号）第33条第2項の規定により法第38条の25第2項の規定が適用される場合における特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第19条第1項第4号に規定する検査を行った特定無線設備の数量	特定機器に係る適合性評価手続の結果の外国との相互承認の実施に関する法律（平成13年法律第111号）第33条第2項の工事設計認証を受けた者に対して報告を求める事項の整理

注　「調査事項」の各欄の台数又は数量は、特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第2条第1項に定める特定無線設備又は同条第2項に定める特別特定無線設備の種別ごとの台数又は数量とする。ただし、一の特定無線設備又は特別特定無線設備の種別において、2以上の周波数を使用する特定無線設備又は特別特定無線設備については、それぞれの周波数ごとの台数又は数量とする。

（４）調査の評価

電波法第 26 条の 2 第 3 項に規定するとおり、利用状況調査の結果に基づき、電波に関する技術の発達及び需要の動向、周波数割当てに関する国際的動向その他の事情を勘案して、電波の有効利用の程度を評価した。

令和 3 年度通常調査の評価に当たっては、714MHz 超の周波数帯を 16 に区分し、各周波数区分に属する電波利用システムの電波の利用状況を基に、各周波数区分の評価を行った（第 2 節を参照）。

令和 3 年度重点調査の評価に当たっては、重点調査対象システムごとの電波の利用状況を、各評価指標（時間・エリア・周波数帯幅・技術・運用管理取組・社会的貢献性）に従って評価を行った。

（５）用語集

分類	使用する用語	用語の意味
全般	周波数区分	周波数の特性や電波利用形態等を勘案した周波数帯の区分であり、調査結果及び評価結果はこの区分ごとに取りまとめられる。
	無線局	無線設備と無線従事者の総体。
	免許人	無線局を開設し運用するために無線従事者の免許を取得し、無線局を使用する主体。
	総合通信局	情報通信行政を所管する総務省の地方支分部局。
	電波利用システム	用途や周波数帯等、いくつかの条件によって分類された無線局群の総称。
	チャネル	干渉等を避けるため、システムに割り当てられた、周波数帯を分割した区分。
重点調査	評価指標	電波の利用度を評価するための観点となる指標。時間利用度、エリア利用度、周波数帯幅利用度、技術利用度を指す。
	評価区分	全システム一律で適用する、電波利用システムの時間利用度、エリア利用度を評価するための閾値。電波の時間利用日数及び電波の発射都道府県数を基に分類する A～E の区分を示す。
	時間利用率	1 年間でどの程度無線局が電波を発射しているかを表した割合。 「年間の利用日数」÷「1 年間（365 日）」で算出される。
	エリアカバー率	47 都道府県のうちどの程度の都道府県で無線局が電波を発射しているかを表した割合。 「無線局が電波を発射している都道府県数」÷「全都道府県（47）」で算出される。
	占有周波数帯幅	搬送波の変調時に占める周波数の幅。
	集計区分	周波数帯幅利用度を評価する際に使用する集計の区分。
	密集度	MHz あたりの無線局数（集計区分ごとに算出。免許上の割り当てに基づく。）

（６）評価結果の公表

電波法第26条の2第4項に規定するとおり、利用状況調査及び評価の結果をインターネットの利用により公表するほか、総務省総合通信基盤局及び総合通信局において公衆の閲覧に供する。

（７）調査等のスケジュール

令和3年6月　総務省より免許人に調査票を送付
令和3年8月　調査票を回収
令和3年9月～令和4年4月　調査票の集計、分析及び評価を実施
令和4年5月　調査結果の公表
令和4年5月～6月　評価結果（案）について意見募集を実施（予定）
令和4年7月　評価結果（案）の意見募集の結果の公表（予定）
電波監理審議会に評価結果（案）を諮問（予定）
評価結果を公表（予定）

第２節　評価方法

（１）　令和 3 年度調査の評価に当たっては、対象周波数帯（714MHz 超の周波数帯）を 16 に区分し、それぞれの周波数区分ごとに評価を行う。

（２）　各周波数区分の評価に当たっては、各区分の周波数の電波を使用している電波利用システムの電波の利用状況を基に評価を行う。令和 3 年度調査では、総計約 96 万局の無線局を 224 の電波利用システムに割り当てており、これらの電波利用システムの評価を行っている。なお、各周波数区分における電波利用システムの割当状況は、調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）時点のものを記載している。

（３）　令和 3 年度の評価に際し、平成 27 年度又は平成 28 年度、平成 30 年度又は令和元年度に実施した電波の利用状況調査（714MHz 超の周波数帯）との経年比較を行う場合、当該年度の免許人数及び無線局数のデータは以下のように集計している。

調査年度	周波数区分	集計方法
令和元年度データ	714MHz 超 3.4GHz 以下	令和 3 年度に再集計
平成 30 年度データ	3.4GHz 超	
平成 28 年度データ	714MHz 超 3.4GHz 以下	
平成 27 年度データ	3.4GHz 超	

（４） 第 3、4 章の章立ては下表のとおり。3 章が各地方局等の評価結果であるのに対し、第 4 章は全国の評価結果となっている。第 3 章各節の第 1 款と第 4 章の第 1 節、第 3 章各節の第 2～17 款が第 4 章第 2 節の第 1～16 款に対応している。

章		節		款	
1	電波の利用状況調査・公表制度の概要	－	－	－	－
2	令和３年度電波の利用状況調査の概要	－	－	－	－
3	各地方局等における周波数区分ごとの評価結果	1	北海道総合通信局	1	714MHz 超の周波数の利用状況の概況
				2	714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況
				3	960MHz 超 1.215GHz 以下
				（中略）	
				16	23.6GHz 超 36GHz 以下
				17	36GHz 超
		2	東北総合通信局	（同上）	
		（中略）		（中略）	
		10	九州総合通信局	（同上）	
		11	沖縄総合通信事務所	（同上）	
4	周波数区分ごとの評価結果	1	714MHz 超の周波数の利用状況の概況	－	－
		2	通常調査	1	714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況
				2	960MHz 超 1.215GHz 以下
				（中略）	
				15	23.6GHz 超 36GHz 以下
				16	36GHz 超
		3	重点調査	1	1.2GHz 帯画像伝送携帯局
				2	映像 FPU（C バンド） 映像 FPU（D バンド）
		4	公共業務用無線局の現状	－	－
5	総括	－	－	－	－

（５） 図表注釈のうち、原則第 3 章及び第 4 章で共通のものを下表にまとめる。なお、共通注釈が当てはまらない場合や、個別の図表に必要な注釈は各図表の下部に記載する。

分類	共通注釈内容
有効回答数	調査票に回答した 免許人数又は無線局数 を示す。
図表中の割合の算出	調査票に回答した 免許人数又は無線局数 に基づき算出している。
表の網掛け	各選択肢の中で調査票に回答した免許人数又は無線局数の割合が最も大きい値を示す。
0.0%表示	0.05%未満については、0.0%と表示している。
0.00%表示	0.005%未満については、0.00%と表示している。

（６） 免許人数及び無線局数に関する図表と、集計時のポイントについて下表の通り説明する。なお、調査票に関する図表については、（７）で説明する。

＜免許人数及び無線局数に関する図表＞

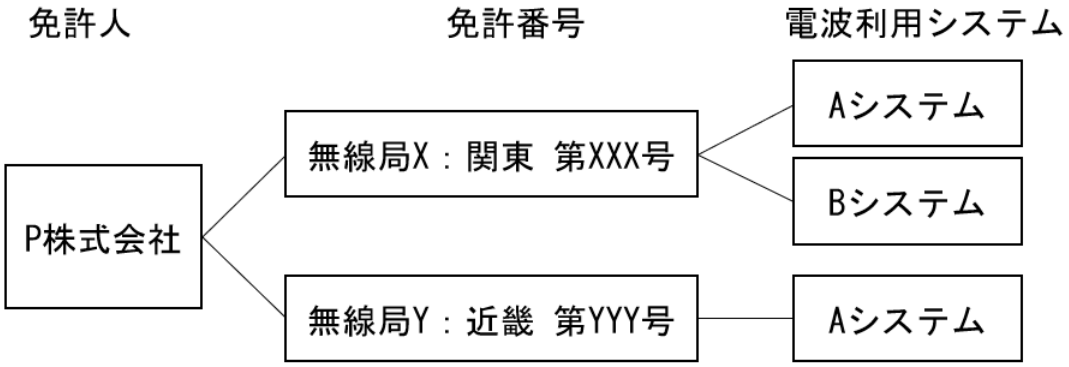
掲載箇所	図表
第 3 章第●節第 1 款 第 4 章第 1 節 （714MHz 超の概況）	周波数区分別無線局数の割合及び局数の推移
	総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合
	総合通信局別無線局数の推移
	利用する免許人数及び無線局数
第 3 章第●節第 2～17 款 第 4 章第 2 節第 1～16 款 （周波数区分ごとの評価）	システム別無線局数の推移
	総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合
	総合通信局別無線局数の推移
	電波利用システムごとの免許人数、無線局数及び無線局数の割合

（注）第●節は、総合通信局により異なる。

＜集計時のポイント＞

ポイント	内容	該当箇所
①	1 無線局が複数の電波利用システムに紐づく場合、各システムで免許人数 1 者・無線局数 1 局と計上される。	システムごとの「免許人数」又は「無線局数」が集計されている図表全て
②	第 4 章では、複数の総合通信局に属する免許人の重複を排除する。	第 4 章にて「免許人数」が集計されている図表全て

以下、免許人「P 株式会社」を例にとる。



＜免許人数及び無線局数の集計結果＞

	管区	電波利用システム	免許人数	無線局数
第 3 章	関東	A システム	1 者	1 局
		B システム	1 者	1 局
	近畿	A システム	1 者	1 局
第 4 章	全国	A システム	1 者 （関東局と近畿局で足して 2 者とはならない）	2 局
		B システム	1 者	1 局

以上を踏まえると、下表のように整理される。

	第 3 章第●節第 2 款～第 17 款の合計値
第 3 章第●節第 1 款の無線局数	一致
第 3 章第●節第 1 款の免許人数	一致

（注）第●節は、総合通信局により異なる。

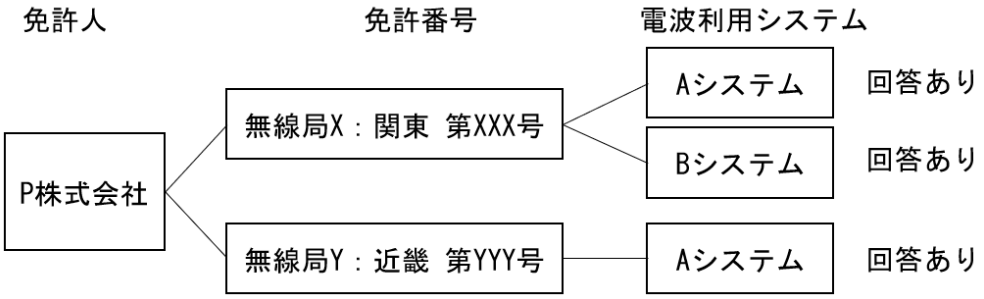
	第 4 章第 2 節 第 1～16 款の合計値	第 3 章 第 1～11 節の合計値
第 4 章第 1 節の無線局数	一致	一致
第 4 章第 1 節の免許人数	一致	不一致 （複数の総合通信局に属する免許人の重複を排除するため）

（７）　「図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。」と記載されている図表について、集計時のポイントを説明する。

＜集計時のポイント＞

ポイント	内容
①	図表中の割合は、調査票の各設問に回答した免許人数の割合を示したものであり、その無線局数の割合を示すものではない。
②	免許人が、複数の電波利用システムを利用している場合は、それぞれの電波利用システムで１回答として重複計上する。
③	免許人が、複数の総合通信局で電波利用システムを利用している場合、第４章ではそれらの回答を重複計上する。

以下免許人「P 株式会社」を例にとる。



＜システムごとの回答数＞

	管区	電波利用システム	回答数
第３章	関東	A システム	１回答
		B システム	１回答
	近畿	A システム	１回答
第４章	全国	A システム	２回答 （関東局１回答＋近畿局１回答）
		B システム	１回答

以上を踏まえると、下表のように整理される。

	第３章第１節から第 11 節までの 対応する設問の回答者数の合計値
第４章の各設問の回答数	一致 （複数の総合通信局に属する免許人の回答の重複を排除していないため）

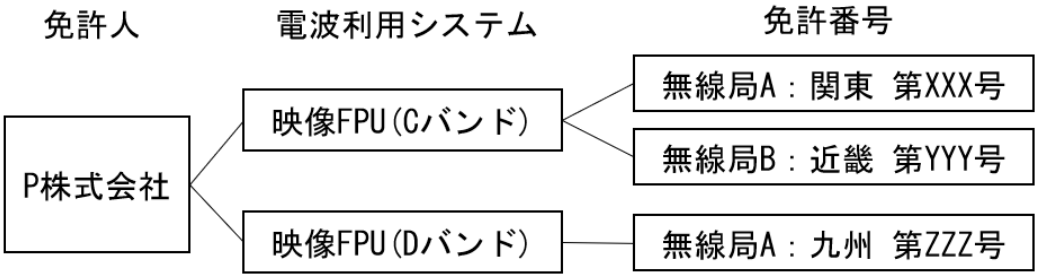
（８） 第 4 章第 3 節（重点調査）の評価結果に関するポイントを説明する。なお、第 4 章第 3 節の各款では、以下の重点調査システムのみについて、集計結果を掲載している。

款	電波利用システム名
第 1 款	1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
第 2 款	映像 FPU(C バンド)、映像 FPU(D バンド)

＜重点調査の評価結果に関するポイント＞

ポイント	対象	内容
①	第 2 款	映像 FPU に関しては、C バンドと D バンドを合算した結果の評価も行っている。なお合算方法については、両システムを利用する免許人を ・重複排除する場合（第 4 章第 3 節第 2 款(2)(ウ)のみ） ・重複排除しない場合（上記の箇所以外） の 2 種類が存在する。
②	第 1 款 第 2 款	重点調査における調査票設問の回答単位は、免許人単位と無線局単位の 2 種類が存在する。（通常調査では免許人単位のみ）
③	第 2 款	密集度の集計において、無線局が、複数の集計区分にまたがる場合、又は複数の集計区分に割り当てられている場合は、それぞれの集計区分に重複計上する。本件は、注釈*2 として、図表の下に記載している。（1.2GHz 帯画像伝送用携帯局は、集計区分が 1 つしかないため本件対象外）
④	第 1 款 第 2 款	集計区分ごとの MHz あたりの空中線電力を、「該当する集計区分に属する全国の無線局ごとの免許上の空中線電力の平均値を、占有周波数帯幅の平均値で割った値の合計値」とする。本件は、注釈*1 として、図表の下に記載している。

ポイント①について、以下免許人「P 株式会社」を例にとる。



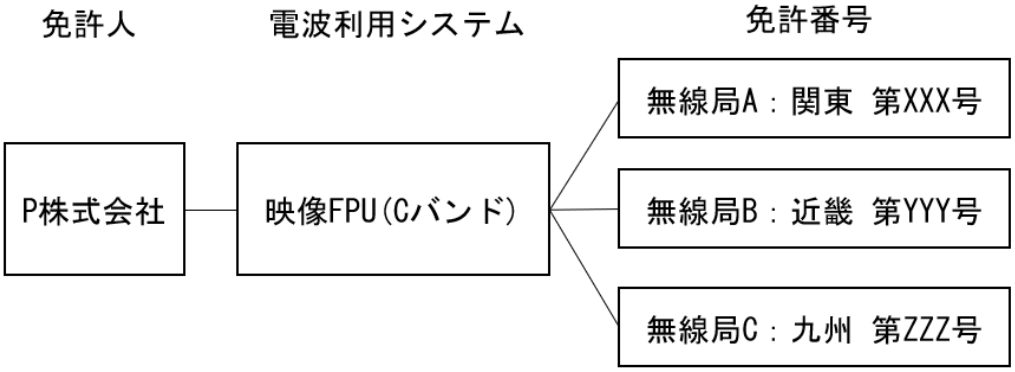
＜免許人数及び無線局数の集計結果（合算前）＞

電波利用システム	免許人数	無線局数
映像 FPU(C バンド)	1 者	2 局
映像 FPU(D バンド)	1 者	1 局

＜免許人数及び無線局数の集計結果（合算後）＞

免許人の重複排除	免許人数	無線局数
重複排除する場合	1 者 （P 株式会社のみ）	3 局 （C バンド 2 局＋D バンド 1 局）
重複排除しない場合	2 者 （P 株式会社を、C バンド、D バンドそれぞれで 1 者とカウント）	3 局 （C バンド 2 局＋D バンド 1 局）

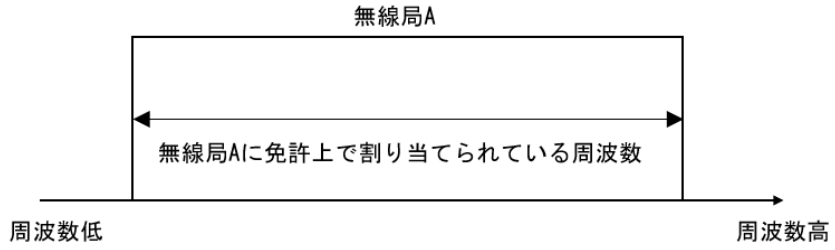
ポイント②について、以下免許人「P 株式会社」を例にとる。



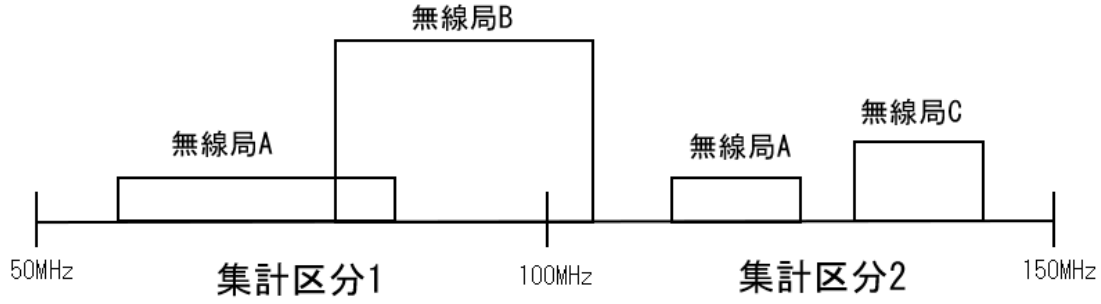
＜設問の回答単位と回答数＞

免許人単位回答の調査票設問 1 問に対し	1 回答
無線局単位回答の調査票設問 1 問に対し	3 回答 （無線局 A,B,C それぞれについて回答）

以降のポイント③、④の例では、無線局に免許上で割り当てられている周波数を以下のように示す。



ポイント③について、以下、無線局 A、B、C、D を例にとる。

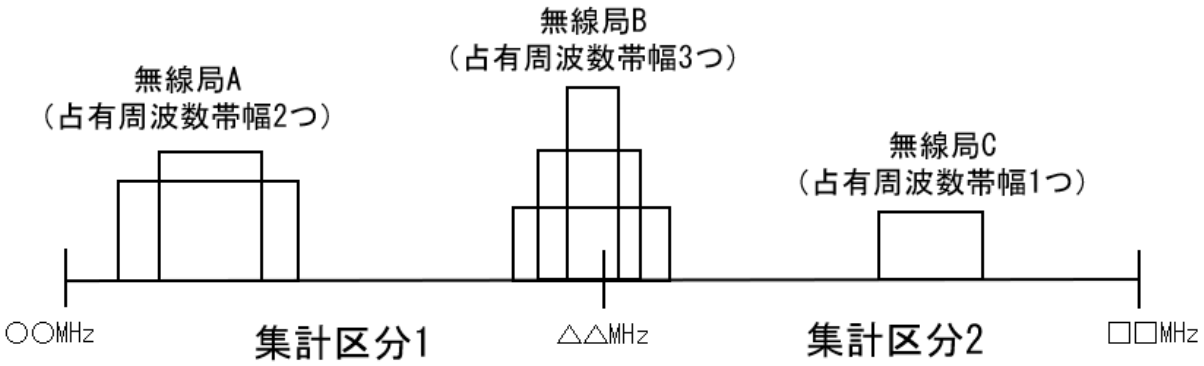


無線局 B は集計区分 1、2 両方に属するため、ポイント③のとおり両集計区分に計上する。

＜集計区分ごとの無線局数及び密集度＞

集計区分	無線局数	集計区分の幅	密集度
1 （50MHz 超 100MHz 以下）	2 局 （無線局 A、B）	50MHz	0.04 局/MHz （2 局÷50MHz）
2 （100MHz 超 150MHz 以下）	3 局 （無線局 A、B、C）	50MHz	0.06 局/MHz （3 局÷50MHz）

ポイント④について、以下、無線局 A、B、C を例にとる。



＜無線局 A、B、C の占有周波数帯幅、空中線電力の内訳＞

無線局	占有周波数帯幅	占有周波数帯幅の平均	空中線電力	空中線電力の平均	MHz あたりの空中線電力
A	10MHz	15MHz	3W	4.5W	0.3W/MHz（4.5W÷15MHz）
	20MHz		6W		
B	5MHz	10MHz	3W	4W	0.4W/MHz（4W÷10MHz）
	10MHz		3W		
	15MHz		6W		
C	10MHz	10MHz	5W	5W	0.5W/MHz（5W÷10MHz）

＜集計区分 MHz あたりの空中線電力＞

集計区分	属する無線局	MHz あたりの空中線電力	集計区分ごとの MHz あたりの空中線電力
1（○○MHz 超 △△MHz 以下）	無線局 A	0.3W/MHz	0.7W/MHz（0.3W/MHz＋0.4W/MHz）
	無線局 B	0.4W/MHz	
2（△△MHz 超 □□MHz 以下）	無線局 B	0.4W/MHz	0.9W/MHz（0.4W/MHz＋0.5W/MHz）
	無線局 C	0.5W/MHz	

（９） 周波数帯ごとの利用状況の特徴を踏まえて、16 の周波数区分に区分している。各周波数区分に属する電波利用システムは次のとおりである。

周波数区分	電波利用システム
714MHz 超 960MHz 以下 この周波数帯は、主に携帯無線通信の FDD システムを中心とする移動通信システムが使用している帯域であるため、一元的に評価する。	800MHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
	800MHz 帯映像 FPU(携帯局)
	800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)
	炭坑用(基地局)
	炭坑用(陸上移動局)
	800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(基地局)
	800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)
	800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)
	900MHz 帯電波規正用無線局
	920MHz 帯移動体識別(構内無線局(免許局))
	920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))
	920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))
	920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(免許局))
	920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))
	950MHz 帯移動体識別(構内無線局(免許局))
	950MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))
	950MHz 帯移動体識別(簡易無線局(登録局))
	実験試験局(714MHz 超 960MHz 以下)
	その他(714MHz 超 960MHz 以下)
960MHz 超 1.215GHz 以下 この周波数帯は、世界的に航空無線航行用システムが使用している帯域であるため、一元的に評価する。	航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)
	航空用 DME／TACAN(航空機局)
	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)
	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(無線航行移動局)
	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)
	航空機衝突防止システム(ACAS)
	RPM・マルチラテレーション
	実験試験局(960MHz 超 1.215GHz 以下)
	その他(960MHz 超 1.215GHz 以下)

周波数区分	電波利用システム
1.215GHz 超 1.4GHz 以下 この周波数帯は、主に無線標定等の各種レーダーが使用している帯域であるため、一元的に評価する。	災害時救出用近距離レーダー
	テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)
	1.2GHz 帯アマチュア無線
	1.2GHz 帯画像伝送用携帯局
	1.2GHz 帯電波規正用無線局
	航空路監視レーダー(ARSR)
	1.2GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
	1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)
	1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)
	1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー
	実験試験局(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)
	その他(1.215GHz 超 1.4GHz 以下)
1.4GHz 超 1.71GHz 以下 この周波数帯は、主に携帯無線通信の FDD システムを中心とする移動通信システム、インマルサット等による衛星移動通信が使用している帯域であるため、一元的に評価する。	インマルサットシステム(航空地球局)
	インマルサットシステム(地球局)
	インマルサットシステム(海岸地球局)
	インマルサットシステム(携帯基地地球局)
	インマルサットシステム(船舶地球局)
	インマルサットシステム(航空機地球局)
	インマルサットシステム(携帯移動地球局)
	インマルサットシステム(地球局(可搬))
	MTSAT システム(人工衛星局)
	MTSAT システム(航空地球局)
	MTSAT システム(航空機地球局)
	MTSAT システム(地球局)
	イリジウムシステム(携帯移動地球局)
	1.6GHz 帯気象衛星
	気象援助業務(空中線電力が 1kW 未満の無線局(ラジオゾンデ))
	準天頂衛星システム(人工衛星局)
	グローバルスターシステム(携帯移動地球局)
	スラヤシステム(携帯移動地球局)
	実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)
	その他(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)

周波数区分	電波利用システム
1.71GHz 超 2.4GHz 以下 この周波数帯は、主にPHS や携帯無線通信のFDD システムを中心とする移動通信システムが使用している帯域であるため、一元的に評価する。	公衆 PHS サービス(基地局)
	公衆 PHS サービス(基地局(登録局))
	公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))
	公衆 PHS サービス(陸上移動中継局)
	公衆 PHS サービス(陸上移動局)
	ルーラル加入者系無線(基地局)
	ルーラル加入者系無線(陸上移動局)
	衛星管制(地球局)
	衛星管制(人工衛星局)
	2.3GHz 帯映像 FPU(陸上移動局)
	2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)
	準天頂衛星システム(携帯基地地球局)
	準天頂衛星システム(携帯移動地球局)
	実験試験局(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)
	その他(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)
2.4GHz 超 2.7GHz 以下 この周波数帯は、主に広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）や無線LAN 等の小電力データ通信システムが使用している帯域であるため、一元的に評価する。	2.4GHz 帯アマチュア無線
	2.4GHz 帯移動体識別(構内無線局(免許局))
	2.4GHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))
	2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)
	2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システム
	N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)
	N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
	N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)
	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))
	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)
	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)
	地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)
	自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))
	自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)
	自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)
	自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)
	実験試験局(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)
	その他(2.4GHz 超 2.7GHz 以下)

周波数区分	電波利用システム
2.7GHz 超 3.4GHz 以下 この周波数帯は、現在、主に無線航行等の各種レーダーが使用している帯域であるため、一元的に評価する。	空港監視レーダー(ASR)
	位置・距離測定用レーダー(船位計)
	3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)
	3GHz 帯船舶レーダー(特定船舶局)
	実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)
	その他(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)
3.4GHz 超 4.4GHz 以下 この周波数帯は、主に地上系通信システムと共用する形で衛星通信に使用されていることから、一元的に評価する。	放送監視制御(S バンド)
	衛星ダウンリンク(C バンド)(3.4GHz 超 3.6GHz 以下)
	3.4GHz 帯音声 FPU
	3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL
	衛星ダウンリンク(C バンド)(3.6GHz 超 4.2GHz 以下)
	移動衛星ダウンリンク(C バンド)
	航空機電波高度計
	実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)
	その他(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)
4.4GHz 超 5.85GHz 以下 この周波数帯は、主に比較的長距離の無線アクセスシステムやレーダーに利用されているほか、レーダーと共存する形で地上系通信システムでも使用されていることから、一元的に評価する。	ローカル５Ｇ（4.6GHz 超 4.9GHz 以下）（基地局）
	ローカル５Ｇ（4.6GHz 超 4.9GHz 以下）（陸上移動局）
	5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)
	5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)
	5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー
	5GHz 帯アマチュア
	5.8GHz 帯画像伝送
	無人移動体画像伝送システム
	狭域通信(DSRC)
	実験試験局(4.4GHz 超 5.85GHz 以下)
	その他(4.4GHz 超 5.85GHz 以下)

周波数区分	電波利用システム
5.85GHz 超 8.5GHz 以下 この周波数帯は、主に比較的長距離の地上マイクロ回線に用いられているほか、地上系と共用する形で衛星通信に使用されていることから、一元的に評価する。	映像 STL/TTL/TSL(B バンド)
	映像 FPU(B バンド)
	6GHz 帯電気通信業務用固定無線システム
	衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)
	移動衛星アップリンク(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)
	映像 STL/TTL/TSL(C バンド)
	映像 FPU(C バンド)
	6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
	映像 STL/TTL/TSL(M バンド)
	音声 STL/TTL/TSL(M バンド)
	放送監視制御(M バンド)
	映像 STL/TTL/TSL(D バンド)
	映像 FPU(D バンド)
	7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
	映像 STL/TTL/TSL(N バンド)
	音声 STL/TTL/TSL(N バンド)
	放送監視制御(N バンド)
	実験試験局(5.85GHz 超 8.5GHz 以下)
	その他(5.85GHz 超 8.5GHz 以下)
8.5GHz 超 10.25GHz 以下 この周波数帯は、主に無線標定等の各種レーダーに使用している帯域であることから、一元的に評価する。	位置・距離測定用レーダー
	精測進入レーダー(PAR)
	航空機用気象レーダー
	X 帯沿岸監視用レーダー
	レーマークビーコン・レーダービーコン
	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)
	船舶航行用レーダー
	X 帯沿岸監視用レーダー(移動型)
	9GHz 帯気象レーダー
	9GHz 帯気象レーダー(可搬型)
	10.125GHz 帯アマチュア
	実験試験局(8.5GHz 超 10.25GHz 以下)
	その他(8.5GHz 超 10.25GHz 以下)

周波数区分	電波利用システム
10.25GHz 超 13.25GHz 以下 この周波数帯は、主に比較的中距離の地上マイクロ回線に用いられているほか、地上系と共用する形で衛星通信に使用されていることから、一元的に評価する。	映像 STL/TTL/TSL(E バンド)
	映像 FPU(E バンド)
	10.475GHz 帯アマチュア
	速度センサ／侵入検知センサ
	映像 STL/TTL/TSL(F バンド)
	映像 FPU(F バンド)
	11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)
	11GHz 帯電気通信業務災害対策用
	11GHz 帯電気通信業務テレビ伝送用
	衛星ダウンリンク(Ku バンド)(10.7GHz 超 11.7GHz 以下)
	BS 放送
	衛星ダウンリンク(Ku バンド)(11.7GHz 超 12.75GHz 以下)
	SHF 帯地上放送
	12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
	CS 放送
	映像 STL/TTL/TSL(G バンド)
	映像 FPU(G バンド)
	実験試験局(10.25GHz 超 13.25GHz 以下)
	その他(10.25GHz 超 13.25GHz 以下)

周波数区分	電波利用システム
13.25GHz 超 21.2GHz 以下 この周波数帯は、主に比較的短距離の通信に用いられているほか、地上系と共用する形で衛星通信に使用されていることから、一元的に評価する。	13GHz 帯航空機航行用レーダー
	13GHz 帯船舶航行管制用レーダー
	接岸援助用レーダー
	衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)
	衛星ダウンリンク(Ka バンド)(20.2GHz 超 21.2GHz 以下)
	14GHz 帯 BS フィーダリンク
	CS フィーダリンク
	移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)
	MTSAT アップリンク(Ku バンド)
	15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)
	15GHz 帯電気通信業務災害対策用
	15GHz 帯電気通信業務テレビ伝送用
	15GHz 帯ヘリテレ画像伝送
	17GHz 帯 BS フィーダリンク
	衛星ダウンリンク(Ka バンド)(17.3GHz 超 20.2GHz 以下)
	18GHz 帯公共用小容量固定
	18GHz 帯 FWA
	18GHz 帯電気通信業務(エントランス)
	実験試験局(13.25GHz 超 21.2GHz 以下)
	その他(13.25GHz 超 21.2GHz 以下)
21.2GHz 超 23.6GHz 以下 この周波数帯は、主に比較的近距離の大容量の地上系通信に用いられていることから、一元的に評価する。	有線テレビジョン放送事業用(移動)
	22GHz 帯 FWA
	22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)
	有線テレビジョン放送事業用(固定)
	実験試験局(21.2GHz 超 23.6GHz 以下)
	その他(21.2GHz 超 23.6GHz 以下)

周波数区分	電波利用システム
23.6GHz 超 36GHz 以下 この周波数帯は、主に比較的近距離の大容量の地上系通信に用いられているほか、地上系と共用する形で衛星通信に使用されていることから、一元的に評価する。	24GHz 帯アマチュア
	速度測定用等レーダー
	空港面探知レーダー
	26GHz 帯 FWA
	衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)
	ローカル５Ｇ（28.2GHz 超 29.1GHz 以下）(基地局)
	ローカル５Ｇ（28.2GHz 超 29.1GHz 以下）(陸上移動局)
	ESIM アップリンク(Ka バンド)(29.5GHz 超 30.0GHz 以下)
	踏切障害物検知レーダー
	実験試験局(23.6GHz 超 36GHz 以下)
	その他(23.6GHz 超 36GHz 以下)
36GHz 超 この周波数帯は、主に極めて近距離の地上系通信に使用されていることから、一元的に評価する。	40GHz 帯画像伝送(公共業務用)
	40GHz 帯公共・一般業務(中継系)
	38GHz 帯 FWA
	40GHz 帯映像 FPU
	40GHz 帯駅ホーム画像伝送
	47GHz 帯アマチュア
	50GHz 帯簡易無線
	55GHz 帯映像 FPU
	60GHz 帯無線アクセスシステム
	80GHz 帯高速無線伝送システム
	77.75GHz 帯アマチュア
	120GHz 帯映像 FPU
	120GHz 帯超高精細映像伝送システム
	135GHz 帯アマチュア
	249GHz 帯アマチュア
	実験試験局(36GHz 超)
	その他(36GHz 超)

第３章

各総合通信局等における周波数区分ごとの評価結果

第１節

北海道総合通信局

第1款　714MHz 超の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	令和元年度又は平成30年度集計	令和3年度集計	増減
管轄地域の免許人数(対全国比)*1	15,308者(9.30%)*2	14,123者(9.14%)*2	-1,185者
管轄地域の無線局数(対全国比)*1	37,874局(4.28%)*3	38,492局(4.02%)*3	618局

*1 714MHz 超の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 17 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(令和元年度又は平成 30 年度 117 者、令和 3 年度 136 者)を含む。

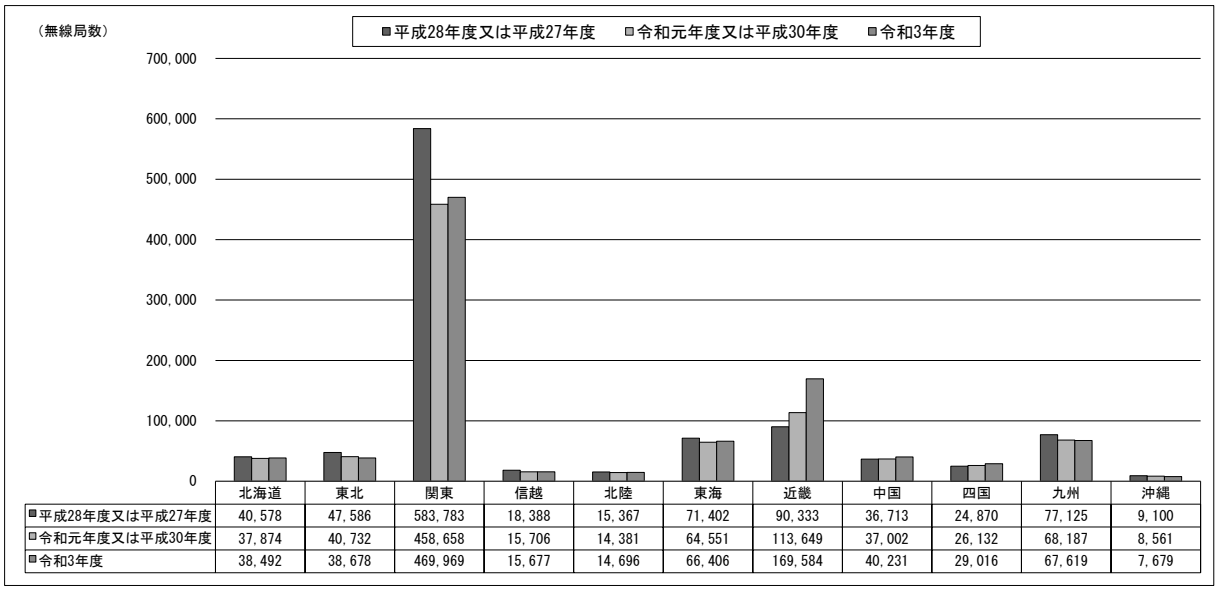
*3 包括免許の無線局(令和元年度又は平成 30 年度 10,213 局、令和 3 年度 11,279 局)、登録局(令和元年度又は平成 30 年度 2 局、令和 3 年度 6 局)及び包括登録の登録局(令和元年度又は平成 30 年度 8,190 局、令和 3 年度 8,316 局)を含む。

②　総合通信局別無線局数の推移

無線局数の増減の傾向は総合通信局ごとに異なった。無線局数については、いずれの年度においても関東局が群を抜いて最も多く、次いで近畿局が多かった。

北海道局では、前回調査時（37,874 局）から 618 局増加し、38,492 局となっている。

図表－北－1－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	40,578	47,586	583,783	18,388	15,367	71,402	90,333	36,713	24,870	77,125	9,100
令和元年度又は平成30年度	37,874	40,732	458,658	15,706	14,381	64,551	113,649	37,002	26,132	68,187	8,561
令和3年度	38,492	38,678	469,969	15,677	14,696	66,406	169,584	40,231	29,016	67,619	7,679

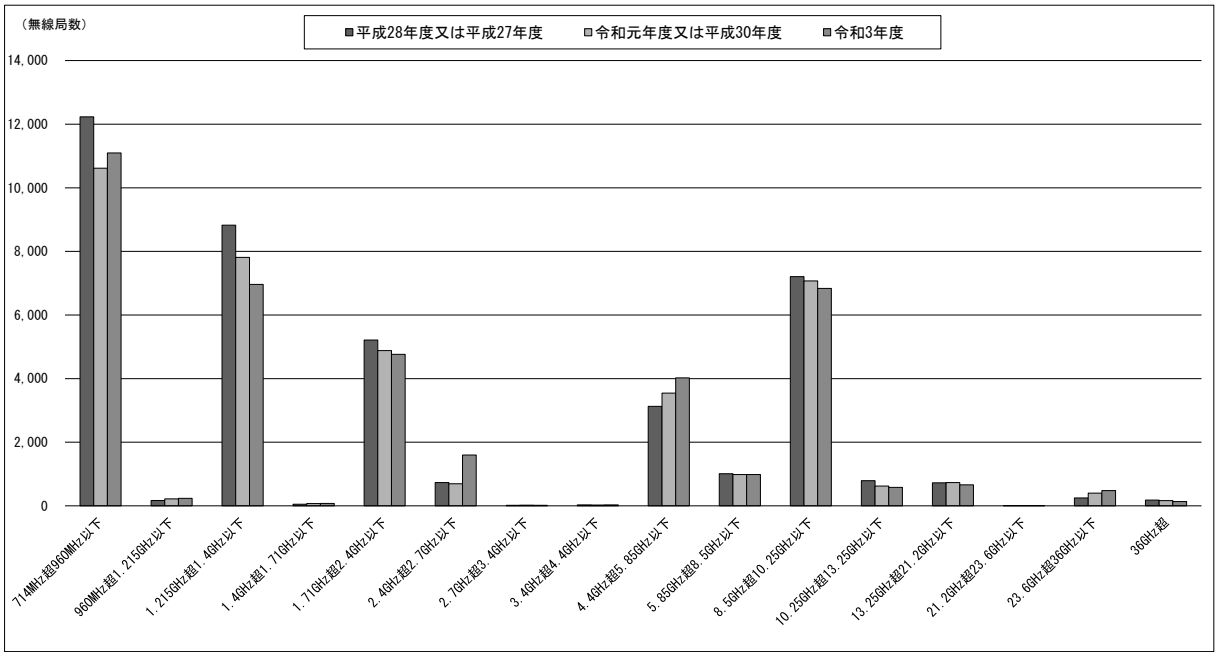
*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(2) 714MHz 超の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

無線局数の増減の傾向は、周波数区分ごとに異なった。無線局数の割合は、いずれの調査年度も 714MHz 超 960MHz 以下が最も高かった。

このうち、2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数区分における無線局数は前回調査時（696 局）から 904 局増加し 1,600 局となっている。これは、地域広帯域移動無線アクセスシステムのサービス展開によることが大きな要因と考えられる。

図表－北－1－2 周波数区分別無線局数の割合及び局数の推移



	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
平成28年度又は平成27年度	12,231局	171局	8,824局	51局	5,214局	734局	19局	32局
	30.14%	0.42%	21.75%	0.13%	12.85%	1.81%	0.05%	0.08%
令和元年度又は平成30年度	10,618局	219局	7,812局	72局	4,880局	696局	22局	28局
	28.04%	0.58%	20.63%	0.19%	12.88%	1.84%	0.06%	0.07%
令和3年度	11,096局	236局	6,961局	77局	4,766局	1,600局	19局	29局
	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
平成28年度又は平成27年度	3,130局	1,010局	7,205局	793局	726局	8局	247局	183局
	7.71%	2.49%	17.76%	1.95%	1.79%	0.02%	0.61%	0.45%
令和元年度又は平成30年度	3,546局	983局	7,071局	623局	733局	8局	400局	163局
	9.36%	2.60%	18.67%	1.64%	1.94%	0.02%	1.06%	0.43%
令和3年度	4,024局	983局	6,837局	581局	662局	8局	479局	134局
	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

周波数区分別に無線局数の割合を見ると、全国及び各総合通信局において、割合が最も大きい周波数区分は、714MHz 超 960MHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、4.4GHz 超 5.85GHz 以下のいずれかである。

図表－北－1－3 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
全国	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%
北海道	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%
東北	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%
関東	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%
信越	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%
北陸	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%
東海	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%
近畿	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%
中国	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%
四国	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%
九州	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%
沖縄	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
全国	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%
北海道	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%
東北	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%
関東	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%
信越	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%
北陸	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%
東海	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%
近畿	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%
中国	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%
四国	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%
九州	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%
沖縄	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

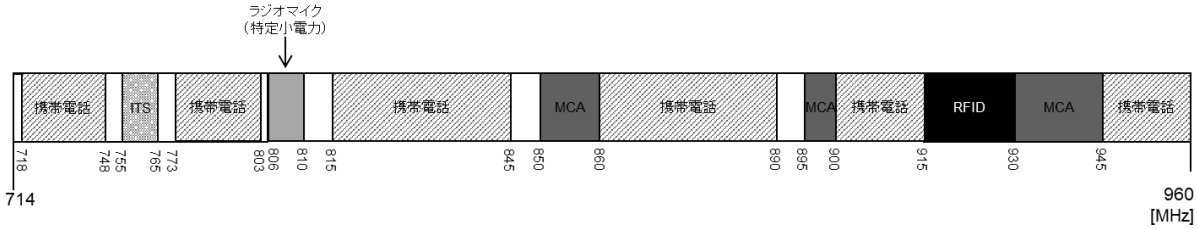
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	−
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	−
炭坑用(基地局)	0者	0局	−
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	10局	0.09%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	607者	10,557局*5	95.14%
900MHz帯電波規正用無線局	0者	0局	−
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	39者	121局	1.09%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	63者*6	351局*7	3.16%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3者*6	19局*7	0.17%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	−
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	6者*6	8局*7	0.07%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	−
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	4者	11局	0.10%
その他(714MHz超960MHz以下)	10者	19局	0.17%
合計	733者	11,096局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			○
デジタル方式の導入等	通信方式				○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

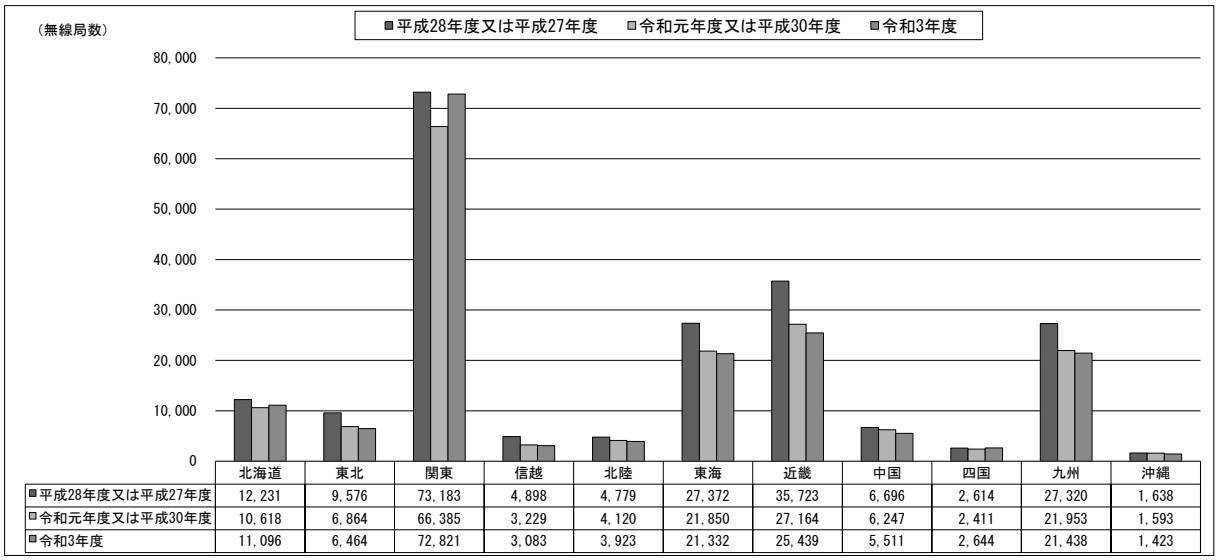
1：800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、北海道局及び関東局並びに四国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が増加した。

北海道局では、前回調査時（10,618 局）から 478 局増加し、11,096 局となっている。

図表－北－2－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	12,231	9,576	73,183	4,898	4,779	27,372	35,723	6,696	2,614	27,320	1,638
令和元年度又は平成30年度	10,618	6,864	66,385	3,229	4,120	21,850	27,164	6,247	2,411	21,953	1,593
令和3年度	11,096	6,464	72,821	3,083	3,923	21,332	25,439	5,511	2,644	21,438	1,423

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても､800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合となった。

図表－北－2－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.07%	0.09%	0.25%	0.02%	0.32%	0.10%	0.08%	0.04%	0.20%	0.19%	0.12%	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	78.37%	95.14%	79.29%	67.32%	82.91%	86.77%	85.51%	83.30%	83.23%	64.90%	91.55%	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.02%	－	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.48%	1.09%	4.41%	3.21%	4.25%	2.68%	3.98%	5.02%	4.19%	10.78%	2.11%	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9.63%	3.16%	9.78%	13.43%	9.70%	7.06%	6.20%	8.77%	9.98%	11.31%	4.65%	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3.65%	0.17%	3.02%	6.52%	1.01%	1.20%	1.43%	1.69%	1.31%	11.72%	1.10%	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0.08%	－	0.06%	0.14%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	0.11%	－	0.01%	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	3.88%	0.07%	2.55%	7.80%	1.36%	1.58%	2.42%	0.86%	0.65%	0.61%	0.24%	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.26%	0.10%	0.11%	0.37%	0.10%	0.43%	0.22%	0.24%	0.16%	0.19%	0.08%	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.59%	0.17%	0.53%	1.20%	0.26%	0.13%	0.12%	0.03%	0.16%	0.30%	0.14%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

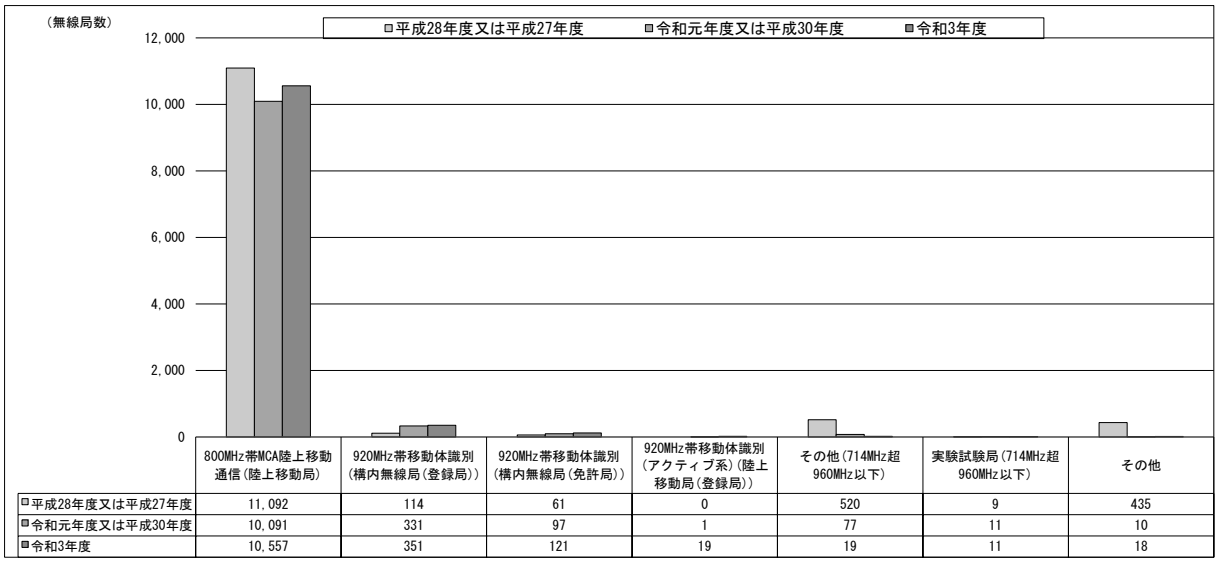
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

システム別無線局数の割合が最も高い 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)については前回調査時（10,091 局）から 466 局増加し、10,557 局となっている。

この増加の理由として、除排雪作業のない夏期には利用料が不要となる休止制度の活用によるメリットが作用し、新規に参入する除排雪業者による冬期間（12 月～翌年 3 月）の利用が増加に転じる北海道特有の事情のほか、除排雪作業から撤退した業者の中には本来の土建業や運送業（トラック等）で MCA の利用を継続（季節利用から通年利用へ）するケースも考えられる。

実験試験局(714MHz 超 960MHz 以下)については平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけてほぼ横ばいで推移している。

図表－北－2－3 システム別無線局数の推移



	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	その他(714MHz超960MHz以下)	実験試験局(714MHz超960MHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	11,092	114	61	0	520	9	435
令和元年度又は平成30年度	10,091	331	97	1	77	11	10
令和3年度	10,557	351	121	19	19	11	18

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	10	10	10
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0	0	8
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	2	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	415	0	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
900MHz帯電波規正用無線局	1	0	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	7	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。
800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の当該免許人は、24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数は増加予定」と回答した。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、北海道管区ではデータ通信量が 0.0Mbps であるが、音声通信量は 10.0Mbps となっており、比較的音声通信を行っている。

図表－北－2－4 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	音声通信量 [Mbps/局]	0.69	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。
なお、具体的な内容としては、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)については「自営用無線として自治体や各種企業が防災等の目的で利用する」や「国民生活の利便の向上及び生命や財産の保護に寄与する」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 1 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 1 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムが全体の約８割を占めており、自営用無線として自治体等が防災等の目的で利用されるなど、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会的貢献性が高く、適切に利用されている。
上記システムは北海道局において増加しているが、前述のとおり、除排雪作業のない夏期には利用料が不要となる休止制度の活用によるメリットが作用し、新規に参入する除排雪業者による冬期間（12 月～翌年 3 月）の利用が増加に転じる事情の他、除排雪作業から撤退した業者の一部が本来の土建業や運送業（トラック等）で利用を継続（季節利用から通年利用へ）することも一因と考えられる。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	28局	11.86%
航空用DME／TACAN(航空機局)	19者	57局	24.15%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	7局	2.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	-
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	46者	93局	39.41%
航空機衝突防止システム(ACAS)	9者	34局	14.41%
RPM・マルチラテレーション	1者	6局	2.54%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	1者	1局	0.42%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	2者	10局	4.24%
合計	80者	236局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	○	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	○	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	○	○
	地震対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	水害対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	○	○
	火災対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※2	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○	○	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：航空用DME／TACAN（無線航行陸上局）

2：航空交通管制用レーダービーコンシステム（ATCRBS）・二次監視レーダー（SSR）又は洋上航空路監視レーダー（ORSR）

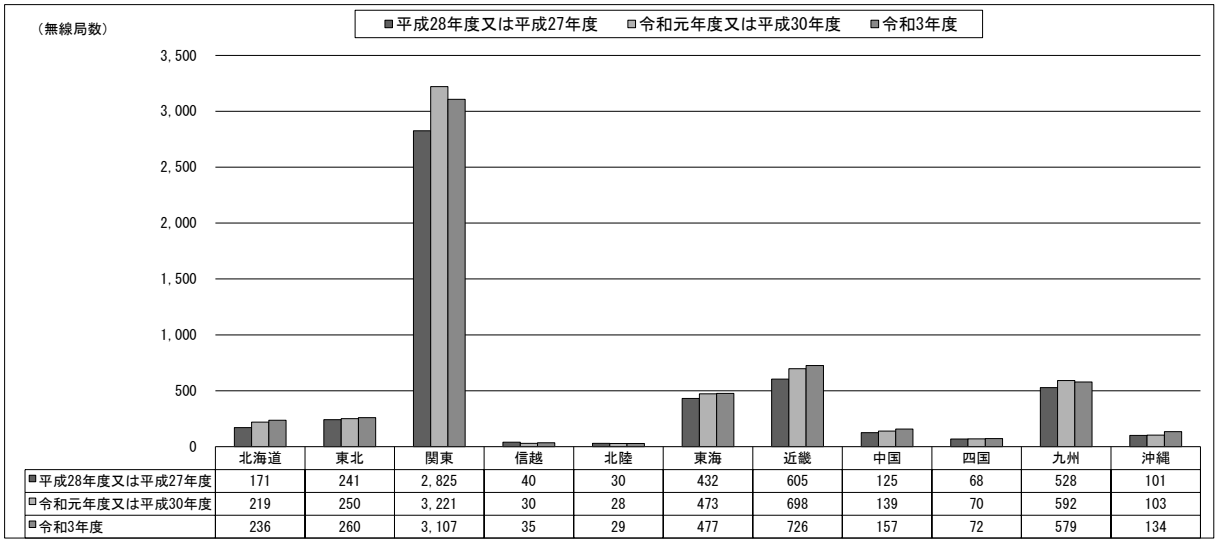
3：RPM・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び九州局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が減少した。

北海道局では、前回調査時（219 局）から 17 局増加し、236 局となっている。

図表－北－3－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	171	241	2,825	40	30	432	605	125	68	528	101
□令和元年度又は平成30年度	219	250	3,221	30	28	473	698	139	70	592	103
■令和3年度	236	260	3,107	35	29	477	726	157	72	579	134

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が最大割合となった。

図表－北－3－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.30%	11.86%	7.31%	0.93%	8.57%	17.24%	1.89%	2.34%	12.10%	13.89%	6.22%	12.69%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.16%	24.15%	25.77%	31.83%	17.14%	17.24%	30.19%	31.27%	23.57%	26.39%	28.67%	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1.79%	2.97%	3.08%	0.87%	2.86%	3.45%	1.05%	0.96%	3.18%	5.56%	5.35%	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.19%	39.41%	39.23%	38.30%	57.14%	48.28%	41.30%	41.87%	47.13%	40.28%	37.65%	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23.14%	14.41%	16.92%	26.23%	14.29%	10.34%	24.95%	20.66%	13.38%	11.11%	19.86%	23.13%
RPM・マルチラテレーション	0.65%	2.54%	2.69%	0.19%	－	3.45%	0.42%	0.41%	0.64%	2.78%	1.04%	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.79%	0.42%	5.00%	0.93%	－	－	－	0.41%	－	－	－	－
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.24%	－	0.51%	－	－	0.21%	2.07%	－	－	1.21%	0.75%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

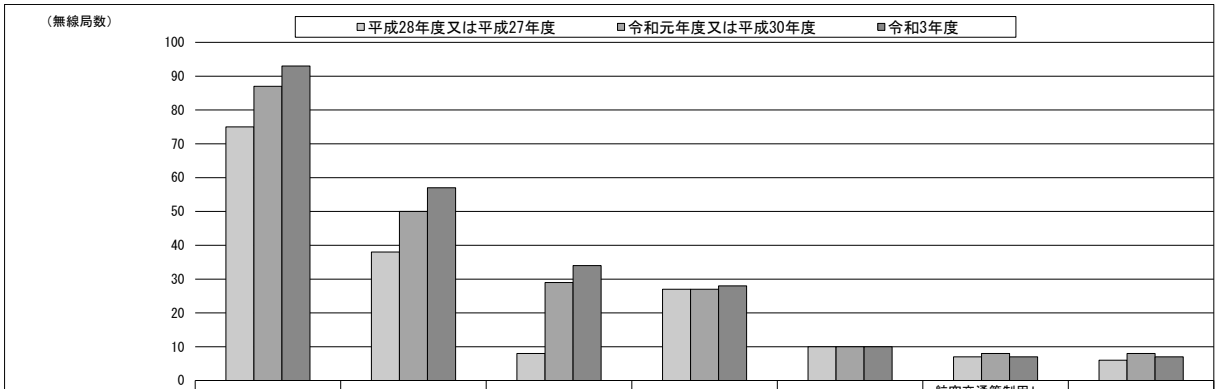
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、上位 3 システムは年々増加傾向にあり、それ以外のシステムについては、ほぼ横ばいであることが分かる。

前回調査時より無線局数が増加している航空交通管制用レーダービーコンシステム・ATC トランスポンダ(航空機局)、航空用 DME／TACAN、航空機衝突防止システム(ACAS)については、既存の航空機局に対する装置の設置が進んだためと考えられる。

図表－北－3－3 システム別無線局数の推移



	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	航空機衝突防止システム(ACAS)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	その他(960MHz超1.215GHz以下)	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	その他
□平成28年度又は平成27年度	75	38	8	27	10	7	6
■令和元年度又は平成30年度	87	50	29	27	10	8	8
■令和3年度	93	57	34	28	10	7	7

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
RPM・マルチラテレーション	5	7	6
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	1	1	1
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

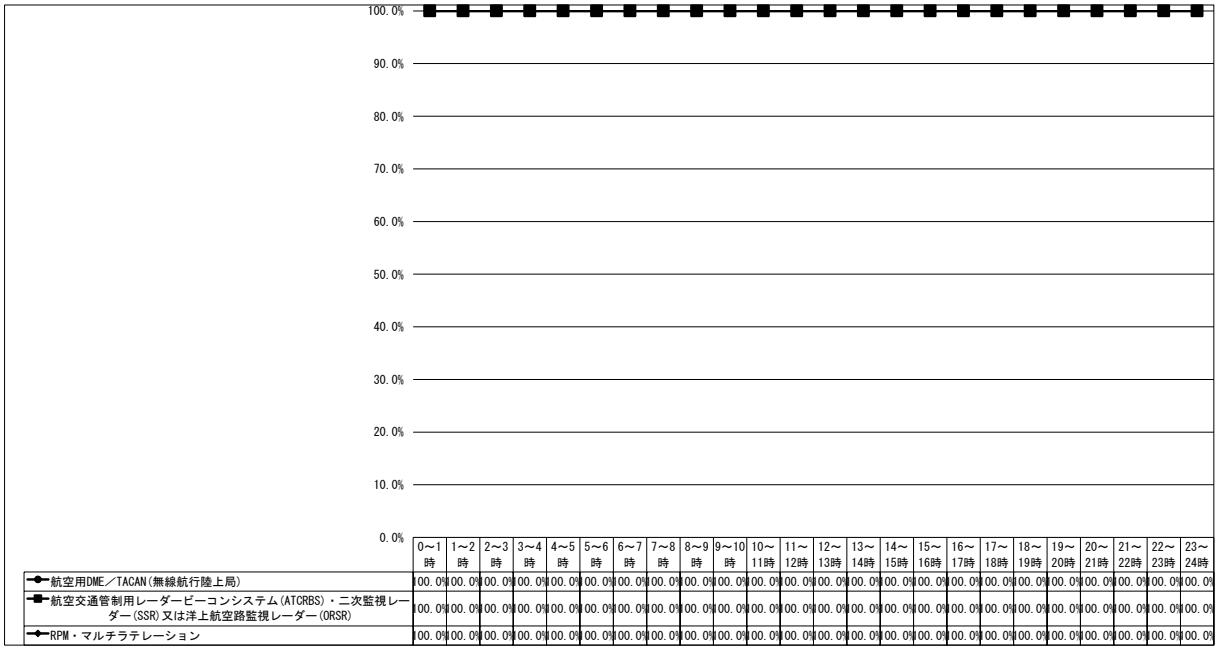
「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、全てのシステムの免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－北－3－4 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している」以外の全ての対策を実施していると回答した。

図表－北－3－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

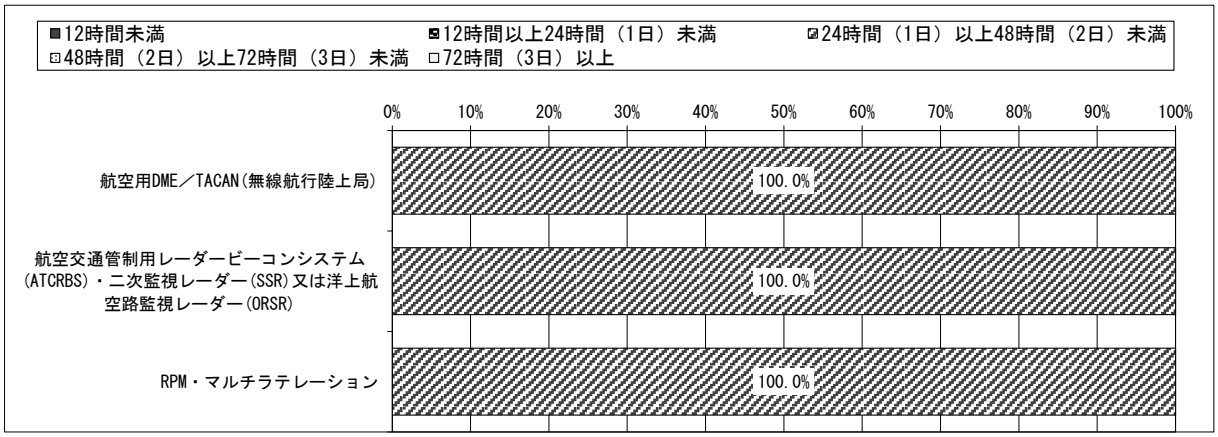
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「24 時間（1 日）以上 48 時間（2 日）未満」と回答した。

図表－北－3－6 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。

*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「その他」を除く全ての選択肢を回答した。

図表－北－3－7 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

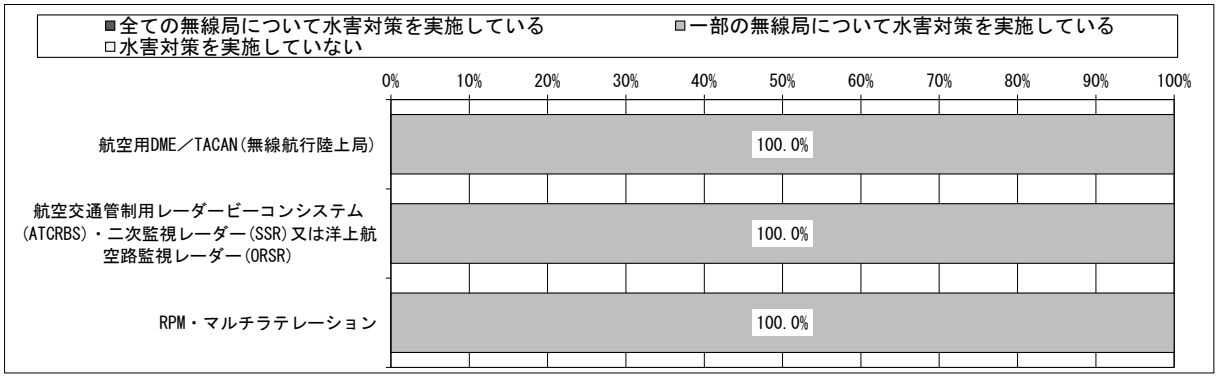
「地震対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した 。

本図表では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した 。

図表－北－3－8 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

図表－北－3－9 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「火災対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

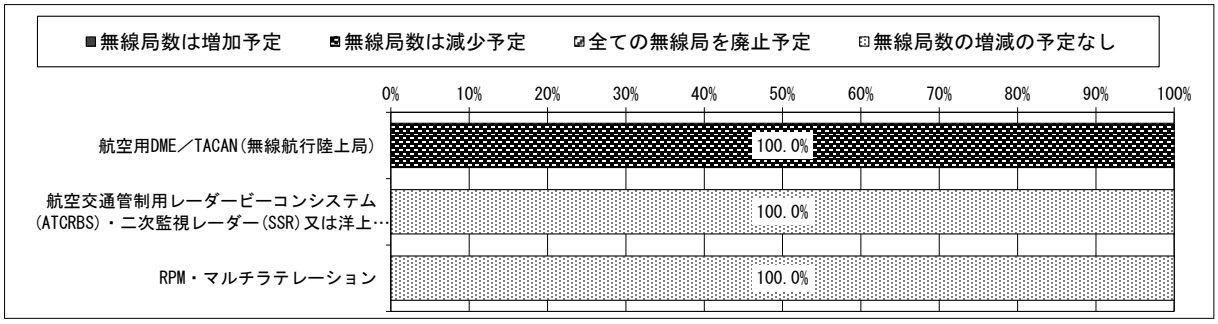
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人3者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かったが、「無線局数は減少予定」と回答したシステムも見られた。

図表－北－3－10 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人3者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定はなし」と回答した 。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人3者を対象としている。

全ての免許人が、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人3者を対象としている。

全ての免許人が、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答した。

なお、具体的な内容としては、RPM・マルチラテレーションでは「航空交通の安全確保のため当該無線施設が利用されており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)では「航空機の出発・進入の誘導及び航空機相互間の設定等ターミナル・レーダー管制業務に使用しており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)では「航空機が利用する航空保安無線施設であり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」と回答した。

図表－北－3－11 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 2 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 2 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であり、国内の無線局だけでなく、外国の無線局（航空機局）との通信にも利用されている。そのため、国際的な整合性等から判断すると、適切に利用されている。

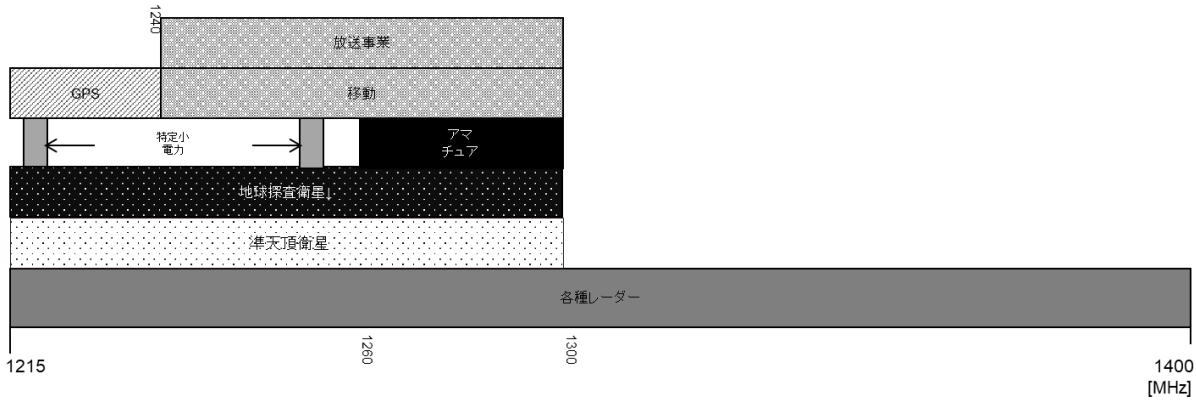
北海道局において、前回調査時より無線局数が増加しているのは、既存の航空機局に対する装置の設置が進んだためと考えられる。

なお、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後はこのような大きな状況の変化はないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	1者	1局	0.01%
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0者	0局	-
1.2GHz帯アマチュア無線	6,454者	6,547局	94.05%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	12者	17局	0.24%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.01%
航空路監視レーダー(ARSR)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2者	2局	0.03%
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	22者	390局	5.60%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	3局	0.04%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	6,493者	6,961局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	－	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	－	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	－	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	－	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	－	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	〇	－
	地震対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	－	〇
	火災対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	〇	〇
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	〇	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	〇	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	〇	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				－	※1	〇	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	〇	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	〇	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	※1	※2	－
	レーダー技術の高度化の予定				※1	－	－	〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	〇	〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：航空路監視レーダー(ARSR)
2：1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)
3：1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
4：1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

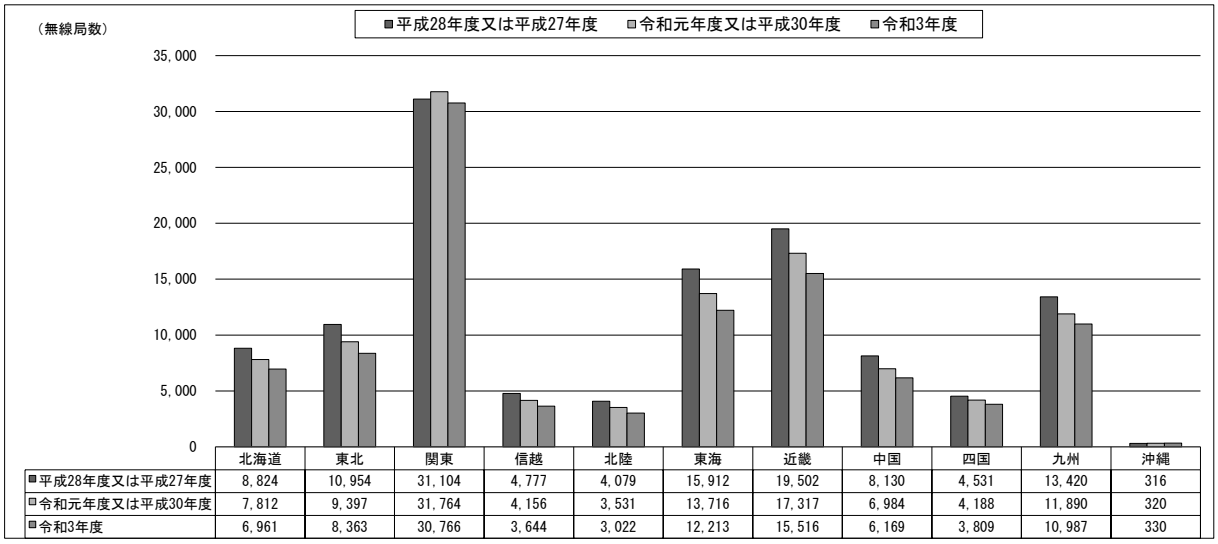
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所においては、年々増加傾向にあった。

北海道局では、前回調査時（7,812 局）から 851 局減少し、6,961 局となっている。

この理由は、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数が前回調査時（7,394 局）から 847 局減少し、6,547 局となっていることが主たる要因と考えられる。また、現状としてアマチュア無線局自体が減少傾向にある中、無線局開設時の年齢層も 50 歳から 69 歳がピークである一方で若年層の割合が低い傾向となっている。

図表－北－4－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
□令和元年度又は平成30年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320
■令和3年度	6,961	8,363	30,766	3,644	3,022	12,213	15,516	6,169	3,809	10,987	330

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、1.2GHz 帯アマチュア無線が最大割合となった。

図表－北－4－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯アマチュア無線	84.83%	94.05%	90.55%	73.55%	90.70%	85.54%	92.70%	86.66%	89.53%	90.42%	88.71%	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.22%	0.24%	0.23%	0.27%	0.52%	0.33%	0.09%	0.19%	0.23%	0.11%	0.18%	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	0.01%	－	－	0.03%	－	－
航空路監視レーダー(ARSR)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.12%	0.03%	0.08%	0.17%	－	0.07%	0.07%	0.13%	0.13%	0.18%	0.12%	－
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	14.70%	5.60%	9.09%	25.74%	8.75%	14.03%	7.09%	12.94%	10.07%	9.16%	10.89%	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.08%	0.07%	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.12%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、最上位の 1.2GHz 帯アマチュア無線は年々減少傾向であるが、次位の 1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については年々増加傾向である。

図表－北－4－3 システム別無線局数の推移



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	災害時救出用近距離レーダー	その他
平成28年度又は平成27年度	8,597	193	25	0	0	1	8
令和元年度又は平成30年度	7,394	386	25	3	2	1	1
令和3年度	6,547	390	17	3	2	1	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	1
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0	0	0
航空路監視レーダー(ARSR)	1	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	6	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

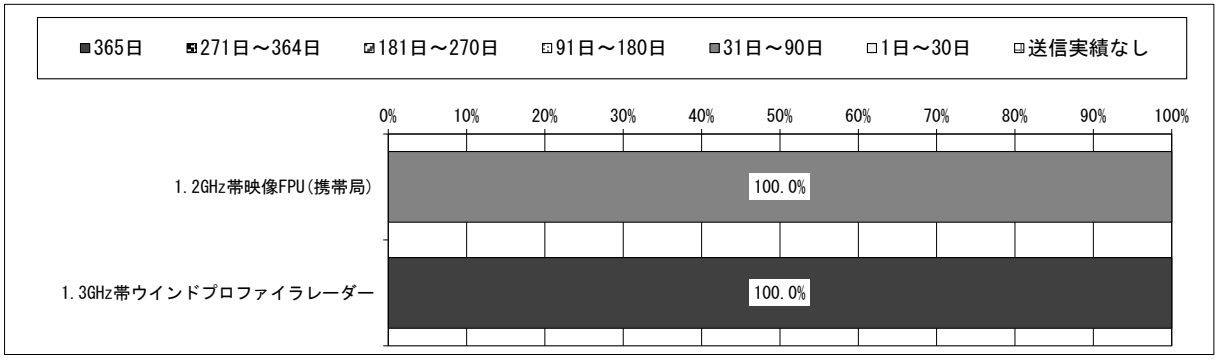
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 3 者を対象としている。

1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、全ての免許人が「31 日～90 日」と回答し、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、全ての免許人が「365 日」と回答した。

図表－北－4－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

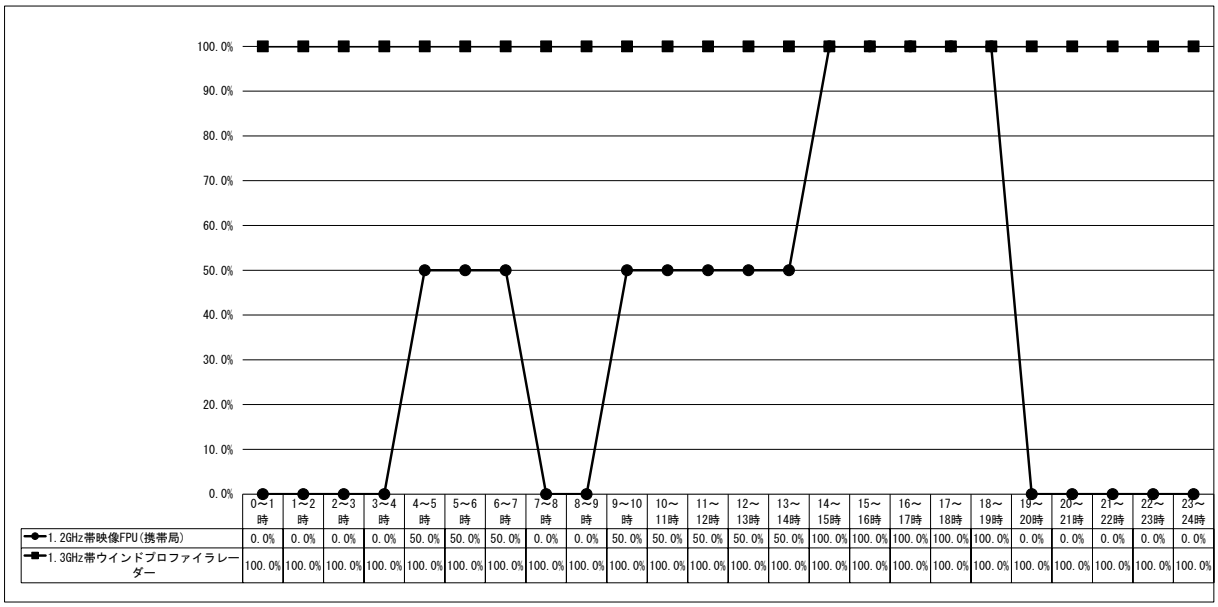
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については早朝、夜間及び 7 時から 9 時は送信していないが、夕方には全ての免許人が、送信していると回答した。一方で、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－北－4－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」が多かった。

図表－北－4－6 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」に二分されるシステムも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

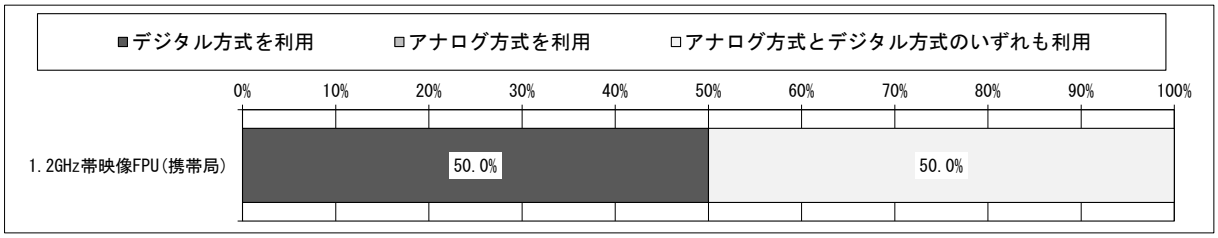
当該免許人は、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」に二分された。

図表－北－4－7 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入予定なし」と回答した。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「デジタル方式の導入予定がない理由」に対して、「その他」と回答した。具体的な内容としては「ロードレース中継使用の際アナログ方式使用のほうがデジタル方式よりも伝搬に有利な場合があるため」としている。

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 3 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。

なお、具体的な内容としては、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)は「非常時の災害等の放送により国民の安心安全に寄与する」や、「放送による情報提供を通じて国民の生活利便性の向上に寄与する」と回答した免許人が多く、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは「観測データをもとに発表する気象情報の提供により国民生活の利便の向上や国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が見られた。

図表－北－4－8 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	2	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 3 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 3 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

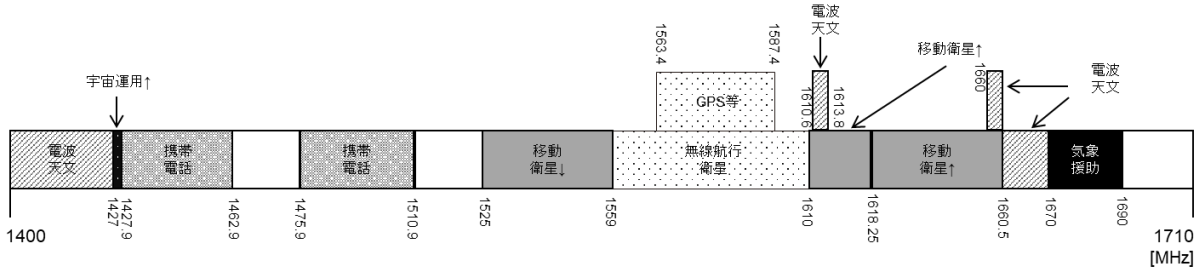
本周波数区分は、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は減少しているものの、1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の無線局は増加している。1.2GHz 帯映像 FPU と公共業務用の無線局については、場所・時間等を考慮した動的な周波数共用の仕組みも本格運用される見込みであり、おおむね適切に利用されている。

北海道局においての大きな減少は、やはり 1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数の減少であり、この周波数区分にかかわらず、アマチュア無線局自体が減少傾向にあるためと考えられる。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	65局	84.42%
インマルサットシステム(航空機地球局)	1者	2局	2.60%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	-
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	2者	4局	5.19%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	1者	6局	7.79%
合計	5者	77局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	－	－	※1	－	※1
	地震対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	水害対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	火災対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	－	－	－	※1	－	※1
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	－	－	－	※1	－	※1
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	－	－	－	※1	－	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

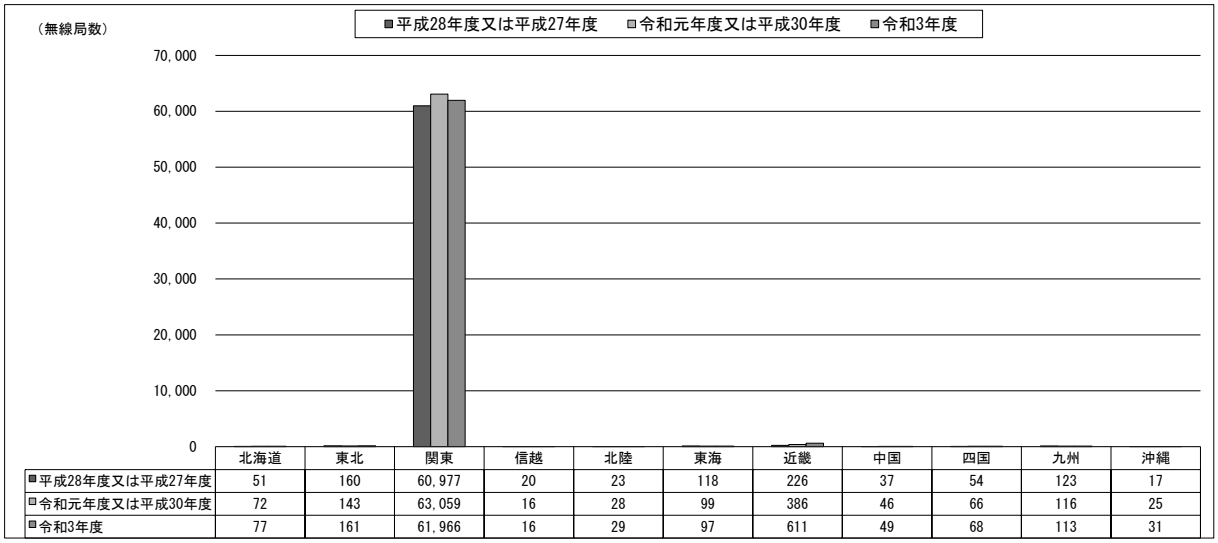
1：インマルサットシステム(航空地球局)
2：インマルサットシステム(地球局)
3：インマルサットシステム(海岸地球局)
4：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5：MTSATシステム(人工衛星局)
6：MTSATシステム(航空地球局)
7：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

関東局の局数が桁違いで多いが、総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示した。

北海道局では、前回調査時（72 局）から 5 局増加し、77 局となっている。

図表－北－5－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	51	160	60,977	20	23	118	226	37	54	123	17
□令和元年度又は平成30年度	72	143	63,059	16	28	99	386	46	66	116	25
■令和3年度	77	161	61,966	16	29	97	611	49	68	113	31

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

インマルサットシステム(船舶地球局)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－北－5－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.48%	84.42%	97.52%	0.52%	43.75%	44.83%	75.26%	11.78%	71.43%	98.53%	87.61%	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.55%	2.60%	－	0.52%	－	－	8.25%	－	22.45%	－	0.88%	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	35.62%	－	－	36.11%	－	－	－	23.57%	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.76%	－	－	38.98%	－	－	－	57.12%	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.58%	－	－	0.59%	－	－	－	－	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	22.56%	－	－	23.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.36%	5.19%	2.48%	0.18%	56.25%	51.72%	15.46%	7.20%	6.12%	1.47%	11.50%	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.07%	7.79%	－	0.06%	－	3.45%	1.03%	0.33%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

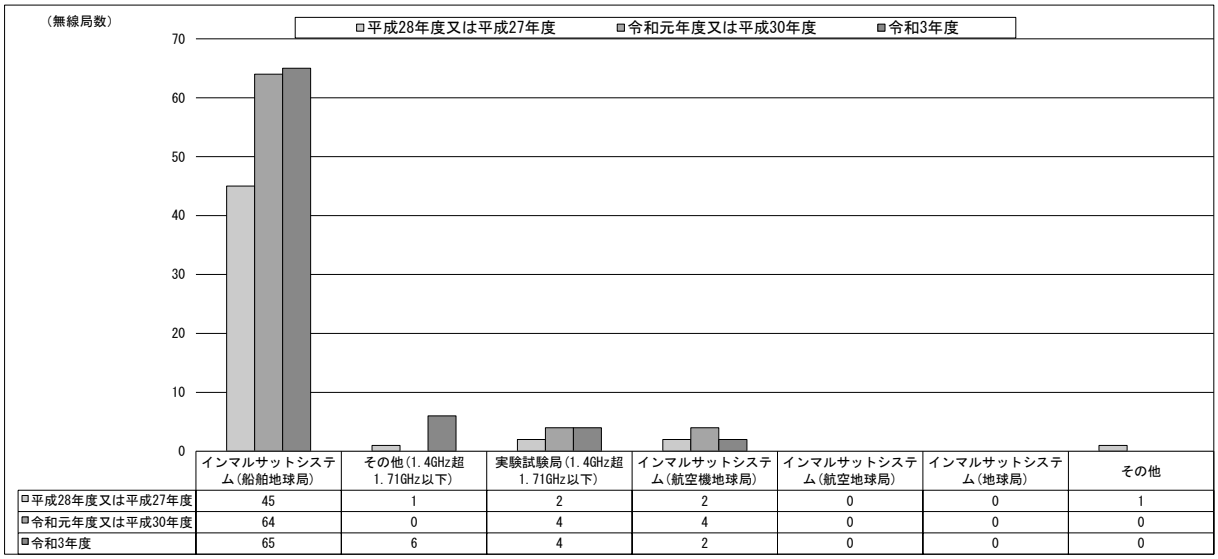
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 4 システムであり、それらの増減傾向は様々であった。そのうち、インマルサットシステム(船舶地球局)以外のシステムの無線局数は 1 桁台で推移していることが分かる。

図表－北－5－3 システム別無線局数の推移



	インマルサットシステム(船舶地球局)	その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(航空機地球局)	インマルサットシステム(航空地球局)	インマルサットシステム(地球局)	その他
平成28年度又は平成27年度	45	1	2	2	0	0	1
令和元年度又は平成30年度	64	0	4	4	0	0	0
令和3年度	65	6	4	2	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	1	0	0
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0	0	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 4 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 4 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的な動向や利用ニーズを踏まえた衛星通信システムの利用用途の拡大等がされており、準天頂衛星システムについては、平成 30 年 11 月にサービスが開始されている。普及拡大により、端末側が増加傾向にあり、適切に利用されている。

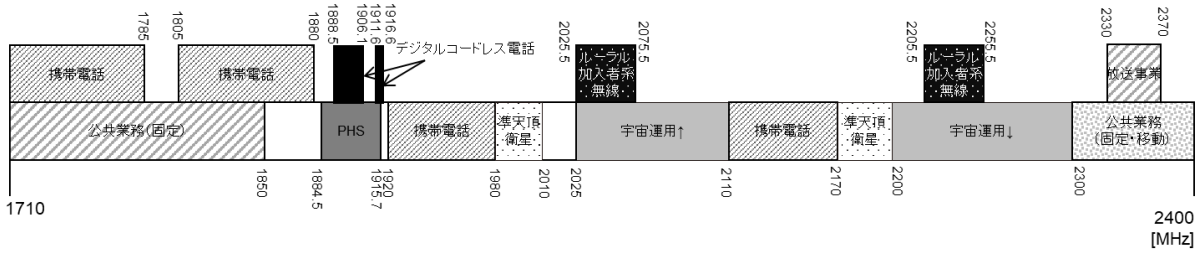
北海道局において増加している理由としては、携帯事業者の新サービス(LTE)の提供が開始されたことが考えられる。

また、本周波数区分は、衛星通信システムとして船舶の遭難通信や航空機の安全運航、衛星測位や同報配信等に利用されており、今後も高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者*6	4,729局*7	99.22%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0者*6	0局*7	-
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	10局	0.21%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0者	0局	-
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0者	0局*5	-
衛星管制(地球局)	0者	0局	-
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2者	2局	0.04%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	4者	17局	0.36%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	1者	8局	0.17%
合計	9者	4,766局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	※1	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	※1	〇	－
	地震対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	水害対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	火災対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めなし）	移行・代替・廃止計画の有無				－	※1	－	－	－
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期（全て）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止予定時期（一部）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）			－	※1	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期②				※1	－	－	－	－
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和5年3月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり②）			※1	－	－	－	－
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由②			※1	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	－	－	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	－	－	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			－	－	※1	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			－	－	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※1	〇	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※1	〇	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	※1	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

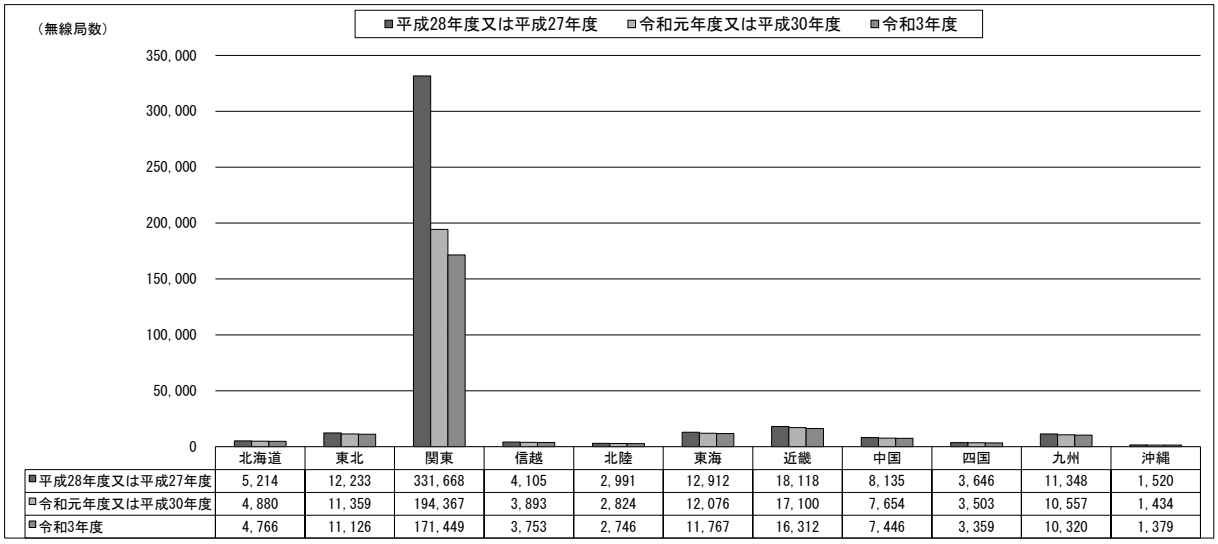
1：公衆PHSサービス(基地局)
2：ルーラル加入者系無線(基地局)
3：2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)
4：2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
5：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

いずれの総合通信局についても無線局数は減少傾向にあった。特に関東局については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、無線局数は約半分と激減している。

北海道局では、前回調査時（4,880 局）から 114 局減少し、4,766 局となっている。

図表－北－6－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	5,214	12,233	331,668	4,105	2,991	12,912	18,118	8,135	3,646	11,348	1,520
■令和元年度又は平成30年度	4,880	11,359	194,367	3,893	2,824	12,076	17,100	7,654	3,503	10,557	1,434
■令和3年度	4,766	11,126	171,449	3,753	2,746	11,767	16,312	7,446	3,359	10,320	1,379

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合であったが、全国的に見ると、公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))が最大割合となった。

図表－北－6－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
公衆PHSサービス(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	43.54%	99.22%	99.34%	19.84%	99.63%	98.94%	99.29%	99.45%	99.52%	99.20%	98.46%	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	54.87%	－	－	78.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	0.77%	0.21%	0.41%	1.02%	0.27%	0.18%	0.16%	0.07%	0.21%	0.03%	0.23%	0.15%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0.01%	－	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.07%	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0.02%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.15%	0.33%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.05%	0.04%	0.06%	0.03%	－	0.07%	0.08%	0.12%	0.11%	0.21%	0.13%	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.27%	－	－	0.39%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.26%	0.36%	0.14%	0.23%	0.08%	0.62%	0.37%	0.33%	0.08%	0.12%	0.60%	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.17%	0.04%	0.25%	0.03%	0.18%	0.10%	0.02%	0.05%	0.21%	0.18%	0.29%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位6システムのうち、公衆PHSサービス(基地局(登録局))及び公衆PHSサービス(陸上移動局)については年々減少傾向にあり、北海道局では、前回調査時（4,837局）から108局減少し、4,729局となっている。これは、PHSサービスとしての新規開設がないことがその理由と考えられる。

図表－北－6－3 システム別無線局数の推移



	公衆PHSサービス(基地局(登録局))	実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	公衆PHSサービス(陸上移動局)	その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	公衆PHSサービス(基地局)	その他
平成28年度又は平成27年度	5,112	8	73	5	0	0	16
令和元年度又は平成30年度	4,837	20	15	1	2	0	5
令和3年度	4,729	17	10	8	2	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者系無線(基地局)	2	1	0
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	14	4	0
衛星管制(地球局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

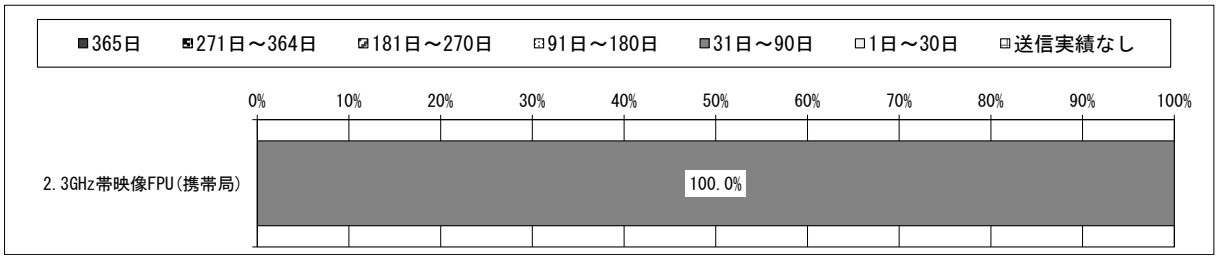
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「31 日～90 日」と回答した。

図表－北－6－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

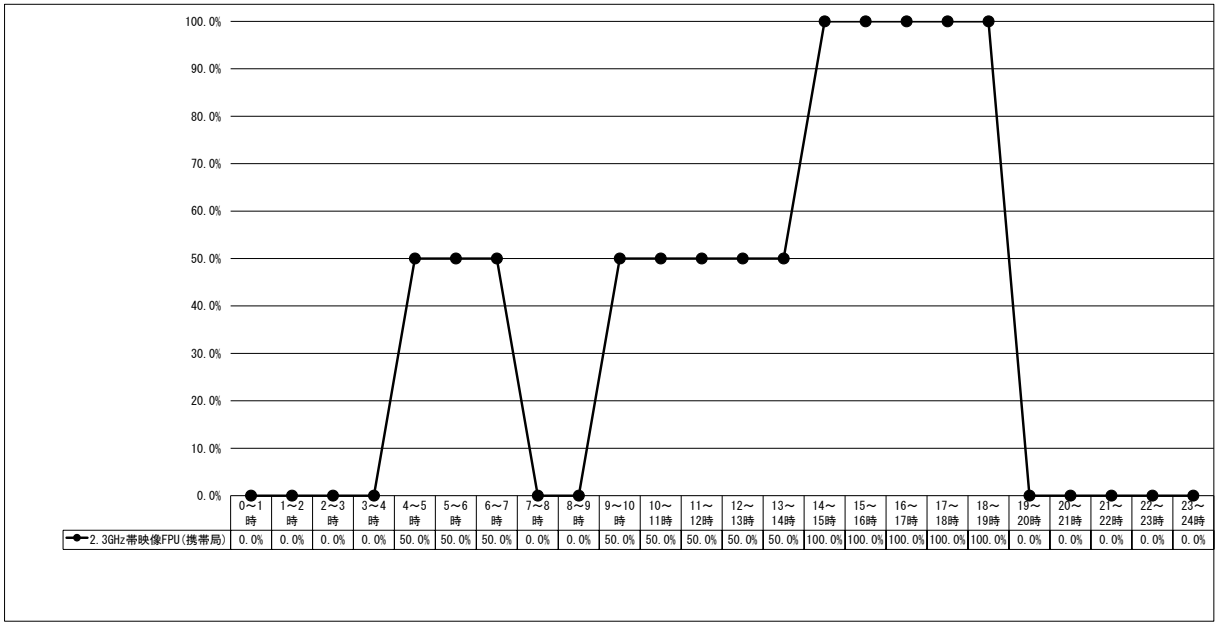
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については早朝、夜間は送信していないが、日中から夕方にかけて送信している割合が高くなっている。

図表－北－6－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」が多かった。

図表－北－6－6 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	2	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

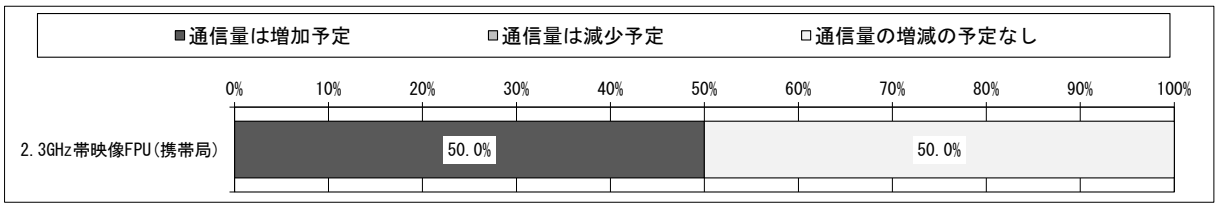
全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」に二分された。

図表－北－6－7 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

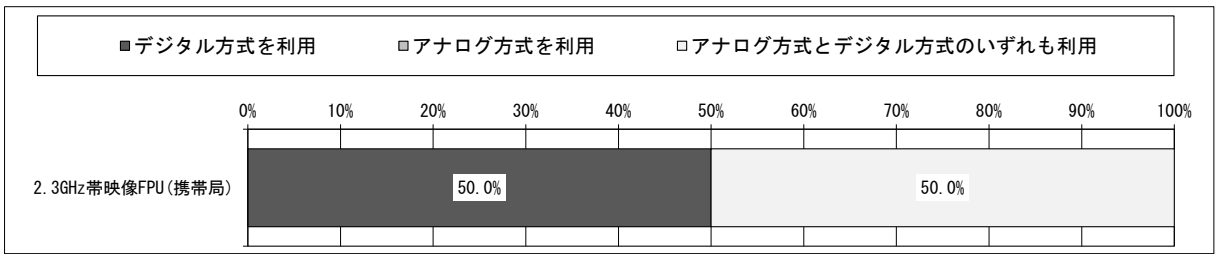
当該免許人は、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」に二分された。

図表－北－6－8 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入予定なし」と回答した。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「デジタル方式の導入予定がない理由」に対して、「その他」と回答した。具体的な内容としては「ロードレース中継使用の際アナログ方式使用のほうがデジタル方式よりも伝搬に有利な場合があるため」としている。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

①　社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答した。

なお、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の具体的な回答としては、「災害中継等により公共の秩序を維持する」や「非常災害時の情報伝送により国民の生命・財産を守ることに寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 5 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 5 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

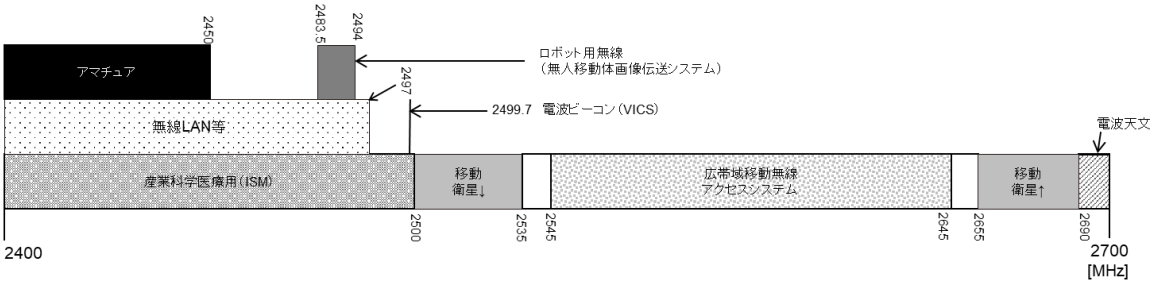
本周波数区分は、準天頂衛星システム、2.3GHz 帯映像 FPU など様々な分野のシステムの無線局で適切に利用されている。

一方で、公衆 PHS サービスについては、令和５年３月でサービスが終了することから、早期に周波数の有効利用に向けた検討を行い、同帯域を利用しているデジタルコードレス電話の周波数拡張や高度化など、公衆 PHS サービス終了後の有効利用方策をとりまとめていくことが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	377者	384局	24.00%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3者	14局	0.88%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	75局	4.69%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	2者	10局	0.63%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	6者	383局	23.94%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	6者	709局*5	44.31%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	3者	5局	0.31%
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	3者	17局*5	1.06%
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	1者	3局	0.19%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	-
合計	402者	1,600局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※2	－	※1	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※2	－	※1	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※1	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	※1	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	－	－
	地震対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※1	○
	水害対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※1	○
	火災対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※1	○
運用時間	年間の送信日数				○	※1	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	※1	※1	○
サービス提供内容	無線局を利用したサービス提供内容				－	－	－	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	－	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	－	※1	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	－	※1	○
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	－	※1	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	－	※1	※2
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	※1	－	－
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	※1	－	－
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	※1	－	－
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	※1	－	－
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※1	※1	※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				－	－	－	○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			－	－	－	○
デジタル方式の導入等	通信方式				○	－	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	－	※1	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	－	※1	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	－	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	※1	※1	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

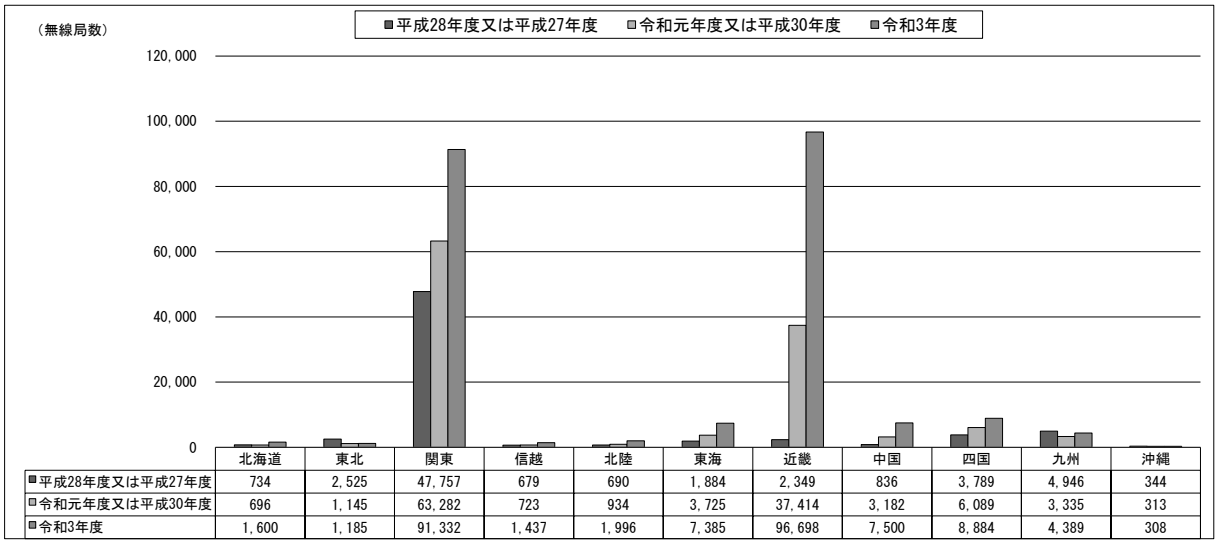
1：2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)
2：N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)
3：N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
4：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示しており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は約 2.5 倍になり、関東局を上回った。

北海道局では、前回調査時（696 局）から 904 局増加し、1,600 局（前回調査時に比べ約 2.3 倍増）となっている。これは、地域広帯域移動無線アクセスシステムのサービス展開によることが大きな要因と考えられる。

図表－北－7－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	734	2,525	47,757	679	690	1,884	2,349	836	3,789	4,946	344
■令和元年度又は平成30年度	696	1,145	63,282	723	934	3,725	37,414	3,182	6,089	3,335	313
■令和3年度	1,600	1,185	91,332	1,437	1,996	7,385	96,698	7,500	8,884	4,389	308

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で関東局については、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－北－7－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2.4GHz帯アマチュア無線	2.82%	24.00%	34.09%	1.97%	25.26%	8.97%	10.93%	0.83%	4.55%	3.04%	20.28%	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.12%	0.88%	1.60%	0.10%	0.90%	0.45%	0.45%	0.04%	0.37%	0.09%	0.36%	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.01%	-	-	0.02%	0.07%	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.90%	4.69%	10.55%	0.60%	3.48%	-	3.52%	0.38%	2.51%	1.20%	6.02%	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.04%	0.63%	0.34%	0.05%	-	-	0.32%	0.01%	0.05%	-	0.05%	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	21.50%	-	-	52.42%	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.29%	23.94%	4.73%	1.51%	5.36%	3.31%	3.93%	2.37%	1.69%	1.58%	6.74%	2.92%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.10%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	71.90%	44.31%	47.00%	42.62%	63.19%	86.42%	80.37%	96.26%	90.72%	94.08%	65.80%	81.17%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0.02%	0.31%	-	0.04%	-	-	-	-	0.01%	-	0.09%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.11%	1.06%	-	0.24%	-	-	-	-	0.07%	-	0.16%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.28%	0.19%	0.59%	0.43%	1.74%	0.80%	0.47%	0.12%	0.03%	0.01%	0.43%	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	-	-	-	-	0.05%	0.01%	0.00%	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

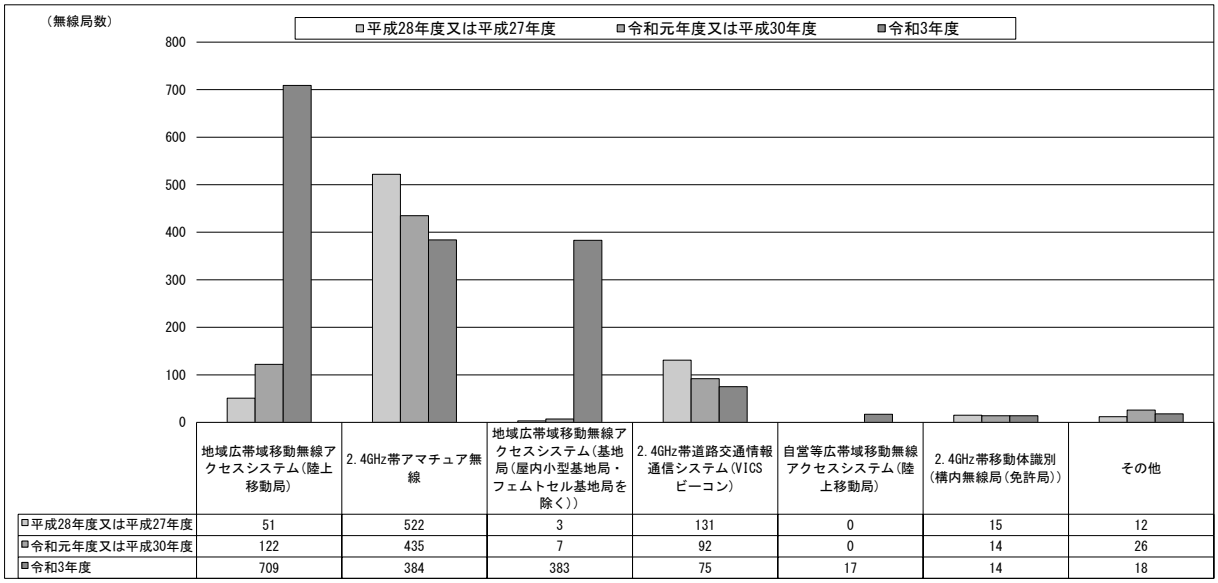
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。その中でも、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)及び地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は激増していることが分かる。

地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数が前回調査時（122 局）から 587 局増加し、709 局に、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))が前回調査時（7 局）から 376 局増加し、383 局となっている。

図表－北－7－3 システム別無線局数の推移



	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	その他
□平成28年度又は平成27年度	51	522	3	131	0	15	12
■令和元年度又は平成30年度	122	435	7	92	0	14	26
■令和3年度	709	384	383	75	17	14	18

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0	16	10
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0	0	5
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	2	10	3
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	1	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

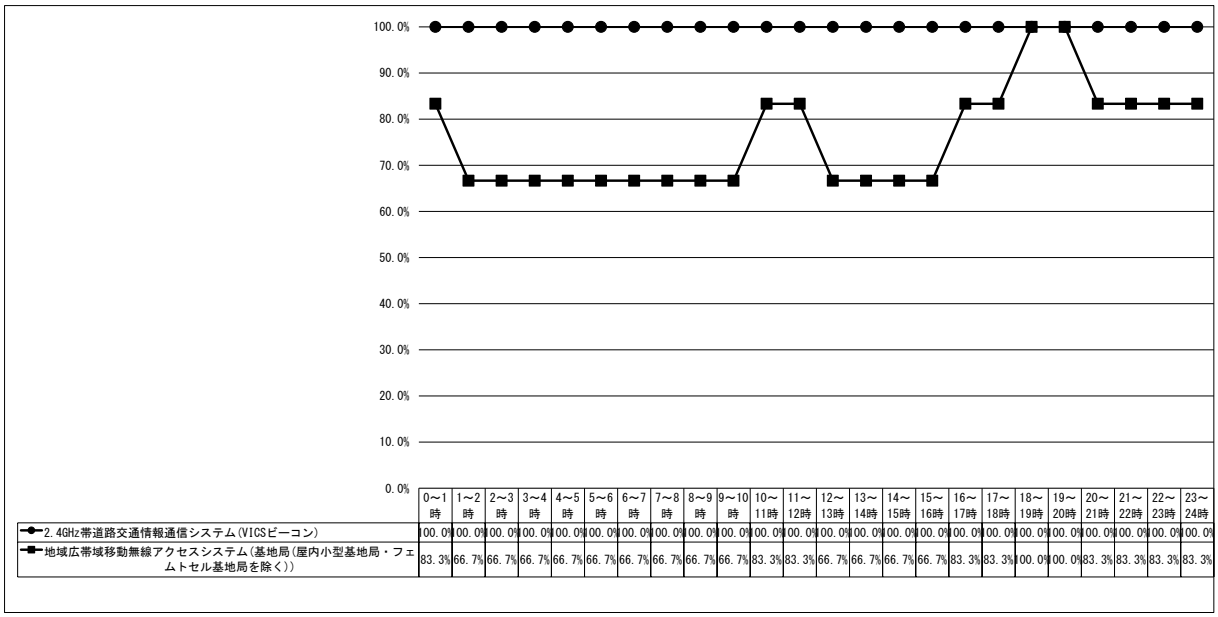
「年間の送信日数」では、免許人 7 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は 24 時間送信している。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))については 60%以上の免許人が一日を通して送信していると回答したものの、時間帯ごとにその割合は異なる。

図表－北－7－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	83.3%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	83.3%	83.3%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	83.3%	83.3%	100.0%	100.0%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 7 者を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「対策を実施していない」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」が多かった。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 2 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 7 者を対象としている。
「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。
「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

図表－北－7－5 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%

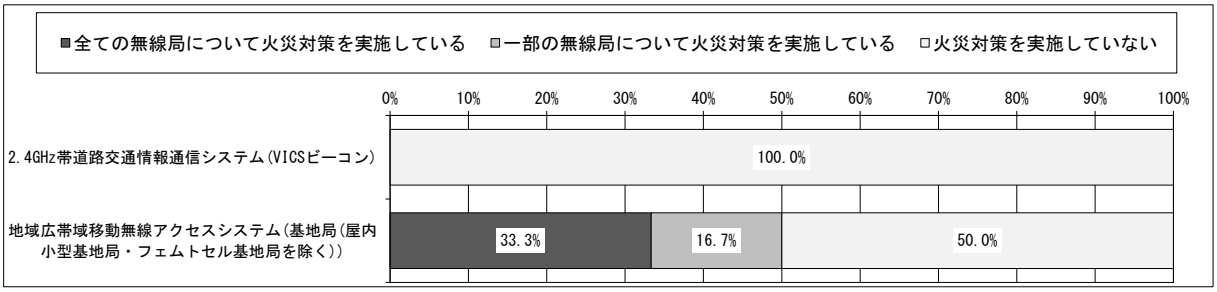
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 7 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」、「一部の無線局について水害対策を実施している」、「水害対策を実施していない」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 5 者を対象としている。
「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

本図表では、免許人 7 者を対象としている。
「火災対策の有無」に対する回答は、「火災対策を実施していない」が多かった。

図表－北－7－6 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 5 者を対象としている。
「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

③ サービス提供内容
「無線局を利用したサービス提供内容」では、免許人 6 者を対象としている。
「無線局を利用したサービス提供内容」に対する回答は、「一般利用者向けインターネット接続サービス」が多かった。

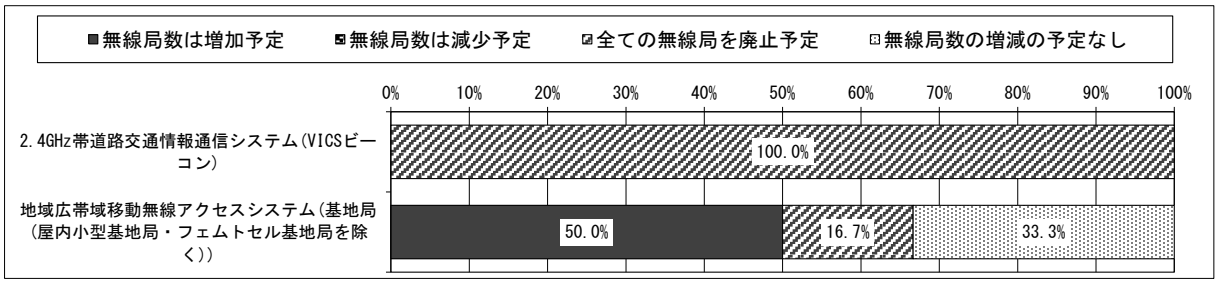
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」について、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は全ての免許人が「全ての無線局を廃止予定」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の回答は免許人によって分かれた。

図表－北－7－7 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「4.9GHz 帯無線アクセスシステム」から本システムへ移行・代替予定と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

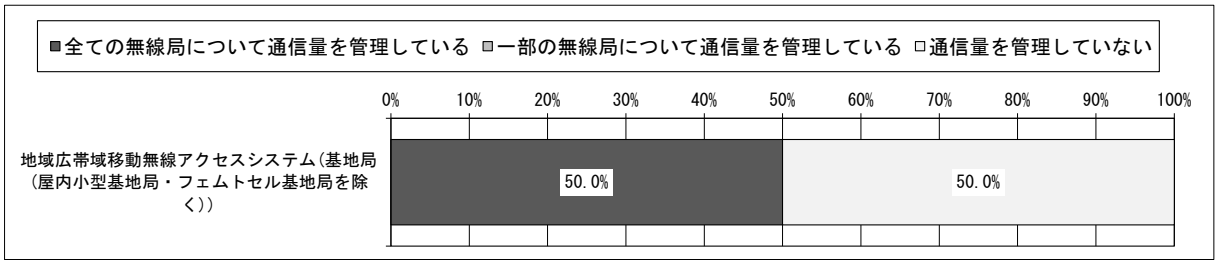
「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」が多かった。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 6 者を対象としている。

「通信量の管理の有無」に対する回答は、「全ての無線局について通信量を管理している」、「通信量を管理していない」に二分された。

図表－北－7－8 通信量の管理の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、音声通信はほとんどされていない一方、データ通信は行われている。

図表－北－7－9 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	音声通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局	5890.52	9.33	34.80	3.87	18.23	12566.03	19.56	13.27	11.36	29633.77	1.56	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かったが、「通信量は減少予定」が多いシステムも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 7 者を対象としている。
全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 7 者を対象としている。
「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。
なお、具体的な内容としては、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では「道路交通情報の提供により国民生活の利便の向上に寄与する」、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では「陸上では災害対策等・海上では船舶の連絡手段として、非常時も安全な通信を提供する」、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では「災害時の情報発信に利用することにより国民の安心安全に寄与する」や「平常時の情報提供により国民生活の利便性の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 6 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 6 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

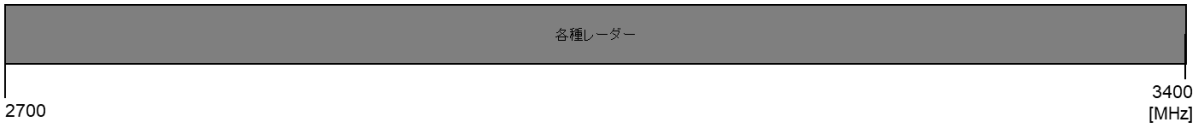
③ 総括

本周波数区分は、地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が全体の 7 割以上を占めているところであり、適切に利用されている。
北海道局においてもサービス展開による恩恵を受けていると思われる。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
空港監視レーダー(ASR)	1者	1局	5.26%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	11者	18局	94.74%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0者	0局	-
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	12者	19局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

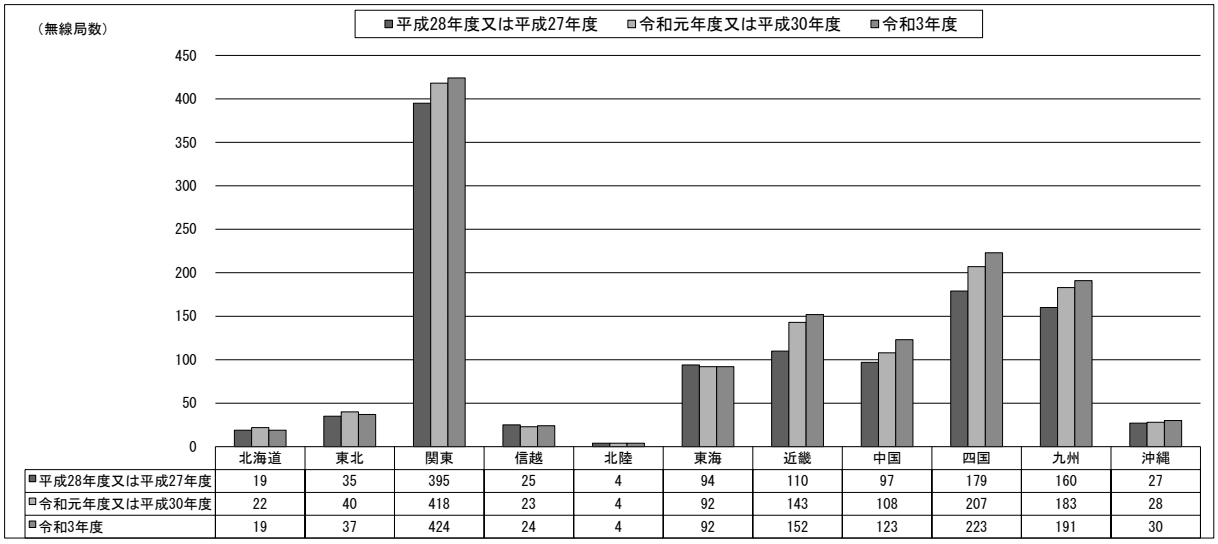
1：空港監視レーダー(ASR)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が増加傾向にある総合通信局と、いずれの調査年度においても増減がほとんど無い総合通信局で、二分された。特に北陸局については、3 カ年の変動は無かった。

北海道局では、前回調査時（22 局）から 3 局減少し、19 局となっている。

図表－北－8－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
□令和元年度又は平成30年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28
■令和3年度	19	37	424	24	4	92	152	123	223	191	30

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

信越局以外の総合通信局については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で信越局については、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)が最大割合となった。

図表－北－8－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
空港監視レーダー(ASR)	2.27%	5.26%	2.70%	0.94%	4.17%	－	3.26%	2.63%	0.81%	0.90%	4.71%	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.67%	94.74%	91.89%	88.68%	33.33%	100.00%	92.39%	83.55%	98.37%	98.65%	93.72%	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.99%	－	2.70%	0.24%	－	－	2.17%	1.97%	0.81%	0.45%	1.05%	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.69%	－	2.70%	9.91%	62.50%	－	2.17%	9.87%	－	－	－	－
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.38%	－	－	0.24%	－	－	－	1.97%	－	－	0.52%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 2 システムであった。そのうち、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)については、ほぼ横ばいで推移しており、空港監視レーダー(ASR)については、3 カ年で無線局数が変わっていないことが分かる。

この周波数帯の約 94 パーセントを占める 3GHz 帯船舶レーダーについては、同装置を装備する大型船の船舶局の新設と廃止の数の差分として、前回調査時（19 局）から 1 局減少し、18 局となったものと考えられる。

図表－北－8－3 システム別無線局数の推移



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	空港監視レーダー(ASR)	位置・距離測定用レーダー(船位計)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	17	1	0	0	0	1
令和元年度又は平成30年度	19	1	0	0	2	0
令和3年度	18	1	0	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

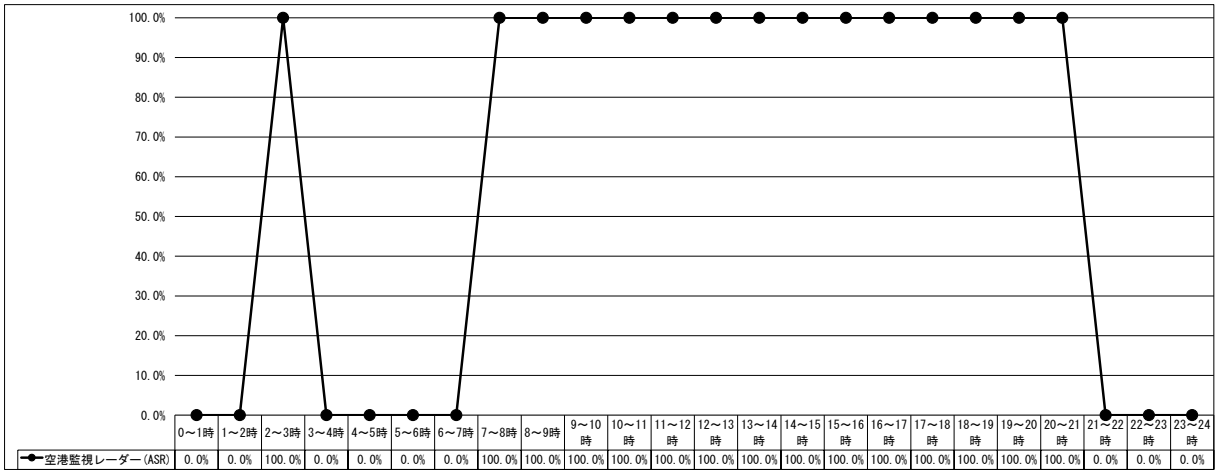
「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

空港監視レーダー(ASR)の当該免許人では、2 時から 3 時及び 7 時から 21 時にかけてのみ送信すると回答した。

図表－北－8－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
空港監視レーダー(ASR)	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

空港監視レーダー(ASR)では「航空機の安全運航のため利用する」や、「国民の生活の利便向上に寄与する」との回答が多かった。

図表－北－8－5 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第7款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第7款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に無線標定業務及び無線航行業務に分配された周波数帯であり、主に、航空管制や船舶の航行のために利用されている。そのため、国際的な周波数割当との整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されている。

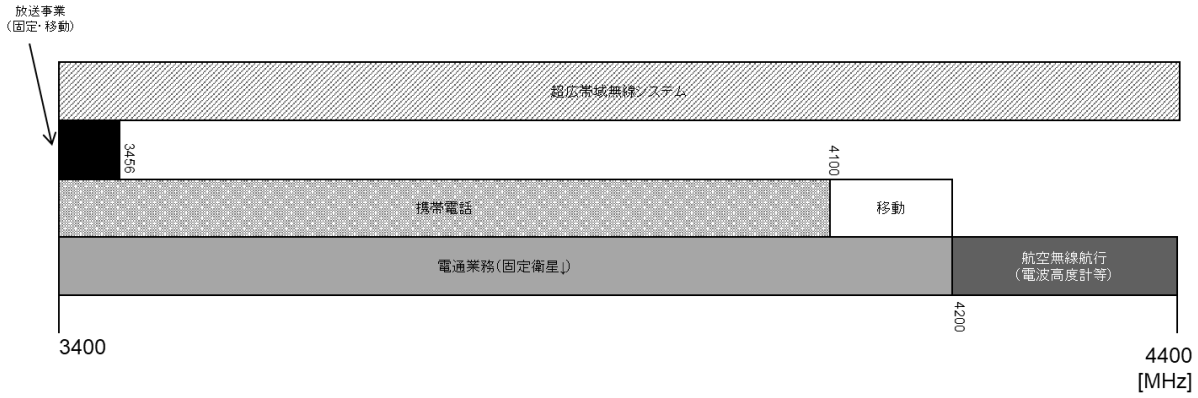
北海道局においては、この周波数帯の約94パーセントを占める3GHz帯船舶レーダーについて、前回調査から1局減少し、18局となっている以外、大きな変化はみられない。

今後の普及が進んでいくことが望ましい。

第9款　3.4GHz 超 4.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
放送監視制御(Sバンド)	1者	2局	6.90%
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	-
3.4GHz帯音声FPU	0者	0局	-
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	1者	1局	3.45%
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0者	0局	-
航空機電波高度計	6者	21局	72.41%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	1者	5局	17.24%
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	9者	29局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			〇	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		〇	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	〇	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			〇	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	〇	〇
	地震対策の有無			〇	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※2	※2
	水害対策の有無			〇	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	※2	※2
	火災対策の有無			〇	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※2	※2
運用時間	年間の送信日数			〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	〇	〇
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期①			〇	〇
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和4年11月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①）		〇	〇
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由①		※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式			〇	〇
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			※2	※2

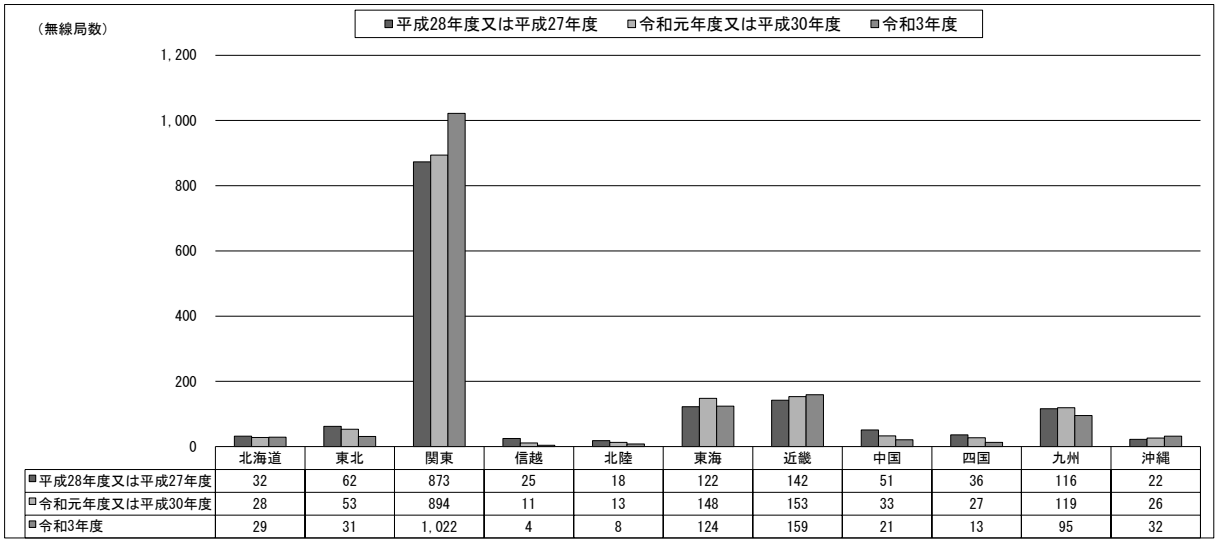
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：放送監視制御(Sバンド)
2：3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局では、微増となっている。

図表－北－9－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	32	62	873	25	18	122	142	51	36	116	22
□令和元年度又は平成30年度	28	53	894	11	13	148	153	33	27	119	26
■令和3年度	29	31	1,022	4	8	124	159	21	13	95	32

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

全ての総合通信局において航空機電波高度計が最大割合となった。一方で北陸局については、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)も航空機電波高度計と並び最大割合となった。

図表－北－9－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
放送監視制御(Sバンド)	0.33%	6.90%	－	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0.39%	3.45%	6.45%	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0.46%	－	－	0.68%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0.13%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空機電波高度計	85.44%	72.41%	93.55%	81.70%	100.00%	37.50%	94.35%	93.71%	95.24%	100.00%	95.79%	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	13.13%	17.24%	－	17.42%	－	37.50%	4.84%	3.14%	4.76%	－	4.21%	－
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0.13%	－	－	－	－	－	0.81%	0.63%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

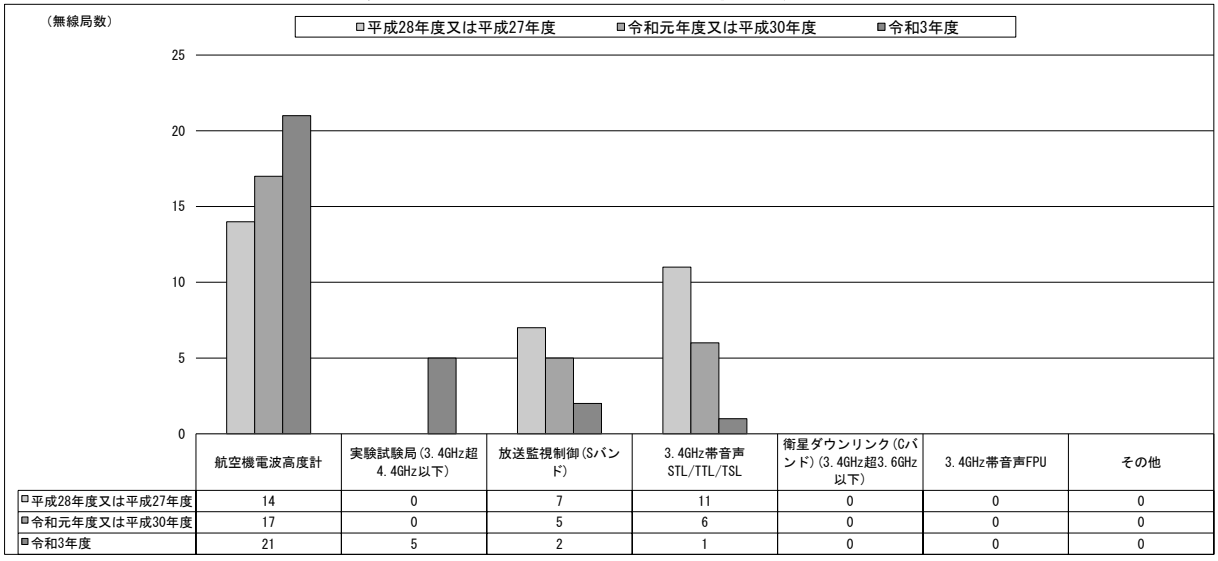
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)は令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて大きく増加した。また、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL については周波数再編アクションプランに基づき周波数移行を進めており、調査時点の無線局数は 1 局となっている。

また、航空機電波高度計が増加している理由は、航空会社の機体の入れ換えにより、調査時に一時的に増加したものと考えられる。

図表－北－9－3 システム別無線局数の推移



	航空機電波高度計	実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	放送監視制御(Sバンド)	3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	3.4GHz帯音声FPU	その他
□平成28年度又は平成27年度	14	0	7	11	0	0	0
■令和元年度又は平成30年度	17	0	5	6	0	0	0
■令和3年度	21	5	2	1	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0	0	0
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0	0	0
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、いずれのシステムの免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

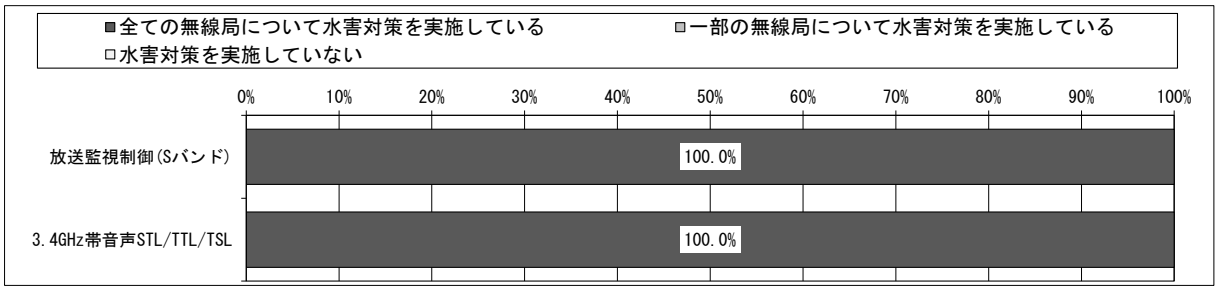
「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

本図表では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

図表－北－9－4 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

② デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）

「移行・代替・廃止予定時期①」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について令和 4 年 11 月末までに完了」と回答した。

「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①)」では、「移行・代替・廃止予定時期①」において、「全ての無線局について令和 4 年 11 月末までに完了」又は「一部の無線局について令和 4 年 11 月末までに完了（残りの無線局は現時点で予定なし)」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「M バンド（6570～6870MHz）へ移行」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」、放送監視制御(S バンド)では「公共放送の無線装置を安定運用するために必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」との回答が多かった。

図表－北－9－5 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
放送監視制御(Sバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 8 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 8 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

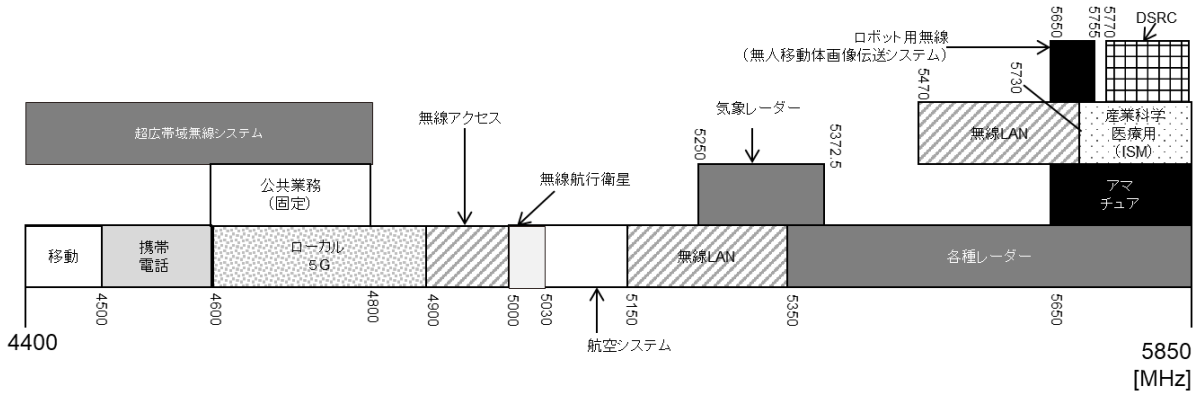
本周波数区分は、航空機電波高度計、衛星ダウンリンク、3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL、放送監視制御などで利用されている周波数帯であるが、平成 31 年 1 月に携帯無線通信用への割当に伴う周波数再編が行われており、周波数の有効利用も促進されていることから、適切に利用されている。

放送事業用の無線局について、終了促進措置の活用により周波数移行を行っているところであり、北海道局においても、3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL については、調査時には 1 局となっていたが、その後該当局は 0 局となっている。

第10款 4.4GHz 超 5.85GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0者	0局	-
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0者	0局*5	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0者	0局	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	63者*6	3,215局*7	79.90%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	8局	0.20%
5GHz帯アマチュア	245者	246局	6.11%
5.8GHz帯画像伝送	0者	0局	-
無人移動体画像伝送システム	8者	13局	0.32%
狭域通信(DSRC)	8者	513局	12.75%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	3者	29局	0.72%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0者	0局	-
合計	329者	4,024局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	－
	地震対策の有無				－	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2
	水害対策の有無				－	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	〇
	火災対策の有無				－	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	〇
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				－	※2
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	※2
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術①				※1	－
	公共業務用無線の技術②				－	〇
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※2
	高度化技術の導入予定①				※1	－
	高度化技術の導入予定②				－	〇
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細①			※1	－
		更改後の無線技術の詳細②			－	〇
		選択した理由			※1	〇
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※2
	代替可能性①				※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

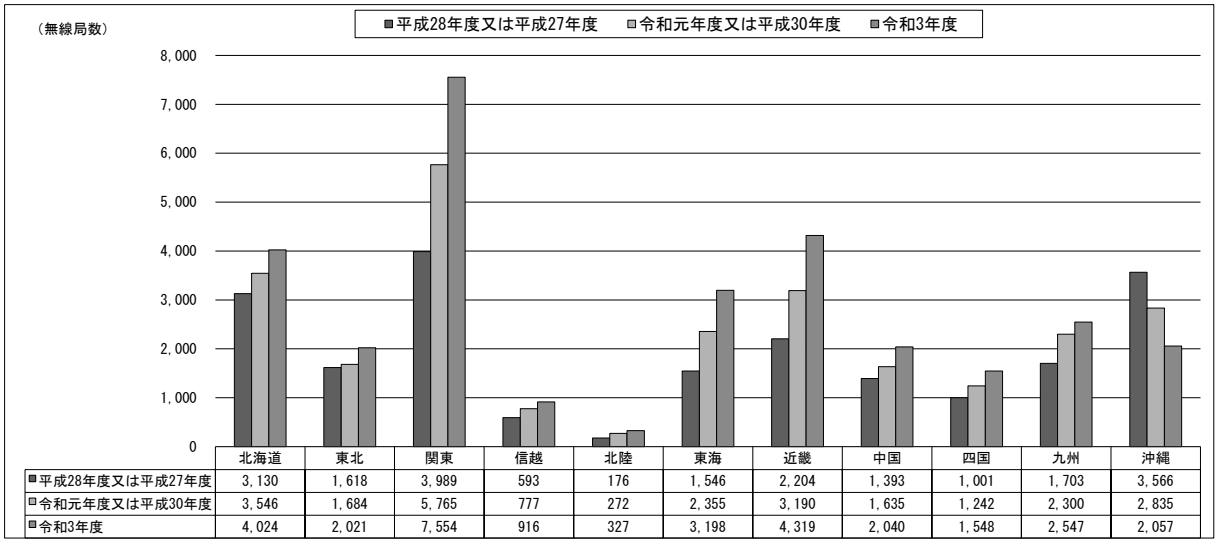
1：5GHz帯無線アクセスシステム（4.9GHz超5.0GHz以下）
2：5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所のみが年々減少傾向にあった。

北海道局では、前回調査時（3,546 局）から 478 局増加し、4,024 局となっている。

図表－北－10－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	3,130	1,618	3,989	593	176	1,546	2,204	1,393	1,001	1,703	3,566
□令和元年度又は平成30年度	3,546	1,684	5,765	777	272	2,355	3,190	1,635	1,242	2,300	2,835
■令和3年度	4,024	2,021	7,554	916	327	3,198	4,319	2,040	1,548	2,547	2,057

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が最大となる総合通信局が多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－北－10－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0.14%	－	0.10%	0.36%	－	－	－	0.02%	－	0.32%	0.27%	－
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0.03%	－	－	0.08%	－	－	－	－	－	0.13%	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0.06%	－	－	0.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	49.93%	79.90%	47.85%	28.90%	37.23%	31.80%	37.71%	47.16%	50.00%	57.75%	51.98%	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	0.19%	0.20%	0.25%	0.09%	0.55%	0.61%	0.19%	0.12%	0.20%	0.19%	0.31%	0.19%
5GHz帯アマチュア	19.52%	6.11%	18.70%	30.69%	29.04%	44.95%	22.08%	16.55%	19.36%	16.54%	19.87%	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0.01%	－	0.05%	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	－
無人移動体画像伝送システム	3.95%	0.32%	4.21%	8.17%	1.53%	2.14%	7.16%	1.97%	2.01%	2.65%	2.63%	0.44%
狭域通信(DSRC)	23.77%	12.75%	28.70%	25.28%	30.79%	19.27%	31.21%	31.26%	27.35%	22.22%	24.19%	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2.37%	0.72%	0.15%	6.10%	0.76%	1.22%	1.66%	2.92%	1.08%	0.19%	0.63%	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0.04%	－	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	0.12%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

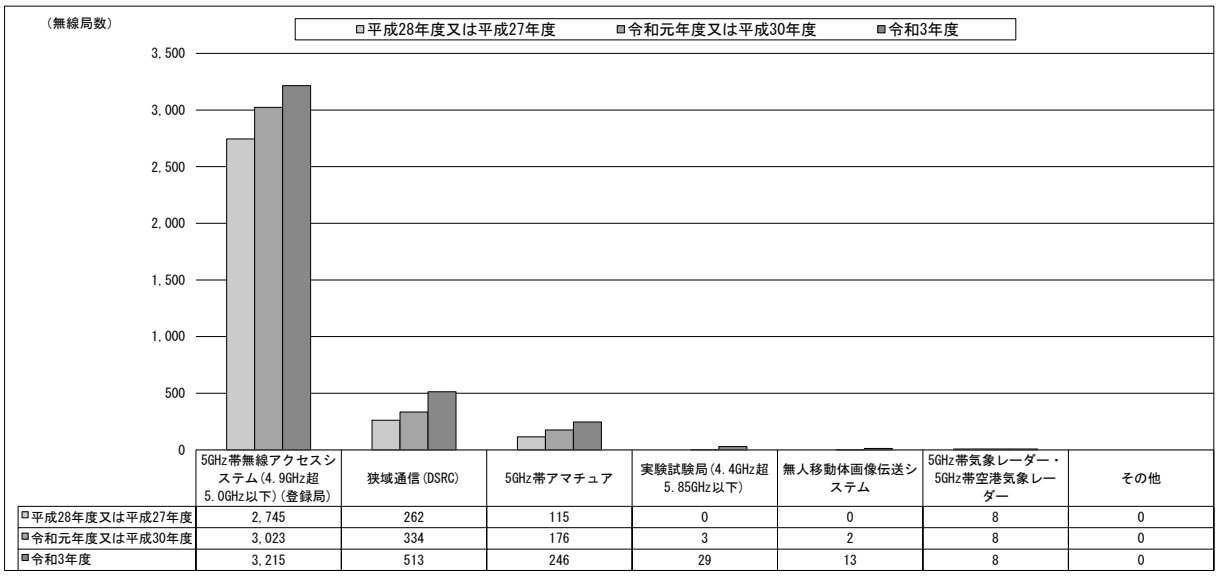
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、5 システムは年々増加傾向にあった。一方、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーについては平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて増減していないことが分かる。

5GHz 帯無線アクセスシステムが増加傾向にある理由としては、光回線などの有線や固定回線などで伝送路構築が困難な場所(災害対応も含む)におけるエントランス回線の需要が高まったことが考えられる。

図表－北－10－3 システム別無線局数の推移



	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	狭域通信(DSRC)	5GHz帯アマチュア	実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	無人移動体画像伝送システム	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	その他
平成28年度又は平成27年度	2,745	262	115	0	0	8	0
令和元年度又は平成30年度	3,023	334	176	3	2	8	0
令和3年度	3,215	513	246	29	13	8	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0	0	0
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0	0	0
5.8GHz帯画像伝送	0	0	0
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」が多かった。

図表－北－10－4 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	50.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ 公共業務用無線の技術

「公共業務用無線の技術②」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「電子管による送信技術」及び「固体素子による送信技術」を使用していると回答し、実績使用年数にはばらつきが見られた。

「高度化技術の導入予定②」では、「公共業務用無線の技術②」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「令和 6 年度～令和 10 年度中」と回答した。なお、更改後の無線技術についての回答は、「固体素子による送信技術」が多かった。なお、その無線技術を選択した理由としては、「システムの安定性や耐障害性の向上のため」や「ランニングコストの低減や周波数利用の効率化のため」との回答が多かった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 9 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 9 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、多様な無線システムに利用されており、1.7GHz 帯公共業務用無線局の移行先の周波数になっている。

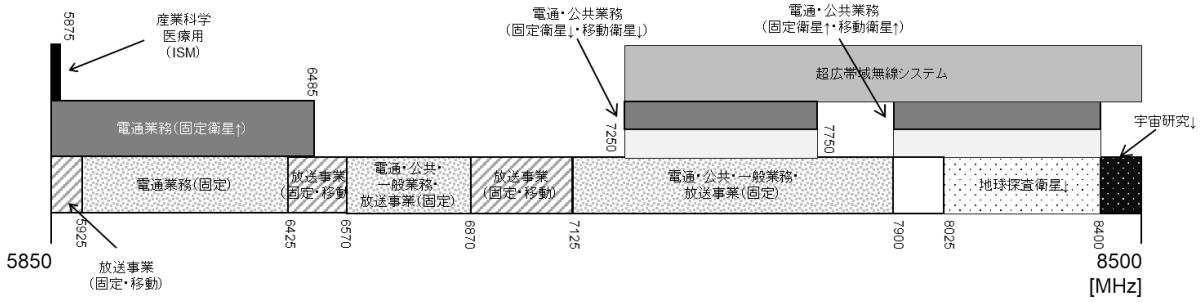
また、本周波数区分において、ローカル 5G など 5.2GHz 帯での無線 LAN における自動車内利用が検討されており、新たな無線システムが導入され、多くの無線システムの無線局数が増加傾向にある。

北海道局において、5GHz 帯無線アクセスシステムが増加傾向にある理由としては、光回線などの有線や固定回線などで伝送路構築が困難な場所(災害対応も含む)におけるエントランス回線の需要が高まったことが考えられる。

第11款 5.85GHz 超 8.5GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	1者	2局	0.20%
映像FPU(Bバンド)	1者	10局	1.02%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1者	4局	0.41%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	3者	11局	1.12%
映像FPU(Cバンド)	6者	176局	17.90%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	5者	369局	37.54%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0者	0局	-
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	3者	19局	1.93%
放送監視制御(Mバンド)	1者	30局	3.05%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	6者	53局	5.39%
映像FPU(Dバンド)	5者	173局	17.60%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	17者	135局	13.73%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	1者	1局	0.10%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0者	0局	-
放送監視制御(Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
合計	50者	983局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※2	－	※2	※1	－	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無			－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容	－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	地震対策の有無			○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※2	－	※2	※1	－	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
	水害対策の有無			○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	○	－	※2	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	※2	※1	※1
	火災対策の有無			○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※2	－	※2	※1	－	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
運用時間	年間の送信日数			○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
	無線局の運用状態			－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数		－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無			○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由	※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※1	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合 移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合 移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無			○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由		※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※1	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由		※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式			○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※2	○	※2	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術③			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術		－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定③			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細③		－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
		選択した理由		－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由		－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	○	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

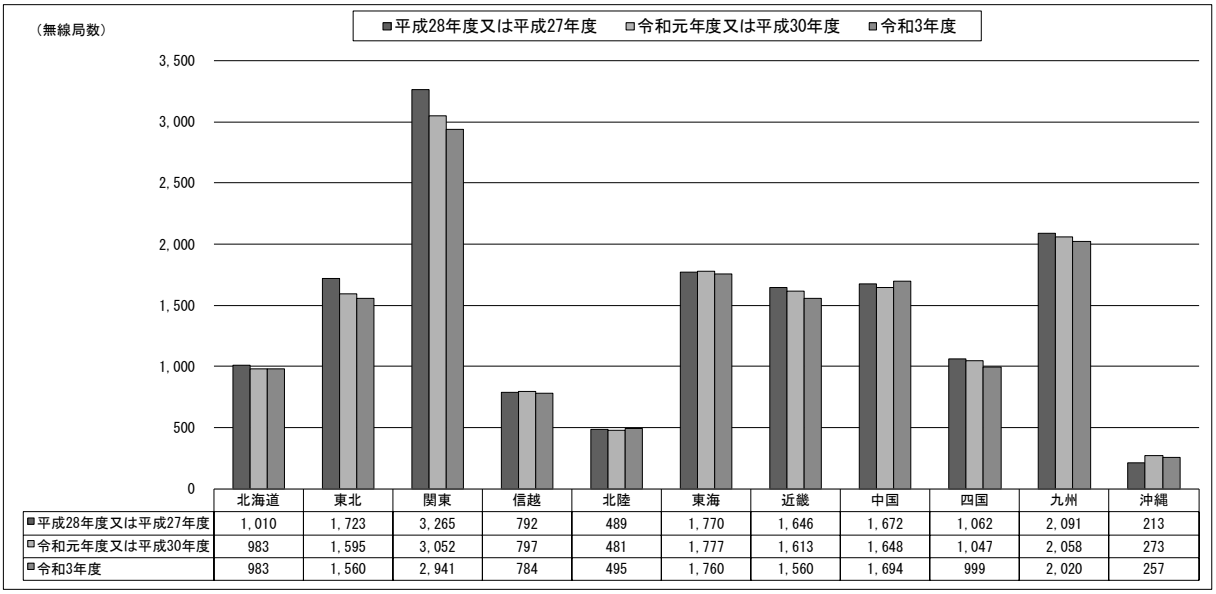
1：映像STL/TTL/TSL(Bバンド)
2：映像FPU(Bバンド)
3：6GHz帯電気通信業務用固定無線システム
4：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
5：移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
6：映像STL/TTL/TSL(Cバンド)
7：6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
8：映像STL/TTL/TSL(Mバンド)
9：音声STL/TTL/TSL(Mバンド)
10：放送監視制御(Mバンド)
11：映像STL/TTL/TSL(Dバンド)
12：7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
13：映像STL/TTL/TSL(Nバンド)
14：音声STL/TTL/TSL(Nバンド)
15：放送監視制御(Nバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向又は横ばいである総合通信局が多かった。なお、北陸局と中国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

北海道局では、前回調査時（983 局）からの増減はなく、横這いとなっている。

図表－北－11－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	1,010	1,723	3,265	792	489	1,770	1,646	1,672	1,062	2,091	213
■令和元年度又は平成30年度	983	1,595	3,052	797	481	1,777	1,613	1,648	1,047	2,058	273
■令和3年度	983	1,560	2,941	784	495	1,760	1,560	1,694	999	2,020	257

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－北－11－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0.87%	0.20%	0.83%	1.46%	0.64%	0.40%	0.74%	0.51%	1.24%	1.40%	0.50%	－
映像FPU(Bバンド)	1.92%	1.02%	0.64%	2.62%	3.83%	2.22%	1.53%	5.19%	0.47%	0.40%	1.53%	－
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	0.91%	0.41%	1.67%	0.61%	0.89%	0.40%	1.53%	1.47%	0.12%	1.00%	0.79%	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.19%	－	－	0.61%	－	－	0.11%	－	0.06%	－	0.05%	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.03%	－	－	0.10%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2.46%	1.12%	2.88%	1.94%	1.53%	1.62%	2.22%	2.76%	4.19%	2.60%	2.67%	1.56%
映像FPU(Cバンド)	16.17%	17.90%	16.60%	20.84%	15.18%	17.17%	14.66%	17.05%	11.04%	10.91%	16.09%	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	22.45%	37.54%	26.73%	16.05%	30.99%	32.73%	25.45%	20.00%	18.60%	23.62%	18.02%	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0.84%	－	0.51%	1.39%	－	0.20%	0.34%	0.96%	1.71%	0.90%	0.84%	－
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2.23%	1.93%	2.18%	1.16%	2.04%	3.03%	1.93%	2.44%	2.95%	5.31%	1.88%	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1.56%	3.05%	1.92%	1.09%	1.53%	2.63%	1.31%	1.15%	1.30%	1.90%	1.63%	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5.43%	5.39%	6.73%	5.10%	3.19%	1.82%	4.38%	6.28%	7.14%	4.50%	6.34%	2.72%
映像FPU(Dバンド)	19.55%	17.60%	19.81%	25.88%	16.07%	22.63%	18.13%	18.91%	15.41%	16.32%	19.01%	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	24.53%	13.73%	18.85%	19.35%	23.60%	13.13%	27.33%	22.24%	35.24%	30.93%	29.75%	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.40%	0.10%	－	0.51%	－	1.62%	0.34%	0.77%	0.41%	0.20%	0.45%	－
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.02%	－	－	－	－	－	－	0.06%	－	－	0.10%	－
放送監視制御(Nバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.40%	－	0.64%	1.16%	0.51%	0.40%	－	0.19%	－	－	0.35%	－
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.03%	－	－	0.14%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

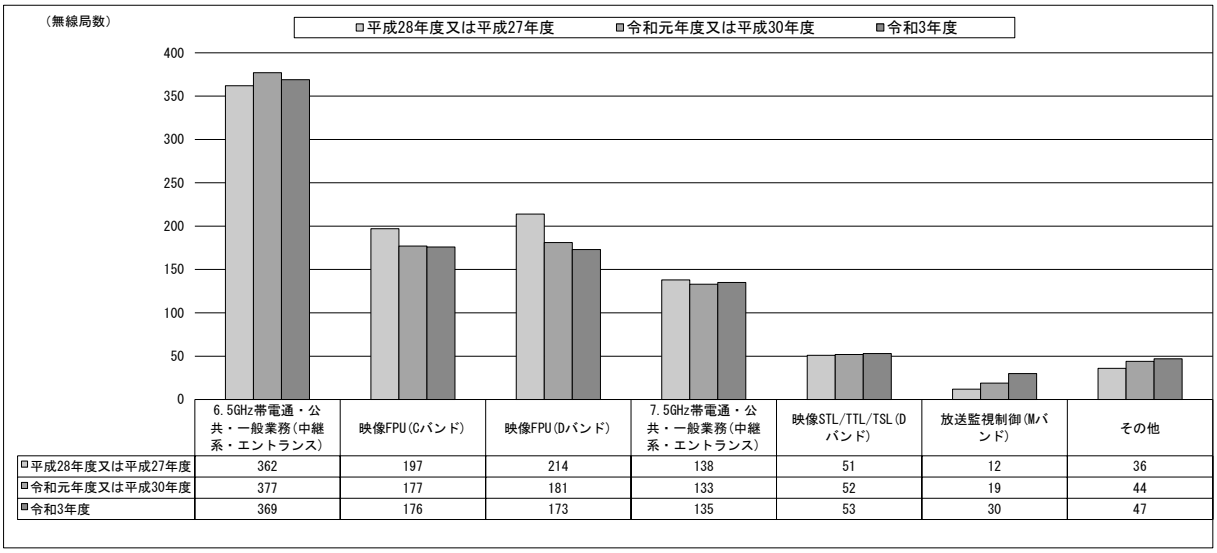
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であったが、いずれのシステムについても令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけての増減はわずかであることが分かる。

放送監視制御(M バンド)が 11 局増加しているが、理由としては、周波数再編アクションプランに基づく放送監視制御(S バンド)の周波数移行先として機器更新及び機器増設をしているためと考えられる。

図表－北－11－3 システム別無線局数の推移



	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Cバンド)	映像FPU(Dバンド)	7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	放送監視制御(Mバンド)	その他
□平成28年度又は平成27年度	362	197	214	138	51	12	36
□令和元年度又は平成30年度	377	177	181	133	52	19	44
□令和3年度	369	176	173	135	53	30	47

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	4	13	19
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	12	12	11
映像FPU(Bバンド)	10	10	10
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	6	6	4
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	2	2	2
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	1	1
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0	0	0
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	0	0
放送監視制御(Nバンド)	0	0	0
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	1	0	0
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

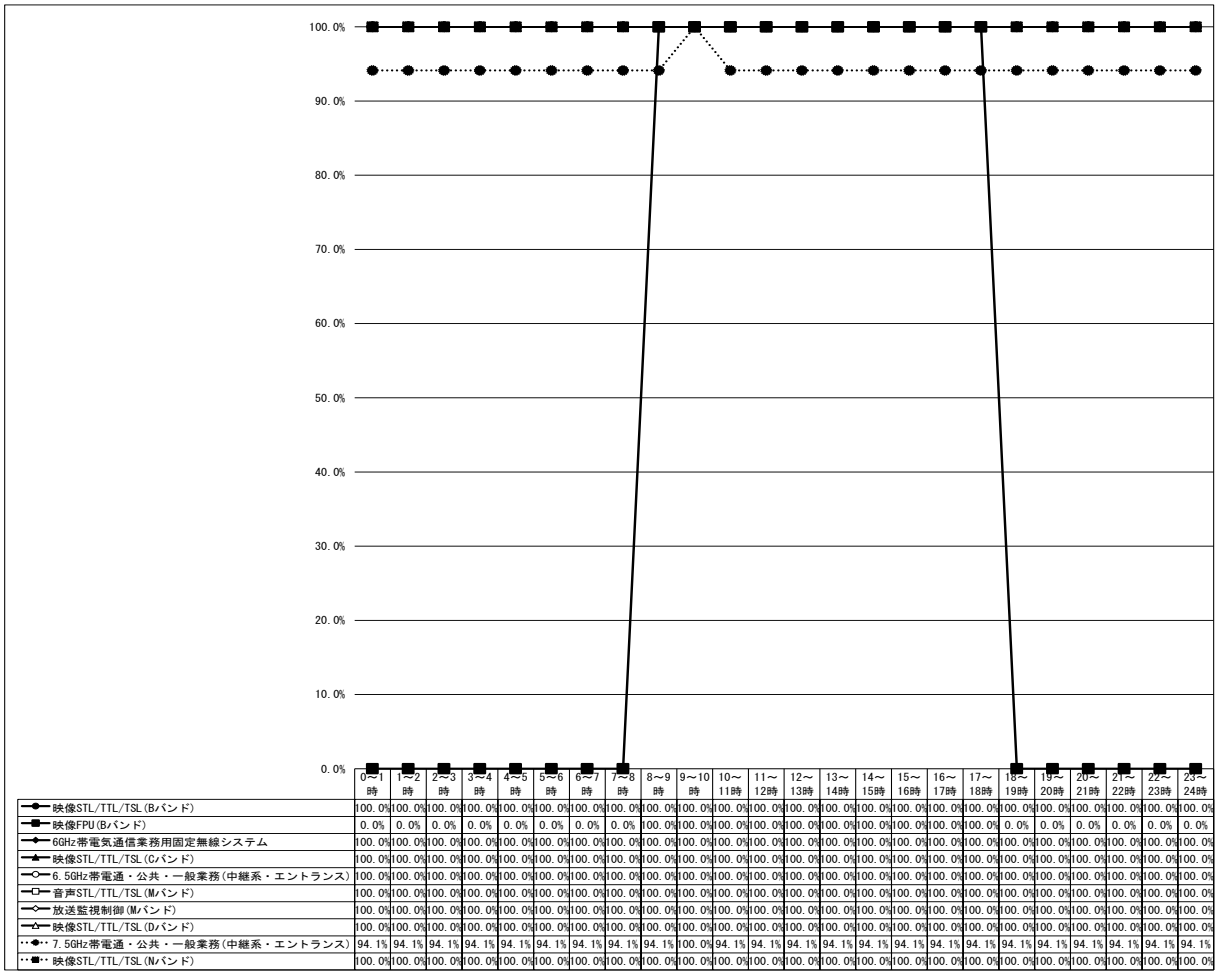
「年間の送信日数」では、免許人 39 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 39 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、映像 FPU(B バンド)及び 7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)を除き、全てのシステムが 24 時間送信していると回答した。映像 FPU(B バンド)は日中においてのみ全ての免許人が、送信していると回答し、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)は、90%を超える免許人が一日を通して送信していると回答した。

図表－北－11－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Bバンド)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
放送監視制御(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	100.0%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%	94.1%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」と回答した。

「災害時の運用日数」は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「0 日」と回答した。

② 災害対策等
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 38 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 38 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」が多かった。

図表－北－11－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	3	33.3%	66.7%	66.7%	66.7%	0.0%	100.0%	33.3%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	5	40.0%	20.0%	100.0%	40.0%	60.0%	100.0%	60.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	3	0.0%	33.3%	33.3%	66.7%	33.3%	100.0%	33.3%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	6	0.0%	83.3%	16.7%	33.3%	66.7%	100.0%	83.3%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	17	11.8%	5.9%	47.1%	52.9%	52.9%	100.0%	88.2%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 38 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 38 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 38 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「その他」を除く全ての選択肢で多かった。

図表－北－11－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	3	100.0%	100.0%	100.0%	33.3%	33.3%	66.7%	33.3%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	5	100.0%	100.0%	100.0%	40.0%	20.0%	20.0%	60.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	3	100.0%	66.7%	66.7%	33.3%	33.3%	66.7%	33.3%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	6	100.0%	100.0%	100.0%	16.7%	33.3%	50.0%	83.3%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	17	100.0%	35.3%	100.0%	52.9%	64.7%	47.1%	82.4%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「防災訓練の実施」と回答した。

図表－北－11－7 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
映像FPU(Bバンド)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 38 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 38 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 11 者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 38 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「火災対策の検討段階もしくは導入段階のため」と回答した。

図表－北－11－8 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 39 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 39 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 5 者を対象としている。

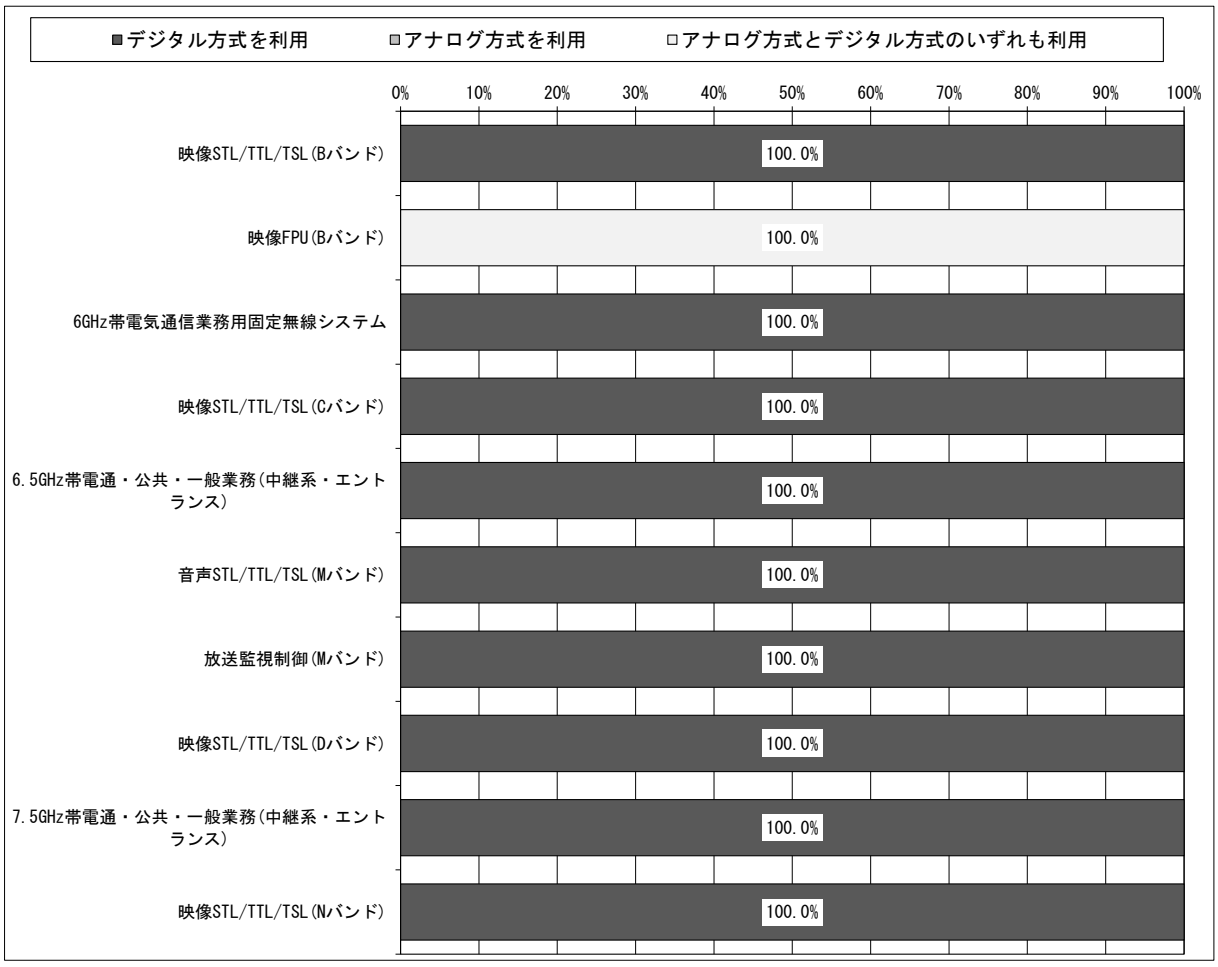
「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 37 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かったが、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」の回答が多いシステムも見られた。

図表－北－11－9 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入中」と回答した。

④　公共業務用無線の技術

「公共業務用無線の技術③」では、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 2 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術③」に対する回答は、「この無線技術を使用していない」とする技術が多く、実績使用年数にはばらつきが見られた。

「高度化技術の導入予定③」では、「公共業務用無線の技術③」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定③」において、「更改予定なし」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「その他」と回答した。なお、「その他」の具体的な回答としては「伝送するデータ容量を鑑みると、更改が不要のため」や「未検討」が多かった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 39 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」、6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムでは「携帯電話事業における通信確保により生活利便性の向上に寄与する」や「過疎地域における電気通信役務の提供を通じて生活利便性の向上に寄与する」、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

映像 FPU(B バンド)では「非常時における災害報道・避難情報等、社会的に有用な情報提供のインフラとして利便性の向上に寄与している」、映像 STL/TTL/TSL(B バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(C バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(D バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(N バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」が多かった。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作の利用を通じ国民生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

放送監視制御(M バンド)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

図表－北－11－10 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像FPU(Bバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	3	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	5	100.0%	100.0%	60.0%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	3	66.7%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	6	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	17	41.2%	100.0%	29.4%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 10 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 10 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

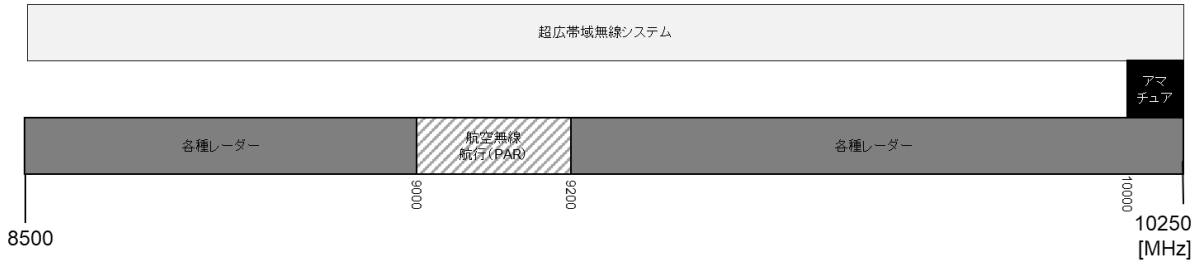
本周波数区分は、主に、映像・音声 STL/TTL/STL、電通/公共/一般業務用の固定無線システムで利用されており、北海道局では、前回調査時（983 局）からの増減はなく、横這いとなっている。

用途ごとでは、放送監視制御(M バンド)が 11 局増加しているが、理由としては、周波数再編アクションプランに基づく放送監視制御(S バンド)の周波数移行先として機器更新及び機器増設をしているためと考えられ、概ね適切に利用されていると思われる。

第12款8.5GHz 超 10.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	-
精測進入レーダー(PAR)	0者	0局	-
航空機用気象レーダー	6者	18局	0.26%
X帯沿岸監視用レーダー	17者	25局	0.37%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0者	0局	-
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	180者	282局	4.12%
船舶航行用レーダー	5,499者	6,435局	94.12%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0者	0局	-
9GHz帯気象レーダー	1者	2局	0.03%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0者	0局	-
10.125GHz帯アマチュア	60者	61局	0.89%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	7者	13局	0.19%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	1者	1局	0.01%
合計	5,771者	6,837局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※3	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※3	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※3	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※3	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※3	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※3	※1
	地震対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※3	※1
	水害対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※3	※1
	火災対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※3	※1
運用時間	年間の送信日数				※3	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※3	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※3	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※3	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※3	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※3	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※3	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※3	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※3	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※3	※1
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				※3	※1
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				※3	※1
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				※3	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※3	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※3	※1

ー ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。

※3 ：2021年4月1日時点で免許人及び無線局が存在したが、その後、無線局廃止や未回答等の理由で調査票回答が得られていない。

〇 ：回答が存在する。

1：9GHz帯気象レーダー

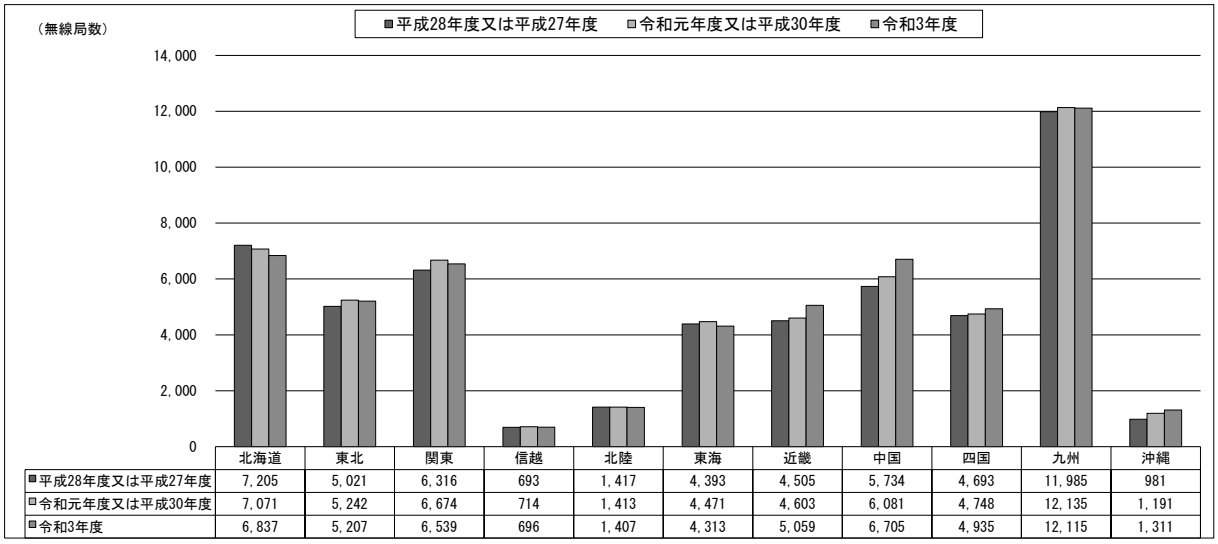
2：9GHz帯気象レーダー（可搬型）

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。九州局が群を抜いて局数が多く、北海道局は微減が続いている。

北海道局では、前回調査時（7,071 局）から 234 局減少し、6,837 局となっている。

図表－北－12－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	7,205	5,021	6,316	693	1,417	4,393	4,505	5,734	4,693	11,985	981
□令和元年度又は平成30年度	7,071	5,242	6,674	714	1,413	4,471	4,603	6,081	4,748	12,135	1,191
■令和3年度	6,837	5,207	6,539	696	1,407	4,313	5,059	6,705	4,935	12,115	1,311

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、船舶航行用レーダーが最大割合となった。

図表－北－12－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
位置・距離測定用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
精測進入レーダー(PAR)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.08%
航空機用気象レーダー	2.12%	0.26%	0.61%	12.22%	0.43%	0.07%	1.16%	2.85%	0.25%	0.06%	0.57%	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	0.21%	0.37%	0.23%	0.32%	0.14%	0.71%	0.21%	0.12%	0.10%	0.10%	0.16%	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	0.02%	－	－	－	－
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	9.98%	4.12%	8.10%	11.03%	6.47%	4.19%	6.47%	13.90%	13.54%	17.71%	8.50%	13.58%
船舶航行用レーダー	83.83%	94.12%	88.69%	63.97%	73.13%	91.40%	88.15%	76.83%	84.00%	79.98%	89.36%	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0.16%	－	0.02%	1.21%	0.29%	0.07%	0.07%	0.02%	－	－	0.01%	－
9GHz帯気象レーダー	0.08%	0.03%	0.13%	0.11%	0.29%	0.14%	0.16%	0.10%	0.06%	－	0.07%	－
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
10.125GHz帯アマチュア	2.80%	0.89%	1.92%	7.88%	14.80%	2.77%	3.59%	4.03%	1.83%	1.90%	1.13%	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.80%	0.19%	0.29%	3.20%	4.45%	0.64%	0.19%	2.10%	0.19%	0.22%	0.19%	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.02%	0.01%	－	0.05%	－	－	－	0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.08%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

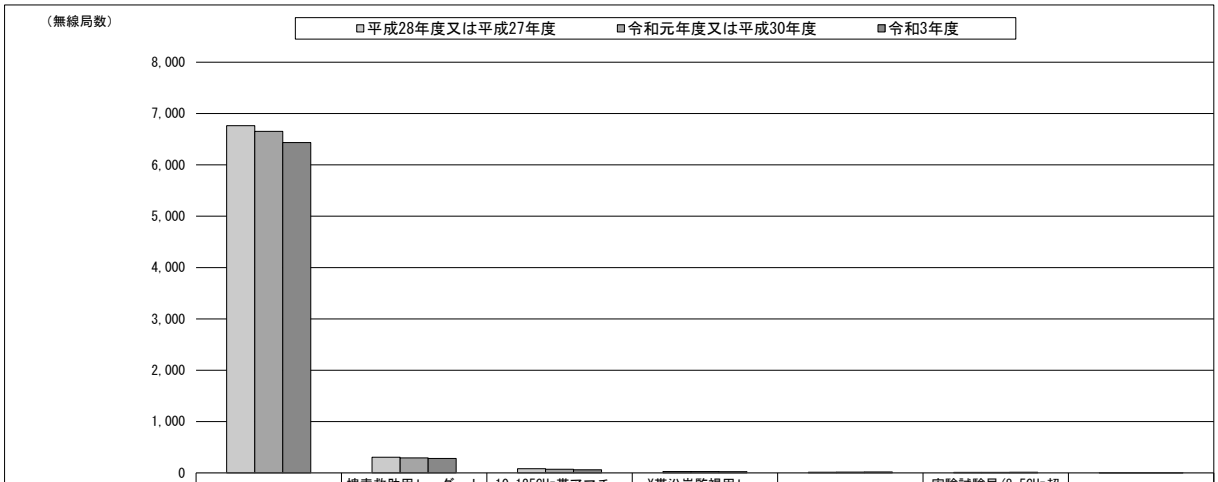
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位6システムの殆どについては令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけての増減はわずかであることが分かる。

船舶航行用レーダーが前回調査時（6,652局）から217局減少し、6,435局となっているが、その理由としては、船舶に搭載されるレーダーを新スプリアス基準に対応したものに換装せずに無線局が廃止されたことが要因の一つと考えられる。

図表－北－12－3 システム別無線局数の推移



	船舶航行用レーダー	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	10.125GHz帯アマチュア	X帯沿岸監視用レーダー	航空機用気象レーダー	実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	6,763	305	83	27	13	11	3
令和元年度又は平成30年度	6,652	292	71	26	16	11	3
令和3年度	6,435	282	61	25	18	13	3

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
9GHz帯気象レーダー	3	3	2
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0	0	1
位置・距離測定用レーダー	0	0	0
精測進入レーダー(PAR)	0	0	0
レーマークビーコン・レーダービーコン	0	0	0
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0	0	0
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 11 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 11 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

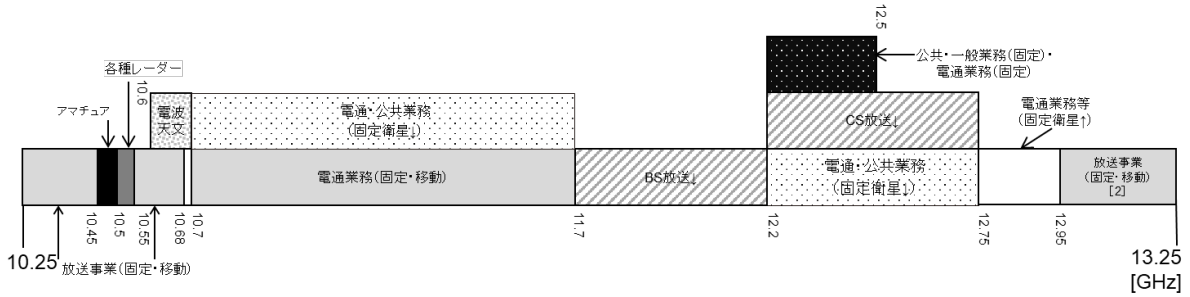
本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、気象レーダー、沿岸監視用レーダー等で利用されている。無線局数としては、船舶航行用レーダーや SART(捜索救助用レーダートランスポンダ)が９割以上を占めているところ、航空機気象レーダーを含めて、国際的な周波数割当てとも整合がとれており、適切に利用されていると言える。

北海道局において、船舶航行用レーダーが前回調査時（6,652 局）から 217 局減少し、6,435 局となっているが、理由としては、船舶に搭載されるレーダーを新スプリアス基準に対応したものに換装せずに無線局を廃止したことが要因の一つと考えられる。

第13款 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0者	0局	-
映像FPU(Eバンド)	6者	73局	12.56%
10.475GHz帯アマチュア	46者	46局	7.92%
速度センサ／侵入検知センサ	6者	18局	3.10%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0者	0局	-
映像FPU(Fバンド)	5者	65局	11.19%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4者	254局	43.72%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	12局	2.07%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0者	0局	-
BS放送	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0者	0局	-
SHF帯地上放送	0者	0局	-
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	11者	104局	17.90%
CS放送	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	5者	9局	1.55%
映像FPU(Gバンド)	0者	0局	-
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	84者	581局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	※1	－	○	○	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	※1	－	○	○	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	※1	－	○	○	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	※1	－	※2	※2	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	※1	－	○	○	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	※1	－	○	○	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	－	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	－	－	－	※1
	地震対策の有無				※1	－	※1	－	○	○	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	※1	－	※2	※2	※2	－
	水害対策の有無				※1	－	※1	－	○	○	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	※1	－	○	○	○	－
	火災対策の有無				※1	－	※1	－	○	○	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	※1	－	※2	※2	※2	－
運用時間	年間の送信日数				※1	○	※1	○	○	○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	○	※1	○	○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	○	－	－	－	※1
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	○	－	－	－	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	○	※1	○	○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2	※1	※2	○	○	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	○	※1	○	○	※2	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	○	※1	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	○	※1	○	○	○	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	○	※1	○	※2	※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	○	※1	○	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	○	※1	○	※2	※2	○	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	○	※1	○	※2	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	○	※1	○	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	○	※1	○	○	○	○	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

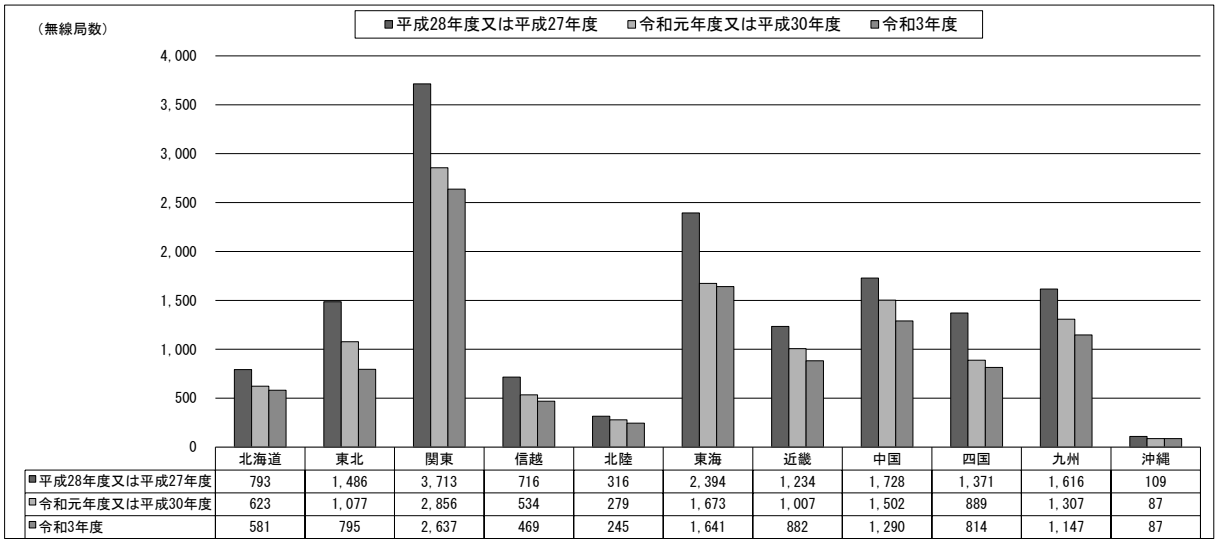
1：映像STL/TTL/TSL(Eバンド)
2：映像FPU(Eバンド)
3：映像STL/TTL/TSL(Fバンド)
4：映像FPU(Fバンド)
5：11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
6：12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
7：映像STL/TTL/TSL(Gバンド)
8：映像FPU(Gバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

ほとんどの総合通信局において無線局数は年々減少傾向にあった。

北海道局では、前回調査時（623 局）から 42 局減少し、581 局となっている。

図表－北－13－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	793	1,486	3,713	716	316	2,394	1,234	1,728	1,371	1,616	109
令和元年度又は平成30年度	623	1,077	2,856	534	279	1,673	1,007	1,502	889	1,307	87
令和3年度	581	795	2,637	469	245	1,641	882	1,290	814	1,147	87

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－北－13－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.50%	－	4.03%	0.04%	0.21%	－	0.12%	0.45%	－	0.61%	0.70%	－
映像FPU(Eバンド)	19.79%	12.56%	24.91%	26.05%	18.55%	34.69%	14.93%	27.44%	11.32%	9.71%	20.58%	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	10.91%	7.92%	9.69%	14.37%	16.20%	12.65%	6.89%	16.55%	7.21%	9.34%	9.59%	9.20%
速度センサ／侵入検知センサ	17.73%	3.10%	2.77%	9.03%	6.18%	8.98%	37.72%	18.71%	40.85%	1.60%	18.83%	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.70%	－	－	－	－	2.04%	0.12%	1.02%	1.78%	0.86%	2.35%	1.15%
映像FPU(Fバンド)	12.75%	11.19%	24.65%	23.51%	11.94%	－	11.82%	6.46%	0.39%	7.86%	8.11%	－
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	23.27%	43.72%	15.60%	12.29%	29.00%	14.29%	18.40%	11.22%	26.90%	58.11%	28.68%	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1.25%	2.07%	3.02%	1.14%	1.28%	3.27%	0.49%	0.91%	0.93%	0.98%	1.05%	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0.07%	－	－	0.27%	－	－	－	－	－	－	－	－
BS放送	0.09%	－	－	0.34%	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0.31%	－	－	1.25%	－	－	－	－	－	－	－	－
SHF帯地上放送	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.63%	17.90%	12.45%	9.40%	15.35%	20.00%	8.78%	13.83%	9.07%	10.20%	6.97%	9.20%
CS放送	0.04%	－	－	0.15%	－	－	－	－	－	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1.63%	1.55%	2.77%	1.25%	1.28%	4.08%	0.73%	2.27%	1.55%	0.74%	3.05%	－
映像FPU(Gバンド)	0.05%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0.29%	－	0.13%	0.72%	－	－	－	1.13%	－	－	0.09%	－
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

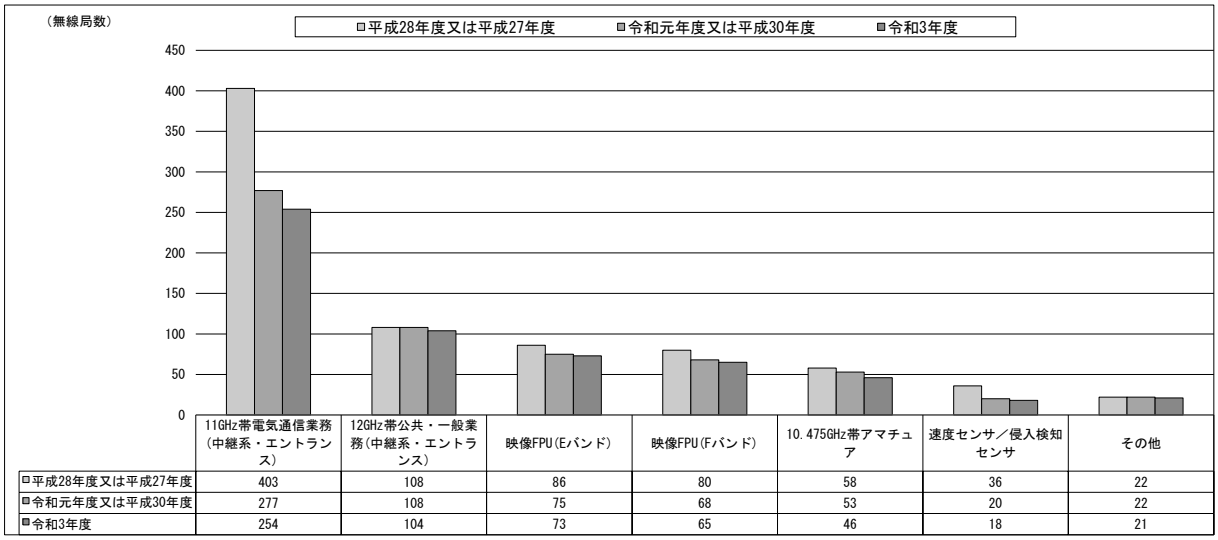
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムはいずれも、減少傾向又はほぼ横ばいで推移していることが分かる。特に 11GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）が減少傾向にあるが、これはエントランス回線が光回線に置き換わったことによるものと考えられる。

図表－北－13－3 システム別無線局数の推移



	11GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	12GHz帯公共・一般業務（中継系・エントランス）	映像FPU（Eバンド）	映像FPU（Fバンド）	10.475GHz帯アマチュア	速度センサ／侵入検知センサ	その他
平成28年度又は平成27年度	403	108	86	80	58	36	22
令和元年度又は平成30年度	277	108	75	68	53	20	22
令和3年度	254	104	73	65	46	18	21

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
11GHz帯電気通信業務災害対策用	12	12	12
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	10	10	9
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0	0	0
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0	0	0
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0	0	0
BS放送	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0	0	0
SHF帯地上放送	0	0	0
CS放送	0	0	0
映像FPU(Gバンド)	0	0	0
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

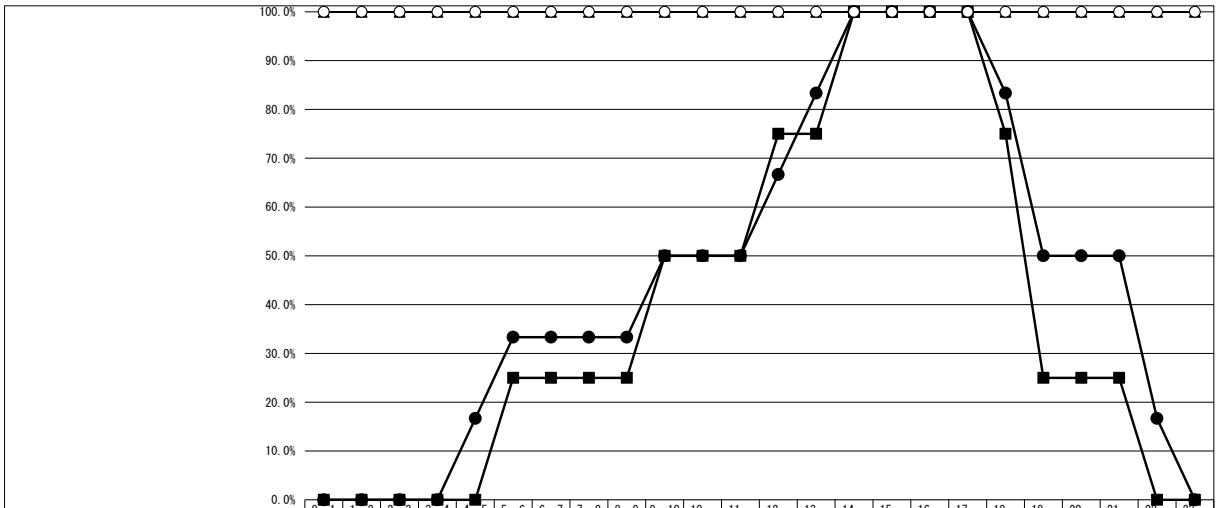
「年間の送信日数」では、免許人 31 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「1 日～30 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 30 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答をみると、3 システムは全ての時間帯で全免許人が送信しており、残りの 2 システムは日中により多くの免許人が送信している。

図表－北－13－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像FPU(Eバンド)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	50.0%	50.0%	50.0%	66.7%	83.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	83.3%	50.0%	50.0%	50.0%	16.7%	0.0%
映像FPU(Fバンド)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	50.0%	50.0%	50.0%	75.0%	75.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	75.0%	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

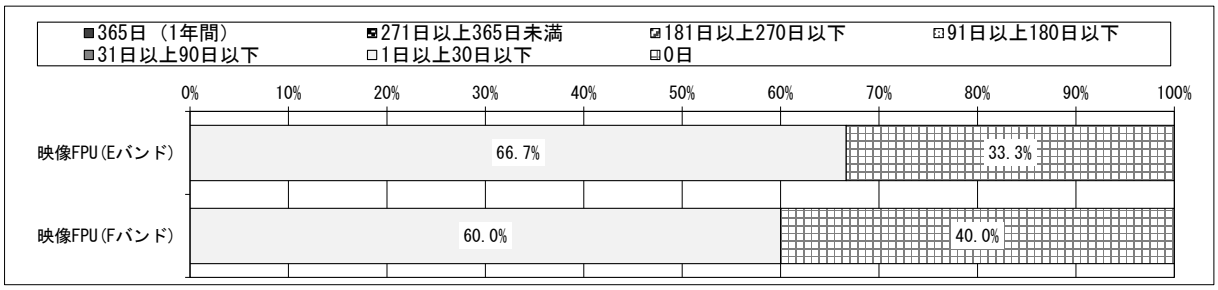
「無線局の運用状態」では、免許人 11 者を対象としている。

全ての免許人が、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」と回答した。

本図表では、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「1 日以上 30 日以下」が多かった。

図表－北－13－5 災害時の運用日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日（調査基準日から過去 1 年間）における日数としている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*4 「災害時の放送番組の素材中継」で利用した日が全くなかった場合は、0 日と回答されている。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 20 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 20 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 20 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 20 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 20 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 11 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 20 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 20 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 20 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 31 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「アナログ方式であり、旧スプリアス規格の装置であるため。」や「老朽化による廃局。同一周波数帯の後継機をすでに導入済み。」だった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 31 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、システムによっては「通信量は増加予定」が多いものも存在した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

図表－北－13－6 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
映像FPU(Eバンド)	2	0.0%	50.0%	50.0%
映像FPU(Fバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	3	100.0%	33.3%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

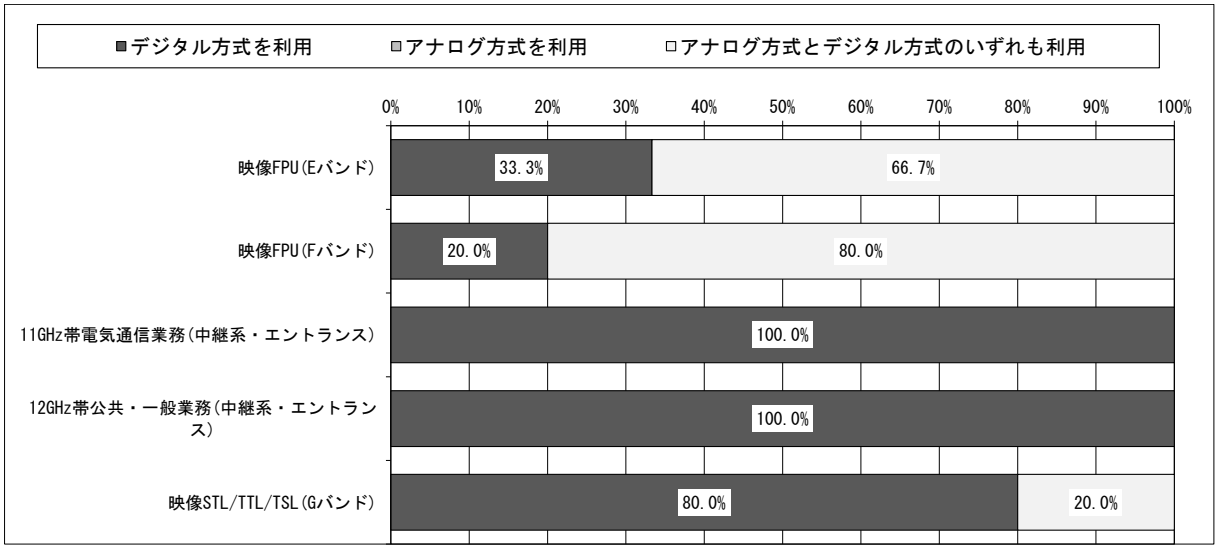
全ての免許人が、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 31 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かったが、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」の回答が多いシステムも見られた。

図表－北－13－7 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」が多かった。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「その他」と回答した。「その他」の具体的な内容は、「ロードレース中継使用の際アナログ方式使用のほうがデジタル方式よりも伝搬に有利な場合があるため」であった。

図表－北－13－8 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
映像FPU(Eバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
映像FPU(Fバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 31 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」、映像 FPU(E バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 FPU(F バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では「地上テレビジョン放送用信号伝送並びに映像・音声素材伝送用として使用しており、テレビジョン放送を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与」や「非常災害放送等において国民の生命及び財産の保護、国の安全確保及び公共の秩序維持に寄与」との回答が多かった。

図表－北－13－9 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像FPU(Eバンド)	6	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像FPU(Fバンド)	5	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	75.0%	75.0%	100.0%	25.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	11	45.5%	100.0%	27.3%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	5	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 12 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 12 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

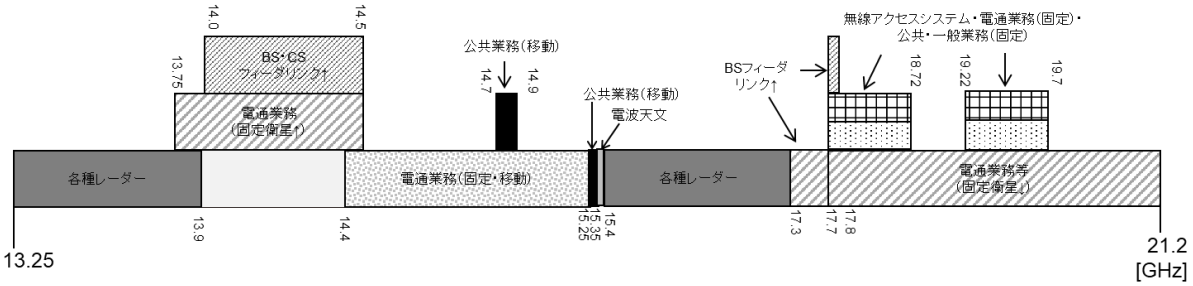
本周波数区分は、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL、速度センサ/侵入検知センサ、アマチュア無線、衛星ダウンリンク等で利用されている。

北海道局においては、11GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）が減少傾向にあるが、これはエントランス回線が光回線に置き換わったことによるものと考えられる。それ以外はほぼ横ばいで、適切に利用されていると思われる。

第14款 13.25GHz 超 21.2GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0者	0局	-
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	3者	63局*5	9.52%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	0者	0局	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	1者	4局*5	0.60%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	77局	11.63%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	2者	2局	0.30%
17GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0者	0局	-
18GHz帯公共用小容量固定	20者	57局	8.61%
18GHz帯FWA	3者	74局	11.18%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3者	385局	58.16%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
合計	33者	662局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	－	－	－	※2	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	－	－	○	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	※1	※1	○	－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	※1	※1	○	－	○	－
	地震対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
	水害対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	○
	火災対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	※2	※1	※1	※2	○	※2	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※1	※1	※2	※2	○	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○	※1	※1	※2	○	○	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	※1	※1	－	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	※1	※1	－	○	※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※1	※1	－	※2	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※1	※1	－	※2	※2	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	高度化技術の導入予定④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細④			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	代替可能性②				－	－	－	－	－	○	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

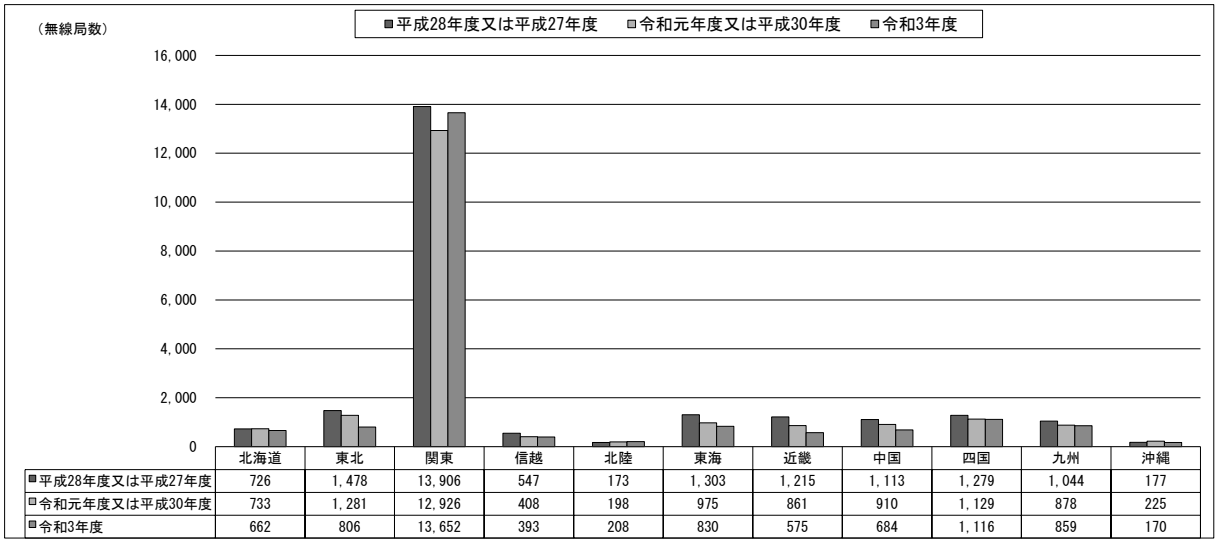
1：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)
2：移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)
3：15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：15GHz帯電気通信業務災害対策用
5：15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用
6：15GHz帯ヘリテレ画像伝送
7：18GHz帯公共用小容量固定
8：18GHz帯FWA
9：18GHz帯電気通信業務(エントランス)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び北陸局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

北海道局では、前回調査時（733 局）から 71 局減少し、662 局となっている。

図表－北－14－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	726	1,478	13,906	547	173	1,303	1,215	1,113	1,279	1,044	177
□令和元年度又は平成30年度	733	1,281	12,926	408	198	975	861	910	1,129	878	225
■令和3年度	662	806	13,652	393	208	830	575	684	1,116	859	170

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)が最大割合となった。

図表－北－14－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
13GHz帯航空機航行用レーダー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0.01%	-	-	-	-	-	0.12%	-	-	-	0.12%	-
接岸援助用レーダー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	63.57%	9.52%	13.03%	87.14%	10.69%	19.71%	9.64%	18.96%	12.72%	11.56%	13.15%	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14GHz帯BSフィーダリンク	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSフィーダリンク	0.01%	-	-	0.01%	-	-	-	-	-	-	-	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3.68%	0.60%	0.62%	4.85%	1.53%	1.44%	0.48%	1.91%	0.44%	0.72%	1.16%	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	5.28%	11.63%	7.20%	1.75%	19.85%	13.94%	27.11%	9.22%	10.09%	14.87%	6.64%	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.16%	-	-	0.03%	-	1.92%	0.48%	0.70%	1.17%	0.36%	0.47%	-
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.32%	0.30%	0.62%	0.12%	-	0.48%	0.96%	1.74%	1.17%	0.18%	1.05%	0.59%
17GHz帯BSフィーダリンク	0.15%	-	-	0.21%	-	-	-	0.17%	-	-	0.12%	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0.04%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-	-	-	-
18GHz帯公共用小容量固定	6.82%	8.61%	22.95%	1.47%	26.97%	15.87%	16.14%	32.87%	21.05%	6.63%	20.61%	35.88%
18GHz帯FWA	3.45%	11.18%	28.78%	0.78%	1.53%	16.35%	2.41%	9.04%	2.78%	5.65%	8.38%	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	16.23%	58.16%	26.18%	3.33%	37.40%	30.29%	42.65%	24.52%	50.58%	60.04%	47.61%	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0.30%	-	0.62%	0.26%	2.04%	-	-	0.87%	-	-	0.70%	-
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

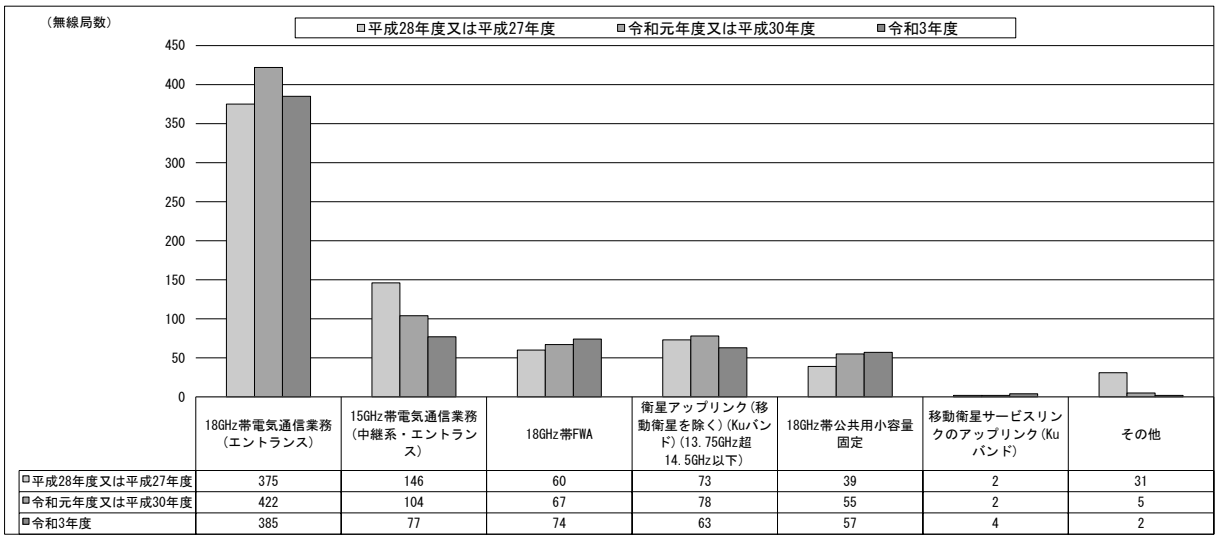
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。18GHz 帯公共用小容量固定については、過去 2 カ年は無線局が存在しなかったが、令和 3 年度には新たに導入されていることが分かる。各エントランス回線に減少の傾向があるが、これはエントランス回線が光回線に置き換わったことによるものと考えられる。

図表－北－14－3 システム別無線局数の推移



	18GHz帯電気通信業務（エントランス）	15GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	18GHz帯FWA	衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Kuバンド）（13.75GHz超14.5GHz以下）	18GHz帯公共用小容量固定	移動衛星サービスリンクのアップリンク（Kuバンド）	その他
平成28年度又は平成27年度	375	146	60	73	39	2	31
令和元年度又は平成30年度	422	104	67	78	55	2	5
令和3年度	385	77	74	63	57	4	2

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	5	5	2
13GHz帯航空機航行用レーダー	0	0	0
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0	0	0
接岸援助用レーダー	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
14GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
CSフィーダリンク	0	0	0
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
17GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0	0	0
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	2	0	0
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

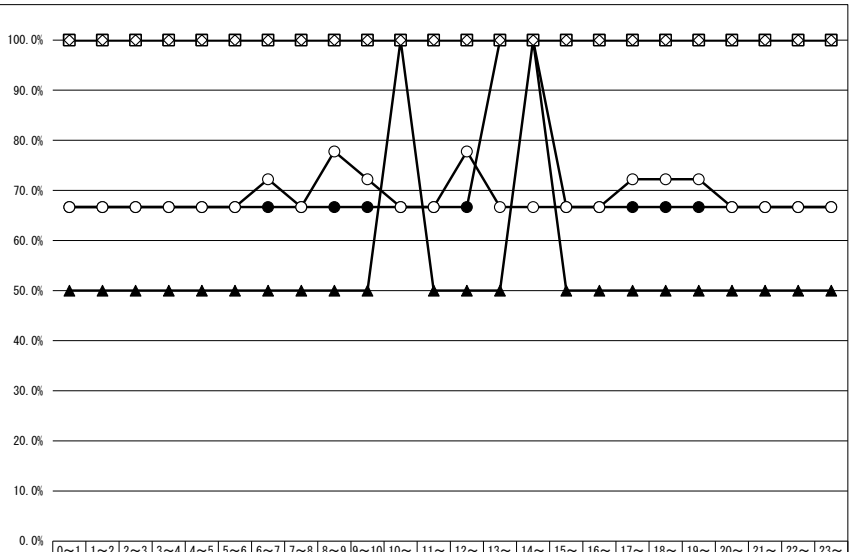
「年間の送信日数」では、免許人 33 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 31 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答をみると、どのシステムも全ての時間帯で送信しており、4 システムについては全ての時間帯で全免許人が送信している。一部のシステムでは日中により多くの免許人が送信している。

図表－北－14－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	100.0%	100.0%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	100.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	00.0%	50.0%	50.0%	50.0%	00.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
18GHz帯公共用小容量固定	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	72.2%	66.7%	77.8%	72.2%	66.7%	66.7%	77.8%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	72.2%	72.2%	72.2%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%
18GHz帯FWA	100.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	100.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 27 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 27 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 27 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 27 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 27 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「定期保守点検を実施している」が多く、複数のシステムにおいて「復旧要員の常時体制を構築している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」が多かった。

図表－北－14－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	2	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%
18GHz帯FWA	3	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 27 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 27 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に水害対策が困難であるため」、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

図表－北－14－6 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	4	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	25.0%	0.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「火災対策の有無」では、免許人 27 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人７者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」、「経済的に火災対策が困難であるため」が多かった。

図表－北－14－7 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	5	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%	40.0%	20.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 33 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 5 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」が多かった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 33 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 31 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 2 者を対象としている。

衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では、全ての免許人が「3 年超に導入予定」と回答し、18GHz 帯公共用小容量固定では、全ての免許人が「導入中」と回答した。

④　公共業務用無線の技術

本図表では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 2 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術④」に対する回答は、「デジタルハーフレート方式」を使用している免許人は存在しなかった。また、実績使用年数は「1 年以上 3 年未満」及び「3 年以上 5 年未満」の回答が多かった。

図表－北－14－8 公共業務用無線の技術④

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		50.0%	50.0%
デジタル方式	★	100.0%	0.0%
デジタルハーフレート方式	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
デジタル方式	★	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
デジタルハーフレート方式	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定④」は、「公共業務用無線の技術④」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

本図表では、「高度化技術の導入予定④」において、「更改予定なし」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「横断的な移行計画が示されていないため」と回答した。

図表－北－14－9 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「代替可能性②」では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人２者を対象としている。
全ての免許人が、携帯電話及び Wi-Fi に「代替できない」と回答した。その理由としては、携帯電話、Wi-Fi ともに「飛行中に電子機器を使用することは好ましくないため」や「移行計画が通知されていないため」との回答が多かった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 33 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送では「災害時の消防ヘリコプターテレビの画像伝送で利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、18GHz 帯 FWA では「災害時の迅速な対応を行うため国との通信に利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与」、18GHz 帯公共用小容量固定では「電力系統運用情報の伝達や非常災害時の電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」との回答が多かった。

図表－北－14－10 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	3	100.0%	100.0%	66.7%	66.7%	0.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	2	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	20	15.0%	100.0%	5.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯FWA	3	66.7%	66.7%	66.7%	0.0%	0.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3	66.7%	100.0%	100.0%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 13 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 13 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

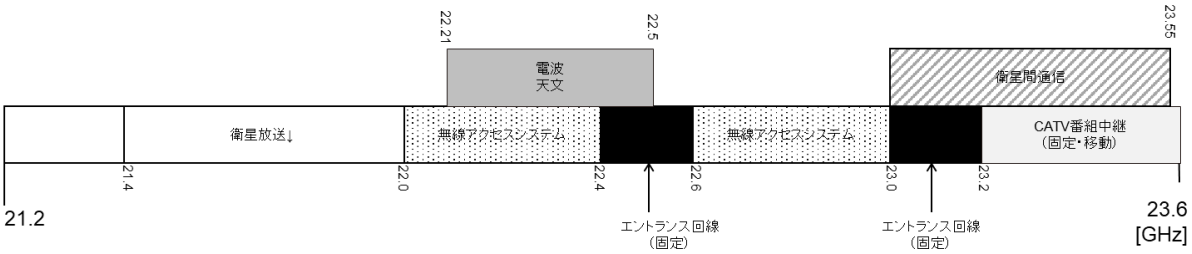
本周波数区分は、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレ等で利用されており、15GHz 帯電気通信業務(エントランス)や 18GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。

北海道局においても、全国の傾向と同様に各エントランス回線に減少の傾向があり、減少理由も全国同様、光回線に置き換わったことによるものと考えられる。

第15款 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
有線テレビジョン放送事業用(移動)	1者	2局	25.00%
22GHz帯FWA	1者	4局	50.00%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	0者	0局	-
有線テレビジョン放送事業用(固定)	2者	2局	25.00%
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
合計	4者	8局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	－	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	－	※1	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	－	※1	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	－	※1	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	－	※1	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	－	※1	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	○	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	○	－	－
	地震対策の有無				－	－	※1	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	－	※1	○
	水害対策の有無				－	－	※1	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	－	※1	○
	火災対策の有無				－	－	※1	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	－	※1	○
運用時間	年間の送信日数				○	○	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	※1	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	○	※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※1	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	※2	※1	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※1	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	※1	○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

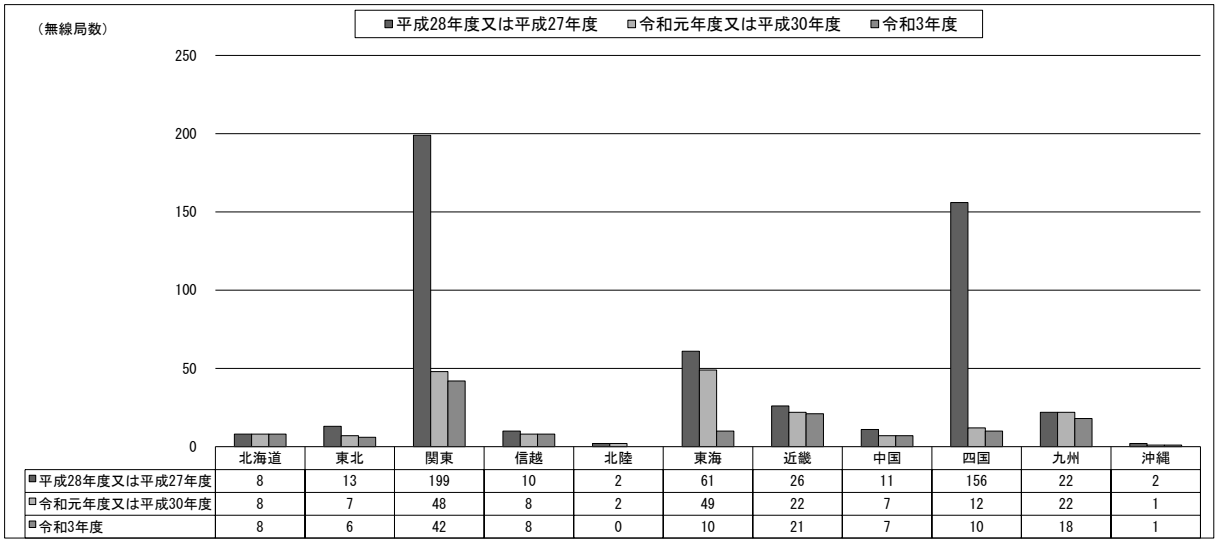
1：有線テレビジョン放送事業用(移動)
2：22GHz帯FWA
3：22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：有線テレビジョン放送事業用(固定)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。特に、関東局及び東海局並びに四国局については、顕著な減少傾向にあった。

北海道局では、前回調査時（8 局）からの増減はなかった。

図表－北－15－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8	13	199	10	2	61	26	11	156	22	2
□令和元年度又は平成30年度	8	7	48	8	2	49	22	7	12	22	1
□令和3年度	8	6	42	8	0	10	21	7	10	18	1

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

22GHz 帯 FWA が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－北－15－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	－	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	－	70.00%	71.43%	－	40.00%	33.33%	－
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	－	－	64.29%	－	－	10.00%	19.05%	－	40.00%	－	－
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	－	4.76%	25.00%	－	－	－	57.14%	－	50.00%	－
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	－	－	2.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	－	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	－	70.00%	71.43%	－	40.00%	33.33%	－
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	－	－	64.29%	－	－	10.00%	19.05%	－	40.00%	－	－
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	－	4.76%	25.00%	－	－	－	57.14%	－	50.00%	－
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	－	－	2.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

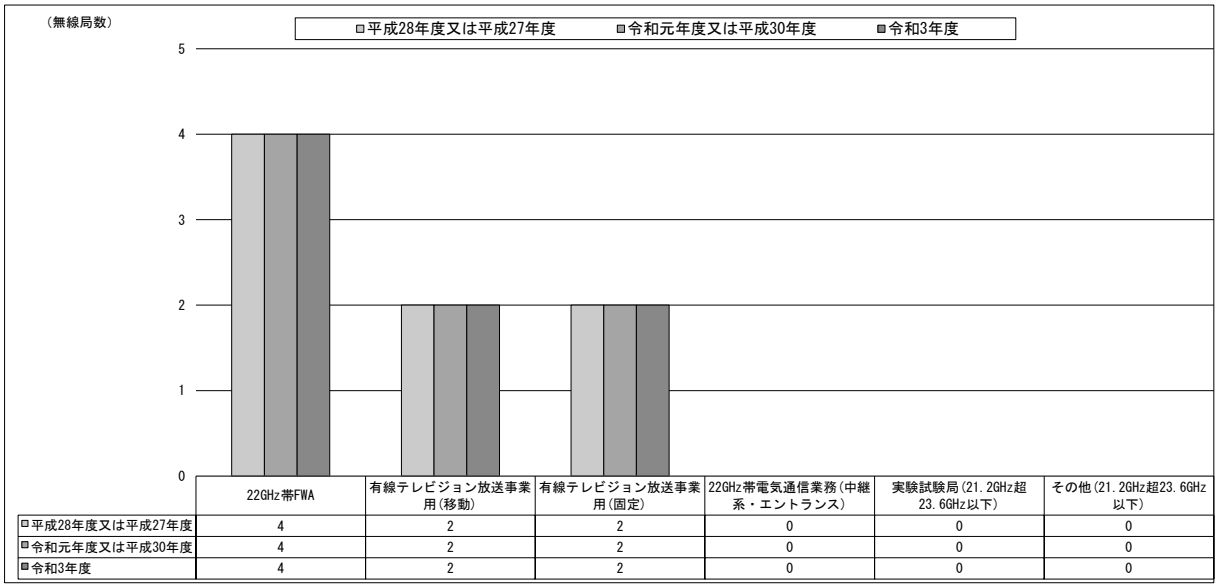
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであり、それらはいずれも横ばいで推移している。

図表－北－15－3 システム別無線局数の推移



	22GHz帯FWA	有線テレビジョン放送事業用(移動)	有線テレビジョン放送事業用(固定)	22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	その他(21.2GHz超23.6GHz以下)
□平成28年度又は平成27年度	4	2	2	0	0	0
■令和元年度又は平成30年度	4	2	2	0	0	0
■令和3年度	4	2	2	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

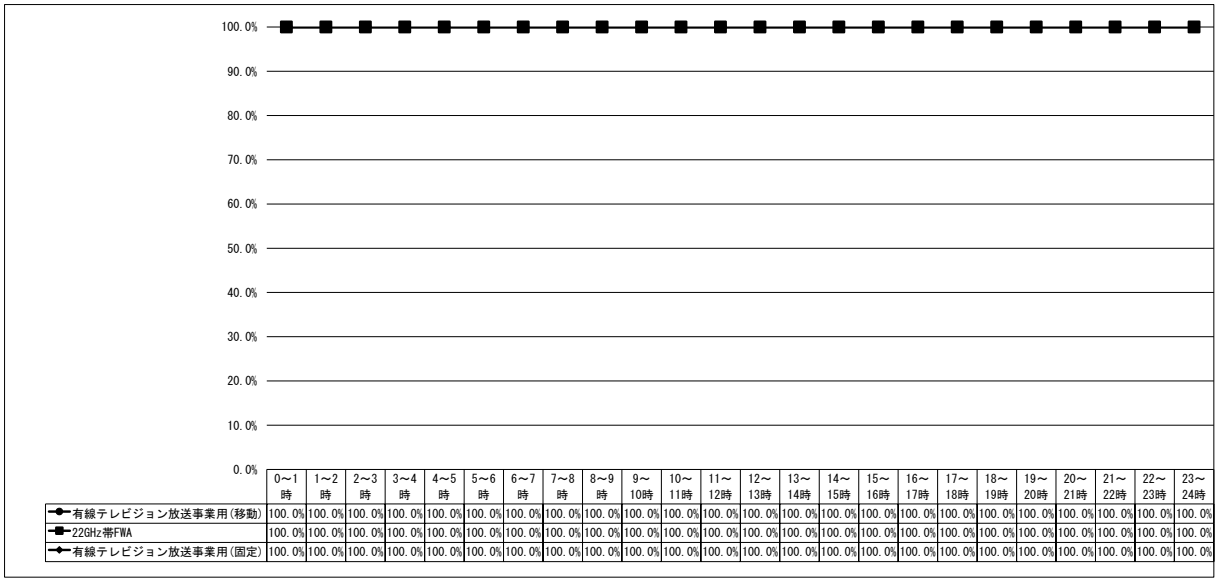
「年間の送信日数」では、免許人 4 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対して、22GHz 帯 FWA 及び有線テレビジョン放送事業用(固定)は 「365 日」と回答し、有線テレビジョン放送事業用(移動)は「1 日～30 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－北－15－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
有線テレビジョン放送事業用(移動)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
22GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

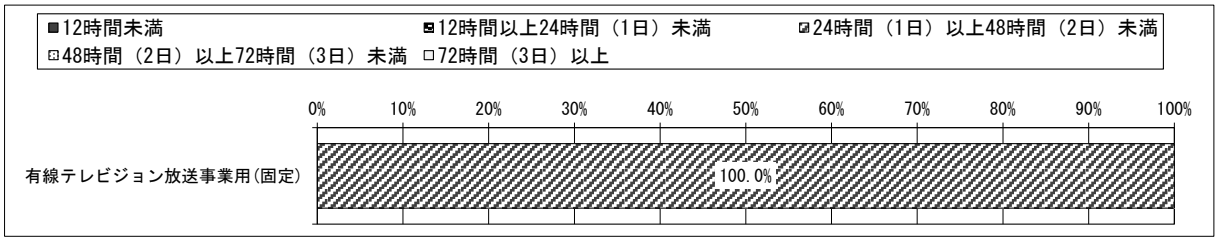
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「24 時間(1 日)以上 48 時間（2 日）未満」と回答した。

図表－北－15－5 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「地震対策を実施していない」と回答した。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「無線局の移転を検討している」であった。

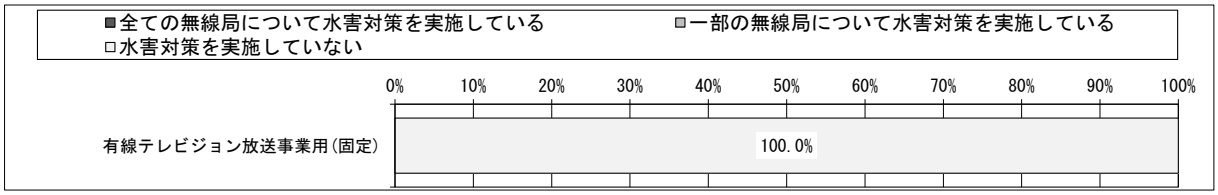
図表－北－15－6 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「水害対策を実施していない」と回答した。

図表－北－15－7 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「無線局の津波浸水区域外への移設を検討している」であった。

図表－北－15－8 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」、「火災対策を実施していない」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

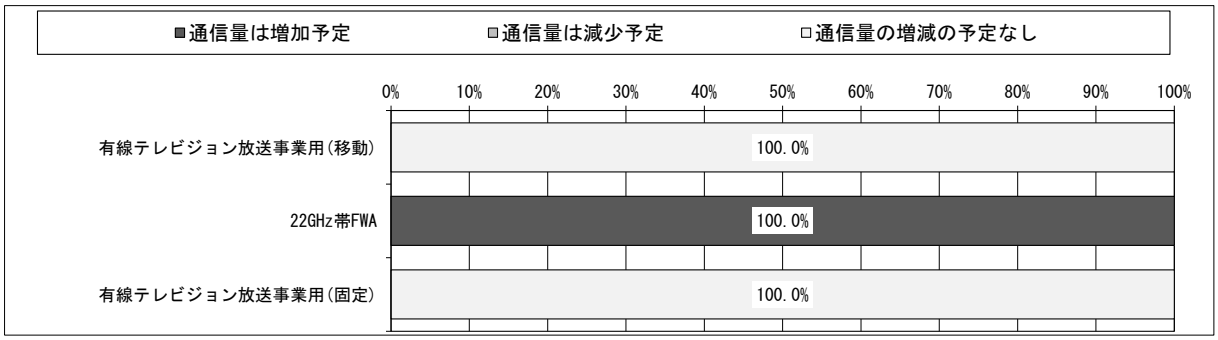
全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対して、2 システムが「通信量の増減の予定なし」と回答し、1 システムが「通信量は増加予定」と回答した。

図表－北－15－9 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 4 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

22GHz 帯 FWA では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、有線テレビジョン放送事業用(移動)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」、有線テレビジョン放送事業用(固定)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」との回答が見られた。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 14 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 14 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

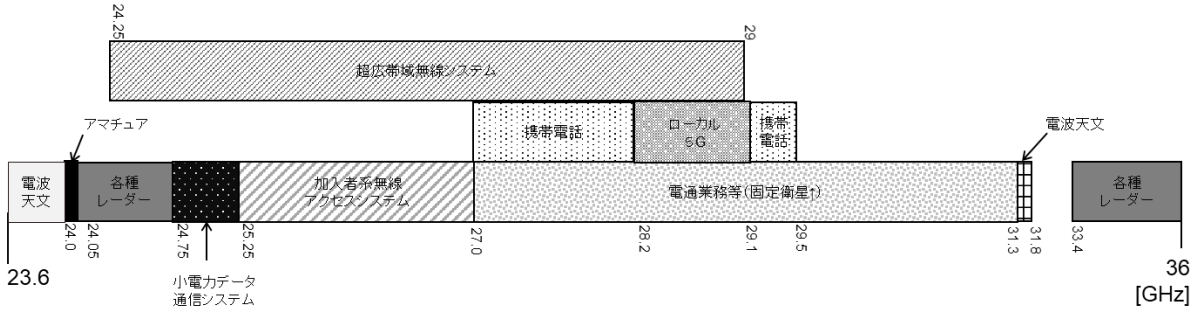
本周波数区分は、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系/エントランス)、有線テレビジョン放送事業用(移動・固定)等で利用されている周波数帯であるが、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系/エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。

北海道局では、前回調査時（8 局）からの増減はなかった。

第16款 23.6GHz 超 36GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア	42者	42局	8.77%
速度測定用等レーダー	9者	37局	7.72%
空港面探知レーダー	0者	0局	-
26GHz帯FWA	4者	394局	82.25%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1者	6局*5	1.25%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	0者	0局	-
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	0者	0局*5	-
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0者	0局*5	-
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
合計	56者	479局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	－	※1
	地震対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	○	－
	水害対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	○	－
	火災対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	○	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	※1
	無線局の運用状態				－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	○	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：26GHz帯FWA

2：衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)

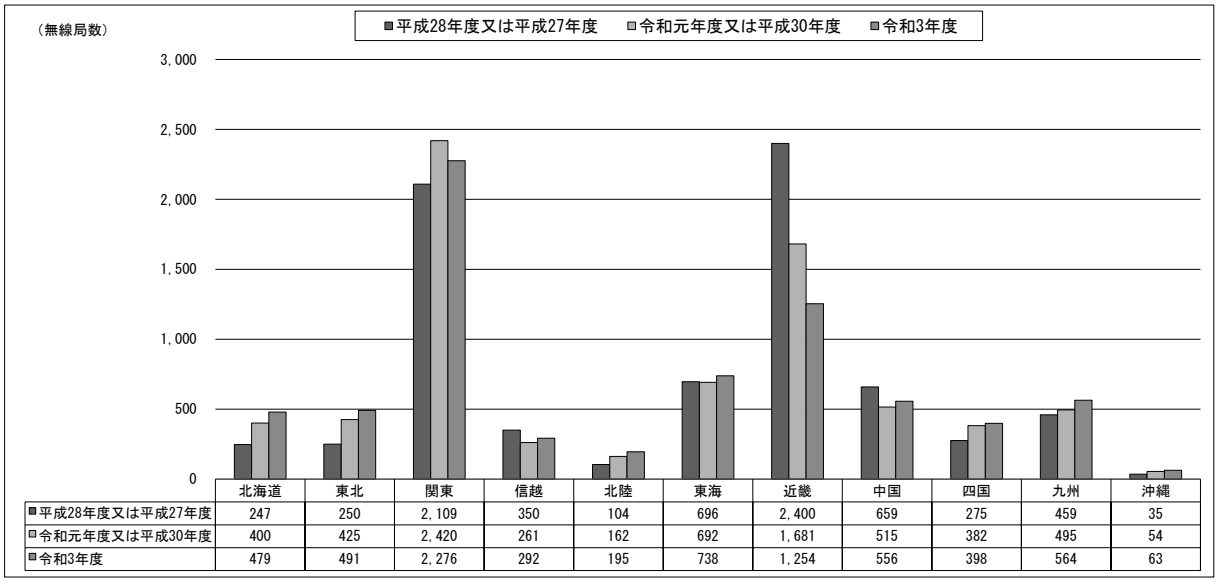
3：ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約 2 倍であるのに対し、近畿局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約半分であった。

北海道局では、前回調査時（400 局）から 79 局増加し、479 局となっている。

図表－北－16－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	247	250	2,109	350	104	696	2,400	659	275	459	35
令和元年度又は平成30年度	400	425	2,420	261	162	692	1,681	515	382	495	54
令和3年度	479	491	2,276	292	195	738	1,254	556	398	564	63

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、26GHz 帯 FWA が最大割合となった。

図表－北－16－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
24GHz帯アマチュア	11.58%	8.77%	9.98%	12.92%	19.86%	10.77%	13.01%	7.34%	11.69%	13.07%	12.59%	9.52%
速度測定用等レーダー	3.50%	7.72%	3.67%	2.07%	4.45%	2.56%	2.17%	1.59%	9.53%	1.26%	6.03%	12.70%
空港面探知レーダー	0.12%	－	－	0.18%	－	－	0.14%	0.16%	－	－	0.18%	1.59%
26GHz帯FWA	76.98%	82.25%	84.93%	68.10%	71.92%	84.10%	79.67%	85.09%	77.52%	82.41%	76.06%	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0.64%	1.25%	0.81%	1.01%	－	0.51%	0.27%	0.32%	－	－	0.89%	3.17%
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (基地局)	0.81%	－	0.61%	1.41%	－	1.54%	0.14%	0.16%	0.36%	2.51%	1.06%	－
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (陸上移動局)	0.40%	－	－	0.53%	－	－	－	－	0.90%	0.50%	1.77%	－
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2.35%	－	－	7.47%	－	－	－	0.08%	－	0.25%	－	－
踏切障害物検知レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	3.52%	－	－	6.02%	3.77%	0.51%	4.61%	5.26%	－	－	1.42%	－
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0.10%	－	－	0.31%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

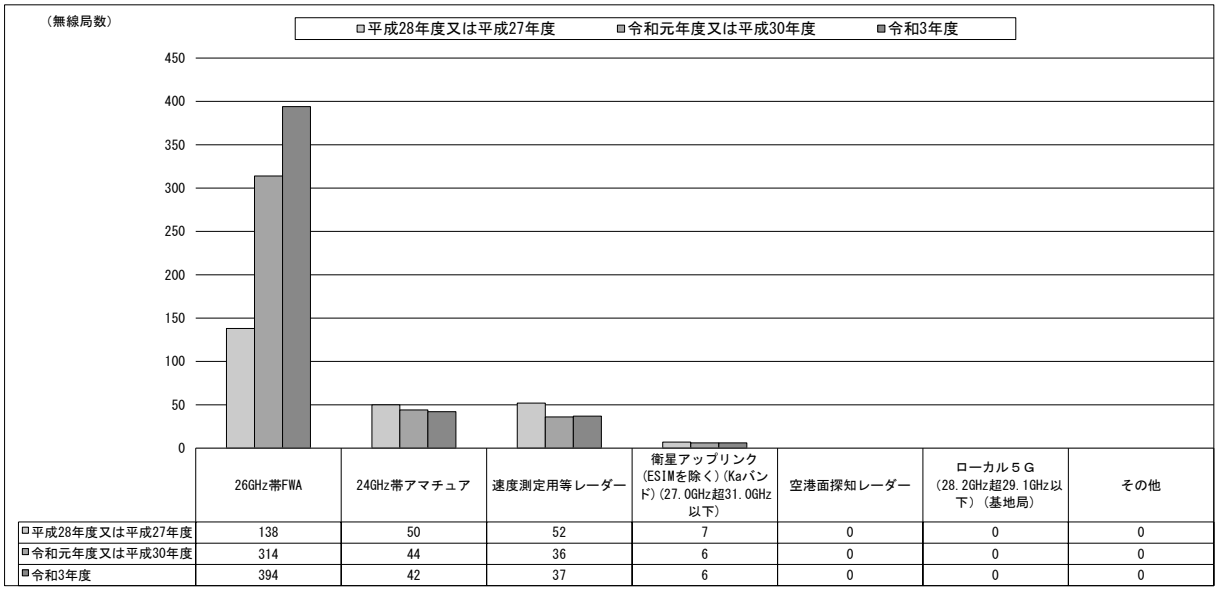
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 4 システムであった。2～4 位のシステムに大きな増減は無いが、1 位の 26GHz 帯 FWA については 3 カ年で 3 倍弱にまで増加しており、増加傾向にある。この理由としては、光回線などの有線や固定回線などで伝送路構築が困難な場所(災害対応も含む)におけるエントランス回線の需要が高まったことが考えられる。

図表－北－16－3 システム別無線局数の推移



	26GHz帯FWA	24GHz帯アマチュア	速度測定用等レーダー	衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	空港面探知レーダー	ローカル５Ｇ(28.2GHz超29.1GHz以下) (基地局)	その他
平成28年度又は平成27年度	138	50	52	7	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	314	44	36	6	0	0	0
令和3年度	394	42	37	6	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0	0	0
踏切障害物検知レーダー	0	0	0
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	0	0	0
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 5 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全ての選択肢を回答した。

図表－北－16－4 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「12 時間未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「可搬型であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 5 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数は増加予定」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」であった。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した 26GHz 帯 FWA の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「4.9GHz 帯無線アクセスシステム」から移行・代替予定であると回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 5 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 5 者を対象としている。

26GHz 帯 FWA では、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答し、衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)では、全ての免許人が「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「3 年超に導入予定」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人5者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

26GHz帯FWAでは「BWA事業の全国展開を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に貢献している」や「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」、衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)では「国の安全確保及び公共の秩序維持、並びに非常時等における国民の生命及び財産の保護に関わる機関がその職務を遂行するために使用」や「衛星一般・基幹放送など国民生活の利便の向上に貢献し、研究・学術機関が科学技術の進歩のために使用」との回答が見られた。

図表－北－16－5 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
26GHz帯FWA	4	25.0%	50.0%	100.0%	25.0%	0.0%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第15款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第15款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

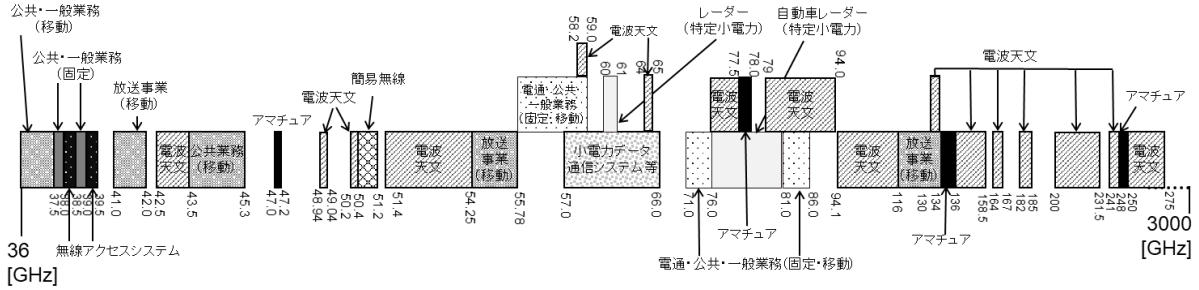
本周波数区分は、26GHz帯FWA、24GHz帯アマチュア、速度測定用等レーダー、ローカル５Ｇ、衛星アップリンク等で利用されており、26GHz帯FWAの無線局が全体の約８割近くを占めている。

北海道局においては、前回調査時から増加しているが、理由としては、光回線などの有線や固定回線などで伝送路構築が困難な場所(災害対応も含む)におけるエントランス回線の需要が高まったことが考えられる。

第17款 36GHz 超の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送（公共業務用）	0者	0局	－
40GHz帯公共・一般業務（中継系）	0者	0局	－
38GHz帯FWA	0者	0局	－
40GHz帯映像FPU	0者	0局	－
40GHz帯駅ホーム画像伝送	1者	47局	35.07%
47GHz帯アマチュア	27者	27局	20.15%
50GHz帯簡易無線	4者	10局	7.46%
55GHz帯映像FPU	0者	0局	－
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	－
80GHz帯高速無線伝送システム	3者	32局	23.88%
77.75GHz帯アマチュア	9者	9局	6.72%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	－
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0者	0局	－
135GHz帯アマチュア	8者	8局	5.97%
249GHz帯アマチュア	1者	1局	0.75%
実験試験局（36GHz超）	0者	0局	－
その他（36GHz超）	0者	0局	－
合計	53者	134局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	－	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	地震対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	水害対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	火災対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	※2	※1	〇	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	※2	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	※2	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	※2	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※2	※1	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※2	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				－	－	－	※1	〇	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	－	－	※1	〇	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	－	－	※1	〇	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	－	※1	※2	※1	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術⑦				※1	－	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※1	※1	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑦				※1	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細⑦			※1	－	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑧			－	※1	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑨			－	－	※1	－	－	－	－	－
		選択した理由			※1	※1	※1	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※1	※1	－	－	－	－	－
	代替可能性⑤				※1	－	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑥				－	※1	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑦				－	－	※1	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

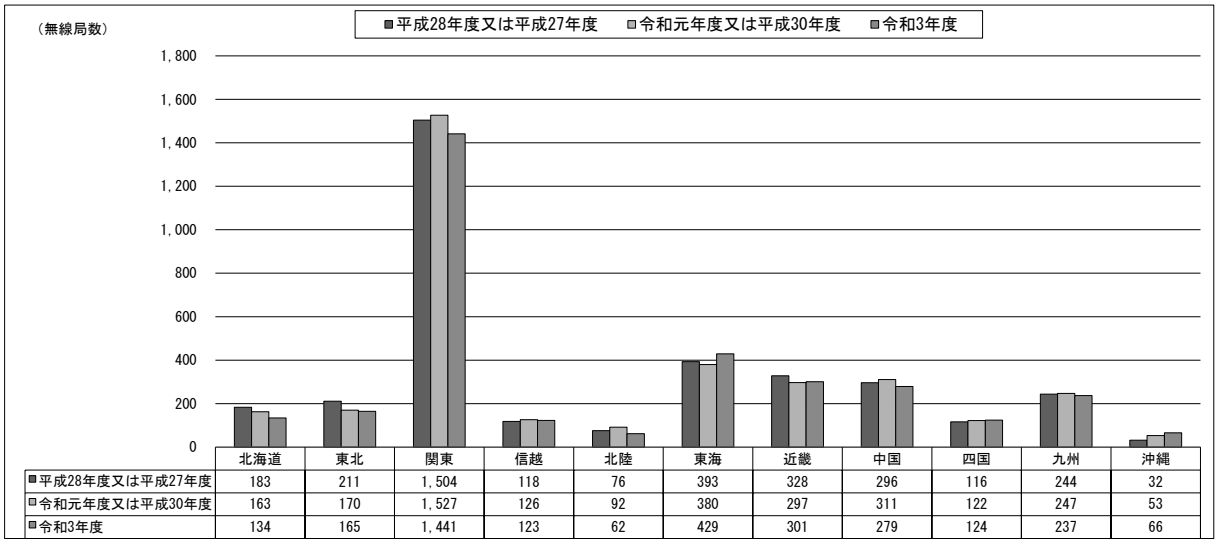
1：40GHz帯画像伝送(公共業務用)
2：40GHz帯公共・一般業務(中継系)
3：38GHz帯FWA
4：40GHz帯映像FPU
5：40GHz帯駅ホーム画像伝送
6：55GHz帯映像FPU
7：80GHz帯高速無線伝送システム
8：120GHz帯映像FPU

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数がほぼ横ばいで推移している総合通信局が多かった。

北海道局では、前回調査時（163 局）から 29 局減少し、134 局となっている。

図表－北－17－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	183	211	1,504	118	76	393	328	296	116	244	32
令和元年度又は平成30年度	163	170	1,527	126	92	380	297	311	122	247	53
令和3年度	134	165	1,441	123	62	429	301	279	124	237	66

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送又は 80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合である総合通信局が多く、全国的に見ると、80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合となった。

図表－北－17－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1.61%	－	6.06%	0.42%	1.63%	－	3.26%	0.66%	－	16.13%	－	－
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1.28%	－	－	0.62%	－	3.23%	－	－	11.47%	－	－	－
38GHz帯FWA	2.80%	－	－	6.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯映像FPU	0.27%	－	－	0.62%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯駅ホーム画像伝送	19.52%	35.07%	29.70%	30.74%	－	－	27.27%	－	－	－	－	－
47GHz帯アマチュア	16.72%	20.15%	10.30%	13.88%	40.65%	22.58%	14.45%	20.60%	15.05%	29.03%	19.41%	9.09%
50GHz帯簡易無線	17.55%	7.46%	18.18%	10.13%	3.25%	12.90%	22.84%	26.58%	43.01%	11.29%	27.85%	21.21%
55GHz帯映像FPU	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
60GHz帯無線アクセスシステム	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
80GHz帯高速無線伝送システム	22.08%	23.88%	27.88%	13.95%	17.89%	41.94%	23.08%	30.56%	22.22%	22.58%	41.35%	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	7.08%	6.72%	4.85%	6.59%	17.89%	9.68%	3.26%	9.63%	4.66%	15.32%	7.59%	7.58%
120GHz帯映像FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
135GHz帯アマチュア	4.97%	5.97%	2.42%	5.34%	13.82%	6.45%	1.86%	7.97%	2.51%	4.03%	3.80%	6.06%
249GHz帯アマチュア	0.60%	0.75%	－	0.35%	1.63%	1.61%	－	1.66%	1.08%	1.61%	－	1.52%
実験試験局(36GHz超)	5.36%	－	0.61%	10.41%	3.25%	1.61%	3.96%	2.33%	－	－	－	－
その他(36GHz超)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

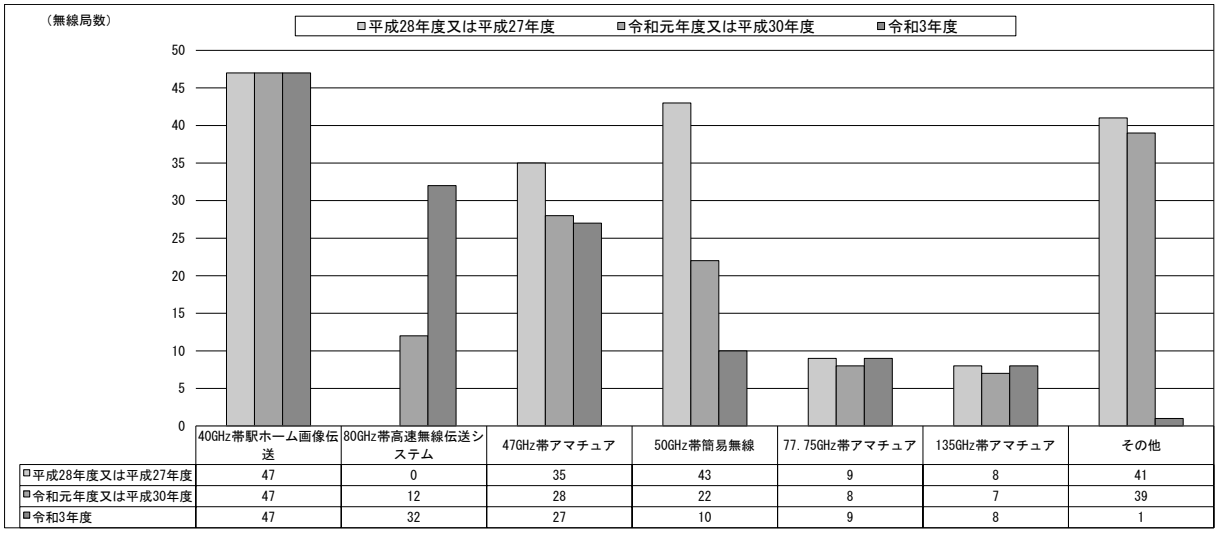
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

特に、80GHz 帯高速無線伝送システムについては顕著な増加傾向、50GHz 帯簡易無線については顕著な減少傾向であることが分かる。この理由として、新たな開局がないことに加え、無線設備の経年劣化に伴い無線局を廃局する傾向が続いているためと考えられる。

図表－北－17－3 システム別無線局数の推移



	40GHz帯駅ホーム画像伝送	80GHz帯高速無線伝送システム	47GHz帯アマチュア	50GHz帯簡易無線	77.75GHz帯アマチュア	135GHz帯アマチュア	その他
平成28年度又は平成27年度	47	0	35	43	9	8	41
令和元年度又は平成30年度	47	12	28	22	8	7	39
令和3年度	47	32	27	10	9	8	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
249GHz帯アマチュア	1	1	1
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	38	38	0
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	2	0	0
38GHz帯FWA	0	0	0
40GHz帯映像FPU	0	0	0
55GHz帯映像FPU	0	0	0
60GHz帯無線アクセスシステム	0	0	0
120GHz帯映像FPU	0	0	0
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0	0	0
実験試験局(36GHz超)	0	0	0
その他(36GHz超)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

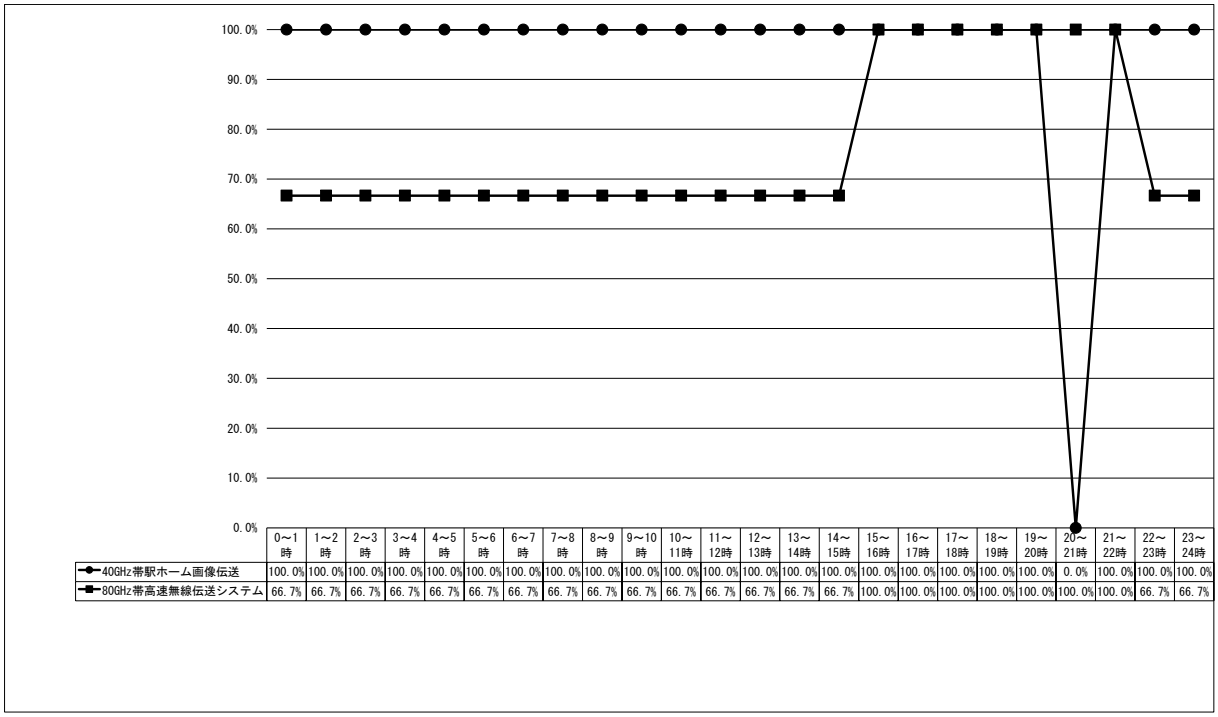
「年間の送信日数」では、免許人 4 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、40GHz 帯駅ホーム画像伝送は、24 時間送信していると回答した。80GHz 帯高速無線伝送システムは、夕方から夜にかけて、送信している免許人の割合が比較的高くなっている。

図表－北－17－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
40GHz帯駅ホーム画像伝送	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	66.7%	66.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「防災訓練の実施」、「復旧要員の常時体制整備」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「防災訓練の実施」が多かった。

図表－北－17－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
40GHz帯駅ホーム画像伝送	1	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	3	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」だった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 4 者を対象としている。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送では、全ての免許人が「アナログ方式を利用」と回答し、80GHz 帯高速無線伝送システムでは、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入予定なし」と回答した。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「明確な移行期限が無いため」と回答した。

図表－北－17－6 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
40GHz帯駅ホーム画像伝送	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 4 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送では「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」、80GHz 帯高速無全伝送システムでは「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」や「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 16 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 16 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、画像伝送、データ伝送、アマチュア無線等で利用されている。

80GHz 帯高速無線伝送システムについては、平成 26 年の狭帯域化に係る制度整備以降、無線局数は増加傾向にある。一方で、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)及び 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)、50GHz 帯簡易無線について、無線局は減少傾向にある。

北海道局においては、特に 50GHz 帯簡易無線が前回調査時より減少しており、理由として、新たな開局がないことに加え、無線設備の経年劣化に伴い無線局を廃局する傾向が続いているためと考えられる。

第２節

東北総合通信局

第1款　714MHz 超の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	令和元年度又は平成30年度集計	令和3年度集計	増減
管轄地域の免許人数(対全国比)*1	14,928者(9.07%)*2	13,734者(8.89%)*2	-1,194者
管轄地域の無線局数(対全国比)*1	40,732局(4.60%)*3	38,678局(4.04%)*3	-2,054局

*1 714MHz 超の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 17 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(令和元年度又は平成 30 年度 160 者、令和 3 年度 194 者)を含む。

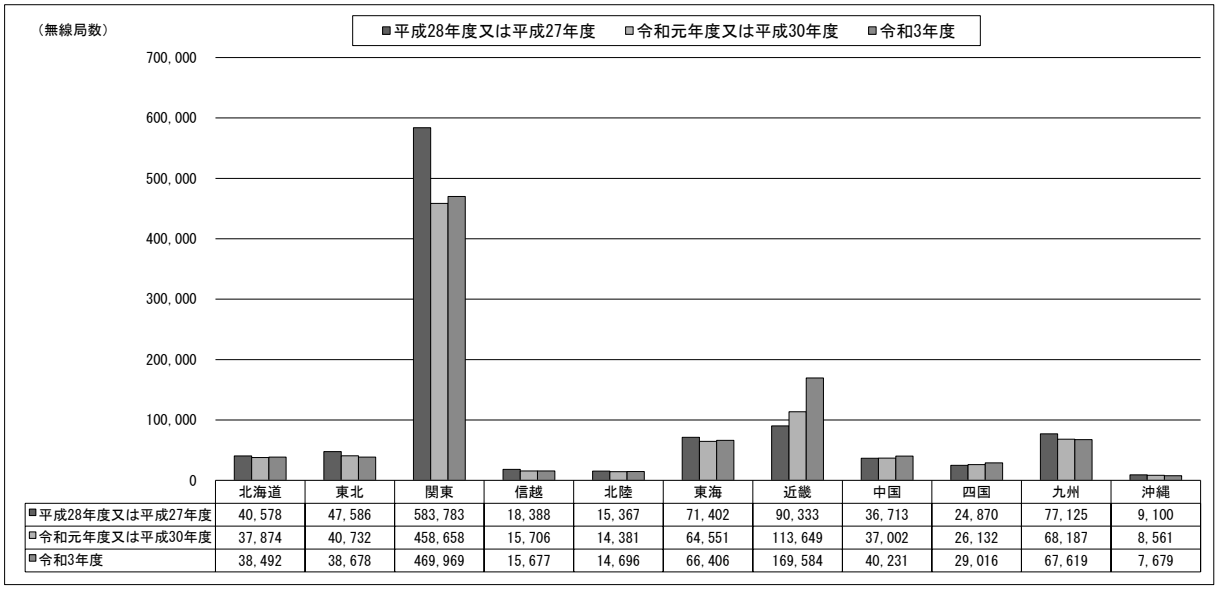
*3 包括免許の無線局(令和元年度又は平成 30 年度 6,080 局、令和 3 年度 5,682 局)、登録局(令和元年度又は平成 30 年度 29 局、令和 3 年度 35 局)及び包括登録の登録局(令和元年度又は平成 30 年度 12,882 局、令和 3 年度 12,977 局)を含む。

②　総合通信局別無線局数の推移

無線局数の増減の傾向は総合通信局ごとに異なった。無線局数については、いずれの年度においても関東局が最も多く、次いで近畿局が多かった。

東北局では、平成元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 2,054 局(5.0%)減少している。これは、1.2GHz 帯アマチュア無線が 1,082 局、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が 549 局減少したことが主な原因である。

図表－東－1－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	40,578	47,586	583,783	18,388	15,367	71,402	90,333	36,713	24,870	77,125	9,100
令和元年度又は平成30年度	37,874	40,732	458,658	15,706	14,381	64,551	113,649	37,002	26,132	68,187	8,561
令和3年度	38,492	38,678	469,969	15,677	14,696	66,406	169,584	40,231	29,016	67,619	7,679

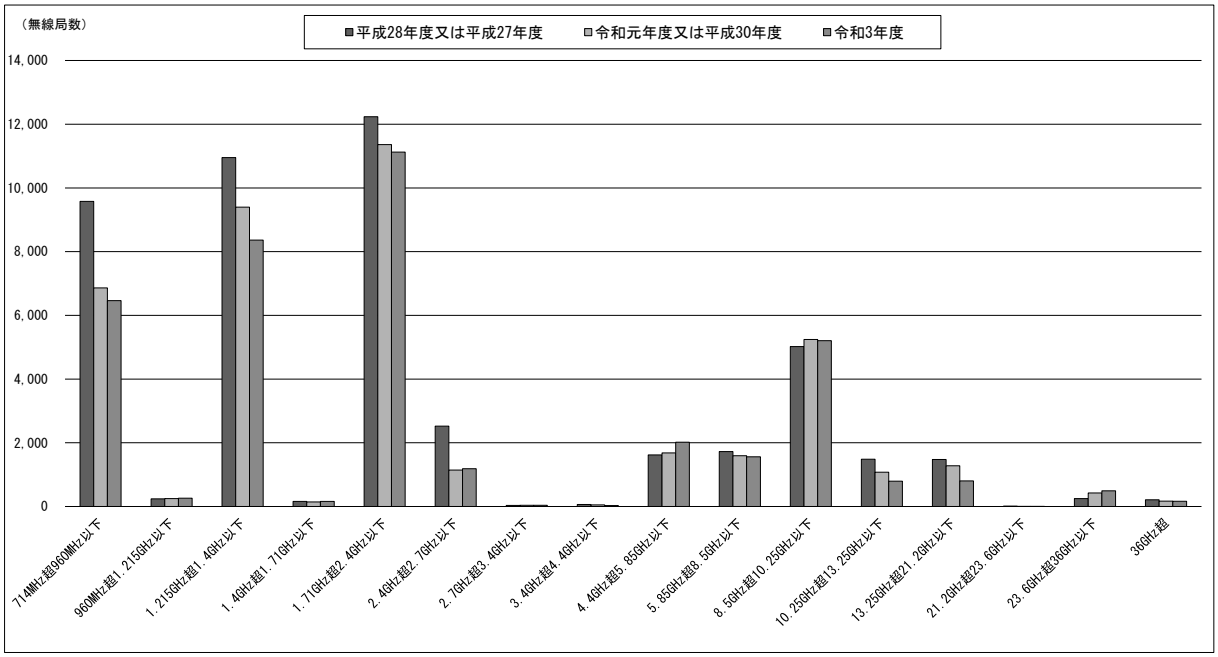
*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(2) 714MHz 超の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

無線局数の増減の傾向は、周波数区分ごとに異なった。無線局数の割合は、いずれの調査年度も 1.71GHz 超 2.4GHz 以下が最も高かった。

これは、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が、11,053 局あるためである。

図表－東－1－2 周波数区分別無線局数の割合及び局数の推移



	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
平成28年度又は平成27年度	1,618局	1,723局	5,021局	1,486局	1,478局	13局	250局	211局
	3.40%	3.62%	10.55%	3.12%	3.11%	0.03%	0.53%	0.44%
令和元年度又は平成30年度	1,684局	1,595局	5,242局	1,077局	1,281局	7局	425局	170局
	4.13%	3.92%	12.87%	2.64%	3.14%	0.02%	1.04%	0.42%
令和3年度	2,021局	1,560局	5,207局	795局	806局	6局	491局	165局
	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
平成28年度又は平成27年度	9,576局	241局	10,954局	160局	12,233局	2,525局	35局	62局
	20.12%	0.51%	23.02%	0.34%	25.71%	5.31%	0.07%	0.13%
令和元年度又は平成30年度	6,864局	250局	9,397局	143局	11,359局	1,145局	40局	53局
	16.85%	0.61%	23.07%	0.35%	27.89%	2.81%	0.10%	0.13%
令和3年度	6,464局	260局	8,363局	161局	11,126局	1,185局	37局	31局
	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

周波数区分別に無線局数の割合を見ると、全国及び各総合通信局において、割合が最も大きい周波数区分は、714MHz 超 960MHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、4.4GHz 超 5.85GHz 以下のいずれかである。

図表－東－1－3 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
全国	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%
北海道	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%
東北	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%
関東	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%
信越	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%
北陸	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%
東海	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%
近畿	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%
中国	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%
四国	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%
九州	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%
沖縄	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
全国	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%
北海道	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%
東北	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%
関東	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%
信越	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%
北陸	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%
東海	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%
近畿	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%
中国	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%
四国	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%
九州	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%
沖縄	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

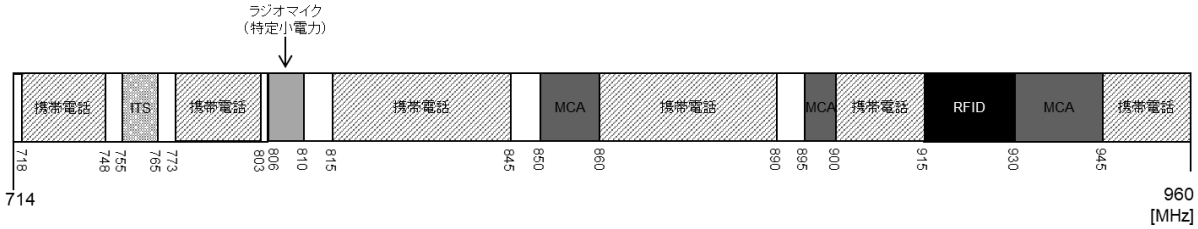
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	−
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	−
炭坑用(基地局)	0者	0局	−
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	16局	0.25%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	299者	5,125局*5	79.29%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.02%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	79者	285局	4.41%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	100者*6	632局*7	9.78%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	10者*6	195局*7	3.02%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	2者	4局	0.06%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	7者*6	165局*7	2.55%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	−
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	5者	7局	0.11%
その他(714MHz超960MHz以下)	16者	34局	0.53%
合計	520者	6,464局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔−〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			○
デジタル方式の導入等	通信方式				○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

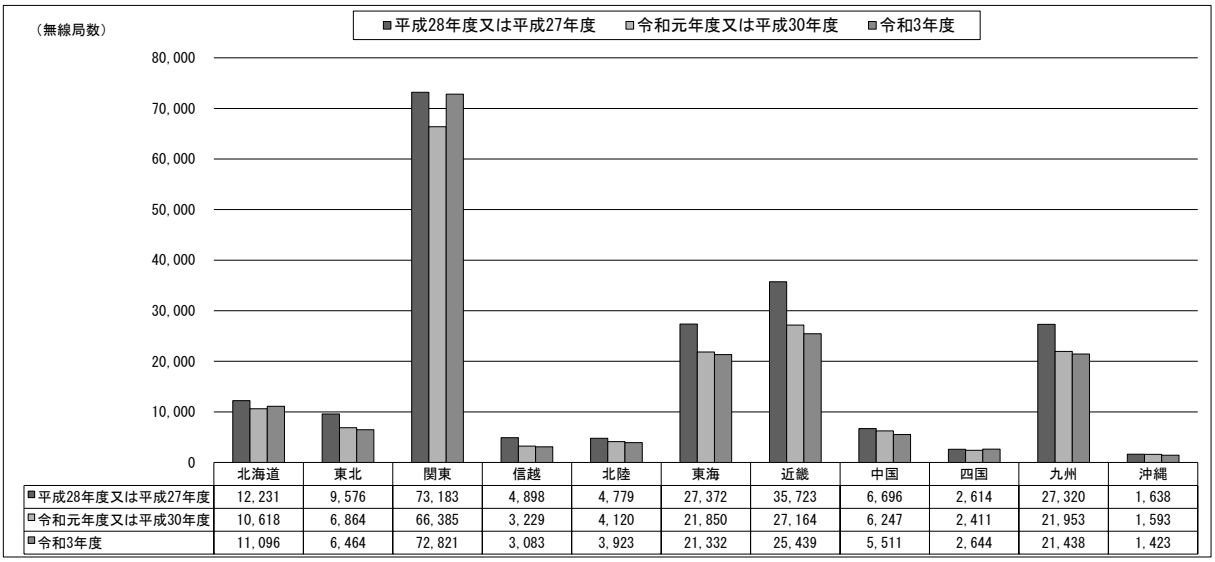
1：800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、北海道局及び関東局並びに四国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が増加した。

東北局における減少の理由は、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が減少したためである。

図表－東－2－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	12,231	9,576	73,183	4,898	4,779	27,372	35,723	6,696	2,614	27,320	1,638
□令和元年度又は平成30年度	10,618	6,864	66,385	3,229	4,120	21,850	27,164	6,247	2,411	21,953	1,593
■令和3年度	11,096	6,464	72,821	3,083	3,923	21,332	25,439	5,511	2,644	21,438	1,423

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合となった。

図表－東－2－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.07%	0.09%	0.25%	0.02%	0.32%	0.10%	0.08%	0.04%	0.20%	0.19%	0.12%	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	78.37%	95.14%	79.29%	67.32%	82.91%	86.77%	85.51%	83.30%	83.23%	64.90%	91.55%	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.02%	－	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.48%	1.09%	4.41%	3.21%	4.25%	2.68%	3.98%	5.02%	4.19%	10.78%	2.11%	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9.63%	3.16%	9.78%	13.43%	9.70%	7.06%	6.20%	8.77%	9.98%	11.31%	4.65%	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3.65%	0.17%	3.02%	6.52%	1.01%	1.20%	1.43%	1.69%	1.31%	11.72%	1.10%	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0.08%	－	0.06%	0.14%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	0.11%	－	0.01%	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	3.88%	0.07%	2.55%	7.80%	1.36%	1.58%	2.42%	0.86%	0.65%	0.61%	0.24%	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.26%	0.10%	0.11%	0.37%	0.10%	0.43%	0.22%	0.24%	0.16%	0.19%	0.08%	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.59%	0.17%	0.53%	1.20%	0.26%	0.13%	0.12%	0.03%	0.16%	0.30%	0.14%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

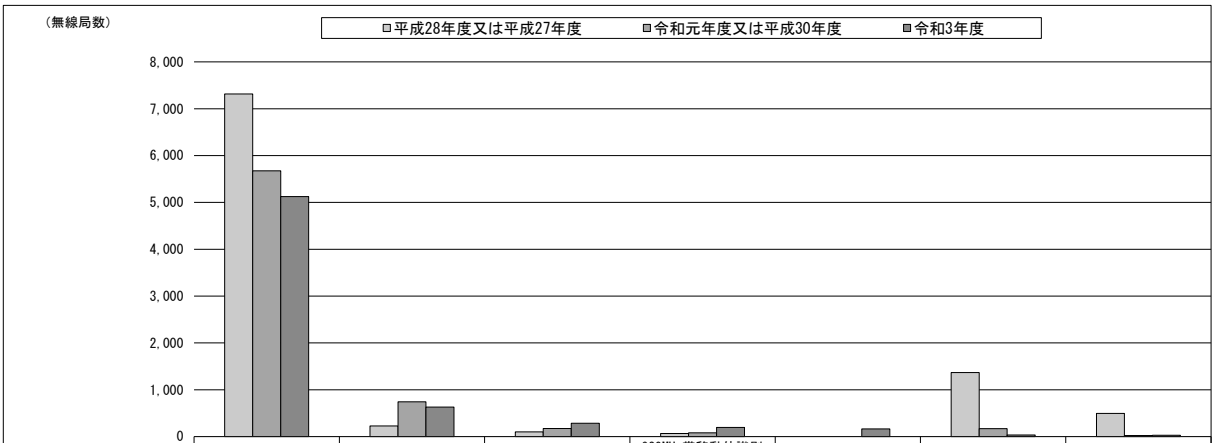
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))については、過去の調査時には 0 局であったが、令和 3 年度には無線局が存在した。

東北局において 920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(免許局))については、RFID を利用した物品の在庫管理等に利用するために開設したものである。

図表－東－2－3 システム別無線局数の推移



	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	その他(714MHz超960MHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	7,316	228	100	67	0	1,368	497
令和元年度又は平成30年度	5,674	743	172	82	0	170	23
令和3年度	5,125	632	285	195	165	34	28

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	18	17	16
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	8	5	7
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0	0	4
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	6	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	454	0	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	10	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の当該免許人は、24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間 (3 日) 以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

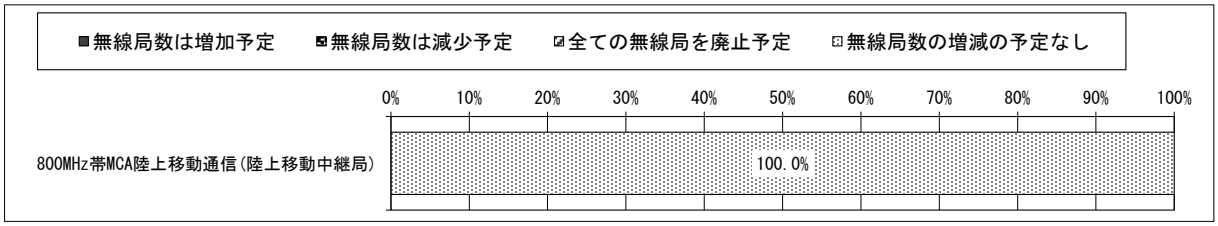
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

図表－東－2－4 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人1者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、データ通信量、音声通信量ともに0.0Mbpsとなっており、ほとんど通信が行われていない。

図表－東－2－5 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	音声通信量 [Mbps/局]	0.69	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005未満については、0.00と表示している。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等
「通信方式」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性
「電波を利用する社会的貢献性」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。
なお、具体的な内容としては「自営用無線として自治体や各種企業が防災等の目的で利用する」や「国民生活の利便の向上及び生命や財産の保護に寄与する」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向
第 4 章第 2 節第 1 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向
第 4 章第 2 節第 1 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括
800MHz 帯デジタル MCA の無線局が全体の 79.5%を占めているものの 800MHz 帯デジタル MCA(陸上移動局)の局数は、平成 28 年度及び令和元年度の調査時に比べ、減少傾向にある。
また、主に店舗における万引き防止や店舗内の商品の在庫管理に利用されている 920MHz 帯移動体識別(構内無線局(免許局))及び 920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))並びに 920MHz 帯移動体識別(アクティブ系(陸上移動局)(登録局))、920MHz 帯移動体識別(陸上移動局)(免許局))及び 920MHz 帯移動体識別(陸上移動局)(登録局))については、微増ではあるが増加傾向にある。
なお、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については、他の周波数帯への移行が終了済みである。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1)　本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	19局	7.31%
航空用DME／TACAN(航空機局)	28者	67局	25.77%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	8局	3.08%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	-
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	51者	102局	39.23%
航空機衝突防止システム(ACAS)	15者	44局	16.92%
RPM・マルチラテレーション	1者	7局	2.69%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	2者	13局	5.00%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	-
合計	99者	260局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				〇	〇	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			〇	〇	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		〇	〇	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				〇	〇	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		〇	〇	〇
	地震対策の有無				〇	〇	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	水害対策の有無				〇	〇	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		〇	〇	〇
	火災対策の有無				〇	〇	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※2	※2
運用時間	年間の送信日数				〇	〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	〇	〇
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	〇	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	〇	〇
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	〇	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	〇	〇
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				〇	〇	〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	〇	〇

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

〇 ：回答が存在する。

1：航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)

2：航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)

3：RPM・マルチラテレーション

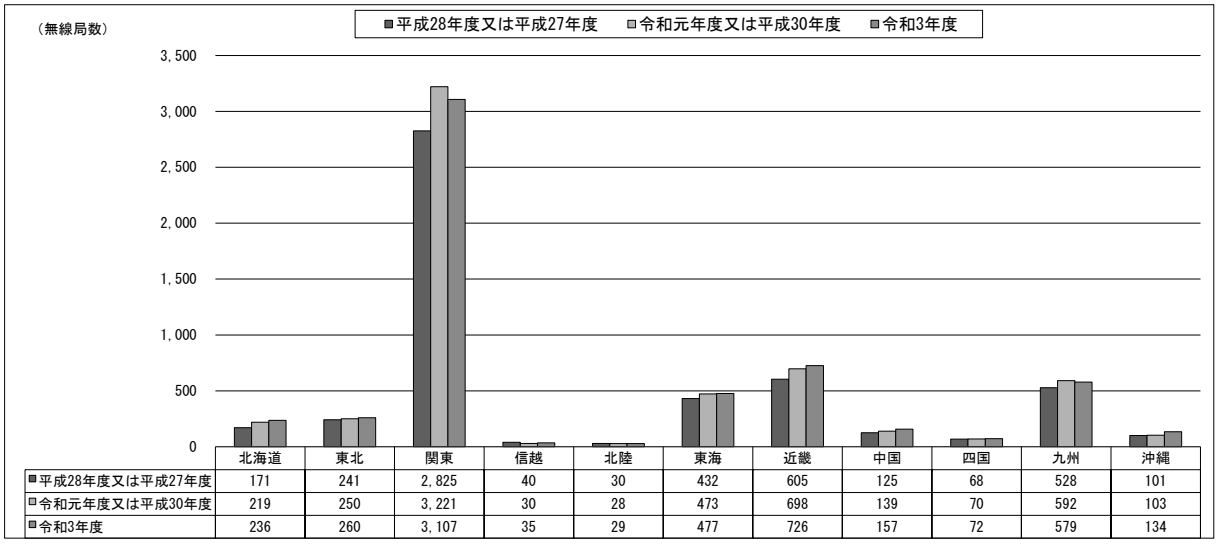
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び九州局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が減少した。

東北局においては、令和元年度から微増しており 260 局となっている。

この理由は、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)、航空用 DME/TACAN(航空機局)及び航空機衝突防止システム (ACAS)を搭載した航空機が増加したためである。

図表－東－3－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	171	241	2,825	40	30	432	605	125	68	528	101
□令和元年度又は平成30年度	219	250	3,221	30	28	473	698	139	70	592	103
■令和3年度	236	260	3,107	35	29	477	726	157	72	579	134

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が最大割合となった。

東北局においても、全国と同じ傾向であり、東北局全体の 39.2%となっている。

図表－東－3－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.30%	11.86%	7.31%	0.93%	8.57%	17.24%	1.89%	2.34%	12.10%	13.89%	6.22%	12.69%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.16%	24.15%	25.77%	31.83%	17.14%	17.24%	30.19%	31.27%	23.57%	26.39%	28.67%	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1.79%	2.97%	3.08%	0.87%	2.86%	3.45%	1.05%	0.96%	3.18%	5.56%	5.35%	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.19%	39.41%	39.23%	38.30%	57.14%	48.28%	41.30%	41.87%	47.13%	40.28%	37.65%	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23.14%	14.41%	16.92%	26.23%	14.29%	10.34%	24.95%	20.66%	13.38%	11.11%	19.86%	23.13%
RPM・マルチラテレーション	0.65%	2.54%	2.69%	0.19%	－	3.45%	0.42%	0.41%	0.64%	2.78%	1.04%	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.79%	0.42%	5.00%	0.93%	－	－	－	0.41%	－	－	－	－
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.24%	－	0.51%	－	－	0.21%	2.07%	－	－	1.21%	0.75%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

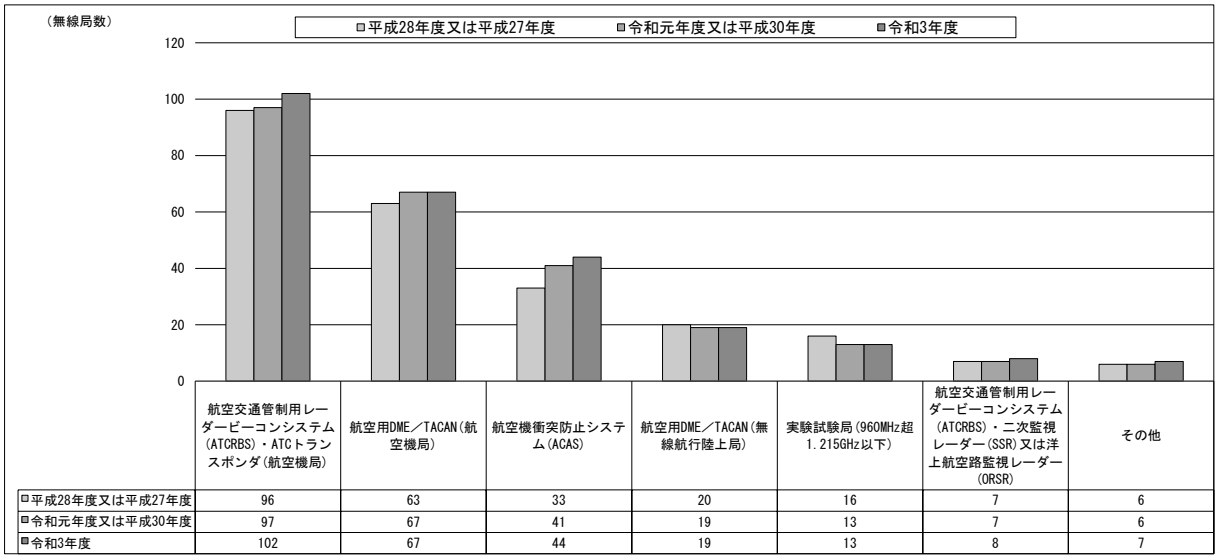
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、上位 3 システムは年々増加傾向にあり、それ以外のシステムについては、ほぼ横ばいである。

図表－東－3－3 システム別無線局数の推移



	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	航空機衝突防止システム(ACAS)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	その他
□平成28年度又は平成27年度	96	63	33	20	16	7	6
■令和元年度又は平成30年度	97	67	41	19	13	7	6
■令和3年度	102	67	44	19	13	8	7

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
RPM・マルチラテレーション	6	6	7
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

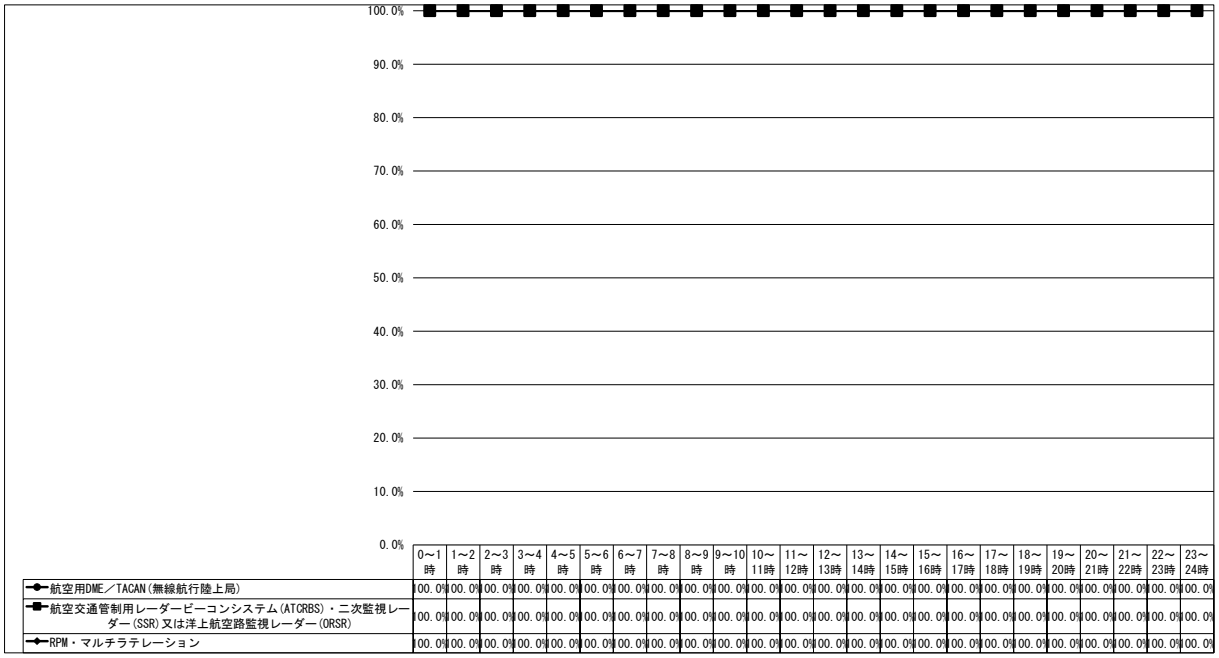
「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、全てのシステムの免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－東－3－4 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と全ての免許人が回答し、「代替様の予備無線設備一式を保有している」と 2 者が回答した。

図表－東－3－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」ついて、RPM･マルチラテーション 1 者が、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)･二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)、それぞれ 1 者が「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「その他」を除く全ての選択肢を回答した。

図表－東－3－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

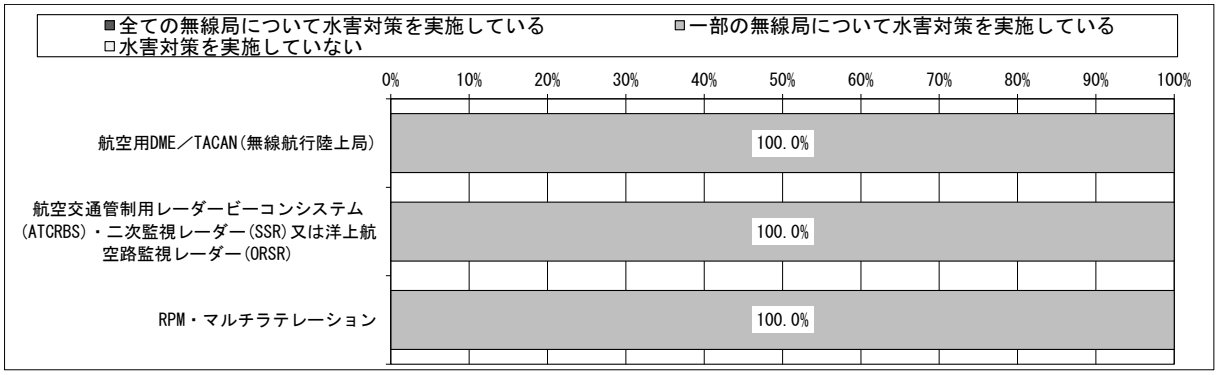
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

本図表では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

図表－東－3－7 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

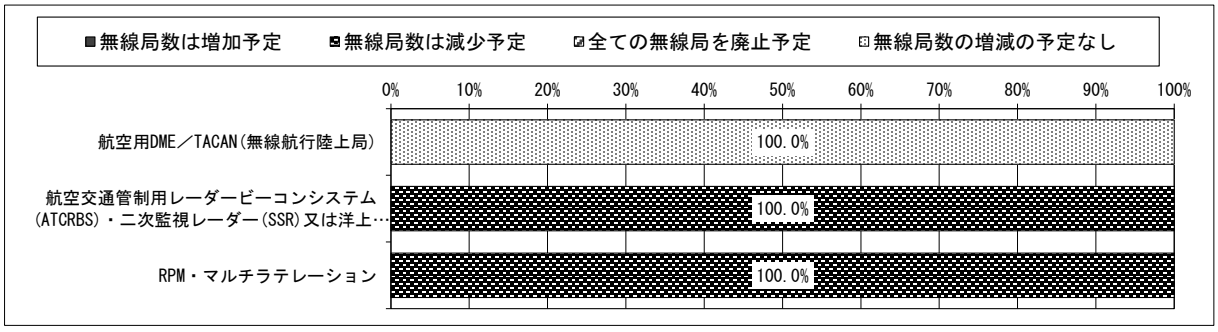
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人3者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」について、2者が「無線局数は減少予定」と回答し、1者が「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

図表－東－3－8 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人2者を対象としている。

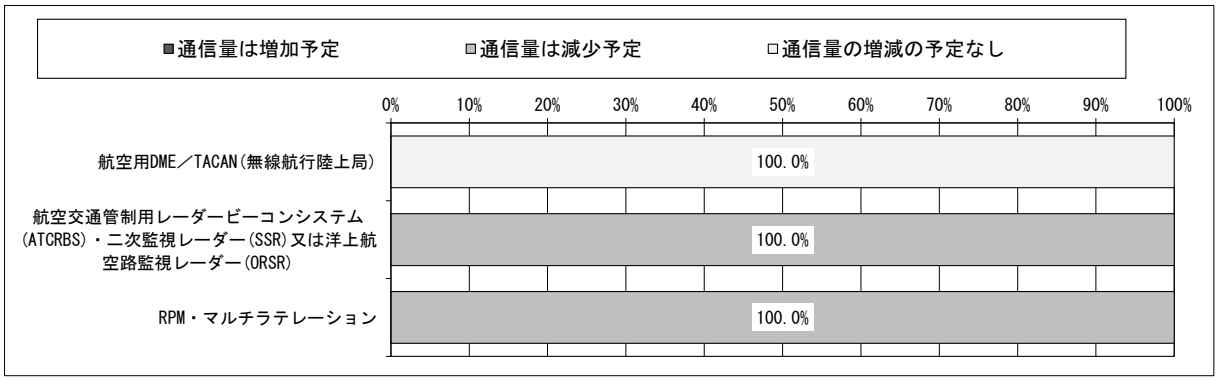
全ての免許人が、「事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 3 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」について、2 者が「通信量は減少予定」と回答し、1 者が「通信量の増減の予定なし」と回答した。

図表－東－3－9 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 3 者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」について、2 者が「導入済み・導入中」と回答し、全ての免許人が「導入予定なし」と回答した。

図表－東－3－10 レーダー技術の高度化の予定

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
RPM・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人3者を対象としている。

全ての免許人が「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答した。

なお、具体的な内容としては、RPM・マルチラテレーションでは「航空交通の安全確保のため当該無線施設が利用されており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)では「航空機の出発・進入の誘導及び航空機相互間の設定等ターミナル・レーダー管制業務に使用しており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)では「航空機が利用する航空保安無線施設であり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」と回答した。

図表－東－3－11 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第2款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第2款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

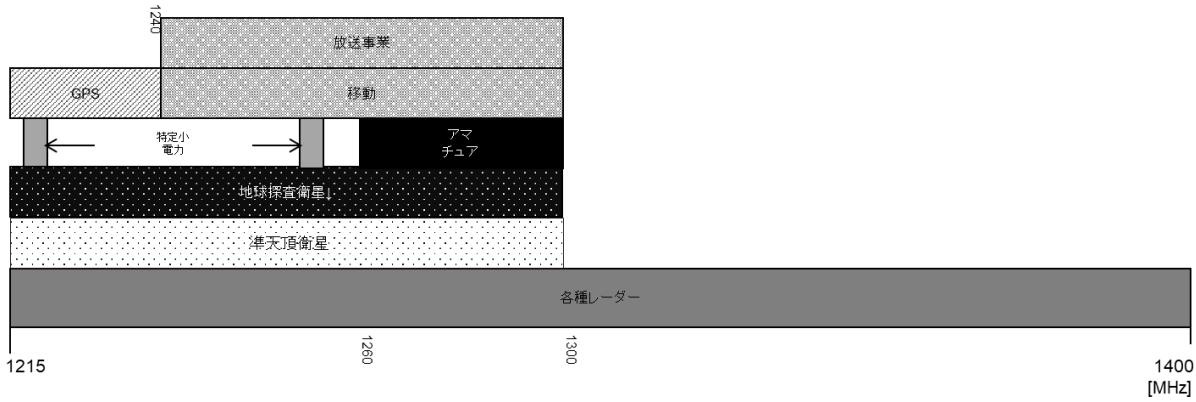
本周波数区分は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、適切に利用されている。

航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	0者	0局	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0者	0局	－
1.2GHz帯アマチュア無線	7,425者	7,573局	90.55%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	17者	19局	0.23%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0者	0局	－
航空路監視レーダー(ARSR)	0者	0局	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6者	7局	0.08%
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	40者	760局	9.09%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	4局	0.05%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	－
合計	7,489者	8,363局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	－	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	－	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	－	※2
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	－	〇
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	－	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	－	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	〇	－
	地震対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	－	〇
	火災対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	〇	〇
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	〇	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	〇	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				－	※1	〇	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※2	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※2	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	※1	※2	－
	レーダー技術の高度化の予定				※1	－	－	〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	〇	〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

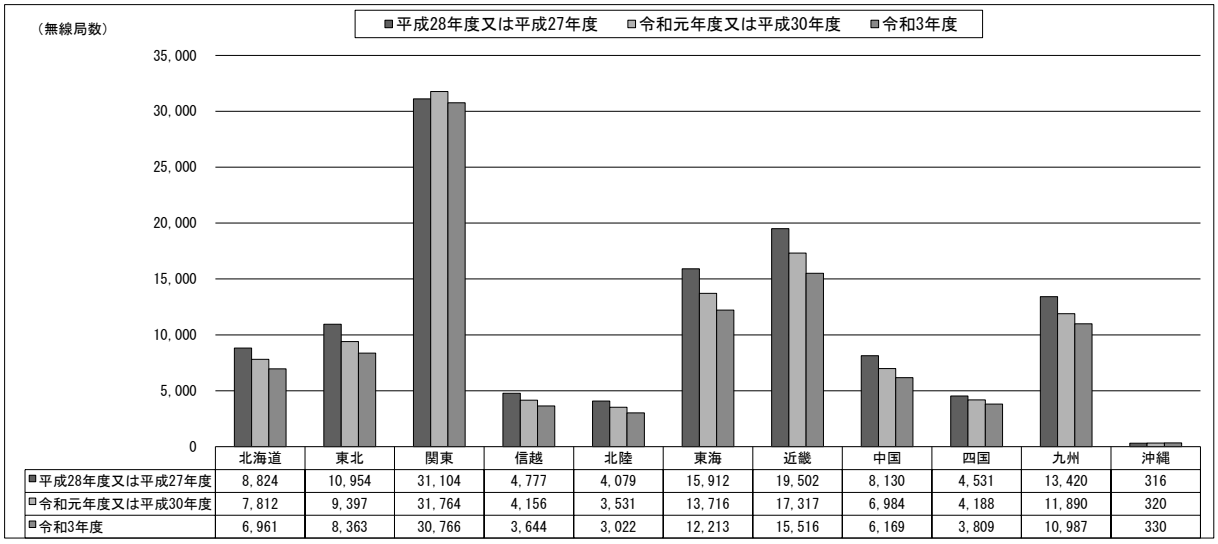
1：航空路監視レーダー(ARSR)
2：1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)
3：1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
4：1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所においては、年々増加傾向にあった。

東北局における減少の理由は、1.2GHz 帯アマチュア無線が減少したためである。

図表－東－4－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
□令和元年度又は平成30年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320
■令和3年度	6,961	8,363	30,766	3,644	3,022	12,213	15,516	6,169	3,809	10,987	330

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、1.2GHz 帯アマチュア無線が最大割合となった。

図表－東－4－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯アマチュア無線	84.83%	94.05%	90.55%	73.55%	90.70%	85.54%	92.70%	86.66%	89.53%	90.42%	88.71%	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.22%	0.24%	0.23%	0.27%	0.52%	0.33%	0.09%	0.19%	0.23%	0.11%	0.18%	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	0.01%	－	－	0.03%	－	－
航空路監視レーダー(ARSR)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.12%	0.03%	0.08%	0.17%	－	0.07%	0.07%	0.13%	0.13%	0.18%	0.12%	－
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	14.70%	5.60%	9.09%	25.74%	8.75%	14.03%	7.09%	12.94%	10.07%	9.16%	10.89%	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.08%	0.07%	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.12%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

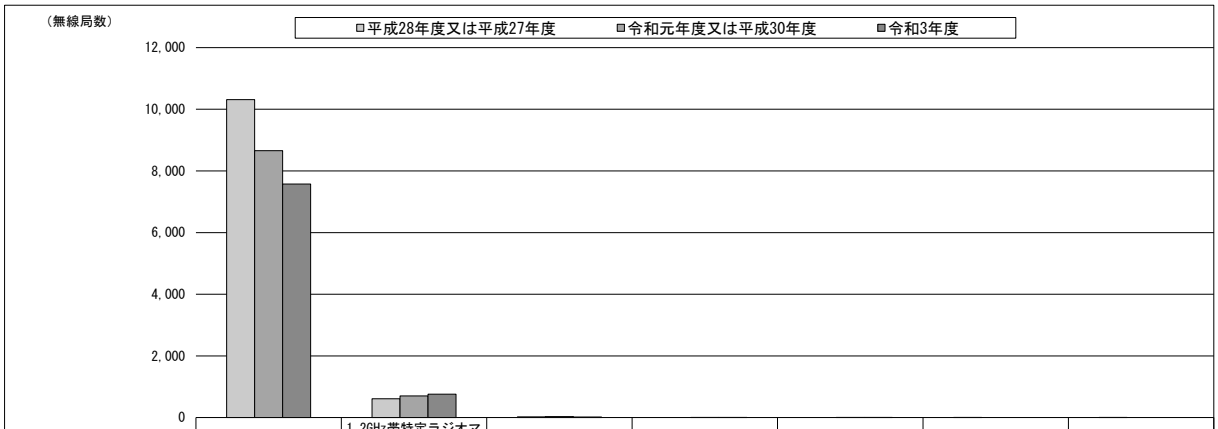
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムについて、増減の傾向は様々であった。1 位の 1.2GHz 帯アマチュア無線については年々減少傾向であるが、2 位の 1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については年々増加傾向である。

図表－東－4－3 システム別無線局数の推移



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	10,315	611	21	0	0	1	6
■令和元年度又は平成30年度	8,655	700	31	7	4	0	0
■令和3年度	7,573	760	19	7	4	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0	0	0
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	0	0
航空路監視レーダー(ARSR)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	5	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

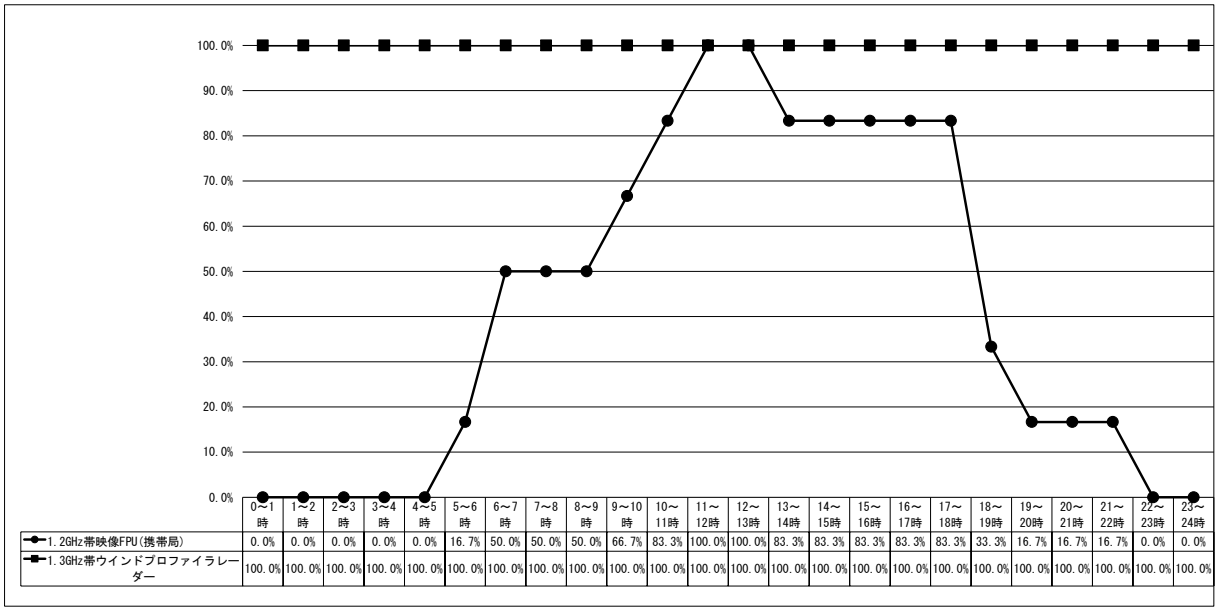
「年間の送信日数」では、免許人 7 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「1 日～30 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については早朝、夜間は送信していないが、日中から夕方にかけて送信している割合が高くなっている。一方で、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－東－4－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	50.0%	50.0%	50.0%	66.7%	83.3%	100.0%	100.0%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	33.3%	16.7%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

図表－東－4－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 6 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 7 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)は「非常時の災害等の放送により国民の安心安全に寄与する」や、「放送による情報提供を通じて国民の生活利便性の向上に寄与する」と回答した免許人が多く、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは「観測データをもとに発表する気象情報の提供により国民生活の利便の向上や国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が見られた。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 3 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 3 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は減少しているものの、1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の無線局は増加している。1.2GHz 帯映像 FPU と公共業務用の無線局については、場所・時間等を考慮した動的な周波数共用の仕組みも本格運用される見込みであり、おおむね適切に利用されている。

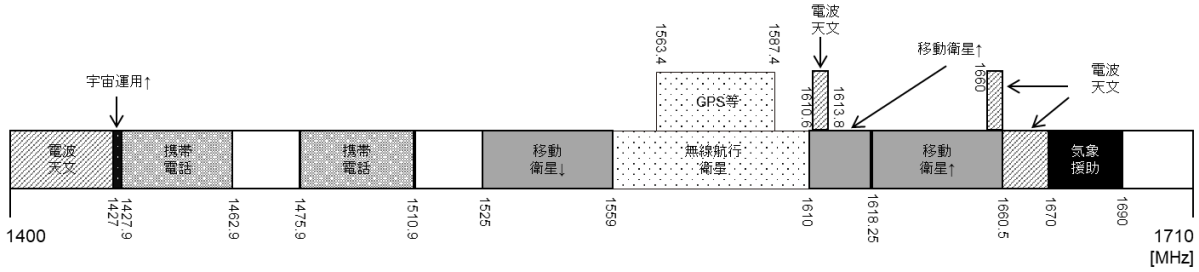
調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会的貢献性が高い。

また、周波数再編アクションプラン(令和 3 年度改定版) において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムは、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からのデジタル方式による画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの無線局に係る制度整備が平成 28 年に行われたことを受けて、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等への移行・集約を図ることとし、令和 3 年度を目途に新たな免許取得が可能な期限について検討を行うこととされている。電波の有効利用の観点から、アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、免許取得が可能な期限について検討を行い、早期に移行を図ることが適当である。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	157局	97.52%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	-
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	3者	4局	2.48%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	-
合計	4者	161局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	－	－	※1	－	※1
	地震対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	水害対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	火災対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	－	－	－	※1	－	※1
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	－	－	－	※1	－	※1
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	－	－	－	※1	－	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1

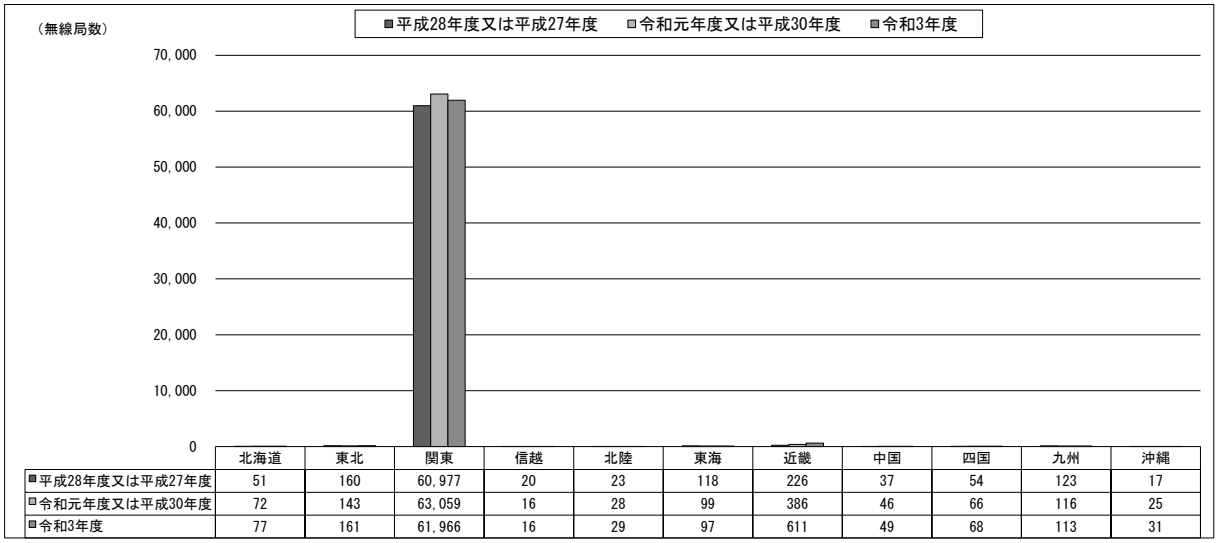
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：インマルサットシステム(航空地球局)
2：インマルサットシステム(地球局)
3：インマルサットシステム(海岸地球局)
4：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5：MTSATシステム(人工衛星局)
6：MTSATシステム(航空地球局)
7：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示した。

図表－東－5－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	51	160	60,977	20	23	118	226	37	54	123	17
□令和元年度又は平成30年度	72	143	63,059	16	28	99	386	46	66	116	25
■令和3年度	77	161	61,966	16	29	97	611	49	68	113	31

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

インマルサットシステム(船舶地球局)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

東北局においては、インマルサットシステム(船舶地球局)の占める割合が最も大きく、東北局全体の97.5%となっている。

図表－東－5－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.48%	84.42%	97.52%	0.52%	43.75%	44.83%	75.26%	11.78%	71.43%	98.53%	87.61%	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.55%	2.60%	－	0.52%	－	－	8.25%	－	22.45%	－	0.88%	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	35.62%	－	－	36.11%	－	－	－	23.57%	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.76%	－	－	38.98%	－	－	－	57.12%	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.58%	－	－	0.59%	－	－	－	－	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	22.56%	－	－	23.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.36%	5.19%	2.48%	0.18%	56.25%	51.72%	15.46%	7.20%	6.12%	1.47%	11.50%	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.07%	7.79%	－	0.06%	－	3.45%	1.03%	0.33%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 2 システムであった。そのうち、インマルサットシステム(船舶地球局)は、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加し、実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)はほぼ横ばいで推移している。

図表－東－5－3 システム別無線局数の推移



	インマルサットシステム(船舶地球局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(航空地球局)	インマルサットシステム(地球局)	インマルサットシステム(海岸地球局)	インマルサットシステム(携帯基地地球局)	その他
平成28年度又は平成27年度	153	6	0	0	0	0	1
令和元年度又は平成30年度	139	4	0	0	0	0	0
令和3年度	157	4	0	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
インマルサットシステム(航空機地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	1	0	0
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0	0	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 4 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 4 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

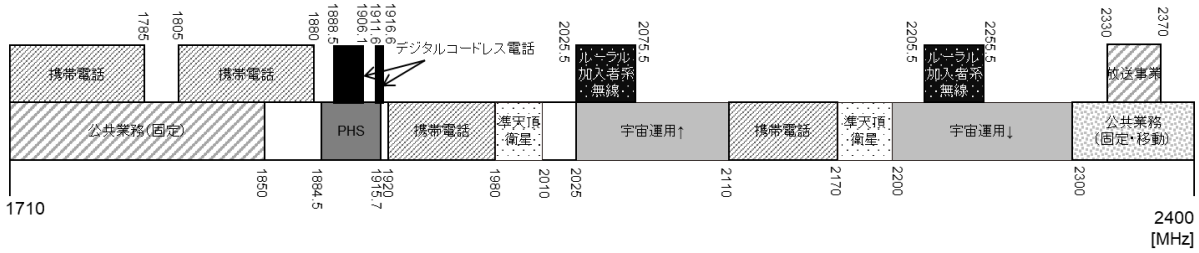
本周波数区分は、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムについても引き続き利用されており、適切に利用されている。

衛星通信システム及び携帯無線通信については、今後も高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者*6	11,053局*7	99.34%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0者*6	0局*7	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	46局	0.41%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0者	0局	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0者	0局*5	－
衛星管制(地球局)	0者	0局	－
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6者	7局	0.06%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	7者	16局	0.14%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	1者	4局	0.04%
合計	16者	11,126局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	※1	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	※1	○	－
	地震対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	水害対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	火災対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	○	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めなし）	移行・代替・廃止計画の有無				－	※1	－	－	－
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期（全て）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止予定時期（一部）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）			－	※1	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期②				※1	－	－	－	－
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和5年3月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり②）			※1	－	－	－	－
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由②			※1	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				－	－	※1	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	－	－	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	－	－	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				－	－	※1	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			－	－	※1	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			－	－	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	※1	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	○	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

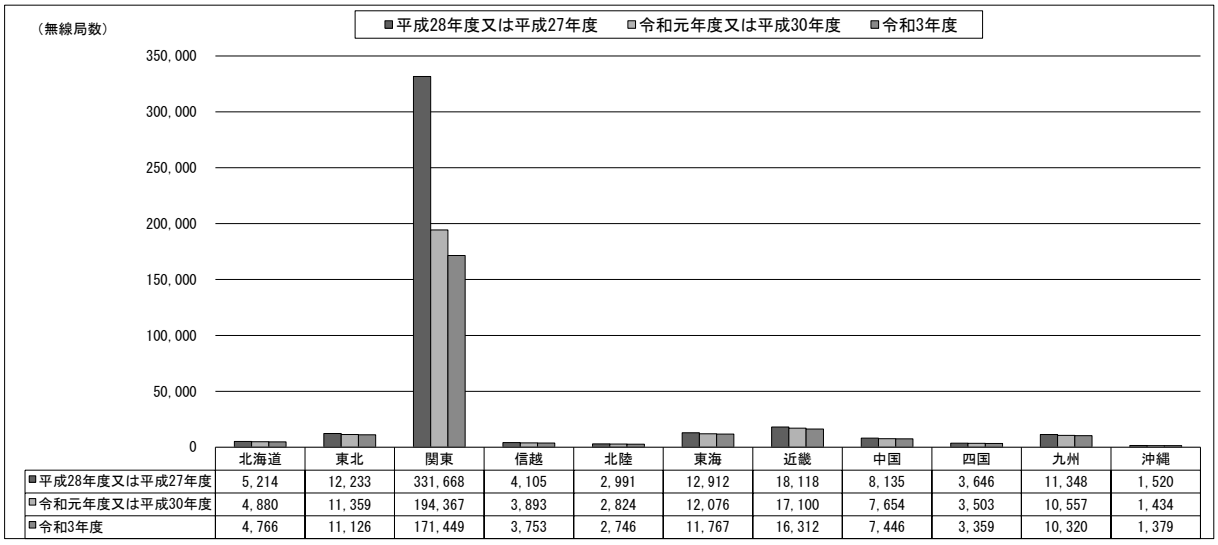
1：公衆PHSサービス(基地局)
2：ルーラル加入者系無線(基地局)
3：2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)
4：2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
5：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

いずれの総合通信局についても無線局数は減少傾向にあった。特に関東局については、平成28年度又は平成27年度から令和3年度にかけて、無線局数は約半分になっている。

東北局における減少の理由は、公衆PHSサービス(基地局(登録局))及び公衆PHSサービス(陸上移動局)が減少したためである。

図表－東－6－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	5,214	12,233	331,668	4,105	2,991	12,912	18,118	8,135	3,646	11,348	1,520
□令和元年度又は平成30年度	4,880	11,359	194,367	3,893	2,824	12,076	17,100	7,654	3,503	10,557	1,434
□令和3年度	4,766	11,126	171,449	3,753	2,746	11,767	16,312	7,446	3,359	10,320	1,379

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合であったが、全国的に見ると、公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))が最大割合となった。

図表－東－6－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
公衆PHSサービス(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	43.54%	99.22%	99.34%	19.84%	99.63%	98.94%	99.29%	99.45%	99.52%	99.20%	98.46%	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	54.87%	－	－	78.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	0.77%	0.21%	0.41%	1.02%	0.27%	0.18%	0.16%	0.07%	0.21%	0.03%	0.23%	0.15%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0.01%	－	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.07%	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0.02%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.15%	0.33%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.05%	0.04%	0.06%	0.03%	－	0.07%	0.08%	0.12%	0.11%	0.21%	0.13%	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.27%	－	－	0.39%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.26%	0.36%	0.14%	0.23%	0.08%	0.62%	0.37%	0.33%	0.08%	0.12%	0.60%	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.17%	0.04%	0.25%	0.03%	0.18%	0.10%	0.02%	0.05%	0.21%	0.18%	0.29%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、上位 3 システムについては、年々減少傾向にある。

図表－東－6－3 システム別無線局数の推移



	公衆PHSサービス(基地局(登録局))	公衆PHSサービス(陸上移動局)	実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	公衆PHSサービス(基地局)	その他
平成28年度又は平成27年度	11,932	270	27	0	0	0	4
令和元年度又は平成30年度	11,275	60	17	7	0	0	0
令和3年度	11,053	46	16	7	4	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者系無線(基地局)	1	0	0
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	3	0	0
衛星管制(地球局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

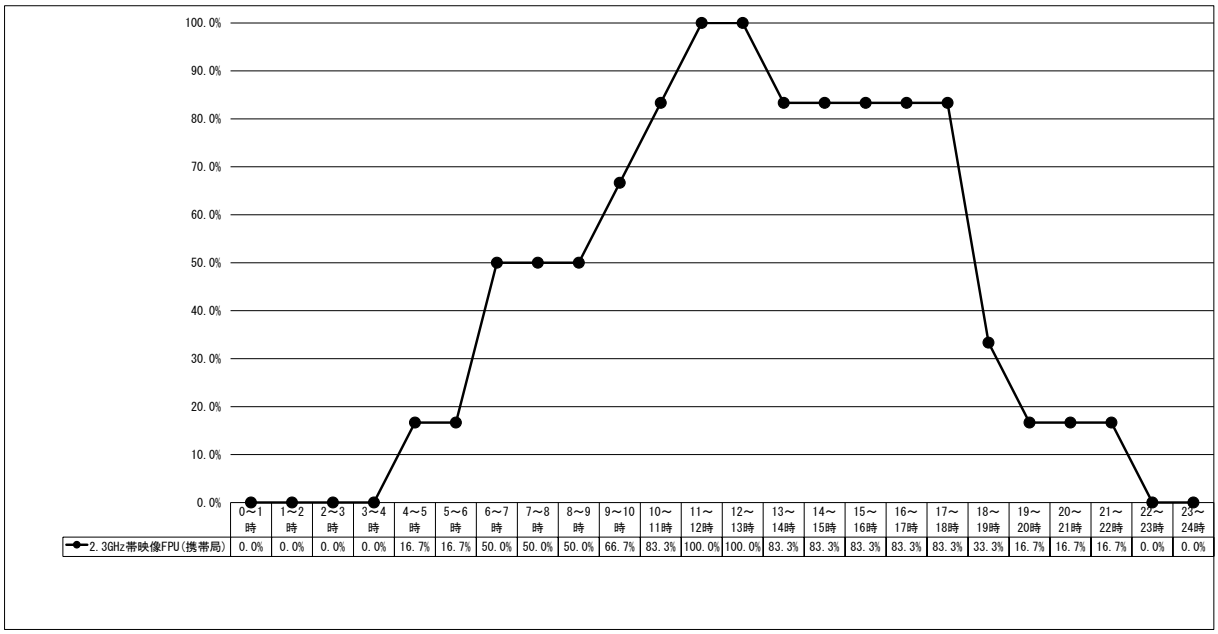
「年間の送信日数」では、免許人 6 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「1 日～30 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については早朝、夜間は送信していないが、日中から夕方にかけて送信している割合が高くなっている。

図表－東－6－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	50.0%	50.0%	50.0%	66.7%	83.3%	100.0%	100.0%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	33.3%	16.7%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 6 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 6 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の具体的な回答としては、「災害中継等により公共の秩序を維持する」や「非常災害時の情報伝送により国民の生命・財産を守ることに寄与する」との回答が見られた。

図表－東－6－5 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	16.7%	66.7%	66.7%	16.7%	33.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 5 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 5 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

公衆 PHS サービス(基地局(登録局))及び公衆 PHS サービス(陸上移動局) は、減少傾向にあることが認められた。

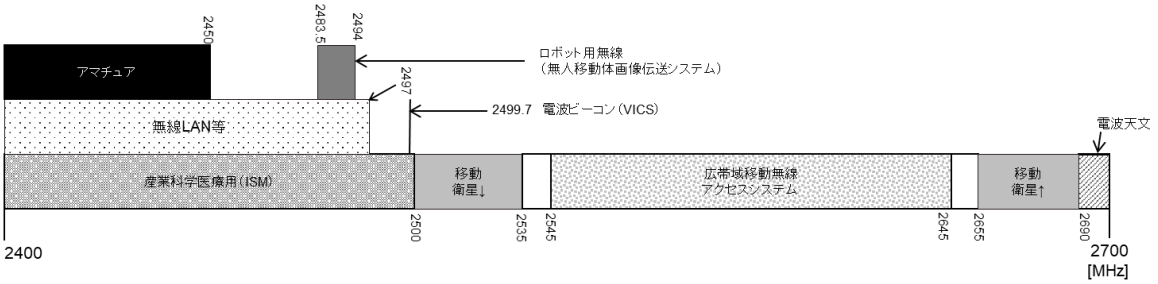
実験試験局については、電気通信事業者の電波伝搬試験用やコンサートホール等での携帯電話抑止装置での利用が認められた。

2.3GHz 帯映像 FPU については、「災害中継等により公共の秩序を維持する」や「非常災害時の情報伝送により国民の生命・財産を守ることに寄与する」等、社会的貢献に資する利用が認められる一方、1 日のうち、早朝・夜間の利用が少ないことから、有効利用を図る観点から、ダイナミック周波数共用に係る運用が実施可能となるよう所要の手続きを進められているところである。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	398者	404局	34.09%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3者	19局	1.60%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	125局	10.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	2者	4局	0.34%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	7者	56局	4.73%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	13局	1.10%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	7者	557局*5	47.00%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0者	0局*5	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	3者	7局	0.59%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	-
合計	422者	1,185局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※2	－	※1	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※2	－	※1	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※1	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	※1	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	－	－
	地震対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※1	○
	水害対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※1	○
	火災対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※1	○
運用時間	年間の送信日数				○	※1	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	※1	※1	○
サービス提供内容	無線局を利用したサービス提供内容				－	－	－	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	－	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	－	※1	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	－	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	－	※1	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	○	－	※1	○
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	※1	－	－
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	※1	－	－
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	※1	－	－
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	※1	－	－
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※1	※1	○
通信量の管理	通信量の管理の有無				－	－	－	○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			－	－	－	○
デジタル方式の導入等	通信方式				○	－	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	－	※1	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	－	※1	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	－	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	※1	※1	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

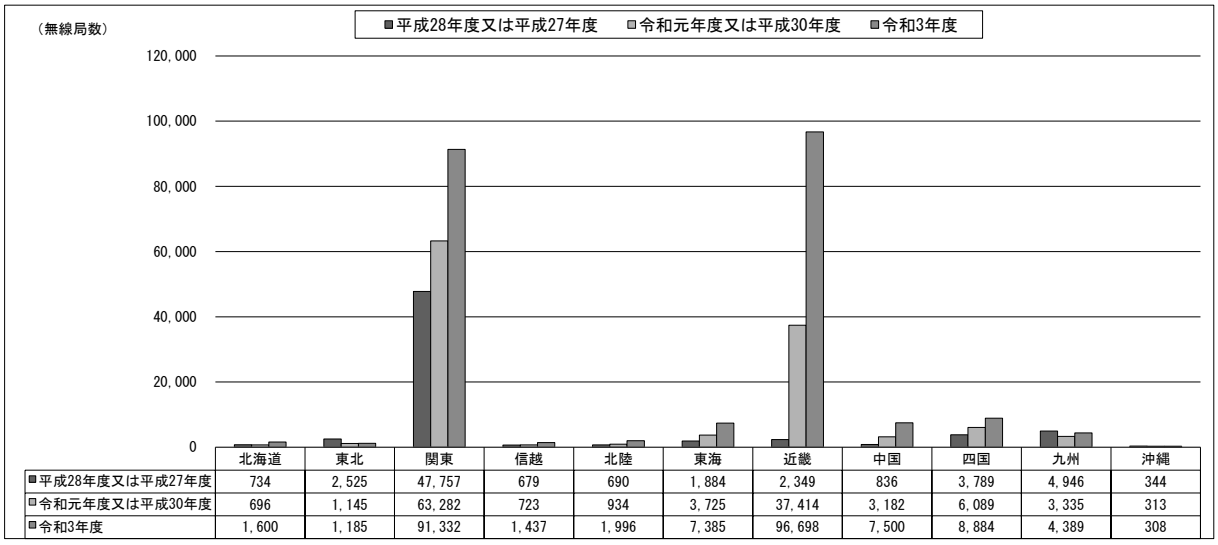
1：2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）
2：N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）
3：N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）
4：地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示しており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は約 2.5 倍になっている。

東北局における減少の理由は、2.4GHz 帯アマチュア無線及び 2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)が減少したためである。

図表－東－7－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	734	2,525	47,757	679	690	1,884	2,349	836	3,789	4,946	344
■令和元年度又は平成30年度	696	1,145	63,282	723	934	3,725	37,414	3,182	6,089	3,335	313
■令和3年度	1,600	1,185	91,332	1,437	1,996	7,385	96,698	7,500	8,884	4,389	308

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

関東局以外の総合通信局については、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で関東局については、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－東－7－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2.4GHz帯アマチュア無線	2.82%	24.00%	34.09%	1.97%	25.26%	8.97%	10.93%	0.83%	4.55%	3.04%	20.28%	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.12%	0.88%	1.60%	0.10%	0.90%	0.45%	0.45%	0.04%	0.37%	0.09%	0.36%	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.01%	-	-	0.02%	0.07%	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.90%	4.69%	10.55%	0.60%	3.48%	-	3.52%	0.38%	2.51%	1.20%	6.02%	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.04%	0.63%	0.34%	0.05%	-	-	0.32%	0.01%	0.05%	-	0.05%	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	21.50%	-	-	52.42%	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.29%	23.94%	4.73%	1.51%	5.36%	3.31%	3.93%	2.37%	1.69%	1.58%	6.74%	2.92%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.10%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	71.90%	44.31%	47.00%	42.62%	63.19%	86.42%	80.37%	96.26%	90.72%	94.08%	65.80%	81.17%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0.02%	0.31%	-	0.04%	-	-	-	-	0.01%	-	0.09%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.11%	1.06%	-	0.24%	-	-	-	-	0.07%	-	0.16%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.28%	0.19%	0.59%	0.43%	1.74%	0.80%	0.47%	0.12%	0.03%	0.01%	0.43%	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	-	-	-	-	0.05%	0.01%	0.00%	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

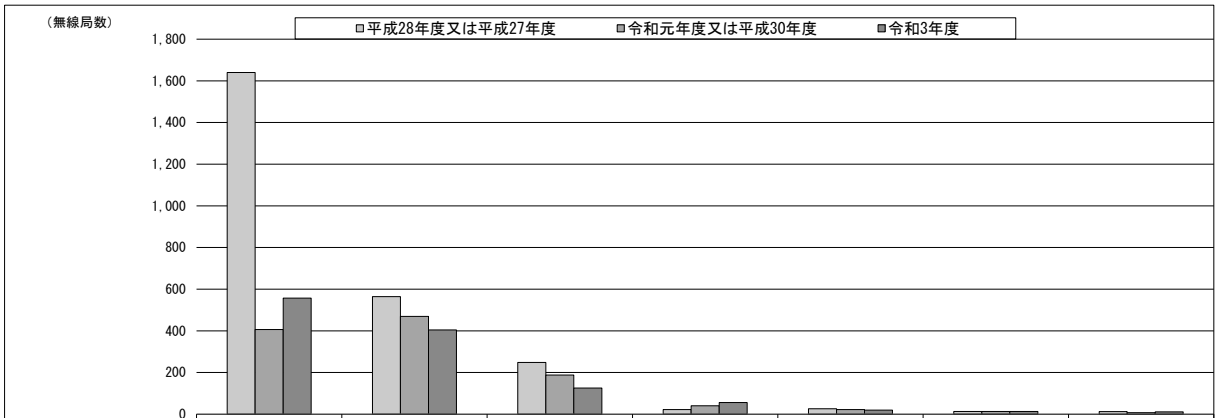
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。その中でも、2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン及び 2.4GHz 帯移動体識別(構内無線局(免許局))は年々減少傾向にあることが分かる。

東北局における 2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システムは 4 局増加している。これは、ドローンにシステムを設置して上空から必要な情報を送信するものである。

図表－東－7－3 システム別無線局数の推移



	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	その他
平成28年度又は平成27年度	1,640	564	248	22	26	13	12
令和元年度又は平成30年度	406	469	188	40	22	13	7
令和3年度	557	404	125	56	19	13	11

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	12	7	7
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0	0	4
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

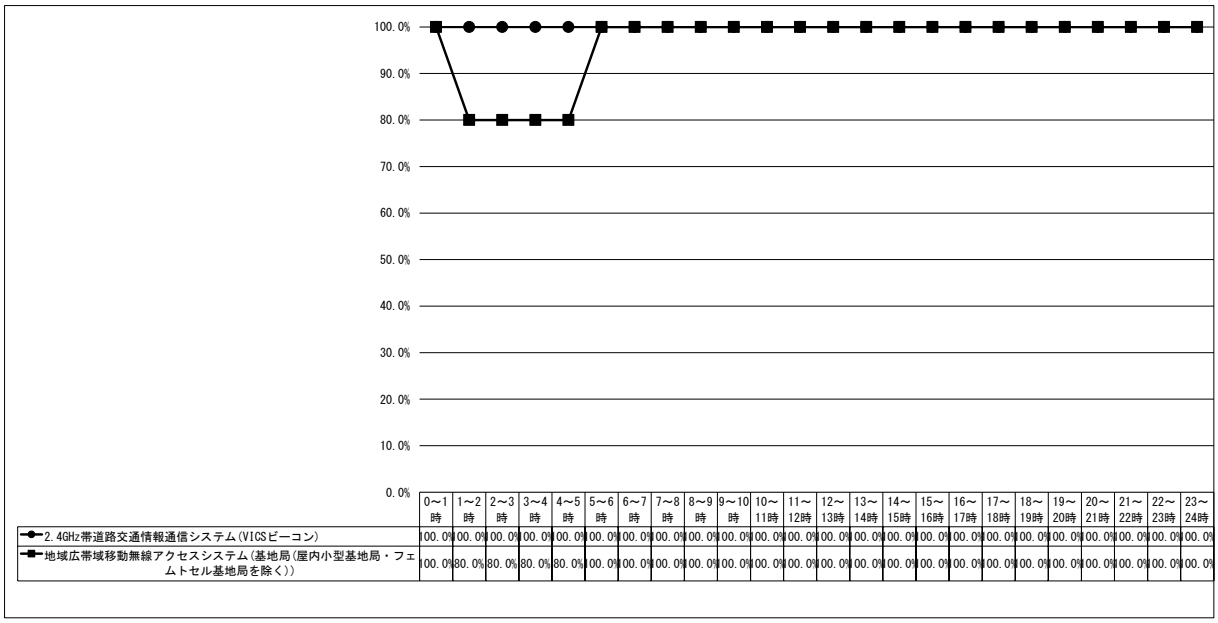
「年間の送信日数」では、免許人 8 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は 24 時間送信している。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は 1 時～5 時を除いて、全ての免許人が送信していると回答した。

図表－東－7－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	100.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

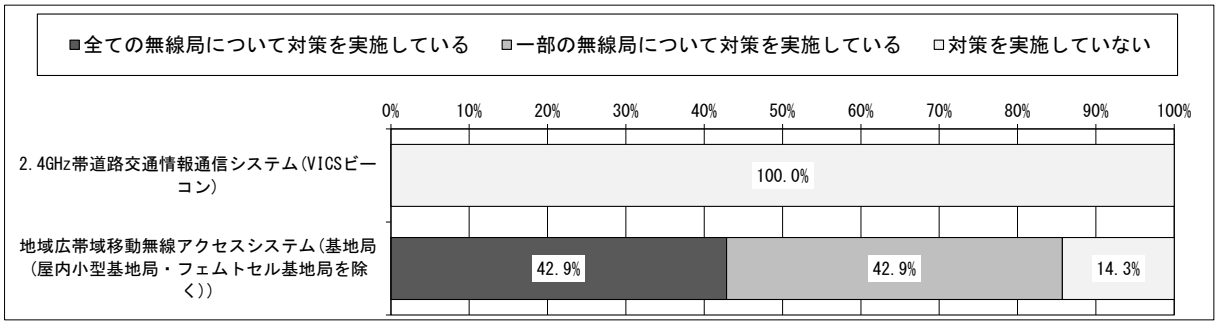
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 8 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」について、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人 1 者は「対策を実施していない」と回答した。また、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局･フェムトセル基地局を除く))の免許人 7 者のうち、それぞれ 3 者(42.9%)が「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－東－7－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

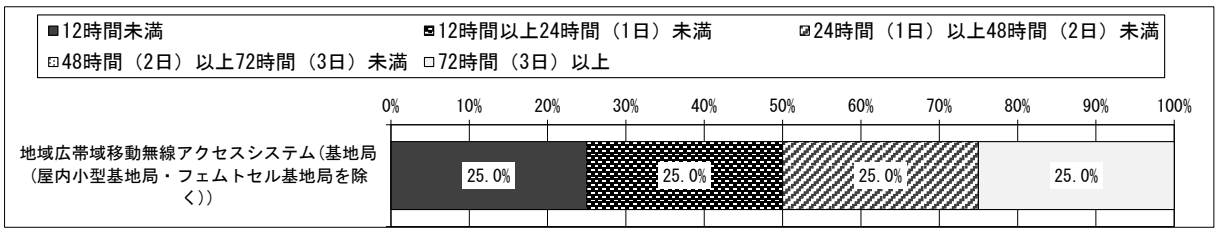
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」、「24 時間（1 日）以上 48 時間（2 日）未満」、「72 時間（3 日）以上」に分かれた。

図表－東－7－6 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 2 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 8 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

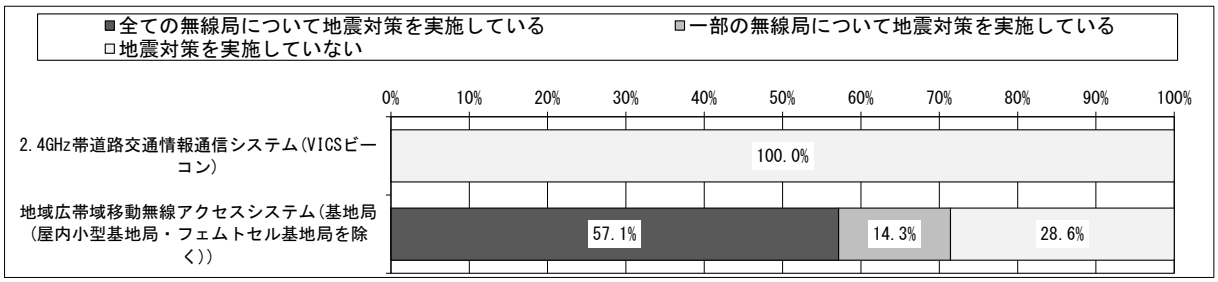
「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

本図表では、免許人 8 者を対象としている。

「地震対策の有無」について、「2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人 1 者は「地震対策を実施していない」と回答した。また、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局･フェムトセル基地局を除く))の免許人は「全ての無線局について地震対策を実施している」の回答が多かった。

図表－東－7－7 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」が多く、加えて、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局･フェムトセル基地局を除く))は「可搬型であるため」、「その他」以外の選択肢の回答が見られた。

図表－東－7－8 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	3	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 8 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「水害対策を実施していない」が多かった。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」について、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人 1 者は「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」、「水害対策が必要の無い設置場所(浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等)であるため」と回答した。また、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局･フェムトセル基地局を除く))の免許人は「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」の回答が多かった。

図表－東－7－9 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	5	20.0%	60.0%	0.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「火災対策の有無」では、免許人 8 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「火災対策を実施していない」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」について、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人 1 者は「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」と回答した。また、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局･フェムトセル基地局を除く))の免許人は回答が分かれたが、「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」の回答が 2 件見られた。

図表－東－7－10 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	5	20.0%	40.0%	0.0%	20.0%	20.0%	0.0%	20.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

③ サービス提供内容

「無線局を利用したサービス提供内容」では、免許人 7 者を対象としている。

「無線局を利用したサービス提供内容」に対する回答は、「公共向け防災・災害対策サービス(避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」、「一般利用者向けインターネット接続サービス」が多かった。

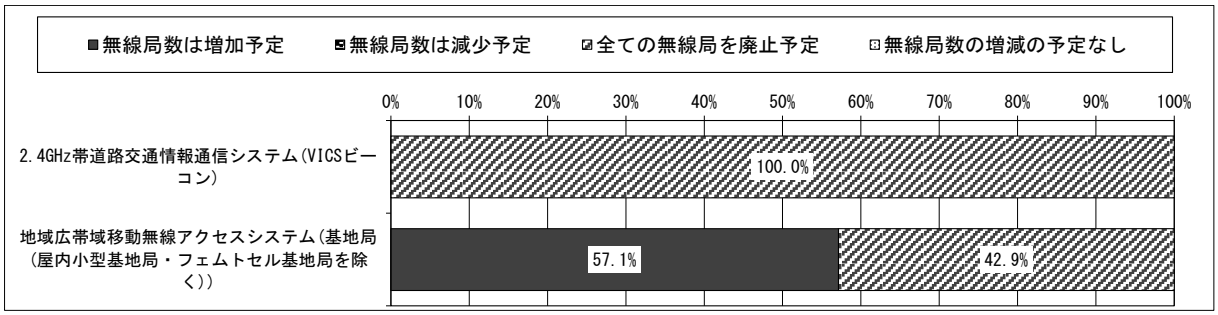
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 8 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」について、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人 1 者は、「全ての無線局を廃止予定」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人 7 者のうち 57.1%が「無線局数は増加予定」と回答し、42.9%が「全ての無線局を廃止予定」と回答した。

図表－東－7－11 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」について、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局･フェムトセル基地局を除く))の免許人は、「事業を縮小又は廃止予定のため」との回答が多かった。

図表－東－7－12 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	3	33.3%	33.3%	66.7%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人 1 者及び地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人 1 者を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は「5.8GHz 帯の ETC2.0 システム」に移行・代替予定と回答した。

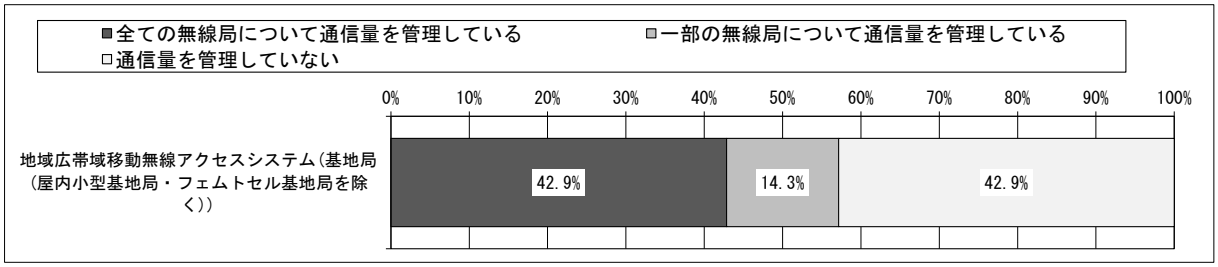
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人は「2.5GHz 帯の地域 BWA システム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「通信量の管理の有無」に対する回答は、「全ての無線局について通信量を管理している」、「通信量を管理していない」が同じ割合で見られ、それぞれの回答割合が 42.9%であった。

図表－東－7－13 通信量の管理の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、音声通信はほとんどされていない一方、データ通信は行われている。

図表－東－7－14 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	音声通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局	5890.52	9.33	34.80	3.87	18.23	12566.03	19.56	13.27	11.36	29633.77	1.56	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

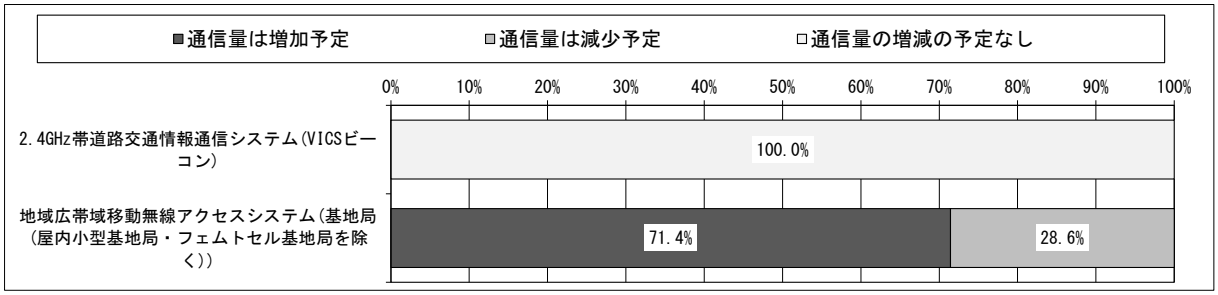
*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

本図表では、免許人 8 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」について、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局･フェムトセル基地局を除く))の免許人は、「通信量は増加予定」との回答が多かった。

図表－東－7－15 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 8 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 8 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」や「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では「道路交通情報の提供により国民生活の利便の向上に寄与する」、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では「災害時の情報発信に利用することにより国民の安心安全に寄与する」や「平常時の情報提供により国民生活の利便性の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 6 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 6 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

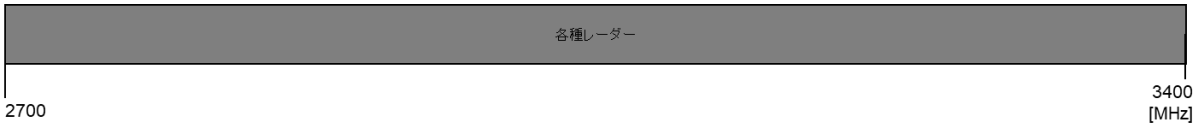
本周波数帯の利用状況は、広帯域移動無線システム(BWA)や無人移動体画像伝送システム等の無線局及び無線 LAN のように免許が不要な無線システムに利用されている。

また、本周波数帯区分では、ローカル５Ｇの構築に必要な制御信号を担う 4G(アンカー)としての自営等 BWA の導入が見込まれており、引き続き新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進むことが期待される。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
空港監視レーダー(ASR)	1者	1局	2.70%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	15者	34局	91.89%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	1者	1局	2.70%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	1者	1局	2.70%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	18者	37局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		〇
	地震対策の有無				〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2
	火災対策の有無				〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

〇 ：回答が存在する。

1：空港監視レーダー(ASR)

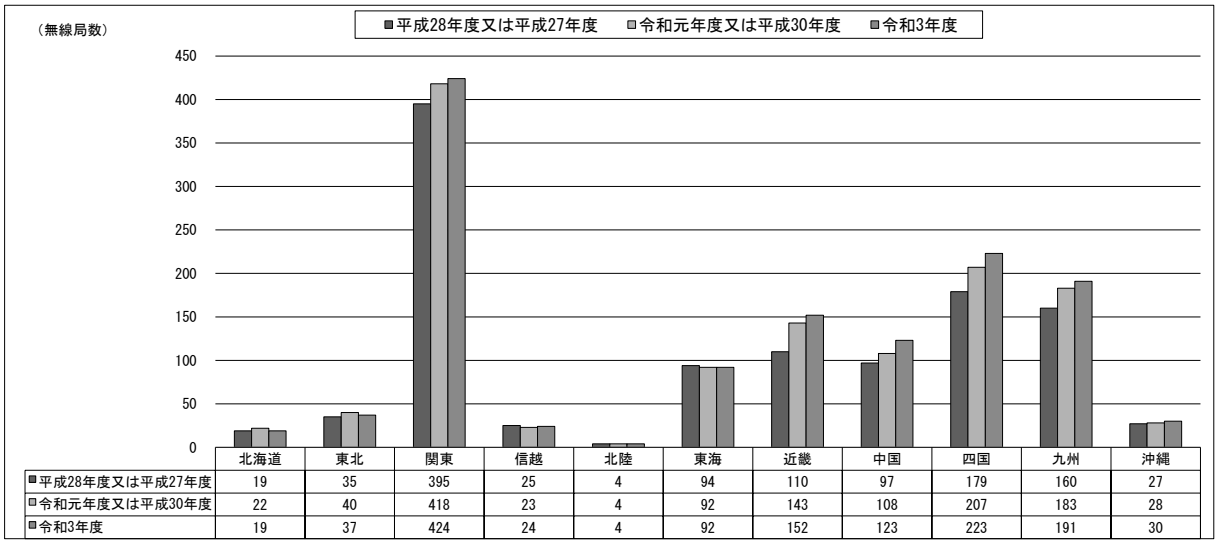
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が増加傾向にある総合通信局と、いずれの調査年度においても増減がほとんど無い総合通信局で、二分された。特に北陸局については、3カ年の変動は無かった。

東北局においては、令和元年度から令和3年度にかけて微減しており、令和3年度では37局である。

この理由としては、3GHz帯船舶レーダー(船舶局)について廃止又は設備の撤去等したためである。

図表－東－8－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
■令和元年度又は平成30年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28
■令和3年度	19	37	424	24	4	92	152	123	223	191	30

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

信越局以外の総合通信局については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で信越局については、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)が最大割合となった。

東北局においても、全国と同じ傾向であり、東北局全体の 91.9%となっている。

図表－東－8－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
空港監視レーダー(ASR)	2.27%	5.26%	2.70%	0.94%	4.17%	－	3.26%	2.63%	0.81%	0.90%	4.71%	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.67%	94.74%	91.89%	88.68%	33.33%	100.00%	92.39%	83.55%	98.37%	98.65%	93.72%	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.99%	－	2.70%	0.24%	－	－	2.17%	1.97%	0.81%	0.45%	1.05%	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.69%	－	2.70%	9.91%	62.50%	－	2.17%	9.87%	－	－	－	－
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.38%	－	－	0.24%	－	－	－	1.97%	－	－	0.52%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 4 システムであった。そのうち、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)については、ほぼ横ばいで推移しており、それ以外の 3 システムについては、3 カ年で無線局数が変わっていない。

図表－東－8－3 システム別無線局数の推移



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	空港監視レーダー(ASR)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	位置・距離測定用レーダー(船位計)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	32	1	1	1	0	0
令和元年度又は平成30年度	37	1	1	1	0	0
令和3年度	34	1	1	1	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

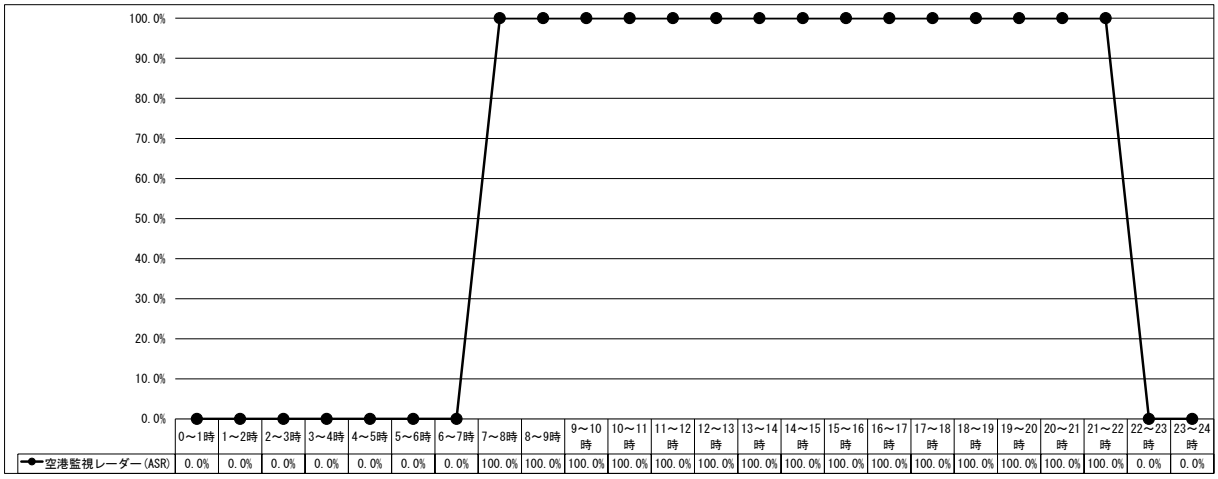
「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、空港監視レーダー(ASR)の当該免許人は 7 時から 22 時にかけてのみ送信すると回答した。

図表－東－8－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
空港監視レーダー(ASR)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」と回答した。

図表－東－8－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

図表－東－8－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

空港監視レーダー(ASR)では「航空機の安全運航のため利用する」や、「国民の生活の利便向上に寄与する」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 7 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 7 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

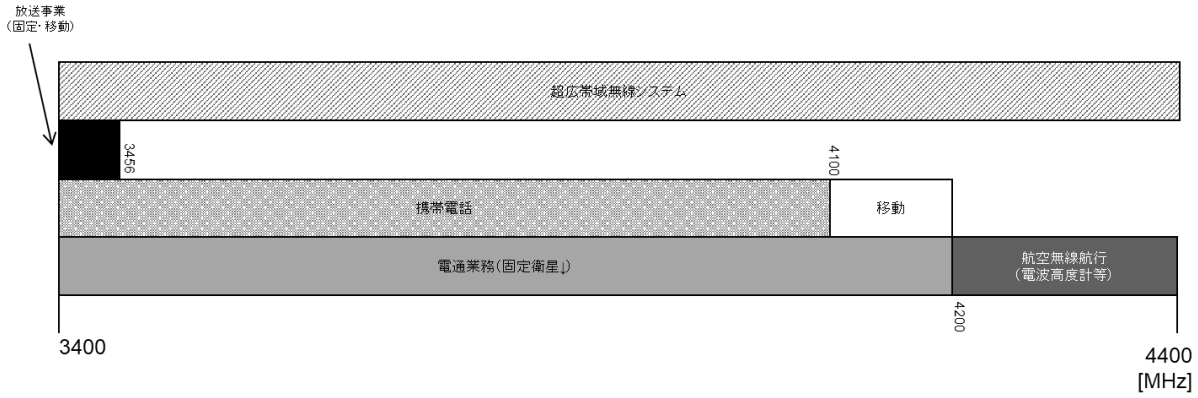
本周波数区分は、各システムの利用状況や国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されている。

無線標定と無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第9款　3.4GHz 超 4.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
放送監視制御(Sバンド)	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	-
3.4GHz帯音声FPU	0者	0局	-
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	1者	2局	6.45%
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0者	0局	-
航空機電波高度計	11者	29局	93.55%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	12者	31局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			※1	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		※1	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	※1	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※1	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			※1	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	※1	〇
	地震対策の有無			※1	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※1	※2
	水害対策の有無			※1	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	※1	〇
	火災対策の有無			※1	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※1	※2
運用時間	年間の送信日数			※1	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	※1	〇
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期①			※1	〇
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和4年11月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①）		※1	〇
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由①		※1	※2
デジタル方式の導入等	通信方式			※1	〇
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※1	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			※1	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			※1	※2

ー ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

〇 ：回答が存在する。

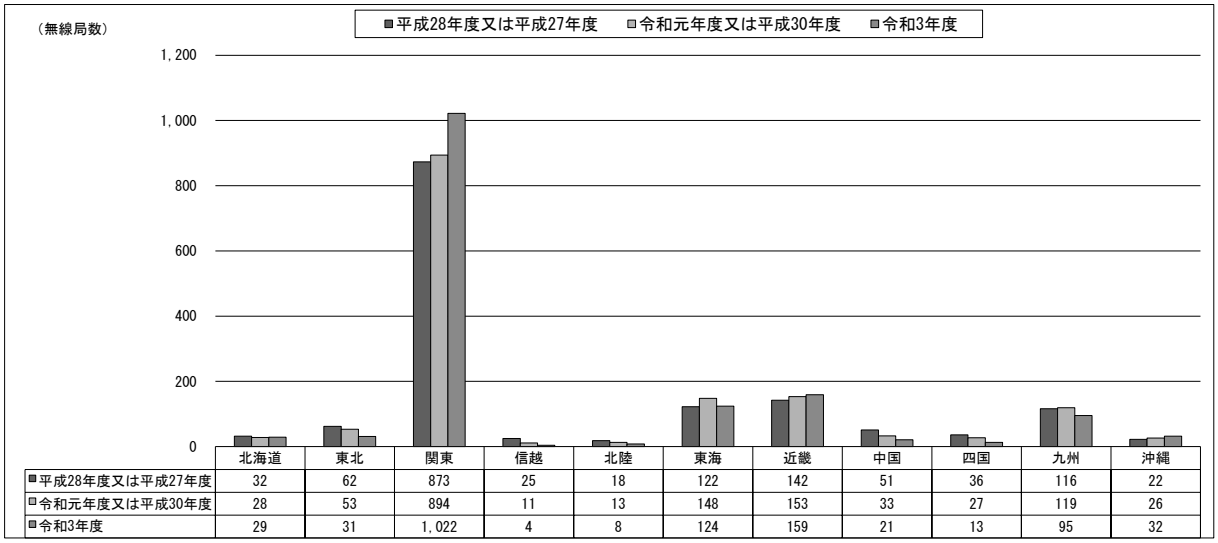
1：放送監視制御(Sバンド)

2：3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

図表－東－9－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	32	62	873	25	18	122	142	51	36	116	22
□令和元年度又は平成30年度	28	53	894	11	13	148	153	33	27	119	26
■令和3年度	29	31	1,022	4	8	124	159	21	13	95	32

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

全ての総合通信局において航空機電波高度計が最大割合となった。一方で北陸局については、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)も航空機電波高度計と並び最大割合となった。

東北局において 3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL は、平成 30 年度は 17 局であったが、令和 2 年度は 2 局であった。この理由は、本周波数帯の使用期限が令和 4 年 11 月 30 日までとされていることから、終了促進措置を活用し、M バンド(6570MHz-6870MHz)または N バンド(7425MHz-7750MHz)に周波数移行を進めていることによる。

図表－東－9－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
放送監視制御(Sバンド)	0.33%	6.90%	－	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0.39%	3.45%	6.45%	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0.46%	－	－	0.68%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0.13%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空機電波高度計	85.44%	72.41%	93.55%	81.70%	100.00%	37.50%	94.35%	93.71%	95.24%	100.00%	95.79%	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	13.13%	17.24%	－	17.42%	－	37.50%	4.84%	3.14%	4.76%	－	4.21%	－
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0.13%	－	－	－	－	－	0.81%	0.63%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

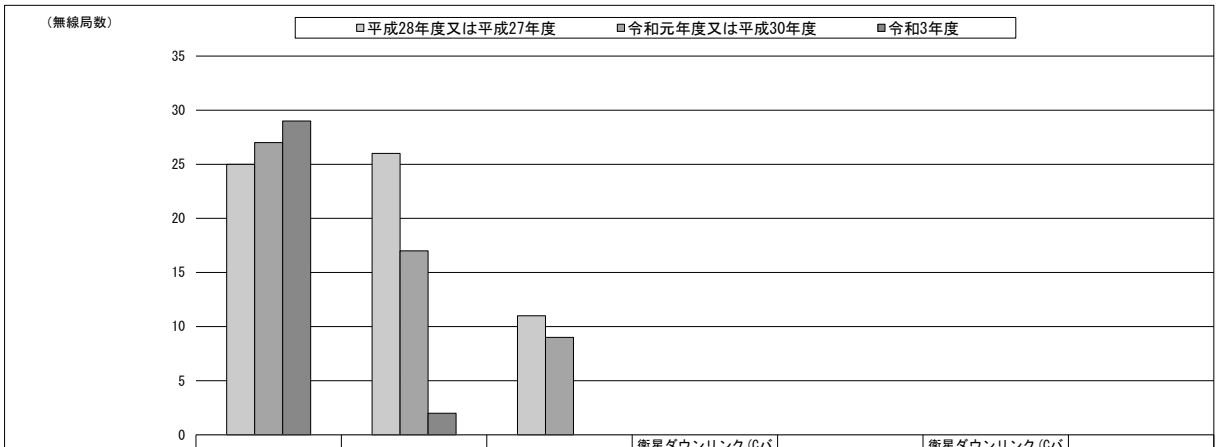
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 2 システムであり、航空機電波高度計が増加した。放送監視制御(S バンド)については、過去 2 カ年は無線局が存在したが、令和 3 年度では 0 局となっている。

図表－東－9－3 システム別無線局数の推移



	航空機電波高度計	3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	放送監視制御(Sバンド)	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	3.4GHz帯音声FPU	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	25	26	11	0	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	27	17	9	0	0	0	0
令和3年度	29	2	0	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0	0	0
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0	0	0
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL の当該免許人は 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」と回答した。

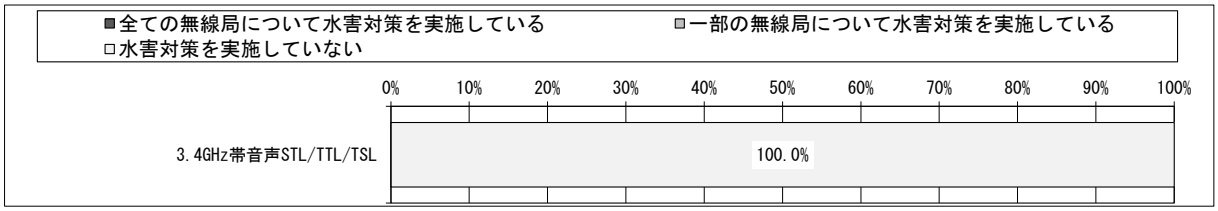
「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

本図表では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

図表－東－9－4 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

② デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）

「移行・代替・廃止予定時期①」では、免許人1者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について令和4年11月末までに完了」と回答した。

「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①)」では、「移行・代替・廃止予定時期①」において、「全ての無線局について令和4年11月末までに完了」又は「一部の無線局について令和4年11月末までに完了（残りの無線局は現時点で予定なし)」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「Mバンド（6570～6870MHz）へ移行」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答した。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

3.4GHz帯音声STL/TTL/TSLでは「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 8 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 8 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、航空機電波高度計及び 3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL で利用されている周波数帯である。

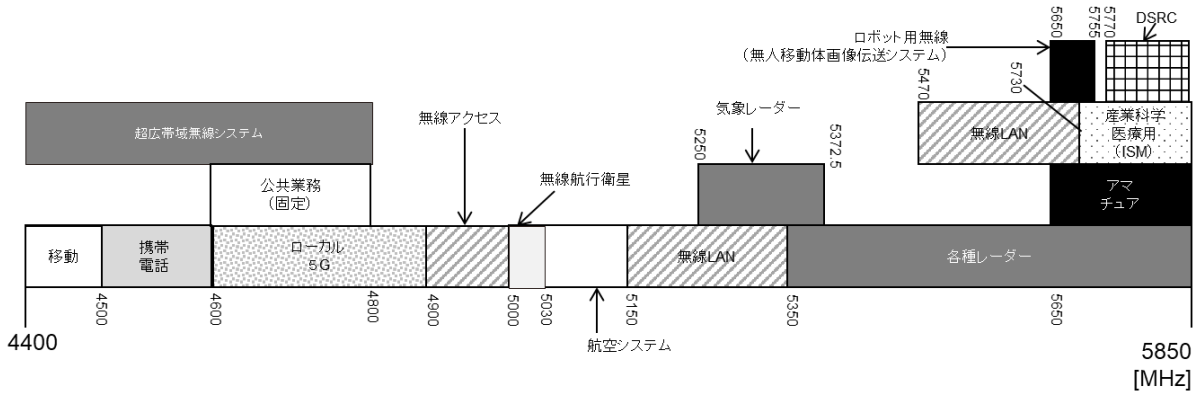
3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL は放送事業用として、非常時等における国民の生命及び財産の保護、国民生活の利便向上に寄与しており、社会貢献性が高い。

なお、放送事業用の無線局について、終了促進措置の活用により周波数移行を行っているところ、3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL について、引き続き、終了促進措置を活用し、使用期限(令和４年 11 月 30 日)までの迅速かつ円滑な移行が行われるよう、注視していく必要がある。

第10款 4.4GHz 超 5.85GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	1者	2局	0.10%
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0者	0局*5	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0者	0局	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	76者*6	967局*7	47.85%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	5局	0.25%
5GHz帯アマチュア	376者	378局	18.70%
5.8GHz帯画像伝送	1者	1局	0.05%
無人移動体画像伝送システム	26者	85局	4.21%
狭域通信(DSRC)	13者	580局	28.70%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2者	3局	0.15%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	1者	0局	-
合計	498者	2,021局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	－
	地震対策の有無				－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2
	水害対策の有無				－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	○
	火災対策の有無				－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				－	※2
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	※2
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術①				※1	－
	公共業務用無線の技術②				－	○
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※2
	高度化技術の導入予定①				※1	－
	高度化技術の導入予定②				－	○
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細①			※1	－
		更改後の無線技術の詳細②			－	○
		選択した理由			※1	○
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※2
	代替可能性①				※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

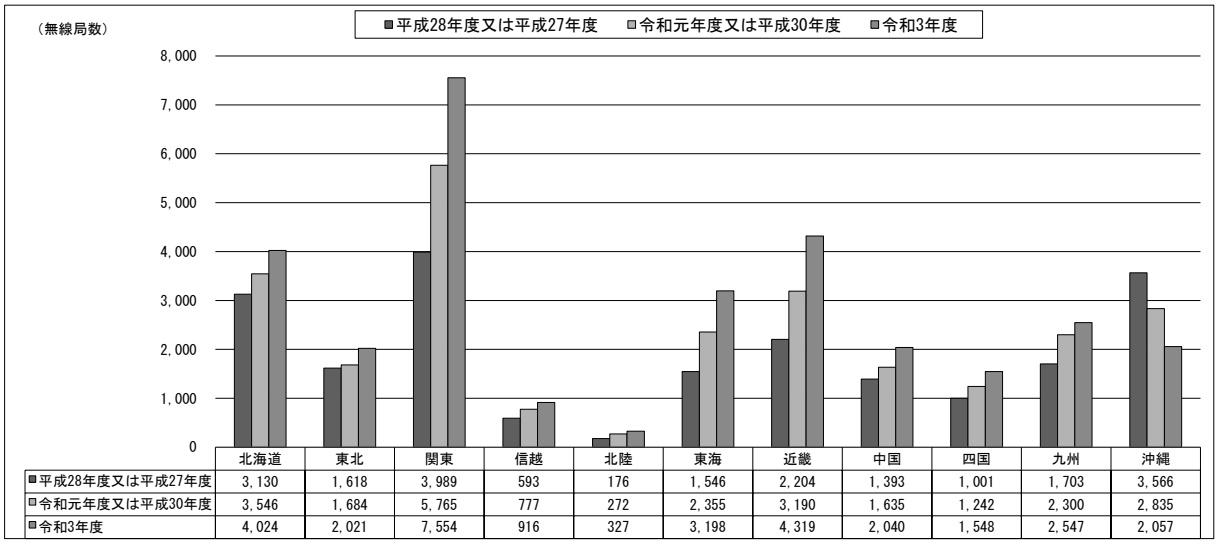
1：5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)
2：5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所のみが年々減少傾向にあった。

東北局における増加の理由は、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)、狭域通信(DSRC)、5GHz 帯アマチュア及び無人移動体画像伝送システムが増加したためである。

図表－東－10－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	3,130	1,618	3,989	593	176	1,546	2,204	1,393	1,001	1,703	3,566
■令和元年度又は平成30年度	3,546	1,684	5,765	777	272	2,355	3,190	1,635	1,242	2,300	2,835
■令和3年度	4,024	2,021	7,554	916	327	3,198	4,319	2,040	1,548	2,547	2,057

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が最大となる総合通信局が多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－東－10－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ローカル５Ｇ (4.6GHz超4.9GHz以下) (基地局)	0.14%	–	0.10%	0.36%	–	–	–	0.02%	–	0.32%	0.27%	–
ローカル５Ｇ (4.6GHz超4.9GHz以下) (陸上移動局)	0.03%	–	–	0.08%	–	–	–	–	–	0.13%	–	–
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0.06%	–	–	0.23%	–	–	–	–	–	–	–	–
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	49.93%	79.90%	47.85%	28.90%	37.23%	31.80%	37.71%	47.16%	50.00%	57.75%	51.98%	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	0.19%	0.20%	0.25%	0.09%	0.55%	0.61%	0.19%	0.12%	0.20%	0.19%	0.31%	0.19%
5GHz帯アマチュア	19.52%	6.11%	18.70%	30.69%	29.04%	44.95%	22.08%	16.55%	19.36%	16.54%	19.87%	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0.01%	–	0.05%	–	0.11%	–	–	–	–	–	–	–
無人移動体画像伝送システム	3.95%	0.32%	4.21%	8.17%	1.53%	2.14%	7.16%	1.97%	2.01%	2.65%	2.63%	0.44%
狭域通信(DSRC)	23.77%	12.75%	28.70%	25.28%	30.79%	19.27%	31.21%	31.26%	27.35%	22.22%	24.19%	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2.37%	0.72%	0.15%	6.10%	0.76%	1.22%	1.66%	2.92%	1.08%	0.19%	0.63%	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0.04%	–	–	0.11%	–	–	–	–	–	–	0.12%	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

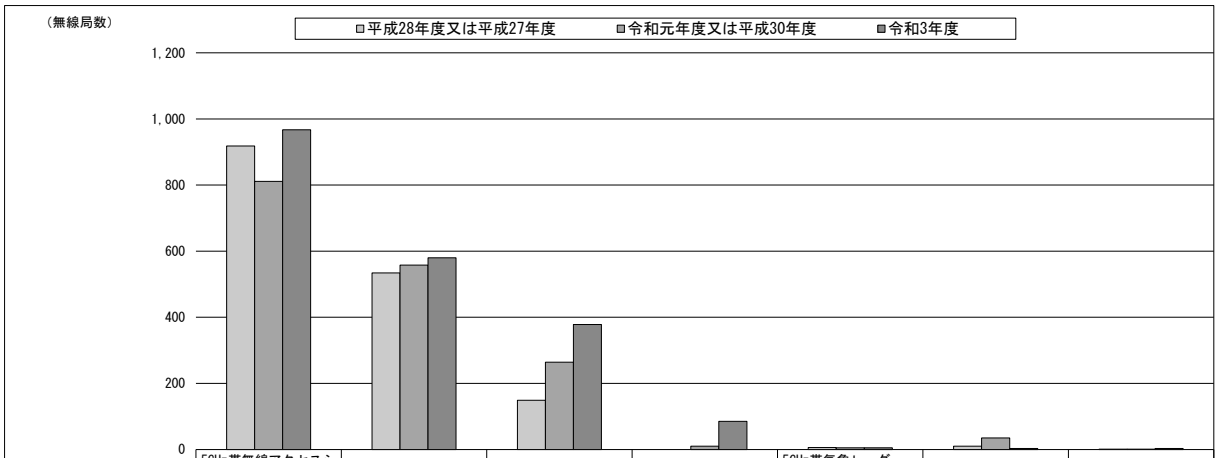
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、4 システムについては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加した。特に、無人移動体画像伝送システムは年々顕著に増加していることが分かる。

東北局における無人移動体画像伝送システムも増加傾向にある。

また、ローカル５Ｇの特徴である「同時多数接続及び大容量伝送」を活かし、電気通信事業者がコンサートや競技のライブ映像等の提供を開始しており、別の企業においては構内無線 LAN を構築することにより工場内の情報収集を行っている。

図表－東－10－3 システム別無線局数の推移



	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	狭域通信(DSRC)	5GHz帯アマチュア	無人移動体画像伝送システム	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	918	534	149	0	6	10	1
令和元年度又は平成30年度	811	558	264	10	5	35	1
令和3年度	967	580	378	85	5	3	3

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0	0	2
5.8GHz帯画像伝送	1	1	1
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0	0	0
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ 公共業務用無線の技術

「公共業務用無線の技術②」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「電子管による送信技術」及び「固体素子による送信技術」を使用していると回答し、実績使用年数については、「1 年未満」、「5 年以上 10 年未満」及び「10 年以上 15 年未満」と回答した。

「高度化技術の導入予定②」では、「公共業務用無線の技術②」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「令和 6 年度～令和 10 年度中」と回答した。なお、更改後の無線技術についての回答は、「固体素子による送信技術」が多かった。なお、その無線技術を選択した理由としては、「システムの安定性や耐障害性の向上のため」や「ランニングコストの低減や周波数利用の効率化のため」との回答が多かった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」ついて、全ての免許人が、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答した。また、それぞれ 1 者の免許人が「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。具体的な内容は以下の通りである。

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 9 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 9 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

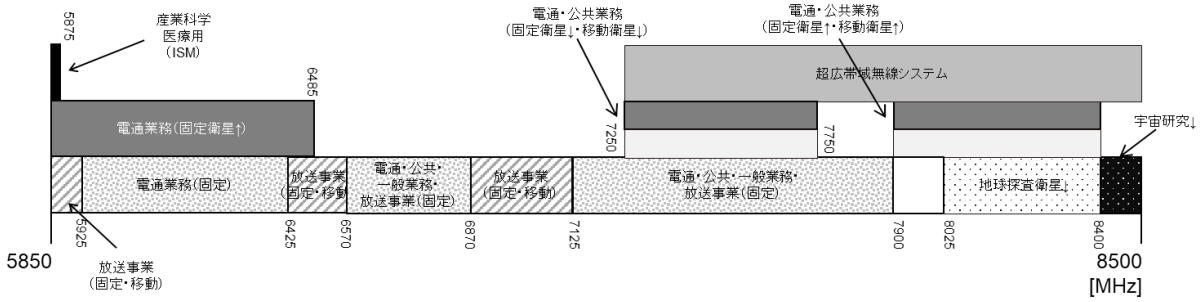
本周波数帯は、第 5 世代移動通信システム(5G)としてのローカル５Ｇや 5GHz 帯無線アクセスシステムといった伝送速度が高速な無線通信システムが 5 割弱を占めており、ドローンに搭載して運用する無人移動体画像伝送システムについては平成 30 年度の調査時の 8.5 倍と急激に増加しており、これらのシステムの重要性から判断すると、適切に利用されていると認められる。

その他の無線システムについては、増加傾向にある狭域通信(DSRC)及び 5GHz 帯アマチュアを除きほぼ横ばいとなっており、これらのシステムの重要性から判断すると適切に利用されていると認められる。

第11款 5.85GHz 超 8.5GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	6者	13局	0.83%
映像FPU(Bバンド)	1者	10局	0.64%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	3者	26局	1.67%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	11者	45局	2.88%
映像FPU(Cバンド)	13者	259局	16.60%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	10者	417局	26.73%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	6者	8局	0.51%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	11者	34局	2.18%
放送監視制御(Mバンド)	2者	30局	1.92%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	23者	105局	6.73%
映像FPU(Dバンド)	15者	309局	19.81%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	56者	294局	18.85%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0者	0局	-
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0者	0局	-
放送監視制御(Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	3者	10局	0.64%
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
合計	160者	1,560局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	※1	－	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	地震対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※2	※1	－	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
	水害対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
	火災対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	－	※2	※1	－	○	○	※2	○	※2	※2	○	※1	※1	※1
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※1	※1	○	○	※2	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	○	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細③			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1	※1

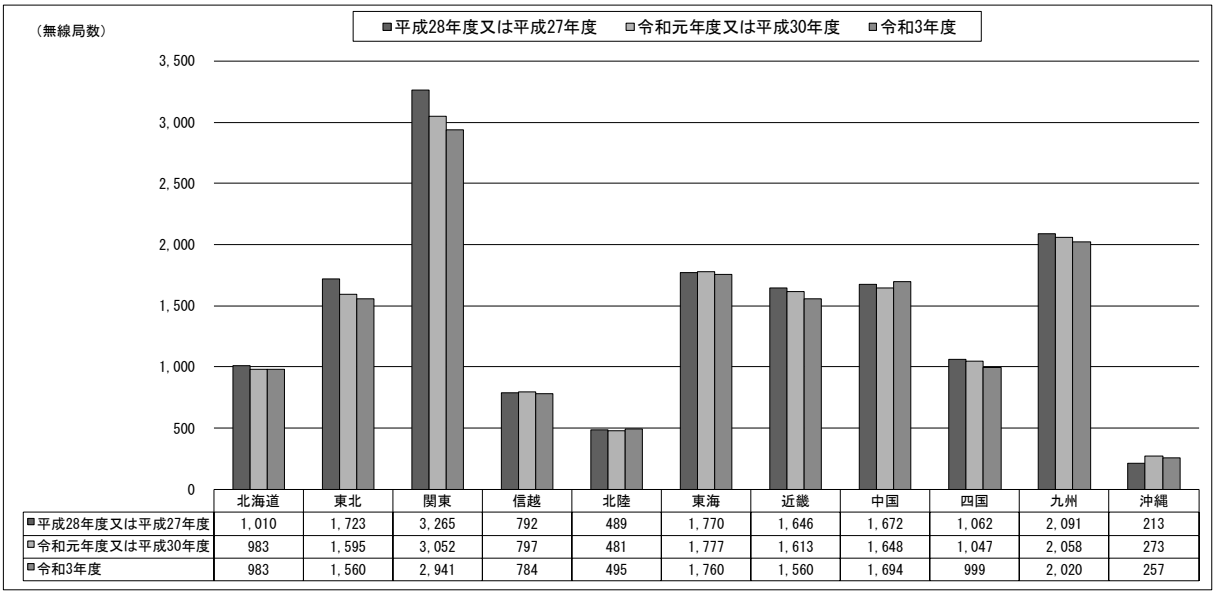
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Bバンド)
2：映像FPU(Bバンド)
3：6GHz帯電気通信業務用固定無線システム
4：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
5：移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
6：映像STL/TTL/TSL(Cバンド)
7：6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
8：映像STL/TTL/TSL(Mバンド)
9：音声STL/TTL/TSL(Mバンド)
10：放送監視制御(Mバンド)
11：映像STL/TTL/TSL(Dバンド)
12：7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
13：映像STL/TTL/TSL(Nバンド)
14：音声STL/TTL/TSL(Nバンド)
15：放送監視制御(Nバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向又は横ばいである総合通信局が多かった。なお、北陸局と中国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

図表－東－11－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	1,010	1,723	3,265	792	489	1,770	1,646	1,672	1,062	2,091	213
令和元年度又は平成30年度	983	1,595	3,052	797	481	1,777	1,613	1,648	1,047	2,058	273
令和3年度	983	1,560	2,941	784	495	1,760	1,560	1,694	999	2,020	257

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－東－11－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0.87%	0.20%	0.83%	1.46%	0.64%	0.40%	0.74%	0.51%	1.24%	1.40%	0.50%	－
映像FPU(Bバンド)	1.92%	1.02%	0.64%	2.62%	3.83%	2.22%	1.53%	5.19%	0.47%	0.40%	1.53%	－
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	0.91%	0.41%	1.67%	0.61%	0.89%	0.40%	1.53%	1.47%	0.12%	1.00%	0.79%	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.19%	－	－	0.61%	－	－	0.11%	－	0.06%	－	0.05%	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.03%	－	－	0.10%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2.46%	1.12%	2.88%	1.94%	1.53%	1.62%	2.22%	2.76%	4.19%	2.60%	2.67%	1.56%
映像FPU(Cバンド)	16.17%	17.90%	16.60%	20.84%	15.18%	17.17%	14.66%	17.05%	11.04%	10.91%	16.09%	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	22.45%	37.54%	26.73%	16.05%	30.99%	32.73%	25.45%	20.00%	18.60%	23.62%	18.02%	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0.84%	－	0.51%	1.39%	－	0.20%	0.34%	0.96%	1.71%	0.90%	0.84%	－
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2.23%	1.93%	2.18%	1.16%	2.04%	3.03%	1.93%	2.44%	2.95%	5.31%	1.88%	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1.56%	3.05%	1.92%	1.09%	1.53%	2.63%	1.31%	1.15%	1.30%	1.90%	1.63%	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5.43%	5.39%	6.73%	5.10%	3.19%	1.82%	4.38%	6.28%	7.14%	4.50%	6.34%	2.72%
映像FPU(Dバンド)	19.55%	17.60%	19.81%	25.88%	16.07%	22.63%	18.13%	18.91%	15.41%	16.32%	19.01%	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	24.53%	13.73%	18.85%	19.35%	23.60%	13.13%	27.33%	22.24%	35.24%	30.93%	29.75%	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.40%	0.10%	－	0.51%	－	1.62%	0.34%	0.77%	0.41%	0.20%	0.45%	－
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.02%	－	－	－	－	－	－	0.06%	－	－	0.10%	－
放送監視制御(Nバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.40%	－	0.64%	1.16%	0.51%	0.40%	－	0.19%	－	－	0.35%	－
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.03%	－	－	0.14%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

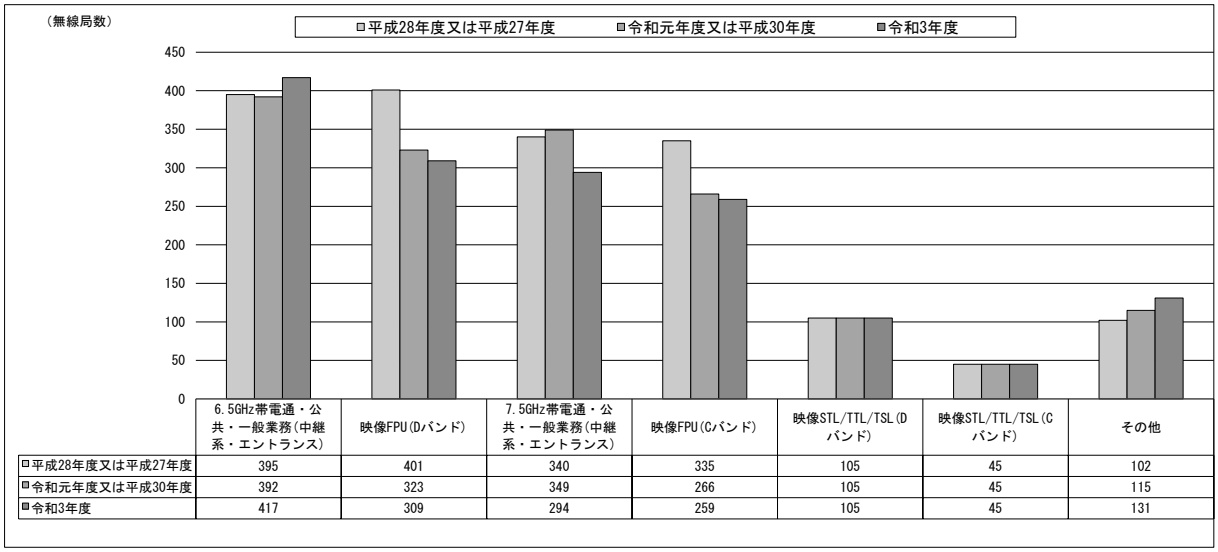
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であったが、いずれのシステムについても令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけての増減はわずかであるか、増減していないことが分かる。

東北局において、音声 STL/TTL/TSL(M バンド)は、平成 30 年度は 24 局であったが、令和 3 年度は 34 局であった。この理由は、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL の使用期限が令和 4 年 11 月 30 日までとされていることから、終了促進措置を活用し、周波数移行を進めていることによる。

図表－東－11－3 システム別無線局数の推移



	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Dバンド)	7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Cバンド)	映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	その他
□平成28年度又は平成27年度	395	401	340	335	105	45	102
□令和元年度又は平成30年度	392	323	349	266	105	45	115
□令和3年度	417	309	294	259	105	45	131

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	15	24	34
放送監視制御(Mバンド)	21	26	30
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	29	29	26
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	14	13	13
映像FPU(Bバンド)	15	10	10
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	5	10
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	8	8	8
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	0	0
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	0	0
放送監視制御(Nバンド)	0	0	0
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

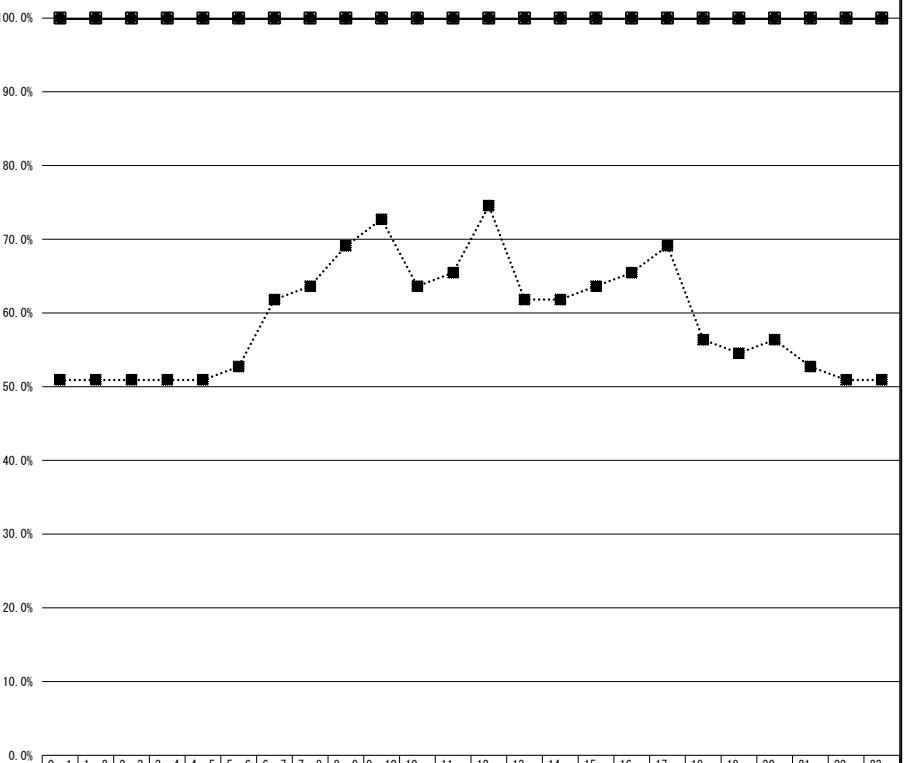
「年間の送信日数」では、免許人 128 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 128 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について 7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)を除き、全てのシステムが 24 時間送信していると回答した。7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)は、夜間及び早朝に比較的送信している免許人が少なくなる傾向が見られた。

図表－東－11－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Bバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
放送監視制御(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	50.9%	50.9%	50.9%	50.9%	50.9%	52.7%	61.8%	63.6%	69.1%	72.7%	63.6%	65.5%	74.5%	61.8%	61.8%	63.6%	65.5%	69.1%	56.4%	54.5%	56.4%	52.7%	50.9%	50.9%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

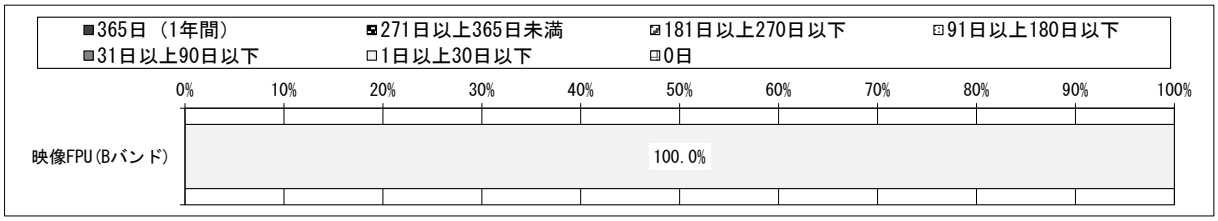
*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」と回答した。

本図表では、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「1 日以上 30 日以下」と回答した。

図表－東－11－5 災害時の運用日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日（調査基準日から過去 1 年間）における日数としている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
*4 「災害時の放送番組の素材中継」で利用した日が全くなかった場合は、0 日と回答されている。

② 災害対策等
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 127 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 126 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 125 者を対象としている。
「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」が多かった。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人127者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人125者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」がいずれのシステムでも多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「定期保守点検の実施」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人127者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 127 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が 58 者と多かったが、「水害対策を実施していない」との回答も 51 者あった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 69 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 127 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 128 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「無線局数増加理由」について、全ての免許人が「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」が多かった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 128 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系･エントランス)については「通信量は増加予定」が多かったが、それ以外は「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 12 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「通信量減少理由」に対する回答は、「通信の頻度が減少する予定のため」、「無線局の廃止予定があるため」が多かった。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 127 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 12 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」が多かった。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「明確な移行期限が無いため」が多かった。

④ 公共業務用無線の技術

本図表では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「4PSK」、「16QAM方式」、「128QAM方式」について「この無線技術を使用している」と回答しており、実績使用年数は「1年以上3年未満」及び「10年以上15年未満」が多かった。

図表－東－11－6 公共業務用無線の技術③

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
4PSK		100.0%	0.0%
16QAM方式		100.0%	0.0%
64QAM方式	★	0.0%	100.0%
128QAM方式	★	100.0%	0.0%
マルチキャリア変調		0.0%	100.0%
適応変調	★	0.0%	100.0%
偏波多重	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
4PSK		0.0%	43.9%	18.3%	11.0%	17.1%	9.8%	0.0%
16QAM方式		0.0%	45.6%	10.5%	29.8%	10.5%	3.5%	0.0%
64QAM方式	★	－	－	－	－	－	－	－
128QAM方式	★	0.0%	0.0%	8.3%	12.5%	56.3%	22.9%	0.0%
マルチキャリア変調		－	－	－	－	－	－	－
適応変調	★	－	－	－	－	－	－	－
偏波多重	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

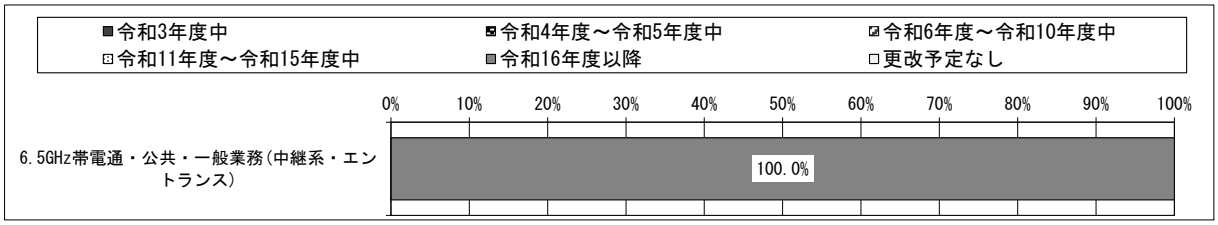
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術③」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「令和16年度以降」と回答した。更改後の無線技術についての回答は、「4PSK方式、16QAM方式又は128QAM方式」であった。なお、その無線技術を選択した理由としては、「回線の使用目的、伝送容量及び区間距離から周波数帯及び伝送方式を選定するため」であった。

図表－東－11－7 高度化技術の導入予定③



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人128者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」、6GHz帯電気通信業務用固定無線システムでは「携帯電話事業における通信確保により生活利便性の向上に寄与する」や「過疎地域における電気通信役務の提供を通じて生活利便性の向上に寄与する」、7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

映像FPU(Bバンド)では「非常時における災害報道・避難情報等、社会的に有用な情報提供のインフラとして利便性の向上に寄与している」、映像STL/TTL/TSL(Bバンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像STL/TTL/TSL(Cバンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像STL/TTL/TSL(Dバンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像STL/TTL/TSL(Mバンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」が多かった。

音声STL/TTL/TSL(Mバンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作の利用を通じ国民生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

放送監視制御(M バンド)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与

する」との回答が多かった。

図表－東－11－8 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	6	66.7%	83.3%	66.7%	16.7%	0.0%
映像FPU(Bバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	3	66.7%	66.7%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	11	63.6%	90.9%	81.8%	18.2%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	10	70.0%	70.0%	80.0%	0.0%	10.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	6	66.7%	83.3%	83.3%	16.7%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	11	72.7%	90.9%	90.9%	0.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	2	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	23	69.6%	95.7%	73.9%	17.4%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	55	52.7%	96.4%	16.4%	1.8%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 10 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 10 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、映像・音声 STL/TTL/TSL 等の放送事業用無線局や電気通信業務用固定無線システム等に利用されている。

放送事業用無線局については、非常時における災害報道・避難情報の提供等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会的貢献性は高い。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)については、第 4 世代移動通信システム(4G)の導入に伴う 3.4GHz 帯放送事業用無線局の移行先周波数となっており、無線局数はやや増加傾向にある。

映像 FPU（C、D バンド）については、無線局数がわずかながら減少傾向にあるため今後の動向を注視していくことが望ましい。

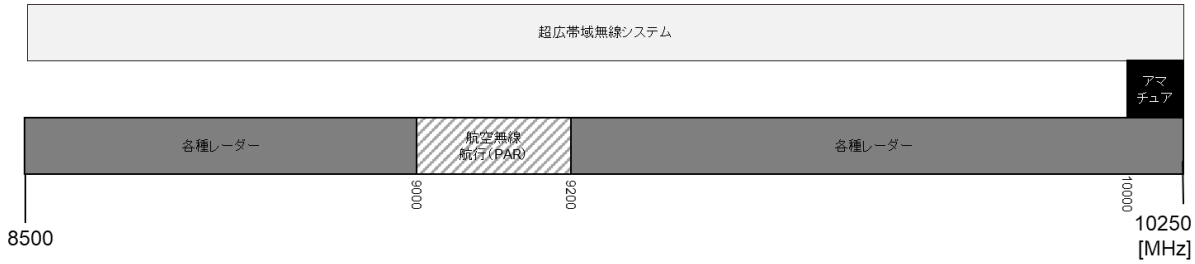
8GHz 帯地球探査衛星用途については、近年、民間企業等によるリモートセンシングデータを利活用した衛星ビジネスの普及が見込まれており、それに必要となる周波数需要について今後注視していくことが望ましい。

自動運転システム及び Connected Car の導入・発展を踏まえ、4.4GHz 超 5.85GHz 以下の周波数区分と併せて、本周波数区分においてもダイナミックな周波数共用の可能性のある周波数帯の検討を推進した上で、更なる周波数の有効利用方策の検討を行うことが望ましい。

第12款8.5GHz10.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	-
精測進入レーダー(PAR)	0者	0局	-
航空機用気象レーダー	9者	32局	0.61%
X帯沿岸監視用レーダー	10者	12局	0.23%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0者	0局	-
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	201者	422局	8.10%
船舶航行用レーダー	3,794者	4,618局	88.69%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	1者	1局	0.02%
9GHz帯気象レーダー	2者	7局	0.13%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0者	0局	-
10.125GHz帯アマチュア	98者	100局	1.92%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	10者	15局	0.29%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	4,125者	5,207局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※3	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※3	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※3	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※3	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※3	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※3	※1
	地震対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※3	※1
	水害対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※3	※1
	火災対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※3	※1
運用時間	年間の送信日数				※3	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※3	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※3	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※3	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※3	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※3	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※3	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※3	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※3	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※3	※1
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				※3	※1
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				※3	※1
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				※3	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※3	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※3	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。

※3 ：2021年4月1日時点で免許人及び無線局が存在したが、その後、無線局廃止や未回答等の理由で調査票回答が得られていない。

〇 ：回答が存在する。

1：9GHz帯気象レーダー

2：9GHz帯気象レーダー(可搬型)

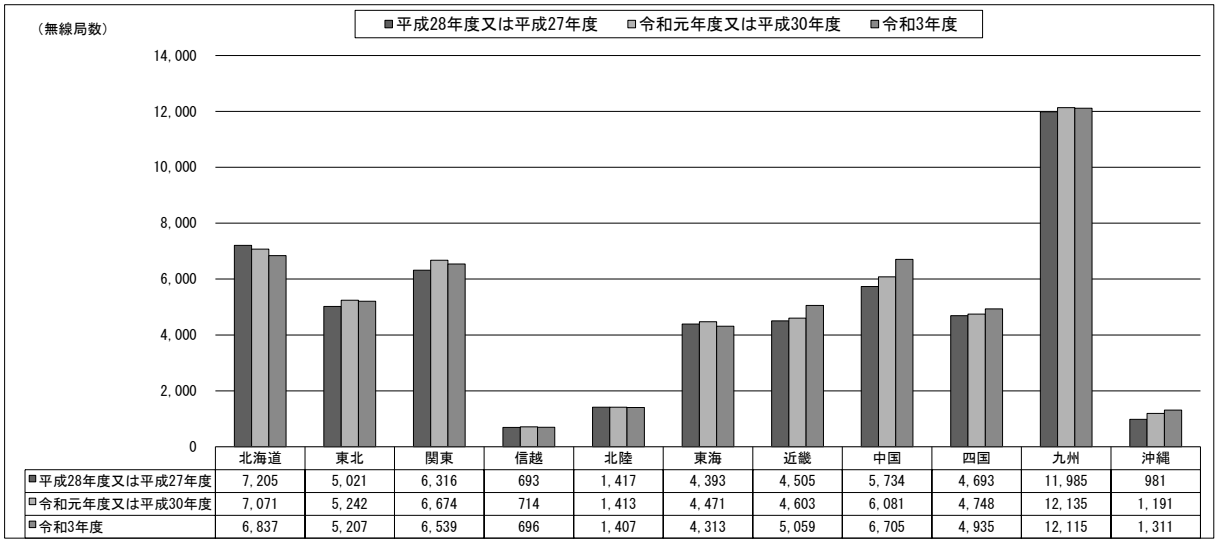
(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

東北局においては、令和元年度から令和 3 年度にかけて微減しており、令和 3 年度では 5,207 局である。

この理由としては、船舶航行用レーダーを搭載する船舶局の廃止又は設備の撤去、10.125GHz 帯アマチュア局が減少等したためである。

図表－東－12－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	7,205	5,021	6,316	693	1,417	4,393	4,505	5,734	4,693	11,985	981
□令和元年度又は平成30年度	7,071	5,242	6,674	714	1,413	4,471	4,603	6,081	4,748	12,135	1,191
■令和3年度	6,837	5,207	6,539	696	1,407	4,313	5,059	6,705	4,935	12,115	1,311

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、船舶航行用レーダーが最大割合となった。

図表－東－12－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
位置・距離測定用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
精測進入レーダー(PAR)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.08%
航空機用気象レーダー	2.12%	0.26%	0.61%	12.22%	0.43%	0.07%	1.16%	2.85%	0.25%	0.06%	0.57%	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	0.21%	0.37%	0.23%	0.32%	0.14%	0.71%	0.21%	0.12%	0.10%	0.10%	0.16%	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	0.02%	－	－	－	－
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	9.98%	4.12%	8.10%	11.03%	6.47%	4.19%	6.47%	13.90%	13.54%	17.71%	8.50%	13.58%
船舶航行用レーダー	83.83%	94.12%	88.69%	63.97%	73.13%	91.40%	88.15%	76.83%	84.00%	79.98%	89.36%	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0.16%	－	0.02%	1.21%	0.29%	0.07%	0.07%	0.02%	－	－	0.01%	－
9GHz帯気象レーダー	0.08%	0.03%	0.13%	0.11%	0.29%	0.14%	0.16%	0.10%	0.06%	－	0.07%	－
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
10.125GHz帯アマチュア	2.80%	0.89%	1.92%	7.88%	14.80%	2.77%	3.59%	4.03%	1.83%	1.90%	1.13%	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.80%	0.19%	0.29%	3.20%	4.45%	0.64%	0.19%	2.10%	0.19%	0.22%	0.19%	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.02%	0.01%	－	0.05%	－	－	－	0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.08%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

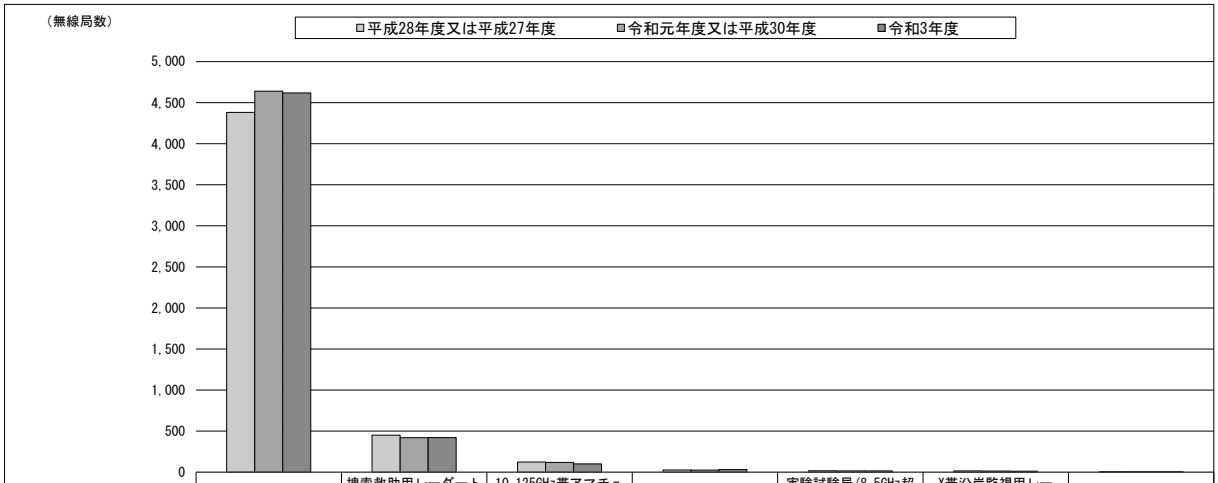
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位6システムの増減傾向は様々であったが、いずれのシステムにおいても令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけての増減はわずかである。

図表－東－12－3 システム別無線局数の推移



	船舶航行用レーダー	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	10.125GHz帯アマチュア	航空機用気象レーダー	実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	X帯沿岸監視用レーダー	その他
平成28年度又は平成27年度	4,381	451	124	26	17	16	6
令和元年度又は平成30年度	4,640	420	119	25	16	14	8
令和3年度	4,618	422	100	32	15	12	8

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
9GHz帯気象レーダー	6	7	7
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0	1	1
位置・距離測定用レーダー	0	0	0
精測進入レーダー(PAR)	0	0	0
レーマークビーコン・レーダービーコン	0	0	0
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0	0	0
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 1 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 1 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

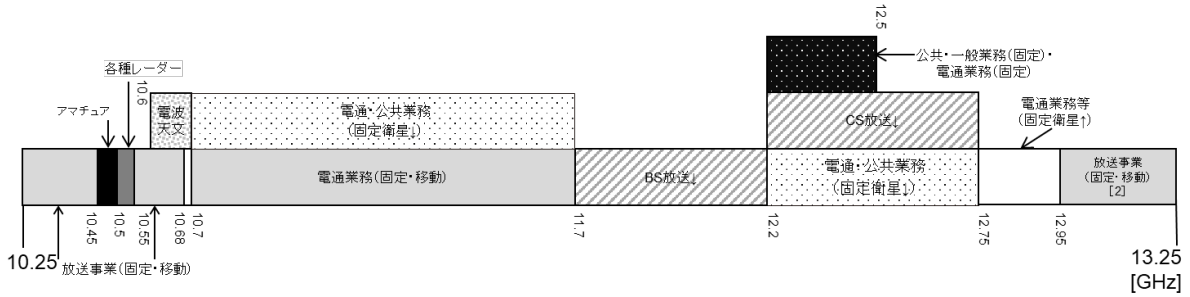
③ 総括

本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、気象レーダー、沿岸監視用レーダー等で利用されている。無線局数としては、船舶航行用レーダーが全体の 88.7%、捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)が 8.1%を占めており、両システムで全体の 9 割以上を占めている。航空機気象レーダーを含めて、国際的な周波数割当てと整合が取れており、おおむね適切に利用されている。

第13款 10.25GHz13.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	17者	32局	4.03%
映像FPU(Eバンド)	23者	198局	24.91%
10.475GHz帯アマチュア	77者	77局	9.69%
速度センサ／侵入検知センサ	11者	22局	2.77%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0者	0局	－
映像FPU(Fバンド)	23者	196局	24.65%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4者	124局	15.60%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	24局	3.02%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0者	0局	－
BS放送	0者	0局	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0者	0局	－
SHF帯地上放送	0者	0局	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	13者	99局	12.45%
CS放送	0者	0局	－
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	15者	22局	2.77%
映像FPU(Gバンド)	0者	0局	－
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	1者	1局	0.13%
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	－
合計	185者	795局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	※1	－	○	○	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	※1	－	○	○	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※1	－	※2	※2	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	※1	－	○	○	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	－	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	－	－	－	※1
	地震対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※1	－	※2	○	※2	－
	水害対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※1	－	○	○	○	－
	火災対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	－	※1	－	※2	○	※2	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	※1	○	○	○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	※1	○	○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	○	－	－	－	※1
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	○	－	－	－	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	※1	○	○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	○	※1	○	○	○	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	○	※1	○	○	※2	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	○	※1	○	※2	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	※1	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※1	○	○	○	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	※1	○	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※1	○	※2	○	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※1	※2	※2	○	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	※1	○	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	※1	○	○	○	○	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

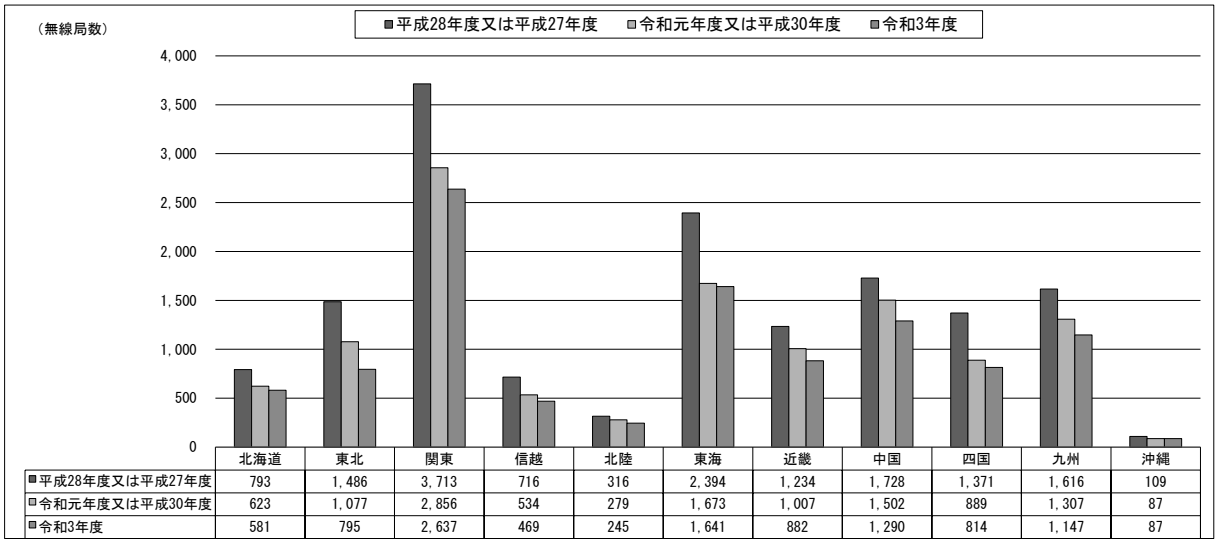
1：映像STL/TTL/TSL(Eバンド)
2：映像FPU(Eバンド)
3：映像STL/TTL/TSL(Fバンド)
4：映像FPU(Fバンド)
5：11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
6：12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
7：映像STL/TTL/TSL(Gバンド)
8：映像FPU(Gバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

ほとんどの総合通信局において無線局数は年々減少傾向にあった。

東北局における減少の理由は、当該周波数帯の無線局が減少傾向であるためである。

図表－東－13－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	793	1,486	3,713	716	316	2,394	1,234	1,728	1,371	1,616	109
■令和元年度又は平成30年度	623	1,077	2,856	534	279	1,673	1,007	1,502	889	1,307	87
■令和3年度	581	795	2,637	469	245	1,641	882	1,290	814	1,147	87

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－東－13－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.50%	－	4.03%	0.04%	0.21%	－	0.12%	0.45%	－	0.61%	0.70%	－
映像FPU(Eバンド)	19.79%	12.56%	24.91%	26.05%	18.55%	34.69%	14.93%	27.44%	11.32%	9.71%	20.58%	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	10.91%	7.92%	9.69%	14.37%	16.20%	12.65%	6.89%	16.55%	7.21%	9.34%	9.59%	9.20%
速度センサ／侵入検知センサ	17.73%	3.10%	2.77%	9.03%	6.18%	8.98%	37.72%	18.71%	40.85%	1.60%	18.83%	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.70%	－	－	－	－	2.04%	0.12%	1.02%	1.78%	0.86%	2.35%	1.15%
映像FPU(Fバンド)	12.75%	11.19%	24.65%	23.51%	11.94%	－	11.82%	6.46%	0.39%	7.86%	8.11%	－
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	23.27%	43.72%	15.60%	12.29%	29.00%	14.29%	18.40%	11.22%	26.90%	58.11%	28.68%	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1.25%	2.07%	3.02%	1.14%	1.28%	3.27%	0.49%	0.91%	0.93%	0.98%	1.05%	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0.07%	－	－	0.27%	－	－	－	－	－	－	－	－
BS放送	0.09%	－	－	0.34%	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0.31%	－	－	1.25%	－	－	－	－	－	－	－	－
SHF帯地上放送	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.63%	17.90%	12.45%	9.40%	15.35%	20.00%	8.78%	13.83%	9.07%	10.20%	6.97%	9.20%
CS放送	0.04%	－	－	0.15%	－	－	－	－	－	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1.63%	1.55%	2.77%	1.25%	1.28%	4.08%	0.73%	2.27%	1.55%	0.74%	3.05%	－
映像FPU(Gバンド)	0.05%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0.29%	－	0.13%	0.72%	－	－	－	1.13%	－	－	0.09%	－
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

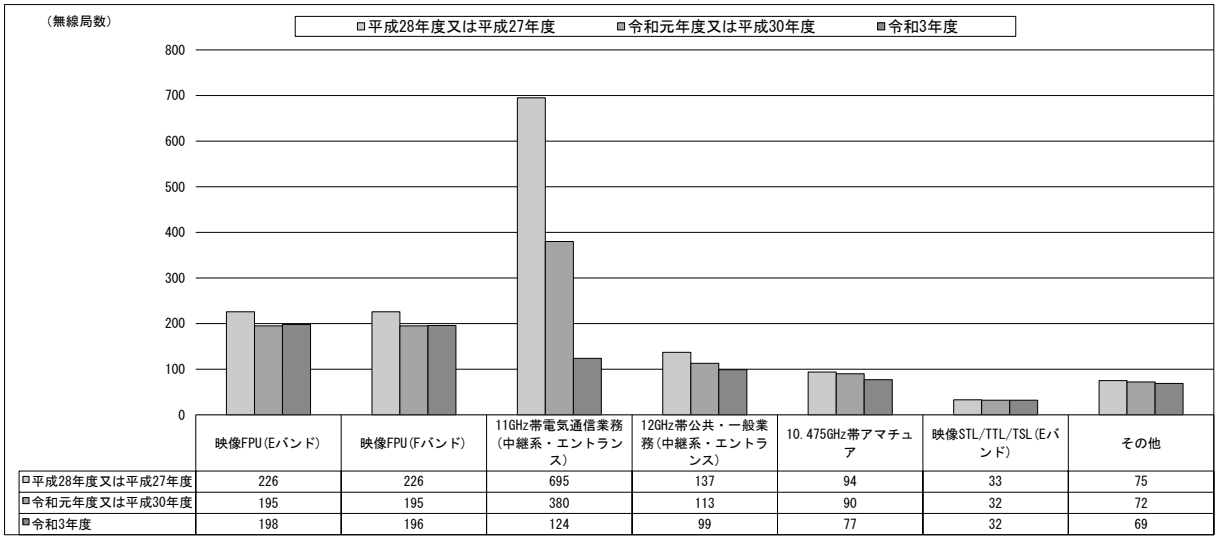
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムはいずれも、減少傾向又はほぼ横ばいで推移していることが分かる。

また、東北局における 11GHz 帯電気通信業務(中継・エントランス)については、有線方式に移行していることから減少傾向にある。

図表－東－13－3 システム別無線局数の推移



	映像FPU(Eバンド)	映像FPU(Fバンド)	11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.475GHz帯アマチュア	映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	226	226	695	137	94	33	75
令和元年度又は平成30年度	195	195	380	113	90	32	72
令和3年度	198	196	124	99	77	32	69

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
11GHz帯電気通信業務災害対策用	24	24	24
速度センサ／侵入検知センサ	29	25	22
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	22	22	22
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	1	1
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0	0	0
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0	0	0
BS放送	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0	0	0
SHF帯地上放送	0	0	0
CS放送	0	0	0
映像FPU(Gバンド)	0	0	0
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

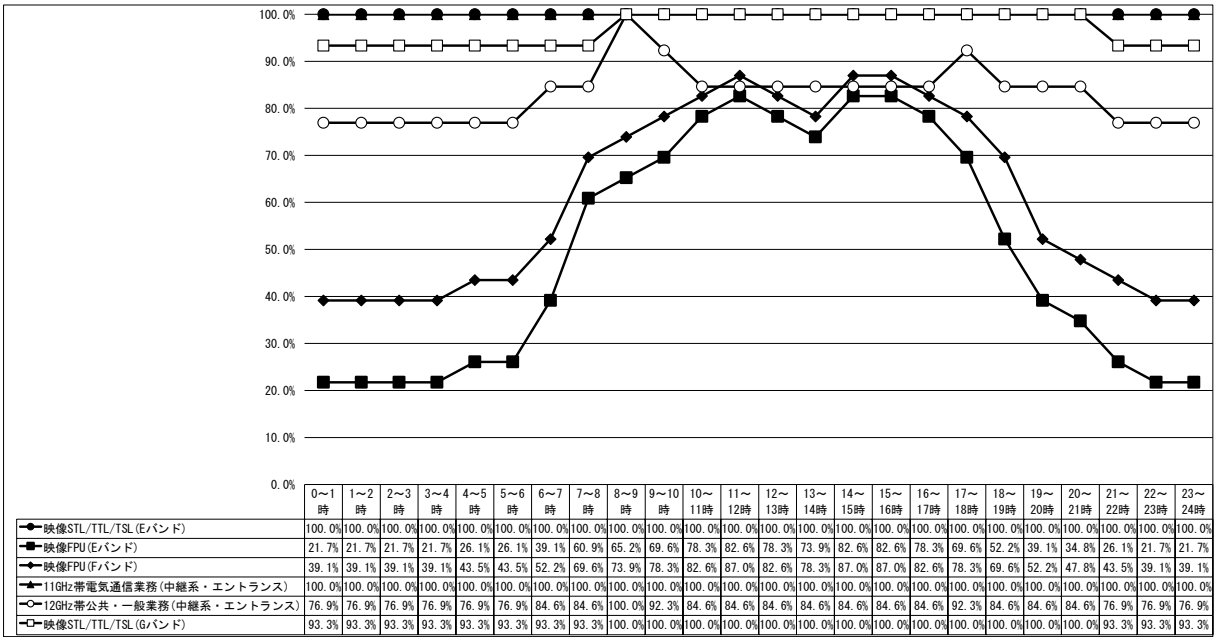
「年間の送信日数」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人95者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365日」、「1日～30日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人95者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答をみると、全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、映像STL/TTL/TSL(Eバンド)、11GHz帯電気通信業務(中継系･エントランス)の2システムについては全ての時間帯で全免許人が送信している。日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－東－13－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Eバンド)	21.7%	21.7%	21.7%	21.7%	26.1%	26.1%	39.1%	60.9%	65.2%	69.6%	78.3%	82.6%	78.3%	73.9%	82.6%	82.6%	78.3%	69.6%	52.2%	39.1%	34.8%	26.1%	21.7%	21.7%
映像FPU(Fバンド)	39.1%	39.1%	39.1%	39.1%	43.5%	43.5%	52.2%	69.6%	73.9%	78.3%	82.6%	87.0%	82.6%	78.3%	87.0%	87.0%	82.6%	78.3%	69.6%	52.2%	47.8%	43.5%	39.1%	39.1%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	76.9%	76.9%	76.9%	76.9%	76.9%	76.9%	84.6%	84.6%	100.0%	92.3%	84.6%	84.6%	84.6%	84.6%	84.6%	84.6%	84.6%	92.3%	84.6%	84.6%	84.6%	76.9%	76.9%	76.9%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	93.3%	93.3%	93.3%	93.3%	93.3%	93.3%	93.3%	93.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	93.3%	93.3%	93.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人 46 者を対象としている。
「無線局の運用状態」に対する回答は、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」が多かった。

「災害時の運用日数」は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 45 者を対象としている。
「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

② 災害対策等
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 49 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 49 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 49 者を対象としている。
「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間(3 日)以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 49 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 49 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多く、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」も多く見られた。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 46 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 42 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が最も多く、「運用状況の常時監視(遠隔含む)」、「定期保守点検の実施」も多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 49 者を対象としている。
「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「地震対策の検討段階もしくは導入段階のため」と回答した。

図表－東－13－5 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 49 者を対象としている。

「水害対策の有無」について、映像 STL/TTL/TSL(E バンド)、11GHz 帯電気通信業務(中継系･エントランス)、12GHz 帯公共･一般業務(中継系･エントランス)の免許人は「全ての無線局について水害対策を実施している」の回答が多かった。また、映像 STL/TTL/TSL(G バンド)の免許人は「水害対策を実施していない」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 23 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 49 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「火災対策の検討段階もしくは導入段階のため」と回答した。

図表－東－13－6 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 95 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 15 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な回答については、「アナログ無線局廃局のため」、「新スプリアス規格に適合しない無線設備であり、また他無線局の代替のため」が多かった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した映像 FPU(E バンド)及び映像 FPU(F バンド)の免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「携帯キャリアを利用した簡易中継システム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 95 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、システムによっては「通信量は増加予定」が多いものも存在した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 9 者を対象としている。
「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。また、映像 FPU(F バンド)の免許人は「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

図表－東－13－7 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
映像FPU(Fバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	3	100.0%	33.3%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	5	80.0%	0.0%	40.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③ デジタル方式の導入等
「通信方式」では、免許人 95 者を対象としている。
「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 12 者を対象としている。
「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、映像 FPU(E バンド)、映像 FPU(F バンド)は「導入中」が多く、12GHz 帯公共･一般業務(中継系･エントランス)は「導入予定なし」が多かった。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人3者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「明確な移行期限が無いため」が多かった。

図表－東－13－8 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	0.0%	33.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人95者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」、映像FPU(Fバンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像STL/TTL/TSL(Eバンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、映像STL/TTL/TSL(Gバンド)では「地上テレビジョン放送用信号伝送ならびに映像・音声素材伝送用として使用しており、テレビジョン放送を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与」や「非常災害放送等において国民の生命及び財産の保護、国の安全確保及び公共の秩序維持に寄与」との回答が見られた。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 12 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 12 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

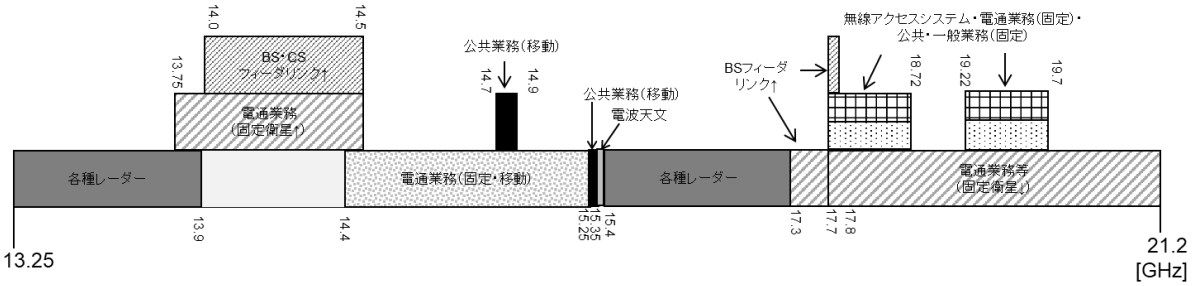
本周波数区分は、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL、速度センサ/侵入検知センサ、アマチュア無線等で利用されているが、11GHz 帯電気通信業務(中継系･エントランス)や 12GHz 帯公共･一般業務(中継系･エントランス)については、有線(光ファイバー等)への代替により、無線局数は減少傾向にあるものの、その他のシステムについては大きな変化はない。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面および体制面での対策をしている。また、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL については、携帯電話の中継やエントランス回線、災害時における報道等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

第14款 13.25GHz21.2GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0者	0局	-
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	4者	105局*5	13.03%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	0者	0局	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	2者	5局*5	0.62%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	58局	7.20%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	4者	5局	0.62%
17GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0者	0局	-
18GHz帯公共用小容量固定	51者	185局	22.95%
18GHz帯FWA	5者	232局	28.78%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3者	211局	26.18%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	1者	5局	0.62%
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
合計	71者	806局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		○	－	※2	－	－	－	※2	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	－	－	○	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	※1	※1	○	－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	※1	※1	○	－	○	－
	地震対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
	水害対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	○
	火災対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	※2	※1	※1	※2	○	※2	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※1	※1	※2	○	○	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○	※1	※1	※2	○	※2	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	※1	※1	－	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	※1	※1	－	○	○	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※1	※1	－	○	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※1	※1	－	※2	※2	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	高度化技術の導入予定④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細④			－	－	－	－	－	○	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	代替可能性②				－	－	－	－	－	○	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

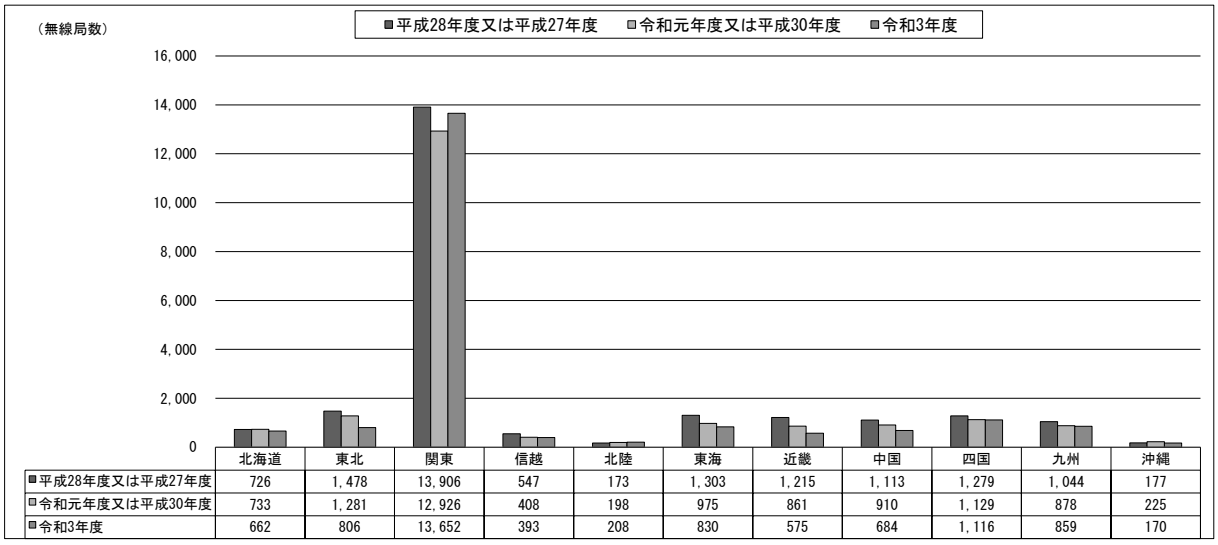
1：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)
2：移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)
3：15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：15GHz帯電気通信業務災害対策用
5：15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用
6：15GHz帯ヘリテレ画像伝送
7：18GHz帯公共用小容量固定
8：18GHz帯FWA
9：18GHz帯電気通信業務(エントランス)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び北陸局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

東北局における減少の理由は、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が減少したためである。

図表－東－14－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	726	1,478	13,906	547	173	1,303	1,215	1,113	1,279	1,044	177
□令和元年度又は平成30年度	733	1,281	12,926	408	198	975	861	910	1,129	878	225
□令和3年度	662	806	13,652	393	208	830	575	684	1,116	859	170

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)が最大割合となった。

図表－東－14－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
13GHz帯航空機航行用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0.01%	－	－	－	－	－	0.12%	－	－	－	0.12%	－
接岸援助用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	63.57%	9.52%	13.03%	87.14%	10.69%	19.71%	9.64%	18.96%	12.72%	11.56%	13.15%	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
14GHz帯BSフィーダリンク	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
CSフィーダリンク	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3.68%	0.60%	0.62%	4.85%	1.53%	1.44%	0.48%	1.91%	0.44%	0.72%	1.16%	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	5.28%	11.63%	7.20%	1.75%	19.85%	13.94%	27.11%	9.22%	10.09%	14.87%	6.64%	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.16%	－	－	0.03%	－	1.92%	0.48%	0.70%	1.17%	0.36%	0.47%	－
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.32%	0.30%	0.62%	0.12%	－	0.48%	0.96%	1.74%	1.17%	0.18%	1.05%	0.59%
17GHz帯BSフィーダリンク	0.15%	－	－	0.21%	－	－	－	0.17%	－	－	0.12%	－
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0.04%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
18GHz帯公共用小容量固定	6.82%	8.61%	22.95%	1.47%	26.97%	15.87%	16.14%	32.87%	21.05%	6.63%	20.61%	35.88%
18GHz帯FWA	3.45%	11.18%	28.78%	0.78%	1.53%	16.35%	2.41%	9.04%	2.78%	5.65%	8.38%	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	16.23%	58.16%	26.18%	3.33%	37.40%	30.29%	42.65%	24.52%	50.58%	60.04%	47.61%	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0.30%	－	0.62%	0.26%	2.04%	－	－	0.87%	－	－	0.70%	－
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

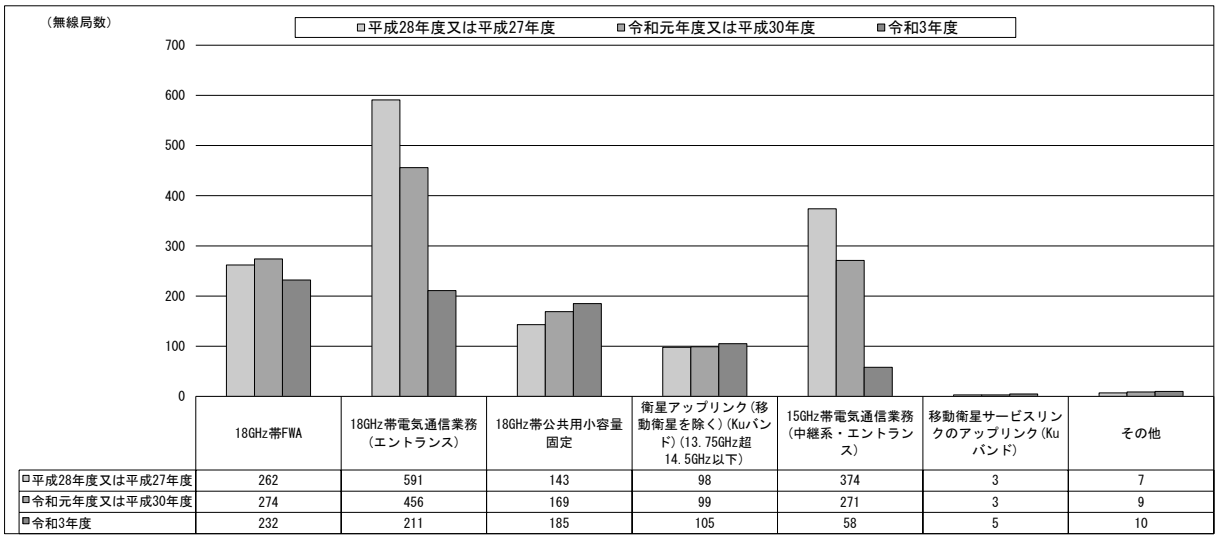
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)については半分以下にまで減少、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については 6 分の 1 以下にまで減少している。

東北局において、15GHz 帯電気通信業務(中継・エントランス)及び 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)の減少傾向は、有線方式に移行していることによるものである。

図表－東－14－3 システム別無線局数の推移



	18GHz帯FWA	18GHz帯電気通信業務（エントランス）	18GHz帯公共用小容量固定	衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Kuバンド）（13.75GHz超14.5GHz以下）	15GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	移動衛星サービスリンクのアップリンク（Kuバンド）	その他
平成28年度又は平成27年度	262	591	143	98	374	3	7
令和元年度又は平成30年度	274	456	169	99	271	3	9
令和3年度	232	211	185	105	58	5	10

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	6	6	5
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	1	3	5
13GHz帯航空機航行用レーダー	0	0	0
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0	0	0
接岸援助用レーダー	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
14GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0	0	0
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
17GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0	0	0
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

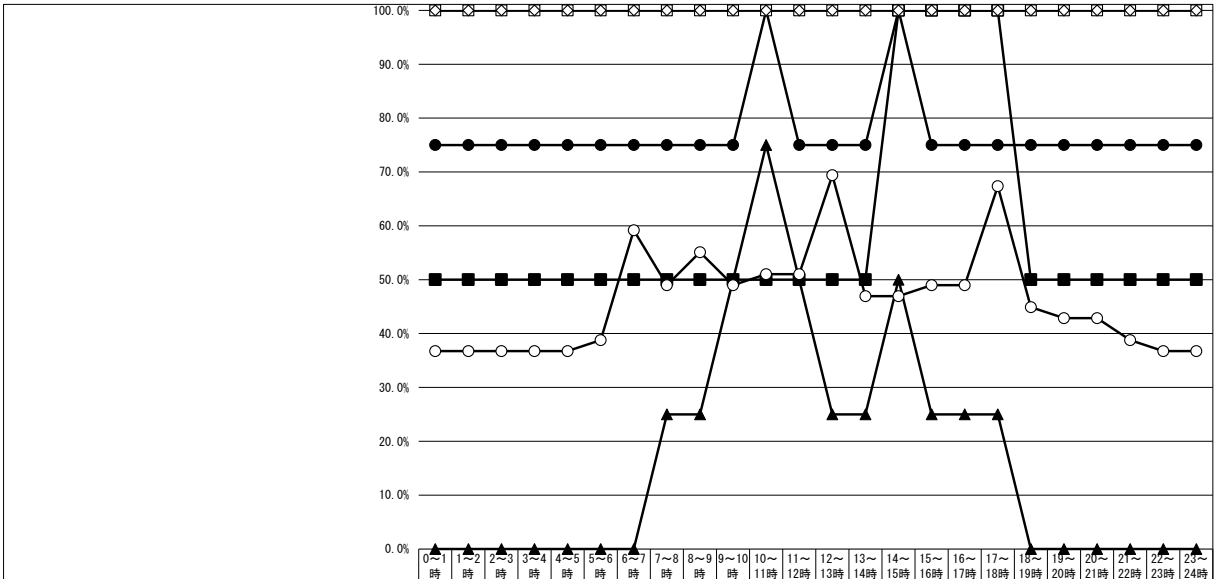
「年間の送信日数」では、免許人 70 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 68 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送以外は全ての時間帯で送信しており、15GHz 帯電気通信業務(中継系･エントランス)、18GHz 帯 FWA、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)については、全ての時間帯で 100%送信している。一部のシステムでは日中により多くの免許人が送信している。

図表－東－14－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	100.0%	75.0%	75.0%	75.0%	100.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	50.0%	75.0%	50.0%	25.0%	25.0%	50.0%	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	36.7%	36.7%	36.7%	36.7%	36.7%	38.8%	59.2%	49.0%	55.1%	49.0%	51.0%	51.0%	69.4%	46.9%	46.9%	49.0%	49.0%	67.3%	44.9%	42.9%	42.9%	38.8%	36.7%	36.7%
18GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 59 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 58 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 57 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」について、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)は「12 時間未満」の回答が多く、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)1 者は「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」と回答した。また、18GHz 帯公共用小容量固定については「72 時間(3 日)以上」の回答が多かった。18GHz 帯電気通信業務(エントランス)3 者については、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」、「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」と回答が分かれた。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。具体的な内容としては、「建物から非常用電源設備の電源供給が得られる為」としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 59 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 58 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」について、全ての免許人が「定期保守点検を実施している」と回答したほか、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 11 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」が多かった。

図表－東－14－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	2	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	50.0%	75.0%	0.0%
18GHz帯FWA	5	20.0%	20.0%	60.0%	40.0%	0.0%	60.0%	60.0%	100.0%	20.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 59 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」について、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)1 者は「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。18GHz 帯公共用小容量固定 6 者については、過半数を超える回答は見られなかったものの、2 者が「自己以外の要因(無線局設置施設が耐震化未整備など)で地震対策が困難であるため」、「地震対策の検討段階もしくは導入段階のため」、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 59 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 24 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」について、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)は 3 者全てが「可搬型であるため」と回答し、2 者が「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」と回答した。18GHz 帯公共用小容量固定については、「水害対策が必要の無い設置場所(浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等)であるため」との回答が多かった。18GHz 帯電気通信業務(エントランス)1 者については「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所(浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等)であるため」との回答があった。

「火災対策の有無」では、免許人 59 者を対象としている。

「火災対策の有無」について、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)は 4 者のうち 2 者が「全ての無線局について火災対策を実施している」、残りの 2 者が「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答し、回答が分かれた。15GHz 帯電気通信業務(中継系･エントランス)、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)は全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。18GHz 帯公共用小容量固定は「全ての無線局について火災対策を実施している」の回答が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人17者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」について、18GHz帯公共用小容量固定は「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」の回答が多かった。衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)2者は全ての免許人が、「可搬型であるため」と回答し、1者が「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人70者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」について、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)、移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)の免許人は「無線局数は増加予定」が半数、「無線局数の増減の予定なし」が半数と回答が分かれた。15GHz帯電気通信業務(中継系･エントランス)1者は「無線局数は減少予定」と回答し、18GHz帯電気通信業務(エントランス)の免許人は、「無線局数は減少予定」の回答が多かった。15GHz帯ヘリテレ画像伝送、18GHz帯公共用小容量固定、18GHz帯FWAの免許人は「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人8者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した18GHz帯公共用小容量固定の免許人1者を対象としている。

当該免許人は「QPSK方式を用いたシステム」から本システムへ移行・代替予定と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人5者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」が多かった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 70 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」について、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)、移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)の免許人は「通信量は増加予定」が半数、「通信量の増減の予定なし」が半数と回答が分かれた。15GHz 帯電気通信業務(中継系･エントランス)、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)の全ての免許人は、「通信量は増加予定」と回答した。15GHz 帯ヘリテレ画像伝送、18GHz 帯公共用小容量固定、18GHz 帯 FWA の免許人は「通信量の増減の予定なし」の回答が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かったほか、「通信の頻度が増加する予定のため」の回答も見られた。

図表－東－14－6 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	2	100.0%	0.0%	0.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	1	100.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	1	0.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3	100.0%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 66 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」、「3 年超に導入予定」が多かった。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「廃止予定のため」と回答した。

④　公共業務用無線の技術

本図表では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 4 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術④」に対する回答は、「アナログ方式」を使用している免許人が 50.0%、「デジタル方式」を使用している免許人が 75.0%であった。「デジタルハーフレート方式」を使用している免許人は存在しなかった。また、実績使用年数は 5 年以上であり、ばらつきが見られた。

図表－東－14－7 公共業務用無線の技術④

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		50.0%	50.0%
デジタル方式	★	75.0%	25.0%
デジタルハーフレート方式	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%
デジタル方式	★	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%
デジタルハーフレート方式	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

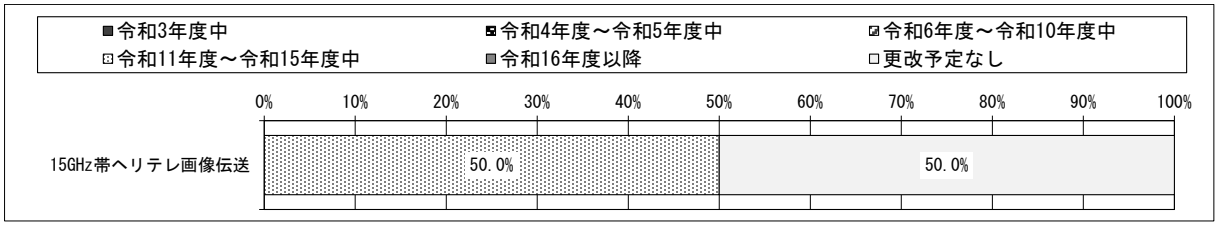
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術④」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 2 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定④」に対する回答は、「令和 11 年度～令和 15 年度中」、「更改予定なし」に二分された。なお、更改後の無線技術についての回答は、「デジタルとアナログの切り替え方式」が多かった。またその無線技術を選択した理由としては、「現時点では、受信側設備がアナログ又は、デジタルに画一化されていないため」との回答が多かった。

図表－東－14－8 高度化技術の導入予定④



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「高度化技術の導入予定④」において、「更改予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「近年更改したばかりであるため」と回答した。

図表－東－14－9 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「代替可能性②」では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 4 者を対象としている。

「代替可能性②」に対する回答は、携帯電話及び Wi-Fi に「代替できない」が多かった。その理由としては、携帯電話では「飛行中における携帯電話の利用範囲に制限があるため」や「機材の導入計画が通知されていないため」、Wi-Fi では「サービスエリアが限定され、非常災害に備えた冗長性が確保できないため」との回答が多かった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 70 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送では「災害時の消防ヘリコプターテレビの画像伝送で利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、18GHz 帯 FWA では「災害時の迅速な対応を行うため国との通信に利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与」、18GHz 帯公共用小容量固定では「電力系統運用情報の伝達や非常災害時の電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz14.5GHz 以下)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 13 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 13 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分の利用状況については、18GHz 帯 FWA、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)、18GHz 帯公共用小容量固定及び衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)の、4 つのシステムで本周波数区分の無線局の約 9 割を占めている。信頼性確保の対策にも取り組んでおり、国際的な周波数割当てとも整合がとれていることから、適切に利用されていると言える。

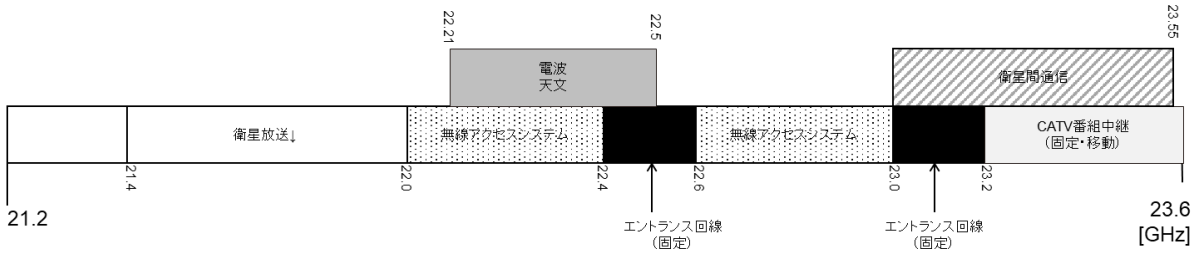
18GHz 帯電気通信業務(エントランス)や 15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)) については、前回調査から無線局数が減少しているものの、本システムは、光ファイバーの敷設が困難な地域での携帯電話基地局の展開や、携帯電話システムの信頼性確保のために重要な無線局であり、多値変調方式の導入等、システム高度化が図られており、引き続き、周波数の有効利用を推進することが適当である。

今後サービス開始が見込まれる Ku 帯(ダウンリンク:10.7-12.7GHz、アップリンク:12.75-13.25GHz,14.0-14.5GHz)非静止衛星コンステレーションについては、令和 3 年 8 月 20 日に「高度 500km の軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星移動通信」に関する制度改正があり、「高度 1200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信」についての制度改正が予定されている等、新たな衛星システムの導入に向けた動きが進んでおり、このような新たなシステムの導入や既存システムの高度化などの周波数の有効利用に資する取組が引き続き進められることが望ましい。

第15款 21.2GHz23.6GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
有線テレビジョン放送事業用(移動)	1者	2局	33.33%
22GHz帯FWA	1者	4局	66.67%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	0者	0局	-
有線テレビジョン放送事業用(固定)	0者	0局	-
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
合計	2者	6局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	－	※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	－	※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	－	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	－	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	－	※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	－	※1	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				〇	〇	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		〇	〇	－	－
	地震対策の有無				－	－	※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	－	※1	※1
	水害対策の有無				－	－	※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	－	※1	※1
	火災対策の有無				－	－	※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	－	※1	※1
運用時間	年間の送信日数				〇	〇	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	〇	※1	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	〇	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	〇	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				〇	〇	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	※2	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	〇	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	〇	※1	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

〇 ：回答が存在する。

1：有線テレビジョン放送事業用(移動)

2：22GHz帯FWA

3：22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)

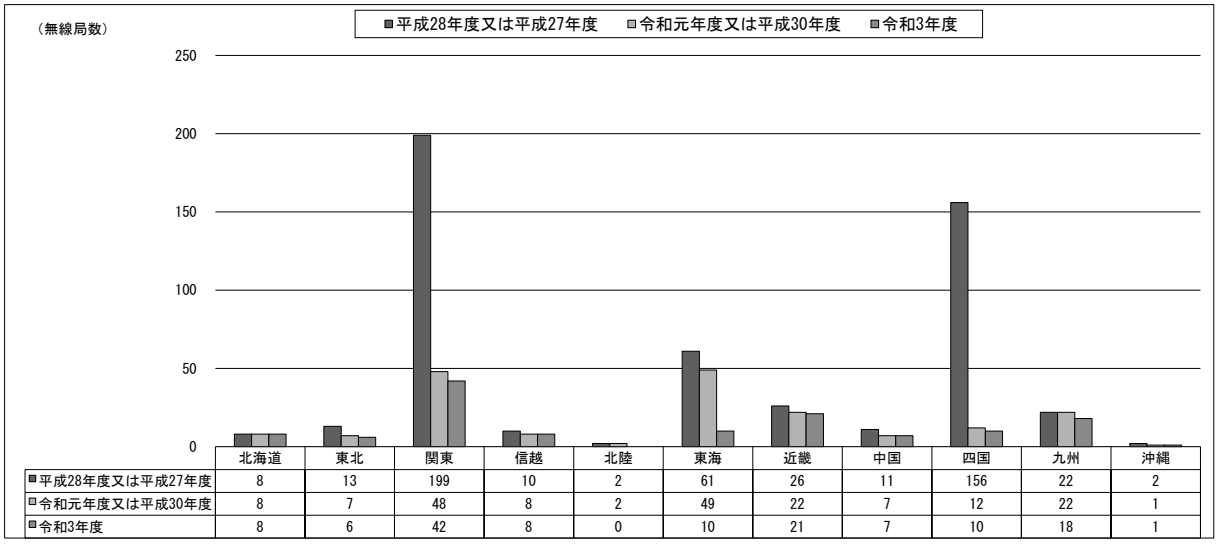
4：有線テレビジョン放送事業用(固定)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。特に、関東局及び東海局並びに四国局については、顕著な減少傾向にあった。

東北局における減少の理由は、有線テレビジョン放送事業用(固定)が減少したためである。

図表－東－15－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8	13	199	10	2	61	26	11	156	22	2
□令和元年度又は平成30年度	8	7	48	8	2	49	22	7	12	22	1
□令和3年度	8	6	42	8	0	10	21	7	10	18	1

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

22GHz 帯 FWA が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－東－15－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	－	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	－	70.00%	71.43%	－	40.00%	33.33%	－
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	－	－	64.29%	－	－	10.00%	19.05%	－	40.00%	－	－
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	－	4.76%	25.00%	－	－	－	57.14%	－	50.00%	－
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	－	－	2.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

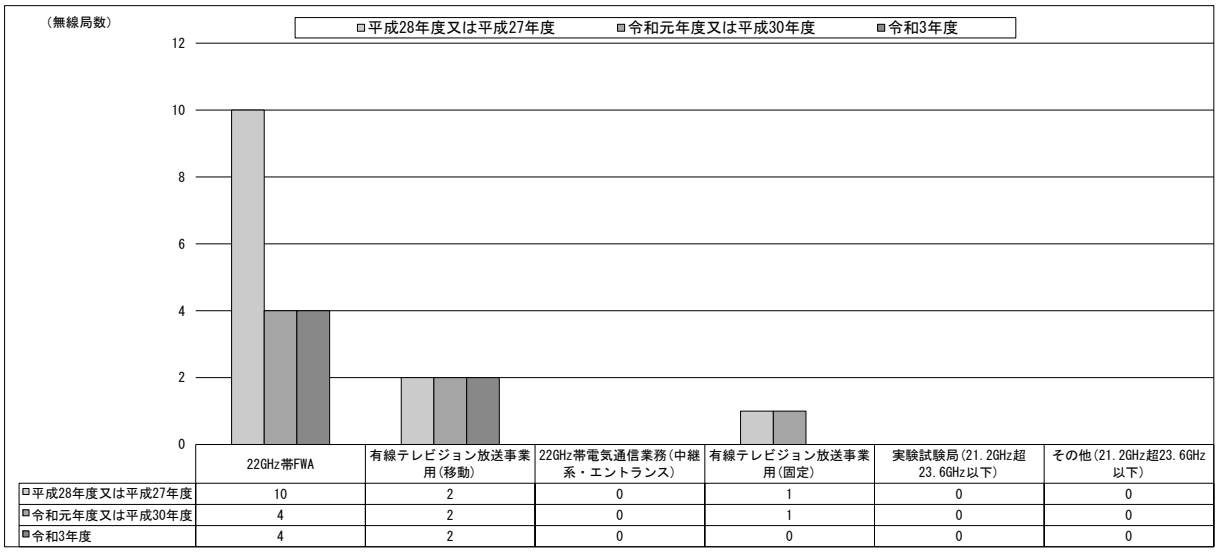
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 2 システムであり、それらはいずれも、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて横ばいで推移していることが分かる。有線テレビジョン放送事業用(固定)については、令和 3 年度で 0 局となった。

図表－東－15－3 システム別無線局数の推移



	22GHz帯FWA	有線テレビジョン放送事業用(移動)	22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	有線テレビジョン放送事業用(固定)	実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	その他(21.2GHz超23.6GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	10	2	0	1	0	0
令和元年度又は平成30年度	4	2	0	1	0	0
令和3年度	4	2	0	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

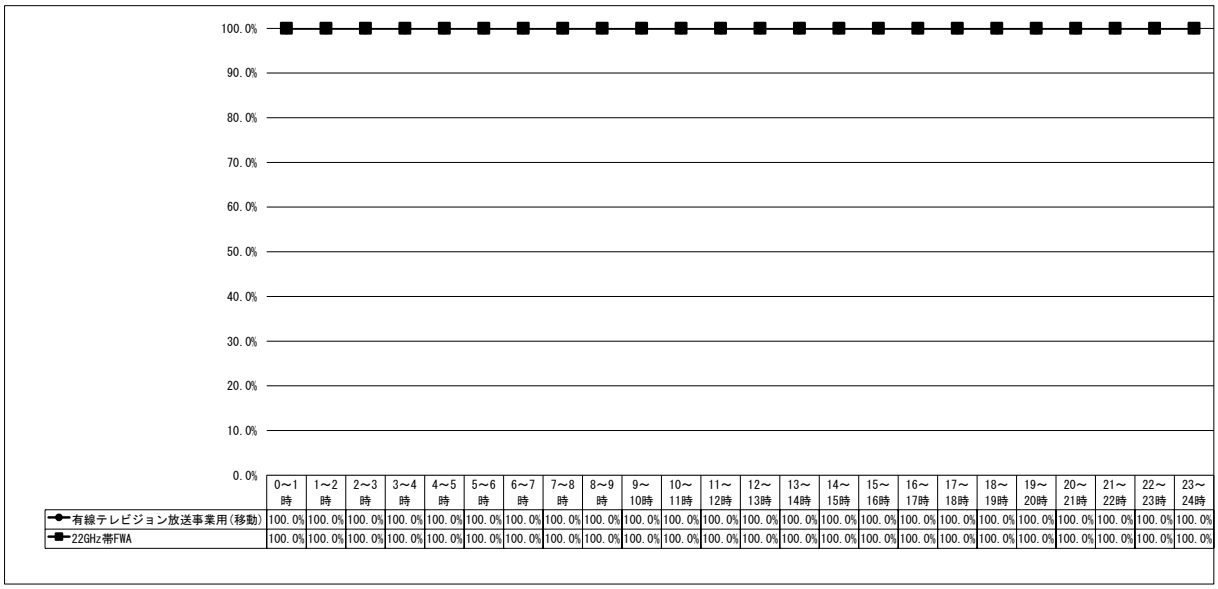
「年間の送信日数」では、免許人 2 者を対象としている。

有線テレビジョン放送事業用(移動)の免許人は、「1 日～30 日」と回答し、22GHz 帯 FWA の免許人は、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－東－15－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
有線テレビジョン放送事業用(移動)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
22GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」について、全ての免許人が「定期保守点検の実施」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」と回答した。加えて、22GHz 帯 FWA の免許人は「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」について、全ての免許人が「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」と回答した。加えて、22GHz 帯 FWA は「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」と回答した。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

22GHz 帯 FWA では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、有線テレビジョン放送事業用(移動)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 14 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 14 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

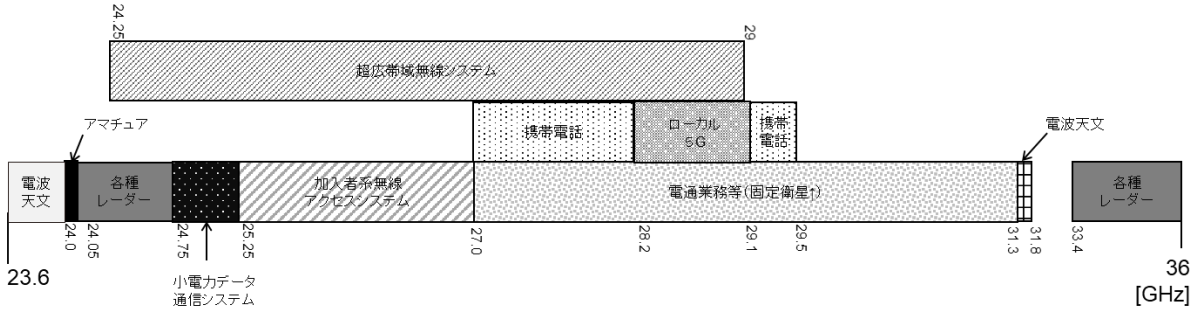
本周波数区分の利用状況については、22GHz 帯 FWA、有線テレビジョン放送事業用（移動）の２つのシステムで無線局の 100%を占めているが、平成 30 年度調査時と比較すると全体で 7 局から 6 局に減少している。

しかし、これらのシステムのうち、22GHz 帯 FWA は、11GHz 帯、15GHz 帯及び 18GHz 帯の電気通信業務用固定局と併せて、光ファイバーの敷設が困難な地域での携帯電話基地局の展開や、携帯電話システムの信頼性確保のために重要な無線局であり、多値変調方式の導入等、システム高度化のための無線設備規則等の改正を平成 27 年 3 月に実施したことも踏まえて、周波数の有効利用を図っており、適切に利用されているものと認められる。

第16款 23.6GHz36GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア	47者	49局	9.98%
速度測定用等レーダー	16者	18局	3.67%
空港面探知レーダー	0者	0局	-
26GHz帯FWA	4者	417局	84.93%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1者	4局*5	0.81%
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (基地局)	1者	3局	0.61%
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (陸上移動局)	0者	0局*5	-
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0者	0局*5	-
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
合計	69者	491局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム					1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無					－	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容				－	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間			－	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由			－	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無					－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			－	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無					○	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容			○	－	※1
	地震対策の有無					－	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由			－	○	－
	水害対策の有無					－	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由			－	○	－
	火災対策の有無					－	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由			－	○	－
運用時間	年間の送信日数					○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯			○	○	※1
	無線局の運用状態					－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数				－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無					○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由			○	○	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム		○	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由			※2	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）		※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無					○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由				○	○	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由				※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式					○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無				※2	○	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由			※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）			※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性					○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容					○	○	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：26GHz帯FWA

2：衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)

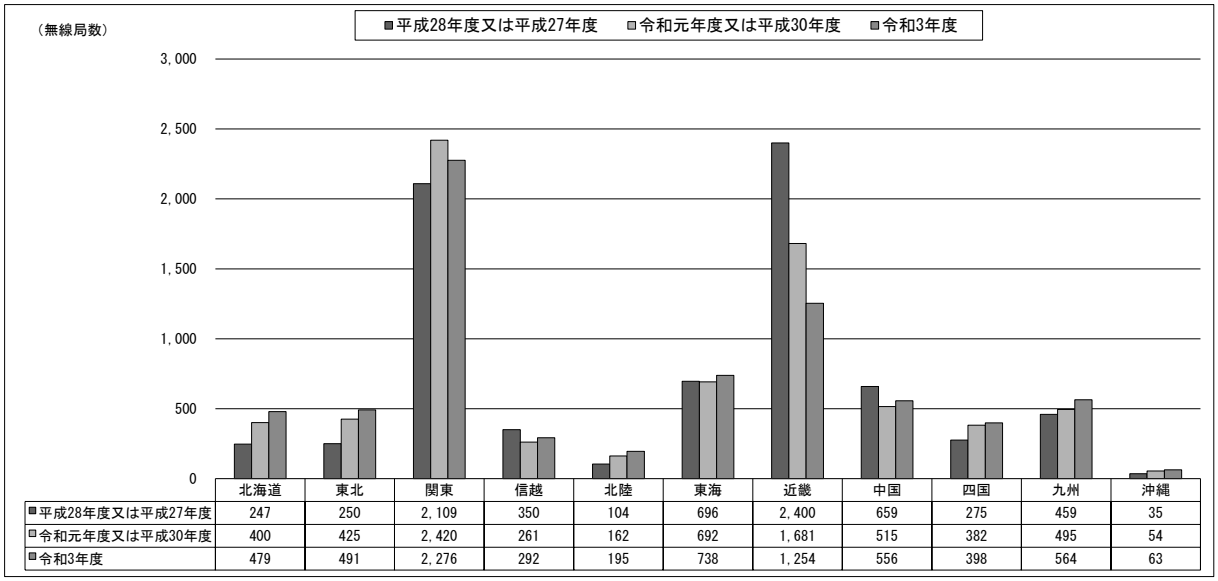
3：ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約 2 倍であるのに対し、近畿局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約半分であった。

東北局における増加の理由は、ローカル５Ｇ(28.2GHz 超 29.1GHz 以下)(基地局)及び 26GHz 帯 FWA が増加したためである。

図表－東－16－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	247	250	2,109	350	104	696	2,400	659	275	459	35
令和元年度又は平成30年度	400	425	2,420	261	162	692	1,681	515	382	495	54
令和3年度	479	491	2,276	292	195	738	1,254	556	398	564	63

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、26GHz 帯 FWA が最大割合となった。

図表－東－16－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
24GHz帯アマチュア	11.58%	8.77%	9.98%	12.92%	19.86%	10.77%	13.01%	7.34%	11.69%	13.07%	12.59%	9.52%
速度測定用等レーダー	3.50%	7.72%	3.67%	2.07%	4.45%	2.56%	2.17%	1.59%	9.53%	1.26%	6.03%	12.70%
空港面探知レーダー	0.12%	－	－	0.18%	－	－	0.14%	0.16%	－	－	0.18%	1.59%
26GHz帯FWA	76.98%	82.25%	84.93%	68.10%	71.92%	84.10%	79.67%	85.09%	77.52%	82.41%	76.06%	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0.64%	1.25%	0.81%	1.01%	－	0.51%	0.27%	0.32%	－	－	0.89%	3.17%
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (基地局)	0.81%	－	0.61%	1.41%	－	1.54%	0.14%	0.16%	0.36%	2.51%	1.06%	－
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (陸上移動局)	0.40%	－	－	0.53%	－	－	－	－	0.90%	0.50%	1.77%	－
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2.35%	－	－	7.47%	－	－	－	0.08%	－	0.25%	－	－
踏切障害物検知レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	3.52%	－	－	6.02%	3.77%	0.51%	4.61%	5.26%	－	－	1.42%	－
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0.10%	－	－	0.31%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

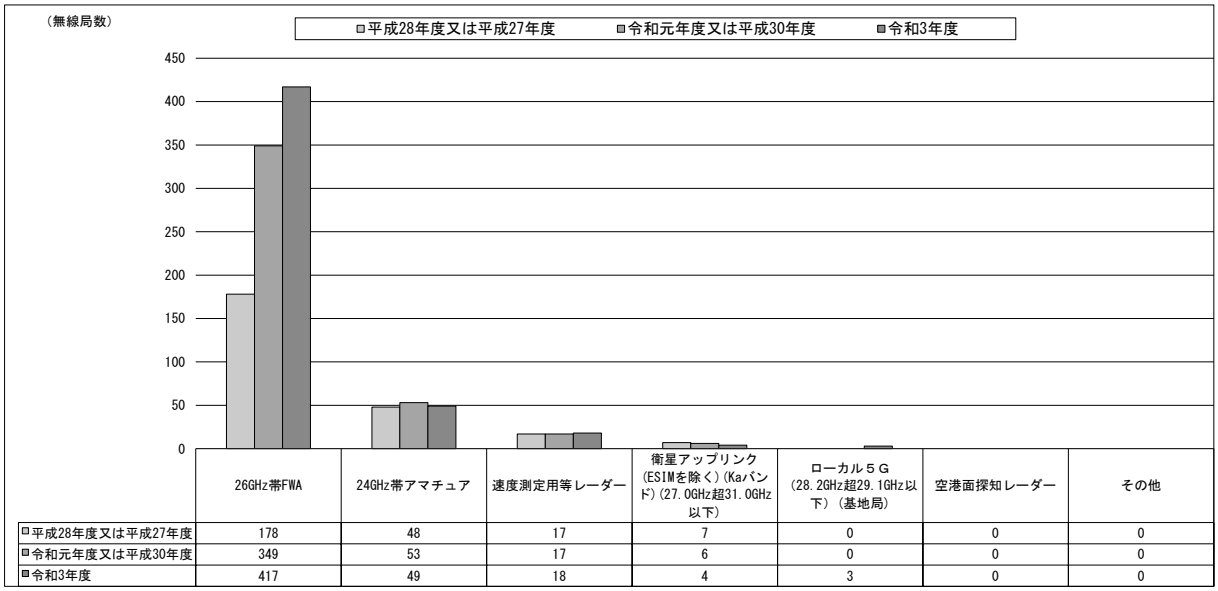
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 5 システムであった。1 位の 26GHz 帯 FWA について増加傾向にある。

「ローカル５Ｇ(28.2GHz 超 29.1GHz 以下)(基地局)」については、電気通信事業者がローカル５Ｇの特徴である「同時多数接続及び大容量伝送」を活かしたサービスを開始している。

図表－東－16－3 システム別無線局数の推移



	26GHz帯FWA	24GHz帯アマチュア	速度測定用等レーダー	衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (基地局)	空港面探知レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	178	48	17	7	0	0	0
□令和元年度又は平成30年度	349	53	17	6	0	0	0
□令和3年度	417	49	18	4	3	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0	0	0
踏切障害物検知レーダー	0	0	0
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	0	0	0
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 5 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全ての選択肢を回答した。

図表－東－16－4 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「12 時間未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」について、全ての免許人が「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」と回答し、半数が「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

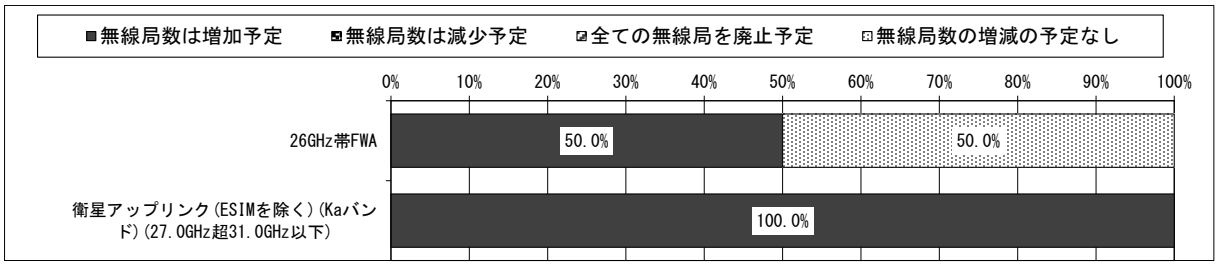
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人5者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」について、衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)の免許人1者は「無線局数は増加予定」と回答した。26GHz帯FWAの免許人は「無線局数は増加予定」、「無線局数の増減の予定なし」に回答が二分された。

図表－東－16－5 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人3者を対象としている。

「無線局数増加理由」について、衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)の免許人1者は「新規導入を予定しているため」と回答した。26GHz帯FWAの免許人は「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」、「その他」と回答が分かれた。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した26GHz帯FWAの免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「4.9GHz帯無線アクセスシステム」から移行・代替予定であると回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 5 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 5 者を対象としている。

26GHz 帯 FWA では、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答し、衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)では、全ての免許人が「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「3 年超に導入予定」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人5者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

26GHz帯FWAでは「BWA事業の全国展開を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出、その他の経済発展に貢献している」や「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」、衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz31.0GHz以下)では「国の安全確保及び公共の秩序維持、並びに非常時等における国民の生命及び財産の保護に関わる機関がその職務を遂行するために使用」や「衛星一般・基幹放送など国民生活の利便の向上に貢献し、研究・学術機関が科学技術の進歩のために使用」との回答が見られた。

図表－東－16－6 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
26GHz帯FWA	4	25.0%	50.0%	100.0%	25.0%	0.0%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 16 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 16 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分の利用状況については、26GHz 帯 FWA という 1 つのシステムで本周波数区分の無線局の 8 割を超えている。今後も一定の利用が見込まれ、これらの電波利用システムの重要性から判断すると、適切に利用されているものと認められる。他のシステムについては、無線局数は横ばいであるものの、これらの電波利用システムの重要性から判断すると、適切に利用されているものと認められる。

平成 29 年に制度化・サービス開始した移動体向けブロードバンド衛星通信システム(ESIM)の利用拡大が見込まれるほか、今後サービス開始が見込まれる Ku 帯(ダウンリンク:10.7-12.7GHz、アップリンク:12.75-13.25GHz,14.0-14.5GHz)/Ka 帯(ダウンリンク:17.8-18.6GHz,18.8-20.2GHz、アップリンク:27.5-29.1GHz,29.5-30.0GHz)非静止衛星コンステレーション等、新たな衛星システムの導入に向けた動きが進んでおり、このような新たなシステムの導入や既存システムの高度化などの周波数の有効利用に資する取組が引き続き進められることが望ましい。

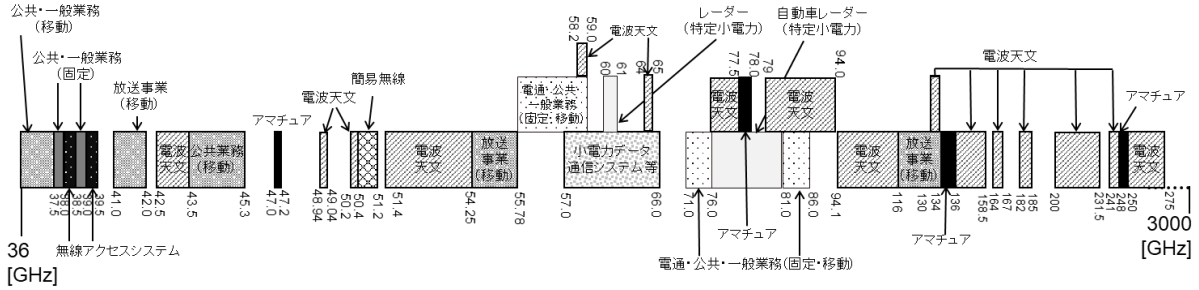
また、携帯無線通信については、平成 31 年 4 月 10 日に 5G の開設計画が認定され、5G の利用拡大を電気通信事業者以外の者へも促すために、平成 2 年度に 28.3-29.1GHz についてローカル５Ｇに関する規定等が整備されている。また、ITU WRC-19 において、5G での活用を念頭に、24.25-86GHz を対象に、将来の IMT 用周波数の特定に関する検討が行われ、我が国については、計 15.75GHz 幅(24.25-27.5GHz、37-43.5GHz、47.2-48.2GHz 及び 66-71GHz)が新たに IMT 用の周波数として合意され、このうち、26.6-27.0GHz 及び 39.5-43.5GHz については、情報通信審議会において次回割当てに向けた検討が行われる予定である。

これらを踏まえ、本周波数区分において既存無線システムとのダイナミックな周波数共用の可能性のある周波数帯の検討を推進した上で、更なる周波数の有効利用方策の検討を行うことが望ましい。

第17款 36GHz の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1者	10局	6.06%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	0者	0局	-
38GHz帯FWA	0者	0局	-
40GHz帯映像FPU	0者	0局	-
40GHz帯駅ホーム画像伝送	2者	49局	29.70%
47GHz帯アマチュア	16者	17局	10.30%
50GHz帯簡易無線	8者	30局	18.18%
55GHz帯映像FPU	0者	0局	-
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	-
80GHz帯高速無線伝送システム	4者	46局	27.88%
77.75GHz帯アマチュア	8者	8局	4.85%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	-
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0者	0局	-
135GHz帯アマチュア	4者	4局	2.42%
249GHz帯アマチュア	0者	0局	-
実験試験局(36GHz超)	1者	1局	0.61%
その他(36GHz超)	0者	0局	-
合計	44者	165局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				〇	－	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容			〇	－	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	地震対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由			－	※1	－	－	－	－	－	－
	水害対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由			－	※1	－	－	－	－	－	－
	火災対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合	火災対策を実施していない理由			－	※1	－	－	－	－	－	－
運用時間	年間の送信日数				〇	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯			※2	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※1	※1	※1	※2	※1	〇	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1	※1	※1	※2	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		〇	※1	※1	※1	※2	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	〇	※1	※1	※1	※2	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	※1	※2	※1	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			〇	※1	※1	※1	※2	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				－	－	－	※1	〇	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	－	－	※1	〇	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	－	－	※1	〇	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	－	※1	※2	※1	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術⑦				〇	－	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※2	※1	※1	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑦				〇	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細⑦			※2	－	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑧			－	※1	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑨			－	－	※1	－	－	－	－	－
		選択した理由			※2	※1	※1	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			〇	※1	※1	－	－	－	－	－
	代替可能性⑤				〇	－	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑥				－	※1	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑦				－	－	※1	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

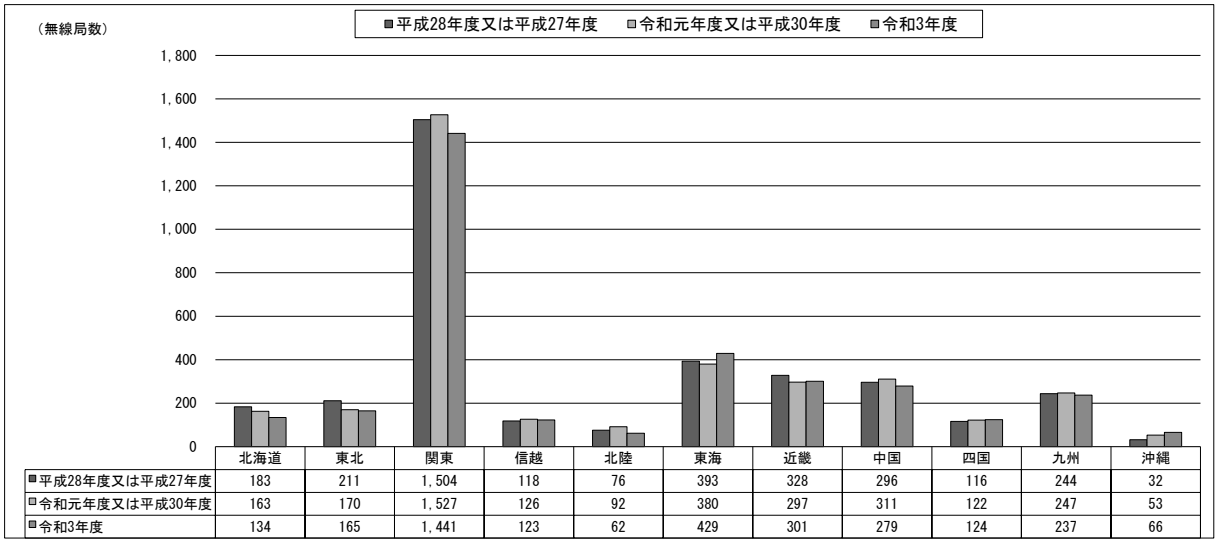
1：40GHz帯画像伝送（公共業務用）
2：40GHz帯公共・一般業務（中継系）
3：38GHz帯FWA
4：40GHz帯映像FPU
5：40GHz帯駅ホーム画像伝送
6：55GHz帯映像FPU
7：80GHz帯高速無線伝送システム
8：120GHz帯映像FPU

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数がほぼ横ばいで推移している総合通信局が多かった。

東北局における減少の理由は、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)及び 50GHz 帯簡易無線が減少したためである。

図表－東－17－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	183	211	1,504	118	76	393	328	296	116	244	32
□令和元年度又は平成30年度	163	170	1,527	126	92	380	297	311	122	247	53
■令和3年度	134	165	1,441	123	62	429	301	279	124	237	66

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送又は 80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合である総合通信局が多く、全国的に見ると、80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合となった。

図表－東－17－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1.61%	－	6.06%	0.42%	1.63%	－	3.26%	0.66%	－	16.13%	－	－
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1.28%	－	－	0.62%	－	3.23%	－	－	11.47%	－	－	－
38GHz帯FWA	2.80%	－	－	6.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯映像FPU	0.27%	－	－	0.62%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯駅ホーム画像伝送	19.52%	35.07%	29.70%	30.74%	－	－	27.27%	－	－	－	－	－
47GHz帯アマチュア	16.72%	20.15%	10.30%	13.88%	40.65%	22.58%	14.45%	20.60%	15.05%	29.03%	19.41%	9.09%
50GHz帯簡易無線	17.55%	7.46%	18.18%	10.13%	3.25%	12.90%	22.84%	26.58%	43.01%	11.29%	27.85%	21.21%
55GHz帯映像FPU	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
60GHz帯無線アクセスシステム	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
80GHz帯高速無線伝送システム	22.08%	23.88%	27.88%	13.95%	17.89%	41.94%	23.08%	30.56%	22.22%	22.58%	41.35%	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	7.08%	6.72%	4.85%	6.59%	17.89%	9.68%	3.26%	9.63%	4.66%	15.32%	7.59%	7.58%
120GHz帯映像FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
135GHz帯アマチュア	4.97%	5.97%	2.42%	5.34%	13.82%	6.45%	1.86%	7.97%	2.51%	4.03%	3.80%	6.06%
249GHz帯アマチュア	0.60%	0.75%	－	0.35%	1.63%	1.61%	－	1.66%	1.08%	1.61%	－	1.52%
実験試験局(36GHz超)	5.36%	－	0.61%	10.41%	3.25%	1.61%	3.96%	2.33%	－	－	－	－
その他(36GHz超)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

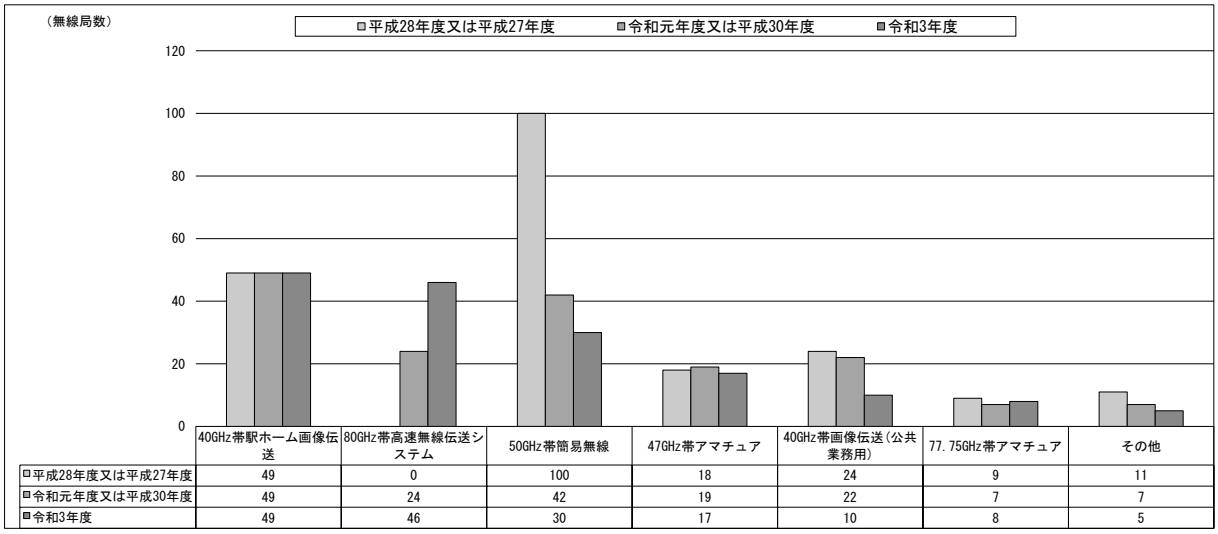
無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

特に、80GHz 帯高速無線伝送システムについては顕著な増加傾向、50GHz 帯簡易無線については顕著な減少傾向にあることが分かる。

40MHz 帯画像伝送(公共業務用)については、光ファイバー又は 5GHz 帯に移行しているため減少傾向にある。

80GHz 帯高速無線伝送システムについては、災害時等におけるエントランス回線や複数事業所間のバックアップ回線、高速無線伝送システムのデモンストレーションとして開設している。

図表－東－17－3 システム別無線局数の推移



	40GHz帯駅ホーム画像伝送	80GHz帯高速無線伝送システム	50GHz帯簡易無線	47GHz帯アマチュア	40GHz帯画像伝送(公共業務用)	77.75GHz帯アマチュア	その他
平成28年度又は平成27年度	49	0	100	18	24	9	11
令和元年度又は平成30年度	49	24	42	19	22	7	7
令和3年度	49	46	30	17	10	8	5

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
135GHz帯アマチュア	5	4	4
実験試験局(36GHz超)	4	2	1
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	0	0	0
38GHz帯FWA	0	0	0
40GHz帯映像FPU	0	0	0
55GHz帯映像FPU	0	0	0
60GHz帯無線アクセスシステム	0	0	0
120GHz帯映像FPU	0	0	0
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0	0	0
249GHz帯アマチュア	2	1	0
その他(36GHz超)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

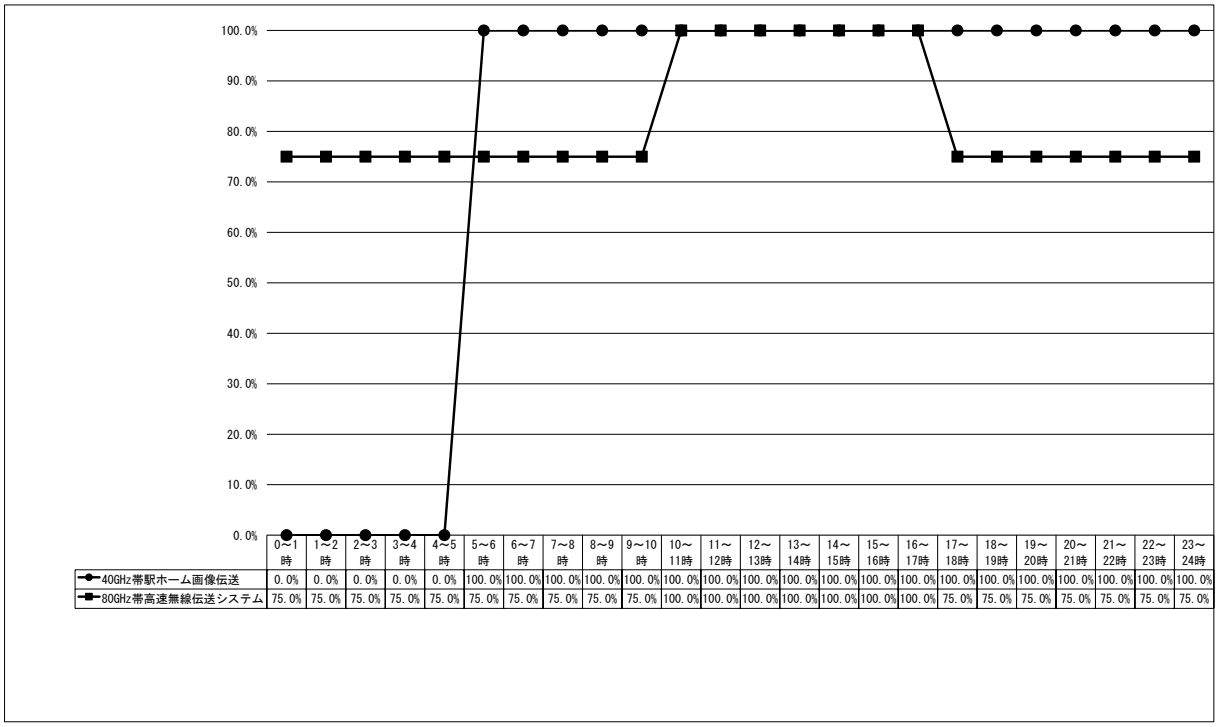
「年間の送信日数」では、免許人 7 者を対象としている。

「年間の送信日数」について、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)1 者は「送信実績無し」、40GHz 帯駅ホーム画像伝送 2 者は「365 日」と回答し、80GHz 帯高速無線伝送システム 4 者は「91 日～180 日」の回答が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、40GHz 帯駅ホーム画像伝送においては、5 時から 24 時にのみ送信されている。80GHz 帯高速無線伝送システムは、10 時から 16 時に、全ての免許人が送信している。

図表－東－17－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「復旧要員の常時体制整備」が多かった。

図表－東－17－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
40GHz帯画像伝送（公共業務用）	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
40GHz帯駅ホーム画像伝送	2	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	4	75.0%	75.0%	0.0%	0.0%	25.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

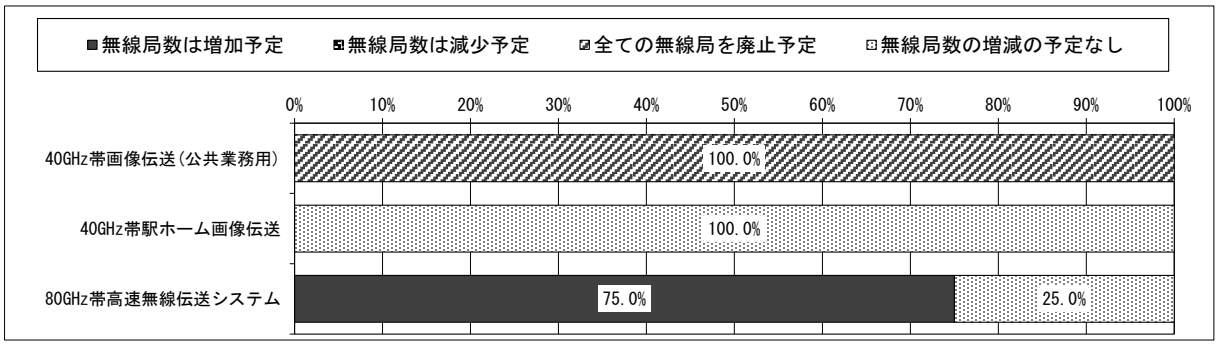
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」について、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)1 者は「全ての無線局を廃止予定」、40GHz 帯駅ホーム画像伝送 2 者は「無線局数の増減の予定なし」と回答した。80GHz 帯高速無線伝送システムは「無線局数は増加予定」の回答が多かった。

図表－東－17－6 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため」、「新規導入を予定しているため」、「その他」であった。「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」としている。

図表－東－17－7 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
80GHz帯高速無線伝送システム	3	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」について、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)1 者は「通信量は減少予定」、40GHz 帯駅ホーム画像伝送 2 者は「無線局数の増減の予定なし」と回答し、80GHz 帯高速無線伝送システムは「通信量は増加予定」の回答が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 6 者を対象としている。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送では、全ての免許人が「アナログ方式を利用」と回答し、80GHz 帯高速無線伝送システムでは、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「導入予定なし」と回答した。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「デジタル方式の無線機器がないため」が多かった。

④　公共業務用無線の技術

本図表では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 1 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術⑦」に対する回答から、当該免許人は「アナログ方式」を使用している。また、実績使用年数は「15 年以上 20 年未満」と回答した。

図表－東－17－8 公共業務用無線の技術⑦

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		100.0%	0.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定⑦」は、「公共業務用無線の技術⑦」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定⑦」において、「更改予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。なお、「その他」の具体的な回答は「5GHz 帯無線アクセスシステム又は公共ブロードバンドに移行するため」であった。

「代替可能性⑤」では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 1 者を対象としている。

「代替可能性⑤」について、当該免許人は「携帯電話」及び「Wi-Fi」に「代替できない」と回答した。その理由として、「携帯電話」については「携帯電話のエリア外で使用する可能性や停電時に基地局が停波する可能性があるため」、「Wi-Fi」については「送信出力の上限から通信距離が制限されるため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 7 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「その他」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送では「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)では「災害現場に派遣しリアルタイムな映像伝送を行い、被害状況を把握することで、迅速な災害復旧が可能となり非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」、80GHz 帯高速無全伝送システムでは「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」や「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が見られた。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 16 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 16 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分の利用状況については、40GHz 帯駅ホーム画像伝送、50GHz 帯簡易無線、80GHz 帯高速無線伝送システムの、3 つのシステムで本周波数区分の無線局の約 7 割を占めている。

50GHz 帯簡易無線については、無線局が減少しており、今後の動向に注視していくことが望ましい。

80GHz 帯高速無線伝送システムについては、平成 26 年に狭帯域化の制度整備後、増加傾向にあり、周波数の有効利用が進んでいると認められる。

その他のシステムについては、無線局数は横ばいであるものの、これらの電波利用システムの重要性から判断すると、適切に利用されているものと認められる。

当該周波数帯は、全周波数区分の中で最も高い周波数で、新規周波数の開拓が活発に進められている周波数である。引き続き、利用可能な周波数を増やすための研究開発や技術試験事務を進めるとともに、すでに導入された無線システムの普及が円滑に進むように、ニーズを踏まえて適切に高度化や制度改正などの対応を行っていくことが必要である。

第３節

関東総合通信局

第1款　714MHz 超の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	令和元年度又は平成30年度集計	令和3年度集計	増減
管轄地域の免許人数(対全国比)*1	37,157者(22.58%)*2	35,835者(23.20%)*2	-1,322者
管轄地域の無線局数(対全国比)*1	458,658局(51.80%)*3	469,969局(49.05%)*3	11,311局

*1 714MHz 超の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 17 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(令和元年度又は平成 30 年度 748 者、令和 3 年度 1,107 者)を含む。

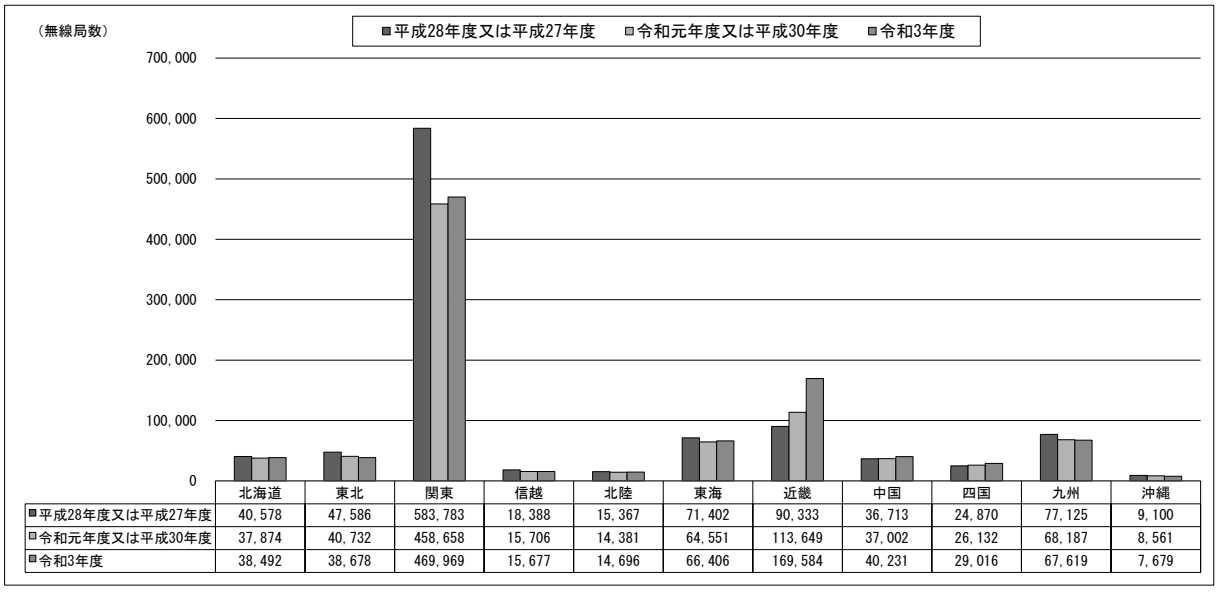
*3 包括免許の無線局(令和元年度又は平成 30 年度 185,088 局、令和 3 年度 209,783 局)、登録局(令和元年度又は平成 30 年度 34 局、令和 3 年度 43 局)及び包括登録の登録局(令和元年度又は平成 30 年度 204,457 局、令和 3 年度 190,490 局)を含む。

②　総合通信局別無線局数の推移

無線局数の増減の傾向は総合通信局ごとに異なった。無線局数については、いずれの年度においても関東局が最も多く、次いで近畿局が多かった。

関東局においては、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和元年度又は平成 30 年度にかけて減少しているが、これは令和元年度から、携帯電話の電波の周波数帯の利用状況の調査及び評価を別途実施し、本調査の対象外となったためである。

図表－関－1－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	40,578	47,586	583,783	18,388	15,367	71,402	90,333	36,713	24,870	77,125	9,100
令和元年度又は平成30年度	37,874	40,732	458,658	15,706	14,381	64,551	113,649	37,002	26,132	68,187	8,561
令和3年度	38,492	38,678	469,969	15,677	14,696	66,406	169,584	40,231	29,016	67,619	7,679

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

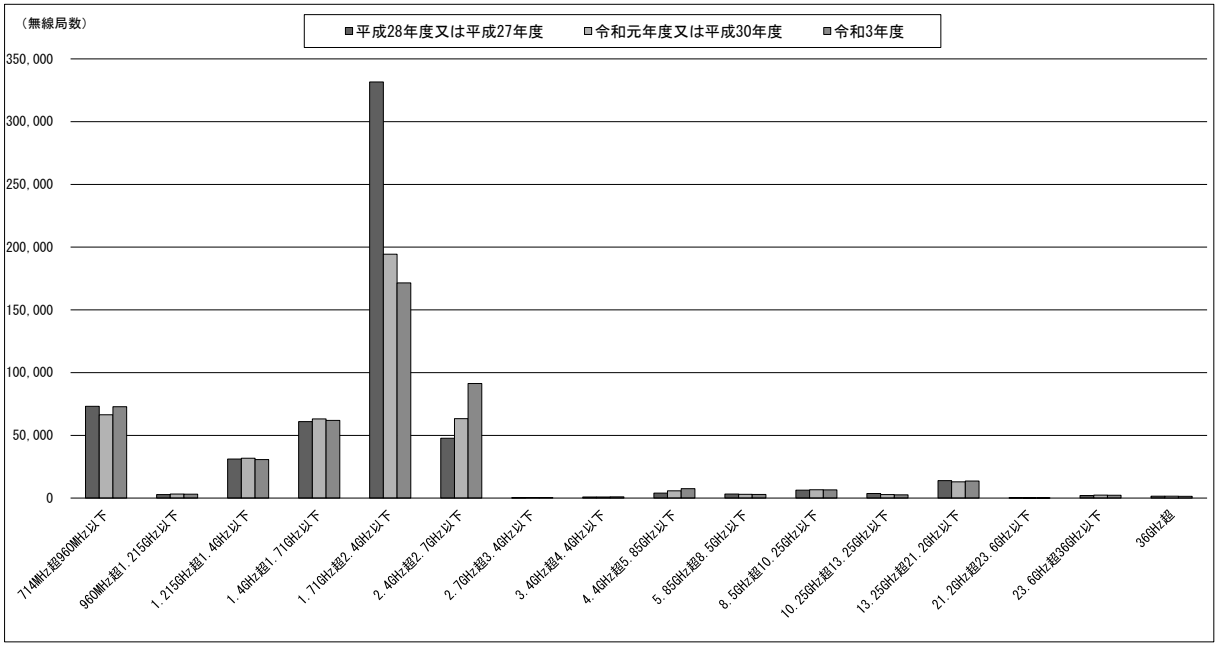
(2) 714MHz 超の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

無線局数の増減の傾向は、周波数区分ごとに異なった。無線局数の割合は、いずれの調査年度も 1.71GHz 超 2.4GHz 以下が最も高かった。

なお、1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数区分の無線局数は平成 28 年度又は平成 27 年度は 331,668 局であったが令和元年度又は平成 30 年度は 194,367 局、令和 3 年度は 171,449 局と減少している。

この理由は、令和元年度からこの周波数区分の一部の周波数を携帯電話用の周波数としたため、本調査の対象外となったことによるものである。

図表－関－1－2 無線局数の割合及び局数の推移の周波数区分別



	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
平成28年度又は平成27年度	73,183局	2,825局	31,104局	60,977局	331,668局	47,757局	395局	873局
	12.54%	0.48%	5.33%	10.45%	56.81%	8.18%	0.07%	0.15%
令和元年度又は平成30年度	66,385局	3,221局	31,764局	63,059局	194,367局	63,282局	418局	894局
	14.47%	0.70%	6.93%	13.75%	42.38%	13.80%	0.09%	0.19%
令和3年度	72,821局	3,107局	30,766局	61,966局	171,449局	91,332局	424局	1,022局
	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
平成28年度又は平成27年度	3,989局	3,265局	6,316局	3,713局	13,906局	199局	2,109局	1,504局
	0.68%	0.56%	1.08%	0.64%	2.38%	0.03%	0.36%	0.26%
令和元年度又は平成30年度	5,765局	3,052局	6,674局	2,856局	12,926局	48局	2,420局	1,527局
	1.26%	0.67%	1.46%	0.62%	2.82%	0.01%	0.53%	0.33%
令和3年度	7,554局	2,941局	6,539局	2,637局	13,652局	42局	2,276局	1,441局
	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

周波数区分別に無線局数の割合を見ると、全国及び各総合通信局において、割合が最も大きい周波数区分は、714MHz 超 960MHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、4.4GHz 超 5.85GHz 以下のいずれかである。

図表－関－1－3 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
全国	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%
北海道	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%
東北	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%
関東	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%
信越	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%
北陸	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%
東海	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%
近畿	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%
中国	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%
四国	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%
九州	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%
沖縄	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
全国	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%
北海道	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%
東北	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%
関東	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%
信越	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%
北陸	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%
東海	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%
近畿	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%
中国	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%
四国	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%
九州	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%
沖縄	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

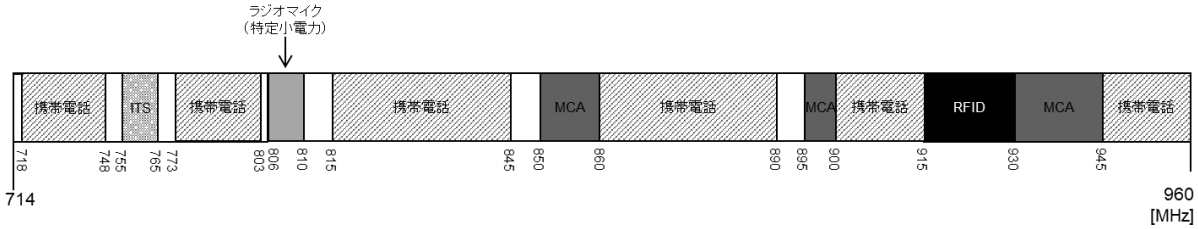
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	−
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	−
炭坑用(基地局)	0者	0局	−
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	18局	0.02%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	1,286者	49,023局*5	67.32%
900MHz帯電波規正用無線局	0者	0局	−
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	525者	2,336局	3.21%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	678者*6	9,777局*7	13.43%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	45者*6	4,745局*7	6.52%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	28者	101局	0.14%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	185者*6	5,678局*7	7.80%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	−
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	69者	268局	0.37%
その他(714MHz超960MHz以下)	33者	875局	1.20%
合計	2,850者	72,821局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			○
デジタル方式の導入等	通信方式				○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

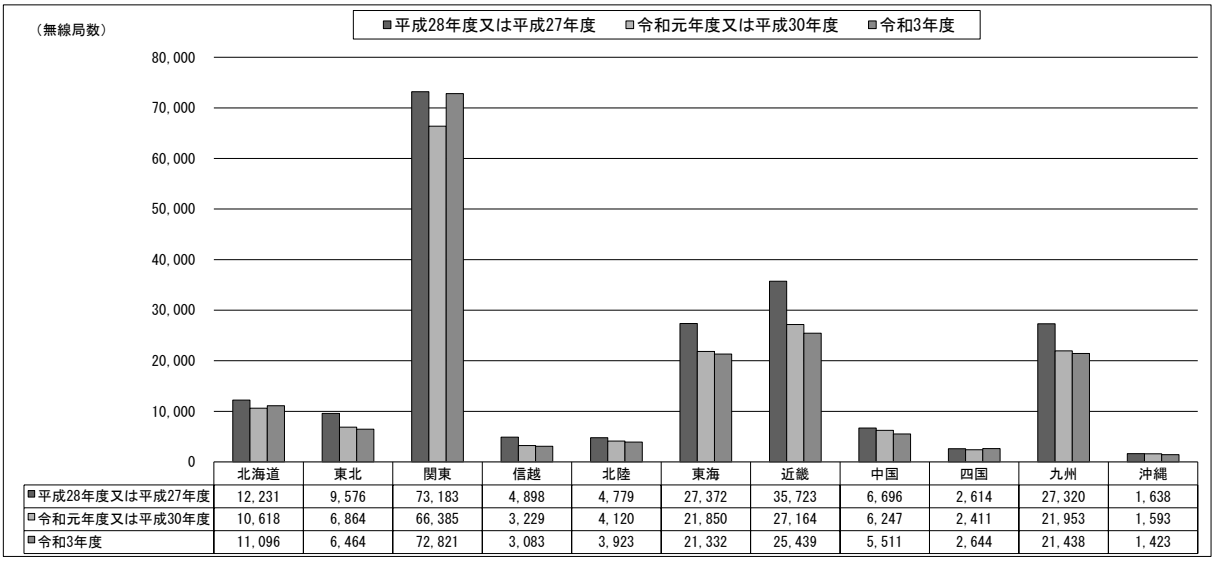
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、北海道局及び関東局並びに四国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が増加した。

図表－関－2－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	12,231	9,576	73,183	4,898	4,779	27,372	35,723	6,696	2,614	27,320	1,638
□令和元年度又は平成30年度	10,618	6,864	66,385	3,229	4,120	21,850	27,164	6,247	2,411	21,953	1,593
■令和3年度	11,096	6,464	72,821	3,083	3,923	21,332	25,439	5,511	2,644	21,438	1,423

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても､800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合となった。関東局においては、全体の 67.32%となっている。

図表－関－2－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.07%	0.09%	0.25%	0.02%	0.32%	0.10%	0.08%	0.04%	0.20%	0.19%	0.12%	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	78.37%	95.14%	79.29%	67.32%	82.91%	86.77%	85.51%	83.30%	83.23%	64.90%	91.55%	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.02%	－	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.48%	1.09%	4.41%	3.21%	4.25%	2.68%	3.98%	5.02%	4.19%	10.78%	2.11%	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9.63%	3.16%	9.78%	13.43%	9.70%	7.06%	6.20%	8.77%	9.98%	11.31%	4.65%	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3.65%	0.17%	3.02%	6.52%	1.01%	1.20%	1.43%	1.69%	1.31%	11.72%	1.10%	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0.08%	－	0.06%	0.14%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	0.11%	－	0.01%	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	3.88%	0.07%	2.55%	7.80%	1.36%	1.58%	2.42%	0.86%	0.65%	0.61%	0.24%	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.26%	0.10%	0.11%	0.37%	0.10%	0.43%	0.22%	0.24%	0.16%	0.19%	0.08%	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.59%	0.17%	0.53%	1.20%	0.26%	0.13%	0.12%	0.03%	0.16%	0.30%	0.14%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

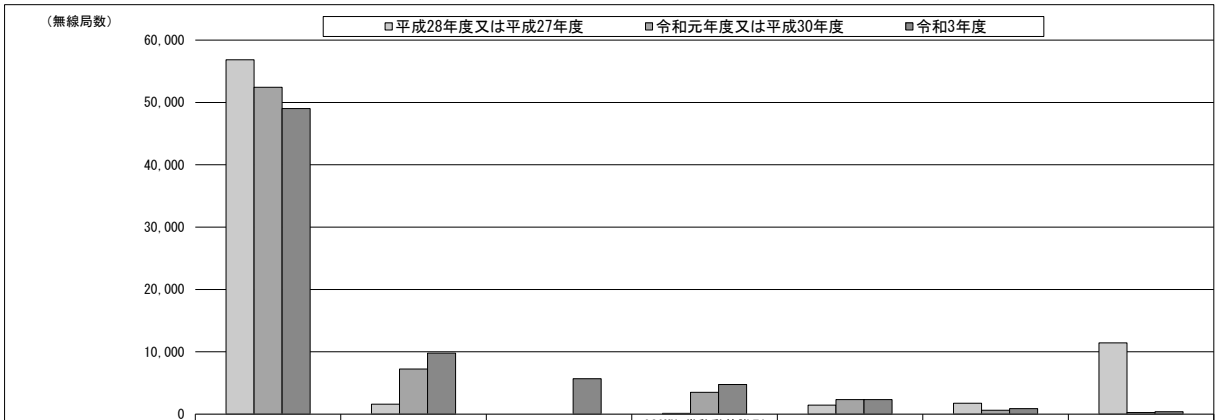
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))については、過去の調査時には 0 局であったが、令和 3 年度には無線局が存在した。

920MHz 帯移動体識別陸上移動局(登録局)及び 920MHz 帯移動体識別陸上移動局(免許局))では、令和元年度又は平成 30 年度はいずれも 0 局だったのに対し、令和３年度は 5,678 局、101 局となっている。

この理由は、他の局種（簡易無線局）からの移行（制度変更）によるものである。

図表－関－2－3 システム別無線局数の推移



	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	その他(714MHz超960MHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	56,847	1,601	0	133	1,438	1,741	11,423
令和元年度又は平成30年度	52,439	7,226	0	3,507	2,333	620	260
令和3年度	49,023	9,777	5,678	4,745	2,336	875	387

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	321	241	268
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0	0	101
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	18	18	18
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	42	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	10,919	0	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	4	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	114	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	4	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の当該免許人は、24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間 (3 日) 以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数が増加予定」と回答した。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、データ通信量、音声通信量ともに 0.0Mbps となっており、ほとんど通信が行われていない。

図表－関－2－4 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	音声通信量 [Mbps/局]	0.69	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

①　社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人１者を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の当該免許人は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。

なお、具体的な内容としては、「自営用無線として自治体や各種企業が防災等の目的で利用する」や「国民生活の利便の向上及び生命や財産の保護に寄与する」と回答した。

(6) 総合評価

①　周波数割当ての動向

第４章第２節第１款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

②　電波に関する需要の動向

第４章第２節第１款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③　総括

本周波数区分は、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムが全体の約７割を占めており、24 時間 365 日常時利用されている。自営用無線として自治体等が防災等の目的で利用するなど、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会的貢献性が高く、運用継続性の確保を目的とした取り組みは、設備面、運用管理面ともに充実していることから、適切に利用されている。また、令和３年４月に高度 MCA 陸上移動通信システムのサービスが開始されたことにより、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムは、高度 MCA 陸上移動通信システムへ移行が進むものと想定されるところ、今後、早期に移行を促進するとともに新たな無線システムの導入に向けた技術的条件等について検討を進めることが適当である。

また、920MHz 帯小電力無線システムについては、平成 29 年９月に、通信利用ニーズを踏まえた単位チャネル幅の狭帯域化や一般業務用以外への用途の拡大などの高度化が実施されており、無線局数は増加傾向にあるが、新たな利用ニーズにより広帯域化の需要が高まっていることから、その技術的条件について検討を進めることが適当である。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1)　本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2者	29局	0.93%
航空用DME／TACAN(航空機局)	113者	989局	31.83%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	27局	0.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	1者	6局	0.19%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	196者	1,190局	38.30%
航空機衝突防止システム(ACAS)	47者	815局	26.23%
RPM・マルチラテレーション	1者	6局	0.19%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	8者	29局	0.93%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	1者	16局	0.51%
合計	370者	3,107局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	○	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	○	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	○	○
	地震対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	水害対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	○	○
	火災対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※2	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	○	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	○	○
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○	○	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)

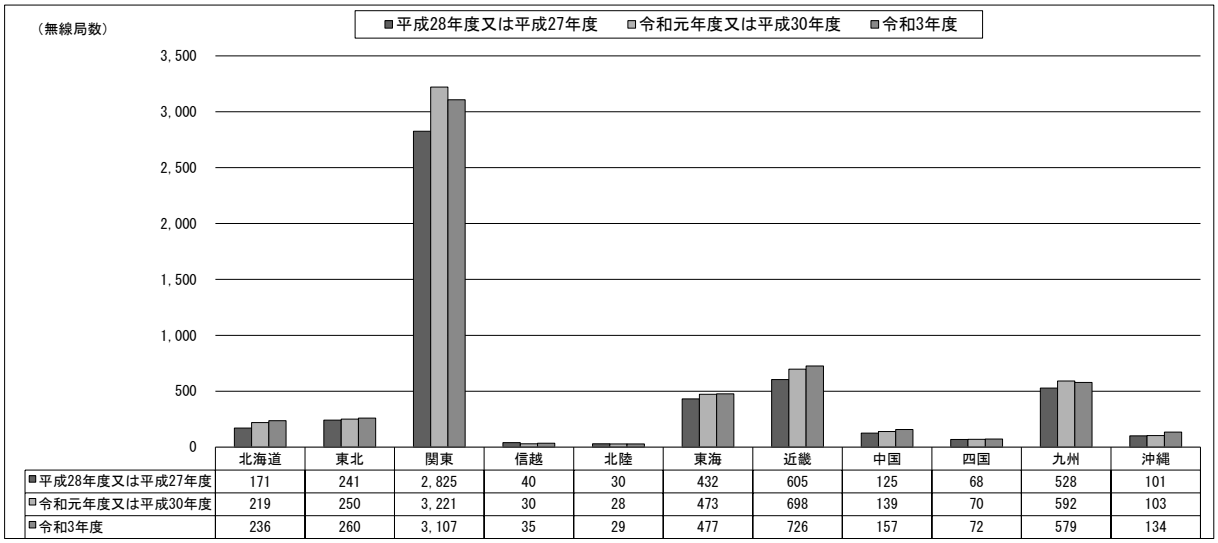
2：航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)

3：RPM・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び九州局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が減少した。

図表－関－3－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	171	241	2,825	40	30	432	605	125	68	528	101
■令和元年度又は平成30年度	219	250	3,221	30	28	473	698	139	70	592	103
■令和3年度	236	260	3,107	35	29	477	726	157	72	579	134

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が最大割合となった。

関東局の場合、全体の 38.3%となっている。

図表－関－3－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.30%	11.86%	7.31%	0.93%	8.57%	17.24%	1.89%	2.34%	12.10%	13.89%	6.22%	12.69%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.16%	24.15%	25.77%	31.83%	17.14%	17.24%	30.19%	31.27%	23.57%	26.39%	28.67%	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1.79%	2.97%	3.08%	0.87%	2.86%	3.45%	1.05%	0.96%	3.18%	5.56%	5.35%	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.19%	39.41%	39.23%	38.30%	57.14%	48.28%	41.30%	41.87%	47.13%	40.28%	37.65%	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23.14%	14.41%	16.92%	26.23%	14.29%	10.34%	24.95%	20.66%	13.38%	11.11%	19.86%	23.13%
RPM・マルチラテレーション	0.65%	2.54%	2.69%	0.19%	－	3.45%	0.42%	0.41%	0.64%	2.78%	1.04%	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.79%	0.42%	5.00%	0.93%	－	－	－	0.41%	－	－	－	－
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.24%	－	0.51%	－	－	0.21%	2.07%	－	－	1.21%	0.75%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

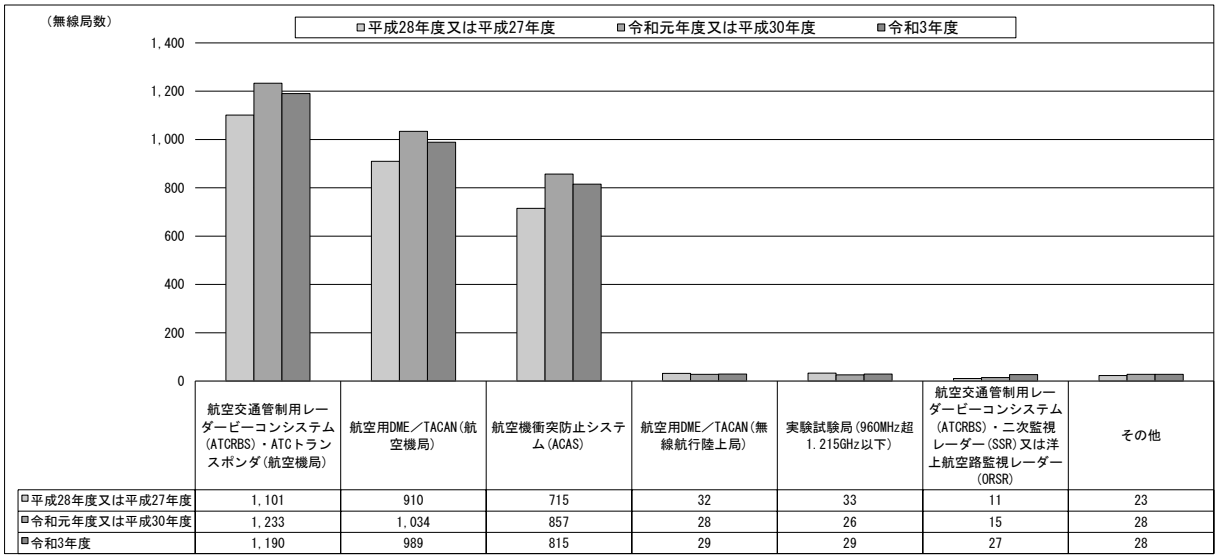
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、上位 3 システムについては令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて減少しており、それ以外のシステムについては増加している。

航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)は平成 28 年度又は平成 27 年度から令和元年度又は平成 30 年度にかけては 4 局の増加であったが、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度については 12 局増加している。この理由は主に航空管制システムの再整備があったためである。

図表－関－3－3 システム別無線局数の推移



	航空交通管制用レーダービーコンシステム（ATCRBS）・ATCトランスポンダ（航空機局）	航空用DME／TACAN（航空機局）	航空機衝突防止システム（ACAS）	航空用DME／TACAN（無線航行陸上局）	実験試験局（960MHz超1.215GHz以下）	航空交通管制用レーダービーコンシステム（ATCRBS）・二次監視レーダー（SSR）又は洋上航空路監視レーダー（ORSR）	その他
平成28年度又は平成27年度	1,101	910	715	32	33	11	23
令和元年度又は平成30年度	1,233	1,034	857	28	26	15	28
令和3年度	1,190	989	815	29	29	27	28

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
その他(960MHz超1.215GHz以下)	11	16	16
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	6	6	6
RPM・マルチラテレーション	6	6	6

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

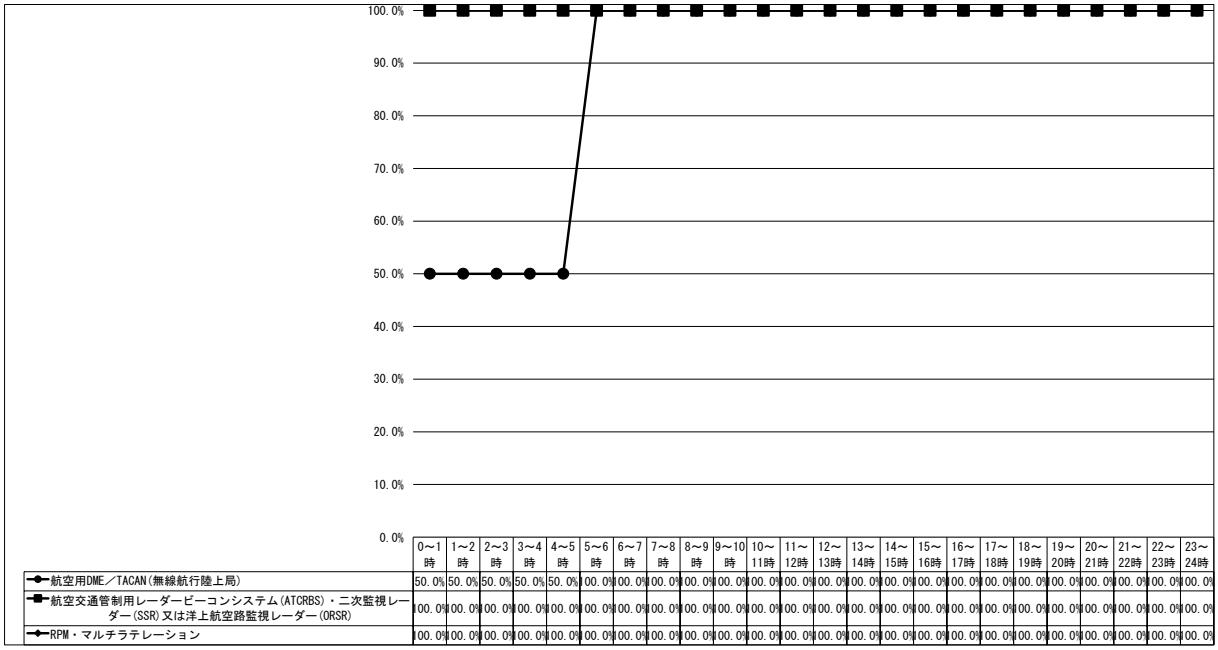
「年間の送信日数」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」をみると、いずれのシステムも一日を通して送信している割合が高いが、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)は早朝に送信していると回答した免許人の割合が比較的小さくなっている。

図表－関－3－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%
RPM・マルチラテレーション	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－関－3－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

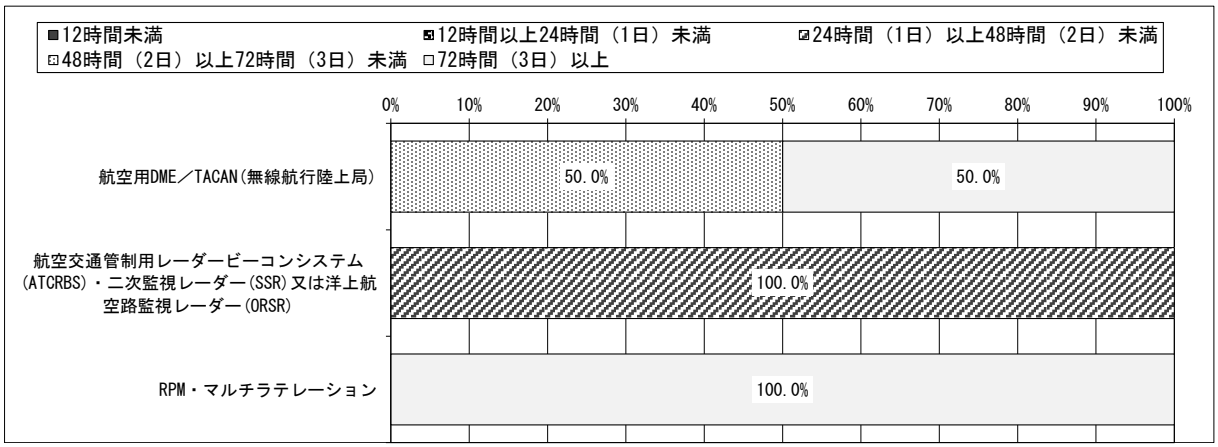
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「24 時間（1 日）以上 48 時間（2 日）未満」、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

図表－関－3－6 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「その他」を除く全ての選択肢で多かった。

図表－関－3－7 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

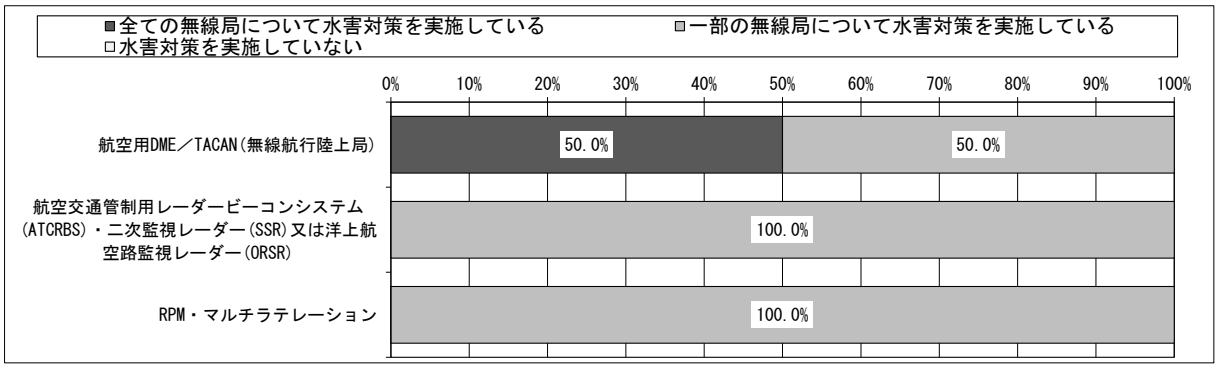
「地震対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

本図表では、免許人 4 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について水害対策を実施している」が多かった。

図表－関－3－8 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

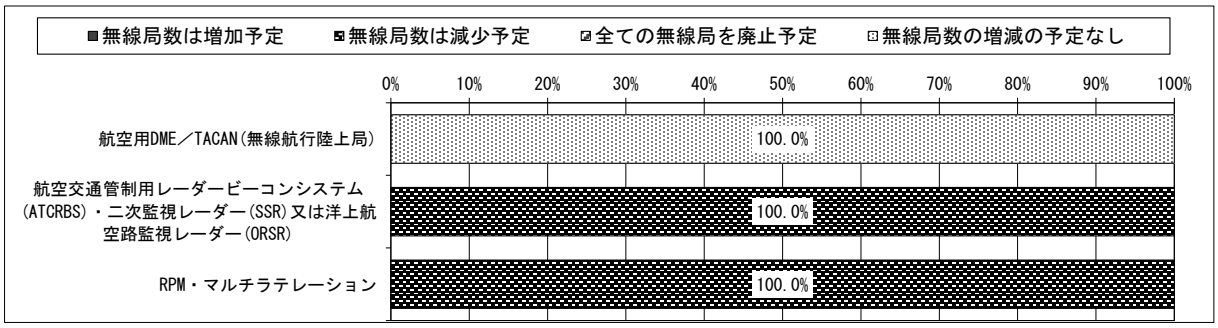
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人4者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数は減少予定」が多かったが、「無線局数の増減の予定なし」の回答が多いシステムも見られた。

図表－関－3－9 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人2者を対象としている。

いずれのシステムの免許人も1030MHz帯のWAMシステムへ移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 4 者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」に対する回答は、「導入済み・導入中」、「導入予定なし」が多かった。

図表－関－3－10 レーダー技術の高度化の予定

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 4 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、RPM・マルチラテレーションでは「航空交通の安全確保のため当該無線施設が利用されており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)では「航空機の出発・進入の誘導及び航空機相互間の設定等ターミナル・レーダー管制業務に使用しており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では「航空機が利用する航空保安無線施設であり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」と回答した免許人が多かった。

図表－関－3－11 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 2 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 2 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であり、国内の無線局だけでなく、外国の無線局（航空機局）との通信にも利用されている。そのため、国際的な整合性等から判断すると、適切に利用されている。

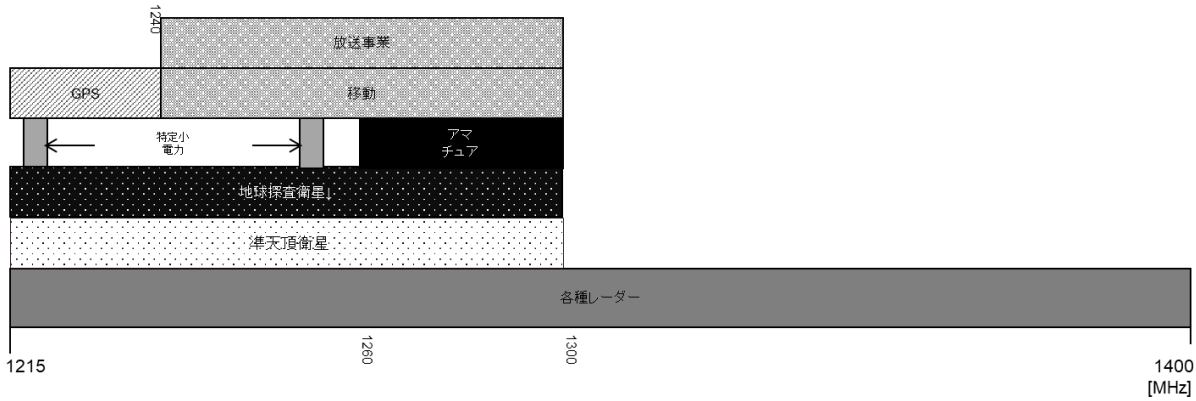
災害対策等において、調査票調査の対象となった全ての免許人が、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会的貢献性が高い。

なお、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	2者	2局	0.01%
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	1者	39局	0.13%
1.2GHz帯アマチュア無線	21,669者	22,629局	73.55%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	33者	83局	0.27%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.00%
航空路監視レーダー(ARSR)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6者	52局	0.17%
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	339者	7,919局	25.74%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	5局	0.02%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	11者	36局	0.12%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	22,063者	30,766局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	－	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	－	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	－	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	－	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	－	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	〇	－
	地震対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	－	〇
	火災対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	〇	〇
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	〇	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	〇	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	〇	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	〇	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				－	※1	〇	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※2	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※2	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	※1	※2	－
	レーダー技術の高度化の予定				※1	－	－	〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	〇	〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：航空路監視レーダー(ARSR)
2：1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)
3：1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
4：1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

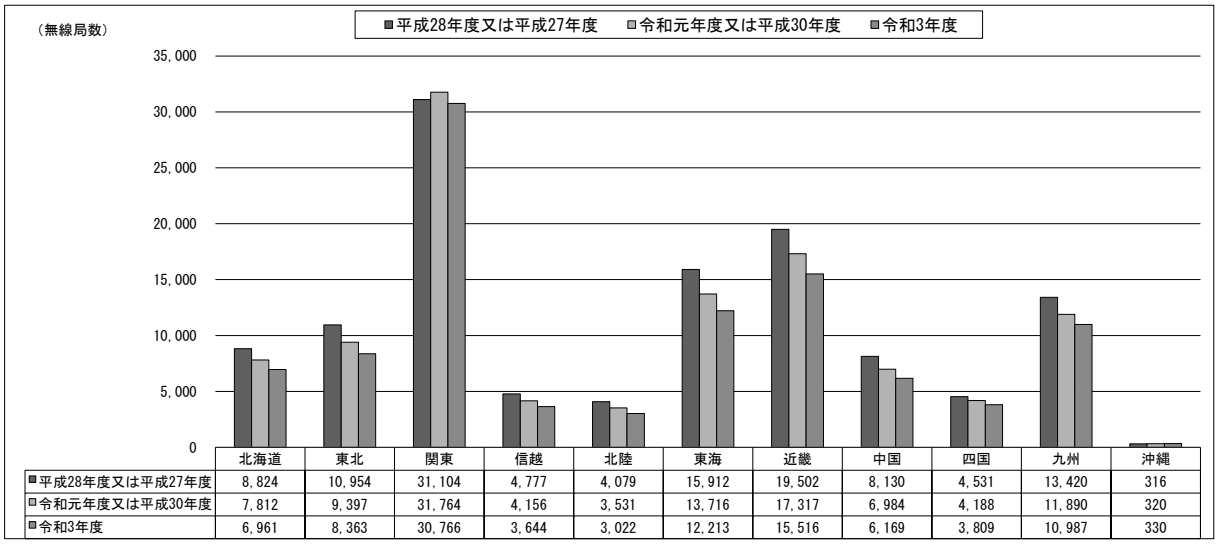
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所においては、年々増加傾向にあった。

関東局は、令和 3 年度では全国で最も多く、30,766 局となっている。

減少傾向の理由としては、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)が増加したものの、1.2GHz 帯アマチュア無線が減少したためである。

図表－関－4－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
■令和元年度又は平成30年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320
■令和3年度	6,961	8,363	30,766	3,644	3,022	12,213	15,516	6,169	3,809	10,987	330

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、1.2GHz 帯アマチュア無線が最大割合となった。

図表－関－4－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯アマチュア無線	84.83%	94.05%	90.55%	73.55%	90.70%	85.54%	92.70%	86.66%	89.53%	90.42%	88.71%	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.22%	0.24%	0.23%	0.27%	0.52%	0.33%	0.09%	0.19%	0.23%	0.11%	0.18%	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	0.01%	－	－	0.03%	－	－
航空路監視レーダー(ARSR)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.12%	0.03%	0.08%	0.17%	－	0.07%	0.07%	0.13%	0.13%	0.18%	0.12%	－
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	14.70%	5.60%	9.09%	25.74%	8.75%	14.03%	7.09%	12.94%	10.07%	9.16%	10.89%	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.08%	0.07%	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.12%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

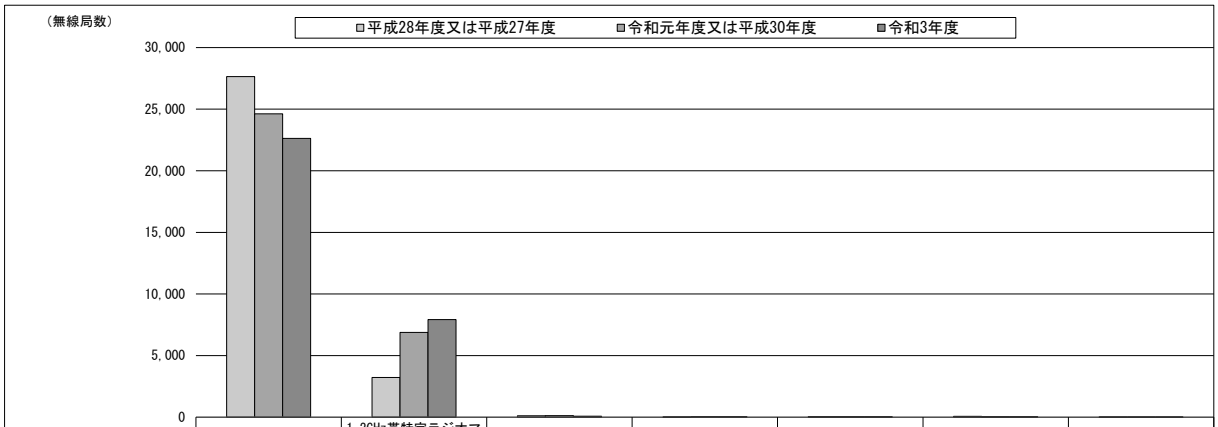
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムについて、増減の傾向は様々であった。1 位の 1.2GHz 帯アマチュア無線について年々減少傾向であるが、2 位の 1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については年々増加傾向である。この理由は、700/900MHz 帯の周波数移行・再編に伴い、800MHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)が当該システムに移行しているためである。

図表－関－4－3 システム別無線局数の推移



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	27,647	3,223	110	6	38	68	12
令和元年度又は平成30年度	24,623	6,884	122	48	38	40	9
令和3年度	22,629	7,919	83	52	39	36	8

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0	5	5
災害時救出用近距離レーダー	10	3	2
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	1
航空路監視レーダー(ARSR)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	1	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

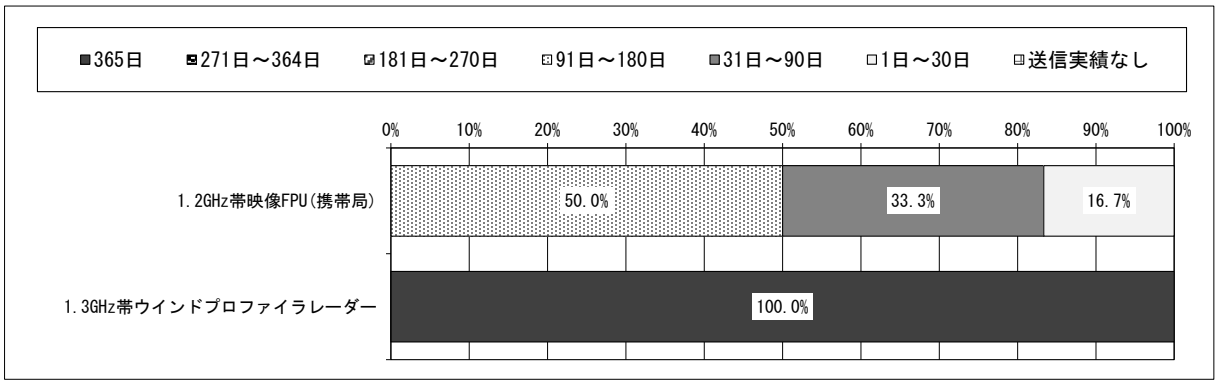
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「91 日～180 日」が多かった。

図表－関－4－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

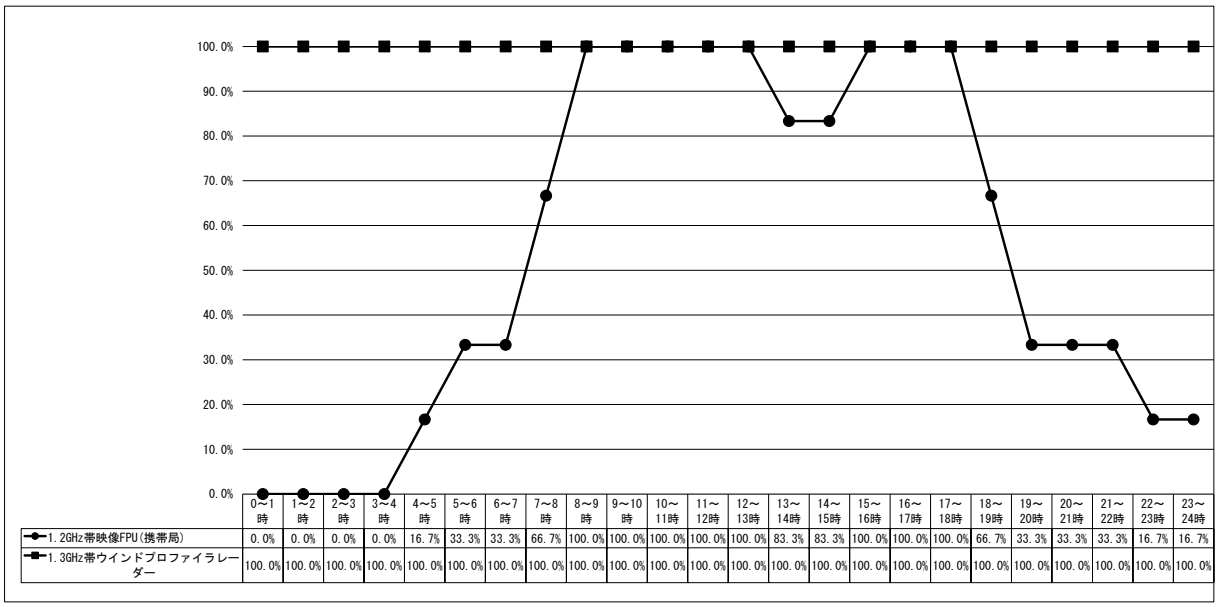
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では早朝は送信していないが、日中から夕方にかけて送信している割合が高くなっている。一方で、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－関－4－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	33.3%	33.3%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	83.3%	83.3%	100.0%	100.0%	100.0%	66.7%	33.3%	33.3%	33.3%	16.7%	16.7%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定
「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。
「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため」、「新規導入を予定しているため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」に二分されるシステムも存在した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「通信の頻度が増加する予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容としては「コロナ禍により公開イベント等に伴う番組中継の機会が減少したが、終息により増加する見込みがあるため」が多かった。

図表－関－4－6 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	3	0.0%	66.7%	66.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 7 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)は「非常時の災害等の放送により国民の安心安全に寄与する」や、「放送による情報提供を通じて国民の生活利便性の向上に寄与する」と回答した免許人が多く、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは「観測データをもとに発表する気象情報の提供により国民生活の利便の向上や国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が見られた。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 3 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 3 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は減少しているものの、1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の無線局は増加している。1.2GHz 帯映像 FPU と公共業務用の無線局については、場所・時間等を考慮した動的な周波数共用の仕組みも本格運用される見込みであり、おおむね適切に利用されている。

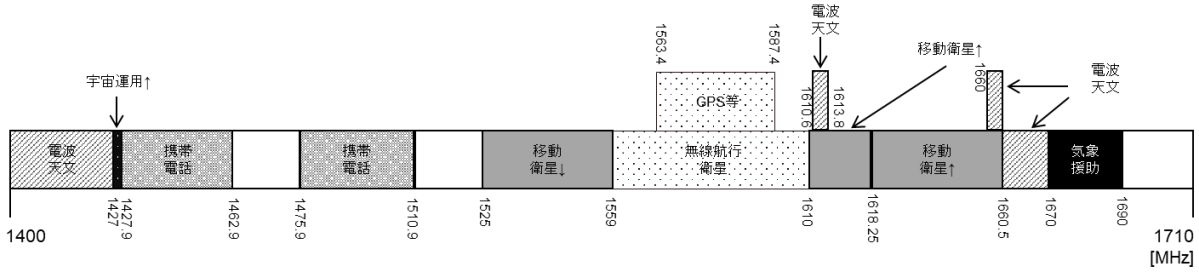
調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会的貢献性が高い。

また、周波数再編アクションプラン（令和３年度改定版）において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムは、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からのデジタル方式による画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの無線局に係る制度整備が平成 28 年に行われたことを受けて、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等への移行・集約を図ることとし、令和３年度を目途に新たな免許取得が可能な期限について検討を行うこととされている。特に、公共業務用無線局については、公共業務用周波数の有効利用の促進させるため、その移行状況について、２年周期で実施する本調査のみならず、本調査を補完するフォローアップを毎年実施することになっている。電波の有効利用の観点から、アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、免許取得が可能な期限について検討を行い、早期に移行を図ることが適当である。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	325局	0.52%
インマルサットシステム(航空機地球局)	1者	320局	0.52%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	8者	22,373局*5	36.11%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	8者	24,153局*5	38.98%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	4者	14局	0.02%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	2者	5局	0.01%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	1者	368局*5	0.59%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	2者	14,259局*5	23.01%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	58者	114局	0.18%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	2者	35局	0.06%
合計	87者	61,966局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	－	－	※1	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	－	－	※1	－	○
	地震対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	水害対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	火災対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1	※1	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	－	－	－	※1	－	○
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	－	－	－	※1	－	○
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	－	－	－	※1	－	○
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	－	－	－	※1	－	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	○

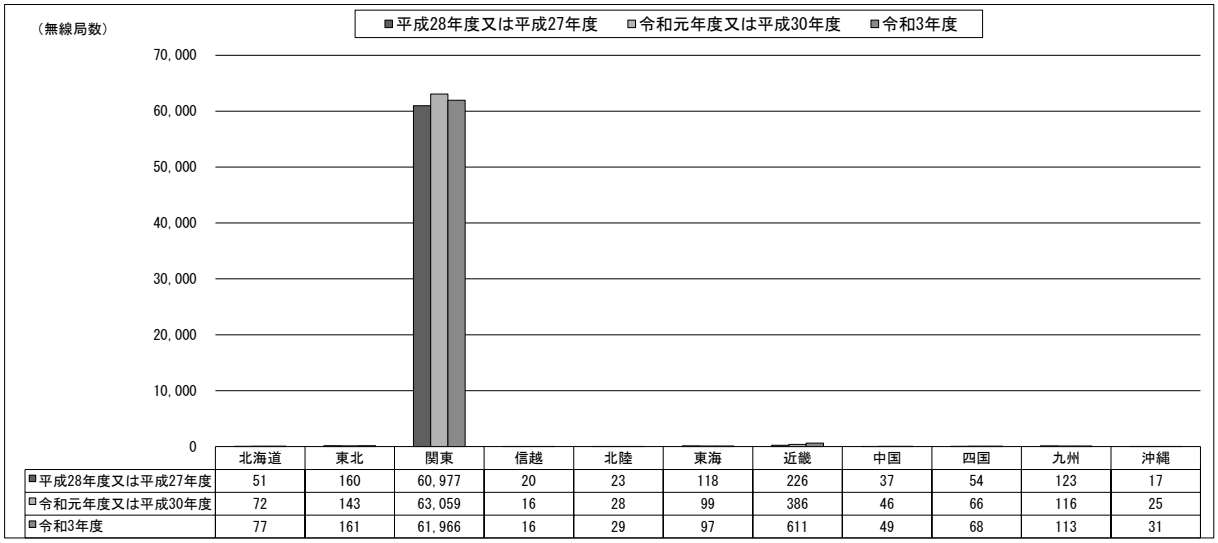
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：インマルサットシステム(航空地球局)
2：インマルサットシステム(地球局)
3：インマルサットシステム(海岸地球局)
4：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5：MTSATシステム(人工衛星局)
6：MTSATシステム(航空地球局)
7：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示した。

図表－関－5－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	51	160	60,977	20	23	118	226	37	54	123	17
□令和元年度又は平成30年度	72	143	63,059	16	28	99	386	46	66	116	25
■令和3年度	77	161	61,966	16	29	97	611	49	68	113	31

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

インマルサットシステム(船舶地球局)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－関－5－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.48%	84.42%	97.52%	0.52%	43.75%	44.83%	75.26%	11.78%	71.43%	98.53%	87.61%	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.55%	2.60%	－	0.52%	－	－	8.25%	－	22.45%	－	0.88%	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	35.62%	－	－	36.11%	－	－	－	23.57%	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.76%	－	－	38.98%	－	－	－	57.12%	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.58%	－	－	0.59%	－	－	－	－	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	22.56%	－	－	23.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.36%	5.19%	2.48%	0.18%	56.25%	51.72%	15.46%	7.20%	6.12%	1.47%	11.50%	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.07%	7.79%	－	0.06%	－	3.45%	1.03%	0.33%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

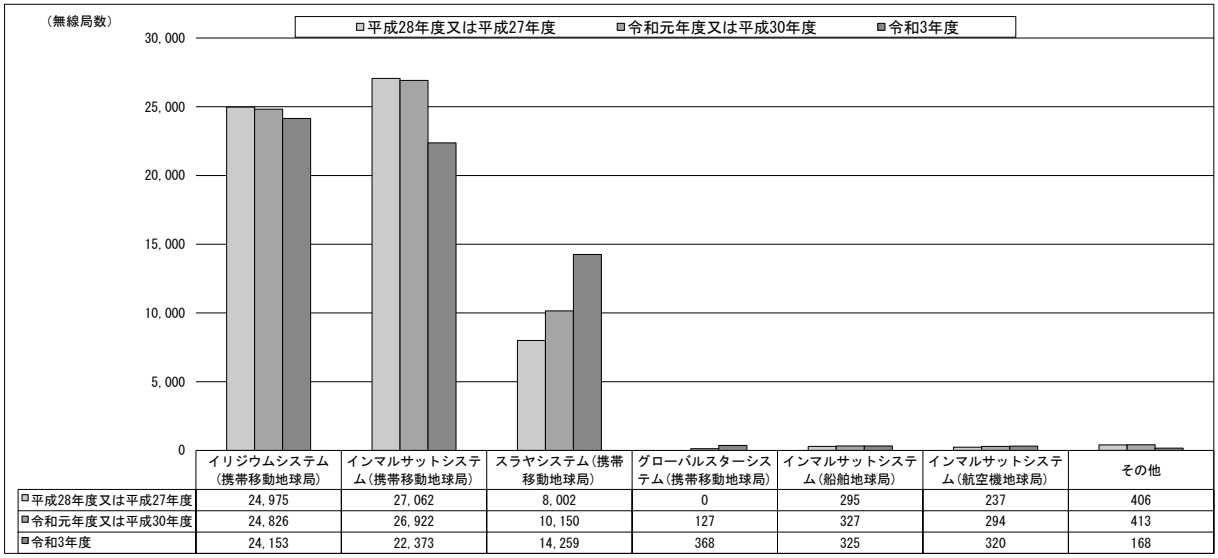
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。そのうち、スラヤシステム(携帯移動地球局)及びグローバルスターシステム(携帯移動地球局)については、年々顕著に増加している。

MTSAT システム(航空機地球局)が令和３年度において 0 局となっているが、これは当該システムの運用終了によるものである。

気象援助業務(空中線電力が 1kW 未満の無線局(ラジオゾンデ))が令和元年度又は平成 30 年度において 33 局だったものが令和 3 年度には 14 局に減少しているが、これは平成 21 年のラジオゾンデの高度化に伴い、旧規格の設備での免許取得が令和元年 6 月以降できなくなったためである。

図表－関－5－3 システム別無線局数の推移



	イリジウムシステム（携帯移動地球局）	インマルサットシステム（携帯移動地球局）	スラヤシステム（携帯移動地球局）	グローバルスターシステム（携帯移動地球局）	インマルサットシステム（船舶地球局）	インマルサットシステム（航空機地球局）	その他
平成28年度又は平成27年度	24,975	27,062	8,002	0	295	237	406
令和元年度又は平成30年度	24,826	26,922	10,150	127	327	294	413
令和3年度	24,153	22,373	14,259	368	325	320	168

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	132	119	114
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	62	0	35
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	39	33	14
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	6	5
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	2	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	1	1	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	168	254	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	1	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、準天頂衛星システム(人工衛星局)では、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「計画がある」と回答した。

「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」では、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」において、「計画がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「人工衛星局を新設予定」と回答した。

「人工衛星局の新設理由」では、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を新設予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「人工衛星局の新設理由」に対する回答は、「その他」が多かった。具体的な内容としては「2021 年度に後継衛星の打上げを、2023 年度以降に測位サービスの性能向上を目的として追加衛星 3 機の打上げを予定している」、「追加衛星の打ち上げを計画しているため」としている。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。

なお、具体的な内容としては「GPS 測位の安全性、信頼性を向上させるため、航空機に対して GPS 補強情報を提供する」や「GPS により位置情報を高精度で測位することで国民の生活利便性の向上に寄与する」と回答されていた。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 4 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 4 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的な動向や利用ニーズを踏まえた衛星通信システムの利用用途の拡大等がされており、準天頂衛星システムについては、平成 30 年 11 月にサービスが開始されている。普及拡大により、端末側が増加傾向にあり、適切に利用されている。

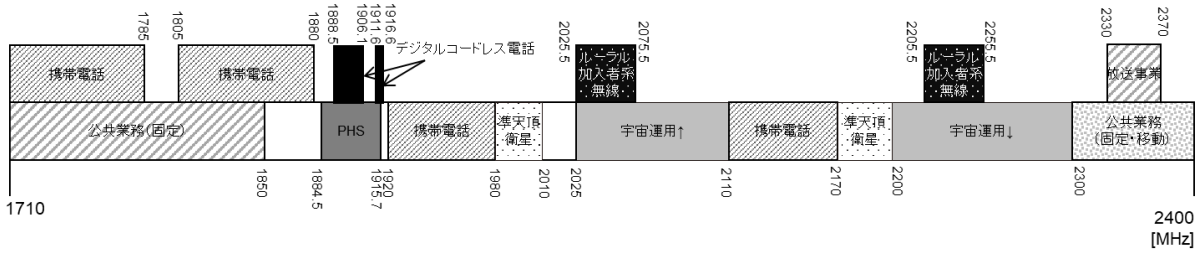
調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害等において対策をしており、運用管理取組状況は充実している。国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会的貢献性が高い。

また、本周波数区分は、衛星通信システムとして船舶の遭難通信や航空機の安全運航、衛星測位や同報配信等に利用されており、今後も高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者*6	34,014局*7	19.84%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	1者*6	134,116局*7	78.23%
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	1,742局	1.02%
ルーラル加入者系無線(基地局)	1者	1局	0.00%
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	1者	2局*5	0.00%
衛星管制(地球局)	4者	7局	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	4者	4局	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6者	52局	0.03%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1者	3局	0.00%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	1者	671局*5	0.39%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	69者	400局	0.23%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	6者	437局	0.25%
合計	96者	171,449局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	○	－	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	○	－	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	○	－	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※2	－	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	○	－	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	○	－	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	※1	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	※1	○	－
	地震対策の有無				※1	○	－	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※2	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	○	－	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※2	－	－	※2
	火災対策の有無				※1	○	－	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※2	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	○	※1	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	○	※1	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めなし）	移行・代替・廃止計画の有無				－	○	－	－	－
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期（全て）			－	○	－	－	－
		移行・代替・廃止予定時期（一部）			－	※2	－	－	－
		移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）			－	○	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期②				※1	－	－	－	－
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和5年3月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり②）			※1	－	－	－	－
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由②			※1	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				－	－	※1	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		－	－	※1	○	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	－	－	※1	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		－	－	※1	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	－	－	※1	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				－	－	※1	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			－	－	※1	○	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			－	－	※1	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	○	※1	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※2	※1	※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※2	※1	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	※1	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	○	※1	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	○	※1	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

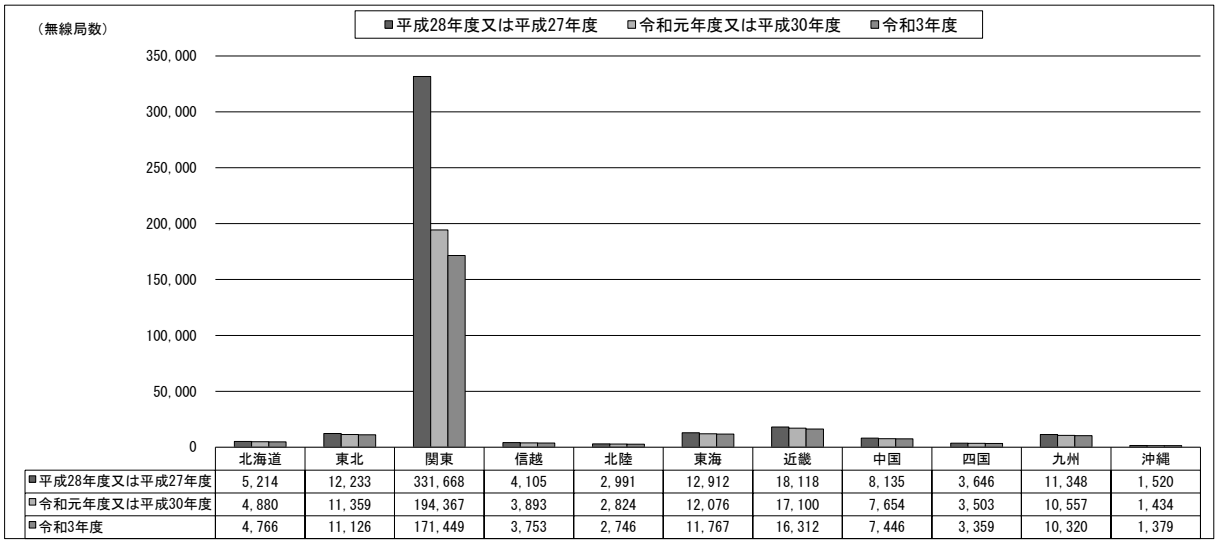
1：公衆PHSサービス(基地局)
2：ルーラル加入者系無線(基地局)
3：2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)
4：2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
5：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

いずれの総合通信局についても無線局数は減少傾向にあった。特に関東局については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、無線局数は約半分になっている。

この理由は主にサービス終了を予定している公衆 PHS サービスの無線局の廃止があったためである。

図表－関－6－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	5,214	12,233	331,668	4,105	2,991	12,912	18,118	8,135	3,646	11,348	1,520
■令和元年度又は平成30年度	4,880	11,359	194,367	3,893	2,824	12,076	17,100	7,654	3,503	10,557	1,434
■令和3年度	4,766	11,126	171,449	3,753	2,746	11,767	16,312	7,446	3,359	10,320	1,379

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合であったが、全国的に見ると、公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))が最大割合となった。

図表－関－6－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
公衆PHSサービス(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	43.54%	99.22%	99.34%	19.84%	99.63%	98.94%	99.29%	99.45%	99.52%	99.20%	98.46%	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	54.87%	－	－	78.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	0.77%	0.21%	0.41%	1.02%	0.27%	0.18%	0.16%	0.07%	0.21%	0.03%	0.23%	0.15%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0.01%	－	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.07%	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0.02%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.15%	0.33%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.05%	0.04%	0.06%	0.03%	－	0.07%	0.08%	0.12%	0.11%	0.21%	0.13%	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.27%	－	－	0.39%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.26%	0.36%	0.14%	0.23%	0.08%	0.62%	0.37%	0.33%	0.08%	0.12%	0.60%	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.17%	0.04%	0.25%	0.03%	0.18%	0.10%	0.02%	0.05%	0.21%	0.18%	0.29%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

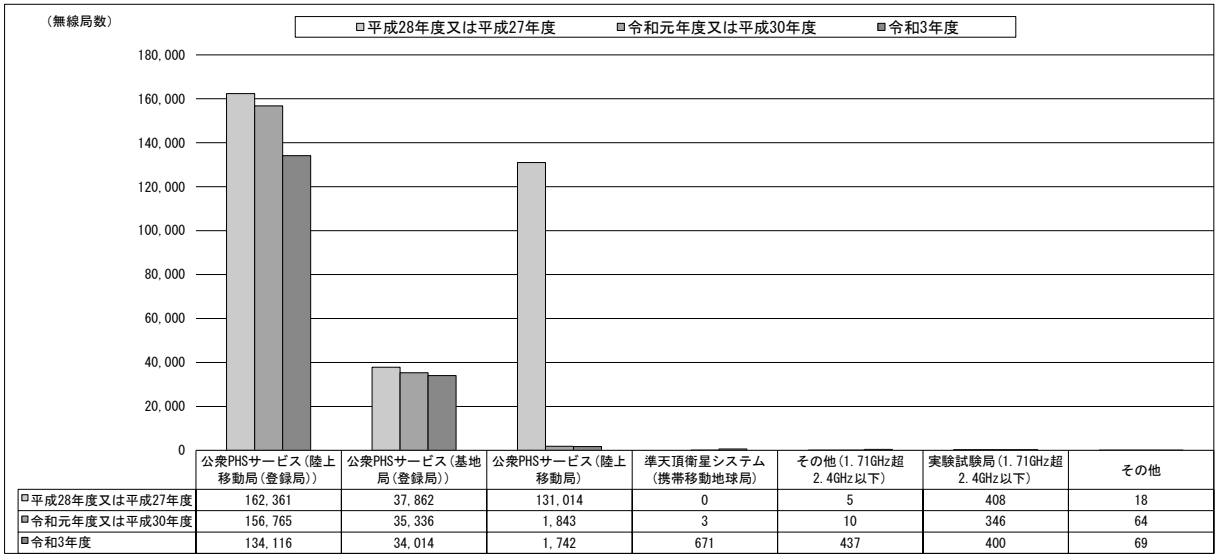
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、上位 3 システムについては、年々減少傾向にある。

特に公衆 PHS サービス(陸上移動局)の減少は著しく、平成 28 年度又は平成 27 年度に 131,014 局だったものが令和 3 年度には 1,742 局に減少している。この理由は公衆 PHS サービスの利用頻度の低下に伴い、事業者側が機材提供を終了しているためである。

また、準天頂衛星システム(携帯移動地球局)については、令和元年度又は平成 30 年度には 3 局しか存在しなかったが、令和 3 年度には 671 局と増加している。これは本システムによる災害対策携帯移動衛星通信サービスの拡充があったことによる。

図表－関－6－3 システム別無線局数の推移



	公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	公衆PHSサービス(基地局(登録局))	公衆PHSサービス(陸上移動局)	準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	162,361	37,862	131,014	0	5	408	18
令和元年度又は平成30年度	156,765	35,336	1,843	3	10	346	64
令和3年度	134,116	34,014	1,742	671	437	400	69

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6	48	52
衛星管制(地球局)	7	6	7
衛星管制(人工衛星局)	3	4	4
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0	3	3
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	1	2	2
ルーラル加入者系無線(基地局)	1	1	1
公衆PHSサービス(基地局)	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

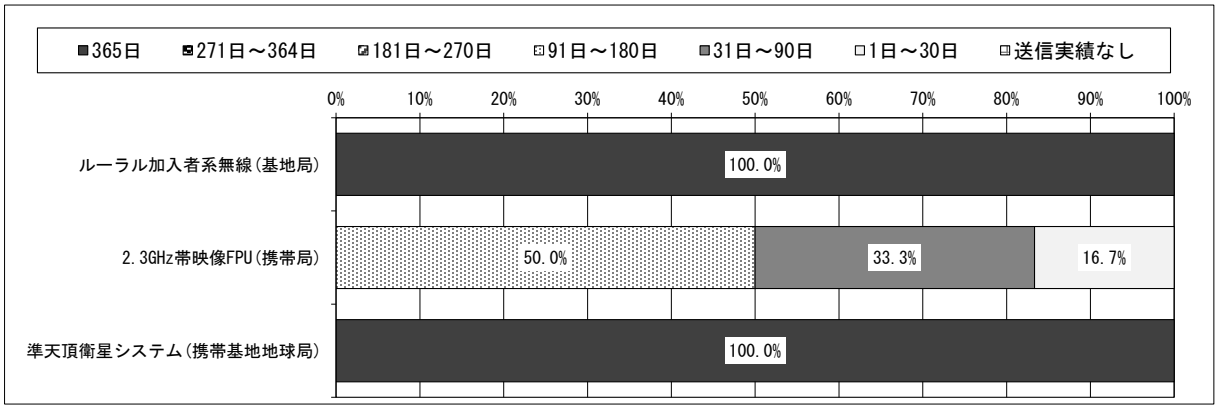
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 8 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「91 日～180 日」が多かった。

図表－関－6－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

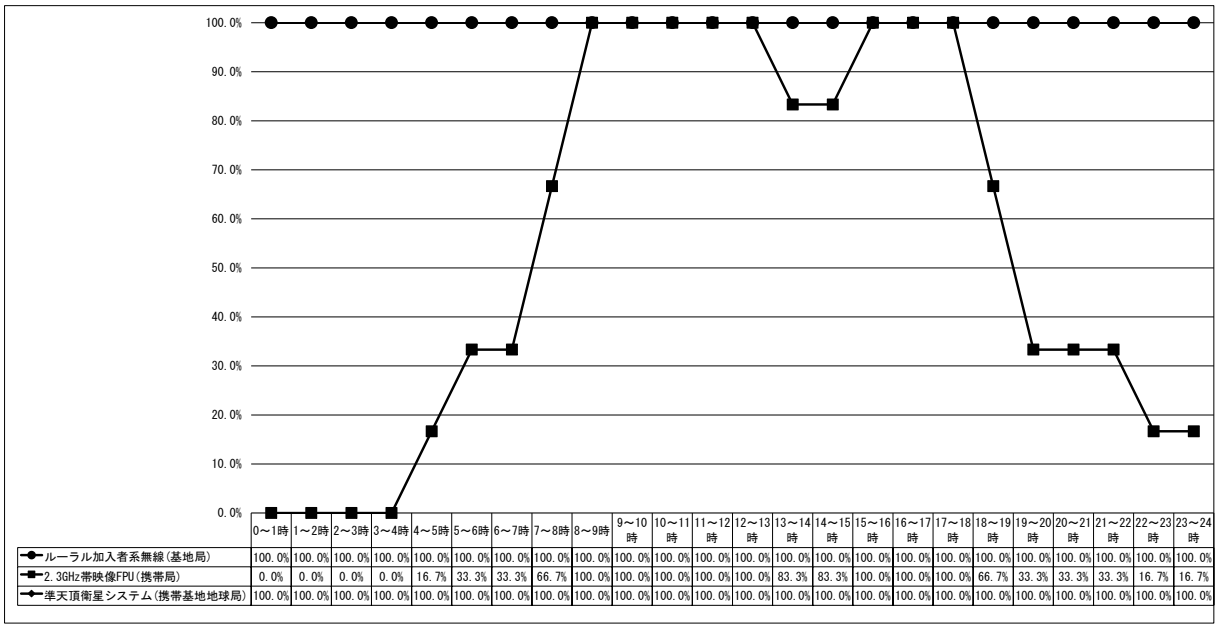
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については早朝、夜間はほとんど送信していないが、日中から夕方にかけて送信している割合が高くなっている。その他のシステムでは、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－関－6－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ルーラル加入者系無線(基地局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	33.3%	33.3%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	83.3%	83.3%	100.0%	100.0%	100.0%	66.7%	33.3%	33.3%	33.3%	16.7%	16.7%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している」、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

ルーラル加入者系無線(基地局)の免許人は「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」と回答し、準天頂衛星システム(携帯基地地球局)の免許人は「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため」、「新規導入を予定しているため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」に二分されるシステムも存在した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「通信の頻度が増加する予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容としては「コロナ禍により公開イベント等に伴う番組中継の機会が減少したが、終息により増加する見込みがあるため」が多かった。

図表－関－6－6 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	3	0.0%	66.7%	66.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 8 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

④　デジタル移行等予定（移行期限に定め無し）

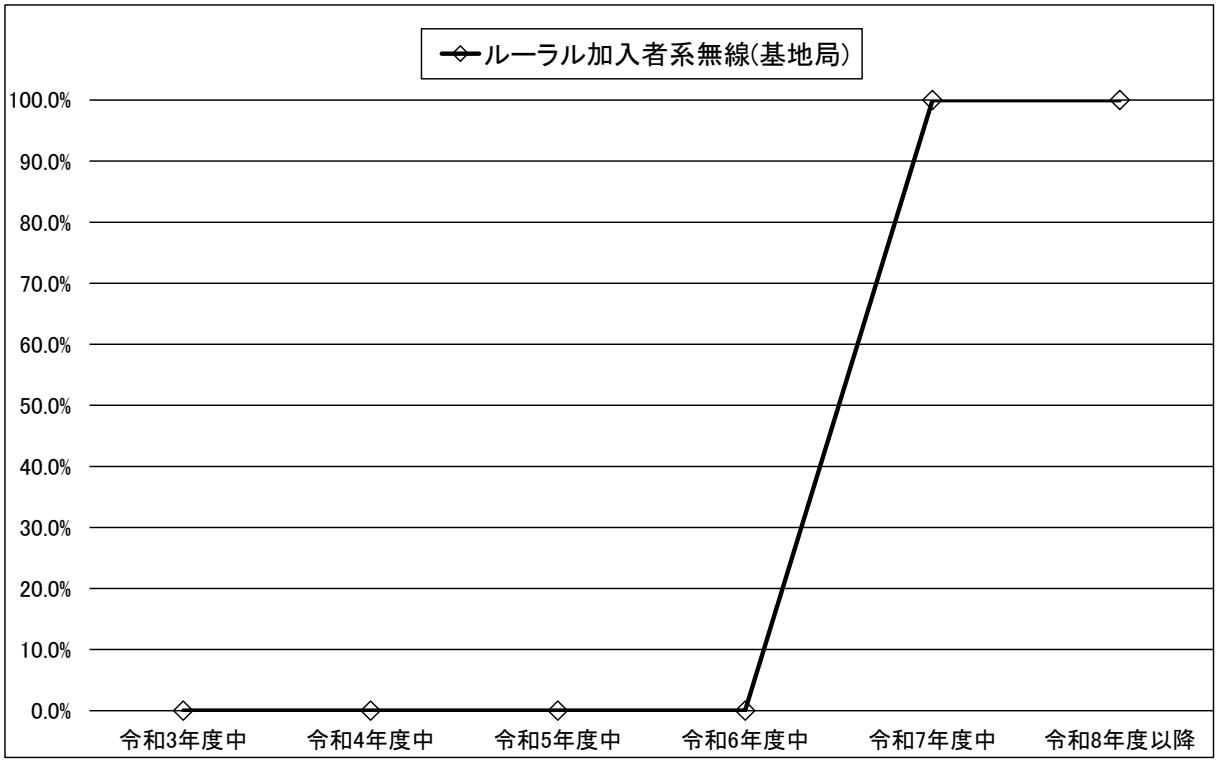
「移行・代替・廃止計画の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」と回答した。

本図表では、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」と回答した免許人 1 者を対象としている。

移行・代替・廃止予定時期（全て）について、当該免許人は、令和 7 年度中と回答した。

図表－関－6－7 移行・代替・廃止予定時期（全て）



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている、と回答した免許人数のうち、完了予定と回答した免許人の割合を示す。

「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）」では、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」又は「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている（残りの無線局の計画は今後検討予定）」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）」に対して、「その他」と回答した。具体的な内容としては「VHF 帯加入者系無線システムおよび他方式への移行検討中」としている。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人8者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な回答としては、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では「災害中継等により公共の秩序を維持する」や「非常災害時の情報伝送により国民の生命・財産を守ることに寄与する」、ルーラル加入者系無線(基地局)では「有線通信網の敷設が困難な山岳地帯や離島地域においても電気通信役務の提供を可能とする」、準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では「災害時における避難所の情報をみちびき経由で管制局に送信し、収集する手段として利用され、当該利用は国民生活の安全の確保に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 5 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 5 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、様々な分野のシステムの無線局で利用されており、準天頂衛星システムについては、衛星安否確認サービスとして利用されているところ、普及拡大により無線局数は増加傾向にある。また、2.3GHz 帯映像 FPU については、今後、データベース等を活用したダイナミック周波数共用により、携帯無線通信との動的な周波数共用が行われる予定であり、適切に利用されている。

一方で、公衆 PHS サービスについては、令和５年３月でサービスが終了することから、早期に周波数の有効利用に向けた検討を行い、同帯域を利用しているデジタルコードレス電話の周波数拡張や高度化など、公衆 PHS サービス終了後の有効利用方策をとりまとめていくことが適当である。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会的貢献性が高い。

1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星システムについては、国内の他の無線システムとの周波数共用を含めた技術的条件だけでなく、無線通信規則など国際的な調和や免許手続き等の観点に留意して検討を行うことが適当である。

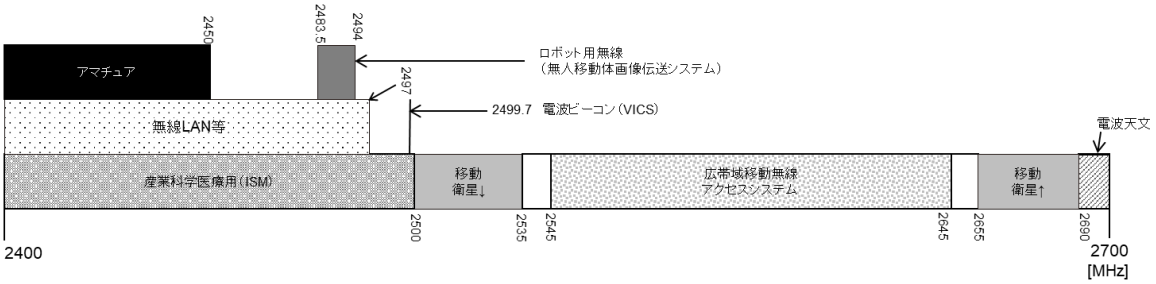
2GHz 帯ルーラル加入者系無線については､無線局数は引き続き減少傾向が続くものと考えられ、令和 12 年度を目指した VHF 帯加入者系デジタル無線システム等への移行の計画と実値を注視していくことが適当である。

2.3GHz 帯映像 FPU については、ダイナミック周波数共用に係る運用業務を電波有効利用センターにおいて実施することとしており、早期実現に向けて、令和３年度中に実施可能となるよう所要の手続きを進めることが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	1,753者	1,802局	1.97%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	19者	88局	0.10%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	2者*6	20局*7	0.02%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	551局	0.60%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	12者	46局	0.05%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1者	2局	0.00%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1者	2局	0.00%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	1者	47,875局*5	52.42%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	20者	1,379局	1.51%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	18者	38,929局*5	42.62%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	20者	34局	0.04%
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	20者	215局*5	0.24%
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	78者	389局	0.43%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	-
合計	1,946者	91,332局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※2	－	○	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※2	－	○	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	－
	地震対策の有無				○	－	○	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※2	○
	水害対策の有無				○	－	○	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	○
	火災対策の有無				○	－	○	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	－	※2	○
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○
サービス提供内容	無線局を利用したサービス提供内容				－	－	－	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	－	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	－	※2	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	－	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	－	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	－	※2	※2
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	○	－	－
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	※2	－	－
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	※2	－	－
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	※2	－	－
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	○	○	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※2	※2	※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				－	－	－	○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			－	－	－	○
デジタル方式の導入等	通信方式				○	－	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	－	※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	－	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	－	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）
2：N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）
3：N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）
4：地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））

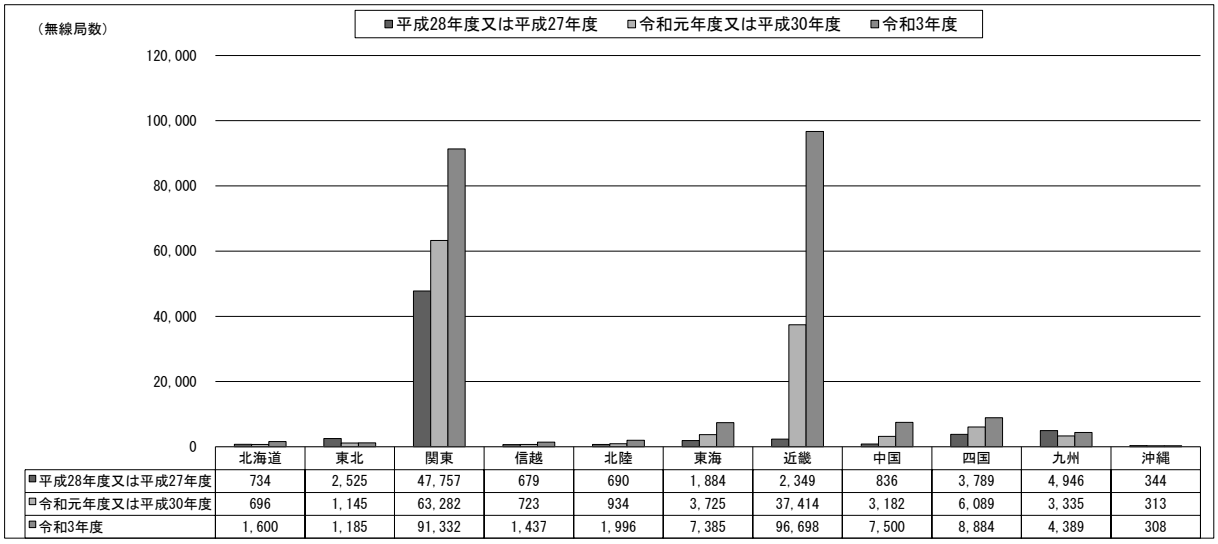
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示しており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は約 2.5 倍になっている。

関東局においても、増加傾向は顕著である。

この理由は地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の需要の急増があったためである。

図表－関－7－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	734	2,525	47,757	679	690	1,884	2,349	836	3,789	4,946	344
令和元年度又は平成30年度	696	1,145	63,282	723	934	3,725	37,414	3,182	6,089	3,335	313
令和3年度	1,600	1,185	91,332	1,437	1,996	7,385	96,698	7,500	8,884	4,389	308

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で関東局については、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－関－7－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2.4GHz帯アマチュア無線	2.82%	24.00%	34.09%	1.97%	25.26%	8.97%	10.93%	0.83%	4.55%	3.04%	20.28%	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.12%	0.88%	1.60%	0.10%	0.90%	0.45%	0.45%	0.04%	0.37%	0.09%	0.36%	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.01%	-	-	0.02%	0.07%	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.90%	4.69%	10.55%	0.60%	3.48%	-	3.52%	0.38%	2.51%	1.20%	6.02%	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.04%	0.63%	0.34%	0.05%	-	-	0.32%	0.01%	0.05%	-	0.05%	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	21.50%	-	-	52.42%	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.29%	23.94%	4.73%	1.51%	5.36%	3.31%	3.93%	2.37%	1.69%	1.58%	6.74%	2.92%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.10%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	71.90%	44.31%	47.00%	42.62%	63.19%	86.42%	80.37%	96.26%	90.72%	94.08%	65.80%	81.17%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0.02%	0.31%	-	0.04%	-	-	-	-	0.01%	-	0.09%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.11%	1.06%	-	0.24%	-	-	-	-	0.07%	-	0.16%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.28%	0.19%	0.59%	0.43%	1.74%	0.80%	0.47%	0.12%	0.03%	0.01%	0.43%	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	-	-	-	-	0.05%	0.01%	0.00%	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

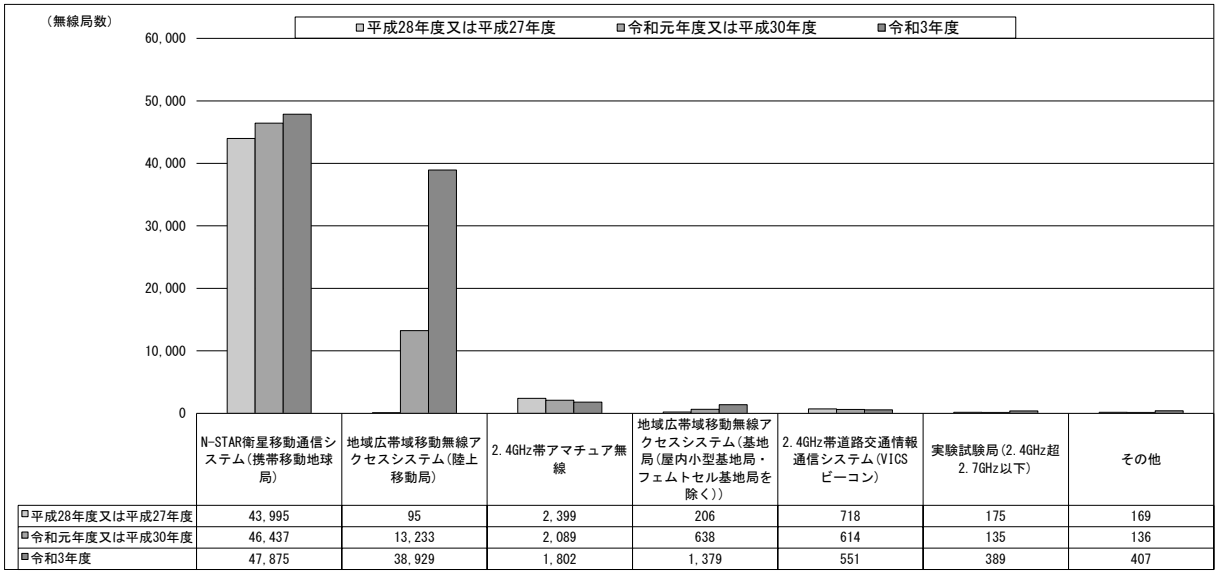
無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。その中でも、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)及び地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は年々顕著な増加傾向にあることが分かる。

この理由は、ローカル 5G システムのアンカーとしての地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の需要が発生したためである。

また、2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システムは、令和元年度又は平成 30 年度は 21 局だったの対し、令和 3 年度は 46 局に増加している。

この理由は、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局から本システムに移行が進んでいるためと考えられる。

図表－関－7－3 システム別無線局数の推移



	N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	43,995	95	2,399	206	718	175	169
令和元年度又は平成30年度	46,437	13,233	2,089	638	614	135	136
令和3年度	47,875	38,929	1,802	1,379	551	389	407

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0	0	215
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	136	92	88
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0	21	46
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0	0	34
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	28	20	20
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	2	1	2
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	2	2	2
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	1	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 23 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 21 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は、各時間帯で送信していると回答した免許人の割合が 90%前後を推移しているが、その他のシステムは、24 時間送信している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 22 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 20 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「有線を利用して冗長性を確保している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 12 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 8 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 22 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 22 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人 22 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 22 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」、「一部の無線局について水害対策を実施している」、「水害対策を実施していない」が多かった。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 16 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策の検討段階もしくは導入段階のため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

図表－関－7－4 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	15	0.0%	66.7%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

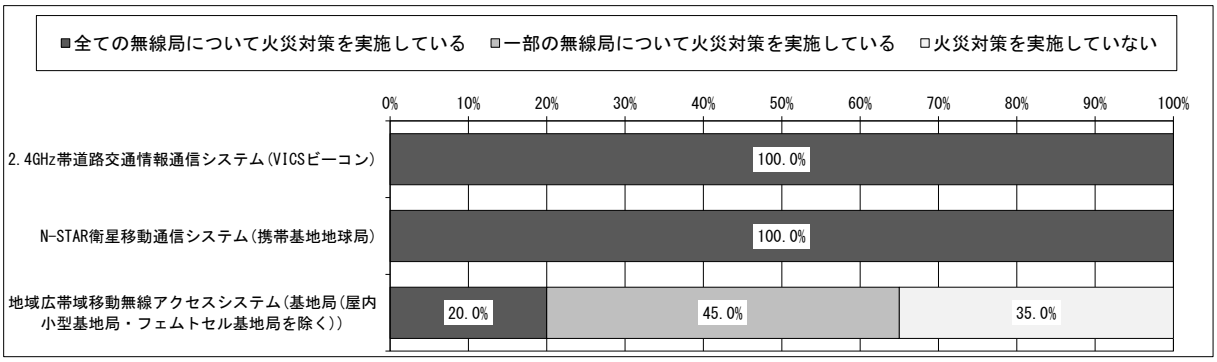
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 22 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

図表－関－7－5 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 16 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容としては、「屋外設置であるため」、「非常用電源を搭載しておらず、消防法による設置義務もないため」が多かった。

③ サービス提供内容

「無線局を利用したサービス提供内容」では、免許人 20 者を対象としている。

「無線局を利用したサービス提供内容」に対する回答は、「公共向け防災・災害対策サービス（避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 22 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」について、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では「無線局数は増加予定」と回答した免許人が多かった。また、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では全ての免許人が「全ての無線局を廃止予定」と回答し、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では全ての免許人が「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 18 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した。

「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「計画がない」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人 20 者を対象としている。

「通信量の管理の有無」に対する回答は、「全ての無線局について通信量を管理している」が多かった。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 19 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、音声通信はほとんどされていない一方、データ通信は行われている。

図表－関－7－6 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	音声通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局	5890.52	9.33	34.80	3.87	18.23	12566.03	19.56	13.27	11.36	29633.77	1.56	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 23 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かったが、「通信量は減少予定」が多いシステムも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 21 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 22 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人23者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)では「道路交通情報の提供により国民生活の利便の向上に寄与する」、N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)では「陸上では地方自治体等による災害対策用や携帯電話の不感地帯用として、また、海上では日本近海を航行する貨物船、漁船等の連絡用として、広く利用されており、海上での利用においては、船舶が航行中に遭難・安全通信をより迅速・確実に行うことができる重要な通信手段となっている」、N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では「陸上では災害対策等・海上では船舶の連絡手段として、非常時も安全な通信を提供する」、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では「災害時の情報発信に利用することにより国民の安心安全に寄与する」や「平常時の情報提供により国民生活の利便性の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第6款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第6款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が全体の7割以上を占めているところ、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用されており、周波数が有効利用されている。加えて、新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進んでいるほか、渋滞や交通情報の提供、携帯電話の不感地帯における通信手段や災害時のライフラインとしての利用もあり、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い一方で、2.6GHz帯については移動通信システムの導入の可能性について検討されており、おおむね適切に利用されている。

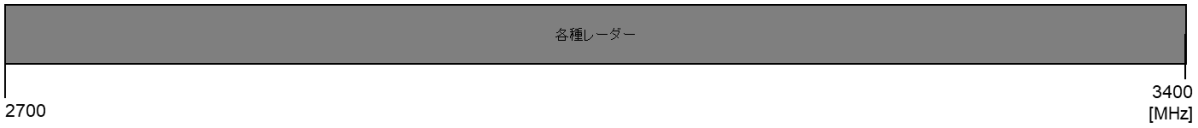
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)は、令和4年3月31日にITSスポットサービス(ETC2.0)への移行が完了した。

また、2.6GHz帯衛星移動通信システムは、主として、海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されているが、2.6GHz帯は3GPPが策定する携帯電話用の国際標準バンドでもある。そのため、新たな携帯電話用周波数の確保に向けて、2.6GHz帯衛星移動通信システムの利用形態を踏まえた平時と災害時のダイナミック周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
空港監視レーダー(ASR)	1者	4局	0.94%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	97者	376局	88.68%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	1者	1局	0.24%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	13者	42局	9.91%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	1者	1局	0.24%
合計	113者	424局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

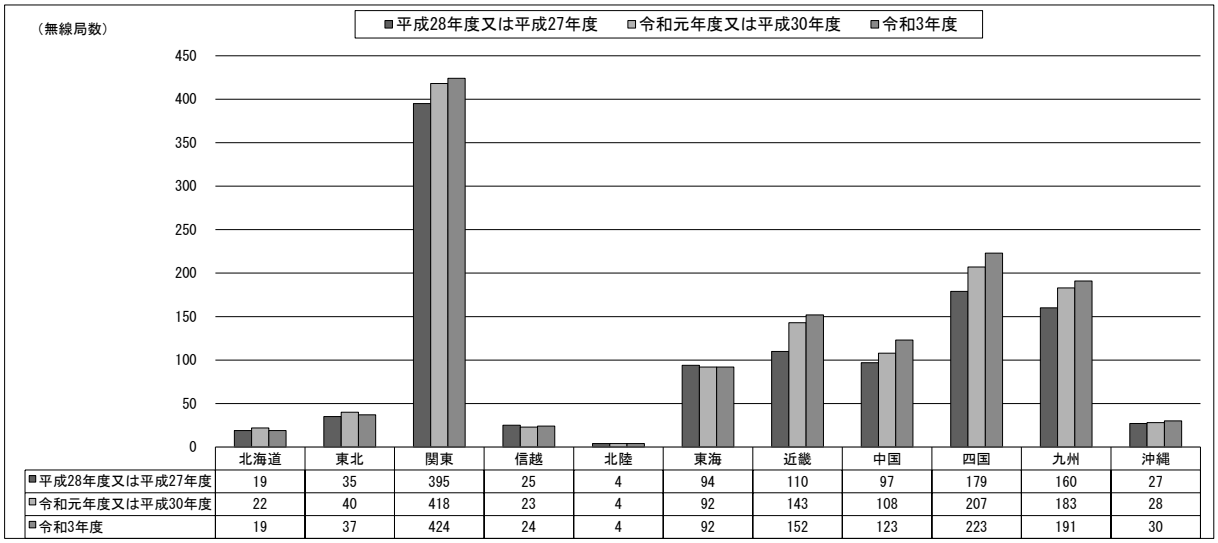
1：空港監視レーダー(ASR)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が増加傾向にある総合通信局と、いずれの調査年度においても増減がほとんど無い総

合通信局で、二分された。特に北陸局については、3 カ年の変動は無かった。

図表－関－8－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
■令和元年度又は平成30年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28
■令和3年度	19	37	424	24	4	92	152	123	223	191	30

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

信越局以外の総合通信局については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で信越局については、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)が最大割合となった。

図表－関－8－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
空港監視レーダー(ASR)	2.27%	5.26%	2.70%	0.94%	4.17%	－	3.26%	2.63%	0.81%	0.90%	4.71%	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.67%	94.74%	91.89%	88.68%	33.33%	100.00%	92.39%	83.55%	98.37%	98.65%	93.72%	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.99%	－	2.70%	0.24%	－	－	2.17%	1.97%	0.81%	0.45%	1.05%	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.69%	－	2.70%	9.91%	62.50%	－	2.17%	9.87%	－	－	－	－
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.38%	－	－	0.24%	－	－	－	1.97%	－	－	0.52%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

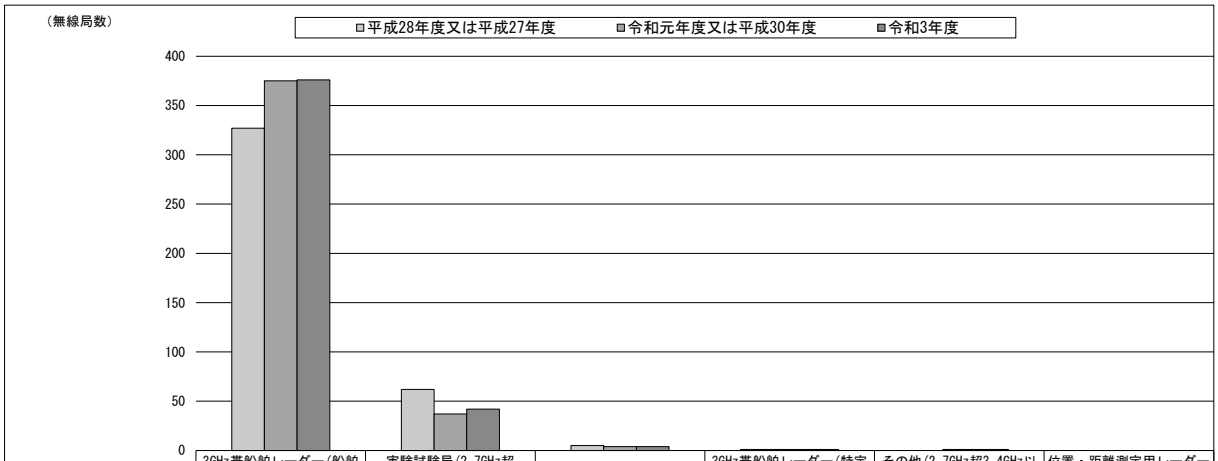
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 5 システムであった。それら 5 システムはいずれも、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、わずかに増加又は増減していないことが分かる。

図表－関－8－3 システム別無線局数の推移



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	空港監視レーダー(ASR)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	位置・距離測定用レーダー(船位計)
平成28年度又は平成27年度	327	62	5	1	0	0
令和元年度又は平成30年度	375	37	4	1	1	0
令和3年度	376	42	4	1	1	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

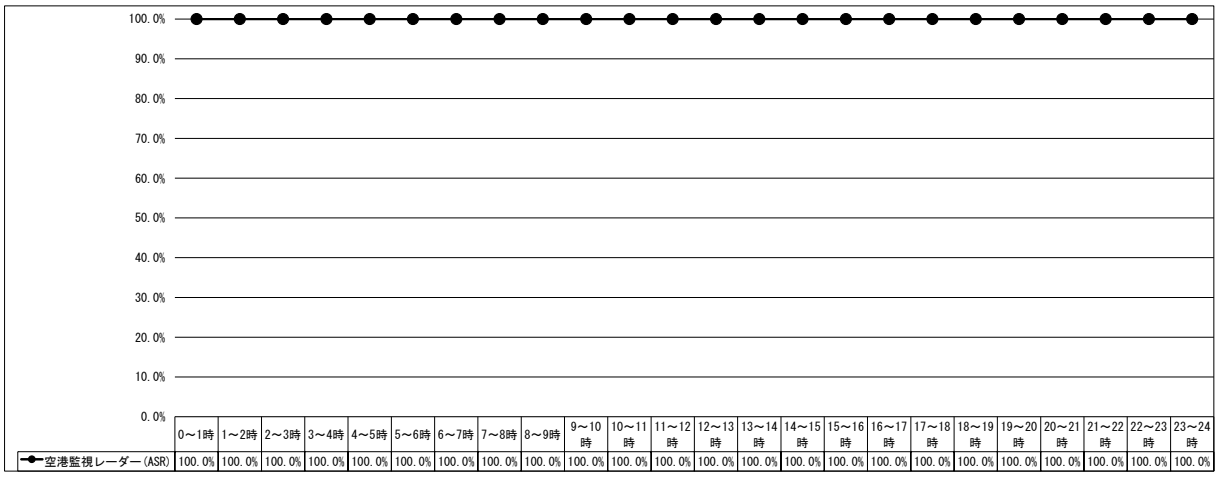
① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

空港監視レーダー(ASR)の当該免許人は 24 時間送信していると回答した。

図表－関－8－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
空港監視レーダー(ASR)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。
*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」と回答した。

図表－関－8－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

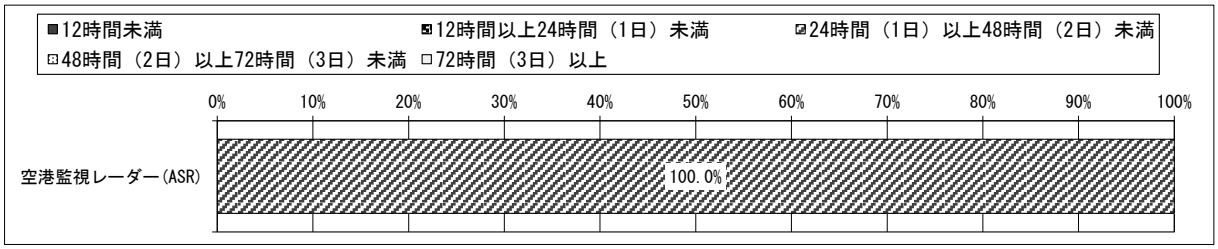
	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「24時間（1日）以上48時間（2日）未満」と回答した。

図表－関－8－6 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」と回答した。

図表－関－8－7 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

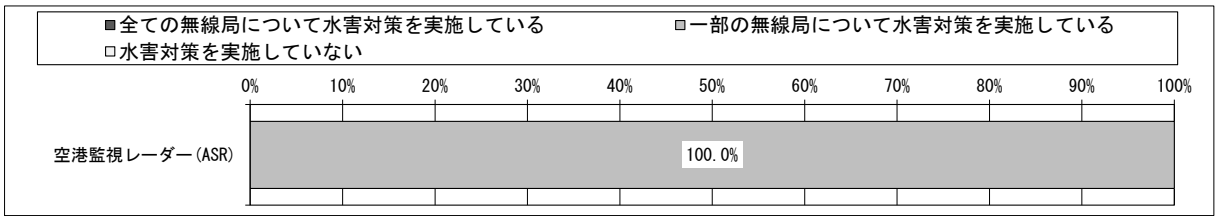
	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

本図表では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

図表－関－8－8 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

空港監視レーダー(ASR)では「航空機の安全運航のため利用する」や、「国民の生活の利便向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第7款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第7款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に無線標定業務及び無線航行業務に分配された周波数帯であり、主に、航空管制や船舶の航行のために利用されている。そのため、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。空港監視レーダー(ASR)については、航空機の安全運航のため利用する多くが、国民生活の利便の向上に寄与しており、社会貢献性が高い。

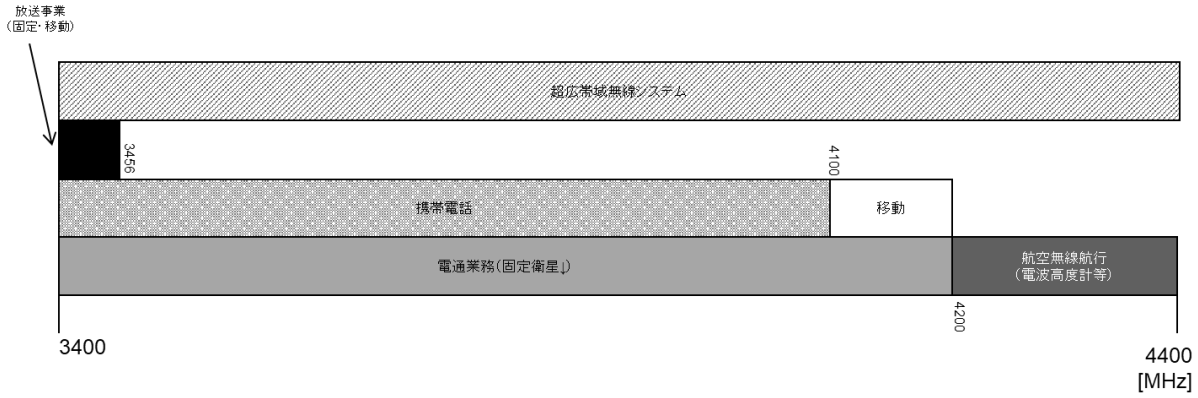
位置・距離測定用レーダー(船位計)の無線局数は、平成28年度又は平成27年度調査時から引き続き0局となっている。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

なお、無線標定と無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第9款　3.4GHz 超 4.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
放送監視制御(Sバンド)	0者	0局	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	－
3.4GHz帯音声FPU	0者	0局	－
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0者	0局	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	1者	7局	0.68%
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	1者	2局	0.20%
航空機電波高度計	51者	835局	81.70%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	11者	178局	17.42%
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0者	0局	－
合計	64者	1,022局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	※1	※1
	地震対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※1	※1
	水害対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	※1	※1
	火災対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※1	※1
運用時間	年間の送信日数			※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	※1	※1
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期①			※1	※1
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和4年11月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①）		※1	※1
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由①		※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式			※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			※1	※1

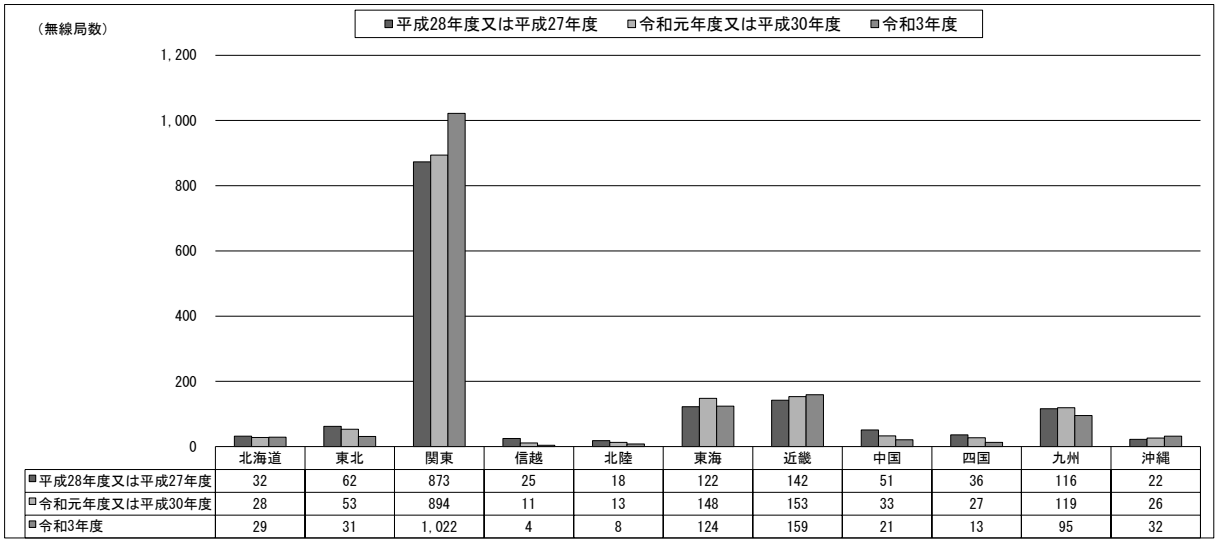
ー ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：放送監視制御(Sバンド)
2：3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

図表－関－9－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	32	62	873	25	18	122	142	51	36	116	22
□令和元年度又は平成30年度	28	53	894	11	13	148	153	33	27	119	26
■令和3年度	29	31	1,022	4	8	124	159	21	13	95	32

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

全ての総合通信局において航空機電波高度計が最大割合となった。一方で北陸局については、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)も航空機電波高度計と並び最大割合となった。

図表－関－9－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
放送監視制御(Sバンド)	0.33%	6.90%	－	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0.39%	3.45%	6.45%	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0.46%	－	－	0.68%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0.13%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空機電波高度計	85.44%	72.41%	93.55%	81.70%	100.00%	37.50%	94.35%	93.71%	95.24%	100.00%	95.79%	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	13.13%	17.24%	－	17.42%	－	37.50%	4.84%	3.14%	4.76%	－	4.21%	－
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0.13%	－	－	－	－	－	0.81%	0.63%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

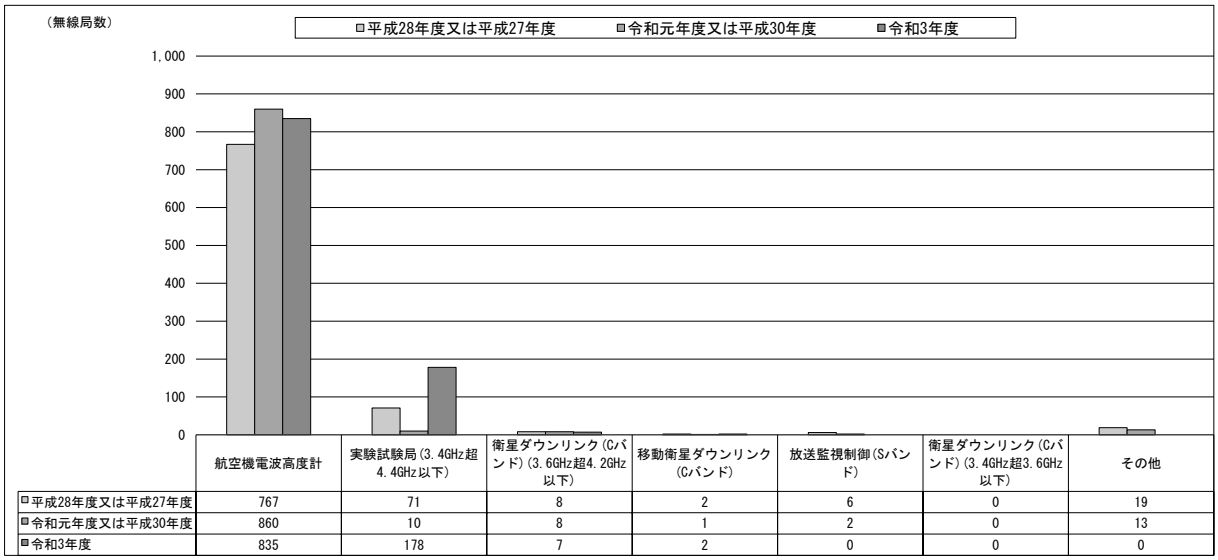
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。そのうち、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)のみが、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて大きく増加していることが分かる。

また、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL 及び 3.4GHz 帯音声 FPU が令和 3 年度にはいずれも 0 局となっているが、これは全ての免許人が周波数の使用期限である令和 4 年 11 月 30 日より前倒しで運用を終了したためである。

図表－関－9－3 システム別無線局数の推移



	航空機電波高度計	実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	放送監視制御(Sバンド)	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	767	71	8	2	6	0	19
令和元年度又は平成30年度	860	10	8	1	2	0	13
令和3年度	835	178	7	2	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
3.4GHz帯音声FPU	2	2	0
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	17	11	0
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 8 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 8 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

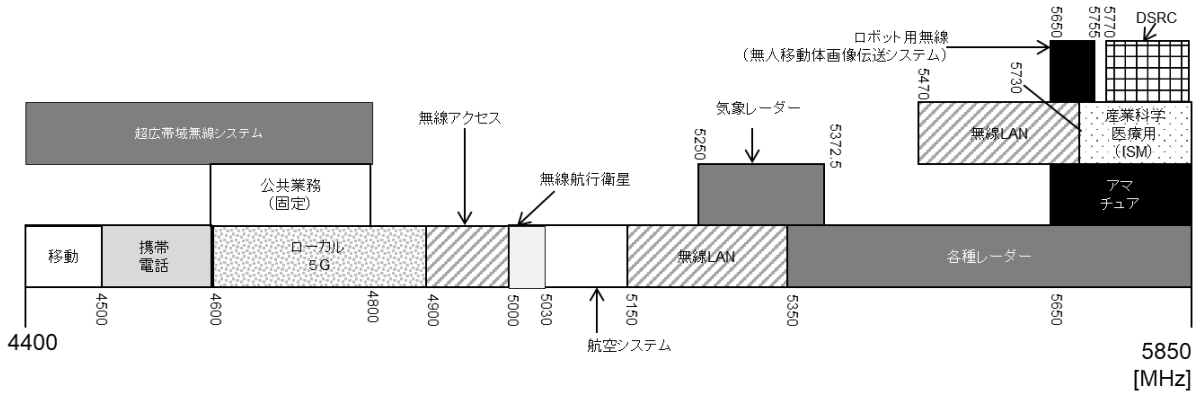
本周波数区分は、航空機電波高度計、衛星ダウンリンク、3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL、放送監視制御などで利用されている周波数帯であるが、平成 31 年 1 月に携帯無線通信用への割当てに伴う周波数再編が行われており、周波数の有効利用も促進されていることから、適切に利用されている。

なお、放送事業用の無線局について、終了促進措置の活用により周波数移行を行っているところ、3.4GHz 帯 FPU については令和元年 9 月時点で無線局数がゼロとなっており、適当と認められる。3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL 及び放送監視制御についても、同様に、使用期限(令和 4 年 11 月 30 日)前に移行が終了し、無線局数がゼロとなっており、適当と認められる。

第10款 4.4GHz 超 5.85GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	8者	27局	0.36%
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	3者	6局*5	0.08%
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	1者	17局	0.23%
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	195者*6	2,183局*7	28.90%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	7局	0.09%
5GHz帯アマチュア	2,299者	2,318局	30.69%
5.8GHz帯画像伝送	0者	0局	-
無人移動体画像伝送システム	170者	617局	8.17%
狭域通信(DSRC)	90者	1,910局	25.28%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	47者	461局	6.10%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	9者	8局	0.11%
合計	2,824者	7,554局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	－
	地震対策の有無				－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2
	水害対策の有無				－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	○
	火災対策の有無				－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	○	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				－	※2
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	※2
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術①				○	－
	公共業務用無線の技術②				－	○
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※2	※2
	高度化技術の導入予定①				○	－
	高度化技術の導入予定②				－	○
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細①			※2	－
		更改後の無線技術の詳細②			－	○
		選択した理由			※2	○
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			○	※2
	代替可能性①				○	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

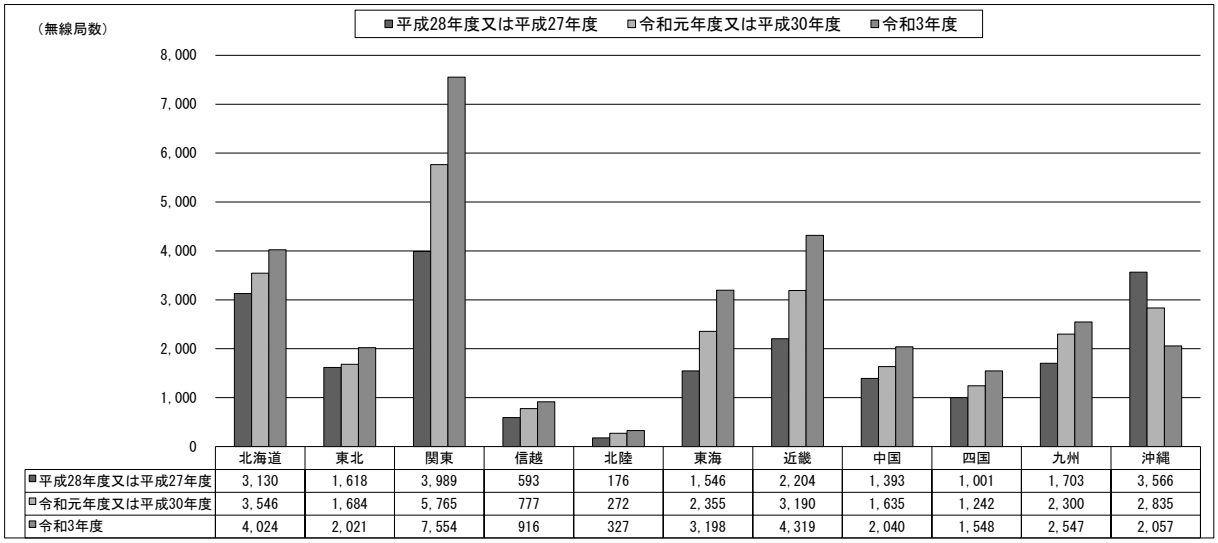
1：5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)

2：5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所のみが年々減少傾向にあった。

図表－関－10－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	3,130	1,618	3,989	593	176	1,546	2,204	1,393	1,001	1,703	3,566
□令和元年度又は平成30年度	3,546	1,684	5,765	777	272	2,355	3,190	1,635	1,242	2,300	2,835
■令和3年度	4,024	2,021	7,554	916	327	3,198	4,319	2,040	1,548	2,547	2,057

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が最大となる総合通信局が多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－関－10－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0.14%	－	0.10%	0.36%	－	－	－	0.02%	－	0.32%	0.27%	－
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0.03%	－	－	0.08%	－	－	－	－	－	0.13%	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0.06%	－	－	0.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	49.93%	79.90%	47.85%	28.90%	37.23%	31.80%	37.71%	47.16%	50.00%	57.75%	51.98%	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	0.19%	0.20%	0.25%	0.09%	0.55%	0.61%	0.19%	0.12%	0.20%	0.19%	0.31%	0.19%
5GHz帯アマチュア	19.52%	6.11%	18.70%	30.69%	29.04%	44.95%	22.08%	16.55%	19.36%	16.54%	19.87%	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0.01%	－	0.05%	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	－
無人移動体画像伝送システム	3.95%	0.32%	4.21%	8.17%	1.53%	2.14%	7.16%	1.97%	2.01%	2.65%	2.63%	0.44%
狭域通信(DSRC)	23.77%	12.75%	28.70%	25.28%	30.79%	19.27%	31.21%	31.26%	27.35%	22.22%	24.19%	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2.37%	0.72%	0.15%	6.10%	0.76%	1.22%	1.66%	2.92%	1.08%	0.19%	0.63%	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0.04%	－	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	0.12%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

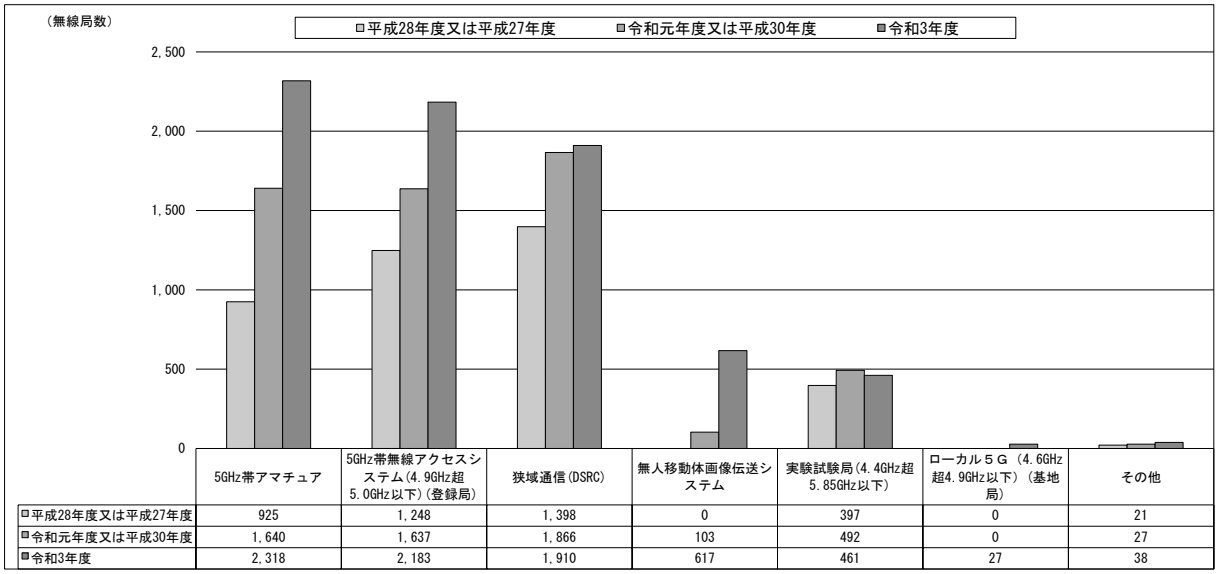
*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、4 システムは年々増加傾向にあった。特に、無人移動体画像伝送システムは年々顕著に増加していることが分かる。

無人移動体画像伝送システムは、令和元年度又は平成 30 年度は 103 局に対し、令和 3 年度は 617 局となっている。この理由は、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局から本システムに移行が進んでいるためと考えられる。

ローカル 5G（4.6GHz 超 4.9GHz 以下）は、近年実用化が進み、令和 3 年度は基地局 27 局、陸上移動局 6 局となっている。

図表－関－10－3 システム別無線局数の推移



	5GHz帯アマチュア	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	狭域通信(DSRC)	無人移動体画像伝送システム	実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	その他
□平成28年度又は平成27年度	925	1,248	1,398	0	397	0	21
■令和元年度又は平成30年度	1,640	1,637	1,866	103	492	0	27
■令和3年度	2,318	2,183	1,910	617	461	27	38

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	9	13	17
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	4	7	8
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	8	7	7
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0	0	6
5.8GHz帯画像伝送	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、各システムの全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

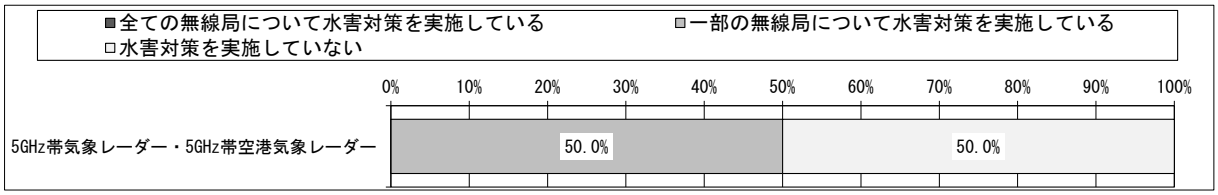
「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

本図表では、免許人 2 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について水害対策を実施している」、「水害対策を実施していない」に二分された。

図表－関－10－4 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)では、全ての免許人が「全ての無線局を廃止予定」と回答し、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーでは、全ての免許人が「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、移行・代替先システムは検討中であると回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)では、全ての免許人が「通信量は減少予定」と回答し、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーでは、全ての免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答した。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定①」において、「更改予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。なお、「その他」の具体的な回答としては、「今年度、別電波利用システムへの移行を検討中であり、移行先システムは未定」が見られた。

④ 公共業務用無線の技術

「公共業務用無線の技術①」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「IEEE802.11j 規格」については「この無線技術を使用している」、「IEEE802.11n 規格」については「この無線技術は使用していない」と回答した。また、実績使用年数は「5 年以上 10 年未満」と回答した。

「高度化技術の導入予定①」は、「公共業務用無線の技術①」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

「代替可能性①」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「FWA システム」に「代替できない」と回答した。その理由は、「移動しながら使用するため」である。

本図表では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術②」に対する回答は、「電子管による送信技術」及び「固体素子による送信技術」を使用している免許人と使用していない免許人の割合が半々であり、実績使用年数にはばらつきがみられた。

図表－関－10－5 公共業務用無線の技術②

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
電子管による送信技術		50.0%	50.0%
固体素子による送信技術	★	50.0%	50.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局数の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
電子管による送信技術		0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%
固体素子による送信技術	★	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

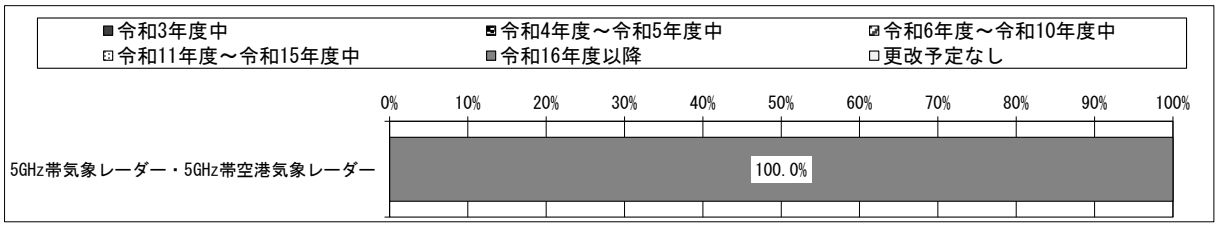
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「公共業務用無線の技術②」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「令和 16 年度以降」と回答した。なお、更改後の無線技術についての回答は、「固体素子による送信技術」であった。なお、その無線技術を選択した理由としては、「メンテナンス性に優れているため」であった。

図表－関－10－6 高度化技術の導入予定②



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人3者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」、5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)では「災害対策支援船が災害対策本部等と災害状況を共有するために利用しており、当該利用は非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与」であった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第9款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第9款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、多様な無線システムに利用されており、1.7GHz帯公共業務用無線局の移行先の周波数になっている。

また、本周波数区分において、ローカル5G等、5.2GHz帯での無線LANにおける自動車内利用が検討されている。新たな無線システムが導入され、多くの無線システムの無線局数が増加傾向にある。その中で、5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダーについては、固体化レーダーの導入も進んでいるところであり、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

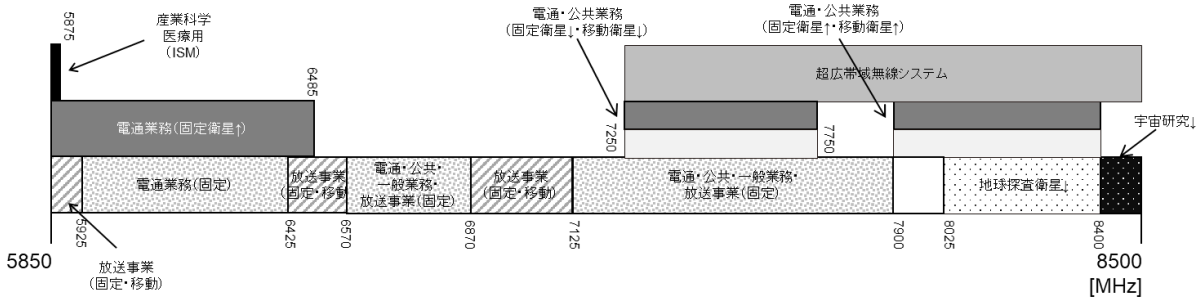
調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、気象レーダーは気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会貢献性が高い。

5GHz帯無線アクセスシステム(免許局)は、今後三年間で全ての無線局が廃止予定とされており、移行・代替先システムについて検討中となっている。このシステムが利用している4.9GHz帯については、新たな5G候補周波数となっていることから、携帯無線通信用のさらなる周波数確保に向けて、既存無線システムとの共用検討や電波の利用状況調査の結果等を踏まえ、既存無線システムの移行や再編を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。また、5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダーについては、固体化レーダーの導入等により、気象レーダーの狭帯域化に取り組んでいることから、引き続き、当該周波数帯の需要を注視するとともに、令和4年度までにチャネルプランを含めた技術基準を策定し、無線LANとの共用を促進することが適当である。

第11款 5.85GHz 超 8.5GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	10者	43局	1.46%
映像FPU(Bバンド)	8者	77局	2.62%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	3者	18局	0.61%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	4者	18局	0.61%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	2者	3局	0.10%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	11者	57局	1.94%
映像FPU(Cバンド)	7者	613局	20.84%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	23者	472局	16.05%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	8者	41局	1.39%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	14者	34局	1.16%
放送監視制御(Mバンド)	6者	32局	1.09%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	13者	150局	5.10%
映像FPU(Dバンド)	13者	761局	25.88%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	59者	569局	19.35%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	9者	15局	0.51%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0者	0局	-
放送監視制御(Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	10者	34局	1.16%
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	3者	4局	0.14%
合計	203者	2,941局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	○	－	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	地震対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※2	○	－	○	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
	水害対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	火災対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	－	※2	○	－	○	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	○	○	※2	※2	○	※2	○	※2	※2	○	※2	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※2	※2	○	○	○	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	○	○	○	○	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	○	○	※2	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	※2	※2	○	※2	※2	○	※2	○	※2	※2	○	※2	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	○	※2	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細③			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1

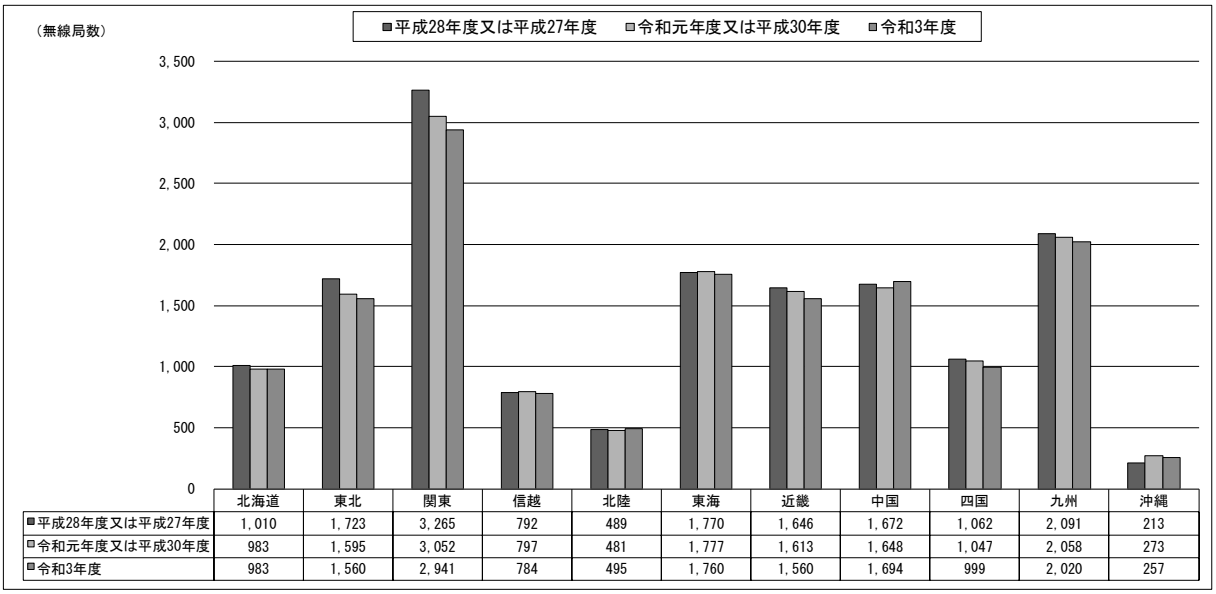
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Bバンド)
2：映像FPU(Bバンド)
3：6GHz帯電気通信業務用固定無線システム
4：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
5：移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
6：映像STL/TTL/TSL(Cバンド)
7：6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
8：映像STL/TTL/TSL(Mバンド)
9：音声STL/TTL/TSL(Mバンド)
10：放送監視制御(Mバンド)
11：映像STL/TTL/TSL(Dバンド)
12：7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
13：映像STL/TTL/TSL(Nバンド)
14：音声STL/TTL/TSL(Nバンド)
15：放送監視制御(Nバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向又は横ばいである総合通信局が多かった。なお、北陸局と中国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

図表－関－11－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	1,010	1,723	3,265	792	489	1,770	1,646	1,672	1,062	2,091	213
■令和元年度又は平成30年度	983	1,595	3,052	797	481	1,777	1,613	1,648	1,047	2,058	273
■令和3年度	983	1,560	2,941	784	495	1,760	1,560	1,694	999	2,020	257

1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－関－11－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0.87%	0.20%	0.83%	1.46%	0.64%	0.40%	0.74%	0.51%	1.24%	1.40%	0.50%	－
映像FPU(Bバンド)	1.92%	1.02%	0.64%	2.62%	3.83%	2.22%	1.53%	5.19%	0.47%	0.40%	1.53%	－
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	0.91%	0.41%	1.67%	0.61%	0.89%	0.40%	1.53%	1.47%	0.12%	1.00%	0.79%	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.19%	－	－	0.61%	－	－	0.11%	－	0.06%	－	0.05%	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.03%	－	－	0.10%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2.46%	1.12%	2.88%	1.94%	1.53%	1.62%	2.22%	2.76%	4.19%	2.60%	2.67%	1.56%
映像FPU(Cバンド)	16.17%	17.90%	16.60%	20.84%	15.18%	17.17%	14.66%	17.05%	11.04%	10.91%	16.09%	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	22.45%	37.54%	26.73%	16.05%	30.99%	32.73%	25.45%	20.00%	18.60%	23.62%	18.02%	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0.84%	－	0.51%	1.39%	－	0.20%	0.34%	0.96%	1.71%	0.90%	0.84%	－
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2.23%	1.93%	2.18%	1.16%	2.04%	3.03%	1.93%	2.44%	2.95%	5.31%	1.88%	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1.56%	3.05%	1.92%	1.09%	1.53%	2.63%	1.31%	1.15%	1.30%	1.90%	1.63%	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5.43%	5.39%	6.73%	5.10%	3.19%	1.82%	4.38%	6.28%	7.14%	4.50%	6.34%	2.72%
映像FPU(Dバンド)	19.55%	17.60%	19.81%	25.88%	16.07%	22.63%	18.13%	18.91%	15.41%	16.32%	19.01%	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	24.53%	13.73%	18.85%	19.35%	23.60%	13.13%	27.33%	22.24%	35.24%	30.93%	29.75%	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.40%	0.10%	－	0.51%	－	1.62%	0.34%	0.77%	0.41%	0.20%	0.45%	－
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.02%	－	－	－	－	－	－	0.06%	－	－	0.10%	－
放送監視制御(Nバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.40%	－	0.64%	1.16%	0.51%	0.40%	－	0.19%	－	－	0.35%	－
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.03%	－	－	0.14%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

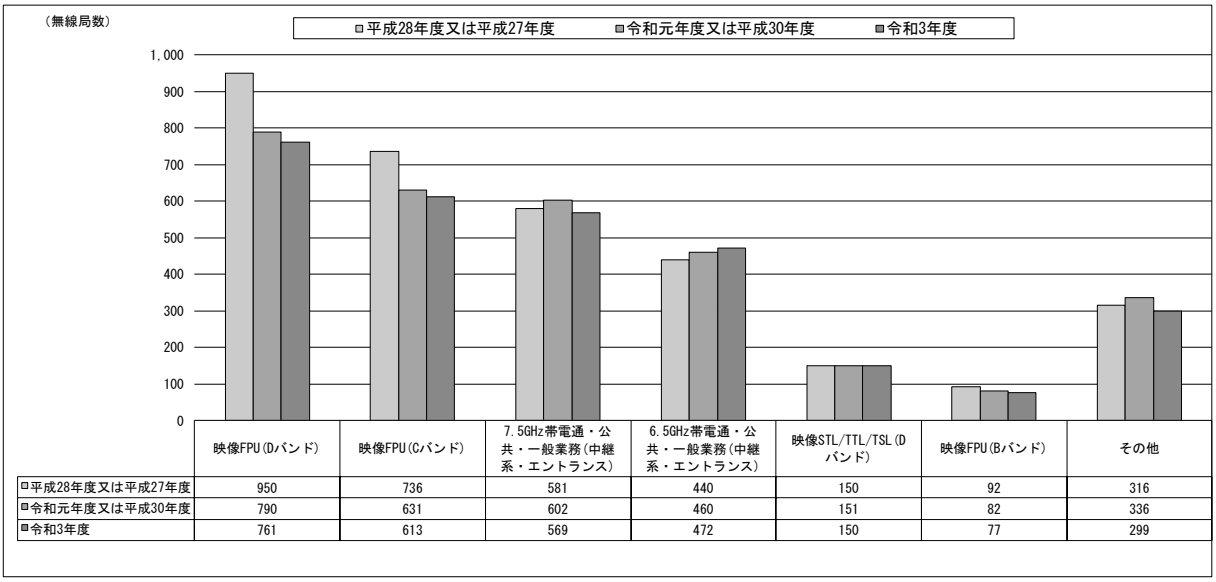
*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。そのうち、5 システムは令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度に減少していることが分かる。

6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムは、令和元年度又は平成 30 年度は 43 局であったが、令和 3 年度は 18 局に減少している。

この理由は、携帯電話システムの大容量化に伴い当該システムが光ファイバー等の大容量回線に置き換えられていったためである。

図表－関－11－3 システム別無線局数の推移



	映像FPU(Dバンド)	映像FPU(Cバンド)	7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	映像FPU(Bバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	950	736	581	440	150	92	316
令和元年度又は平成30年度	790	631	602	460	151	82	336
令和3年度	761	613	569	472	150	77	299

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	60	61	57
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	48	48	43
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	40	42	41
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	20	26	34
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	36	43	34
放送監視制御(Mバンド)	27	30	32
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	43	43	18
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	18	19	18
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	15	15	15
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	4	5	4
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	5	4	3
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	0	0
放送監視制御(Nバンド)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

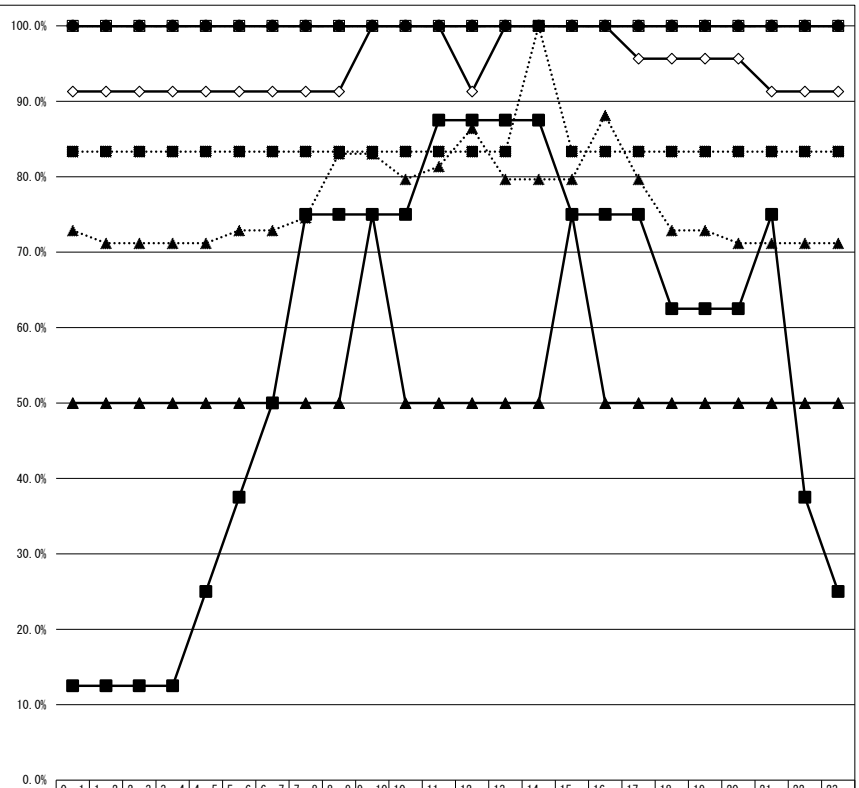
「年間の送信日数」では、免許人 170 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 170 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答は、24 時間送信していると回答したシステムの免許人が多い。一方で、特定の時間帯のみ送信している免許人の割合が増えるシステムや、夜間や早朝に比較的送信している免許人の割合が少なくなるシステムも存在する。

図表－関－11－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Bバンド)	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	25.0%	37.5%	50.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	75.0%	75.0%	75.0%	62.5%	62.5%	62.5%	75.0%	37.5%	25.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	75.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	75.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	91.3%	91.3%	91.3%	91.3%	91.3%	91.3%	91.3%	91.3%	91.3%	100.0%	100.0%	100.0%	91.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	95.7%	95.7%	95.7%	95.7%	91.3%	91.3%	91.3%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
放送監視制御(Mバンド)	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	100.0%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	72.9%	71.2%	71.2%	71.2%	71.2%	72.9%	72.9%	74.6%	83.1%	83.1%	79.7%	81.4%	86.4%	79.7%	79.7%	79.7%	88.1%	79.7%	72.9%	72.9%	71.2%	71.2%	71.2%	71.2%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人 8 者を対象としている。
「無線局の運用状態」に対する回答は、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」が多かった。

「災害時の運用日数」は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 5 者を対象としている。
「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

② 災害対策等
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 160 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 158 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 153 者を対象としている。
「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 5 者を対象としている。
「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「その他」、「経済的に困難であるため」、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「建物から非常用電源設備の電源供給が得られるため」としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 160 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 159 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」がいずれのシステムでも多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」が多かった。

図表－関－11－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
映像FPU(Bバンド)	6	100.0%	33.3%	33.3%	50.0%	16.7%	50.0%	0.0%	66.7%	16.7%	16.7%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	2	50.0%	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 160 者を対象としている。
「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 11 者を対象としている。
「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「経済的に地震対策が困難であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 160 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 64 者を対象としている。
「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 160 者を対象としている。
「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 15 者を対象としている。
「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

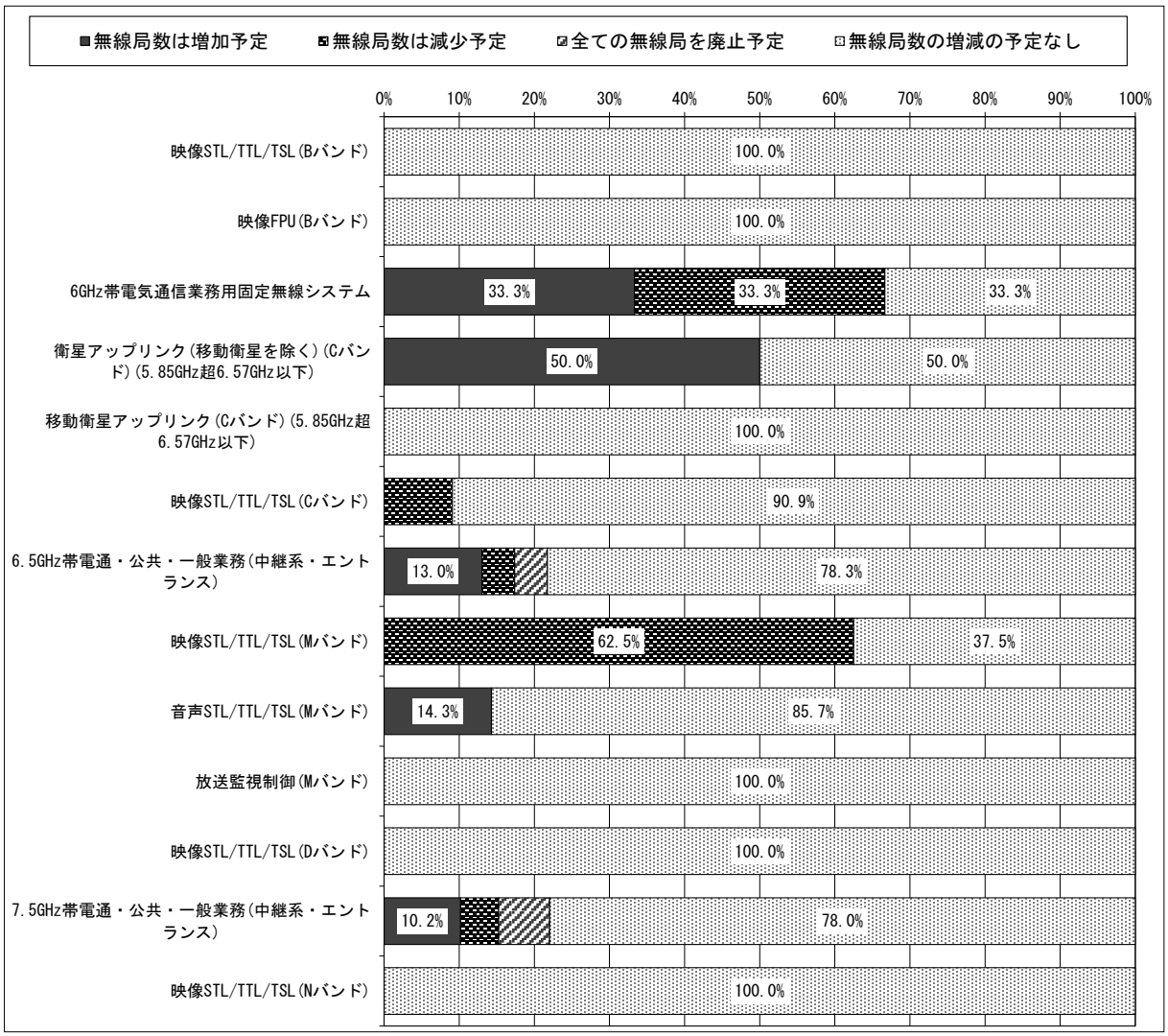
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 170 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かったが、「無線局は減少予定」の回答が多いシステムや、「無線局は増加予定」、「無線局数の増減の予定なし」に二分されたシステムも見られた。

図表－関－11－6 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 14 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人1者を対象としている。
当該免許人は「閉域LTEを用いたシステム」から本システムへ移行・代替予定と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人16者を対象としている。
「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」が多かった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）(7.5GHz帯電通・公共・一般業務)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人1者を対象としている。
当該免許人は「900MHz帯のMCAアドバンスシステム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定
「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人170者を対象としている。
「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人22者を対象としている。
「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人6者を対象としている。
「通信量減少理由」に対する回答は、「現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため」、「通信の頻度が減少する予定のため」、「無線局の廃止予定があるため」が多かった。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 162 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 16 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」、「3 年超に導入予定」、「導入予定なし」が多かった。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「デジタル方式の無線機器がないため」、「有線（光ファイバー等）で代替予定のため」が多かった。

図表－関－11－7 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	5	20.0%	20.0%	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

④ 公共業務用無線の技術

本図表では、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 8 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術③」に対する回答は、「この無線技術を使用していない」とする技術が多く、実績使用年数は「5 年以上 10 年未満」及び「10 年以上 15 年未満」が多かった。

図表－関－11－8 公共業務用無線の技術③

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
4PSK		25.0%	75.0%
16QAM方式		37.5%	62.5%
64QAM方式	★	0.0%	100.0%
128QAM方式	★	75.0%	25.0%
マルチキャリア変調		0.0%	100.0%
適応変調	★	0.0%	100.0%
偏波多重	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
4PSK		8.9%	8.9%	13.9%	24.1%	21.5%	3.8%	19.0%
16QAM方式		0.0%	4.9%	12.2%	36.6%	22.0%	14.6%	9.8%
64QAM方式	★	－	－	－	－	－	－	－
128QAM方式	★	10.4%	5.2%	0.0%	24.7%	53.2%	5.2%	1.3%
マルチキャリア変調		－	－	－	－	－	－	－
適応変調	★	－	－	－	－	－	－	－
偏波多重	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定③」では、「公共業務用無線の技術③」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 4 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定③」に対する回答は、「更改予定なし」が多かった。一方で、更改後の無線技術についての回答は、「4PSK 方式、16QAM 方式又は 128QAM 方式」が多かった。なお、その無線技術を選択した理由としては、「回線の使用目的、伝送容量及び区間距離から周波数帯及び伝送方式を選定するため」との回答が多かった。

本図表では、「高度化技術の導入予定③」において、「更改予定なし」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「近年更改したばかりであるため」、「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な回答としては、「設備の耐用年数が経過し、設備更新の時期が来るまで使用する必要があるため」が見られた。

図表－関－11－9 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	3	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 170 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」、6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムでは「携帯電話事業における通信確保により生活利便性の向上に寄与する」や「過疎地域における電気通信役務の提供を通じて生活利便性の向上に寄与する」、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

映像 FPU(B バンド)では「非常時における災害報道・避難情報等、社会的に有用な情報提供のインフラとして利便性の向上に寄与している」、映像 STL/TTL/TSL(B バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(C バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(D バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(M バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(N バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」が多かった。

移動衛星アップリンク(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)では「陸上では災害対策等・海上では船舶の連絡手段として、非常時も安全な通信を提供する」、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)では「公衆用無線としての利用により、非常時含め国民の生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作の利用を通じ国民生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

放送監視制御(M バンド)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

図表－関－11－10 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	10	100.0%	90.0%	100.0%	10.0%	0.0%
映像FPU(Bバンド)	8	87.5%	87.5%	100.0%	25.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	3	100.0%	33.3%	100.0%	33.3%	0.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	4	25.0%	50.0%	50.0%	50.0%	25.0%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	2	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	11	90.9%	100.0%	100.0%	9.1%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	23	69.6%	87.0%	60.9%	13.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	8	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	14	57.1%	92.9%	50.0%	0.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	6	83.3%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	13	92.3%	100.0%	92.3%	15.4%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	59	61.0%	89.8%	33.9%	6.8%	5.1%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	9	100.0%	100.0%	100.0%	11.1%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 10 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 10 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、主に、映像・音声 STL/TTL/STL、電通/公共/一般業務用の固定無線システムで利用されており、また、多様なシステムにより、携帯電話の中継やエントランス回線、電力の安定供給、非常時における災害報道・避難情報の提供等で利用されており、多くのシステムで災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会的貢献性は高い。

音声 STL/TTL/TSL(M、N バンド)及び監視・制御回線については、第 4 世代移動通信システム(4G)の導入に伴う 3.4GHz 帯放送事業用無線局の移行先周波数となっており、無線局数は増加傾向にある 6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)システムのうち、公共業務用をみると高度化技術導入予定がない免許人が 7 割超を占めており、無線 LAN との共用検討も踏まえつつ、引き続き高度化を促していく必要がある。これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

また、映像 FPU (B、C、D バンド) については、無線局数が減少傾向にあるため今後の動向を注視していくことが望ましい。

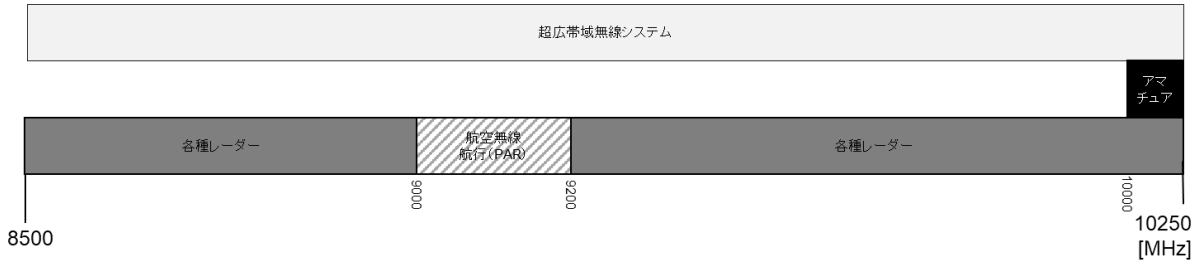
5.9GHz 帯については、国際的に自動運転システムの導入について検討が進められているため、同周波数帯の既存無線システムに配慮しながら V2X 用通信の導入について検討を進めることが適当である。

6GHz 帯(5,925-7,125MHz)については、IEEE や諸外国における検討状況等を踏まえ、無線 LAN の周波数帯域の拡張について検討が進められているため、同周波数帯の既存無線システムに配慮しながら検討を進めることが適当であるが、検討に当たっては、5.9GHz 帯の V2X 用通信の検討状況及び WRC-23 における 7,025-7,125MHz 帯の IMT 特定に係る検討状況を考慮する必要がある。

第12款8.5GHz 超 10.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	-
精測進入レーダー(PAR)	0者	0局	-
航空機用気象レーダー	48者	799局	12.22%
X帯沿岸監視用レーダー	6者	21局	0.32%
レーマークビーコン・レーダービーコン	1者	1局	0.02%
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	293者	721局	11.03%
船舶航行用レーダー	2,877者	4,183局	63.97%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	5者	79局	1.21%
9GHz帯気象レーダー	2者	7局	0.11%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1者	1局	0.02%
10.125GHz帯アマチュア	505者	515局	7.88%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	44者	209局	3.20%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	3者	3局	0.05%
合計	3,785者	6,539局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	※2
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	※2
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	○
	地震対策の有無				○	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	○
	水害対策の有無				○	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	○
	火災対策の有無				○	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	○
運用時間	年間の送信日数				○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	○
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				○	○
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				○	○
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○

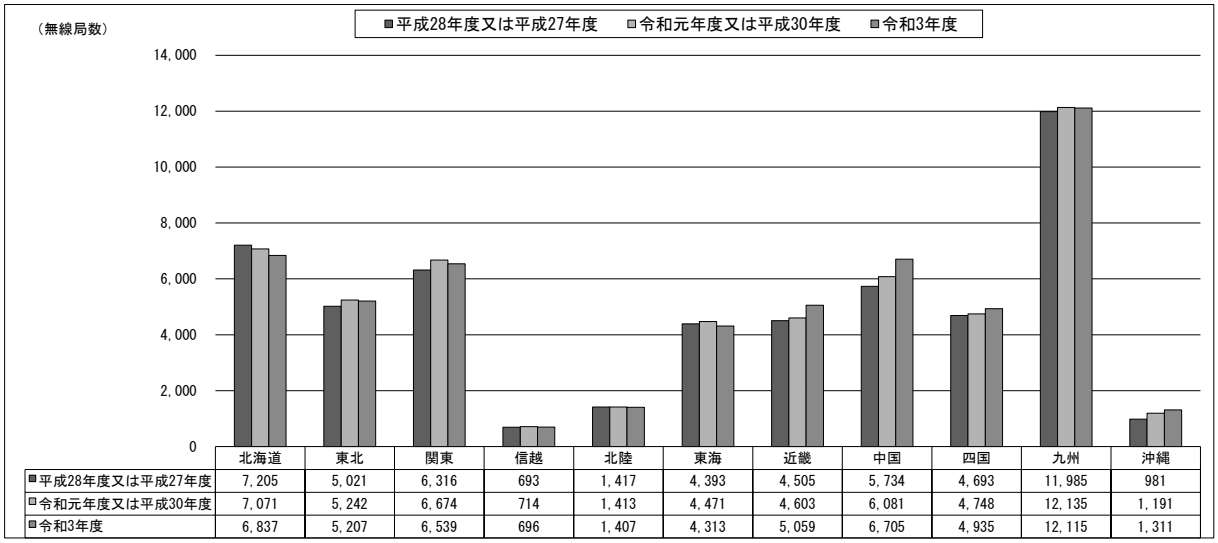
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：9GHz帯気象レーダー
2：9GHz帯気象レーダー(可搬型)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

図表－関－12－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	7,205	5,021	6,316	693	1,417	4,393	4,505	5,734	4,693	11,985	981
□令和元年度又は平成30年度	7,071	5,242	6,674	714	1,413	4,471	4,603	6,081	4,748	12,135	1,191
■令和3年度	6,837	5,207	6,539	696	1,407	4,313	5,059	6,705	4,935	12,115	1,311

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、船舶航行用レーダーが最大割合となった。

図表－関－12－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
位置・距離測定用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
精測進入レーダー(PAR)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.08%
航空機用気象レーダー	2.12%	0.26%	0.61%	12.22%	0.43%	0.07%	1.16%	2.85%	0.25%	0.06%	0.57%	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	0.21%	0.37%	0.23%	0.32%	0.14%	0.71%	0.21%	0.12%	0.10%	0.10%	0.16%	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	0.02%	－	－	－	－
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	9.98%	4.12%	8.10%	11.03%	6.47%	4.19%	6.47%	13.90%	13.54%	17.71%	8.50%	13.58%
船舶航行用レーダー	83.83%	94.12%	88.69%	63.97%	73.13%	91.40%	88.15%	76.83%	84.00%	79.98%	89.36%	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0.16%	－	0.02%	1.21%	0.29%	0.07%	0.07%	0.02%	－	－	0.01%	－
9GHz帯気象レーダー	0.08%	0.03%	0.13%	0.11%	0.29%	0.14%	0.16%	0.10%	0.06%	－	0.07%	－
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
10.125GHz帯アマチュア	2.80%	0.89%	1.92%	7.88%	14.80%	2.77%	3.59%	4.03%	1.83%	1.90%	1.13%	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.80%	0.19%	0.29%	3.20%	4.45%	0.64%	0.19%	2.10%	0.19%	0.22%	0.19%	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.02%	0.01%	－	0.05%	－	－	－	0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.08%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

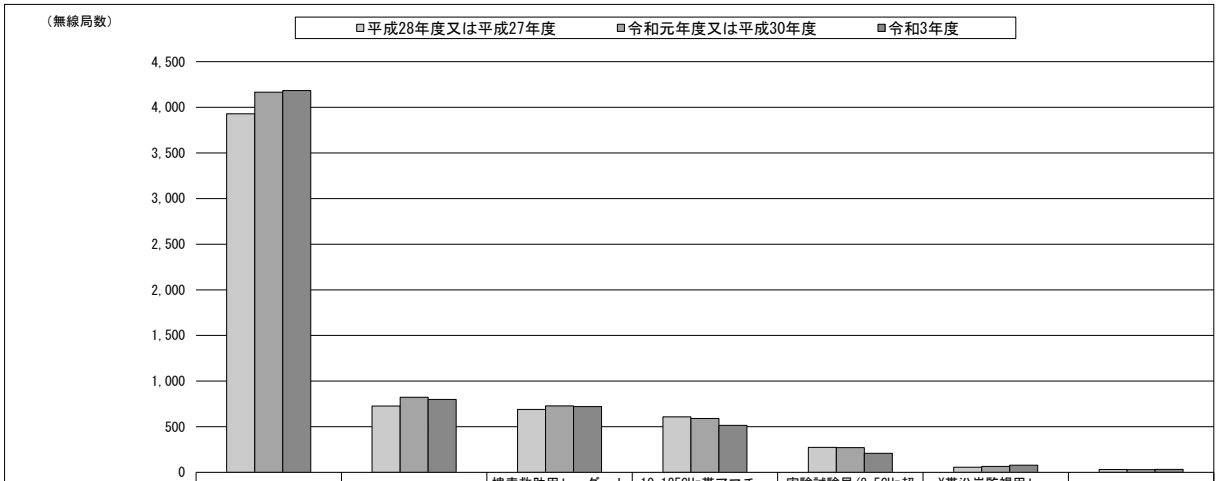
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位6システムの増減傾向は様々であったが、ほとんどのシステムは令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけての増減はわずかであることが分かる。

図表－関－12－3 システム別無線局数の推移



	船舶航行用レーダー	航空機用気象レーダー	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	10.125GHz帯アマチュア	実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	その他
□平成28年度又は平成27年度	3,929	727	690	608	274	56	32
□令和元年度又は平成30年度	4,166	823	728	591	271	65	30
□令和3年度	4,183	799	721	515	209	79	33

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
X帯沿岸監視用レーダー	19	20	21
9GHz帯気象レーダー	9	7	7
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	2	1	3
レーマークビーコン・レーダービーコン	1	1	1
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	1	1
位置・距離測定用レーダー	0	0	0
精測進入レーダー(PAR)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。

9GHz 帯気象レーダーでは、全ての免許人が「365 日」と回答し、9GHz 帯気象レーダー(可搬型)では、全ての免許人が「271 日～364 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、各システムの全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 3 者を対象としている。

9GHz 帯気象レーダーでは、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答し、9GHz 帯気象レーダー(可搬型)では、全ての免許人が「対策を実施していない」と回答した。

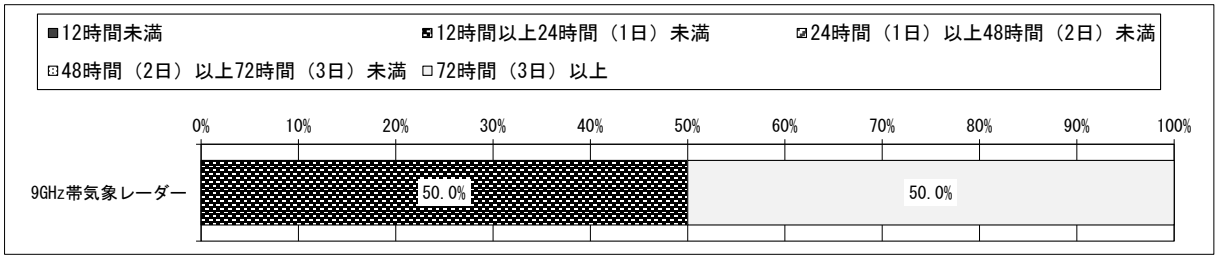
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」、「72 時間（3 日）以上」に二分された。

図表－関－12－4 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検を実施している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

図表－関－12－5 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
9GHz帯気象レーダー	2	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」、「地震対策を実施していない」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「可搬型であるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対して、9GHz 帯気象レーダーの回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」、「一部の無線局について水害対策を実施している」に二分され、9GHz 帯気象レーダー(可搬型)では「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

9GHz 帯気象レーダーでは、全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答し、9GHz 帯気象レーダー(可搬型)では、全ての免許人が「火災対策を実施していない」と回答した。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「可搬型であるため」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

9GHz 帯気象レーダーでは、全ての免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答し、9GHz 帯気象レーダー(可搬型)では、全ての免許人が「通信量は減少予定」と回答した。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信の頻度が減少する予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 3 者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」に対する回答は、「導入済み・導入中」、「導入予定なし」が多かった。

「 受信フィルタ (混信低減・除去を行う)」では、免許人 3 者を対象としている。

「受信フィルタ (混信低減・除去を行う)」に対する回答は、全て「導入済み・導入中」であった。

本図表では、免許人3者を対象としている。

「送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）」に対する回答は、「導入済み・導入中」、「導入予定なし」が多かった。

図表－関－12－6 送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
9GHz帯気象レーダー	2	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人3者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

9GHz帯気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」、9GHz帯気象レーダー(可搬型)では「災害や事故をもたらす竜巻等突風や局地的大雨などを対象とした観測を行い、観測データを解析することで、現象の理解や災害・事故の軽減につながる研究を進めている」との回答が多かった。

図表－関－12－7 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
9GHz帯気象レーダー	2	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	0.0%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 11 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 11 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、気象レーダー、沿岸監視用レーダー等で利用されている。無線局数としては、船舶航行用レーダーや SART(捜索救助用レーダートランスポンダ)が 7 割以上を占めているところ、航空機気象レーダーを含めて、国際的な周波数割当てと整合がとれている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、体制面での対策をしている。気象レーダーによる観測情報の公表やデータの解析・研究により、非常時における国民の生命及び財産の保護や、科学技術の進歩に寄与しており、社会貢献性が高い。

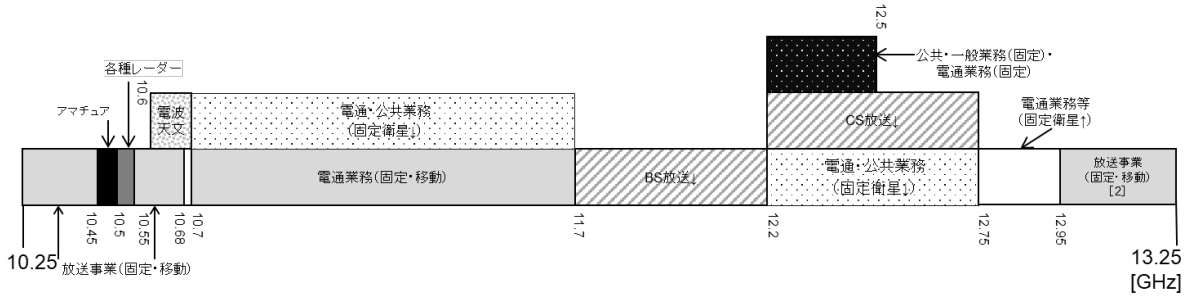
気象レーダーについては、従来の広域観測を目的とする気象レーダーのみならず、各交通機関の安全確保や危険回避対策の支援等として、沿岸監視用レーダーについては、テロ対策や重要拠点のセキュリティ対策等として、それぞれ需要が高まっているところである。こういった需要の高まりに対応しながら、各種レーダー間において周波数共用が図られていることから、本周波数区分は適切に利用されている。

特に気象レーダーについては、近年の災害の激甚化等の影響から、ゲリラ豪雨等の迅速な観測が求められているところである。これに対応するため、9.7GHz 帯気象レーダーのフェーズドアレイ化や 9.4GHz 帯気象レーダーの導入が期待されており、9.7GHz 帯及び 9.4GHz 帯における気象レーダーに関する技術的条件の検討が進められている。9.4GHz 帯気象レーダーについては、技術的条件の検討の中で、周波数帯を共有するシステム(航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、沿岸監視レーダー等)との共用の在り方について検討を進めることが適当である。加えて、沿岸監視レーダーについても、今後の需要の増加に対応するため、9.7GHz 帯の気象レーダーの検討状況を踏まえて、周波数帯域の拡張に係る検討等を行うことが適当である。

第13款 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1者	1局	0.04%
映像FPU(Eバンド)	16者	687局	26.05%
10.475GHz帯アマチュア	369者	379局	14.37%
速度センサ／侵入検知センサ	36者	238局	9.03%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0者	0局	－
映像FPU(Fバンド)	11者	620局	23.51%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4者	324局	12.29%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	30局	1.14%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	2者	7局	0.27%
BS放送	1者	9局	0.34%
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	5者	33局	1.25%
SHF帯地上放送	0者	0局	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	18者	248局	9.40%
CS放送	1者	4局	0.15%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	8者	33局	1.25%
映像FPU(Gバンド)	1者	5局	0.19%
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	11者	19局	0.72%
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	－
合計	485者	2,637局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	※1	－	○	○	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	※1	－	○	○	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※1	－	※2	○	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	※1	－	○	○	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	－	－	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	－	－	－	○
	地震対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※1	－	※2	○	※2	－
	水害対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※1	－	○	○	○	－
	火災対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	－	※1	－	※2	○	※2	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	※1	○	○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	※1	○	○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	○	－	○	－	－	－	○
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	○	－	－	－	※2
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	※1	○	○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※1	※2	○	※2	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	○	※1	○	○	○	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※1	※2	※2	○	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	※1	○	○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	○	※1	○	○	○	※2	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※1	※2	※2	○	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	※1	○	○	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※1	○	※2	○	※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※1	※2	※2	○	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	※1	○	○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	※1	○	○	○	○	○

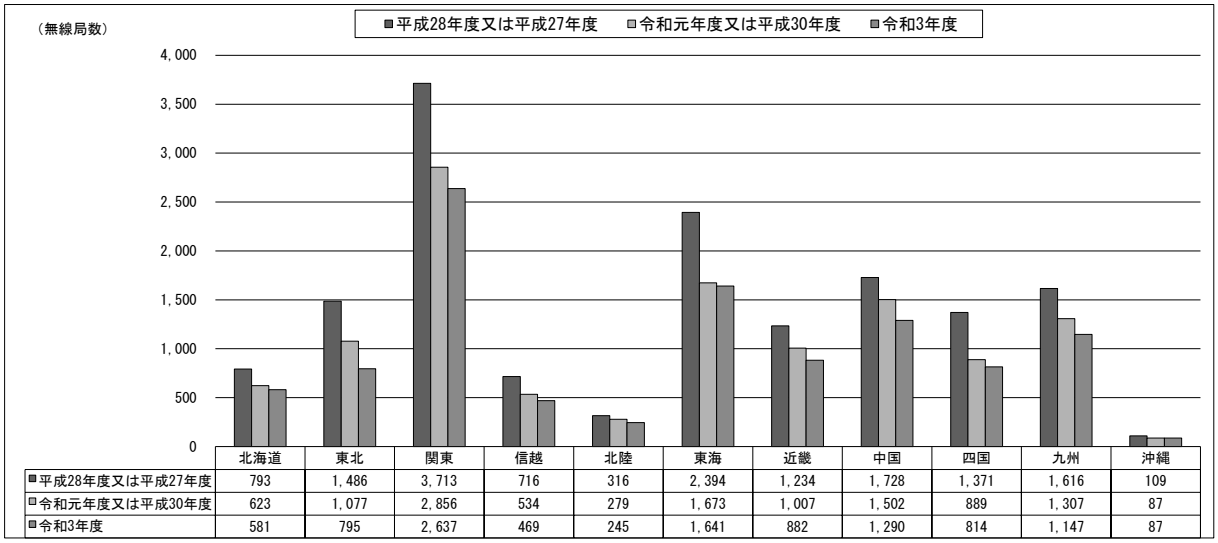
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Eバンド)
2：映像FPU(Eバンド)
3：映像STL/TTL/TSL(Fバンド)
4：映像FPU(Fバンド)
5：11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
6：12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
7：映像STL/TTL/TSL(Gバンド)
8：映像FPU(Gバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

ほとんどの総合通信局において無線局数は年々減少傾向にあった。

図表－関－13－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	793	1,486	3,713	716	316	2,394	1,234	1,728	1,371	1,616	109
□令和元年度又は平成30年度	623	1,077	2,856	534	279	1,673	1,007	1,502	889	1,307	87
■令和3年度	581	795	2,637	469	245	1,641	882	1,290	814	1,147	87

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－関－13－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.50%	－	4.03%	0.04%	0.21%	－	0.12%	0.45%	－	0.61%	0.70%	－
映像FPU(Eバンド)	19.79%	12.56%	24.91%	26.05%	18.55%	34.69%	14.93%	27.44%	11.32%	9.71%	20.58%	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	10.91%	7.92%	9.69%	14.37%	16.20%	12.65%	6.89%	16.55%	7.21%	9.34%	9.59%	9.20%
速度センサ／侵入検知センサ	17.73%	3.10%	2.77%	9.03%	6.18%	8.98%	37.72%	18.71%	40.85%	1.60%	18.83%	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.70%	－	－	－	－	2.04%	0.12%	1.02%	1.78%	0.86%	2.35%	1.15%
映像FPU(Fバンド)	12.75%	11.19%	24.65%	23.51%	11.94%	－	11.82%	6.46%	0.39%	7.86%	8.11%	－
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	23.27%	43.72%	15.60%	12.29%	29.00%	14.29%	18.40%	11.22%	26.90%	58.11%	28.68%	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1.25%	2.07%	3.02%	1.14%	1.28%	3.27%	0.49%	0.91%	0.93%	0.98%	1.05%	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0.07%	－	－	0.27%	－	－	－	－	－	－	－	－
BS放送	0.09%	－	－	0.34%	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0.31%	－	－	1.25%	－	－	－	－	－	－	－	－
SHF帯地上放送	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.63%	17.90%	12.45%	9.40%	15.35%	20.00%	8.78%	13.83%	9.07%	10.20%	6.97%	9.20%
CS放送	0.04%	－	－	0.15%	－	－	－	－	－	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1.63%	1.55%	2.77%	1.25%	1.28%	4.08%	0.73%	2.27%	1.55%	0.74%	3.05%	－
映像FPU(Gバンド)	0.05%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0.29%	－	0.13%	0.72%	－	－	－	1.13%	－	－	0.09%	－
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

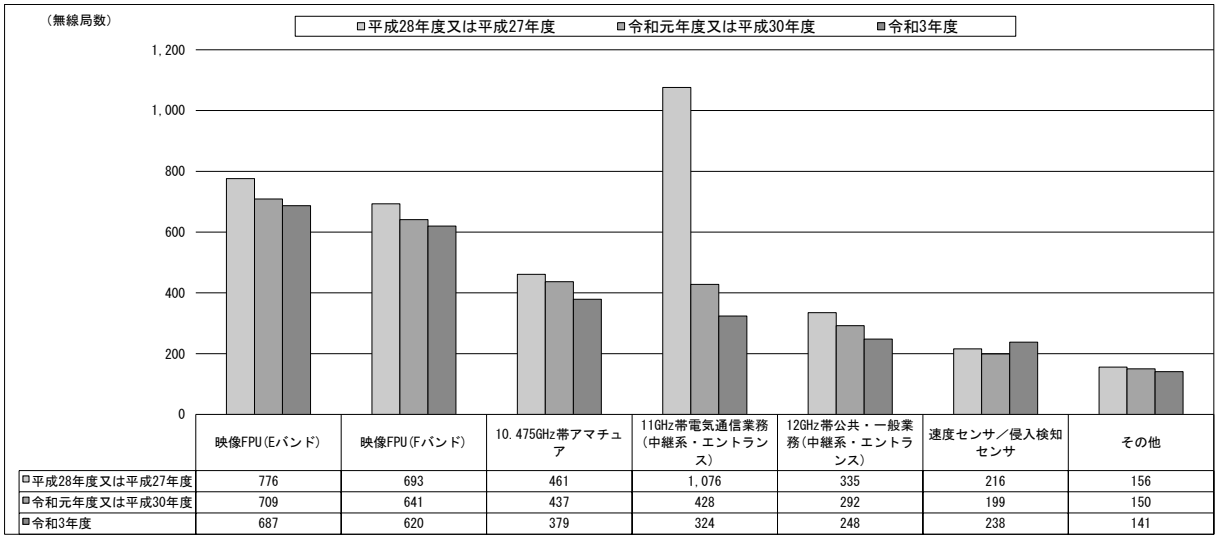
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムはいずれも、減少傾向又はほぼ横ばいで推移していることが分かる。

図表－関－13－3 システム別無線局数の推移



	映像FPU(Eバンド)	映像FPU(Fバンド)	10.475GHz帯アマチュア	11GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	12GHz帯公共・一般業務（中継系・エントランス）	速度センサ／侵入検知センサ	その他
平成28年度又は平成27年度	776	693	461	1,076	335	216	156
令和元年度又は平成30年度	709	641	437	428	292	199	150
令和3年度	687	620	379	324	248	238	141

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	27	28	33
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	37	34	33
11GHz帯電気通信業務災害対策用	30	30	30
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	32	31	19
BS放送	9	8	9
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	9	8	7
映像FPU(Gバンド)	5	5	5
CS放送	6	3	4
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1	1	1
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0	0	0
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
SHF帯地上放送	0	0	0
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	2	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

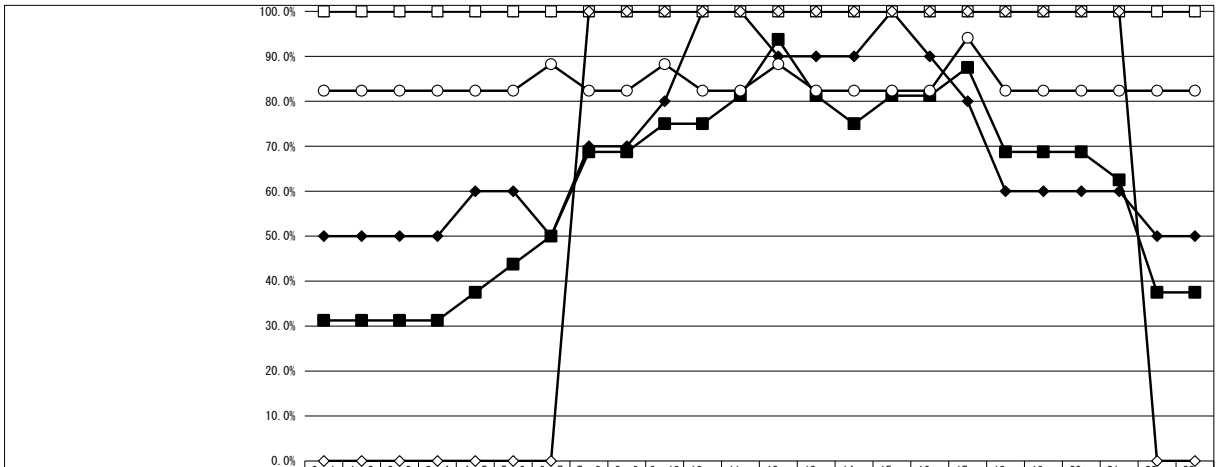
「年間の送信日数」では、免許人 59 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「1 日～30 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 57 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、ほぼ全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、3 システムについては全ての時間帯で全免許人が送信していると回答した。また、日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－関－13－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Eバンド)	31.3%	31.3%	31.3%	31.3%	37.5%	43.8%	50.0%	68.8%	68.8%	75.0%	75.0%	81.3%	93.8%	81.3%	75.0%	81.3%	81.3%	87.5%	68.8%	68.8%	68.8%	62.5%	37.5%	37.5%
映像FPU(Fバンド)	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	60.0%	60.0%	50.0%	70.0%	70.0%	80.0%	100.0%	100.0%	90.0%	90.0%	90.0%	100.0%	90.0%	80.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	50.0%	50.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	82.4%	82.4%	82.4%	82.4%	82.4%	82.4%	88.2%	82.4%	82.4%	88.2%	82.4%	82.4%	88.2%	82.4%	82.4%	82.4%	82.4%	94.1%	82.4%	82.4%	82.4%	82.4%	82.4%	82.4%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Gバンド)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人 28 者を対象としている。

「無線局の運用状態」に対する回答は、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」、「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な回答としては、「コンサート番組中継。」、「ローカル情報番組」、「イベント（花火大会等）や娯楽番組、音楽番組等の番組中継・毎日のニュース番組等の中継及び取材した素材の伝送」が多かった。

「災害時の運用日数」は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 22 者を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 31 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 31 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－関－13－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	25.0%	50.0%	75.0%	25.0%	0.0%	100.0%	75.0%	25.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	18	11.1%	22.2%	50.0%	38.9%	44.4%	94.4%	72.2%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	8	12.5%	12.5%	25.0%	37.5%	0.0%	100.0%	100.0%	62.5%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 30 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「代替手段があるため」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 31 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 31 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多く、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」も多く見られた。

図表－関－13－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	75.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	18	77.8%	44.4%	94.4%	38.9%	38.9%	22.2%	77.8%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	8	100.0%	87.5%	100.0%	25.0%	62.5%	25.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 28 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 26 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「定期保守点検の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 31 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 31 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 12 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 31 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に火災対策が困難であるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 59 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」、「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な回答としては、アナログを廃局予定の為」、「旧スプリアス無線局のため」が多かった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「900MHz 帯の MCA アドバンスシステム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 59 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、システムによっては「通信量は増加予定」が多いものも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 14 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「その他」、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。なお、「その他」の具体的な回答としては、「富士山噴火や水害など、災害時に

通信量が増えるため」、「コロナ禍により公開イベント等に伴う番組中継の機会が減少したが、終息により増加する見込みがあるため。」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

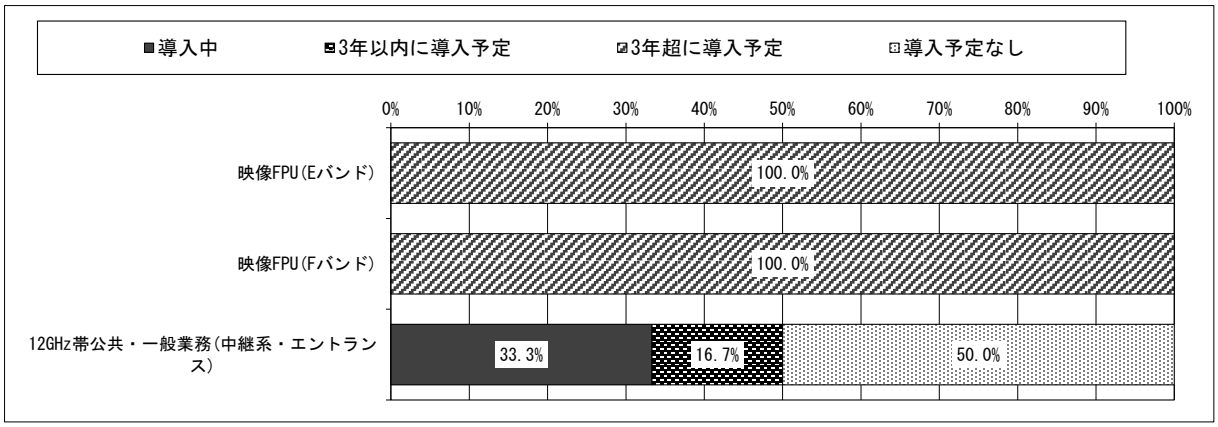
「通信方式」では、免許人 59 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

本図表では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「3 年超に導入予定」が多かった。

図表－関－13－7 デジタル方式の導入計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）で代替予定のため」が多かった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 59 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」、映像 FPU(E バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 FPU(F バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 FPU(G バンド)では「エンターテインメント番組の演出手段としての利用により国民の生活の利便性の向上に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(E バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では「地上テレビジョン放送用信号伝送ならびに映像・音声素材伝送用として使用しており、テレビジョン放送を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与」や「非常災害放送等において国民の生命及び財産の保護、国の安全確保及び公共の秩序維持に寄与」との回答が多かった。

図表－関－13－8 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像FPU(Eバンド)	16	75.0%	93.8%	93.8%	12.5%	0.0%
映像FPU(Fバンド)	11	63.6%	90.9%	90.9%	9.1%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	75.0%	75.0%	100.0%	25.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	18	50.0%	88.9%	33.3%	5.6%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	8	100.0%	100.0%	100.0%	12.5%	0.0%
映像FPU(Gバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 12 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 12 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替により、無線局数は減少傾向にある。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面および体制面での対策をしている。また、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL については、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における災害報道等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

また、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られていることから、本周波数区分は適切に利用されている。

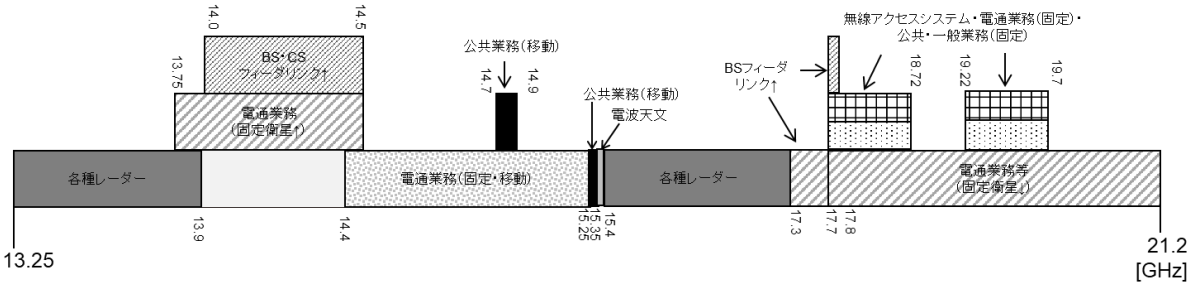
衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz)の技術的条件について、令和 3 年 9 月に情報通信審議会から答申を受けたところである。我が国においても、新たな通信サービスが開始できるよう、引き続き、導入に向けて制度整備を進めることが適当である。

また、新 4K8K 衛星放送では新たな中間周波数帯(BS/CS-IF)が利用されており、旧製品の使用や不十分な施工方法等により、この中間周波数帯の電波が漏洩し、既存の無線システムに対する干渉が懸念されるため、影響を与えるおそれのある受信設備の改修に係る助成制度や漏洩対策の必要性の周知啓発を通じて、電波利用環境の保護や衛星放送の適切な受信環境の整備を進めることが適当である。

第14款 13.25GHz 超 21.2GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0者	0局	-
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	12者	11,896局*5	87.14%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	1者	1局	0.01%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	13者	662局*5	4.85%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2者	239局	1.75%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	4局	0.03%
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	10者	17局	0.12%
17GHz帯BSフィーダリンク	10者	28局	0.21%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	2者	7局	0.05%
18GHz帯公共用小容量固定	39者	201局	1.47%
18GHz帯FWA	17者	107局	0.78%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3者	455局	3.33%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	15者	35局	0.26%
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
合計	125者	13,652局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				〇	－	〇	－	－	－	〇	－	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			〇	－	〇	－	－	－	〇	－	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		〇	－	〇	－	－	－	〇	－	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		〇	－	※2	－	－	－	※2	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				〇	－	〇	－	－	－	〇	－	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		〇	－	〇	－	－	－	〇	－	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	〇	－	※3	※1	〇	－	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	〇	－	※3	※1	〇	－	〇	－
	地震対策の有無				〇	－	〇	－	－	－	〇	－	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		〇	－	※2	－	－	－	〇	－	※2
	水害対策の有無				〇	－	〇	－	－	－	〇	－	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		〇	－	〇	－	－	－	〇	－	〇
	火災対策の有無				〇	－	〇	－	－	－	〇	－	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		〇	－	※2	－	－	－	〇	－	※2
運用時間	年間の送信日数				〇	〇	〇	※3	※1	〇	〇	〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	〇	〇	※3	※1	〇	〇	〇	〇
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	〇	〇	※3	※1	〇	〇	〇	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		〇	〇	〇	※3	※1	※2	※2	※2	〇
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※3	※1	※2	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		〇	〇	〇	※3	※1	〇	〇	〇	〇
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	〇	※2	※2	※3	※1	〇	〇	〇	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	〇	〇	※3	※1	〇	〇	〇	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			〇	〇	〇	※3	※1	※2	〇	※2	〇
	減少予定の場合	通信量減少理由			〇	※2	※2	※3	※1	〇	〇	〇	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				〇	〇	〇	※3	※1	－	〇	〇	〇
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			〇	※2	※2	※3	※1	－	〇	〇	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※3	※1	－	〇	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※3	※1	－	※2	※2	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術④				－	－	－	－	－	〇	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	高度化技術の導入予定④				－	－	－	－	－	〇	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細④			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	〇	－	－	－
	代替可能性②				－	－	－	－	－	〇	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	〇	〇	※3	※1	〇	〇	〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	〇	〇	※3	※1	〇	〇	〇	〇

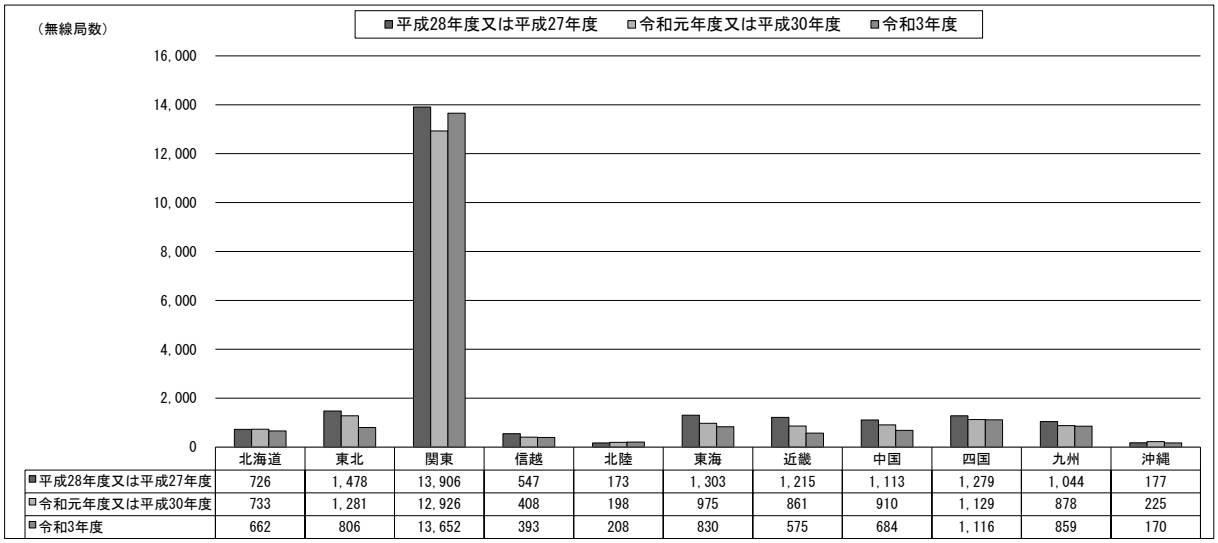
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
※3 ：2021年4月1日時点で免許人及び無線局が存在したが、その後、無線局廃止や未回答等の理由で調査票回答が得られていない。
〇 ：回答が存在する。

1：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)
2：移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)
3：15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：15GHz帯電気通信業務災害対策用
5：15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用
6：15GHz帯ヘリテレ画像伝送
7：18GHz帯公共用小容量固定
8：18GHz帯FWA
9：18GHz帯電気通信業務(エントランス)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び北陸局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

図表－関－14－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	726	1,478	13,906	547	173	1,303	1,215	1,113	1,279	1,044	177
■令和元年度又は平成30年度	733	1,281	12,926	408	198	975	861	910	1,129	878	225
■令和3年度	662	806	13,652	393	208	830	575	684	1,116	859	170

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)が最大割合となった。

図表－関－14－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
13GHz帯航空機航行用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0.01%	－	－	－	－	－	0.12%	－	－	－	0.12%	－
接岸援助用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	63.57%	9.52%	13.03%	87.14%	10.69%	19.71%	9.64%	18.96%	12.72%	11.56%	13.15%	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
14GHz帯BSフィーダリンク	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
CSフィーダリンク	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3.68%	0.60%	0.62%	4.85%	1.53%	1.44%	0.48%	1.91%	0.44%	0.72%	1.16%	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	5.28%	11.63%	7.20%	1.75%	19.85%	13.94%	27.11%	9.22%	10.09%	14.87%	6.64%	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.16%	－	－	0.03%	－	1.92%	0.48%	0.70%	1.17%	0.36%	0.47%	－
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.32%	0.30%	0.62%	0.12%	－	0.48%	0.96%	1.74%	1.17%	0.18%	1.05%	0.59%
17GHz帯BSフィーダリンク	0.15%	－	－	0.21%	－	－	－	0.17%	－	－	0.12%	－
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0.04%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
18GHz帯公共用小容量固定	6.82%	8.61%	22.95%	1.47%	26.97%	15.87%	16.14%	32.87%	21.05%	6.63%	20.61%	35.88%
18GHz帯FWA	3.45%	11.18%	28.78%	0.78%	1.53%	16.35%	2.41%	9.04%	2.78%	5.65%	8.38%	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	16.23%	58.16%	26.18%	3.33%	37.40%	30.29%	42.65%	24.52%	50.58%	60.04%	47.61%	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0.30%	－	0.62%	0.26%	2.04%	－	－	0.87%	－	－	0.70%	－
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

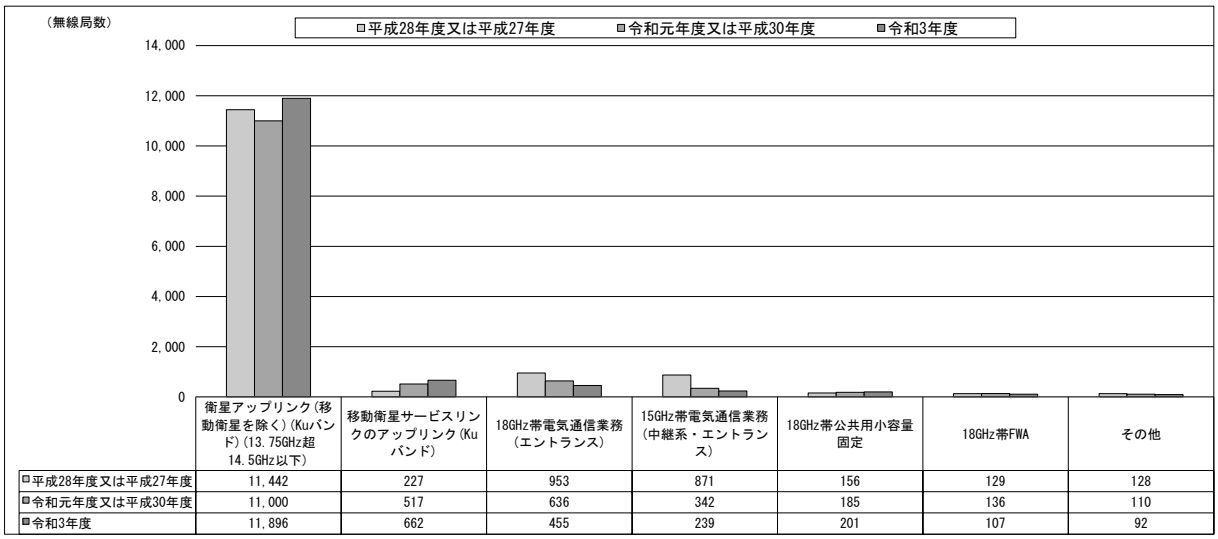
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)及び 18GHz 帯公共用小容量固定については年々増加傾向にある一方で、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)及び 15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については年々減少傾向にあることが分かる。

図表－関－14－3 システム別無線局数の推移



	衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	18GHz帯電気通信業務(エントランス)	15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	18GHz帯公共用小容量固定	18GHz帯FWA	その他
平成28年度又は平成27年度	11,442	227	953	871	156	129	128
令和元年度又は平成30年度	11,000	517	636	342	185	136	110
令和3年度	11,896	662	455	239	201	107	92

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	51	50	35
17GHz帯BSフィーダリンク	24	27	28
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	20	20	17
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	3	5	7
15GHz帯電気通信業務災害対策用	20	4	4
CSフィーダリンク	1	1	1
13GHz帯航空機航行用レーダー	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
14GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
MTSATアップリンク(Kuバンド)	6	3	0
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

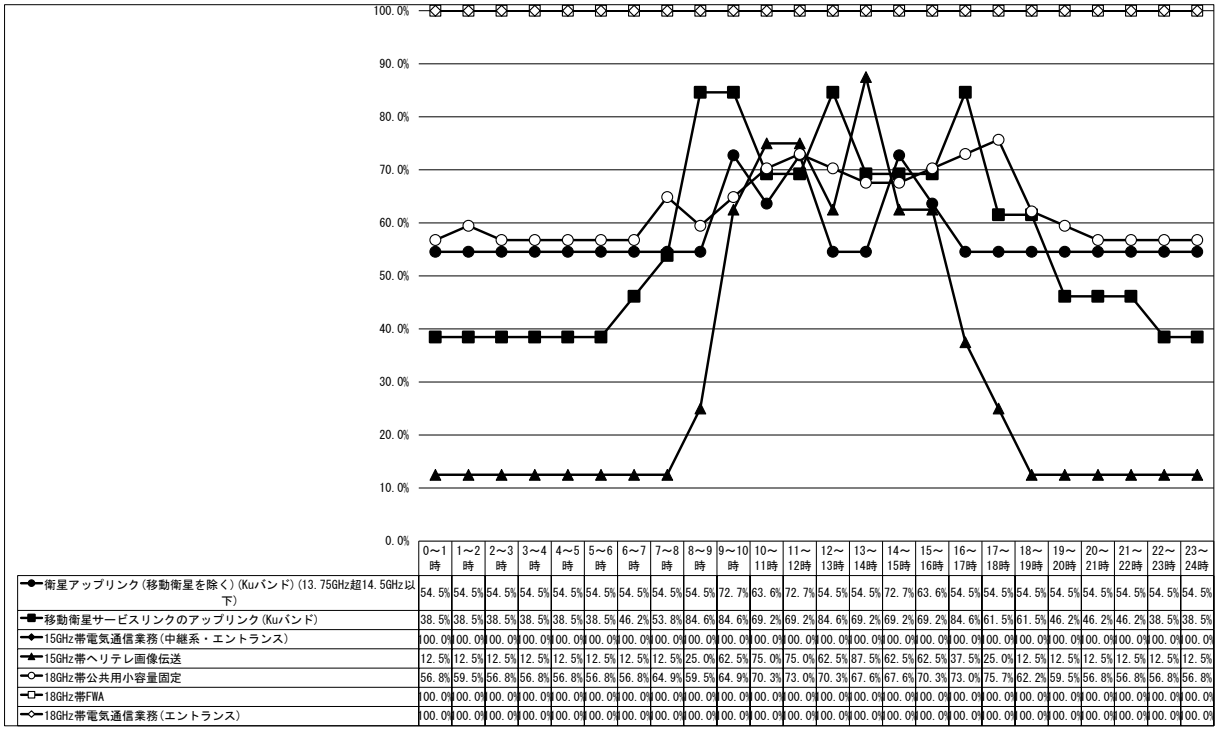
「年間の送信日数」では、免許人 93 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 89 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、どのシステムも全ての時間帯で送信しており、3 システムについては全ての時間帯で全免許人が送信していると回答した。一部のシステムでは日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－関－14－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	54.5%	54.5%	54.5%	54.5%	54.5%	54.5%	54.5%	54.5%	54.5%	72.7%	63.6%	72.7%	54.5%	54.5%	72.7%	63.6%	54.5%	54.5%	54.5%	54.5%	54.5%	54.5%	54.5%	54.5%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	38.5%	38.5%	38.5%	38.5%	38.5%	38.5%	46.2%	53.8%	84.6%	84.6%	69.2%	69.2%	84.6%	69.2%	69.2%	69.2%	84.6%	61.5%	61.5%	46.2%	46.2%	46.2%	38.5%	38.5%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	25.0%	62.5%	75.0%	75.0%	62.5%	87.5%	62.5%	62.5%	37.5%	25.0%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%
18GHz帯公共用小容量固定	56.8%	59.5%	56.8%	56.8%	56.8%	56.8%	56.8%	64.9%	59.5%	64.9%	70.3%	73.0%	70.3%	67.6%	67.6%	70.3%	73.0%	75.7%	62.2%	59.5%	56.8%	56.8%	56.8%	56.8%
18GHz帯FWA	100.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	100.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 55 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 54 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 52 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 2 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」、「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な回答としては、「1）建物から非常用電源設備の電源供給が得られる為。2）衛星中継車にあってはガソリン利用のディーゼル発電機が利用できる為。」が見られた。

図表－関－14－5 予備電源を保有していない理由

	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	2	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 55 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 55 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「定期保守点検を実施している」が多く、複数のシステムにおいて「復旧要員の常時体制を構築している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 38 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「定期保守点検の実施」が多かった。

図表－関－14－6 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	12	58.3%	33.3%	16.7%	41.7%	16.7%	75.0%	41.7%	66.7%	33.3%	8.3%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	9	22.2%	11.1%	11.1%	11.1%	0.0%	22.2%	22.2%	88.9%	33.3%	0.0%
18GHz帯FWA	16	6.3%	25.0%	37.5%	25.0%	6.3%	75.0%	18.8%	93.8%	25.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 55 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 12 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多く、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」、「地震対策の検討段階もしくは導入段階のため」の回答も見られた。

図表－関－14－7 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Kuバンド）（13.75GHz超14.5GHz以下）	5	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	60.0%	80.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	7	42.9%	42.9%	42.9%	14.3%	0.0%	14.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 55 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 29 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 55 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 17 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」、「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」が多かった。

図表－関－14－8 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	5	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	40.0%	80.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	12	25.0%	33.3%	16.7%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 93 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 15 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 15 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、システムによって異なる傾向にあった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」では、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人 7 者を対象としている。

システムごとの「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」に対する回答は以下のとおりである。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 1 者は「ヘリサット」に移行・代替予定と回答した。

18GHz 帯公共用小容量固定の移行・代替先システムは、免許人によって異なり、「MCA 無線システム」及び「IP 無線」、「携帯電話通信網を利用したシステム」、「900MHz 帯の MCA アドバンスシステム」、「検討中」と回答した免許人が 1 者ずつ存在した。

18GHz 帯 FWA の免許人 1 者は、「7.5GHz 帯の無線システム」に移行・代替予定と回答した。

衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)の免許人 1 者は、「Ku 帯もしくは Ka 帯の衛星通信システム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 93 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 21 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

図表－関－14－9 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	5	100.0%	40.0%	0.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	8	75.0%	75.0%	12.5%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2	50.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	3	100.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3	100.0%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 84 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」、「3 年超に導入予定」が多かった。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「有線（光ファイバー等）で代替予定のため」、「廃止予定のため」と回答した。

④ 公共業務用無線の技術

本図表では、15GHz帯ヘリテレ画像伝送の免許人9者を対象としている。

「公共業務用無線の技術④」に対する回答は、「デジタル方式」及び「アナログ方式」を使用している免許人が多かった一方、「デジタルハーフレート方式」を使用している免許人は少なかった。また、実績使用年数にはばらつきが見られた。

図表－関－14－10 公共業務用無線の技術④

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		77.8%	22.2%
デジタル方式	★	55.6%	44.4%
デジタルハーフレート方式	★	22.2%	77.8%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		0.0%	0.0%	7.1%	14.3%	35.7%	7.1%	35.7%
デジタル方式	★	0.0%	36.4%	18.2%	27.3%	18.2%	0.0%	0.0%
デジタルハーフレート方式	★	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	50.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定④」は、「公共業務用無線の技術④」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人7者を対象としている。

全ての免許人が、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定④」において、「更改予定なし」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な回答としては「ヘリサットへ移行するため」や「地上設備の全てがデジタル方式に置き換わっていないため」、「アナログ受信しか保有していない他都市への応援出場時にも対応できるようにしているため」や、「未検討」が見られた。

「代替可能性②」では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 9 者を対象としている。

「代替可能性②」に対する回答は、携帯電話、Wi-Fi 及びその他に「代替できない」が多かった。その理由としては、携帯電話では「携帯電話は地上局で上空利用できないため」、Wi-Fi では「Wi-Fi は通信距離に制限があるため」や「防災ヘリコプターテレビの画像伝送システムに対応していないため」との回答が多かった。また、その他では「未検討」との回答も見られた。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 93 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送では「災害時の消防ヘリコプターテレビの画像伝送で利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、18GHz 帯 FWA では「災害時の迅速な対応を行うため国との通信に利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与」、18GHz 帯公共用小容量固定では「電力系統運用情報の伝達や非常災害時の電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 13 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 13 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレ等で利用されており、15GHz 帯電気通信業務(エントランス)や 18GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。一方で、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)や移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)の無線局数は増加傾向にあり、今後 3 年間で見込まれる無線局数も 5 割以上の免許人が増加予定としていることから、今後も増加していくものと考えられる。なお、MTSAT アップリンク(Ku バンド)については、令和 2 年 3 月に運用を終了している。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面および体制面での対策をしている。また、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレについては、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における通信確保や画像伝送等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

また、11/15/18GHz 帯固定通信システムの高度化が行われているほか、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz)の技術的条件について、令和 3 年 9 月に情報通信審議会から答申を受けたところである。我が国においても、新たな通信サービスが開始できるよう、引き続き、導入に向けて制度整備を進めることが適当である。

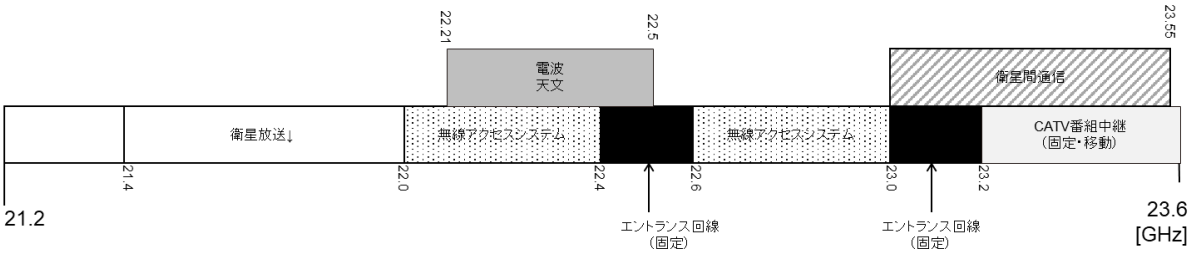
ESIM については、平成 29 年に制度整備を行い、Ka 帯(ダウンリンク：19.7-20.2GHz、アップリンク：29.5-30GHz)を用いてサービスが開始されているところ、WRC-19 の結果を踏まえ、拡張帯域の利用について既存無線システム等との周波数共用に係る技術試験を早期に実施することが適当である。

また、アナログ方式を用いる 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送については、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点からアナログ方式の廃止又はデジタル化されることが望ましい。今回の調査においては、全体の約 7 割の免許人がアナログ方式を使用していることが確認できるが、今後の計画について、ヘリサットへの移行を予定している免許人も一部見受けられるものの、ほとんどの免許人は「更改予定なし」となっている。アナログ方式の無線局の約 34%が 15 年以上の使用実績を有していることから、機器更改の機会を捉えて、電波の有効利用の促進を図るため、免許人に対して積極的に働きかけを行う必要がある。

第15款 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
有線テレビジョン放送事業用(移動)	1者	2局	4.76%
22GHz帯FWA	1者	10局	23.81%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	27局	64.29%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	1者	2局	4.76%
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	1者	1局	2.38%
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
合計	5者	42局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	－	○	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	－	○	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	－	○	※2
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	－	※2	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	－	○	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	－	○	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	○	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	○	－	－
	地震対策の有無				－	－	○	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	－	※2	○
	水害対策の有無				－	－	○	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	－	※2	○
	火災対策の有無				－	－	○	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	－	※2	○
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	○	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	※2	※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○

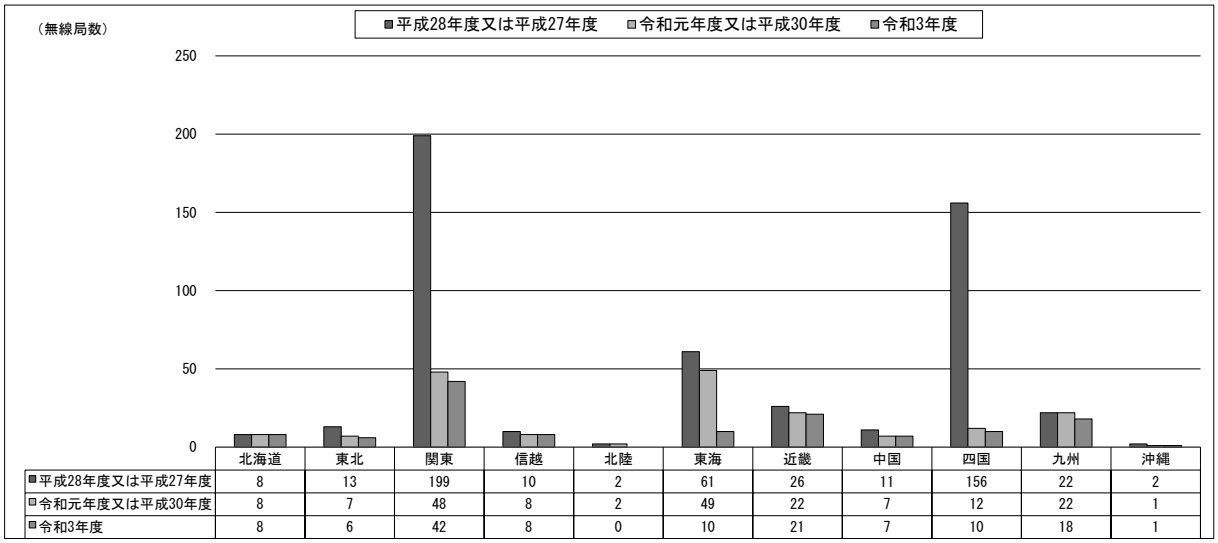
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：有線テレビジョン放送事業用(移動)
2：22GHz帯FWA
3：22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：有線テレビジョン放送事業用(固定)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。特に、関東局及び東海局並びに四国局については、顕著な減少傾向にあった。

図表－関－15－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	8	13	199	10	2	61	26	11	156	22	2
令和元年度又は平成30年度	8	7	48	8	2	49	22	7	12	22	1
令和3年度	8	6	42	8	0	10	21	7	10	18	1

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

22GHz帯FWAが最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－関－15－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	－	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	－	70.00%	71.43%	－	40.00%	33.33%	－
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	－	－	64.29%	－	－	10.00%	19.05%	－	40.00%	－	－
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	－	4.76%	25.00%	－	－	－	57.14%	－	50.00%	－
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	－	－	2.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

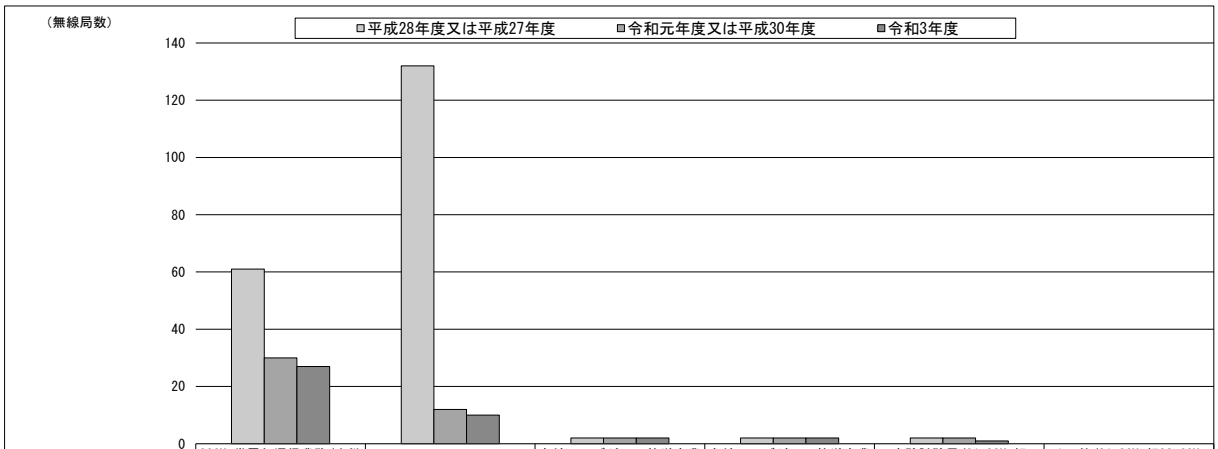
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 5 システムであり、それらはいずれも、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、わずかに減少もしくは横ばいで推移していることが分かる。

図表－関－15－3 システム別無線局数の推移



	22GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	22GHz帯FWA	有線テレビジョン放送事業用（移動）	有線テレビジョン放送事業用（固定）	実験試験局（21.2GHz超23.6GHz以下）	その他（21.2GHz超23.6GHz以下）
□平成28年度又は平成27年度	61	132	2	2	2	0
■令和元年度又は平成30年度	30	12	2	2	2	0
■令和3年度	27	10	2	2	1	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

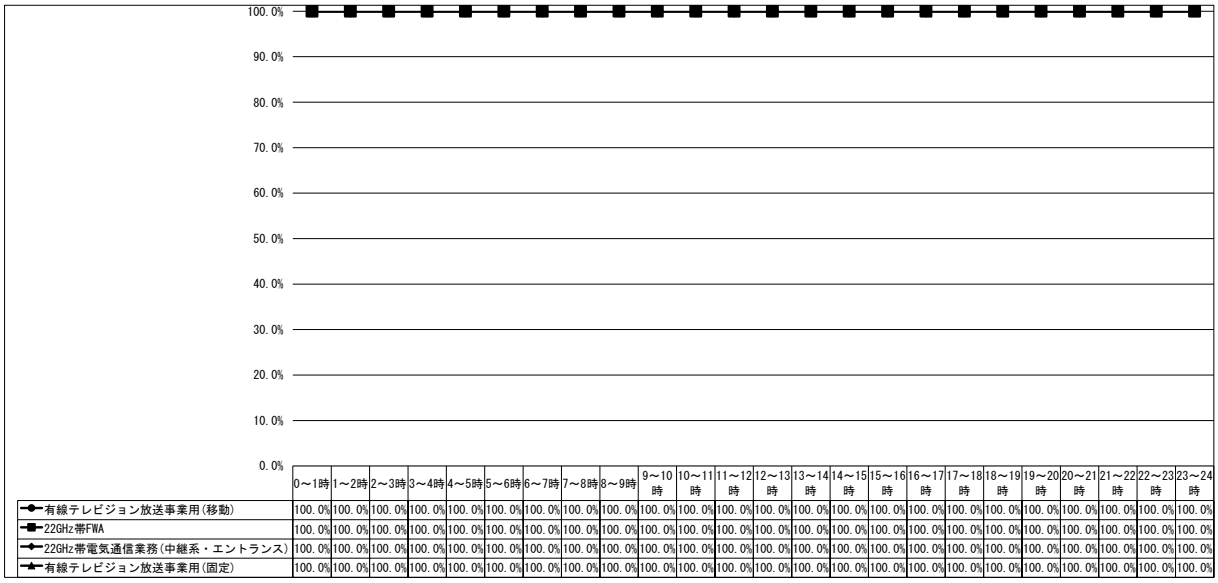
「年間の送信日数」では、免許人 4 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「1 日～30 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－関－15－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
有線テレビジョン放送事業用(移動)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
22GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「有線を利用して冗長性を確保している」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している」が多かった。

図表－関－15－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」と回答した。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、全ての免許人が「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答し、有線テレビジョン放送事業用(固定)では、全ての免許人が「地震対策を実施していない」と回答した。

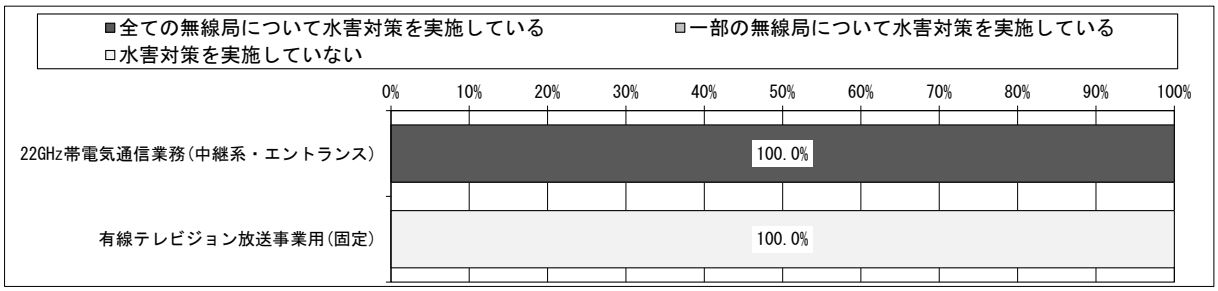
「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」と回答した。

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、全ての免許人が「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答し、有線テレビジョン放送事業用(固定)では、全ての免許人が「水害対策を実施していない」と回答した。

図表－関－15－6 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」、「火災対策を実施していない」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

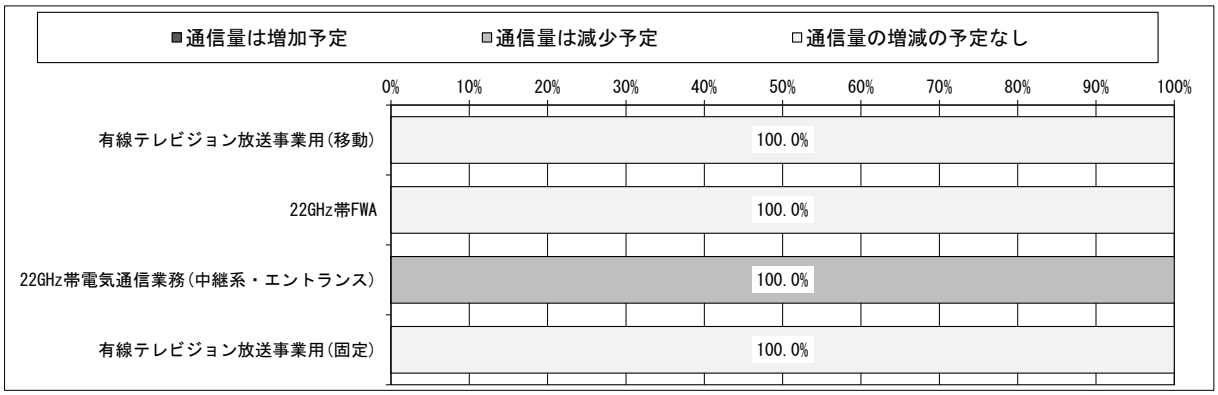
当該免許人は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、「通信量は減少予定」の回答が多いシステムも存在した。

図表－関－15－7 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信の頻度が減少する予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 4 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

22GHz 帯 FWA では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、有線テレビジョン放送事業用(移動)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」、有線テレビジョン放送事業用(固定)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 14 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 14 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系/エントランス)、有線テレビジョン放送事業用(移動・固定)等で利用されている周波数帯であるが、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系/エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面および体制面での対策をしている。これらのシステムは、携帯電話の中継やエントランス回線、公共放送の番組伝送等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

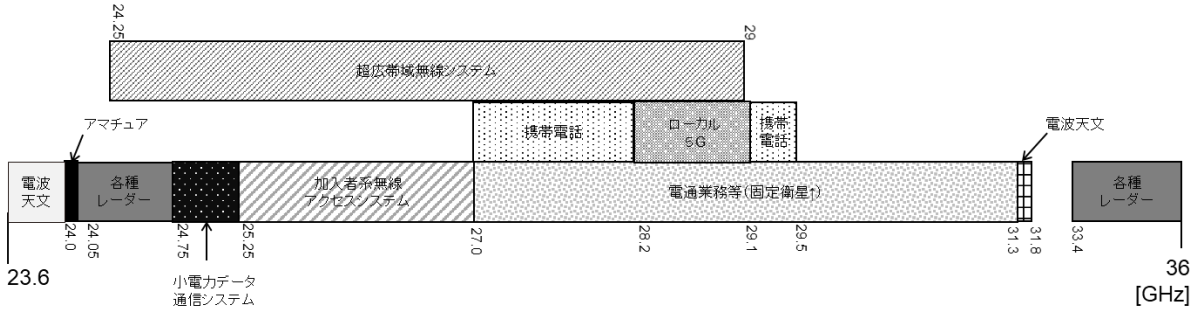
また、有線テレビジョン放送事業用(固定)については、無線伝送システムの双方向化等に係る制度整備を行っており、システムの高度化が図られている。

しかしながら、全体として無線局数は減少傾向であり、使用されている無線局数も他の周波数帯に比べて極めて少ない。加えて今後も無線局数が増加する見込みがないことから、将来、他の IMT 候補周波数帯における周波数再編の際の移行先周波数帯（受け皿）としての可能性について、検討していく必要がある。

第16款 23.6GHz 超 36GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア	288者	294局	12.92%
速度測定用等レーダー	31者	47局	2.07%
空港面探知レーダー	1者	4局	0.18%
26GHz帯FWA	4者	1,550局	68.10%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	3者	23局*5	1.01%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	18者	32局	1.41%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	5者	12局*5	0.53%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	6者	170局*5	7.47%
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	20者	137局	6.02%
その他(23.6GHz超36GHz以下)	3者	7局	0.31%
合計	379者	2,276局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	－	○
	地震対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	○	－
	水害対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	○	－
	火災対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	○	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	○	○
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	○	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	○	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：26GHz帯FWA

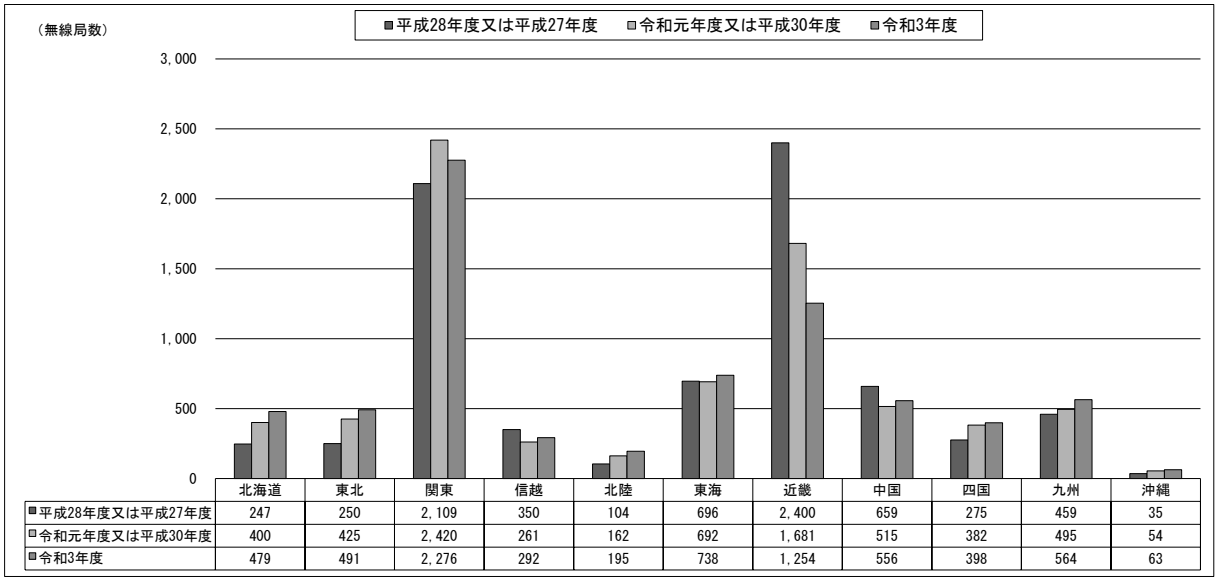
2：衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)

3：ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約 2 倍であるのに対し、近畿局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約半分であった。

図表－関－16－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	247	250	2,109	350	104	696	2,400	659	275	459	35
□令和元年度又は平成30年度	400	425	2,420	261	162	692	1,681	515	382	495	54
■令和3年度	479	491	2,276	292	195	738	1,254	556	398	564	63

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、26GHz 帯 FWA が最大割合となった。

図表－関－16－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
24GHz帯アマチュア	11.58%	8.77%	9.98%	12.92%	19.86%	10.77%	13.01%	7.34%	11.69%	13.07%	12.59%	9.52%
速度測定用等レーダー	3.50%	7.72%	3.67%	2.07%	4.45%	2.56%	2.17%	1.59%	9.53%	1.26%	6.03%	12.70%
空港面探知レーダー	0.12%	－	－	0.18%	－	－	0.14%	0.16%	－	－	0.18%	1.59%
26GHz帯FWA	76.98%	82.25%	84.93%	68.10%	71.92%	84.10%	79.67%	85.09%	77.52%	82.41%	76.06%	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0.64%	1.25%	0.81%	1.01%	－	0.51%	0.27%	0.32%	－	－	0.89%	3.17%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	0.81%	－	0.61%	1.41%	－	1.54%	0.14%	0.16%	0.36%	2.51%	1.06%	－
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	0.40%	－	－	0.53%	－	－	－	－	0.90%	0.50%	1.77%	－
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2.35%	－	－	7.47%	－	－	－	0.08%	－	0.25%	－	－
踏切障害物検知レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	3.52%	－	－	6.02%	3.77%	0.51%	4.61%	5.26%	－	－	1.42%	－
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0.10%	－	－	0.31%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

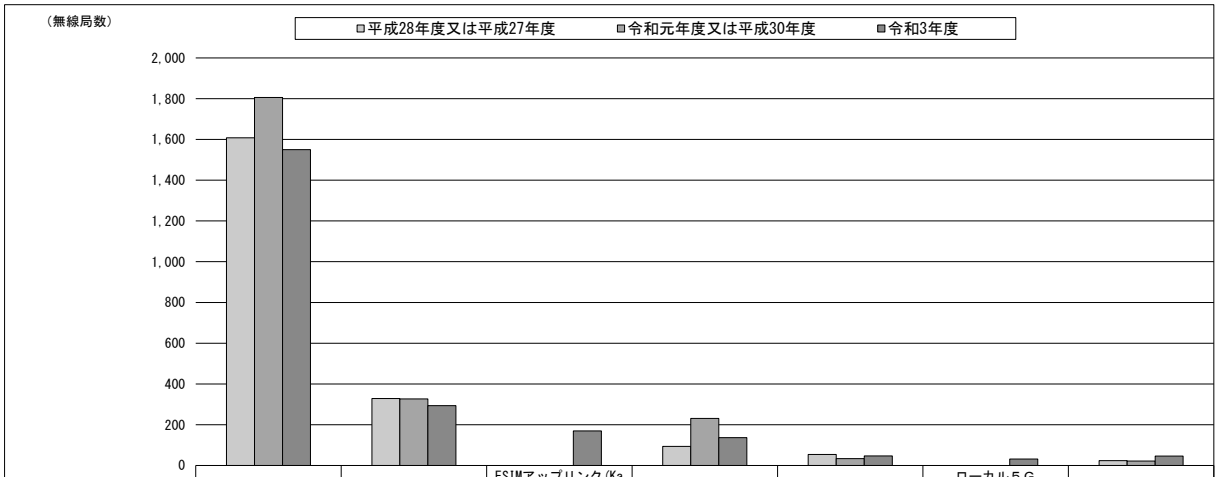
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

ESIM アップリンク(Ka バンド)(29.5GHz 超 30.0GHz 以下)並びにローカル５Ｇ（28.2GHz 超 29.1GHz 以下）（基地局)及びローカル５Ｇ（28.2GHz 超 29.1GHz 以下）（陸上移動局)については、過去 2 カ年は無線局が存在しなかったが､令和 3 年度には無線局が導入されていることが分かる。

図表－関－16－3 システム別無線局数の推移



	26GHz帯FWA	24GHz帯アマチュア	ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	速度測定用等レーダー	ローカル５Ｇ(28.2GHz超29.1GHz以下)（基地局）	その他
□平成28年度又は平成27年度	1,608	329	0	94	54	0	24
□令和元年度又は平成30年度	1,806	327	0	231	34	0	22
□令和3年度	1,550	294	170	137	47	32	46

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	19	17	23
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(陸上移動局)	0	0	12
その他(23.6GHz超36GHz以下)	1	1	7
空港面探知レーダー	4	4	4
踏切障害物検知レーダー	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 13 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、多くの免許人が 24 時間送信していると回答した。一方で、ESIM アップリンク(Ka バンド)(29.5GHz 超 30.0GHz 以下)に関しては、全ての時間帯で送信しており、時間帯によってはより高い割合の免許人が送信していることが分かる。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」、「無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している」、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」が多かった。

図表－関－16－4 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
26GHz帯FWA	4	100.0%	75.0%	0.0%	0.0%	25.0%	100.0%	100.0%	75.0%	75.0%	0.0%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	5	40.0%	60.0%	0.0%	60.0%	40.0%	40.0%	0.0%	40.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

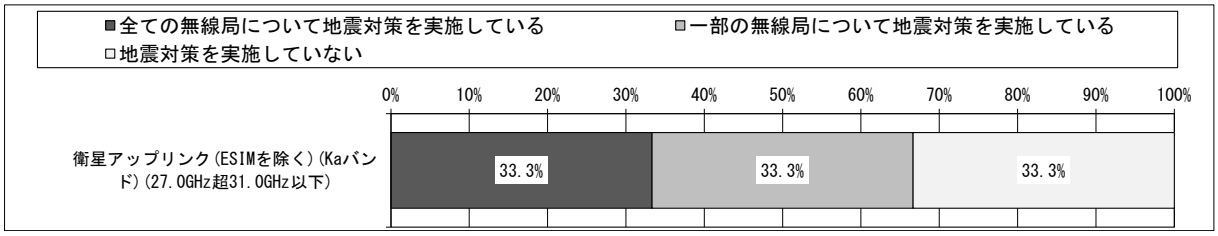
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 3 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全部の無線局について地震対策を実施している」、「一部の無線局について地震対策を実施している」、「地震対策を実施していない」に分かれた。

図表－関－16－5 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について水害対策を実施している」が多かった。

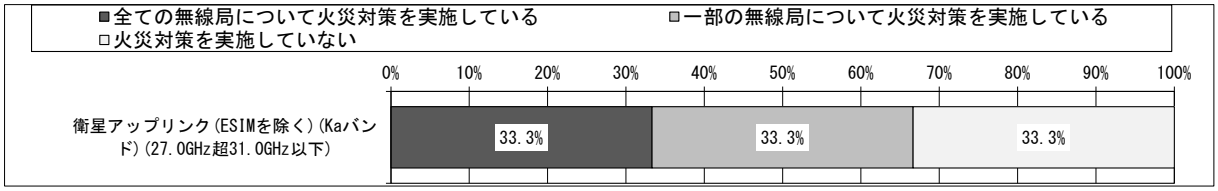
「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「可搬型であるため」が多かった。

本図表では、免許人 3 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全部の無線局について火災対策を実施している」、「一部の無線局について火災対策を実施している」、「火災対策を実施していない」に分かれた。

図表－関－16－6 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「可搬型であるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人13者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数は増加予定」、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人9者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」、「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な回答としては、「新規基地局展開時に利用するため」、「利用ユーザー(船舶)の増加」が見られた。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答したESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)の免許人4者及び衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)の免許人1者を対象としている。

ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)は、「1.6GHz帯のインマルサットシステム」から本システムに移行・代替予定であると回答した免許人が多かったが、「14GHz帯のKu VSATシステム」や、「SCPC等無線従事者を必要とする方式を用いたシステム」と回答した免許人も存在した。

衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)の免許人は、「1.6GHz帯のインマルサットシステム」から本システムに移行・代替予定であると回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「事業を縮小又は廃止予定のため」、「その他」と回答した。なお、「その他」の具体的な回答は、「現在利用中の衛星が寿命を迎えるにあたり、別に無線局を新設し、現行の1局を廃止する予定であるため。」であった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人13者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 9 者を対象としている。
「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」、「その他」と回答した。
具体的な内容としては「通信相手である衛星の寿命により後継衛星又は代替衛星に対応した子局へ VSAT 局の移行を進めるため。」であった。

③ デジタル方式の導入等
「通信方式」では、免許人 13 者を対象としている。
「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「3 年超に導入予定」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性
「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 13 者を対象としている。
「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。
26GHz 帯 FWA では「BWA 事業の全国展開を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に貢献している」や「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」、ESIM アップリンク(Ka バンド)(29.5GHz 超 30.0GHz 以下)では「海上の非常災害時や不感地域での通信確保により、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与」、衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)では「国の安全確保及び公共の秩序維持、並びに非常時等における国民の生命及び財産の保護に関わる機関がその職務を遂行するために使用」や「衛星一般・基幹放送など国民生活の利便の向上に貢献し、研究・学術機関が科学技術の進歩のために使用」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 15 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 15 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、26GHz 帯 FWA、24GHz 帯アマチュア、速度測定用等レーダー、ローカル５Ｇ、衛星アップリンク等で利用されており､26GHz 帯 FWA の無線局が全体の約 7 割近くを占めている。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、一部の無線局に対して設備面および体制面での対策をしている。また、26GHz 帯 FWA や ESIM アップリンク(Ka バンド)については、携帯電話の通信確保、海上の非常災害時や不感地域での通信確保等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

また、本周波数区分は、新たに衛星コンステレーションを使用する新たなシステムやローカル５Ｇが導入されているところ、それぞれ携帯無線通信システムや衛星通信システム等との周波数共用が図られており、ローカル５Ｇについては今後さらに無線局が増加すると予想される。これらのことから、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz)の技術的条件について、令和 3 年 9 月に情報通信審議会から答申を受けたところである。我が国においても、新たな通信サービスが開始できるよう、引き続き、導入に向けて制度整備を進めることが適当である。

ESIM については、平成 29 年に制度整備を行い、Ka 帯(ダウンリンク：19.7-20.2GHz、アップリンク：29.5-30GHz)を用いてサービスが開始されているところ、WRC-19 の結果を踏まえ、拡張帯域の利用について既存無線システム等との周波数共用に係る技術試験を早期に実施することが適当である。

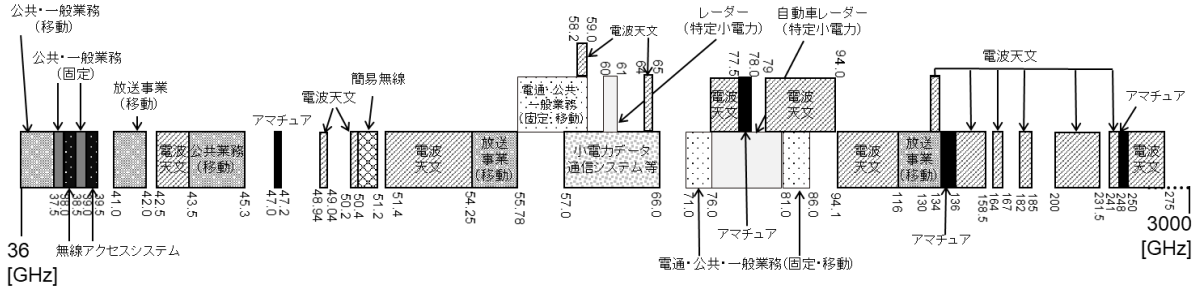
WRC-19 において IMT 特定された周波数については、国際的に調和のとれた周波数の確保の観点から、ITU、3GPP 等における検討状況や諸外国の動向等を踏まえつつ、５G への割当て可能性について検討することが望ましい。また、このうち、25.25-27GHz 帯は、3GPP が策定する携帯電話用の国際標準バンドであり、新たな 5G 用候補周波数となっているが、現在、26GHz 帯 FWA が使用している。そのため、26GHz 帯 FWA の周波数の利用状況や運用形態を踏まえ、25.25-26.6GHz 帯については、ダイナミックな周波数共用の適用を含めた移動通信システムの導入の可能性について、26.6-27GHz 帯については、共用検討を推進するほか、終了促進措置の活用も含めた周波数再編について、新たな携帯電話用周波数の確保に向けて検討を行うことが適当である。

本周波数区分は適切に利用されているが、未利用帯域も多く、今後、周波数特性に応じた大容量通信ニーズなどに利用されることが期待される。

第17款 36GHz 超の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1者	6局	0.42%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	4者	9局	0.62%
38GHz帯FWA	1者	94局	6.52%
40GHz帯映像FPU	1者	9局	0.62%
40GHz帯駅ホーム画像伝送	5者	443局	30.74%
47GHz帯アマチュア	197者	200局	13.88%
50GHz帯簡易無線	22者	146局	10.13%
55GHz帯映像FPU	1者	3局	0.21%
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	-
80GHz帯高速無線伝送システム	17者	201局	13.95%
77.75GHz帯アマチュア	93者	95局	6.59%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	-
120GHz帯超高精細映像伝送システム	1者	3局	0.21%
135GHz帯アマチュア	75者	77局	5.34%
249GHz帯アマチュア	5者	5局	0.35%
実験試験局(36GHz超)	17者	150局	10.41%
その他(36GHz超)	0者	0局	-
合計	440者	1,441局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			－	○	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	－	○	○	○	○	○	※1
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容			○	－	○	○	○	○	○	※1
	地震対策の有無				－	○	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由			－	※2	－	－	－	－	－	－
	水害対策の有無				－	○	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由			－	○	－	－	－	－	－	－
	火災対策の有無				－	○	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合	火災対策を実施していない理由			－	※2	－	－	－	－	－	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	○	○	○	※1
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯			※2	○	○	○	○	※2	○	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2	※2	○	※2	○	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	○	※2	※2	※2	※2	○	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	○	○	※2	※2	※2	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2	○	○	○	○	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	○	※2	※2	※2	※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				－	－	－	○	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	－	－	※2	○	※2	○	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	－	－	※2	○	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	－	※2	※2	※2	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術⑦				○	－	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑧				－	○	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑨				－	－	○	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※2	※2	○	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑦				○	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑧				－	○	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑨				－	－	○	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細⑦			※2	－	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑧			－	○	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑨			－	－	※2	－	－	－	－	－
		選択した理由			※2	○	※2	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			○	○	○	－	－	－	－	－
	代替可能性⑤				○	－	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑥				－	○	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑦				－	－	○	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	○	○	○	※1

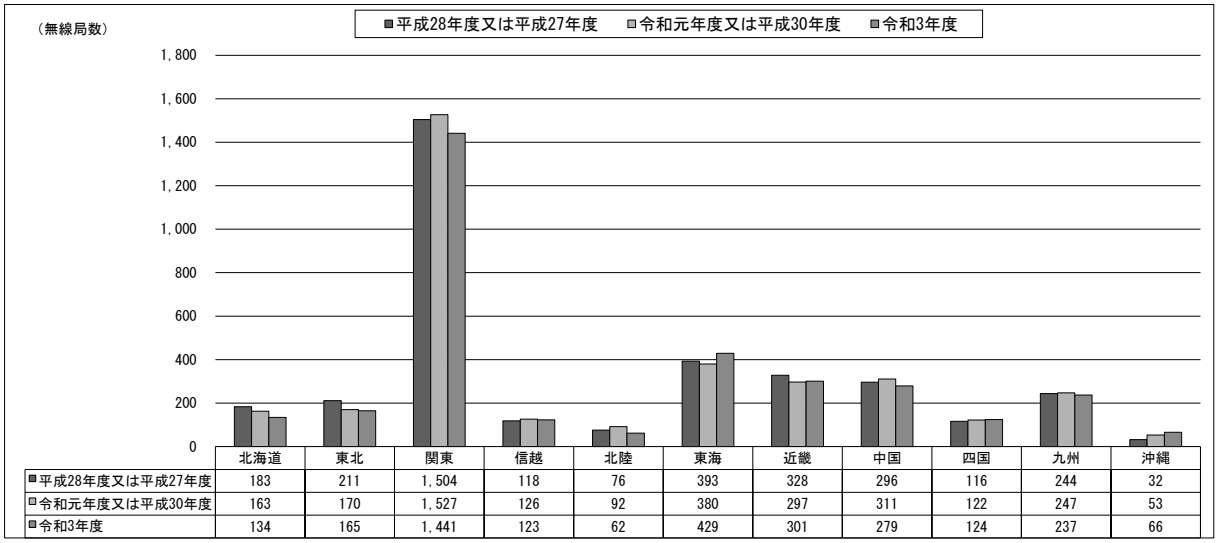
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：40GHz帯画像伝送(公共業務用)
2：40GHz帯公共・一般業務(中継系)
3：38GHz帯FWA
4：40GHz帯映像FPU
5：40GHz帯駅ホーム画像伝送
6：55GHz帯映像FPU
7：80GHz帯高速無線伝送システム
8：120GHz帯映像FPU

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数がほぼ横ばいで推移している総合通信局が多かった。

図表－関－17－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	183	211	1,504	118	76	393	328	296	116	244	32
□令和元年度又は平成30年度	163	170	1,527	126	92	380	297	311	122	247	53
■令和3年度	134	165	1,441	123	62	429	301	279	124	237	66

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送又は 80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合である総合通信局が多く、全国的に見ると、80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合となった。

図表－関－17－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1.61%	－	6.06%	0.42%	1.63%	－	3.26%	0.66%	－	16.13%	－	－
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1.28%	－	－	0.62%	－	3.23%	－	－	11.47%	－	－	－
38GHz帯FWA	2.80%	－	－	6.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯映像FPU	0.27%	－	－	0.62%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯駅ホーム画像伝送	19.52%	35.07%	29.70%	30.74%	－	－	27.27%	－	－	－	－	－
47GHz帯アマチュア	16.72%	20.15%	10.30%	13.88%	40.65%	22.58%	14.45%	20.60%	15.05%	29.03%	19.41%	9.09%
50GHz帯簡易無線	17.55%	7.46%	18.18%	10.13%	3.25%	12.90%	22.84%	26.58%	43.01%	11.29%	27.85%	21.21%
55GHz帯映像FPU	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
60GHz帯無線アクセスシステム	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
80GHz帯高速無線伝送システム	22.08%	23.88%	27.88%	13.95%	17.89%	41.94%	23.08%	30.56%	22.22%	22.58%	41.35%	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	7.08%	6.72%	4.85%	6.59%	17.89%	9.68%	3.26%	9.63%	4.66%	15.32%	7.59%	7.58%
120GHz帯映像FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
135GHz帯アマチュア	4.97%	5.97%	2.42%	5.34%	13.82%	6.45%	1.86%	7.97%	2.51%	4.03%	3.80%	6.06%
249GHz帯アマチュア	0.60%	0.75%	－	0.35%	1.63%	1.61%	－	1.66%	1.08%	1.61%	－	1.52%
実験試験局(36GHz超)	5.36%	－	0.61%	10.41%	3.25%	1.61%	3.96%	2.33%	－	－	－	－
その他(36GHz超)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

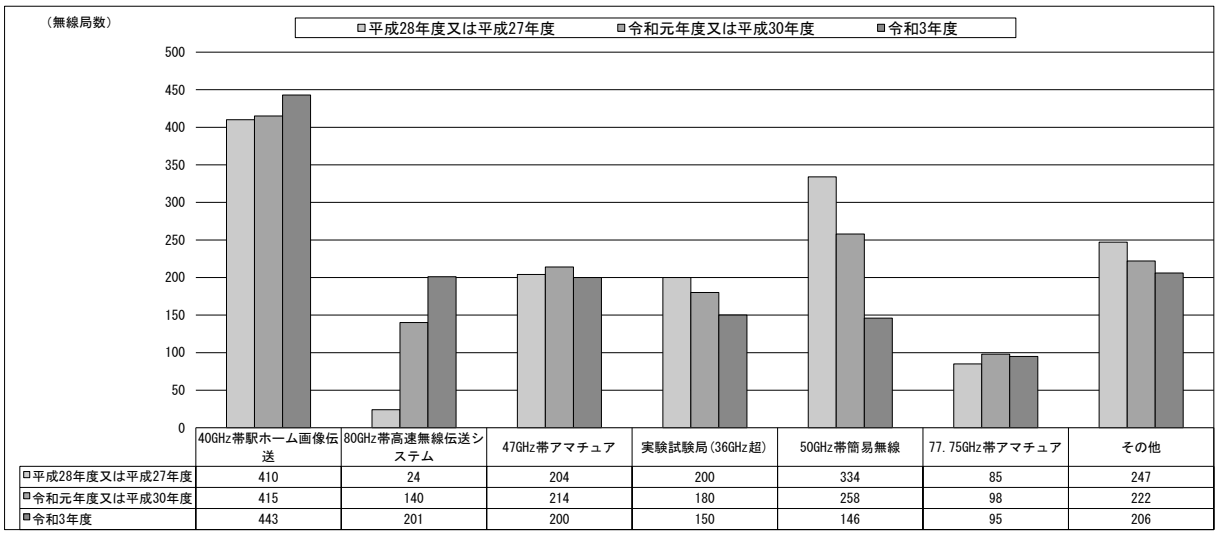
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

特に、80GHz 帯高速無線伝送システムについては顕著な増加傾向、50GHz 帯簡易無線については顕著な減少傾向にあることが分かる。この主な理由は、50GHz 帯簡易無線の後継システムとして 80GHz 帯高速無線伝送システムが採用されているためである。

図表－関－17－3 システム別無線局数の推移



	40GHz帯駅ホーム画像伝送	80GHz帯高速無線伝送システム	47GHz帯アマチュア	実験試験局（36GHz超）	50GHz帯簡易無線	77.75GHz帯アマチュア	その他
平成28年度又は平成27年度	410	24	204	200	334	85	247
令和元年度又は平成30年度	415	140	214	180	258	98	222
令和3年度	443	201	200	150	146	95	206

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
38GHz帯FWA	98	100	94
135GHz帯アマチュア	72	80	77
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	37	16	9
40GHz帯映像FPU	13	4	9
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	11	11	6
249GHz帯アマチュア	5	5	5
55GHz帯映像FPU	3	3	3
120GHz帯超高精細映像伝送システム	8	3	3
60GHz帯無線アクセスシステム	0	0	0
120GHz帯映像FPU	0	0	0
その他(36GHz超)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

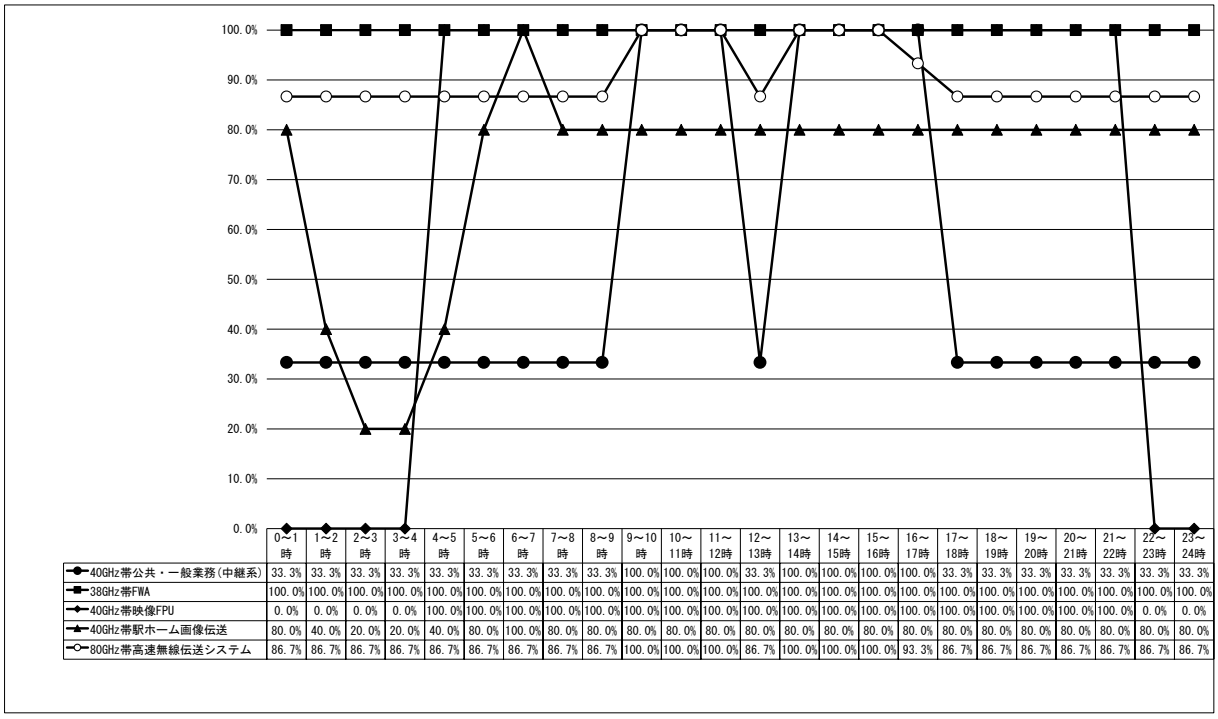
「年間の送信日数」では、免許人 30 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「送信実績なし」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 25 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、送信時間帯の傾向はシステムによって異なる。24 時間送信していると回答した 38GHz 帯 FWA を含む 2 システムは、一日を通して 80%以上の免許人が送信状態であると回答した。一方で、40GHz 帯映像 FPU は夜間に、送信していない時間帯が存在した。40GHz 帯駅ホーム画像伝送は、1 時から 5 時にかけて送信している免許人が少なくなるが、その他の時間帯は比較的多くの免許人が送信している。40GHz 帯公共・一般業務(中継系)は、日中に多くの免許人が送信する傾向にあった。

図表－関－17－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%	100.0%	100.0%	33.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%
38GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
40GHz帯映像FPU	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
40GHz帯駅ホーム画像伝送	80.0%	40.0%	20.0%	20.0%	40.0%	80.0%	100.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	86.7%	86.7%	86.7%	86.7%	86.7%	86.7%	86.7%	86.7%	86.7%	100.0%	100.0%	100.0%	86.7%	100.0%	100.0%	100.0%	93.3%	86.7%	86.7%	86.7%	86.7%	86.7%	86.7%	86.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「有線を利用して冗長性を確保している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 26 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

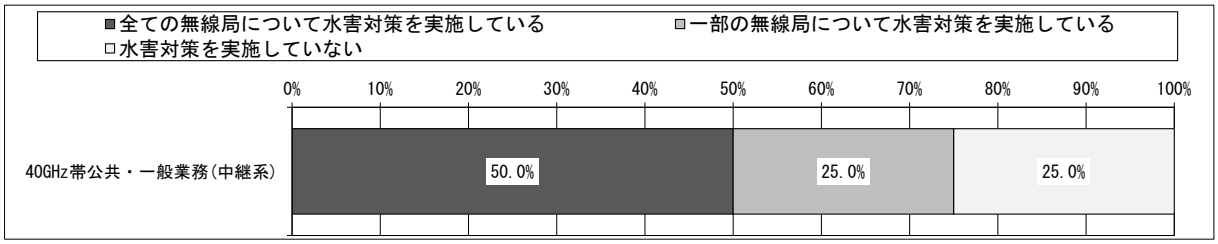
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 23 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「防災訓練の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

本図表では、免許人 4 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

図表－関－17－5 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 30 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」が多かった。

図表－関－17－6 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	2	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 1 者及び 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 1 者を対象としている。

40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人は、「5GHz 帯無線アクセスシステム」及び「公共ブロードバンド」に移行・代替予定と回答した。

40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人は、「18GHz 帯 FWA」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 30 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、システムによって「通信量は増加予定」、「通信量は減少予定」、「通信量の増減の予定なし」に分かれた。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 24 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」、「アナログ方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、40GHz 帯駅ホーム画像伝送は「導入予定なし」と回答し、80GHz 帯高速無線伝送システムの回答は「導入中」、「3 年超に導入予定」に二分された。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「デジタル方式の無線機器がないため」が多かった。

④ 公共業務用無線の技術

「公共業務用無線の技術⑦」では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「アナログ方式」を使用していると回答し、実績使用年数は「20 年以上」であった。

「高度化技術の導入予定⑦」は、「公共業務用無線の技術⑦」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

本図表では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 4 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術⑧」に対する回答は、「4PSK」では使用している免許人数と、使用していない免許人数は半々であり、「OFDM」は全ての免許人が使用していなかった。また、実績使用年数は「20 年以上」の回答が多かった。

図表－関－17－7 公共業務用無線の技術⑧

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
4PSK		50.0%	50.0%
OFDM	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
4PSK		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
OFDM	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

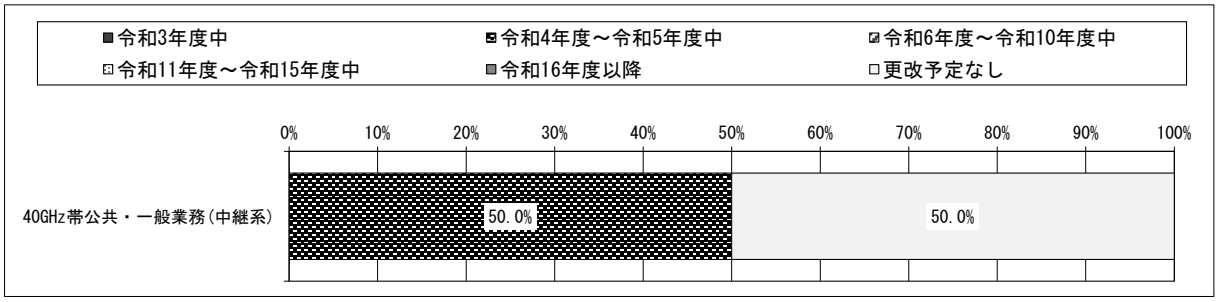
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術⑧」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 2 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定⑧」に対する回答は、「令和 4 年度～令和 5 年度中」、「更改予定なし」に二分された。一方で、更改後の無線技術について、当該免許人は「18GHz 帯 FWA(64QAM)」及び「12GHz 帯多重無線(128QAM)」と回答した。またその無線技術を選択した理由としては、「連携するシステムに適しているため」との回答が多かった。

図表－関－17－8 高度化技術の導入予定⑧



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「公共業務用無線の技術⑨」では、38GHz 帯 FWA の免許人 1 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術⑨」に対する回答から、当該免許人は「16QAM 方式」及び「その他」については「この無線技術を使用している」、それ以外の無線技術については「この無線技術を使用していない」と回答した。また、実績使用年数については、いずれの無線技術においても「5 年以上 10 年未満」と回答した。

「高度化技術の導入予定⑨」は、「公共業務用無線の技術⑨」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定⑦、⑧、⑨」のいずれかにおいて、「更改予定なし」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「その他」が多かった。なお、システムごとの「その他」の具体的な回答は以下の通りである。

38GHz 帯 FWA では「16QAM より高度な技術を使用しているため」、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)では「5GHz 帯無線アクセシステム又は公共ブロードバンドに移行するため」、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)では「18GHz 帯 FWA システムに移行するため」との回答が多かった。

「代替可能性⑤」では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 1 者を対象としている。

「代替可能性⑤」について、当該免許人は「携帯電話」及び「Wi-Fi」に「代替できない」と回答した。その理由として、携帯電話については「携帯電話のエリア外で使用する可能性や停電時に基地局が停波する可能性があるため」、Wi-Fi については「送信出力の上限から通信距離が制限されるため」と回答した。

本図表では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 4 者を対象としている。

「代替可能性⑥」に対する回答は、「代替可能」が多かった。38GHz 帯 FWA 及び 80GHz 帯 FWA について「代替できない」と回答した理由としては、「ARIB への照会及び固定局免許の取得が出来ないため」、「18GHz 帯 FWA での移行を検討していたため」が多かった。

図表－関－17－9 代替可能性⑥

他の電波利用システム	代替可否の割合	
	代替可能	代替できない
18GHz帯FWA	100.0%	0.0%
38GHz帯FWA	50.0%	50.0%
80GHz帯FWA	50.0%	50.0%
その他	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 電波利用システムごとに、「代替可能」、「代替できない」のうち、割合が大きい値に網掛けをしている。
*4 「その他」には、その他のシステムへの代替を検討した免許人のみが回答している。

「代替可能性⑦」では、38GHz 帯 FWA の免許人 1 者を対象としている。

「代替可能性⑦」について、当該免許人は、18GHz 帯 FWA は「代替可能」、80GHz 帯 FWA は「代替できない」と回答した。代替できない理由は、「伝送可能距離に懸念があるため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 30 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な回内容は以下の通りである。

38GHz 帯 FWA では「地震などの大規模災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護 に寄与する」、40GHz 帯映像 FPU では「公共放送の緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、40GHz 帯駅ホーム画像伝送では「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)では「災害現場に派遣しリアルタイムな映像伝送を行い、被害状況を把握することで、迅速な災害復旧が可能となり非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)では「耐災害性の高い通信手段として庁内連絡や避難情報の伝達に活用しており、市民の生命及び財産の保護に寄与する」、55GHz 帯映像 FPU では「公共放送の緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、80GHz 帯高速無全伝送システムでは「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」や「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 16 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 16 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、画像伝送、データ伝送、アマチュア無線等で利用されている。

80GHz 帯高速無線伝送システムについては、平成 26 年の狭帯域化に係る制度整備以降、無線局数は増加傾向にある。一方で、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)及び 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)については、今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定について、「他の電波利用システムへの移行・代替予定」や「事業の廃止又は廃止予定」と回答した免許人もおり、50GHz 帯簡易無線を含め、無線局は減少傾向にある。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、画像伝送及びデータ伝送の各種システムについては、携帯電話の通信確保や公共放送のほか、災害時における被災状況の把握や通信確保等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高いことから、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

滑走路面異物検知レーダーについては、空港の滑走路監視等重要インフラの可能性、安全性確保の実現に向けて、早期に技術的条件について検討を開始することが適当である。

また、40GHz 帯は、1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星通信システムのフィーダリンクや新たな 5G 候補周波数として需要があることから、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点から、40GHz 帯画像伝送(携帯 TV 用)は廃止又は他の無線システムへの移行、40GHz 帯固定マイクロは他の無線システムへの移行、38GHz 帯無線アクセスシステムについては周波数共用の検討を進めることが望ましい。

本周波数区分は未利用帯域も多く、今後、周波数特性に応じた大容量通信ニーズなどに利用されることが期待される。

第４節

信越総合通信局

第1款　714MHz 超の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	令和元年度又は平成30年度集計	令和3年度集計	増減
管轄地域の免許人数(対全国比)*1	5,771者(3.51%)*2	5,256者(3.40%)*2	-515者
管轄地域の無線局数(対全国比)*1	15,706局(1.77%)*3	15,677局(1.64%)*3	-29局

*1 714MHz 超の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 17 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(令和元年度又は平成 30 年度 79 者、令和 3 年度 110 者)を含む。

*3 包括免許の無線局(令和元年度又は平成 30 年度 2,993 局、令和 3 年度 3,464 局)、登録局(令和元年度又は平成 30 年度 22 局、令和 3 年度 17 局)及び包括登録の登録局(令和元年度又は平成 30 年度 4,414 局、令和 3 年度 4,436 局)を含む。

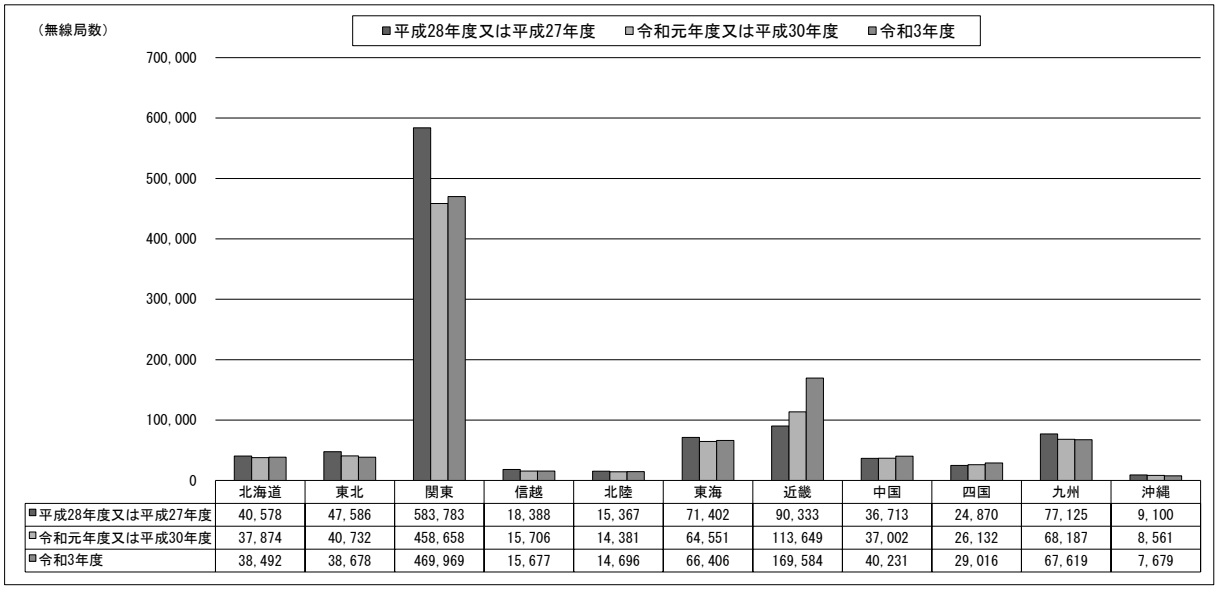
②　総合通信局別無線局数の推移

無線局数の増減の傾向は総合通信局ごとに異なった。無線局数については、いずれの年度においても関東局が最も多く、次いで近畿局が多かった。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数はほぼ横ばいで推移した。

この理由は、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が 724 局増加(393.5%増)した一方で、1.2GHz 帯アマチュア無線が 507 局(13.3%減)、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が 253 局(9.0%減)減少するなどしたためである。

図表－信－1－1 総合通信局別無線局数の推移



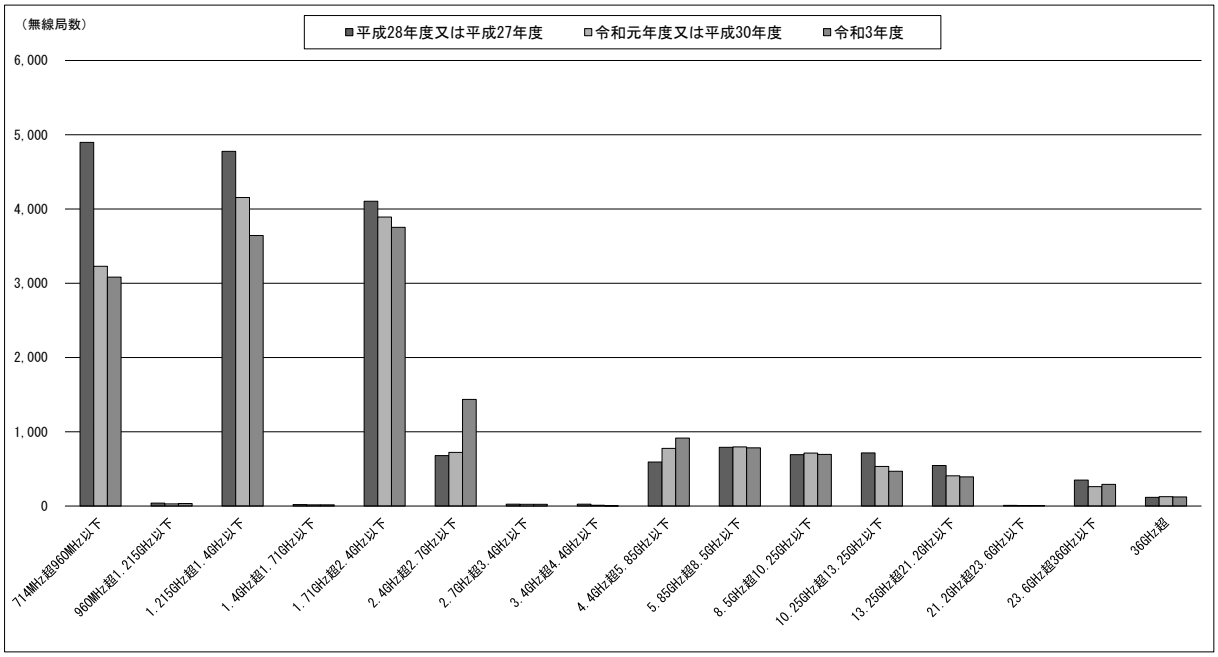
	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	40,578	47,586	583,783	18,388	15,367	71,402	90,333	36,713	24,870	77,125	9,100
令和元年度又は平成30年度	37,874	40,732	458,658	15,706	14,381	64,551	113,649	37,002	26,132	68,187	8,561
令和3年度	38,492	38,678	469,969	15,677	14,696	66,406	169,584	40,231	29,016	67,619	7,679

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(2) 714MHz 超の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

無線局数の増減の傾向は、周波数区分ごとに異なった。無線局数の割合は、平成 28 年度又は平成 27 年度においては、714MHz 超 960MHz 以下が最も高かったが、令和 3 年度においては、1.71GHz 超 2.4GHz 以下が最も高かった。

図表－信－1－2 周波数区分別無線局数の割合及び局数の推移



	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
平成28年度又は平成27年度	4,898局	40局	4,777局	20局	4,105局	679局	25局	25局
	26.64%	0.22%	25.98%	0.11%	22.32%	3.69%	0.14%	0.14%
令和元年度又は平成30年度	3,229局	30局	4,156局	16局	3,893局	723局	23局	11局
	20.56%	0.19%	26.46%	0.10%	24.79%	4.60%	0.15%	0.07%
令和3年度	3,083局	35局	3,644局	16局	3,753局	1,437局	24局	4局
	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
平成28年度又は平成27年度	593局	792局	693局	716局	547局	10局	350局	118局
	3.22%	4.31%	3.77%	3.89%	2.97%	0.05%	1.90%	0.64%
令和元年度又は平成30年度	777局	797局	714局	534局	408局	8局	261局	126局
	4.95%	5.07%	4.55%	3.40%	2.60%	0.05%	1.66%	0.80%
令和3年度	916局	784局	696局	469局	393局	8局	292局	123局
	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

周波数区分別に無線局数の割合を見ると、全国及び各総合通信局において、割合が最も大きい周波数区分は、714MHz 超 960MHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、4.4GHz 超 5.85GHz 以下のいずれかである。

信越局については、割合の高い順に 1.71GHz 超 2.4GHz 以下、1.215GHz 超 1.4GHz 以下、714MHz 超 960MHz 以下であった。

図表－信－1－3 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
全国	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%
北海道	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%
東北	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%
関東	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%
信越	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%
北陸	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%
東海	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%
近畿	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%
中国	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%
四国	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%
九州	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%
沖縄	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
全国	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%
北海道	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%
東北	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%
関東	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%
信越	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%
北陸	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%
東海	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%
近畿	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%
中国	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%
四国	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%
九州	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%
沖縄	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

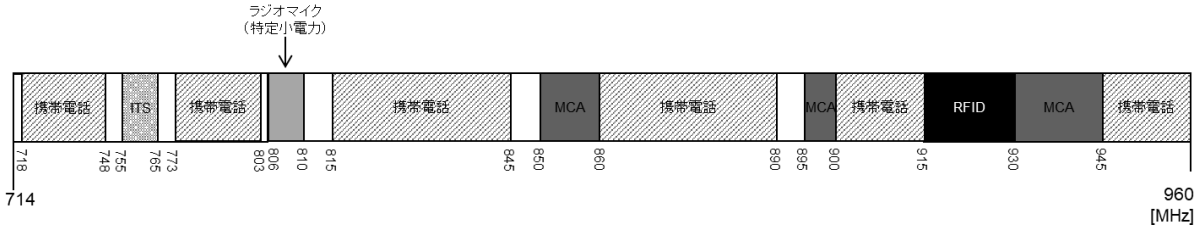
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	−
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	−
炭坑用(基地局)	0者	0局	−
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	10局	0.32%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	156者	2,556局*5	82.91%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.03%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	48者	131局	4.25%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	58者*6	299局*7	9.70%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	7者*6	31局*7	1.01%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	1者	2局	0.06%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	6者*6	42局*7	1.36%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	−
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	2者	3局	0.10%
その他(714MHz超960MHz以下)	7者	8局	0.26%
合計	287者	3,083局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔−〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			○
デジタル方式の導入等	通信方式				○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)

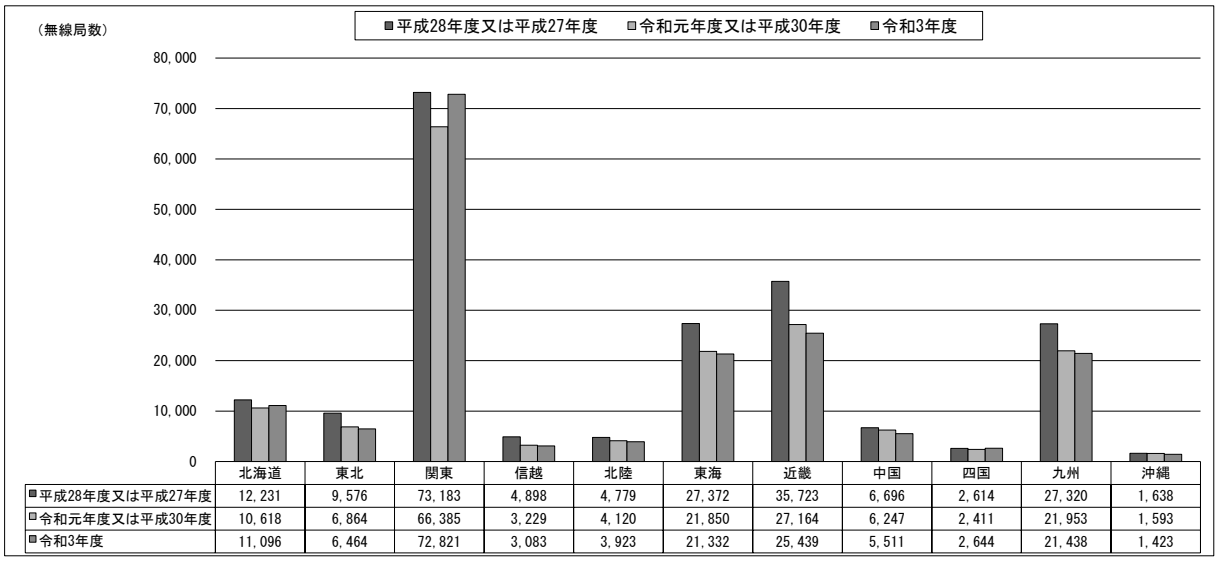
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、北海道局及び関東局並びに四国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が増加した。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が 4.5%減少(146 局減)した。

この理由は、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が 253 局減少(9.0%減)した一方で、920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))が 42 局(新規)、920MHz 帯移動体識別(構内無線局(免許局))が 40 局(44.0%増)増加するなどしたためである。

図表－信－2－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	12,231	9,576	73,183	4,898	4,779	27,372	35,723	6,696	2,614	27,320	1,638
■令和元年度又は平成30年度	10,618	6,864	66,385	3,229	4,120	21,850	27,164	6,247	2,411	21,953	1,593
■令和3年度	11,096	6,464	72,821	3,083	3,923	21,332	25,439	5,511	2,644	21,438	1,423

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合となった。

図表－信－2－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.07%	0.09%	0.25%	0.02%	0.32%	0.10%	0.08%	0.04%	0.20%	0.19%	0.12%	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	78.37%	95.14%	79.29%	67.32%	82.91%	86.77%	85.51%	83.30%	83.23%	64.90%	91.55%	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.02%	－	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.48%	1.09%	4.41%	3.21%	4.25%	2.68%	3.98%	5.02%	4.19%	10.78%	2.11%	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9.63%	3.16%	9.78%	13.43%	9.70%	7.06%	6.20%	8.77%	9.98%	11.31%	4.65%	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3.65%	0.17%	3.02%	6.52%	1.01%	1.20%	1.43%	1.69%	1.31%	11.72%	1.10%	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0.08%	－	0.06%	0.14%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	0.11%	－	0.01%	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	3.88%	0.07%	2.55%	7.80%	1.36%	1.58%	2.42%	0.86%	0.65%	0.61%	0.24%	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.26%	0.10%	0.11%	0.37%	0.10%	0.43%	0.22%	0.24%	0.16%	0.19%	0.08%	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.59%	0.17%	0.53%	1.20%	0.26%	0.13%	0.12%	0.03%	0.16%	0.30%	0.14%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。

920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))、920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(免許局))は、令和元年度又は平成 30 年度はともに 0 局であったが、令和 3 年度はそれぞれ 42 局、2 局であった。この理由は、これらの電波利用システムが平成 31 年 3 月の制度改正により屋外での利用が可能となったこと等を受け、新たに物流管理やマラソンタイムの計測等を目的として無線局が開設されたためである。

920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))は、令和元年度又は平成 30 年度は 12 局であったが、令和 3 年度は 31 局であった。この理由は、比較的長距離の伝送を必要とする物流管理において需要があったためと考えられる。

図表－信－2－3 システム別無線局数の推移



	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	その他
□平成28年度又は平成27年度	4,194	99	46	0	5	10	544
□令和元年度又は平成30年度	2,809	278	91	0	12	10	29
□令和3年度	2,556	299	131	42	31	10	14

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
その他(714MHz超960MHz以下)	364	25	8
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	11	3	3
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0	0	2
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	160	0	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	8	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の当該免許人は、24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間 (3 日) 以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数は増加予定」と回答した。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、データ通信量、音声通信量ともに 0.0Mbps となっており、ほとんど通信が行われていない。

図表－信－2－4 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	音声通信量 [Mbps/局]	0.69	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。

なお、具体的な内容については「自営用無線として自治体や各種企業が防災等の目的で利用する」や「国民生活の利便の向上及び生命や財産の保護に寄与する」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第1款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第1款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムが無線局数の8割以上を占めている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムは、自営用無線として一般の企業活動等のほか、自治体等が防災目的で利用しており、社会的貢献性が高い。調査票調査対象局については、運用継続性確保のための対策が取られている。

920MHz 帯小電力無線システムは、いずれも無線局数が増加傾向にあり、本周波数区分は適切に利用されていると言える。

また、920MHz 帯小電力無線システムについては、IoT 機器を使った映像伝送等に対応するため、令和3年度より広帯域化に向けた技術的条件の検討が進められているところであり、今後も利用ニーズがあるものと見込まれる。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1)　本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

①　無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



②　電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	3局	8.57%
航空用DME／TACAN(航空機局)	6者	6局	17.14%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	1局	2.86%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	-
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	20者	20局	57.14%
航空機衝突防止システム(ACAS)	5者	5局	14.29%
RPM・マルチラテレーション	0者	0局	-
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	-
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	-
合計	33者	35局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				〇	〇	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			〇	〇	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		〇	〇	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				〇	〇	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		〇	〇	※1
	地震対策の有無				〇	〇	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※2	※1
	水害対策の有無				〇	〇	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		〇	※2	※1
	火災対策の有無				〇	〇	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※2	※1
運用時間	年間の送信日数				〇	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	〇	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				〇	〇	※1
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	〇	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

〇 ：回答が存在する。

1：航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)

2：航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)

3：RPM・マルチラテレーション

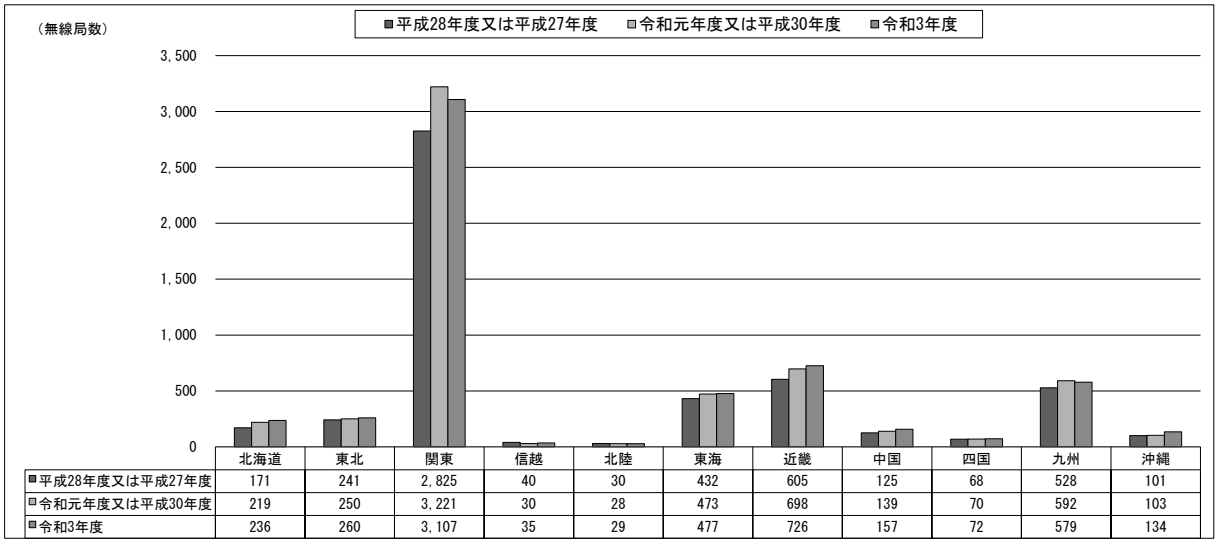
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び九州局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が減少した。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が 16.7%増加(5 局増)した。

この理由は、航空機衝突防止システム(ACAS)が 2 局 (66.7%増)、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が 2 局 (11.1%増) 増加するなどしたためである。

図表－信－3－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	171	241	2,825	40	30	432	605	125	68	528	101
□令和元年度又は平成30年度	219	250	3,221	30	28	473	698	139	70	592	103
■令和3年度	236	260	3,107	35	29	477	726	157	72	579	134

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が最大割合となった。

図表－信－3－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.30%	11.86%	7.31%	0.93%	8.57%	17.24%	1.89%	2.34%	12.10%	13.89%	6.22%	12.69%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.16%	24.15%	25.77%	31.83%	17.14%	17.24%	30.19%	31.27%	23.57%	26.39%	28.67%	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1.79%	2.97%	3.08%	0.87%	2.86%	3.45%	1.05%	0.96%	3.18%	5.56%	5.35%	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.19%	39.41%	39.23%	38.30%	57.14%	48.28%	41.30%	41.87%	47.13%	40.28%	37.65%	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23.14%	14.41%	16.92%	26.23%	14.29%	10.34%	24.95%	20.66%	13.38%	11.11%	19.86%	23.13%
RPM・マルチラテレーション	0.65%	2.54%	2.69%	0.19%	－	3.45%	0.42%	0.41%	0.64%	2.78%	1.04%	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.79%	0.42%	5.00%	0.93%	－	－	－	0.41%	－	－	－	－
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.24%	－	0.51%	－	－	0.21%	2.07%	－	－	1.21%	0.75%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

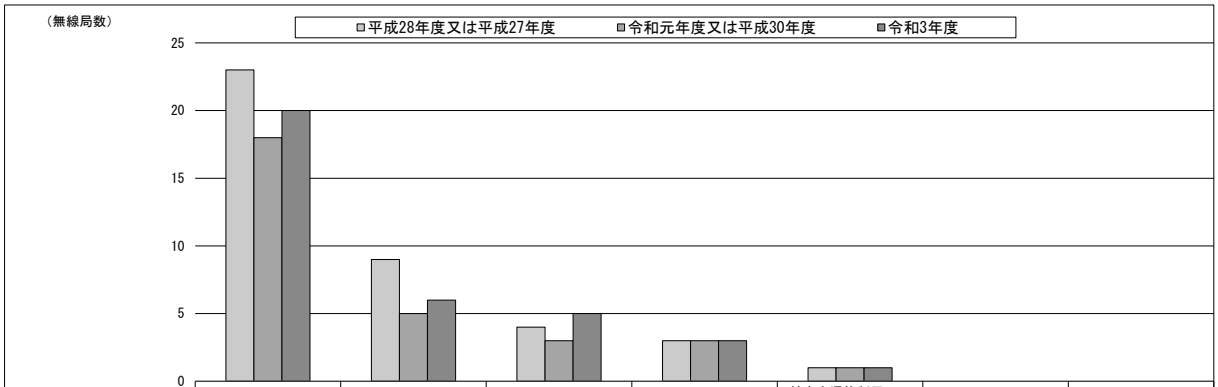
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、上位 3 システムについては令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加しており、それ以外のシステムについては横ばいであることが分かる。

図表－信－3－3 システム別無線局数の推移



	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	航空機衝突防止システム(ACAS)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	その他
□平成28年度又は平成27年度	23	9	4	3	1	0	0
□令和元年度又は平成30年度	18	5	3	3	1	0	0
□令和3年度	20	6	5	3	1	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
RPM・マルチラテレーション	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

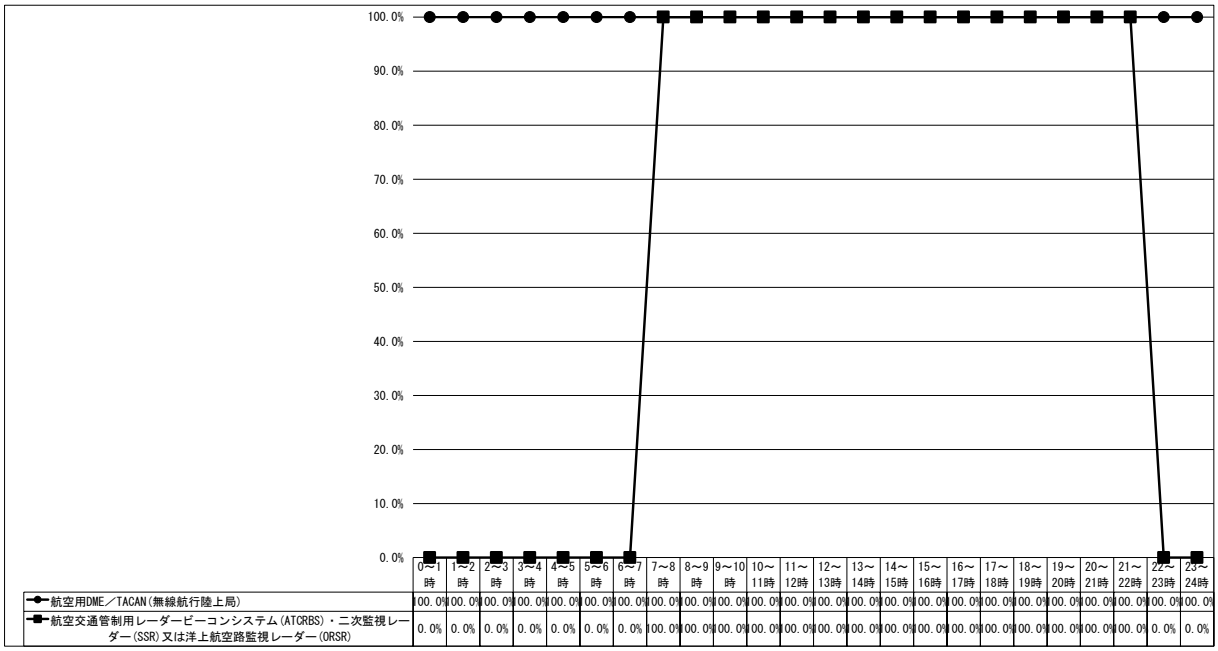
「年間の送信日数」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)は全ての時間帯で送信しているが、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)は早朝と夜間は送信していない。

図表－信－3－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」については、選択肢の全て又はほぼ全てについて対策しているとの回答であった。

図表－信－3－5 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

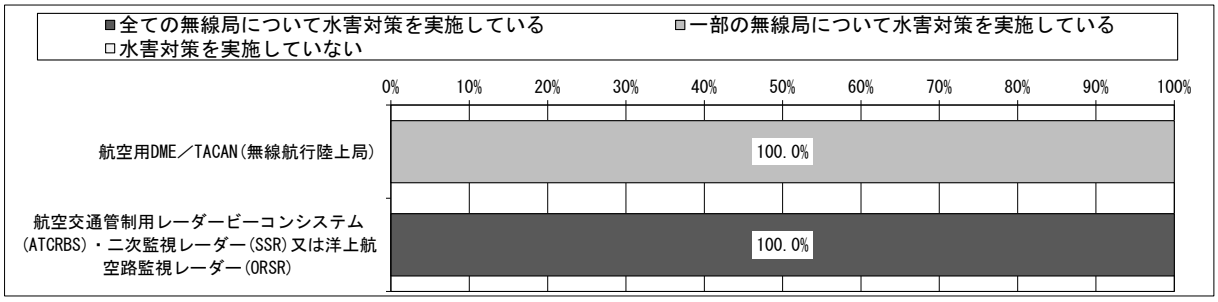
「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では、全ての免許人が、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答し、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)では、全ての免許人が「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

図表－信－3－6 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」については、いずれも「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答したほか、1 者については「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護とも回答した。

なお、具体的な内容としては、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)ともに「航空機の安全運航及び定時運行のため利用しており、当該利用は国民の生活の利便向上に寄与する」と回答した。

図表－信－3－7 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 2 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 2 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、航空無線航行業務の電波利用システムで利用されている周波数帯である。

外国の無線局(航空機局)との通信にも利用されており、国際的な整合性等から判断すると、本周波数区分は適切に利用されていると言える。

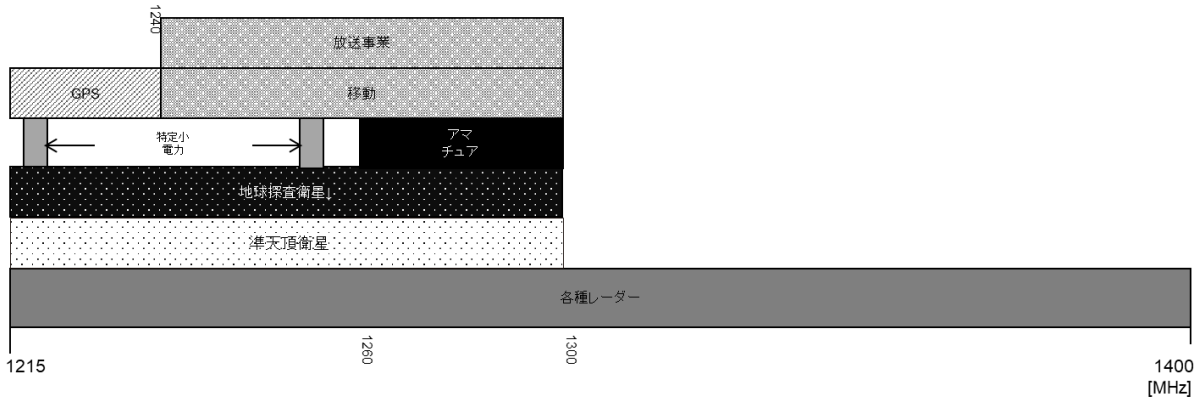
調査票調査対象局については、航空機の安全及び定時運行のために利用され、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与している、との回答であり、社会貢献性が高いと言える。

また、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯への移行又は他の電気通信手段への代替は困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないものと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	0者	0局	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0者	0局	－
1.2GHz帯アマチュア無線	3,190者	3,305局	90.70%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	13者	19局	0.52%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0者	0局	－
航空路監視レーダー(ARSR)	0者	0局	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	－
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	22者	319局	8.75%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	1局	0.03%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	－
合計	3,226者	3,644局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	－	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	－	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	－	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	－	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	－	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	※1	－
	地震対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	－	〇
	火災対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	〇
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				－	※1	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	※1	※1	－
	レーダー技術の高度化の予定				※1	－	－	〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：航空路監視レーダー(ARSR)
2：1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)
3：1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
4：1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

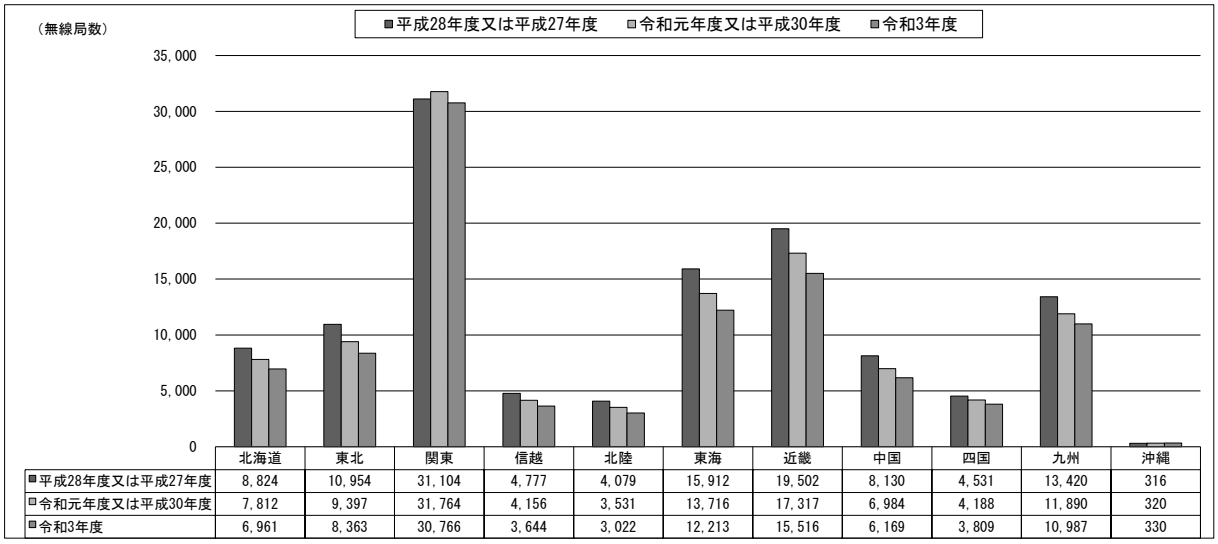
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所においては、年々増加傾向にあった。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が 12.3%減少(512 局減)した。

この理由は、1.2GHz 帯アマチュア無線が 507 局減少(13.3%減)したためである。

図表－信－4－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
令和元年度又は平成30年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320
令和3年度	6,961	8,363	30,766	3,644	3,022	12,213	15,516	6,169	3,809	10,987	330

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、1.2GHz 帯アマチュア無線が最大割合となった。

図表－信－4－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯アマチュア無線	84.83%	94.05%	90.55%	73.55%	90.70%	85.54%	92.70%	86.66%	89.53%	90.42%	88.71%	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.22%	0.24%	0.23%	0.27%	0.52%	0.33%	0.09%	0.19%	0.23%	0.11%	0.18%	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	0.01%	－	－	0.03%	－	－
航空路監視レーダー(ARSR)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.12%	0.03%	0.08%	0.17%	－	0.07%	0.07%	0.13%	0.13%	0.18%	0.12%	－
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	14.70%	5.60%	9.09%	25.74%	8.75%	14.03%	7.09%	12.94%	10.07%	9.16%	10.89%	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.08%	0.07%	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.12%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 4 システムであり、増減の傾向は様々であった。1 位の 1.2GHz 帯アマチュア無線については年々減少傾向であるが、2 位の 1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については年々増加傾向である。

図表－信－4－3 システム別無線局数の推移



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	その他
□平成28年度又は平成27年度	4,471	274	30	0	0	0	2
■令和元年度又は平成30年度	3,812	309	33	1	0	0	1
■令和3年度	3,305	319	19	1	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	0
航空路監視レーダー(ARSR)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0	0	0
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	1	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの当該免許人は、全ての時間帯で送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定
「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定
「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等
「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答した。

なお、具体的な内容としては、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは「観測データをもとに発表する気象情報の提供により国民生活の利便の向上や国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答であった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第3款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第3款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、1.2GHz 帯アマチュア無線、1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、及び小電力無線局等の幅広い分野のシステムで共用されている周波数帯である。

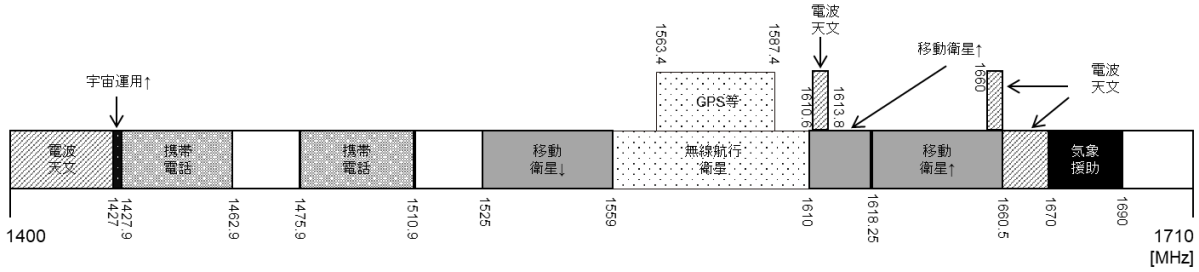
本周波数区分で無線局数の 9 割以上を占める 1.2GHz 帯アマチュア無線は減少傾向にあるものの、依然局数は多い。また、1.2GHz 帯画像伝送システムは、平成 28 年度に 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯無人移動体画像伝送システムが制度整備されたことを受けて移行が推奨されているが、無線局数は着実に減少しており、本周波数区分は適切に利用されていると言える。

調査票調査対象局については、運用継続性確保のための対策が取られているほか、気象情報の提供に利用されており、社会的貢献性が高いと言える。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	7局	43.75%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	-
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	3者	9局	56.25%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	-
合計	4者	16局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	－	－	※1	－	※1
	地震対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	水害対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	火災対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	－	－	－	※1	－	※1
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	－	－	－	※1	－	※1
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	－	－	－	※1	－	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：インマルサットシステム（航空地球局）
2：インマルサットシステム（地球局）
3：インマルサットシステム（海岸地球局）
4：インマルサットシステム（携帯基地地球局）
5：MTSATシステム（人工衛星局）
6：MTSATシステム（航空地球局）
7：準天頂衛星システム（人工衛星局）

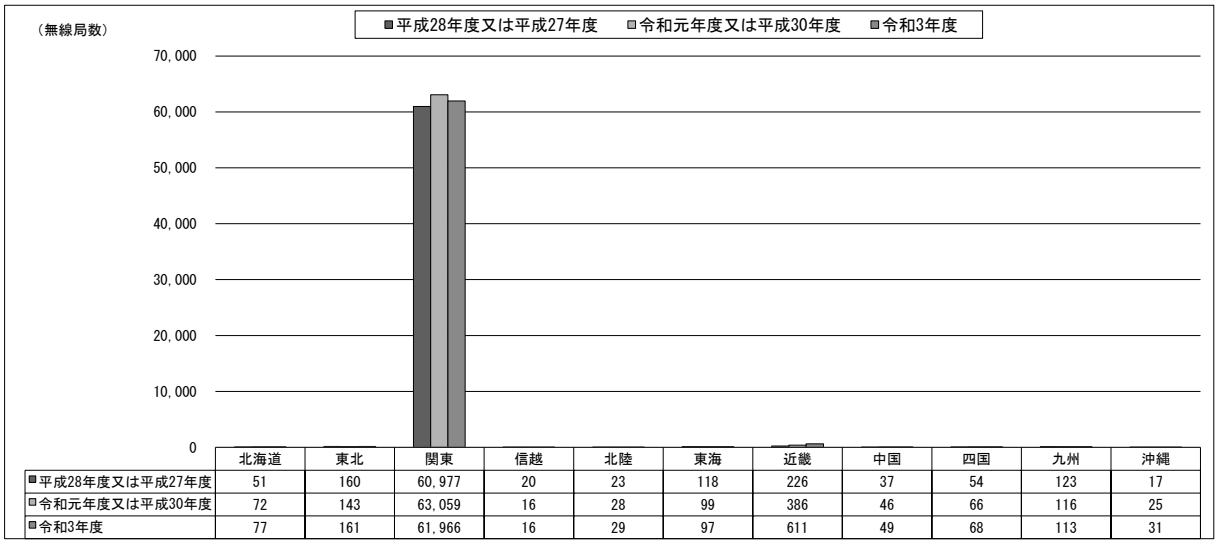
(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示した。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数(16 局)に変化は見られなかった。

変動があったのは、インマルサットシステム(船舶地球局)で 1 局増加(16.7%増)、実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)で 1 局減少(10.0%減)したのみであった。

図表－信－5－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	51	160	60,977	20	23	118	226	37	54	123	17
■令和元年度又は平成30年度	72	143	63,059	16	28	99	386	46	66	116	25
■令和3年度	77	161	61,966	16	29	97	611	49	68	113	31

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

インマルサットシステム(船舶地球局)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

信越局については、実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)が最大割合であった。

図表－信－5－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.48%	84.42%	97.52%	0.52%	43.75%	44.83%	75.26%	11.78%	71.43%	98.53%	87.61%	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.55%	2.60%	－	0.52%	－	－	8.25%	－	22.45%	－	0.88%	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	35.62%	－	－	36.11%	－	－	－	23.57%	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.76%	－	－	38.98%	－	－	－	57.12%	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.58%	－	－	0.59%	－	－	－	－	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	22.56%	－	－	23.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.36%	5.19%	2.48%	0.18%	56.25%	51.72%	15.46%	7.20%	6.12%	1.47%	11.50%	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.07%	7.79%	－	0.06%	－	3.45%	1.03%	0.33%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

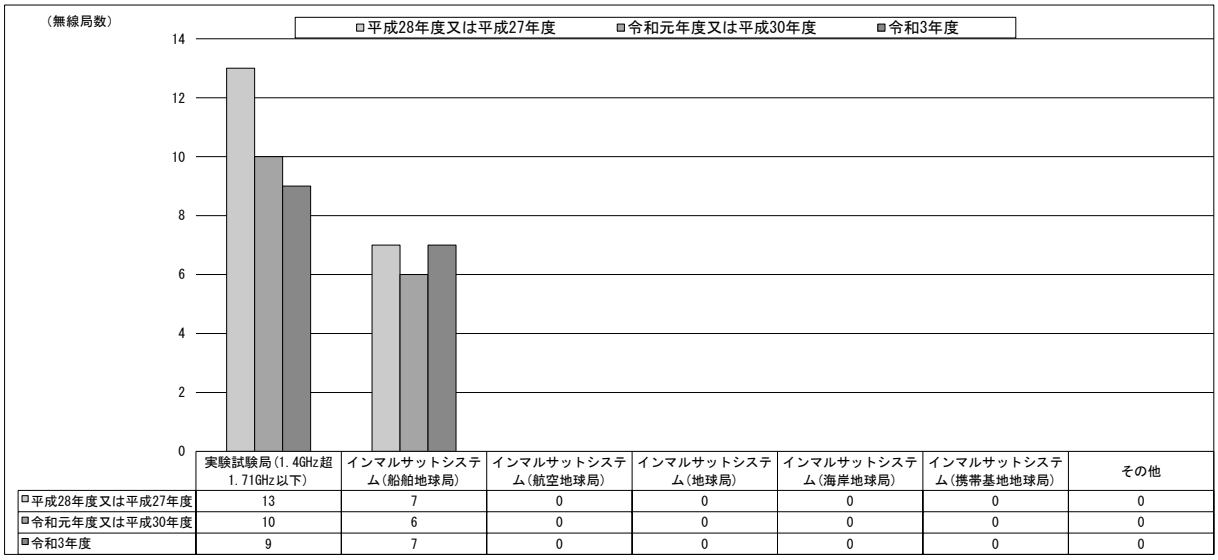
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 2 システムであった。そのうち、実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)は年々減少傾向にあり、インマルサットシステム(船舶地球局)はほぼ横ばいで推移している。

図表－信－5－3 システム別無線局数の推移



	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(船舶地球局)	インマルサットシステム(航空地球局)	インマルサットシステム(地球局)	インマルサットシステム(海岸地球局)	インマルサットシステム(携帯基地地球局)	その他
平成28年度又は平成27年度	13	7	0	0	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	10	6	0	0	0	0	0
令和3年度	9	7	0	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
インマルサットシステム(航空機地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0	0
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0	0	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 4 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 4 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、主に衛星通信システムで利用されている周波数帯である。

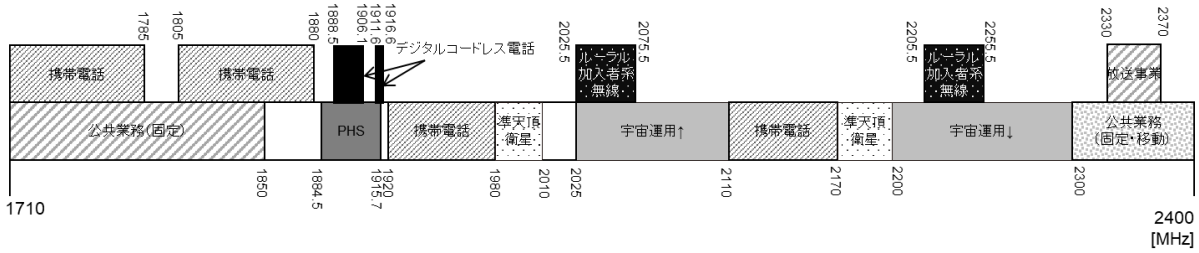
無線局数は少ないものの、安全航行等を目的に船舶においてインマルサットシステムが利用されており、本周波数区分は適切に利用されていると言える。

衛星通信システムは、航空機の安全運航や衛星測位などにも利用されること、災害時の通信手段としても有用なことから、今後も利用ニーズがあるものと見込まれる。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

①　無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



②　電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者*6	3,739局*7	99.63%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0者*6	0局*7	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	10局	0.27%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0者	0局	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0者	0局*5	－
衛星管制(地球局)	0者	0局	－
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	2者	3局	0.08%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	1者	1局	0.03%
合計	5者	3,753局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	※1	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	※1	※1	－
	地震対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	水害対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	火災対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めなし）	移行・代替・廃止計画の有無				－	※1	－	－	－
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期（全て）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止予定時期（一部）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）			－	※1	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期②				※1	－	－	－	－
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和5年3月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり②）			※1	－	－	－	－
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由②			※1	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				－	－	※1	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		－	－	※1	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	－	－	※1	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		－	－	※1	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	－	－	※1	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				－	－	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			－	－	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			－	－	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※1	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※1	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	※1	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：公衆PHSサービス(基地局)
2：ルーラル加入者系無線(基地局)
3：2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)
4：2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
5：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

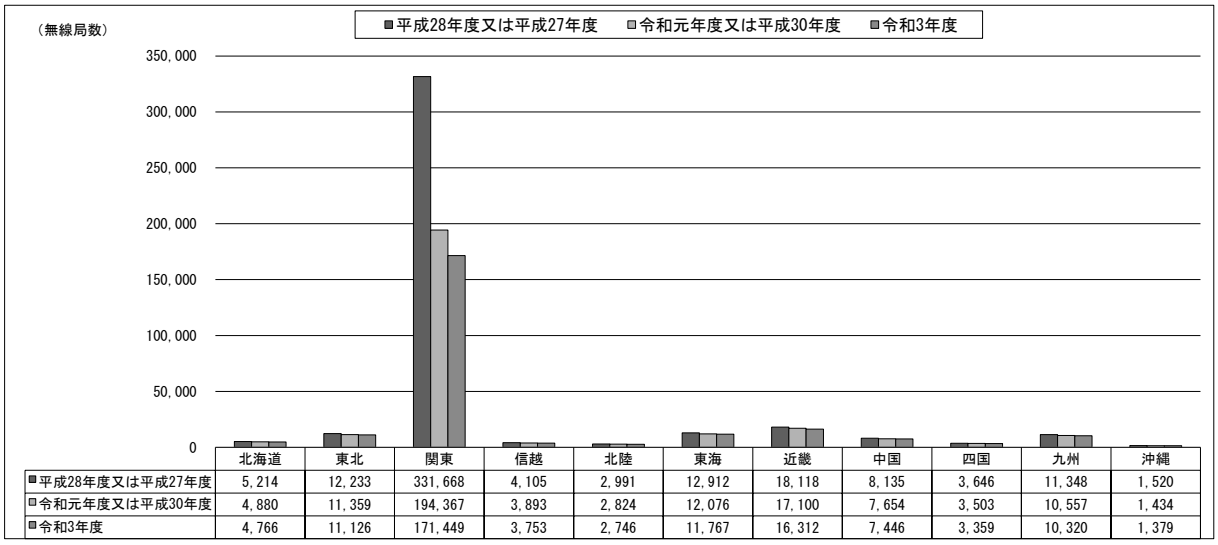
(2) 無線局の分布状況等についての評価

いずれの総合通信局についても無線局数は減少傾向にあった。特に関東局については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、無線局数は約半分になっている。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が 3.6%減少(140 局減)した。

この理由は、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が 137 局減少(3.5%減)したためである。

図表－信－6－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	5,214	12,233	331,668	4,105	2,991	12,912	18,118	8,135	3,646	11,348	1,520
■令和元年度又は平成30年度	4,880	11,359	194,367	3,893	2,824	12,076	17,100	7,654	3,503	10,557	1,434
■令和3年度	4,766	11,126	171,449	3,753	2,746	11,767	16,312	7,446	3,359	10,320	1,379

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合であったが、全国的に見ると、公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))が最大割合となった。

図表－信－6－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
公衆PHSサービス(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	43.54%	99.22%	99.34%	19.84%	99.63%	98.94%	99.29%	99.45%	99.52%	99.20%	98.46%	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	54.87%	－	－	78.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	0.77%	0.21%	0.41%	1.02%	0.27%	0.18%	0.16%	0.07%	0.21%	0.03%	0.23%	0.15%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0.01%	－	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.07%	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0.02%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.15%	0.33%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.05%	0.04%	0.06%	0.03%	－	0.07%	0.08%	0.12%	0.11%	0.21%	0.13%	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.27%	－	－	0.39%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.26%	0.36%	0.14%	0.23%	0.08%	0.62%	0.37%	0.33%	0.08%	0.12%	0.60%	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.17%	0.04%	0.25%	0.03%	0.18%	0.10%	0.02%	0.05%	0.21%	0.18%	0.29%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))及び公衆 PHS サービス(陸上移動局)については、年々減少傾向にある。

図表－信－6－3 システム別無線局数の推移



	公衆PHSサービス(基地局(登録局))	公衆PHSサービス(陸上移動局)	実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	公衆PHSサービス(基地局)	公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	その他
平成28年度又は平成27年度	4,032	68	5	0	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	3,876	14	3	0	0	0	0
令和3年度	3,739	10	3	1	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者系無線(基地局)	0	0	0
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0	0	0
衛星管制(地球局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 5 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 5 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、ほぼ全てが公衆 PHS サービスの無線局であり、その局数は微減傾向にある。

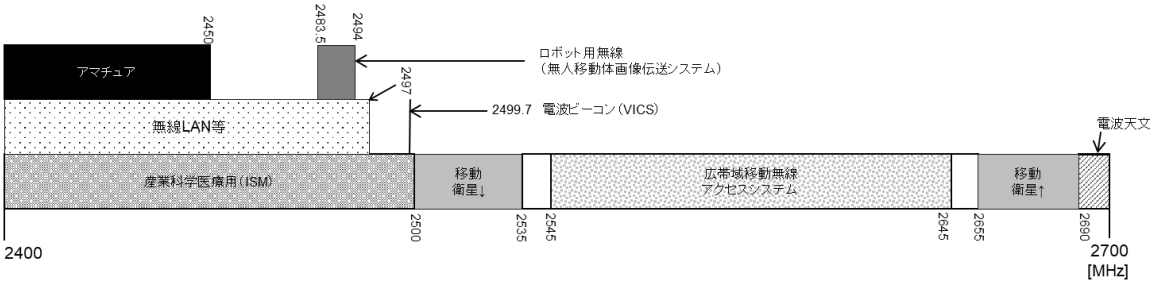
公衆 PHS サービスは令和５年３月で終了することから、今後も無線局数は減少していくことが想定されるが、現状においては、本周波数区分は適切に利用されていると言える。

同周波数帯域については、同帯域を利用しているデジタルコードレス電話の周波数拡張や高度化等に向けた検討を開始することとしており、今後、有効活用方策として取りまとめられることが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	355者	363局	25.26%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	2者	13局	0.90%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	1者*6	1局*7	0.07%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	50局	3.48%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	10者	77局	5.36%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	10者	908局*5	63.19%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0者	0局*5	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	5者	25局	1.74%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	-
合計	384者	1,437局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	※1	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※2	－	※1	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		○	－	※1	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	※1	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	－	－
	地震対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※1	○
	水害対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※1	○
	火災対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※1	○
運用時間	年間の送信日数				○	※1	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	※1	※1	○
サービス提供内容	無線局を利用したサービス提供内容				－	－	－	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	－	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	－	※1	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	－	※1	○
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	－	※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	－	※1	※2
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	※1	－	－
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	※1	－	－
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	※1	－	－
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	※1	－	－
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※1	※1	※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				－	－	－	○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			－	－	－	○
デジタル方式の導入等	通信方式				○	－	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	－	※1	○
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	－	※1	○
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	－	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	※1	※1	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）
2：N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）
3：N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）
4：地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））

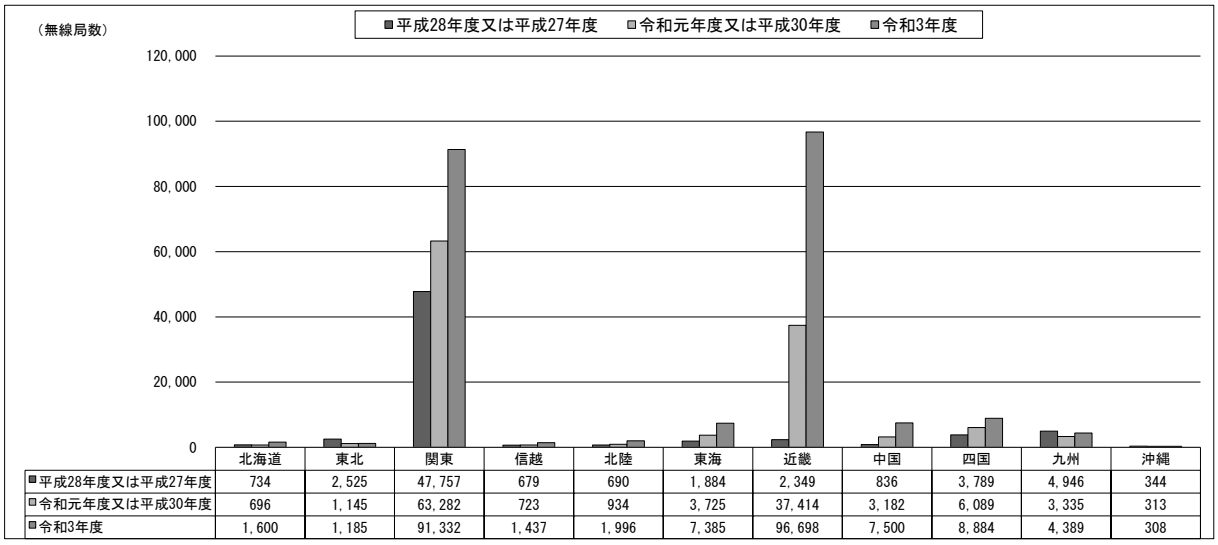
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示しており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は約 2.5 倍になっている。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が約 2 倍(714 局増)となった。

この理由は、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が 724 局増加(393.5%増)するなどしたためである。

図表－信－7－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	734	2,525	47,757	679	690	1,884	2,349	836	3,789	4,946	344
■令和元年度又は平成30年度	696	1,145	63,282	723	934	3,725	37,414	3,182	6,089	3,335	313
■令和3年度	1,600	1,185	91,332	1,437	1,996	7,385	96,698	7,500	8,884	4,389	308

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で関東局については、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－信－7－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2.4GHz帯アマチュア無線	2.82%	24.00%	34.09%	1.97%	25.26%	8.97%	10.93%	0.83%	4.55%	3.04%	20.28%	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.12%	0.88%	1.60%	0.10%	0.90%	0.45%	0.45%	0.04%	0.37%	0.09%	0.36%	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.01%	-	-	0.02%	0.07%	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.90%	4.69%	10.55%	0.60%	3.48%	-	3.52%	0.38%	2.51%	1.20%	6.02%	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.04%	0.63%	0.34%	0.05%	-	-	0.32%	0.01%	0.05%	-	0.05%	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	21.50%	-	-	52.42%	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.29%	23.94%	4.73%	1.51%	5.36%	3.31%	3.93%	2.37%	1.69%	1.58%	6.74%	2.92%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.10%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	71.90%	44.31%	47.00%	42.62%	63.19%	86.42%	80.37%	96.26%	90.72%	94.08%	65.80%	81.17%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0.02%	0.31%	-	0.04%	-	-	-	-	0.01%	-	0.09%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.11%	1.06%	-	0.24%	-	-	-	-	0.07%	-	0.16%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.28%	0.19%	0.59%	0.43%	1.74%	0.80%	0.47%	0.12%	0.03%	0.01%	0.43%	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	-	-	-	-	0.05%	0.01%	0.00%	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

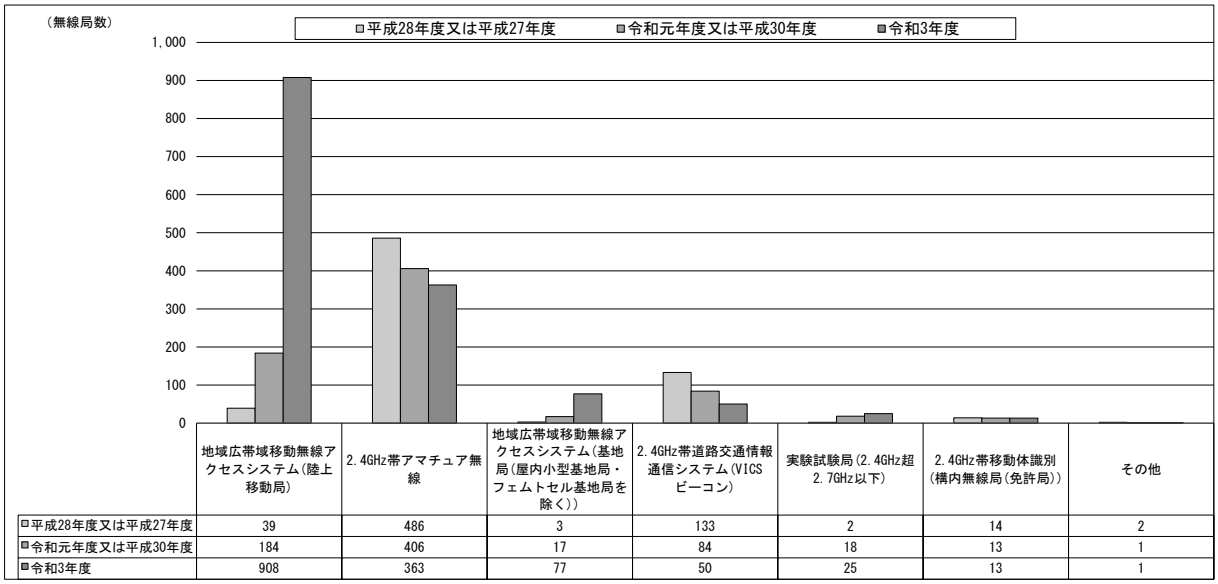
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。その中でも、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)及び地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は年々顕著な増加傾向にあることが分かる。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は、令和元年度又は平成 30 年度はそれぞれ 184 局、17 局であったが、令和 3 年度は 908 局、77 局であった。

この理由は、ケーブルテレビ事業者による地域 BWA サービスの開始・拡充に伴い、無線局が開設されたためである。

図表－信－7－3 システム別無線局数の推移



	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	その他
□平成28年度又は平成27年度	39	486	3	133	2	14	2
■令和元年度又は平成30年度	184	406	17	84	18	13	1
■令和3年度	908	363	77	50	25	13	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	2	1	1
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

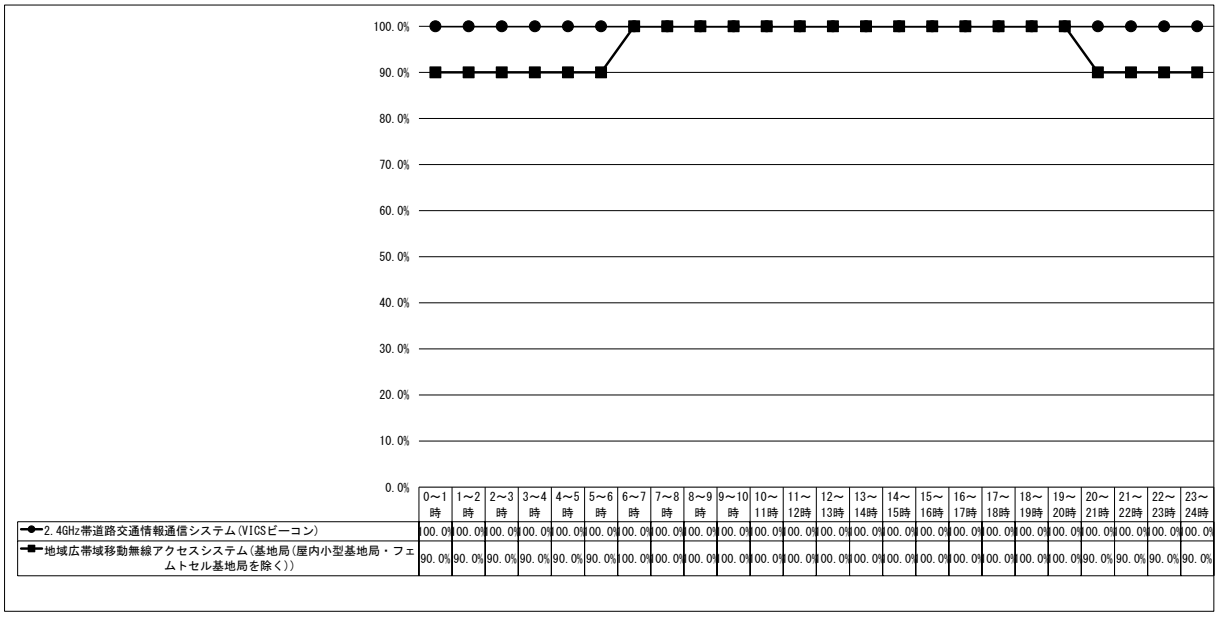
「年間の送信日数」では、免許人 11 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は全時間帯で送信している。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は早朝と夜間のみ、若干送信している割合が低くなっている。

図表－信－7－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

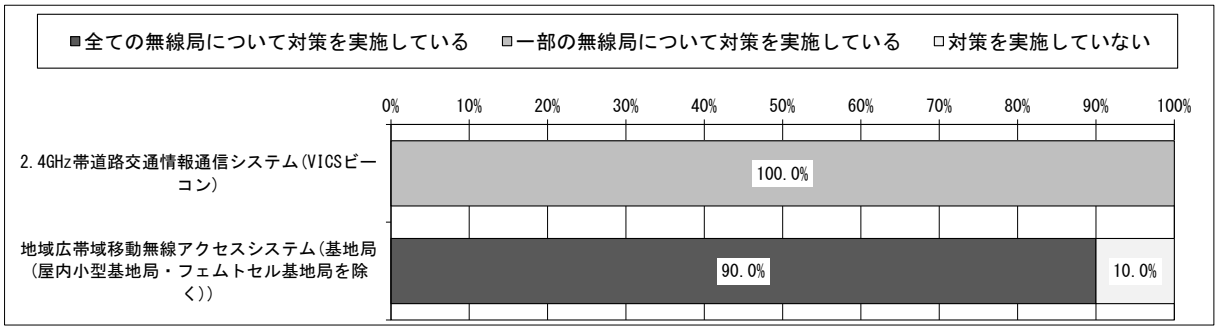
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」が多かった。

図表－信－7－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では「設備や装置等の保守を委託している」であった。また、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では「代替用の予備の無線設備一式を保有している」、「予備電源を保有している」が多かった。

図表－信－7－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	9	0.0%	66.7%	33.3%	22.2%	11.1%	66.7%	44.4%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 6 者を対象としている。
全ての免許人が、「12 時間未満」と回答した。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 5 者を対象としている。
「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」であった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 11 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 11 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「非常時におけるマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 11 者を対象としている。
「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 3 者を対象としている。
「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 11 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」、「一部の無線局について水害対策を実施している」が多かった。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

図表－信－7－7 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	4	25.0%	75.0%	0.0%	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

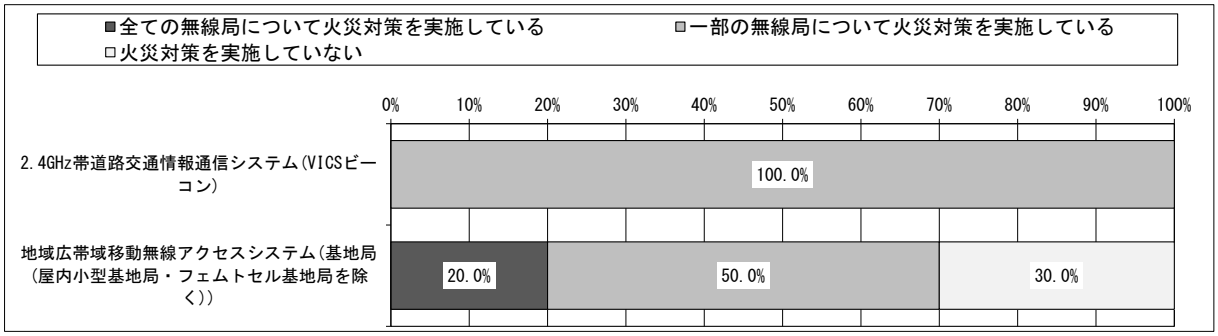
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について火災対策を実施している」が多かった。

図表－信－7－8 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」が多かった。

図表－信－7－9 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	8	12.5%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	25.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

③ サービス提供内容

「無線局を利用したサービス提供内容」では、免許人 10 者を対象としている。

「無線局を利用したサービス提供内容」に対する回答は、「公共向け防災・災害対策サービス（避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）」、「一般利用者向けインターネット接続サービス」が多かった。

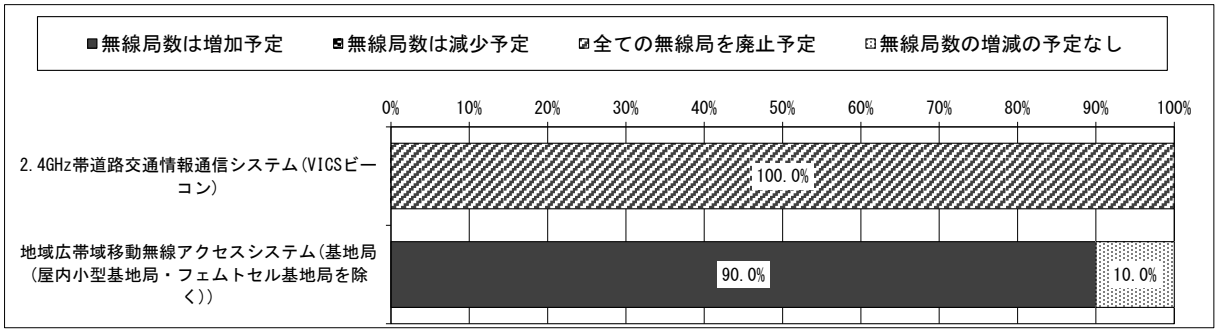
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」について、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人は「無線局数は増加予定」の回答が最も多く、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は全ての免許人が、「全ての無線局を廃止予定」と回答した。

図表－信－7－10 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「防災無線システム」から本システムへ移行・代替予定と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「通信量の管理の有無」に対する回答は、「全ての無線局について通信量を管理している」が多かった。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、音声通信では利用されていない一方、データ通信は多く行われている。

図表－信－7－11 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	音声通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局	5890.52	9.33	34.80	3.87	18.23	12566.03	19.56	13.27	11.36	29633.77	1.56	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 11 者を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「通信量は減少予定」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 11 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入予定なし」と回答した。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「明確な移行期限が無いため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 11 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では「道路交通情報の提供により国民生活の利便の向上に寄与する」、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では「陸上では災害対策等・海上では船舶の連絡手段として、非常時も安全な通信を提供する」、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では「災害時の情報発信に利用することにより国民の安心安全に寄与する」や「平常時の情報提供により国民生活の利便性の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 6 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 6 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数帯区分は、地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が全体の 7 割弱を占めている。

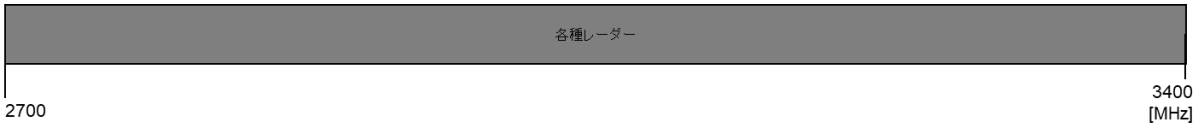
地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数は前回調査時から約 5 倍と大きく増加しているほか、調査票調査の回答を踏まえると、今後も更なる増加が見込まれる。また、調査票調査においては、公共向け防災・災害対策を提供しており、非常時等における国民の生命・財産の保護に寄与している、との回答が多いことから、社会貢献性が高いと言える。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和 4 年 3 月に運用を停止(5.8GHz 帯の ITS スポットサービス(ETC2.0)による情報提供への一本化)するため、無線局数は減少しており、本周波数区分は適切に利用されていると言える。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
空港監視レーダー(ASR)	1者	1局	4.17%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	4者	8局	33.33%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0者	0局	-
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	2者	15局	62.50%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	7者	24局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：空港監視レーダー(ASR)

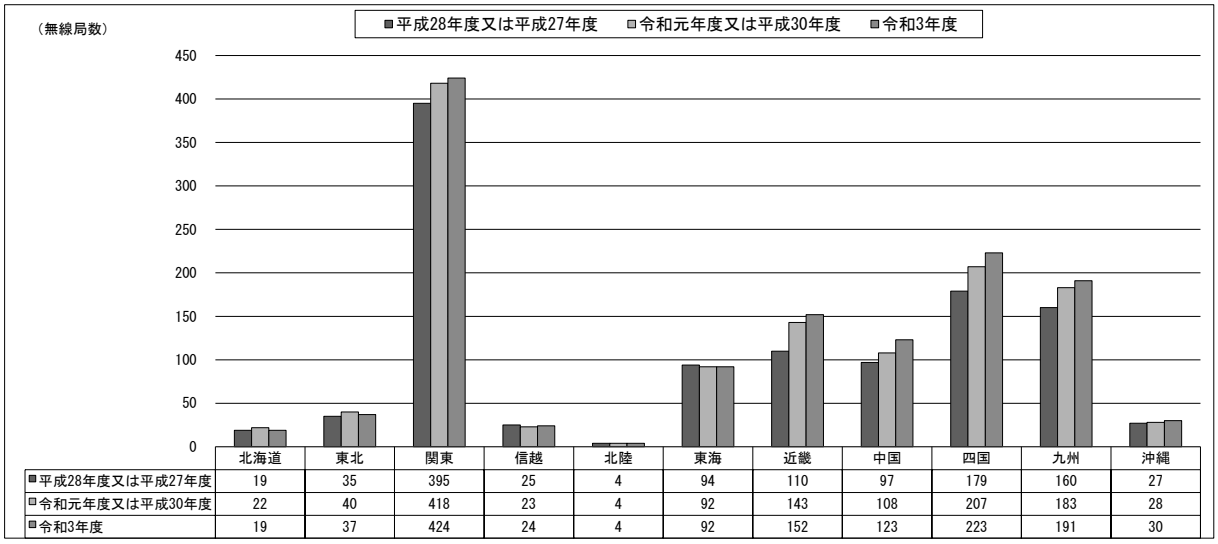
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が増加傾向にある総合通信局と、いずれの調査年度においても増減がほとんど無い総合通信局で、二分された。特に北陸局については、3 カ年の変動は無かった。

信越局においても、令和元年度又は平成 30 年度は 23 局、令和 3 年度は 24 局と無線局数はほぼ横ばいで推移した。

変動があったのは、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)で 1 局増加(14.3%増)したのみであった。

図表－信－8－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
□令和元年度又は平成30年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28
■令和3年度	19	37	424	24	4	92	152	123	223	191	30

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

信越局以外の総合通信局については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で信越局については、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)が最大割合となった。

図表－信－8－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
空港監視レーダー(ASR)	2.27%	5.26%	2.70%	0.94%	4.17%	－	3.26%	2.63%	0.81%	0.90%	4.71%	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.67%	94.74%	91.89%	88.68%	33.33%	100.00%	92.39%	83.55%	98.37%	98.65%	93.72%	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.99%	－	2.70%	0.24%	－	－	2.17%	1.97%	0.81%	0.45%	1.05%	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.69%	－	2.70%	9.91%	62.50%	－	2.17%	9.87%	－	－	－	－
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.38%	－	－	0.24%	－	－	－	1.97%	－	－	0.52%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

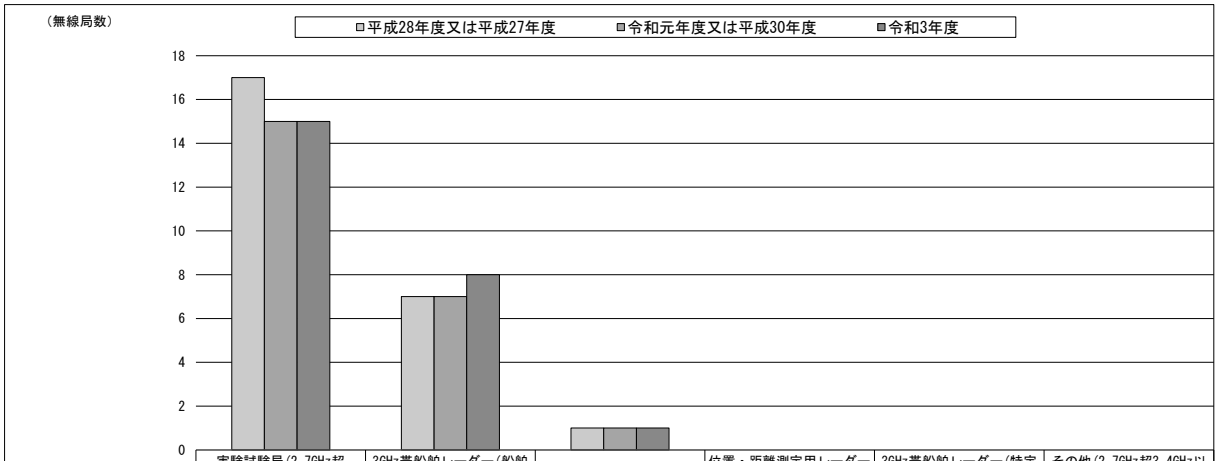
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであった。令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、変動があったのは 3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)のみで、わずかに増加した。

図表－信－8－3 システム別無線局数の推移



	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	空港監視レーダー(ASR)	位置・距離測定用レーダー(船位計)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	17	7	1	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	15	7	1	0	0	0
令和3年度	15	8	1	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

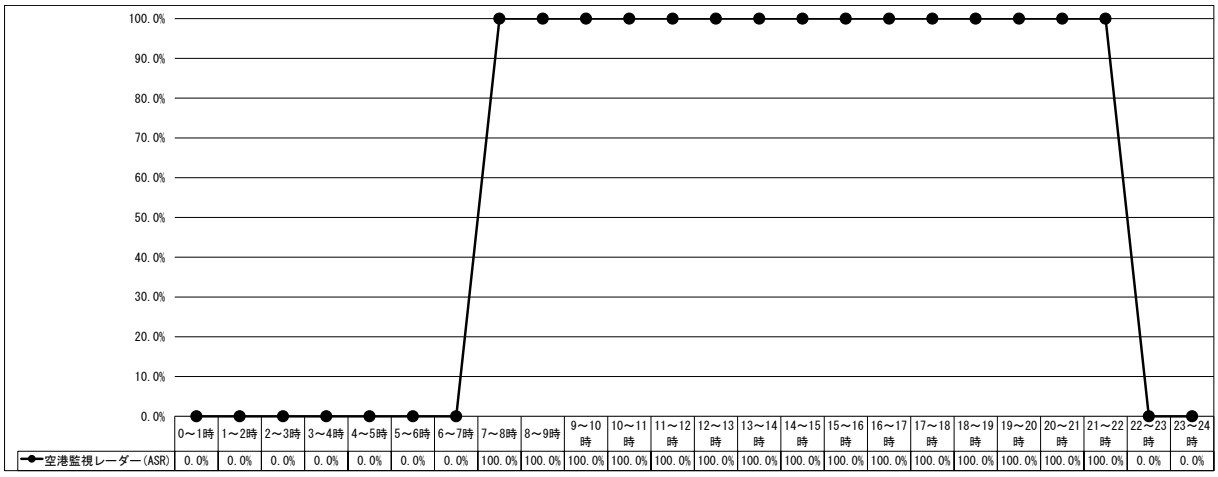
「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、空港監視レーダー（ASR）の当該免許人は 7 時から 22 時にかけて送信すると回答した。

図表－信－8－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
空港監視レーダー(ASR)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

図表－信－8－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

図表－信－8－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。なお、システムごとの具体的な内容に対する回答は、「航空機の安全運行及び定時運行に寄与する」であった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 7 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 7 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、主に航空管制や船舶の航行のための電波利用システムで利用されている周波数帯である。

国際的な周波数割当との整合性等から判断すると、本周波数区分は適切に利用されていると言える。

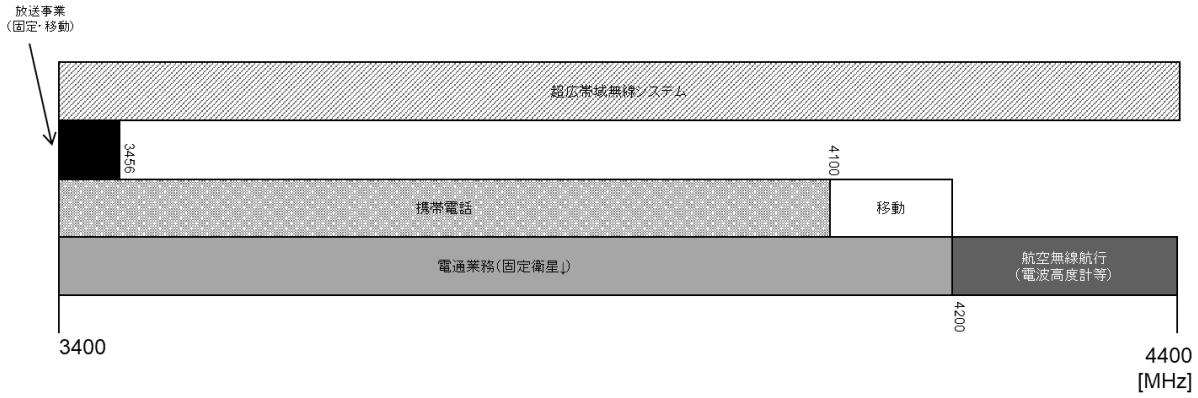
調査票調査対象局については、航空機の安全及び定時運行のために利用され、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与している、との回答であり、社会貢献性が高いと言える。

また、無線標定及び無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯への移行又は他の電気通信手段への代替は困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないものと考えられる。

第9款　3.4GHz 超 4.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
放送監視制御(Sバンド)	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	-
3.4GHz帯音声FPU	0者	0局	-
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0者	0局	-
航空機電波高度計	4者	4局	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	4者	4局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	※1	※1
	地震対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※1	※1
	水害対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	※1	※1
	火災対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※1	※1
運用時間	年間の送信日数			※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	※1	※1
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期①			※1	※1
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和4年11月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①）		※1	※1
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由①		※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式			※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：放送監視制御(Sバンド)
2：3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL

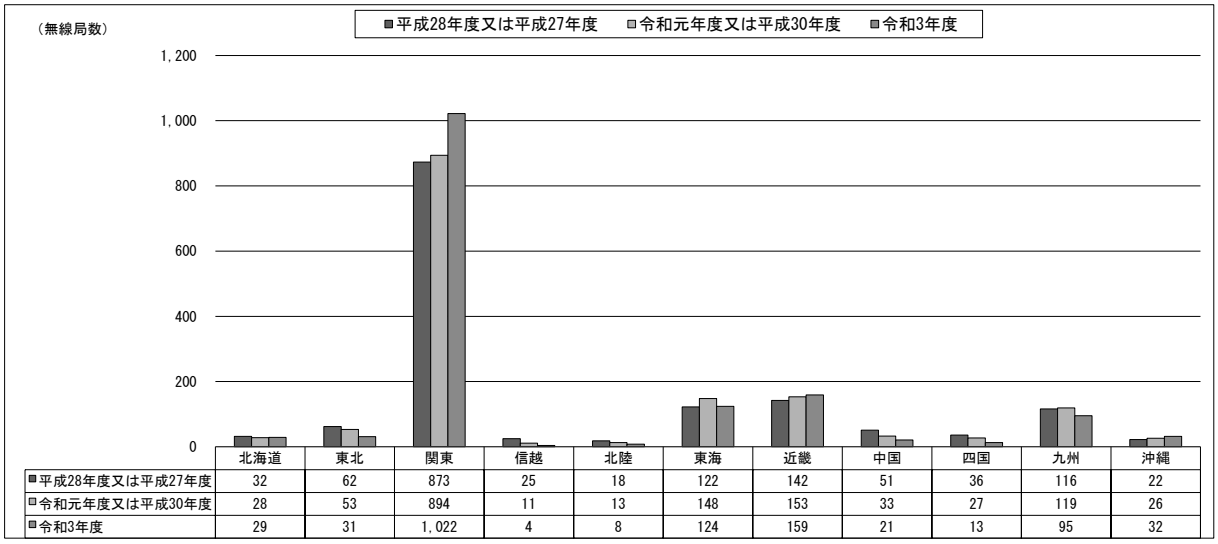
(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が 63.6%減少(7 局減)した。

この理由は、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL が 5 局(100%減)、放送監視制御(S バンド)が 4 局(100%減)減少するなどしたためである。

図表－信－9－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	32	62	873	25	18	122	142	51	36	116	22
□令和元年度又は平成30年度	28	53	894	11	13	148	153	33	27	119	26
■令和3年度	29	31	1,022	4	8	124	159	21	13	95	32

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

全ての総合通信局において航空機電波高度計が最大割合となった。一方で北陸局については、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)も航空機電波高度計と並び最大割合となった。

図表－信－9－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
放送監視制御(Sバンド)	0.33%	6.90%	－	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0.39%	3.45%	6.45%	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0.46%	－	－	0.68%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0.13%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空機電波高度計	85.44%	72.41%	93.55%	81.70%	100.00%	37.50%	94.35%	93.71%	95.24%	100.00%	95.79%	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	13.13%	17.24%	－	17.42%	－	37.50%	4.84%	3.14%	4.76%	－	4.21%	－
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0.13%	－	－	－	－	－	0.81%	0.63%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

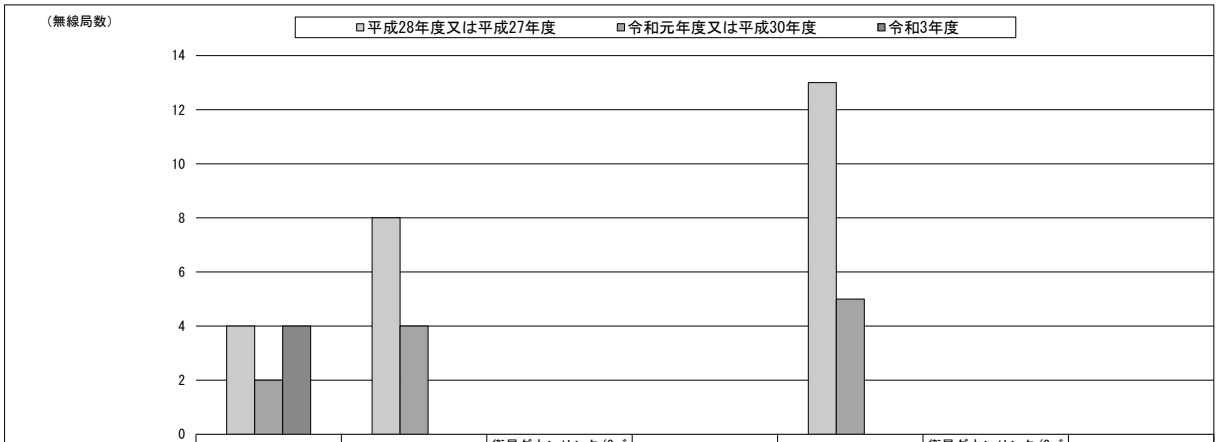
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは航空機電波高度計のみであった。放送監視制御(S バンド)及び 3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL については、過去 2 回の調査時は無線局が存在したが、令和 3 年度では 0 局となっていることが分かる。

そのうち、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL が令和元年度又は平成 30 年度は 5 局であったが、令和 3 年度は 0 局に減少した。

この理由は、周波数使用期限が令和 4 年 11 月 30 日までとされていることから、周波数移行促進措置により M バンドへ移行するなどしたためであり、これにより周波数移行が完了した。

図表－信－9－3 システム別無線局数の推移



	航空機電波高度計	放送監視制御(Sバンド)	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	3.4GHz帯音声FPU	3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	4	8	0	0	13	0	0
令和元年度又は平成30年度	2	4	0	0	5	0	0
令和3年度	4	0	0	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0	0	0
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	0	0	0
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 8 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 8 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、航空機電波高度計、3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL、放送監視制御などで利用されている周波数帯である。

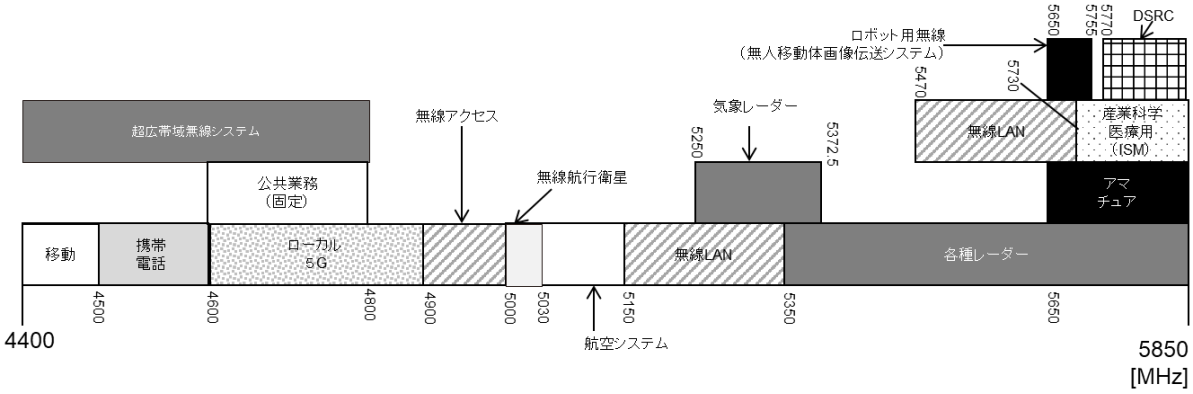
3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL 及び放送監視制御については、終了促進措置の活用により、使用期限(令和 4 年 11 月)を前に今回の調査で無線局数がゼロとなった。

また、局数は少ないながらも航空機電波高度計で利用されているほか、携帯無線通信システムでも利用されていることから、本周波数区分は適切に利用されていると言える。

第10款 4.4GHz 超 5.85GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 調査票設問一覧
表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	－
	地震対策の有無				－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2
	水害対策の有無				－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	○
	火災対策の有無				－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				－	※2
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	※2
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術①				※1	－
	公共業務用無線の技術②				－	○
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※2
	高度化技術の導入予定①				※1	－
	高度化技術の導入予定②				－	○
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細①			※1	－
		更改後の無線技術の詳細②			－	○
		選択した理由			※1	○
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※2
	代替可能性①				※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：5GHz帯無線アクセスシステム（4.9GHz超5.0GHz以下）
2：5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー

③　電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0者	0局	－
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0者	0局*5	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0者	0局	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	37者*6	341局*7	37.23%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	5局	0.55%
5GHz帯アマチュア	266者	266局	29.04%
5.8GHz帯画像伝送	1者	1局	0.11%
無人移動体画像伝送システム	7者	14局	1.53%
狭域通信(DSRC)	7者	282局	30.79%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2者	7局	0.76%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0者	0局	－
合計	322者	916局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*6 登録人数を示している。

*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

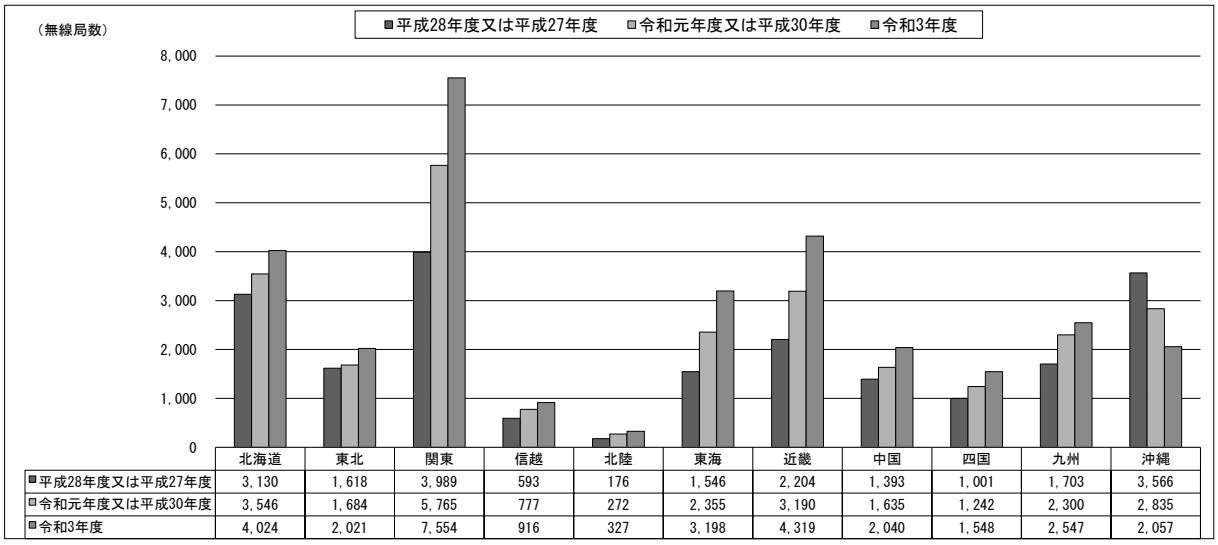
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所のみが年々減少傾向にあった。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が 17.9%増加(139 局増)した。

この理由は、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が 72 局(26.8%増)、5GHz 帯アマチュアが 38 局(16.7%増) 増加するなどしたためである。

図表－信－10－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	3,130	1,618	3,989	593	176	1,546	2,204	1,393	1,001	1,703	3,566
■令和元年度又は平成30年度	3,546	1,684	5,765	777	272	2,355	3,190	1,635	1,242	2,300	2,835
■令和3年度	4,024	2,021	7,554	916	327	3,198	4,319	2,040	1,548	2,547	2,057

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が最大となる総合通信局が多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

信越局についても、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が最大割合となった。

図表－信－10－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ローカル５Ｇ (4.6GHz超4.9GHz以下) (基地局)	0.14%	－	0.10%	0.36%	－	－	－	0.02%	－	0.32%	0.27%	－
ローカル５Ｇ (4.6GHz超4.9GHz以下) (陸上移動局)	0.03%	－	－	0.08%	－	－	－	－	－	0.13%	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0.06%	－	－	0.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	49.93%	79.90%	47.85%	28.90%	37.23%	31.80%	37.71%	47.16%	50.00%	57.75%	51.98%	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	0.19%	0.20%	0.25%	0.09%	0.55%	0.61%	0.19%	0.12%	0.20%	0.19%	0.31%	0.19%
5GHz帯アマチュア	19.52%	6.11%	18.70%	30.69%	29.04%	44.95%	22.08%	16.55%	19.36%	16.54%	19.87%	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0.01%	－	0.05%	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	－
無人移動体画像伝送システム	3.95%	0.32%	4.21%	8.17%	1.53%	2.14%	7.16%	1.97%	2.01%	2.65%	2.63%	0.44%
狭域通信(DSRC)	23.77%	12.75%	28.70%	25.28%	30.79%	19.27%	31.21%	31.26%	27.35%	22.22%	24.19%	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2.37%	0.72%	0.15%	6.10%	0.76%	1.22%	1.66%	2.92%	1.08%	0.19%	0.63%	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0.04%	－	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	0.12%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

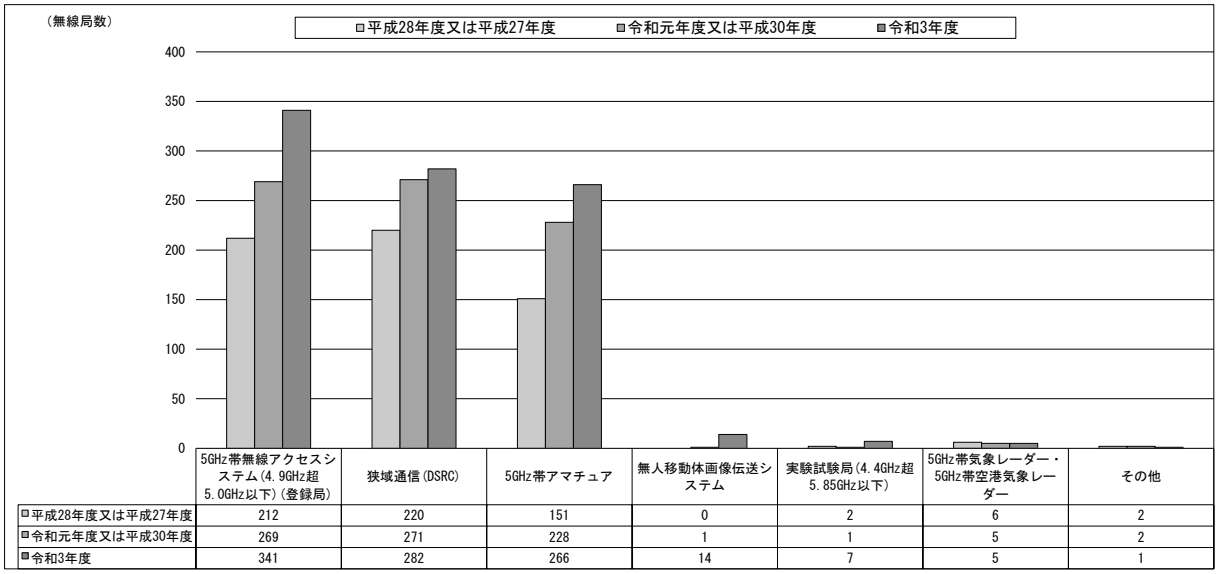
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、上位 4 システムは年々増加傾向にあった。

無人移動体画像伝送システムは、令和元年度又は平成 30 年度は 1 局であったが、令和 3 年度は 14 局であった。

この理由は、一般業務用でのドローンによる映像伝送といった新たな需要により無線局が開設されたためと考えられる。

図表－信－10－3 システム別無線局数の推移



	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	狭域通信(DSRC)	5GHz帯アマチュア	無人移動体画像伝送システム	実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	その他
平成28年度又は平成27年度	212	220	151	0	2	6	2
令和元年度又は平成30年度	269	271	228	1	1	5	2
令和3年度	341	282	266	14	7	5	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
5.8GHz帯画像伝送	2	2	1
ローカル5G（4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0	0	0
ローカル5G（4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0	0	0
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全ての免許人が全時間帯で送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「水害対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ 公共業務用無線の技術

本図表では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術②」については、いずれもが「電子管による送信技術」を使用しているとしさらに、もう 1 者は、「固体素子による送信技術」も使用していると回答した。なお、実績使用年数にはばらつきがみられた。

図表－信－10－4 公共業務用無線の技術②

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
電子管による送信技術		100.0%	0.0%
固体素子による送信技術	★	50.0%	50.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局数の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
電子管による送信技術		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%
固体素子による送信技術	★	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

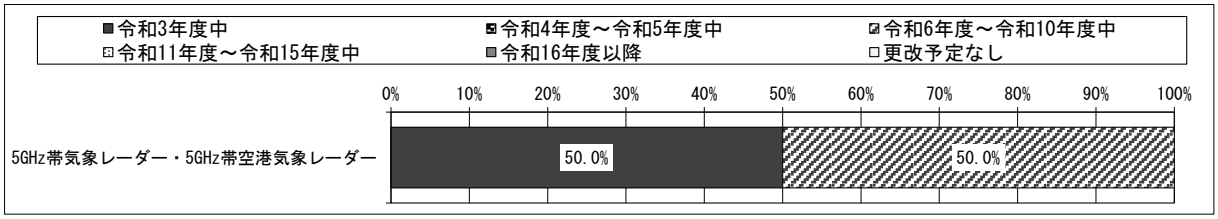
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術②」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局を有すると回答した免許人 2 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定②」に対する回答は、「令和 3 年度中」、「令和 6 年度～令和 10 年度中」のいずれかであった。なお、更改後の無線技術についての回答は、いずれも「固体素子による送信技術」であった。なお、その無線技術を選択した理由に対する回答は、「システムの安定性や耐障害性の向上のため」や「ランニングコストの低減や周波数利用の効率化のため」であった。

図表－信－10－5 高度化技術の導入予定②



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」であった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 9 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 9 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、5GHz 帯無線アクセスシステム、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー、5GHz 帯アマチュア無線、無人移動体画像伝送システム、DSRC(狭域通信)などで利用されている周波数帯である。

ほぼ全てのシステムで無線局数は増加傾向にある。また、ローカル 5G が令和 2 年 12 月に制度整備されており、今後、利用ニーズが見込まれる。

調査票調査回答では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの高度化技術未導入の無線局について、固体素子化の計画があるとされており、本周波数区分はおおむね適切に利用されていると言える。

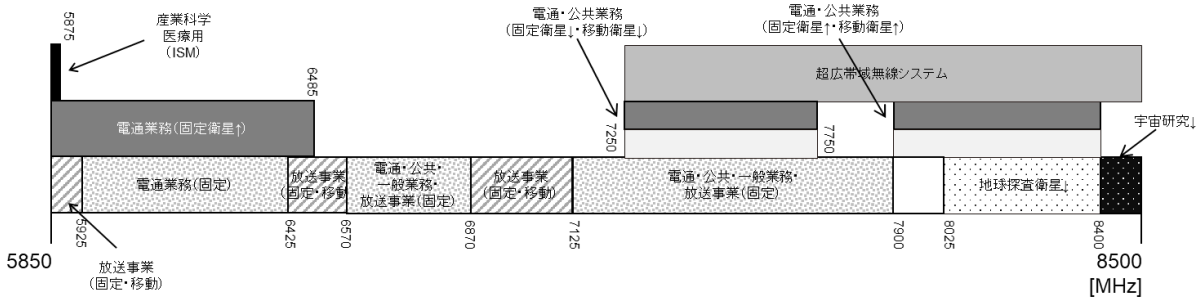
また、調査票調査対象局は、全ての無線局について運用継続性確保のための対策が取られているほか、気象情報の提供のために利用されており、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しているなどの回答であり、社会的貢献性が高い。

今後は､5G 候補周波数への移動通信システム導入の可能性などについて検討が予定されており、更なる有効利用が期待される。

第11款 5.85GHz 超 8.5GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	2者	5局	0.64%
映像FPU(Bバンド)	2者	30局	3.83%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	3者	7局	0.89%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	4者	12局	1.53%
映像FPU(Cバンド)	8者	119局	15.18%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	10者	243局	30.99%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0者	0局	-
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	5者	16局	2.04%
放送監視制御(Mバンド)	4者	12局	1.53%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	9者	25局	3.19%
映像FPU(Dバンド)	8者	126局	16.07%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	32者	185局	23.60%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0者	0局	-
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0者	0局	-
放送監視制御(Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	1者	4局	0.51%
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
合計	88者	784局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	※1	－	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	地震対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※2	※1	－	○	※2	※1	※2	※2	○	○	※1	※1	※1
	水害対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	火災対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	－	※2	※1	－	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※1	※1	※2	○	※1	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	※2	※2	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	○	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※2	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	○	※2	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1	※1	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細③			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	※1	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Bバンド)
2：映像FPU(Bバンド)
3：6GHz帯電気通信業務用固定無線システム
4：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
5：移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
6：映像STL/TTL/TSL(Cバンド)
7：6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
8：映像STL/TTL/TSL(Mバンド)
9：音声STL/TTL/TSL(Mバンド)
10：放送監視制御(Mバンド)
11：映像STL/TTL/TSL(Dバンド)
12：7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
13：映像STL/TTL/TSL(Nバンド)
14：音声STL/TTL/TSL(Nバンド)
15：放送監視制御(Nバンド)

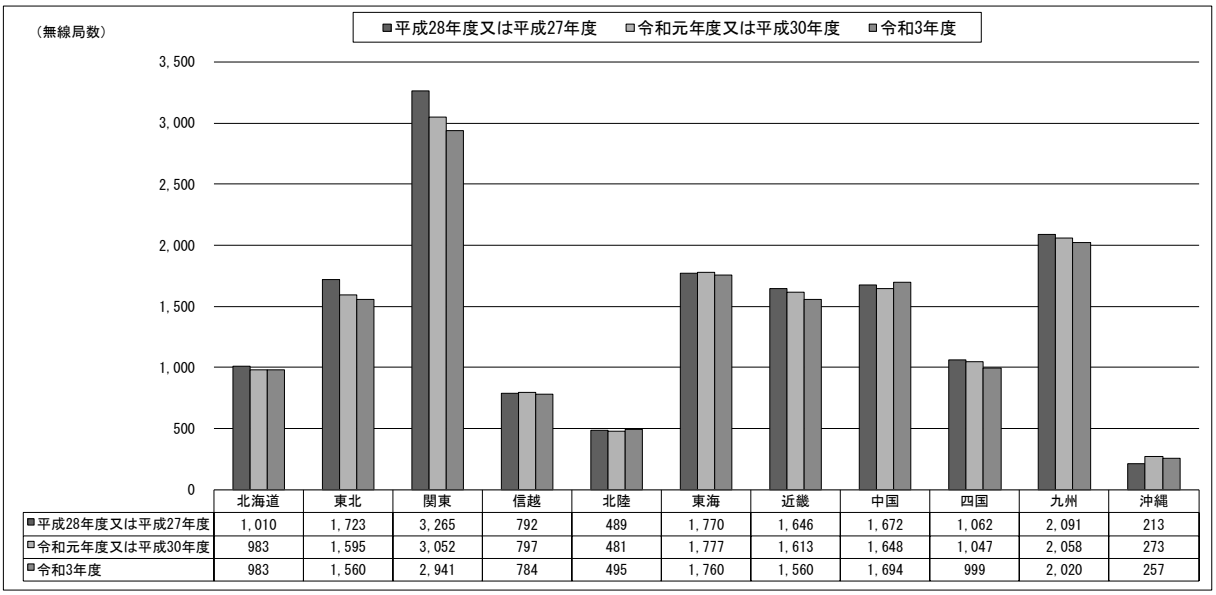
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向又は横ばいである総合通信局が多かった。なお、北陸局と中国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が 1.6%とわずかに減少(13 局減)した。

この理由は、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が 27 局増加(12.5%増) する一方で、映像 FPU(C バンド)が 15 局(11.2%減)、映像 FPU(D バンド)が 14 局(10.0%減) 減少するなどしたためである。

図表－信－11－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	1,010	1,723	3,265	792	489	1,770	1,646	1,672	1,062	2,091	213
□令和元年度又は平成30年度	983	1,595	3,052	797	481	1,777	1,613	1,648	1,047	2,058	273
■令和3年度	983	1,560	2,941	784	495	1,760	1,560	1,694	999	2,020	257

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

信越局については、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合であった。

図表ー信ー11ー2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0.87%	0.20%	0.83%	1.46%	0.64%	0.40%	0.74%	0.51%	1.24%	1.40%	0.50%	－
映像FPU(Bバンド)	1.92%	1.02%	0.64%	2.62%	3.83%	2.22%	1.53%	5.19%	0.47%	0.40%	1.53%	－
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	0.91%	0.41%	1.67%	0.61%	0.89%	0.40%	1.53%	1.47%	0.12%	1.00%	0.79%	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.19%	－	－	0.61%	－	－	0.11%	－	0.06%	－	0.05%	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.03%	－	－	0.10%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2.46%	1.12%	2.88%	1.94%	1.53%	1.62%	2.22%	2.76%	4.19%	2.60%	2.67%	1.56%
映像FPU(Cバンド)	16.17%	17.90%	16.60%	20.84%	15.18%	17.17%	14.66%	17.05%	11.04%	10.91%	16.09%	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	22.45%	37.54%	26.73%	16.05%	30.99%	32.73%	25.45%	20.00%	18.60%	23.62%	18.02%	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0.84%	－	0.51%	1.39%	－	0.20%	0.34%	0.96%	1.71%	0.90%	0.84%	－
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2.23%	1.93%	2.18%	1.16%	2.04%	3.03%	1.93%	2.44%	2.95%	5.31%	1.88%	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1.56%	3.05%	1.92%	1.09%	1.53%	2.63%	1.31%	1.15%	1.30%	1.90%	1.63%	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5.43%	5.39%	6.73%	5.10%	3.19%	1.82%	4.38%	6.28%	7.14%	4.50%	6.34%	2.72%
映像FPU(Dバンド)	19.55%	17.60%	19.81%	25.88%	16.07%	22.63%	18.13%	18.91%	15.41%	16.32%	19.01%	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	24.53%	13.73%	18.85%	19.35%	23.60%	13.13%	27.33%	22.24%	35.24%	30.93%	29.75%	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.40%	0.10%	－	0.51%	－	1.62%	0.34%	0.77%	0.41%	0.20%	0.45%	－
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.02%	－	－	－	－	－	－	0.06%	－	－	0.10%	－
放送監視制御(Nバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.40%	－	0.64%	1.16%	0.51%	0.40%	－	0.19%	－	－	0.35%	－
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.03%	－	－	0.14%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

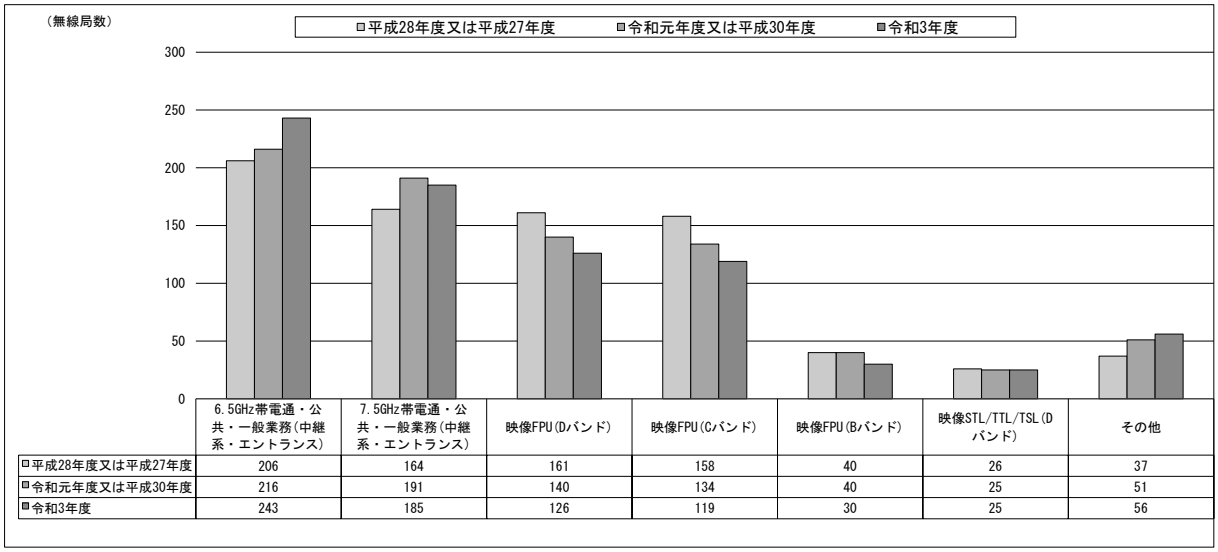
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。そのうち、4 システムは令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度に減少していることが分かる。

放送監視制御(M バンド)は、令和元年度又は平成 30 年度は 8 局であったが、令和 3 年度は 12 局であった。

この理由は、放送監視制御(S バンド)の周波数使用期限が令和 4 年 11 月 30 日までとされていることから、M バンドへ移行したためであり、これにより周波数移行が完了した。

図表－信－11－3 システム別無線局数の推移



	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Dバンド)	映像FPU(Cバンド)	映像FPU(Bバンド)	映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	206	164	161	158	40	26	37
令和元年度又は平成30年度	216	191	140	134	40	25	51
令和3年度	243	185	126	119	30	25	56

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	3	11	16
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	12	12	12
放送監視制御(Mバンド)	4	8	12
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	7	9	7
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	6	6	5
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	5	5	4
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0	0	0
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	0	0
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	0	0
放送監視制御(Nバンド)	0	0	0
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

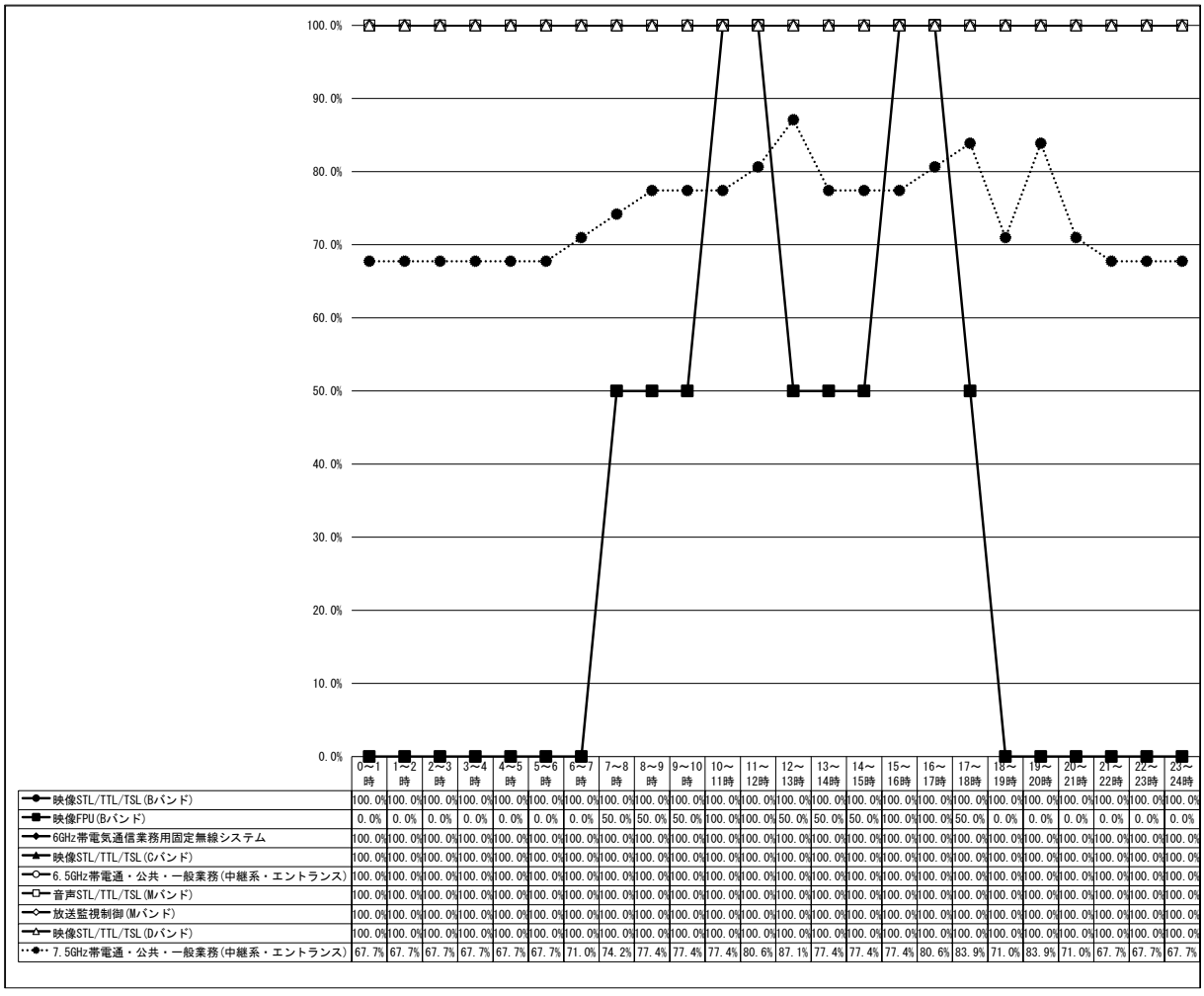
「年間の送信日数」では、免許人 71 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 70 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、映像 FPU(B バンド)及び 7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)を除き、全てのシステムが全時間帯で送信していると回答した。映像 FPU(B バンド)は全ての免許人が日中の一部の時間帯においてのみ、送信していると回答し、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)は、夜間及び早朝に送信している免許人の割合が若干低くなっている。

図表－信－11－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Bバンド)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
放送監視制御(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	67.7%	67.7%	67.7%	67.7%	67.7%	67.7%	71.0%	74.2%	77.4%	77.4%	77.4%	80.6%	87.1%	77.4%	77.4%	77.4%	80.6%	83.9%	71.0%	83.9%	71.0%	67.7%	67.7%	67.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

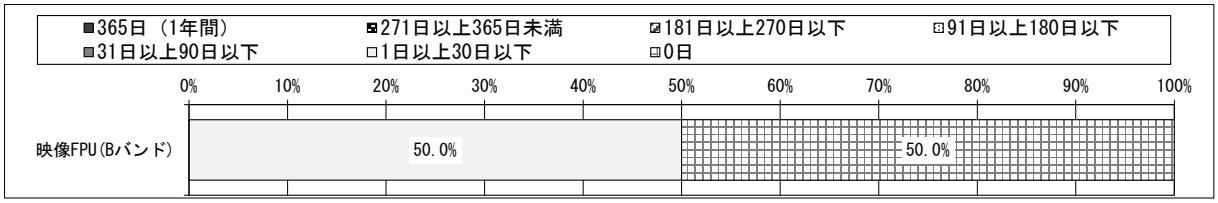
「無線局の運用状態」では、免許人 2 者を対象としている。

「無線局の運用状態」に対する回答は、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」が多かった。

本図表では、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「1 日以上 30 日以下」又は「0 日」であった。

図表－信－11－5 災害時の運用日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日（調査基準日から過去 1 年間）における日数としている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*4 「災害時の放送番組の素材中継」で利用した日が全くなかった場合は、0 日と回答されている。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 69 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 69 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」や「設備や装置等の保守を委託している」などが多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 69 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 69 者を対象としている。

全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 69 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」などが多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」又は「その他の対策を実施」であった。

図表－信－11－6 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
映像FPU(Bバンド)	2	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人69者を対象としている。
「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人7者を対象としている。
「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「その他」で割合が高かった。「その他」の具体的な内容は、「局舎建設時に、堅朗に建設しているため」であった。

図表－信－11－7 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	5	60.0%	0.0%	0.0%	0.0%	40.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 69 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 24 者を対象としている。
「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 69 者を対象としている。
「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 6 者を対象としている。
「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に火災対策が困難であるため」又は「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」であった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 71 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した。

図表－信－11－8 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は移行・代替元システムを「未定」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 71 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。映像 STL/TTL/TSL(B バンド)と 7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では、「通信量は増加予定」と「通信量の増減の予定なし」が半々となった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 15 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容としては、「コロナ禍により減少している番組制作数が、終息により増加する見込みがあるため」、「通信回線増のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信の頻度が減少する予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 70 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」又は「導入予定なし」であった。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「明確な移行期限が無いため」が多かった。

④　公共業務用無線の技術

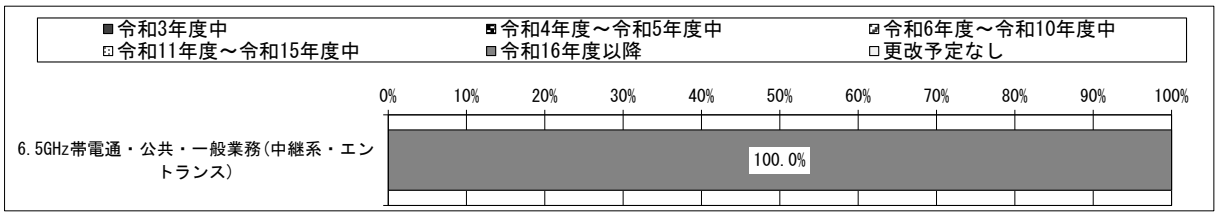
「公共業務用無線の技術③」では、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「4PSK」、「16QAM 方式」、「128QAM 方式」について「この無線技術を使用していない」と回答しており、実績使用年数にはばらつきが見られた。

本図表では、「公共業務用無線の技術③」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局を有すると回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「令和 16 年度以降」と回答した。更改後の無線技術についての回答は、「4PSK 方式、16QAM 方式又は 128QAM 方式」であった。また、その無線技術を選択した理由としては、「回線の使用目的、伝送容量及び区間距離から周波数帯及び伝送方式を選定するため」であった。

図表－信－11－9 高度化技術の導入予定③



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 71 者を対象としている。

本図表では、免許人 71 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力の安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」、6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムでは「携帯電話サービスの提供により、国民生活の利便性の向上や非常時等における生命・財産の保護に寄与する」、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「(市町村において)防災行政無線など公共業務用として利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」などの回答が多かった。

映像 FPU(B バンド)、映像 STL/TTL/TSL(B バンド)、映像 STL/TTL/TSL(C バンド)映像 STL/TTL/TSL(D バンド)では「地上テレビジョン放送の番組伝送用として利用しており、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「取材や中継に利用しており、災害時の情報の提供により生命・財産の保護及び公共の秩序の維持に寄与する」などの回答が多かった。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)では「ラジオ放送の番組伝送、緊急報道や番組制作での利用を通じ国民生活の利便性の向上に寄与する」などの回答が多かった。

放送監視制御(M バンド)では「放送用無線設備の安定的な運用のために利用しており、国民生活の利便性の向上や、生命・財産の保護に寄与するなどの回答が多かった。

図表－信－11－10 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	2	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%
映像FPU(Bバンド)	2	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%	50.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	3	66.7%	66.7%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	4	75.0%	100.0%	75.0%	0.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	10	100.0%	100.0%	90.0%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	5	40.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	4	50.0%	100.0%	75.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	9	66.7%	100.0%	77.8%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	32	62.5%	100.0%	28.1%	3.1%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 10 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 10 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、映像・音声 STL/TTL/STL、電通/公共/一般業務用の固定無線システムなどで利用されている周波数帯である。

無線局数の 5 割強を電通/公共/一般業務用の固定無線システム、5 割弱を映像・音声 STL/TTL/STL が占めている。

周波数使用期限は、放送監視制御(S バンド)が M バンドへの周波数移行が完了しており、本周波数区分はおおむね適切に利用されていると言える。

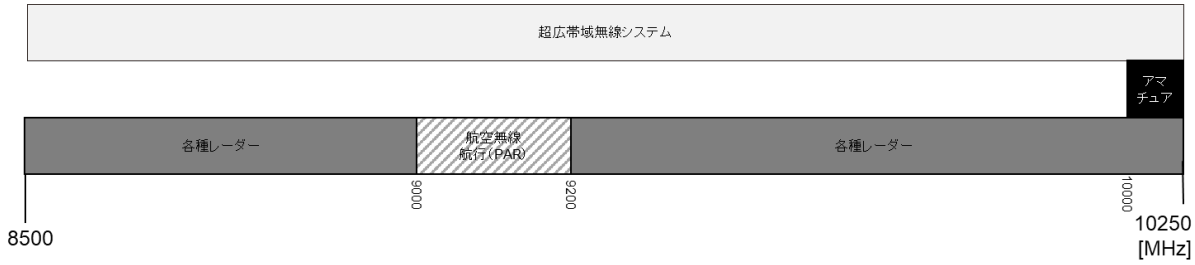
また、調査票調査対象局については、その多くで運用継続性確保のための対策が取られている。市町村における防災行政無線や、携帯電話の中継・エントランス回線等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しているなどの回答であり、社会的貢献性が高い。

現在、自動運転システムのための V2X 用通信の導入や、6GHz 帯における無線 LAN の周波数帯域の拡張について検討されているが、国際的な検討状況を踏まえたものであり、今後、有効利用方策として取りまとめられることが適当である。

第12款8.5GHz 超 10.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	-
精測進入レーダー(PAR)	0者	0局	-
航空機用気象レーダー	3者	3局	0.43%
X帯沿岸監視用レーダー	1者	1局	0.14%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0者	0局	-
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	19者	45局	6.47%
船舶航行用レーダー	426者	509局	73.13%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	1者	2局	0.29%
9GHz帯気象レーダー	1者	2局	0.29%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0者	0局	-
10.125GHz帯アマチュア	102者	103局	14.80%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	5者	31局	4.45%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	558者	696局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※3	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※3	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※3	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※3	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※3	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※3	※1
	地震対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※3	※1
	水害対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※3	※1
	火災対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※3	※1
運用時間	年間の送信日数				※3	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※3	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※3	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※3	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※3	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※3	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※3	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※3	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※3	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※3	※1
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				※3	※1
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				※3	※1
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				※3	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※3	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※3	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。

※3 ：2021年4月1日時点で免許人及び無線局が存在したが、その後、無線局廃止や未回答等の理由で調査票回答が得られていない。

〇 ：回答が存在する。

1：9GHz帯気象レーダー

2：9GHz帯気象レーダー(可搬型)

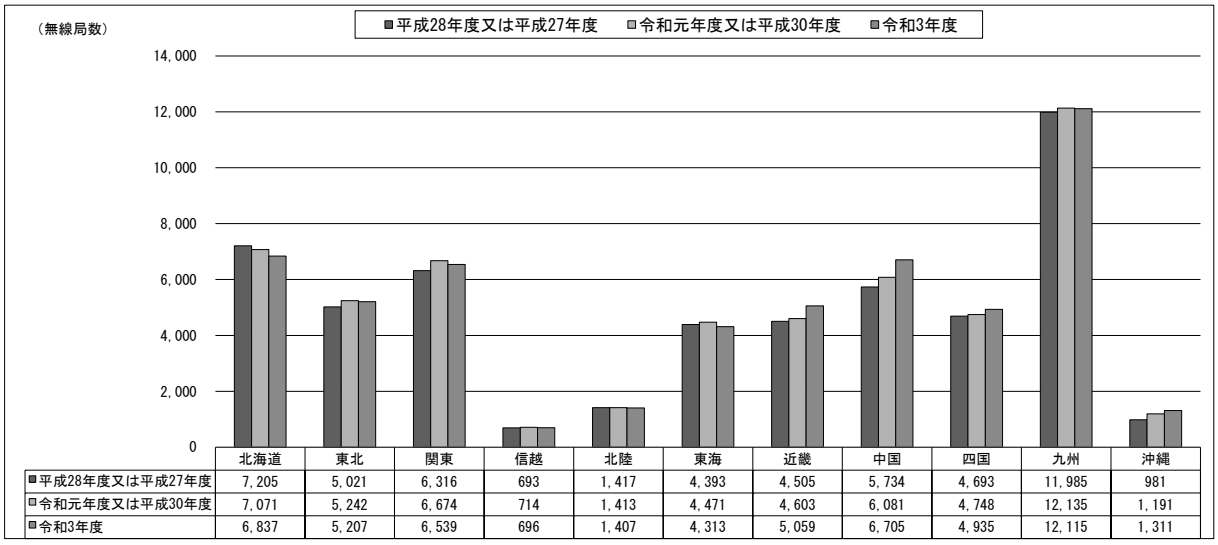
(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が 2.5%とわずかに減少(18 局減)した。

この理由は、船舶航行用レーダーが 18 局減少(3.4%減) するなどしたためである。

図表－信－12－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	7,205	5,021	6,316	693	1,417	4,393	4,505	5,734	4,693	11,985	981
□令和元年度又は平成30年度	7,071	5,242	6,674	714	1,413	4,471	4,603	6,081	4,748	12,135	1,191
□令和3年度	6,837	5,207	6,539	696	1,407	4,313	5,059	6,705	4,935	12,115	1,311

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、船舶航行用レーダーが最大割合となった。

図表－信－12－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
位置・距離測定用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
精測進入レーダー(PAR)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.08%
航空機用気象レーダー	2.12%	0.26%	0.61%	12.22%	0.43%	0.07%	1.16%	2.85%	0.25%	0.06%	0.57%	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	0.21%	0.37%	0.23%	0.32%	0.14%	0.71%	0.21%	0.12%	0.10%	0.10%	0.16%	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	0.02%	－	－	－	－
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	9.98%	4.12%	8.10%	11.03%	6.47%	4.19%	6.47%	13.90%	13.54%	17.71%	8.50%	13.58%
船舶航行用レーダー	83.83%	94.12%	88.69%	63.97%	73.13%	91.40%	88.15%	76.83%	84.00%	79.98%	89.36%	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0.16%	－	0.02%	1.21%	0.29%	0.07%	0.07%	0.02%	－	－	0.01%	－
9GHz帯気象レーダー	0.08%	0.03%	0.13%	0.11%	0.29%	0.14%	0.16%	0.10%	0.06%	－	0.07%	－
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
10.125GHz帯アマチュア	2.80%	0.89%	1.92%	7.88%	14.80%	2.77%	3.59%	4.03%	1.83%	1.90%	1.13%	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.80%	0.19%	0.29%	3.20%	4.45%	0.64%	0.19%	2.10%	0.19%	0.22%	0.19%	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.02%	0.01%	－	0.05%	－	－	－	0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.08%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

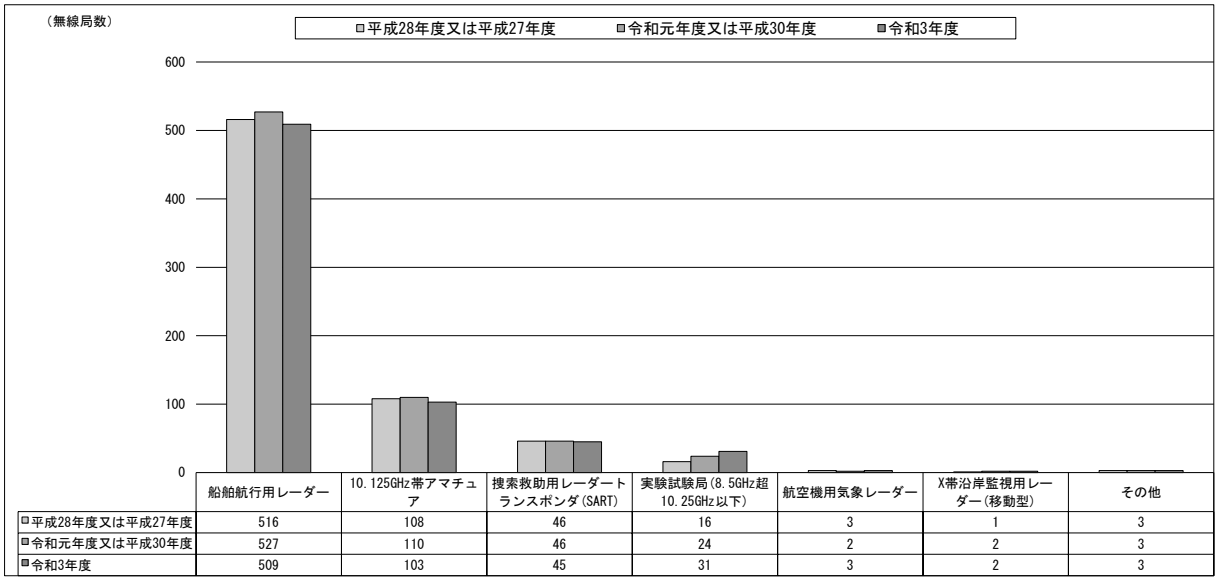
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であったが、いずれのシステムにおいても、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけての変動はわずかであった。

図表－信－12－3 システム別無線局数の推移



	船舶航行用レーダー	10.125GHz帯アマチュア	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	航空機用気象レーダー	X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	その他
平成28年度又は平成27年度	516	108	46	16	3	1	3
令和元年度又は平成30年度	527	110	46	24	2	2	3
令和3年度	509	103	45	31	3	2	3

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
9GHz帯気象レーダー	2	2	2
X帯沿岸監視用レーダー	1	1	1
位置・距離測定用レーダー	0	0	0
精測進入レーダー(PAR)	0	0	0
レーマークビーコン・レーダービーコン	0	0	0
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0	0	0
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 11 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 11 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、気象レーダー、沿岸監視用レーダー等、主にレーダーシステムで利用されている周波数帯である。

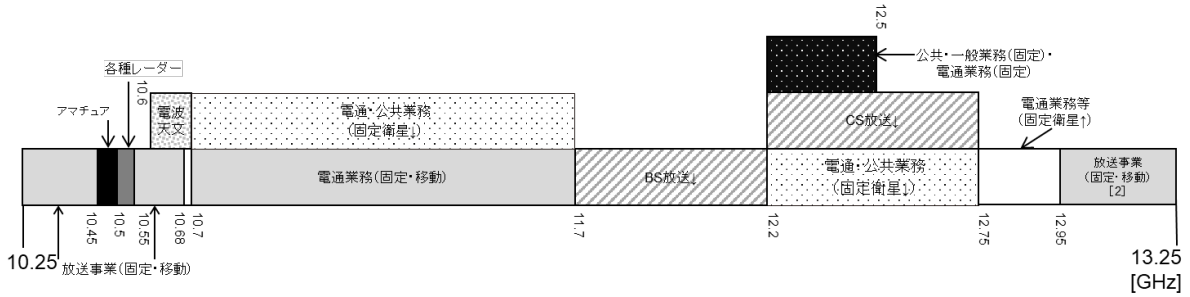
船舶航行用レーダーと SART(捜索救助用レーダートランスポンダ)で無線局数の 8 割弱を占めており、無線局数に大きな増減は見られなかった。国際的な周波数割当てと整合がとれており、各種レーダー間において周波数共用が図られていることから、本周波数区分は適切に利用されていると言える。

なお、気象レーダーについては、ゲリラ豪雨等の短時間での観測などのため、需要が高まっている。現在、9.7GHz 帯気象レーダーへのフェーズドアレイ技術の導入や 9.4GHz 帯気象レーダーの導入に向けた技術的条件の検討が進められているところであるが、今後、有効利用方策として取りまとめられることが適当である。

第13款 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1者	1局	0.21%
映像FPU(Eバンド)	8者	87局	18.55%
10.475GHz帯アマチュア	76者	76局	16.20%
速度センサ／侵入検知センサ	5者	29局	6.18%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0者	0局	-
映像FPU(Fバンド)	6者	56局	11.94%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	3者	136局	29.00%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	6局	1.28%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0者	0局	-
BS放送	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0者	0局	-
SHF帯地上放送	0者	0局	-
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	13者	72局	15.35%
CS放送	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	6者	6局	1.28%
映像FPU(Gバンド)	0者	0局	-
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	119者	469局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	※1	－	○	○	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	※1	－	○	○	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※1	－	※2	※2	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	※1	－	○	○	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	－	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	－	－	－	※1
	地震対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※1	－	※2	○	※2	－
	水害対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※1	－	○	○	○	－
	火災対策の有無				○	－	※1	－	○	○	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	－	※1	－	※2	○	※2	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	※1	○	○	○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	※1	○	○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	○	－	－	－	※1
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	○	－	－	－	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	※1	○	○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	○	※1	※2	○	※2	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※1	※2	○	○	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※1	※2	※2	○	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	※1	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	※2	※1	※2	○	○	○	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	※1	○	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※1	○	※2	○	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	○	※1	○	※2	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	※1	○	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	※1	○	○	○	○	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Eバンド)
2：映像FPU(Eバンド)
3：映像STL/TTL/TSL(Fバンド)
4：映像FPU(Fバンド)
5：11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
6：12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
7：映像STL/TTL/TSL(Gバンド)
8：映像FPU(Gバンド)

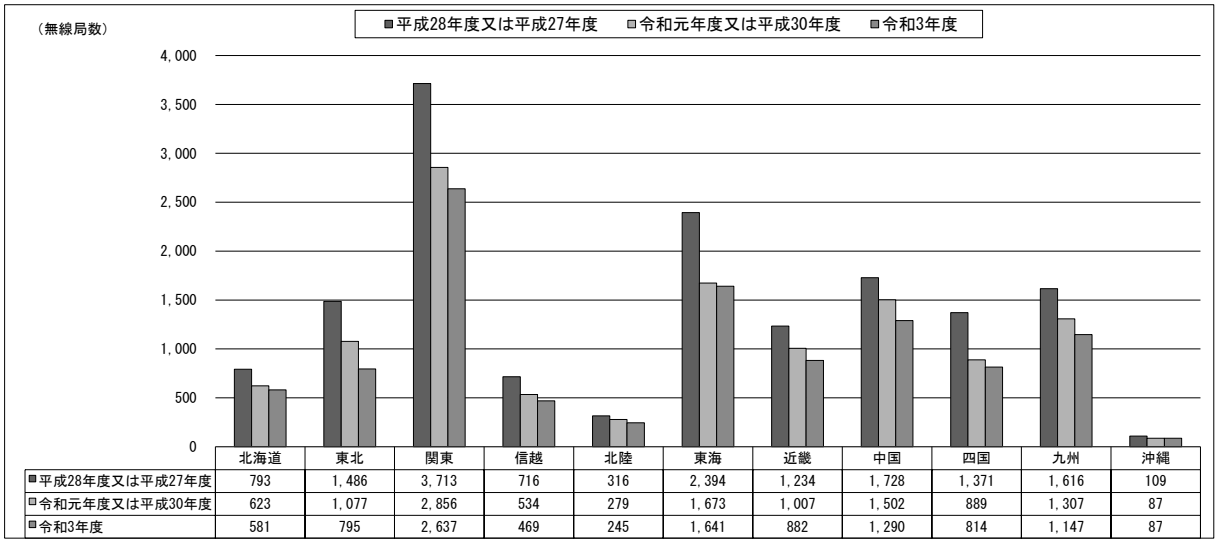
(2) 無線局の分布状況等についての評価

ほとんどの総合通信局において無線局数は年々減少傾向にあった。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が 12.2%減少(65 局減)した。

この理由は、12GHz 帯公共･一般業務(中継系･エントランス)が 26 局減少(26.5%減) するなど、無線局数の割合の高い上位 5 システムでいずれも減少したためである。

図表－信－13－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	793	1,486	3,713	716	316	2,394	1,234	1,728	1,371	1,616	109
□令和元年度又は平成30年度	623	1,077	2,856	534	279	1,673	1,007	1,502	889	1,307	87
■令和3年度	581	795	2,637	469	245	1,641	882	1,290	814	1,147	87

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

信越局についても、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合となった。

図表－信－13－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.50%	–	4.03%	0.04%	0.21%	–	0.12%	0.45%	–	0.61%	0.70%	–
映像FPU(Eバンド)	19.79%	12.56%	24.91%	26.05%	18.55%	34.69%	14.93%	27.44%	11.32%	9.71%	20.58%	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	10.91%	7.92%	9.69%	14.37%	16.20%	12.65%	6.89%	16.55%	7.21%	9.34%	9.59%	9.20%
速度センサ／侵入検知センサ	17.73%	3.10%	2.77%	9.03%	6.18%	8.98%	37.72%	18.71%	40.85%	1.60%	18.83%	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.70%	–	–	–	–	2.04%	0.12%	1.02%	1.78%	0.86%	2.35%	1.15%
映像FPU(Fバンド)	12.75%	11.19%	24.65%	23.51%	11.94%	–	11.82%	6.46%	0.39%	7.86%	8.11%	–
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	23.27%	43.72%	15.60%	12.29%	29.00%	14.29%	18.40%	11.22%	26.90%	58.11%	28.68%	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1.25%	2.07%	3.02%	1.14%	1.28%	3.27%	0.49%	0.91%	0.93%	0.98%	1.05%	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0.07%	–	–	0.27%	–	–	–	–	–	–	–	–
BS放送	0.09%	–	–	0.34%	–	–	–	–	–	–	–	–
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0.31%	–	–	1.25%	–	–	–	–	–	–	–	–
SHF帯地上放送	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.63%	17.90%	12.45%	9.40%	15.35%	20.00%	8.78%	13.83%	9.07%	10.20%	6.97%	9.20%
CS放送	0.04%	–	–	0.15%	–	–	–	–	–	–	–	–
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1.63%	1.55%	2.77%	1.25%	1.28%	4.08%	0.73%	2.27%	1.55%	0.74%	3.05%	–
映像FPU(Gバンド)	0.05%	–	–	0.19%	–	–	–	–	–	–	–	–
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0.29%	–	0.13%	0.72%	–	–	–	1.13%	–	–	0.09%	–
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

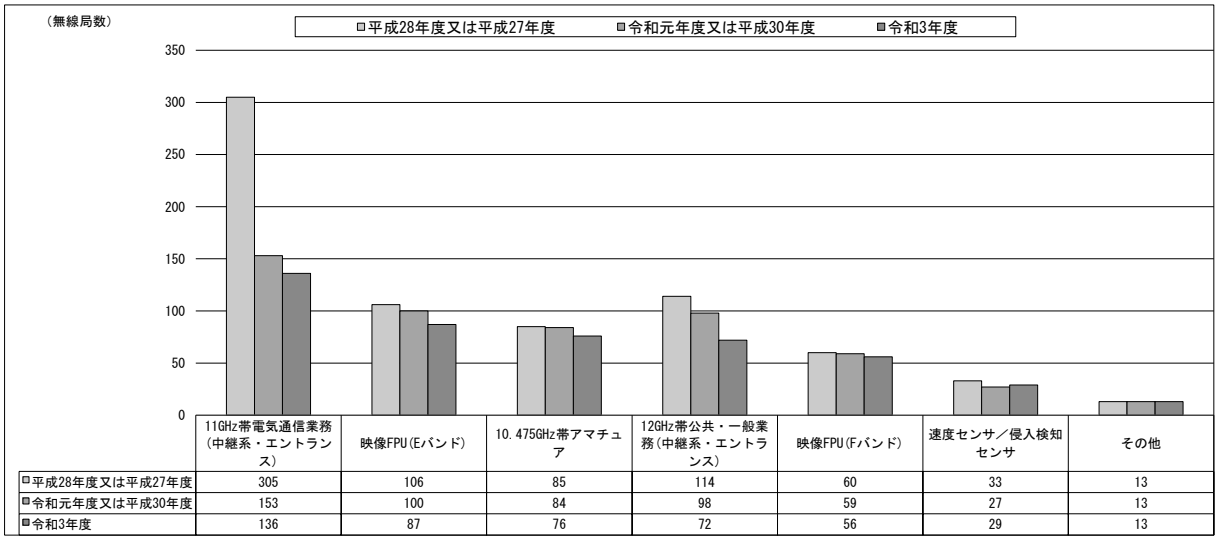
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、上位 5 システムで無線局数が減少した。

図表－信－13－3 システム別無線局数の推移



	11GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	映像FPU(Eバンド)	10.475GHz帯アマチュア	12GHz帯公共・一般業務（中継系・エントランス）	映像FPU(Fバンド)	速度センサ／侵入検知センサ	その他
平成28年度又は平成27年度	305	106	85	114	60	33	13
令和元年度又は平成30年度	153	100	84	98	59	27	13
令和3年度	136	87	76	72	56	29	13

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
11GHz帯電気通信業務災害対策用	6	6	6
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	6	6	6
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1	1	1
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0	0	0
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0	0	0
BS放送	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0	0	0
SHF帯地上放送	0	0	0
CS放送	0	0	0
映像FPU(Gバンド)	0	0	0
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

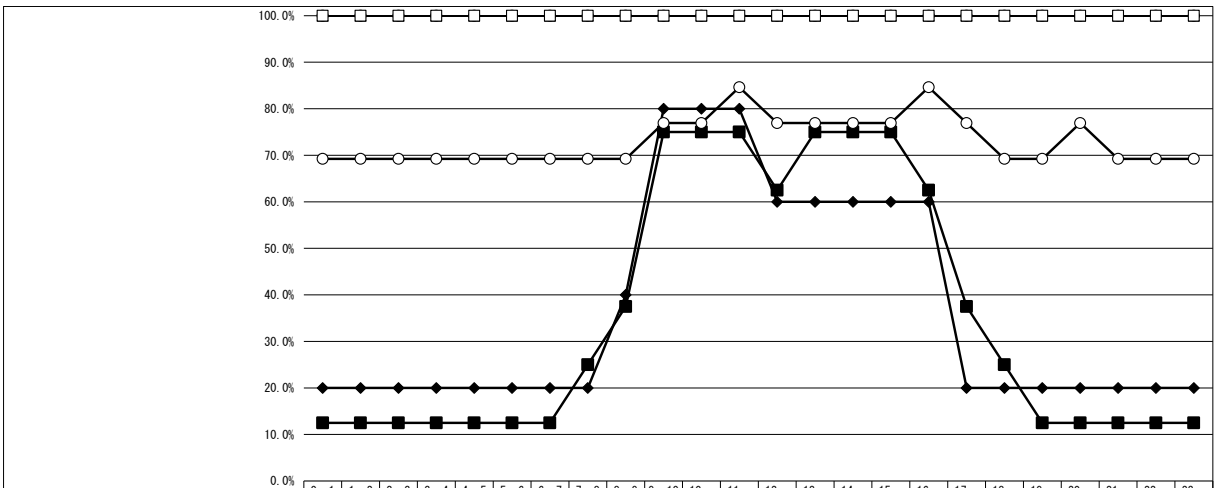
「年間の送信日数」では、免許人 37 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、概して「365 日」が多かったが、映像 FPU(E バンド)及び映像 FPU(F バンド)はほとんどが「1 日～30 日」であった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 36 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、3 システムについては全免許人が全ての時間帯で送信していると回答し、それ以外のシステムでは早朝と夜間に送信している割合が低くなっている。また、全てのシステムで全時間帯において送信があることが分かる。

図表－信－13－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Eバンド)	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	25.0%	37.5%	75.0%	75.0%	75.0%	62.5%	75.0%	75.0%	75.0%	62.5%	37.5%	25.0%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%
映像FPU(Fバンド)	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	40.0%	80.0%	80.0%	80.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	69.2%	69.2%	69.2%	69.2%	69.2%	69.2%	69.2%	69.2%	69.2%	76.9%	76.9%	84.6%	76.9%	76.9%	76.9%	76.9%	84.6%	76.9%	69.2%	69.2%	76.9%	69.2%	69.2%	69.2%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人 14 者を対象としている。

「無線局の運用状態」については、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」などに無線局を運用しているとの回答が多かった。

「災害時の運用日数」は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 23 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 22 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－信－13－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	3	33.3%	66.7%	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	12	0.0%	33.3%	58.3%	41.7%	50.0%	100.0%	75.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	6	0.0%	50.0%	16.7%	16.7%	0.0%	100.0%	66.7%	16.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 22 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 23 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 23 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かったが、他の対策も高い割合であった。

図表－信－13－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	13	76.9%	46.2%	76.9%	46.2%	30.8%	30.8%	69.2%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	6	100.0%	66.7%	83.3%	16.7%	50.0%	33.3%	83.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 14 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 14 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 23 者を対象としている。
「地震対策の有無」に対する回答は、ほぼ全てで「全ての無線局について地震対策を実施している」であった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「経済的に地震対策が困難であるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 23 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 10 者を対象としている。
「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 23 者を対象としている。
「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 3 者を対象としている。
「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に火災対策が困難であるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 37 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」、又は「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」のいずれかであった。

図表－信－13－7 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「60MHz 帯の同報系システム」及び「5GHz 帯のアプローチ設備」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 37 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、概して「通信量の増減の予定なし」が多かったが、「通信量は増加予定」が多いシステムも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 8 者を対象としている。

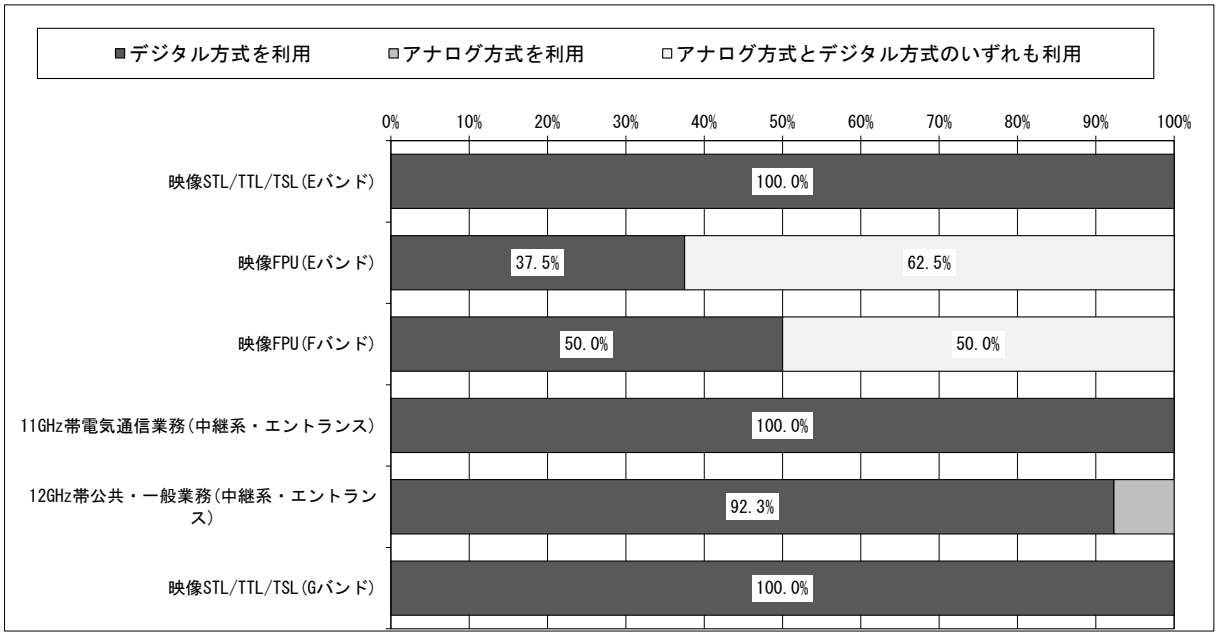
「通信量増加理由」に対する回答は、「その他」、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「通信回線増のため」だった。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 37 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かったが、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」の回答が多いシステムも見られた。

図表－信－13－8 通信方式



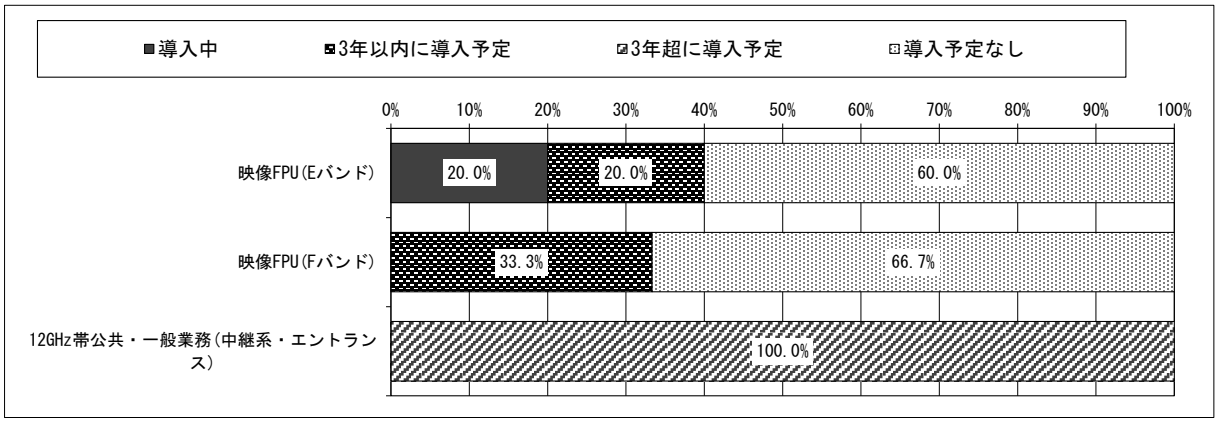
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入予定なし」、「3 年超に導入予定」の割合が高かった。

図表－信－13－9 デジタル方式の導入計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対して、全ての免許人が「経済的に困難であるため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 37 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、

「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」で割合が高かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話サービスの提供により、国民生活の利便性の向上や非常時等における生命・財産の保護に寄与する」、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力の安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」、「(市町村において) 防災行政無線など公共業務用として利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」などの回答が多かった。

映像 FPU(E バンド)、映像 FPU(F バンド)、映像 STL/TTL/TSL(E バンド)映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では「地上テレビジョン放送の番組伝送用として利用しており、国民生活の生活利便性の向上に寄与する」や「取材や中継に利用しており、災害時の情報の提供により生命・の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」などの回答が多かった。

図表－信－13－10 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像FPU(Eバンド)	8	62.5%	87.5%	75.0%	0.0%	25.0%
映像FPU(Fバンド)	6	50.0%	100.0%	66.7%	0.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	3	66.7%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	13	69.2%	100.0%	38.5%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	6	83.3%	100.0%	83.3%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 12 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 12 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL、速度センサ/侵入検知センサ、アマチュア無線などで利用されている周波数帯である。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)については、光ファイバへの代替等により無線局数が減少した。調査票調査においては、今後 3 年間の無線局数について増減の予定は無いとの回答が多いことから、今後は減少が鈍化することが見込まれる。

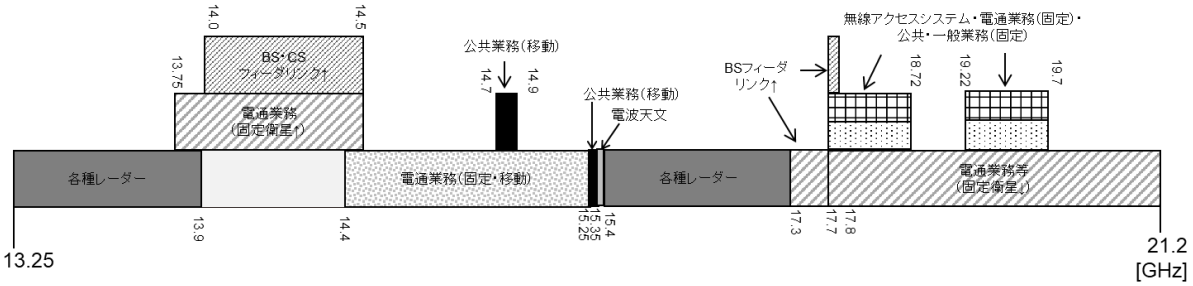
その他のシステムについては大きな変化は見られず、本周波数区分は適切に利用されていると言える。

調査票調査対象局については、その多くで運用継続性確保のための対策が取られている。また、非常時における災害報道等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しているなどの回答であり、社会的貢献性は高い。

第14款 13.25GHz 超 21.2GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0者	0局	-
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	3者	42局*5	10.69%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	0者	0局	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	2者	6局*5	1.53%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	78局	19.85%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0者	0局	-
17GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0者	0局	-
18GHz帯公共用小容量固定	30者	106局	26.97%
18GHz帯FWA	1者	6局	1.53%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3者	147局	37.40%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	2者	8局	2.04%
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
合計	42者	393局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	－	－	－	○	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	－	－	○	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	※1	※1	※1	－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	※1	※1	※1	－	○	－
	地震対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
	水害対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	○
	火災対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	※1	※1	※1	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	※1	※1	※1	○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	※1	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	※2	※1	※1	※1	○	※2	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1	※1	※1	○	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※1	※1	※1	○	※2	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※1	※1	※1	○	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	※1	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○	※1	※1	※1	※2	※2	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※1	※1	※1	○	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	※1	※1	－	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	※1	※1	－	○	※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※1	※1	－	※2	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※1	※1	－	※2	※2	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術④				－	－	－	－	－	※1	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	※1	－	－	－
	高度化技術の導入予定④				－	－	－	－	－	※1	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細④			－	－	－	－	－	※1	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	※1	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	※1	－	－	－
	代替可能性②				－	－	－	－	－	※1	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	※1	※1	※1	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	※1	※1	※1	○	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

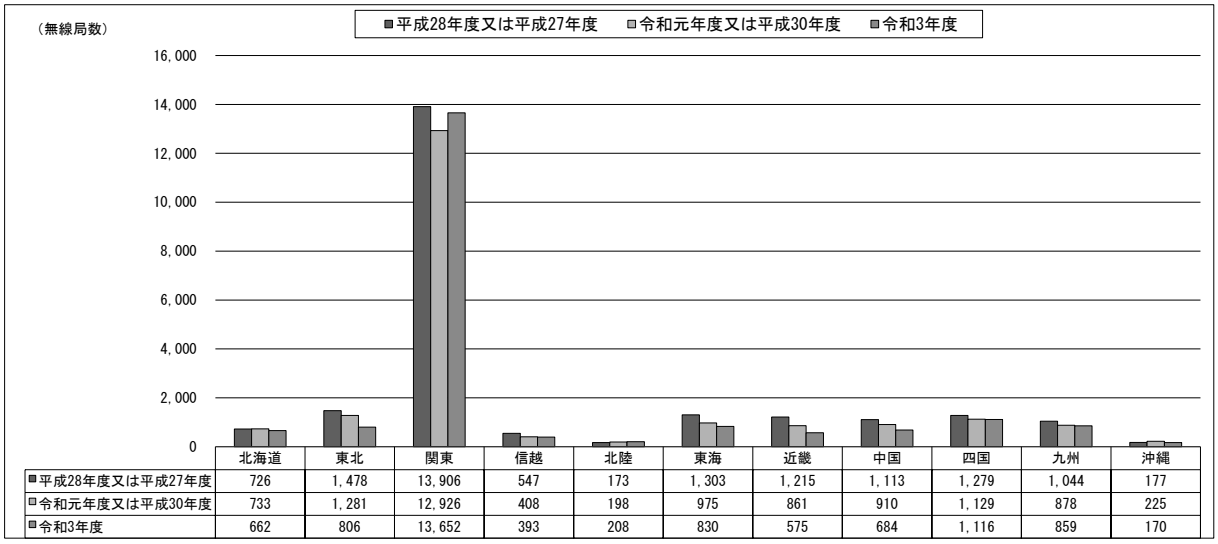
1：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)
2：移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)
3：15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：15GHz帯電気通信業務災害対策用
5：15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用
6：15GHz帯ヘリテレ画像伝送
7：18GHz帯公共用小容量固定
8：18GHz帯FWA
9：18GHz帯電気通信業務(エントランス)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び北陸局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が 3.7%とわずかに減少(15 局減)した。この理由は、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が 23 局減少(13.5%減) するなどしたためである。

図表－信－14－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	726	1,478	13,906	547	173	1,303	1,215	1,113	1,279	1,044	177
□令和元年度又は平成30年度	733	1,281	12,926	408	198	975	861	910	1,129	878	225
■令和3年度	662	806	13,652	393	208	830	575	684	1,116	859	170

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)が最大割合となった。

信越局については、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が最大割合となった。

図表－信－14－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
13GHz帯航空機航行用レーダー	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0.01%	–	–	–	–	–	0.12%	–	–	–	0.12%	–
接岸援助用レーダー	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	63.57%	9.52%	13.03%	87.14%	10.69%	19.71%	9.64%	18.96%	12.72%	11.56%	13.15%	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14GHz帯BSフィーダリンク	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSフィーダリンク	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3.68%	0.60%	0.62%	4.85%	1.53%	1.44%	0.48%	1.91%	0.44%	0.72%	1.16%	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	5.28%	11.63%	7.20%	1.75%	19.85%	13.94%	27.11%	9.22%	10.09%	14.87%	6.64%	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.16%	–	–	0.03%	–	1.92%	0.48%	0.70%	1.17%	0.36%	0.47%	–
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.32%	0.30%	0.62%	0.12%	–	0.48%	0.96%	1.74%	1.17%	0.18%	1.05%	0.59%
17GHz帯BSフィーダリンク	0.15%	–	–	0.21%	–	–	–	0.17%	–	–	0.12%	–
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0.04%	–	–	0.05%	–	–	–	–	–	–	–	–
18GHz帯公共用小容量固定	6.82%	8.61%	22.95%	1.47%	26.97%	15.87%	16.14%	32.87%	21.05%	6.63%	20.61%	35.88%
18GHz帯FWA	3.45%	11.18%	28.78%	0.78%	1.53%	16.35%	2.41%	9.04%	2.78%	5.65%	8.38%	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	16.23%	58.16%	26.18%	3.33%	37.40%	30.29%	42.65%	24.52%	50.58%	60.04%	47.61%	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0.30%	–	0.62%	0.26%	2.04%	–	–	0.87%	–	–	0.70%	–
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

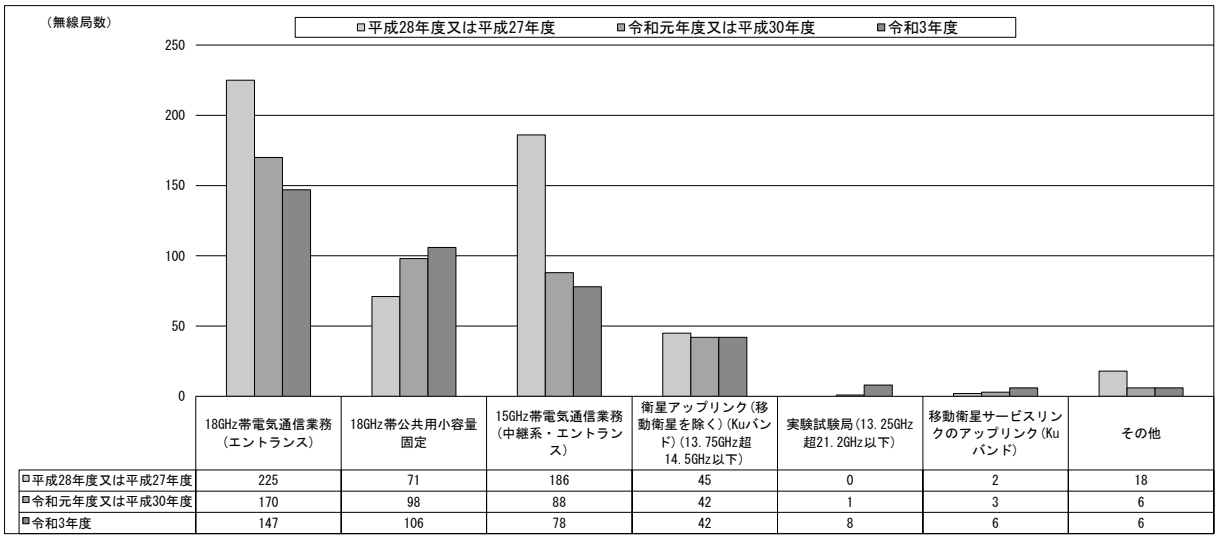
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については半分以下にまで減少していることが分かる。

図表－信－14－3 システム別無線局数の推移



	18GHz帯電気通信業務（エントランス）	18GHz帯公共用小容量固定	15GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Kuバンド）（13.75GHz超14.5GHz以下）	実験試験局（13.25GHz超21.2GHz以下）	移動衛星サービスリンクのアップリンク（Kuバンド）	その他
平成28年度又は平成27年度	225	71	186	45	0	2	18
令和元年度又は平成30年度	170	98	88	42	1	3	6
令和3年度	147	106	78	42	8	6	6

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
18GHz帯FWA	8	6	6
13GHz帯航空機航行用レーダー	0	0	0
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0	0	0
接岸援助用レーダー	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
14GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
CSフィーダリンク	0	0	0
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	2	0	0
17GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0	0	0
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 40 者を対象としている。

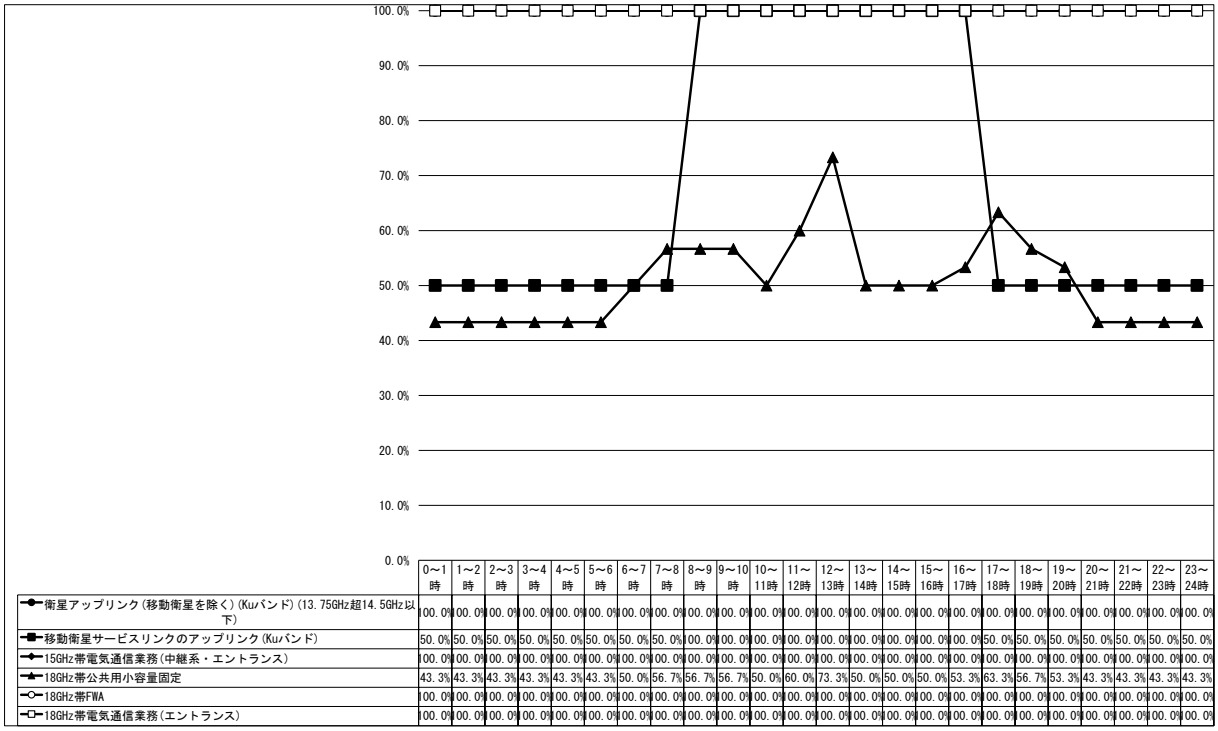
「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 40 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、4 システムについては全免許人が全ての時間帯で送信していると回答し、それ以外のシステムでは早朝と夜間に送信している割合が低くなっている 。

また、全てのシステムで全時間帯において送信があることが分かる。

図表－信－14－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
18GHz帯公共用小容量固定	43.3%	43.3%	43.3%	43.3%	43.3%	43.3%	50.0%	56.7%	56.7%	56.7%	50.0%	60.0%	73.3%	50.0%	50.0%	50.0%	53.3%	63.3%	56.7%	53.3%	43.3%	43.3%	43.3%	43.3%
18GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 36 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 35 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」が多かった。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「経済的に困難であるため」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、ほとんどが「全ての無線局について対策を実施している」であった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」で割合が高かった。

図表－信－14－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	2	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%
18GHz帯FWA	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。
「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。
「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」のいずれかであった。

「水害対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 15 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、システムにより「可搬型であるため」、又は「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「経済的に火災対策が困難であるため」の割合が高かった。

図表－信－14－6 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	9	44.4%	0.0%	0.0%	11.1%	44.4%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

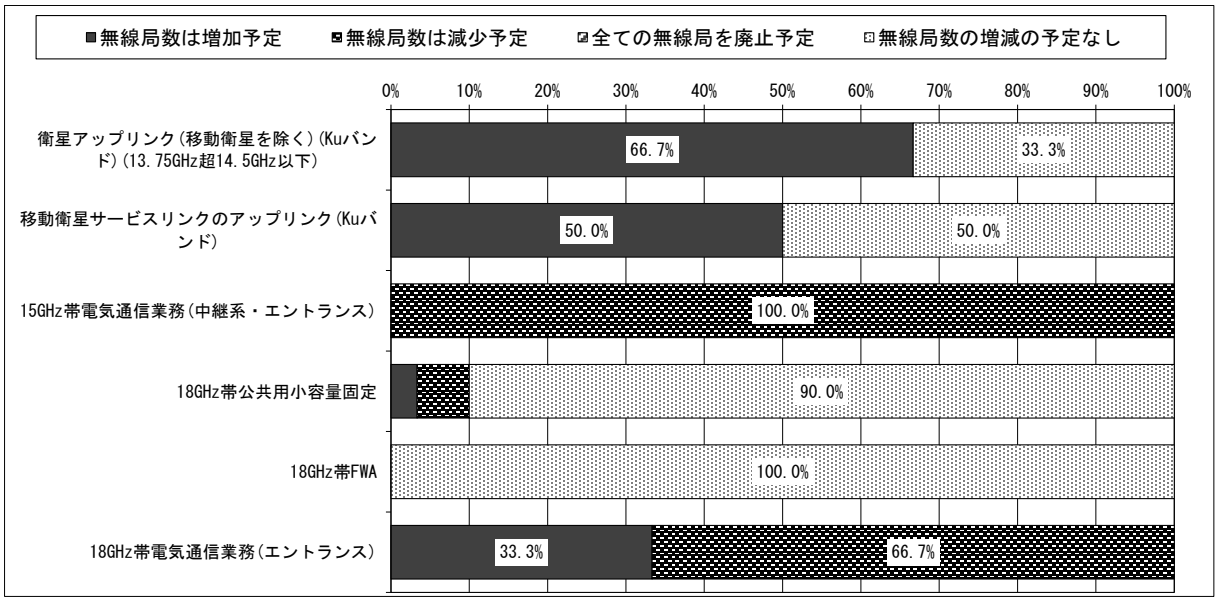
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 40 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」については、全国の傾向とは少し異なり、回答が分かれた。

図表ー信ー14ー7 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した 18GHz 帯公共用小容量固定の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は移行・代替元システムは「未定」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」、

「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」のいずれかであった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人2者を対象としている。

移行・代替先システムに対する回答は、「350MHz帯デジタル簡易無線」、「60MHz帯のデジタルシステム」であった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人40者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人7者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人40者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人2者を対象としている。

衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)では、全ての免許人が「3年超に導入予定」と回答し、18GHz帯公共用小容量固定では、全ての免許人が「導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 40 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

及び 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では「携帯電話サービスの提供により、国民生活の利便性の向上や非常時等における生命・財産の保護に寄与する」、18GHz 帯 FWA では「電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力の安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」、18GHz 帯公共用小容量固定では「(市町村において) 防災行政無線など公共業務用として利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」、などの回答が多かった。

移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)及び衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与する」、「衛星放送や研究等に利用しており、国民の生活利便性の向上や科学技術の進歩に寄与するなどの回答であった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 13 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 13 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、15/18GHz 帯の固定無線システムや衛星通信システムなどで利用されている周波数帯である。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)については、光ファイバへの代替等により無線局数が減少した。一方で、18GHz 帯公共用小容量固定については無線局数に増加が見られたが、いずれのシステムについても調査票において、今後 3 年間の無線局数について増減の予定は無いとの回答が多いことから、今後大きな変化は無いものと見込まれる。

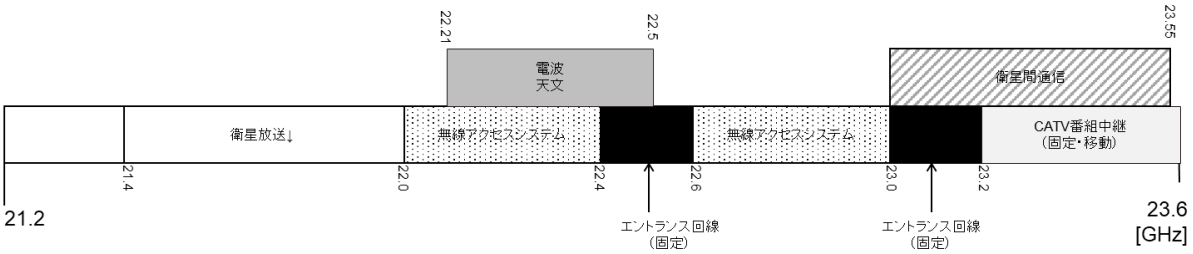
また、調査票調査対象局については、その多くで運用継続性確保のための対策が取られている。市町村における防災行政無線や、携帯電話の中継・エントランス回線等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しているなどの回答であり、社会的貢献性が高い。

本周波数区分においては、11/15/18GHz 帯固定通信システムの高度化や、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入にあたって固定無線システムとの周波数共用が図られており、おおむね適切に利用されていると言える。

第15款 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
有線テレビジョン放送事業用(移動)	1者	2局	25.00%
22GHz帯FWA	1者	4局	50.00%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	0者	0局	-
有線テレビジョン放送事業用(固定)	2者	2局	25.00%
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
合計	4者	8局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	－	※1	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	－	※1	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	－	※1	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	－	※1	〇
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	－	※1	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	－	※1	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				〇	〇	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		〇	〇	－	－
	地震対策の有無				－	－	※1	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	－	※1	※2
	水害対策の有無				－	－	※1	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	－	※1	※2
	火災対策の有無				－	－	※1	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	－	※1	〇
運用時間	年間の送信日数				〇	〇	※1	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※2	〇	※1	〇
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	〇	※1	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※1	〇
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※1	〇
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	〇	※1	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※1	〇
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※1	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				〇	〇	※1	〇
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	※2	※1	〇
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※1	〇
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	〇	※1	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	〇	※1	〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：有線テレビジョン放送事業用(移動)
2：22GHz帯FWA
3：22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：有線テレビジョン放送事業用(固定)

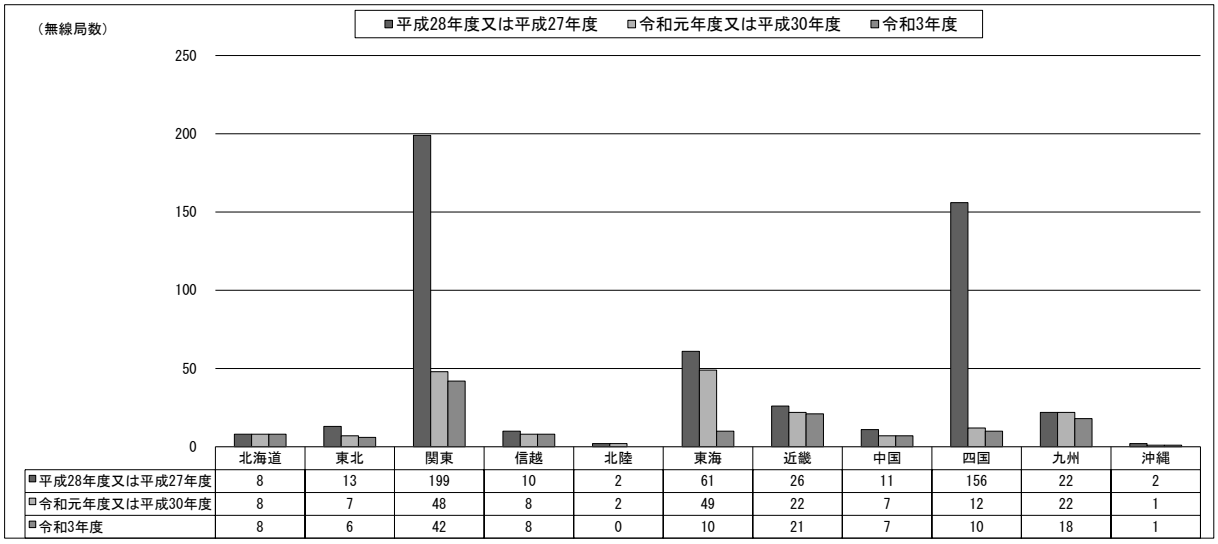
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。特に、関東局及び東海局並びに四国局については、顕著な減少傾向にあった。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数(8 局)に変化は見られなかった。

電波利用システム別無線局数にも変動は見られなかった。

図表－信－15－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8	13	199	10	2	61	26	11	156	22	2
□令和元年度又は平成30年度	8	7	48	8	2	49	22	7	12	22	1
□令和3年度	8	6	42	8	0	10	21	7	10	18	1

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

22GHz 帯 FWA が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

信越局についても、22GHz 帯 FWA が最大割合となった。

図表－信－15－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	－	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	－	70.00%	71.43%	－	40.00%	33.33%	－
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	－	－	64.29%	－	－	10.00%	19.05%	－	40.00%	－	－
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	－	4.76%	25.00%	－	－	－	57.14%	－	50.00%	－
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	－	－	2.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

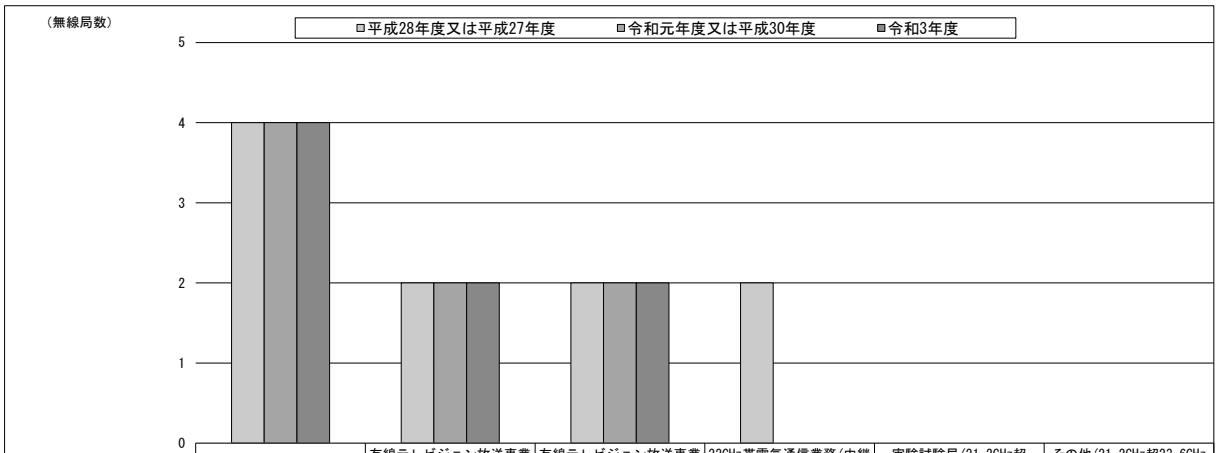
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであり、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、いずれも無線局数に変動は無かった。

図表－信－15－3 システム別無線局数の推移



	22GHz帯FWA	有線テレビジョン放送事業用(移動)	有線テレビジョン放送事業用(固定)	22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	その他(21.2GHz超23.6GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	4	2	2	2	0	0
令和元年度又は平成30年度	4	2	2	0	0	0
令和3年度	4	2	2	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

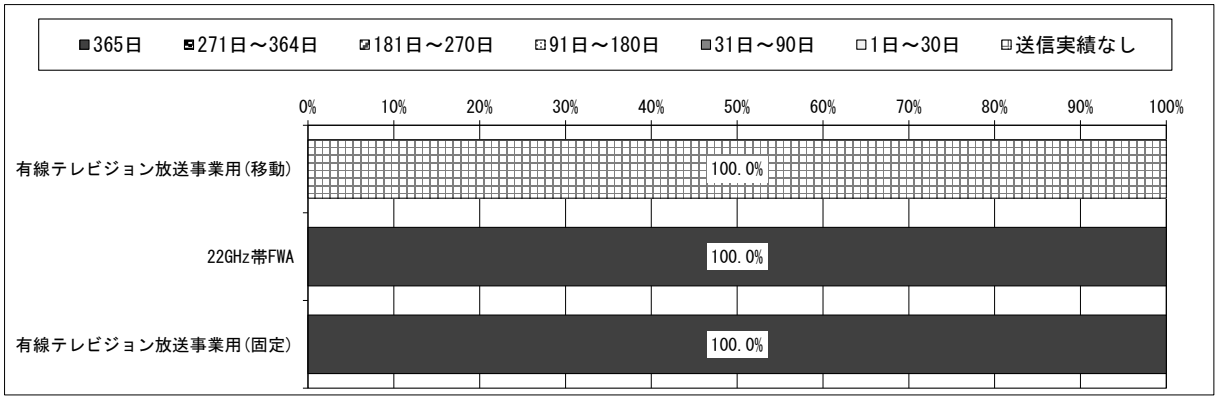
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 4 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、2 システムが「365 日」と回答し、1 システムが「送信実績なし」と回答した。

図表－信－15－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」について、いずれもが、「有線を利用して冗長性を確保している」と回答したが多かった。

図表－信－15－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	2	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「12 時間未満」と回答した。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「非常時における代替運用手順を規定している」であった。

図表－信－15－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	2	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」については、システムによるものの、他の地方局にはない「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」でも回答があった。

図表－信－15－7 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
有線テレビジョン放送事業用(移動)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
22GHz帯FWA	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」だった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「火災対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定
「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。「その他」の具体的な内容は、「新スプリアス規格への対応ができないため」だった。

図表－信－15－8 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

図表－信－15－9 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	1	100.0%	100.0%	0.0%

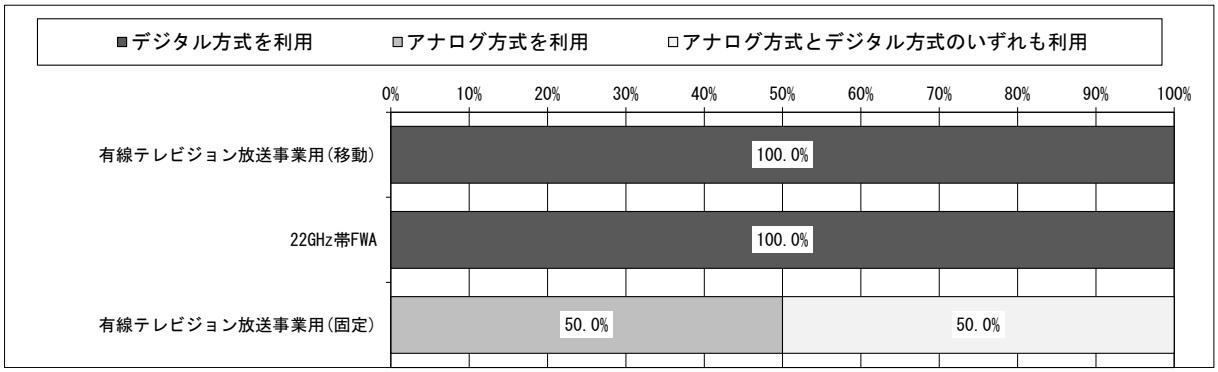
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 4 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かったが、「アナログ方式を利用」、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」に回答が分かれたシステムも見られた。

図表－信－15－10 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「導入中」と回答した。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）で代替予定のため」、「廃止予定のため」、「明確な移行期限が無いため」が多かった。

図表－信－15－11 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	2	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 4 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

22GHz 帯 FWA では「携帯電話サービスの基地局・交換局間の伝送路確保に利用しており、安定した携帯電話サービスの提供に寄与する」、有線テレビジョン放送事業用(移動)及び有線テレビジョン放送事業用(固定)では「(ケーブルテレビの) 放送サービスやインターネットサービスを安定して提供するために利用しており、災害時は国民の生命・財産の保護に寄与する」などの回答があった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 14 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 14 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、22GHz 帯 FWA、有線テレビジョン放送事業用(移動・固定)などで利用されている周波数帯である。

無線局数は他の周波数区分と比較して著しく少ないものの、前回調査時から増減は見られなかった。

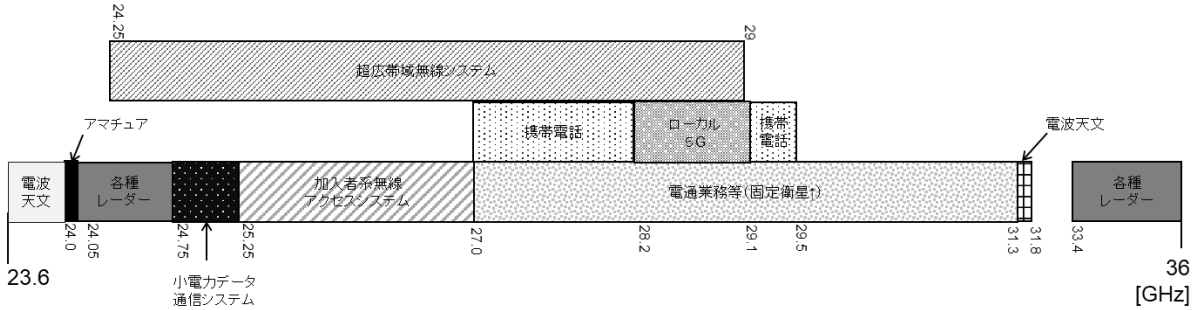
調査票調査対象局については、運用継続性確保のための対策が取られている。また、携帯電話の中継回線やケーブルテレビサービスの安定的な提供のための利用されており、国民生活の利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しているなどの回答があり、社会的貢献性は高い。このことから、本周波数区分はおおむね適切に利用されていると言える。

全国的にも無線局数が少なく、増加の見込みも無いことから、今後は将来を見据えた有効利用方策が検討されることが適当である。

第16款 23.6GHz 超 36GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア	58者	58局	19.86%
速度測定用等レーダー	12者	13局	4.45%
空港面探知レーダー	0者	0局	-
26GHz帯FWA	4者	210局	71.92%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0者	0局*5	-
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	0者	0局	-
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	0者	0局*5	-
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0者	0局*5	-
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	2者	11局	3.77%
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
合計	76者	292局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				〇	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		〇	－	※1
	地震対策の有無				－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※1	－
	水害対策の有無				－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	※1	－
	火災対策の有無				－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				〇	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	※1	※1
	無線局の運用状態				－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		〇	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			〇	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				〇	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	※1	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

〇 ：回答が存在する。

1：26GHz帯FWA

2：衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)

3：ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)

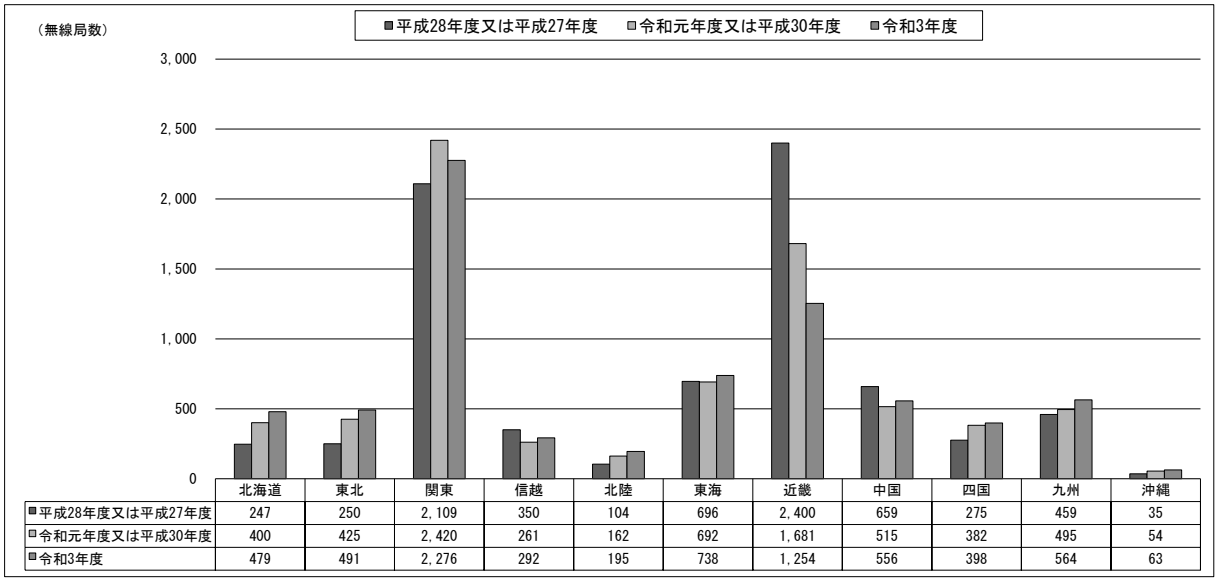
(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約 2 倍であるのに対し、近畿局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約半分であった。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が 11.9%増加(31 局増)した。

この理由は、26GHz 帯 FWA が 18 局増加(9.4%増)したほか、信越局管内で利用されている 4 システムでいずれも増加したためである。

図表－信－16－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	247	250	2,109	350	104	696	2,400	659	275	459	35
□令和元年度又は平成30年度	400	425	2,420	261	162	692	1,681	515	382	495	54
□令和3年度	479	491	2,276	292	195	738	1,254	556	398	564	63

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、26GHz 帯 FWA が最大割合となった。

図表－信－16－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
24GHz帯アマチュア	11.58%	8.77%	9.98%	12.92%	19.86%	10.77%	13.01%	7.34%	11.69%	13.07%	12.59%	9.52%
速度測定用等レーダー	3.50%	7.72%	3.67%	2.07%	4.45%	2.56%	2.17%	1.59%	9.53%	1.26%	6.03%	12.70%
空港面探知レーダー	0.12%	－	－	0.18%	－	－	0.14%	0.16%	－	－	0.18%	1.59%
26GHz帯FWA	76.98%	82.25%	84.93%	68.10%	71.92%	84.10%	79.67%	85.09%	77.52%	82.41%	76.06%	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0.64%	1.25%	0.81%	1.01%	－	0.51%	0.27%	0.32%	－	－	0.89%	3.17%
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (基地局)	0.81%	－	0.61%	1.41%	－	1.54%	0.14%	0.16%	0.36%	2.51%	1.06%	－
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (陸上移動局)	0.40%	－	－	0.53%	－	－	－	－	0.90%	0.50%	1.77%	－
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2.35%	－	－	7.47%	－	－	－	0.08%	－	0.25%	－	－
踏切障害物検知レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	3.52%	－	－	6.02%	3.77%	0.51%	4.61%	5.26%	－	－	1.42%	－
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0.10%	－	－	0.31%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

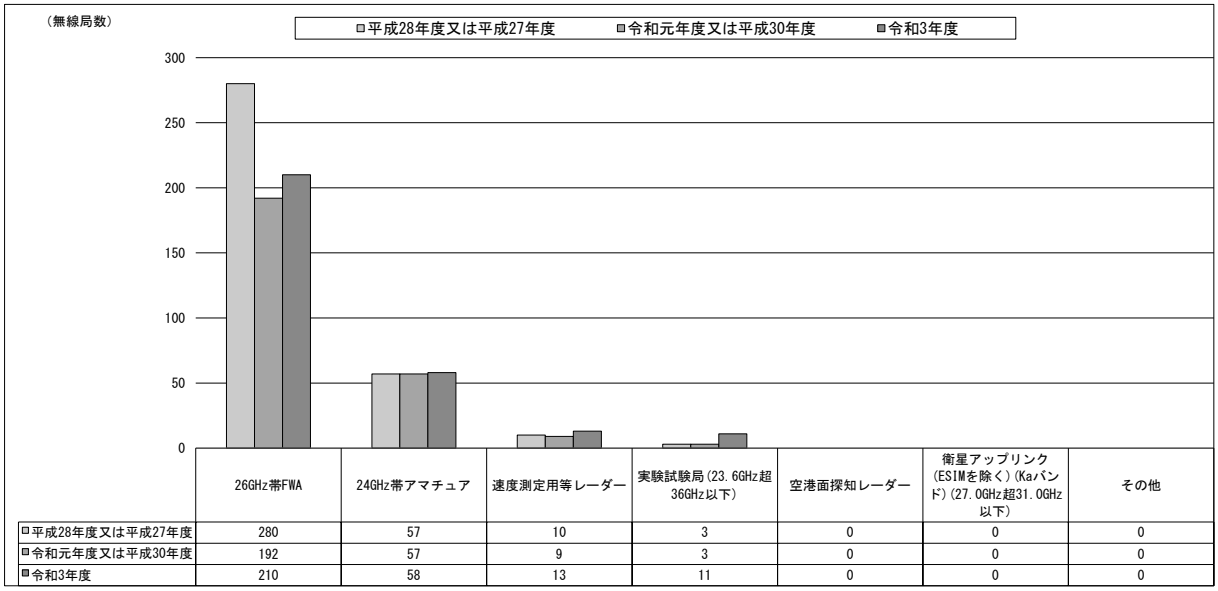
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 4 システムであった。それらいずれのシステムについても、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加していることが分かる。

図表－信－16－3 システム別無線局数の推移



	26GHz帯FWA	24GHz帯アマチュア	速度測定用等レーダー	実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	空港面探知レーダー	衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	280	57	10	3	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	192	57	9	3	0	0	0
令和3年度	210	58	13	11	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(基地局)	0	0	0
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0	0	0
踏切障害物検知レーダー	0	0	0
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 4 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が全ての時間帯で送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」については、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」と全てにて回答があった。

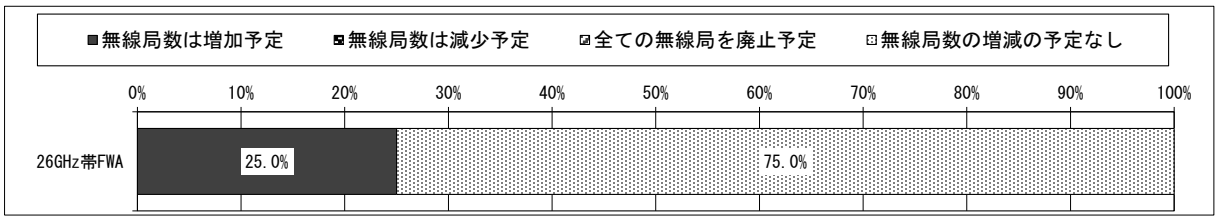
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人4者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

図表ー信ー16ー4 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」だった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 4 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、具体的な内容は以下の通りである。

26GHz 帯 FWA では「BWA 事業の展開を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に貢献している」や「携帯電話サービスの提供により、国民生活の利便性の向上や非常時等における生命・財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 15 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 15 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、26GHz 帯 FWA、24GHz 帯アマチュア、速度測定用等レーダーなどで利用されている周波数帯である。

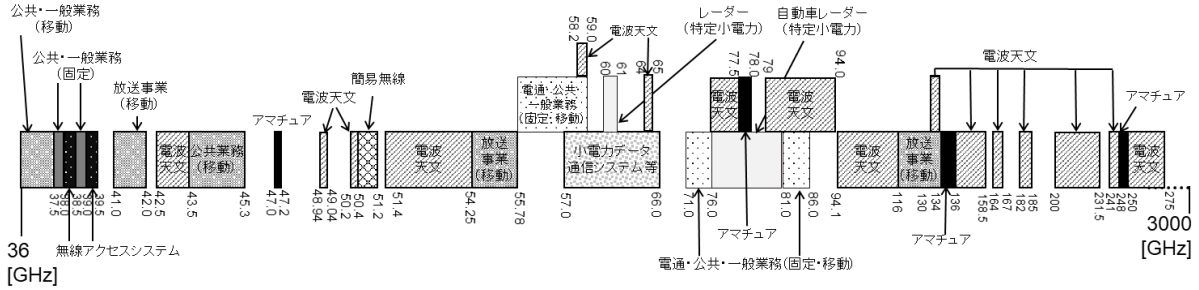
無線局数の 7 割強を占める 26GHz 帯 FWA は、前回調査時よりも増加となった。調査票調査においては、運用継続性確保のための対策が取られているほか、携帯電話や BWA の回線として利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しているなどの回答があり、社会的貢献性は高い。

本周波数区分は、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムやローカル５Ｇの制度整備に合わせ、他のシステムとの周波数共用が図られている。また、ローカル５Ｇについては今後利用ニーズが見込まれることから、おおむね適切に利用されていると言える。

第17款 36GHz 超の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1者	2局	1.63%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	0者	0局	-
38GHz帯FWA	0者	0局	-
40GHz帯映像FPU	0者	0局	-
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0者	0局	-
47GHz帯アマチュア	50者	50局	40.65%
50GHz帯簡易無線	2者	4局	3.25%
55GHz帯映像FPU	0者	0局	-
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	-
80GHz帯高速無線伝送システム	2者	22局	17.89%
77.75GHz帯アマチュア	22者	22局	17.89%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	-
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0者	0局	-
135GHz帯アマチュア	17者	17局	13.82%
249GHz帯アマチュア	2者	2局	1.63%
実験試験局(36GHz超)	1者	4局	3.25%
その他(36GHz超)	0者	0局	-
合計	97者	123局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				〇	－	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		〇	－	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	地震対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	水害対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	火災対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
運用時間	年間の送信日数				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※2	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		〇	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	〇	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			〇	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				－	－	－	※1	※1	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術⑦				〇	－	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※2	※1	※1	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑦				〇	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細⑦			※2	－	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑧			－	※1	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑨			－	－	※1	－	－	－	－	－
		選択した理由			※2	※1	※1	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			〇	※1	※1	－	－	－	－	－
	代替可能性⑤				〇	－	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑥				－	※1	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑦				－	－	※1	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：40GHz帯画像伝送(公共業務用)
2：40GHz帯公共・一般業務(中継系)
3：38GHz帯FWA
4：40GHz帯映像FPU
5：40GHz帯駅ホーム画像伝送
6：55GHz帯映像FPU
7：80GHz帯高速無線伝送システム
8：120GHz帯映像FPU

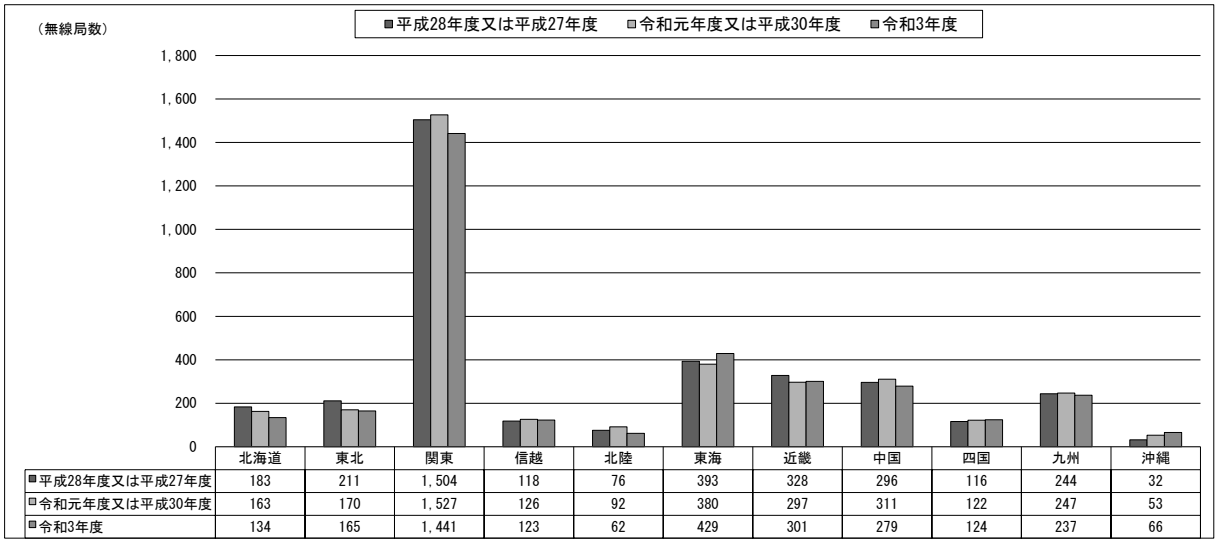
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数がほぼ横ばいで推移している総合通信局が多かった。

信越局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が 2.4%とわずかに減少(3 局減)した。

この理由は、50GHz 帯簡易無線が 15 局減少(78.9%減)する一方で、80GHz 帯高速無線伝送システムが 6 局増加(37.5%増)するなどしたためである。

図表－信－17－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	183	211	1,504	118	76	393	328	296	116	244	32
■令和元年度又は平成30年度	163	170	1,527	126	92	380	297	311	122	247	53
■令和3年度	134	165	1,441	123	62	429	301	279	124	237	66

1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送又は 80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合である総合通信局が多く、全国的に見ると、80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合となった。

信越局については、47GHz 帯アマチュアが最大割合となった。

図表－信－17－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1.61%	–	6.06%	0.42%	1.63%	–	3.26%	0.66%	–	16.13%	–	–
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1.28%	–	–	0.62%	–	3.23%	–	–	11.47%	–	–	–
38GHz帯FWA	2.80%	–	–	6.52%	–	–	–	–	–	–	–	–
40GHz帯映像FPU	0.27%	–	–	0.62%	–	–	–	–	–	–	–	–
40GHz帯駅ホーム画像伝送	19.52%	35.07%	29.70%	30.74%	–	–	27.27%	–	–	–	–	–
47GHz帯アマチュア	16.72%	20.15%	10.30%	13.88%	40.65%	22.58%	14.45%	20.60%	15.05%	29.03%	19.41%	9.09%
50GHz帯簡易無線	17.55%	7.46%	18.18%	10.13%	3.25%	12.90%	22.84%	26.58%	43.01%	11.29%	27.85%	21.21%
55GHz帯映像FPU	0.09%	–	–	0.21%	–	–	–	–	–	–	–	–
60GHz帯無線アクセスシステム	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
80GHz帯高速無線伝送システム	22.08%	23.88%	27.88%	13.95%	17.89%	41.94%	23.08%	30.56%	22.22%	22.58%	41.35%	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	7.08%	6.72%	4.85%	6.59%	17.89%	9.68%	3.26%	9.63%	4.66%	15.32%	7.59%	7.58%
120GHz帯映像FPU	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0.09%	–	–	0.21%	–	–	–	–	–	–	–	–
135GHz帯アマチュア	4.97%	5.97%	2.42%	5.34%	13.82%	6.45%	1.86%	7.97%	2.51%	4.03%	3.80%	6.06%
249GHz帯アマチュア	0.60%	0.75%	–	0.35%	1.63%	1.61%	–	1.66%	1.08%	1.61%	–	1.52%
実験試験局(36GHz超)	5.36%	–	0.61%	10.41%	3.25%	1.61%	3.96%	2.33%	–	–	–	–
その他(36GHz超)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

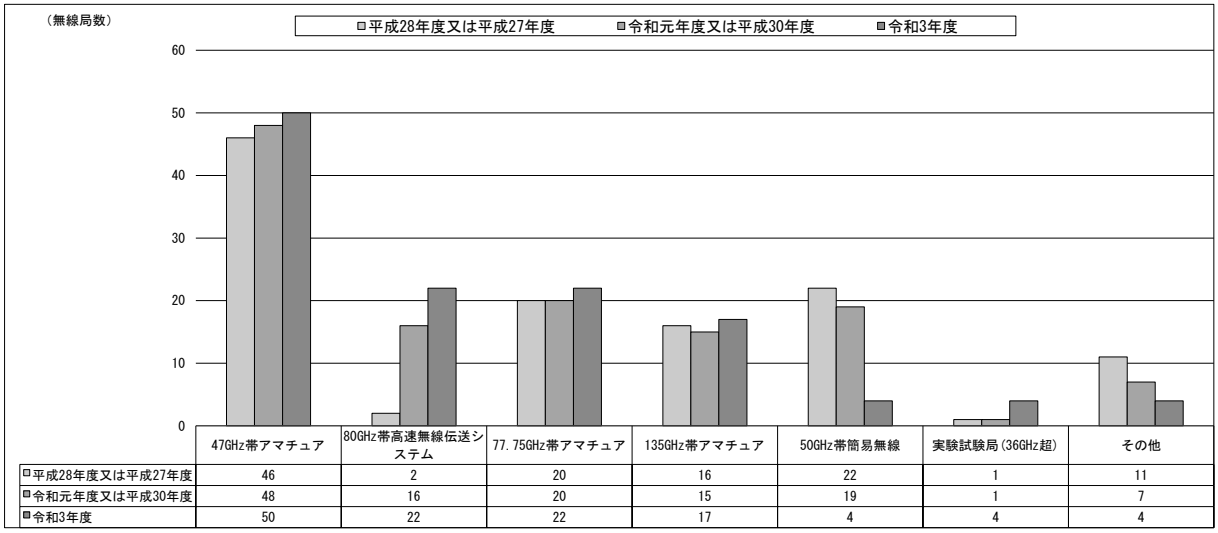
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。特に、80GHz 帯高速無線伝送システムについては顕著な増加傾向、50GHz 帯簡易無線については顕著な減少傾向にあることが分かる。

そのうち、50GHz 帯簡易無線は令和元年度又は平成 30 年度は 19 局であったが、令和 3 年度に 4 局に減少した。この理由は、当該システムが画像伝送に用いられてきたものの、設備の老朽化等を機に他の手段に移行したためと考えられる。

図表－信－17－3 システム別無線局数の推移



	47GHz帯アマチュア	80GHz帯高速無線伝送システム	77.75GHz帯アマチュア	135GHz帯アマチュア	50GHz帯簡易無線	実験試験局(36GHz超)	その他
平成28年度又は平成27年度	46	2	20	16	22	1	11
令和元年度又は平成30年度	48	16	20	15	19	1	7
令和3年度	50	22	22	17	4	4	4

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	6	6	2
249GHz帯アマチュア	1	1	2
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	4	0	0
38GHz帯FWA	0	0	0
40GHz帯映像FPU	0	0	0
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0	0	0
55GHz帯映像FPU	0	0	0
60GHz帯無線アクセスシステム	0	0	0
120GHz帯映像FPU	0	0	0
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0	0	0
その他(36GHz超)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

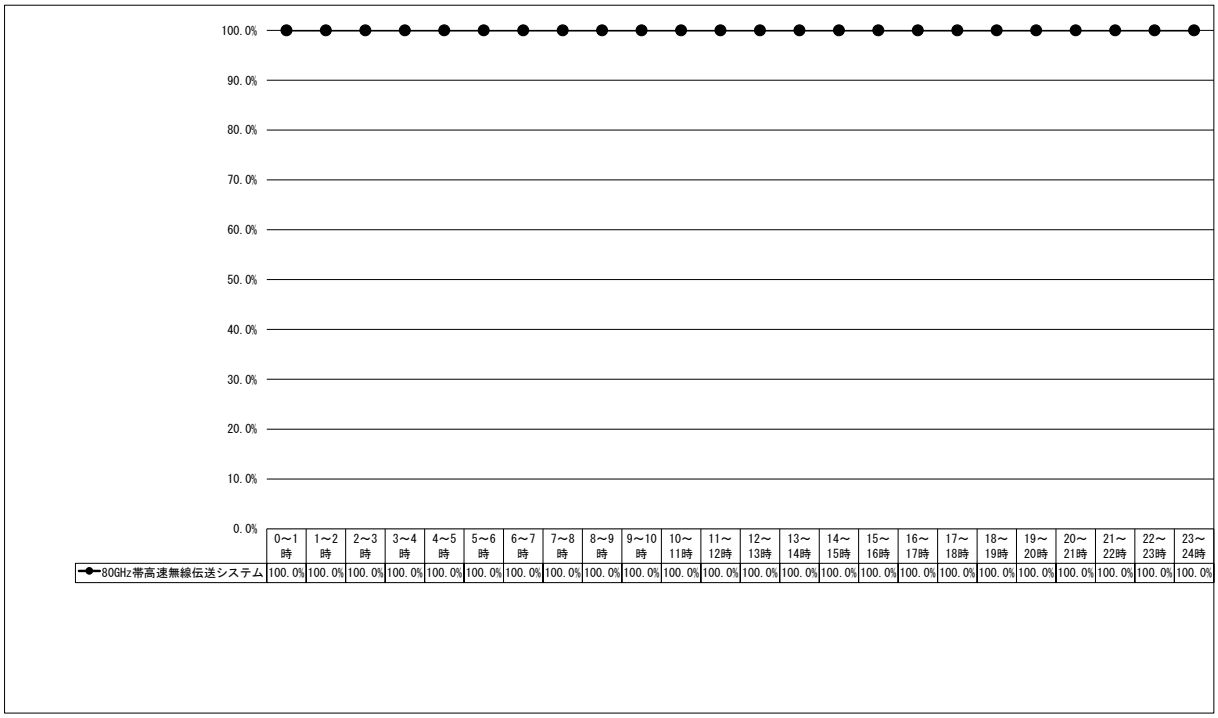
「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。

40GHz 帯画像伝送(公共業務用)では、全ての免許人が「送信実績なし」と回答し、80GHz 帯高速無線伝送システムでは、全ての免許人が「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、いずれも全ての時間帯で送信していると回答した。

図表－信－17－4 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」については、「定期保守点検の実施」、「「防災訓練の実施」は全ての免許人で回答があった。

図表－信－17－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	2	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

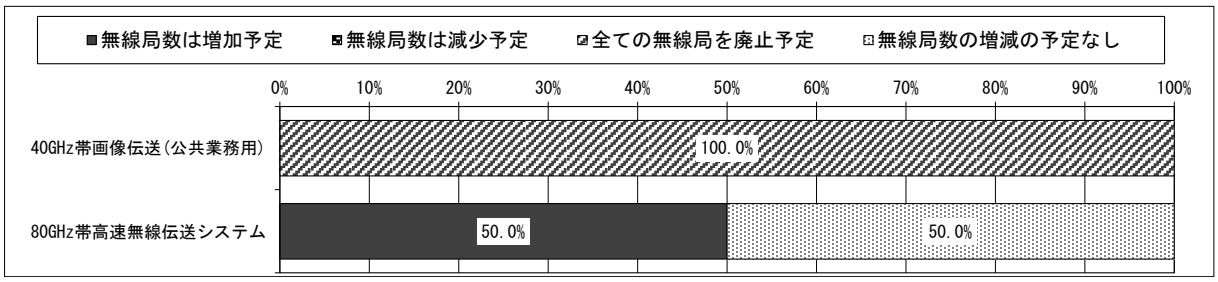
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人3者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局は増加予定」、「全ての無線局数を廃止予定」、「無線局数の増減の予定無し」と分かれた。

図表－信－17－6 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」だった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「5GHz帯無線アクセスシステム」及び「公共ブロードバンド」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対して、80GHz 帯高速無線伝送システムは「通信量は増加予定」と回答し、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)は「通信量は減少予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

④ 公共業務用無線の技術

「公共業務用無線の技術⑦」では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「アナログ方式」を使用しており、実績使用年数は「20 年以上」であった。

「高度化技術の導入予定⑦」は、「公共業務用無線の技術⑦」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定⑦」において、「更改予定なし」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。なお、「その他」の具体的な回答としては「5GHz 帯無線アクセスシステム又は公共ブロードバンドに移行するため」であった。

「代替可能性⑤」では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人１者を対象としている。

「代替可能性⑤」について、当該免許人は「携帯電話」及び「Wi-Fi」に「代替できない」と回答した。その理由として、「携帯電話」については「携帯電話のエリア外で使用する可能性や停電時に基地局が停波する可能性があるため」、「Wi-Fi」については「送信出力の上限から通信距離が制限されるため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人３者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

40GHz 帯画像伝送(公共業務用)では「災害現場に派遣しリアルタイムな映像伝送を行い、被害状況を把握することで、迅速な災害復旧が可能となり非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」、80GHz 帯高速無線伝送システムでは「携帯電話サービスの提供により、国民生活の利便性の向上や非常時等における生命・財産の保護に寄与する」などの回答であった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 16 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 16 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、画像伝送・データ伝送のシステムやアマチュア無線などで利用されている周波数帯である。

無線局数の 7 割以上をアマチュア無線､2 割弱を 80GHz 帯高速無線伝送システムが占めている。

80GHz 帯高速無線伝送システムは増加傾向にあるが、いずれも平成 26 年の狭帯域化の制度整備以降に開設されている。

一方､公共業務用周波数の有効利用促進の検討対象システムとなっている 40GHz 帯画像伝送(公共業務用)については、無線局数が減少しているほか、調査票調査においては全て廃止が予定されている。

調査票調査対象局は､全ての無線局について運用継続性確保のための対策が取られているほか、携帯電話の中継・エントランス回線や被災状況の把握のために利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しているなどの回答があり、社会的貢献性が高い。

これらのことから本周波数区分はおおむね適切に利用されていると言える。

本周波数区分は未利用帯域も多いが､5G 候補周波数として、また 1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星通信システム、滑走路面異物検知レーダーの導入など新たな利用ニーズが見込まれており、周波数特性に応じ有効利用方策が検討されることが適当である。

第５節

北陸総合通信局

第1款　714MHz 超の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	令和元年度又は平成30年度集計	令和3年度集計	増減
管轄地域の免許人数(対全国比)*1	5,324者(3.24%)*2	4,773者(3.09%)*2	-551者
管轄地域の無線局数(対全国比)*1	14,381局(1.62%)*3	14,696局(1.53%)*3	315局

*1 714MHz 超の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 17 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(令和元年度又は平成 30 年度 66 者、令和 3 年度 85 者)を含む。

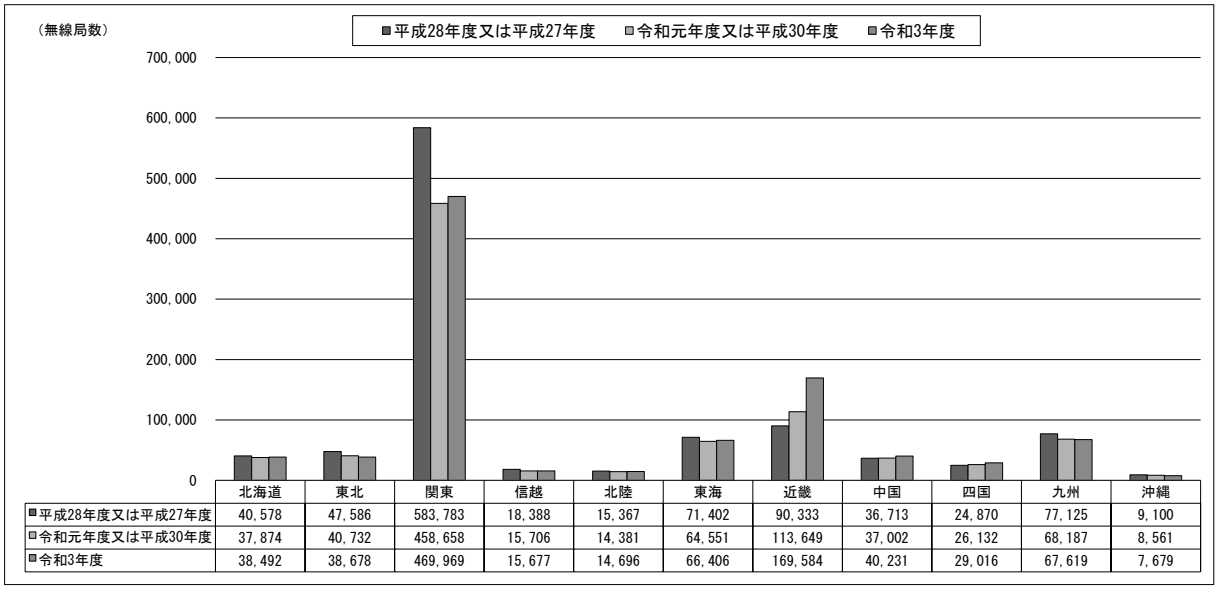
*3 包括免許の無線局(令和元年度又は平成 30 年度 4,408 局、令和 3 年度 5,129 局)、登録局(令和元年度又は平成 30 年度 6 局、令和 3 年度 8 局)及び包括登録の登録局(令和元年度又は平成 30 年度 3,100 局、令和 3 年度 3,199 局)を含む。

②　総合通信局別無線局数の推移

無線局数の増減の傾向は総合通信局ごとに異なった。無線局数については、いずれの年度においても関東局が最も多く、次いで近畿局が多かった。

北陸局では、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和元年度又は平成 30 年度にかけて 986 局（6.4%）減少しているが、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけては 315 局（2.2%）増加し、令和 3 年度の無線局数は 14,696 局となっている。

図表－陸－1－1 総合通信局別無線局数の推移



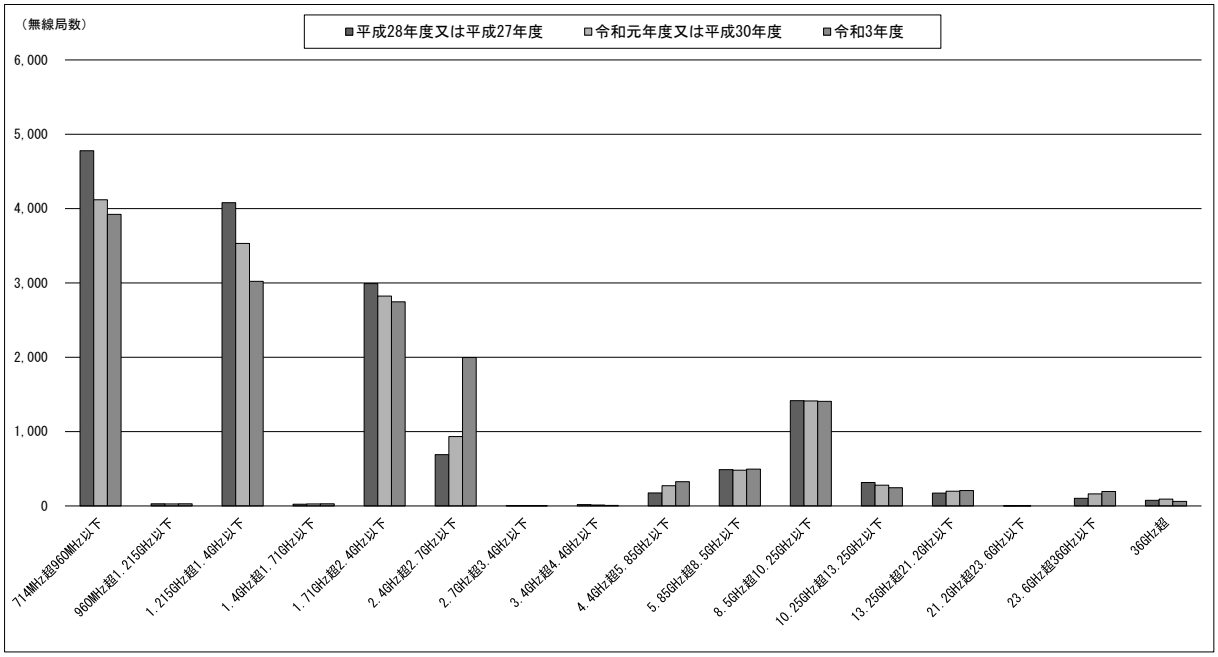
	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	40,578	47,586	583,783	18,388	15,367	71,402	90,333	36,713	24,870	77,125	9,100
□令和元年度又は平成30年度	37,874	40,732	458,658	15,706	14,381	64,551	113,649	37,002	26,132	68,187	8,561
■令和3年度	38,492	38,678	469,969	15,677	14,696	66,406	169,584	40,231	29,016	67,619	7,679

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(2) 714MHz 超の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

無線局数の増減の傾向は、周波数区分ごとに異なった。無線局数の割合は、いずれの調査年度も 714MHz 超 960MHz 以下が最も高かった。

図表－陸－1－2 周波数区分別無線局数の割合及び局数の推移



	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
平成28年度又は平成27年度	4,779局	30局	4,079局	23局	2,991局	690局	4局	18局
	31.10%	0.20%	26.54%	0.15%	19.46%	4.49%	0.03%	0.12%
令和元年度又は平成30年度	4,120局	28局	3,531局	28局	2,824局	934局	4局	13局
	28.65%	0.19%	24.55%	0.19%	19.64%	6.49%	0.03%	0.09%
令和3年度	3,923局	29局	3,022局	29局	2,746局	1,996局	4局	8局
	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
平成28年度又は平成27年度	176局	489局	1,417局	316局	173局	2局	104局	76局
	1.15%	3.18%	9.22%	2.06%	1.13%	0.01%	0.68%	0.49%
令和元年度又は平成30年度	272局	481局	1,413局	279局	198局	2局	162局	92局
	1.89%	3.34%	9.83%	1.94%	1.38%	0.01%	1.13%	0.64%
令和3年度	327局	495局	1,407局	245局	208局	局	195局	62局
	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

周波数区分別に無線局数の割合を見ると、全国及び各総合通信局において、割合が最も大きい周波数区分は、714MHz 超 960MHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、4.4GHz 超 5.85GHz 以下のいずれかである。

図表－陸－1－3 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合比較

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
全国	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%
北海道	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%
東北	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%
関東	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%
信越	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%
北陸	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%
東海	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%
近畿	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%
中国	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%
四国	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%
九州	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%
沖縄	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
全国	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%
北海道	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%
東北	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%
関東	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%
信越	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%
北陸	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%
東海	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%
近畿	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%
中国	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%
四国	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%
九州	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%
沖縄	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

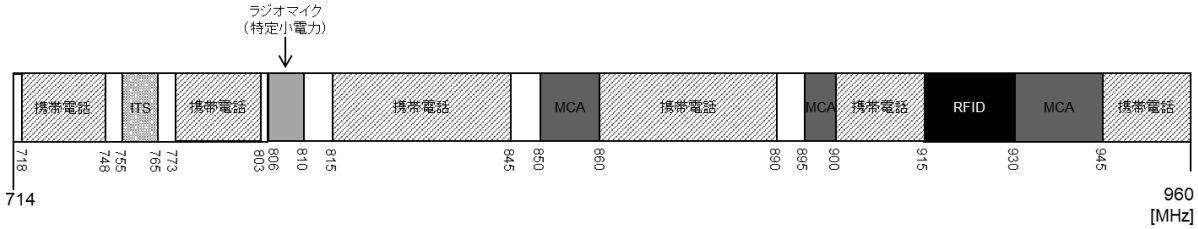
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	－
炭坑用(基地局)	0者	0局	－
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	4局	0.10%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	183者	3,404局*5	86.77%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.03%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	47者	105局	2.68%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	55者*6	277局*7	7.06%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	4者*6	47局*7	1.20%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	1者	1局	0.03%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	6者*6	62局*7	1.58%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者*6	0局*7	－
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	10者	17局	0.43%
その他(714MHz超960MHz以下)	2者	5局	0.13%
合計	310者	3,923局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			○
デジタル方式の導入等	通信方式				○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

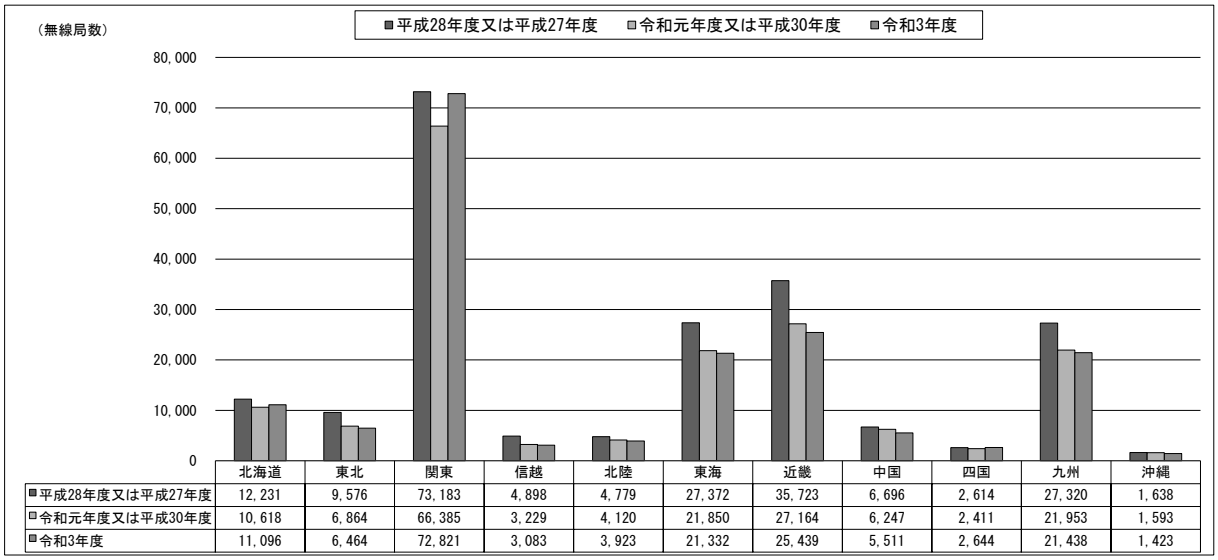
1：800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、北海道局及び関東局並びに四国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が増加した。

北陸局においても年々減少傾向にある。減少の理由は、本周波数区分における無線局数の大半を占める 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が減少したためである。

図表－陸－2－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	12,231	9,576	73,183	4,898	4,779	27,372	35,723	6,696	2,614	27,320	1,638
□令和元年度又は平成30年度	10,618	6,864	66,385	3,229	4,120	21,850	27,164	6,247	2,411	21,953	1,593
■令和3年度	11,096	6,464	72,821	3,083	3,923	21,332	25,439	5,511	2,644	21,438	1,423

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合となった。

図表－陸－2－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.07%	0.09%	0.25%	0.02%	0.32%	0.10%	0.08%	0.04%	0.20%	0.19%	0.12%	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	78.37%	95.14%	79.29%	67.32%	82.91%	86.77%	85.51%	83.30%	83.23%	64.90%	91.55%	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.02%	－	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.48%	1.09%	4.41%	3.21%	4.25%	2.68%	3.98%	5.02%	4.19%	10.78%	2.11%	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9.63%	3.16%	9.78%	13.43%	9.70%	7.06%	6.20%	8.77%	9.98%	11.31%	4.65%	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3.65%	0.17%	3.02%	6.52%	1.01%	1.20%	1.43%	1.69%	1.31%	11.72%	1.10%	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0.08%	－	0.06%	0.14%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	0.11%	－	0.01%	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	3.88%	0.07%	2.55%	7.80%	1.36%	1.58%	2.42%	0.86%	0.65%	0.61%	0.24%	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.26%	0.10%	0.11%	0.37%	0.10%	0.43%	0.22%	0.24%	0.16%	0.19%	0.08%	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.59%	0.17%	0.53%	1.20%	0.26%	0.13%	0.12%	0.03%	0.16%	0.30%	0.14%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。

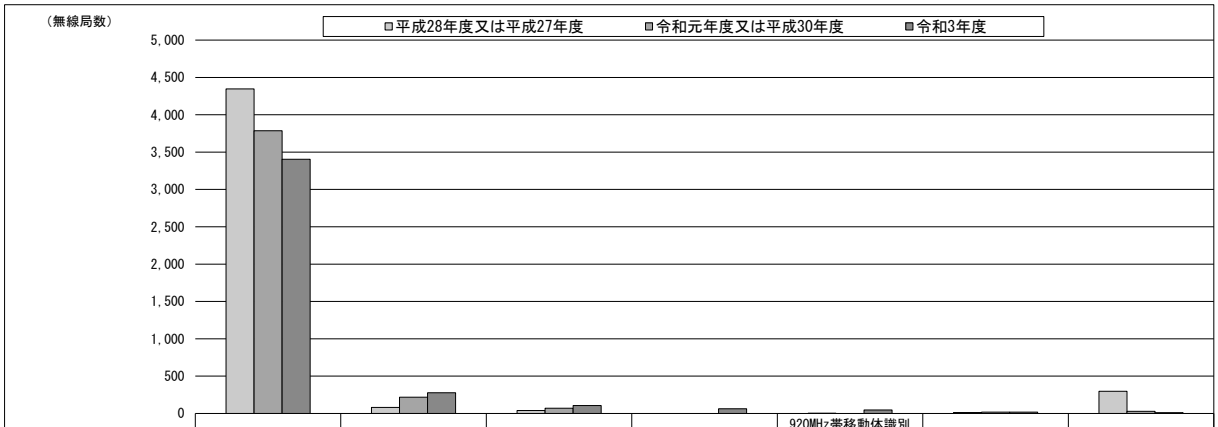
920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))については、過去の調査時には 0 局であったが、令和 3 年度には無線局が存在した。この理由は、920MHz 帯簡易無線局(登録局)の制度改正に伴い、簡易無線局から本システムへの移行が進んでいるためである。

920MHz 帯移動体識別(構内無線局(免許局))は、令和元年度又は平成 30 年度は 70 局であったが、令和 3 年度は 105 局であった。この理由は、北陸管内で大型商業施設の開業があり、RFID を用いた商品管理システムの需要が増加したためである。

920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))は、令和元年度又は平成 30 年度は 0 局であったが、令和 3 年度は 47 局であった。この理由は、獣害対策等において LPWA を用いたシステムが普及したためである。

920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(免許局))は、過去の調査時には 0 局であったが、令和 3 年度は 1 局であった。この理由は、RFID 用レクテナの研究開発に用いる無線局の開設があったためである。

図表－陸－2－3 システム別無線局数の推移



	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	実験試験局(714MHz超960MHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	4,347	80	40	0	4	12	296
令和元年度又は平成30年度	3,786	217	70	0	0	18	29
令和3年度	3,404	277	105	62	47	17	11

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
その他(714MHz超960MHz以下)	144	24	5
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	4	4	4
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0	0	1
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	142	0	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	5	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間 (3 日) 以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数は増加予定」と回答した。

「無線局数増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、データ通信量、音声通信量ともに 0.0Mbps/局となっており、ほとんど通信が行われていない。

図表－陸－2－4 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	音声通信量 [Mbps/局]	0.69	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等
「通信方式」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性
「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。
なお、具体的な内容としては、「自営用無線として自治体や各種企業が防災等の目的で利用しており、当該利用は国民生活の利便の向上及び生命や財産の保護に寄与」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向
第 4 章第 2 節第 1 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向
第 4 章第 2 節第 1 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括
本周波数区分は、高度 MCA 陸上移動通信システムが令和 3 年 4 月にサービスが開始されたことにより、今後移行が進むと想定される 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムの無線局数が全体の 86.8%を占めている。同システムは 24 時間 365 日常時利用されており、自営用無線として自治体等が防災等の目的で利用するなど、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会的貢献性が高い。
調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、920MHz 帯移動体識別の無線局数は増加している。
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。
また、920MHz 帯小電力無線システムについては、平成 29 年 9 月に、通信利用ニーズを踏まえ

た単位チャネル幅の狭帯域化や一般業務用以外への用途の拡大などの高度化が実施されており、無線局数は増加傾向にある。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1)　本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	5局	17.24%
航空用DME／TACAN(航空機局)	5者	5局	17.24%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	1局	3.45%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	-
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	14者	14局	48.28%
航空機衝突防止システム(ACAS)	3者	3局	10.34%
RPM・マルチラテレーション	1者	1局	3.45%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	-
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	-
合計	25者	29局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	○	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	○	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	○	○
	地震対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	水害対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	火災対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※2	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○	○	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)

2：航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)

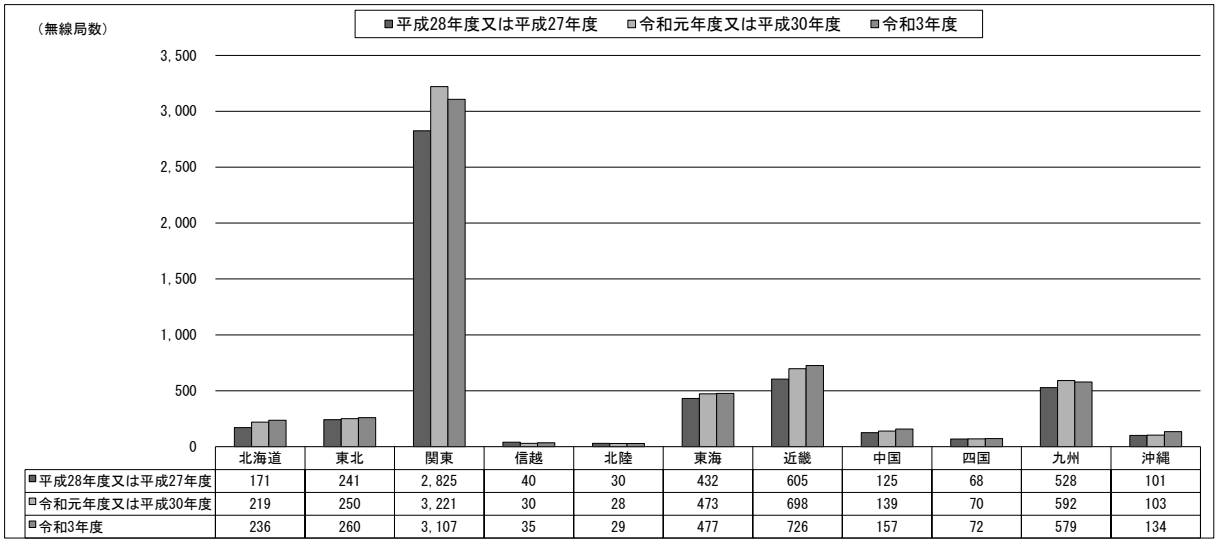
3：RPM・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び九州局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が減少した。

北陸局においては、3 カ年の無線局数の増減はわずかである。

図表－陸－3－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	171	241	2,825	40	30	432	605	125	68	528	101
□令和元年度又は平成30年度	219	250	3,221	30	28	473	698	139	70	592	103
■令和3年度	236	260	3,107	35	29	477	726	157	72	579	134

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が最大割合となった。

図表－陸－3－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.30%	11.86%	7.31%	0.93%	8.57%	17.24%	1.89%	2.34%	12.10%	13.89%	6.22%	12.69%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.16%	24.15%	25.77%	31.83%	17.14%	17.24%	30.19%	31.27%	23.57%	26.39%	28.67%	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1.79%	2.97%	3.08%	0.87%	2.86%	3.45%	1.05%	0.96%	3.18%	5.56%	5.35%	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.19%	39.41%	39.23%	38.30%	57.14%	48.28%	41.30%	41.87%	47.13%	40.28%	37.65%	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23.14%	14.41%	16.92%	26.23%	14.29%	10.34%	24.95%	20.66%	13.38%	11.11%	19.86%	23.13%
RPM・マルチラテレーション	0.65%	2.54%	2.69%	0.19%	－	3.45%	0.42%	0.41%	0.64%	2.78%	1.04%	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.79%	0.42%	5.00%	0.93%	－	－	－	0.41%	－	－	－	－
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.24%	－	0.51%	－	－	0.21%	2.07%	－	－	1.21%	0.75%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

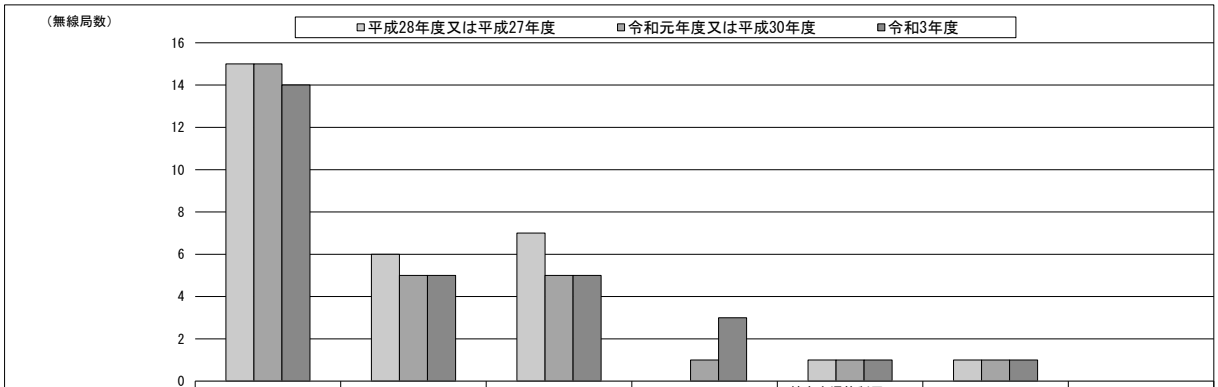
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、4 システムについては令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年にかけての増減は無い。

図表－陸－3－3 システム別無線局数の推移



	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	航空機衝突防止システム(ACAS)	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	RPM・マルチラテレーション	その他
□平成28年度又は平成27年度	15	6	7	0	1	1	0
■令和元年度又は平成30年度	15	5	5	1	1	1	0
■令和3年度	14	5	5	3	1	1	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

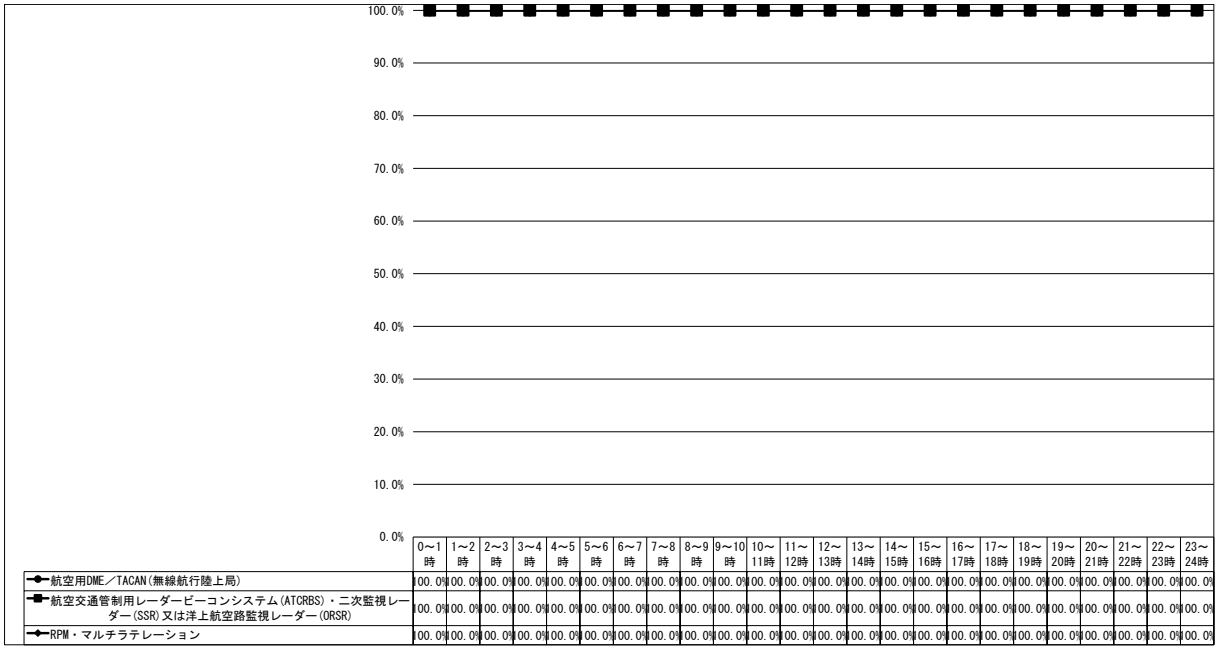
「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、全てのシステムの免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－陸－3－4 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」を見ると、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」を除く各対策については、全てのシステムの免許人が実施していると回答した。

図表－陸－3－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人3者を対象としている。

全ての免許人が、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「その他」を除く全ての選択肢を回答した。

図表－陸－3－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人3者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人3者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人3者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」と回答した。

なお、具体的な内容としては、RPM・マルチラテレーション、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)の免許人のいずれもが、「航空機の安全運行のため利用しており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 2 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 2 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であり、国内の無線局だけでなく、外国の無線局(航空機局) との通信にも利用されている。そのため、国際的な整合性等から判断すると、適切に利用されている。

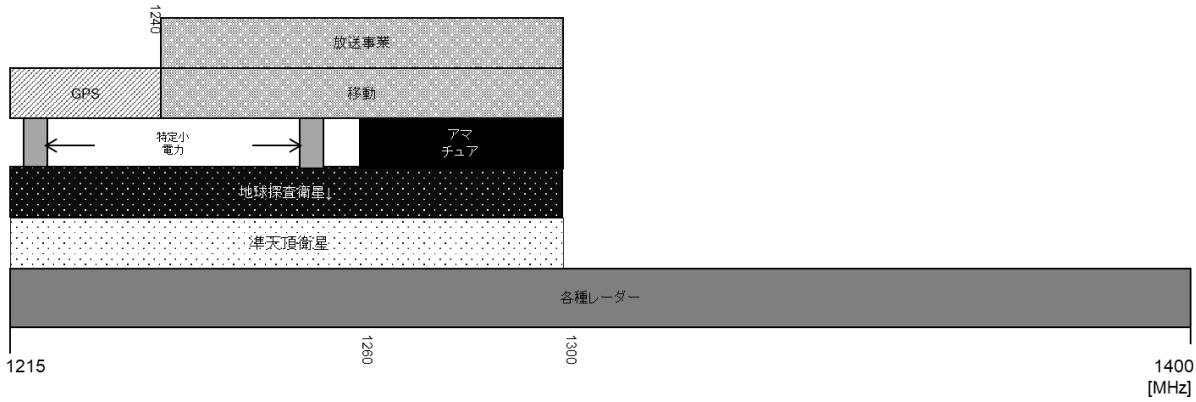
調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、いずれのシステムも国の安全確保及び公共の秩序維持や、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会的貢献性が高い。

なお、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	0者	0局	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0者	0局	－
1.2GHz帯アマチュア無線	2,505者	2,585局	85.54%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	10者	10局	0.33%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0者	0局	－
航空路監視レーダー(ARSR)	0者	0局	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1者	2局	0.07%
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	28者	424局	14.03%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	1局	0.03%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	－
合計	2,545者	3,022局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	－	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	－	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	－	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	－	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	－	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	〇	－
	地震対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	－	〇
	火災対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	〇	〇
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	〇	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	〇	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				－	※1	〇	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※2	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※2	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	※1	※2	－
	レーダー技術の高度化の予定				※1	－	－	〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	〇	〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

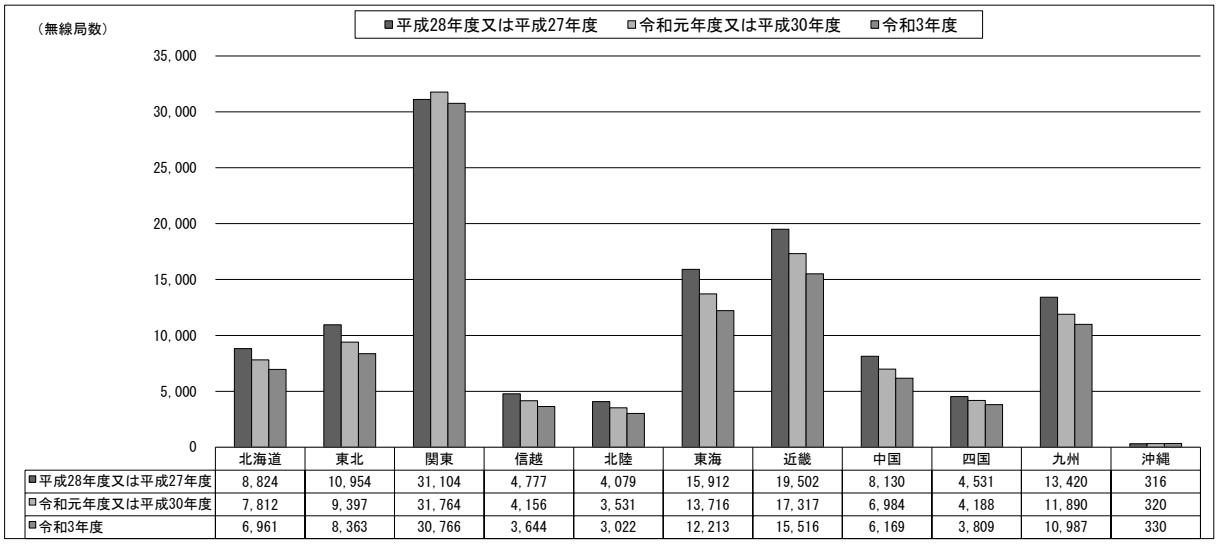
1：航空路監視レーダー(ARSR)
2：1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)
3：1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
4：1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所においては、年々増加傾向にあった。

北陸局においても、年々減少傾向にある。減少の理由は、本周波数区分の無線局数の大半を占める 1.2GHz 帯アマチュア無線が 3 カ年で 1,074 局（29.4%）減少しているためである。

図表－陸－4－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
■令和元年度又は平成30年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320
■令和3年度	6,961	8,363	30,766	3,644	3,022	12,213	15,516	6,169	3,809	10,987	330

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、1.2GHz 帯アマチュア無線が最大割合となった。

図表－陸－4－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯アマチュア無線	84.83%	94.05%	90.55%	73.55%	90.70%	85.54%	92.70%	86.66%	89.53%	90.42%	88.71%	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.22%	0.24%	0.23%	0.27%	0.52%	0.33%	0.09%	0.19%	0.23%	0.11%	0.18%	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	0.01%	－	－	0.03%	－	－
航空路監視レーダー(ARSR)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.12%	0.03%	0.08%	0.17%	－	0.07%	0.07%	0.13%	0.13%	0.18%	0.12%	－
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	14.70%	5.60%	9.09%	25.74%	8.75%	14.03%	7.09%	12.94%	10.07%	9.16%	10.89%	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.08%	0.07%	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.12%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

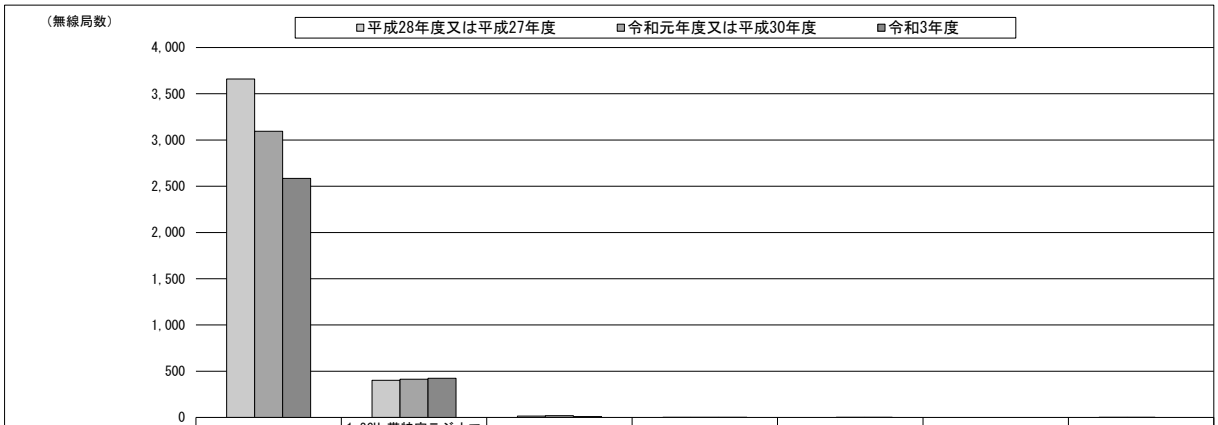
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムについて、増減の傾向は様々であった。1 位の 1.2GHz 帯アマチュア無線について年々減少傾向であるが、2 位の 1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については年々増加傾向である。

図表－陸－4－3 システム別無線局数の推移



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	3,659	402	15	1	0	0	2
□令和元年度又は平成30年度	3,094	414	19	2	1	0	1
□令和3年度	2,585	424	10	2	1	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0	0	0
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	0
航空路監視レーダー(ARSR)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	1	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

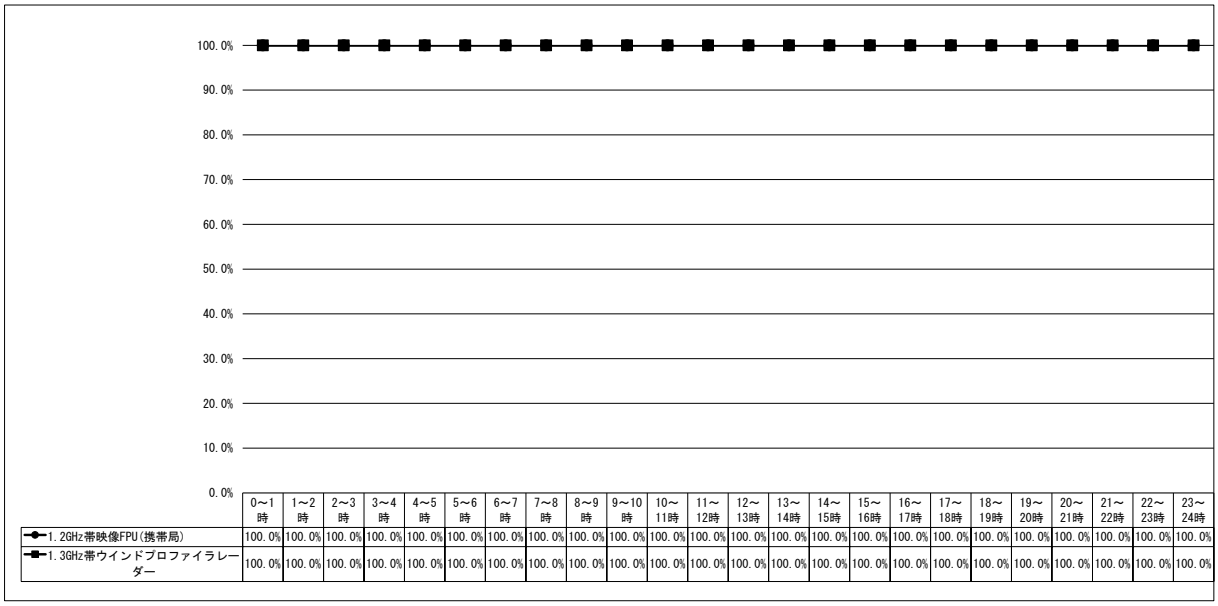
「年間の送信日数」では、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)及び 1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、全てのシステムの免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－陸－4－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「定期保守点検の実施」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「防災訓練の実施」と回答した。

図表－陸－4－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)及び 1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)及び 1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)及び 1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答した。

なお、具体的な内容としては、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)は「テレビ放送に必要な情報、素材を伝送しており、国民の生活利便性の向上に寄与」と回答し、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは「観測データを実況監視や数値予報などに利用しており、これをもとに発表する天気予報や防災気象情報等は、国民生活の利便の向上や国民の生命及び財産の保護に寄与」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 3 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 3 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は減少しているものの、1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の無線局数は増加している。1.2GHz 帯映像 FPU と公共業務用の無線局については、場所・時間等を考慮した動的な周波数共用の仕組みも本格運用される見込みである。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、いずれの免許人も国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会的貢献性が高い。

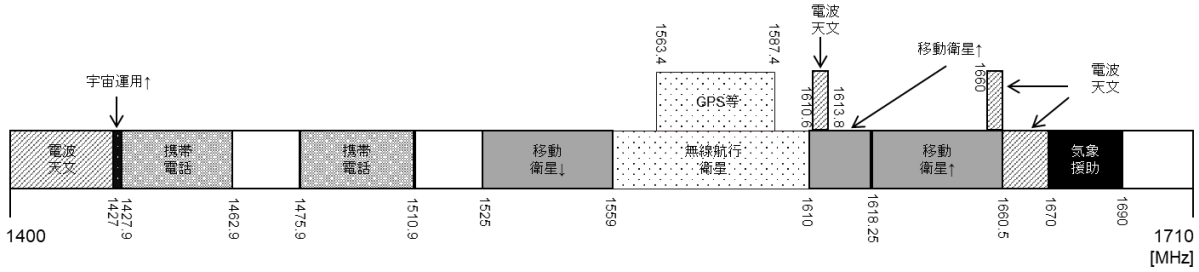
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

また、周波数再編アクションプラン（令和 3 年度改定版）において、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からのデジタル方式による画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの無線局に係る制度整備が平成 28 年に行われたことを受けて、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムは、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等への移行・集約を図ることとし、令和 3 年度を目途に新たな免許取得が可能な期限について検討を行うこととされている。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	13局	44.83%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	-
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	9者	15局	51.72%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	1者	1局	3.45%
合計	11者	29局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	－	－	※1	－	※1
	地震対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	水害対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	火災対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	－	－	－	※1	－	※1
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	－	－	－	※1	－	※1
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	－	－	－	※1	－	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

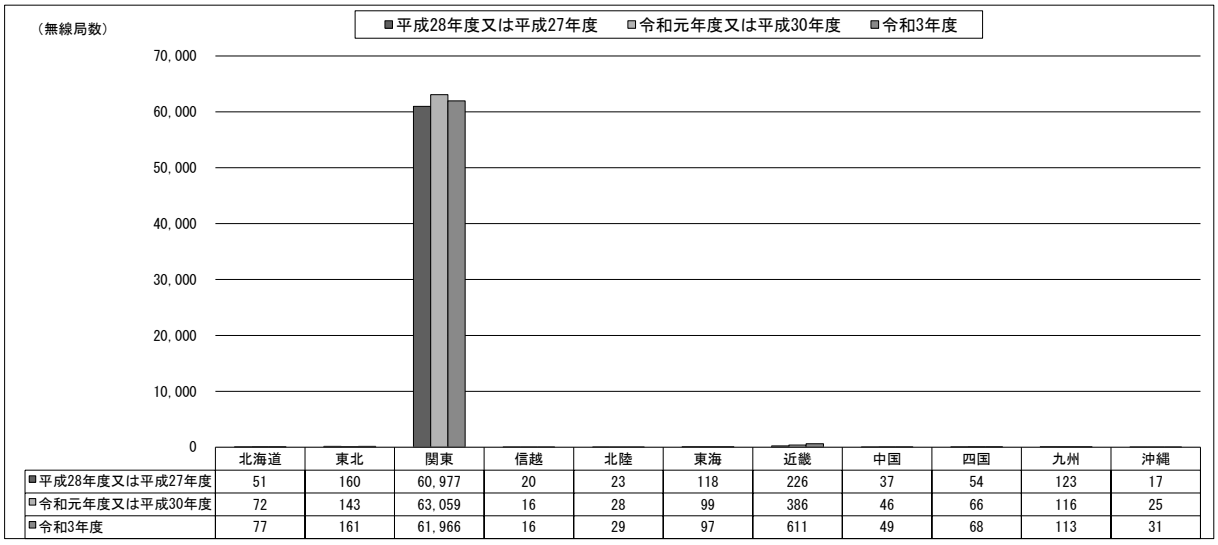
1：インマルサットシステム(航空地球局)
2：インマルサットシステム(地球局)
3：インマルサットシステム(海岸地球局)
4：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5：MTSATシステム(人工衛星局)
6：MTSATシステム(航空地球局)
7：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示した。

北陸局においては年々増加傾向にある。増加の理由は、携帯電話抑止装置にかかる実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)やインマルサットシステム（船舶地球局)、その他(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)に含まれる携帯電話抑止装置の実用局が増加したためである。

図表－陸－5－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	51	160	60,977	20	23	118	226	37	54	123	17
■令和元年度又は平成30年度	72	143	63,059	16	28	99	386	46	66	116	25
■令和3年度	77	161	61,966	16	29	97	611	49	68	113	31

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

インマルサットシステム(船舶地球局)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－陸－5－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.48%	84.42%	97.52%	0.52%	43.75%	44.83%	75.26%	11.78%	71.43%	98.53%	87.61%	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.55%	2.60%	－	0.52%	－	－	8.25%	－	22.45%	－	0.88%	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	35.62%	－	－	36.11%	－	－	－	23.57%	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.76%	－	－	38.98%	－	－	－	57.12%	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.58%	－	－	0.59%	－	－	－	－	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	22.56%	－	－	23.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.36%	5.19%	2.48%	0.18%	56.25%	51.72%	15.46%	7.20%	6.12%	1.47%	11.50%	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.07%	7.79%	－	0.06%	－	3.45%	1.03%	0.33%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

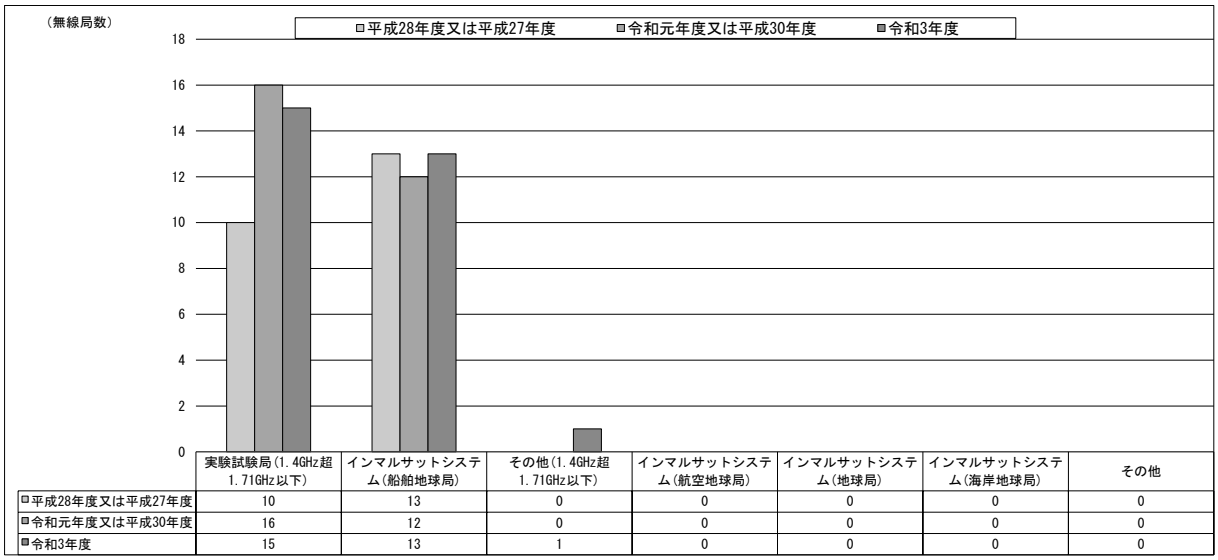
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであり、それらいずれのシステムにおいても、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、1 局のみの増減である。

図表－陸－5－3 システム別無線局数の推移



	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(船舶地球局)	その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(航空地球局)	インマルサットシステム(地球局)	インマルサットシステム(海岸地球局)	その他
平成28年度又は平成27年度	10	13	0	0	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	16	12	0	0	0	0	0
令和3年度	15	13	1	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	1	0	0
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0	0	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 4 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 4 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、インマルサットシステム(船舶地球局)の他は携帯電話抑止装置にかかる実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)とその実用局のみの利用となっている。

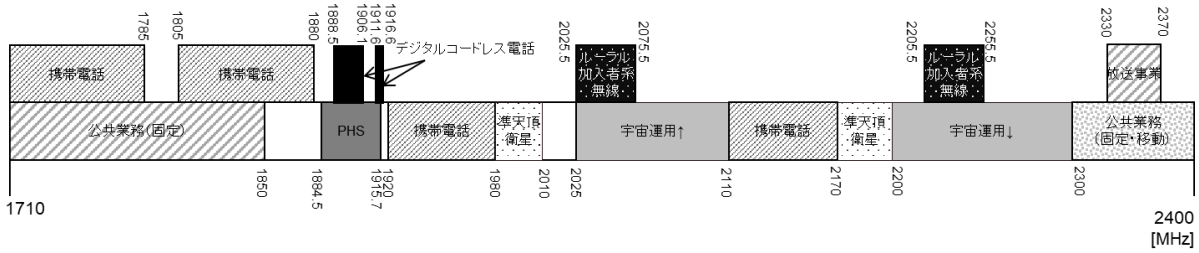
また、北陸管内での利用はないが、国際的な動向や利用ニーズを踏まえた衛星通信システムの利用用途の拡大等がされ、災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システム等が各種割り当てられており、適切に利用されていると言える。

なお、本周波数区分においては、調査票調査の対象となった免許人はいない。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者*6	2,717局*7	98.94%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0者*6	0局*7	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	5局	0.18%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0者	0局	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0者	0局*5	－
衛星管制(地球局)	0者	0局	－
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1者	2局	0.07%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	10者	17局	0.62%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	2者	5局	0.18%
合計	15者	2,746局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	※1	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	※1	〇	－
	地震対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	水害対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	火災対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めなし）	移行・代替・廃止計画の有無				－	※1	－	－	－
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期（全て）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止予定時期（一部）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）			－	※1	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期②				※1	－	－	－	－
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和5年3月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり②）			※1	－	－	－	－
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由②			※1	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	－	－	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	－	－	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			－	－	※1	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			－	－	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	※1	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：公衆PHSサービス(基地局)
2：ルーラル加入者系無線(基地局)
3：2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)
4：2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
5：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

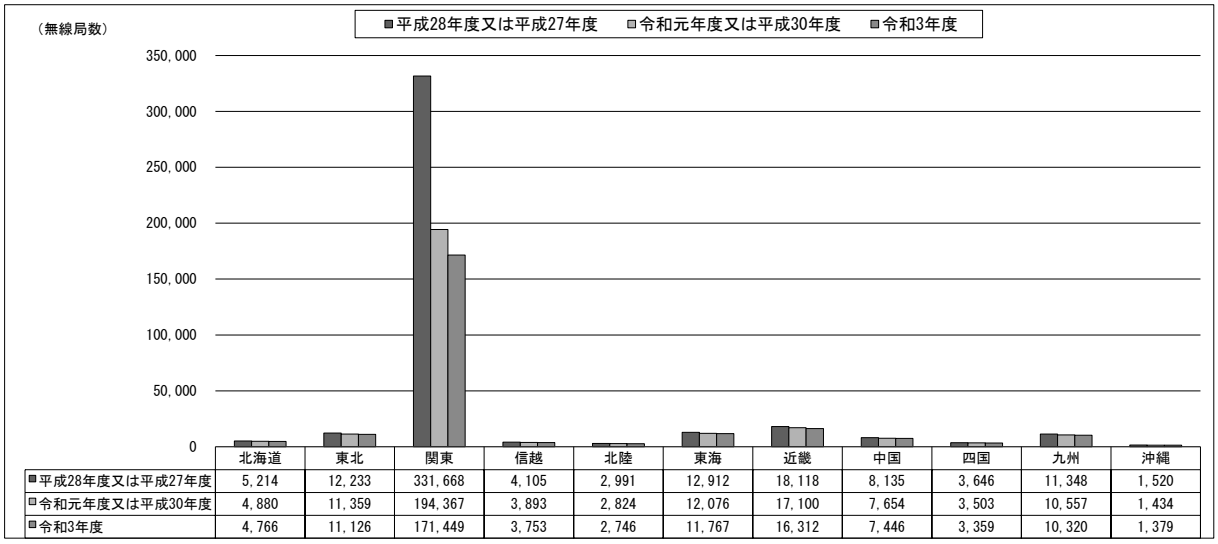
(2) 無線局の分布状況等についての評価

いずれの総合通信局についても無線局数は減少傾向にあった。特に関東局については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、無線局数は約半分になっている。

北陸局においても減少傾向にあり、3 カ年で 245 局（8.2%）減少している。

減少の理由は、本周波数区分の無線局数の大半を占める公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が減少しているためである。

図表－陸－6－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	5,214	12,233	331,668	4,105	2,991	12,912	18,118	8,135	3,646	11,348	1,520
□令和元年度又は平成30年度	4,880	11,359	194,367	3,893	2,824	12,076	17,100	7,654	3,503	10,557	1,434
■令和3年度	4,766	11,126	171,449	3,753	2,746	11,767	16,312	7,446	3,359	10,320	1,379

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合であったが、全国的に見ると、公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))が最大割合となった。

図表－陸－6－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
公衆PHSサービス(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	43.54%	99.22%	99.34%	19.84%	99.63%	98.94%	99.29%	99.45%	99.52%	99.20%	98.46%	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	54.87%	－	－	78.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	0.77%	0.21%	0.41%	1.02%	0.27%	0.18%	0.16%	0.07%	0.21%	0.03%	0.23%	0.15%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0.01%	－	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.07%	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0.02%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.15%	0.33%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.05%	0.04%	0.06%	0.03%	－	0.07%	0.08%	0.12%	0.11%	0.21%	0.13%	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.27%	－	－	0.39%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.26%	0.36%	0.14%	0.23%	0.08%	0.62%	0.37%	0.33%	0.08%	0.12%	0.60%	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.17%	0.04%	0.25%	0.03%	0.18%	0.10%	0.02%	0.05%	0.21%	0.18%	0.29%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))及び公衆 PHS サービス(陸上移動局)については、年々減少傾向にある。

公衆 PHS サービス(基地局)は、いずれの調査年度においても無線局が存在していない。この理由は、令和 5 年 3 月末でサービス終了が予定されているためである。

また、公衆 PHS サービス(陸上移動局)についても令和 3 年度に 5 局となっており、順調に減少している。

図表－陸－6－3 システム別無線局数の推移



	公衆PHSサービス（基地局（登録局））	実験試験局（1.71GHz超2.4GHz以下）	公衆PHSサービス（陸上移動局）	その他（1.71GHz超2.4GHz以下）	2.3GHz帯映像FPU（携帯局）	公衆PHSサービス（基地局）	その他
平成28年度又は平成27年度	2,940	12	38	0	1	0	0
令和元年度又は平成30年度	2,798	18	6	0	2	0	0
令和3年度	2,717	17	5	5	2	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者系無線(基地局)	0	0	0
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0	0	0
衛星管制(地球局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

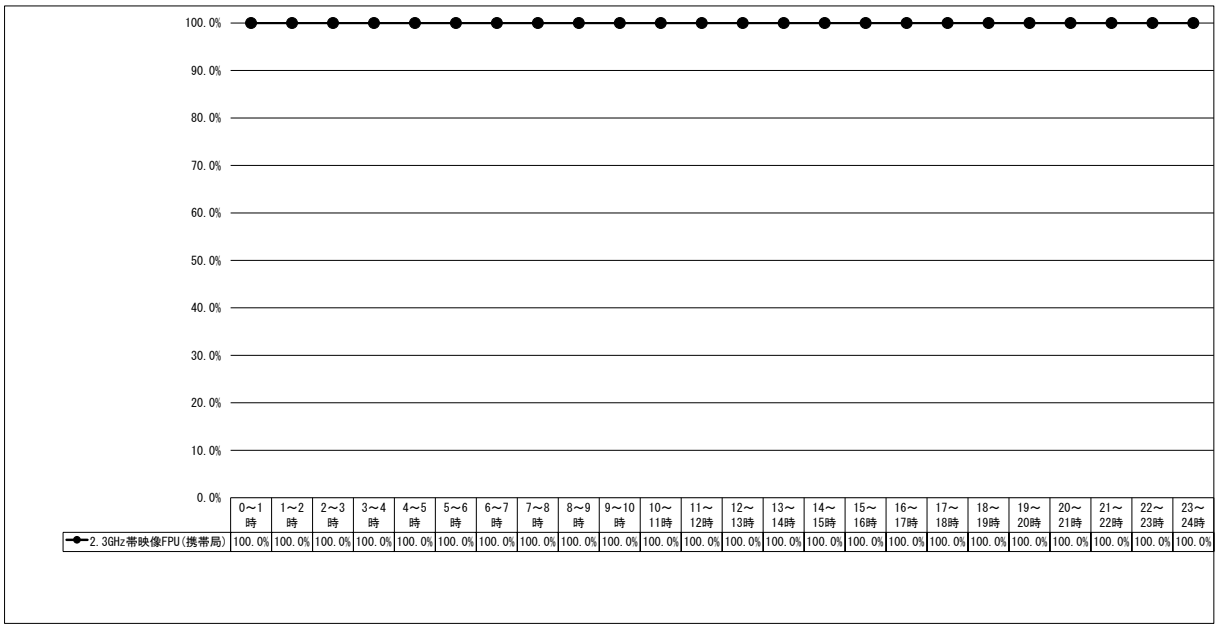
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、24 時間送信していると回答した。

図表－陸－6－4 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。
*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「定期保守点検の実施」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「防災訓練の実施」と回答した。

図表－陸－6－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答した。

なお、具体的な内容としては、「テレビ放送に必要な情報、素材を伝送しており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与」と回答した。

図表－陸－6－6 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 5 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 5 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、公衆 PHS サービスを中心に利用され、令和 5 年 3 月末のサービス終了に向けて無線局数が減少している。また、2.3GHz 帯映像 FPU については、電波有効利用促進センターによりダイナミック周波数共用管理システムの実運用が開始されており、今後本システムを活用した携帯無線通信の実サービスとの動的共用が行われる予定である。

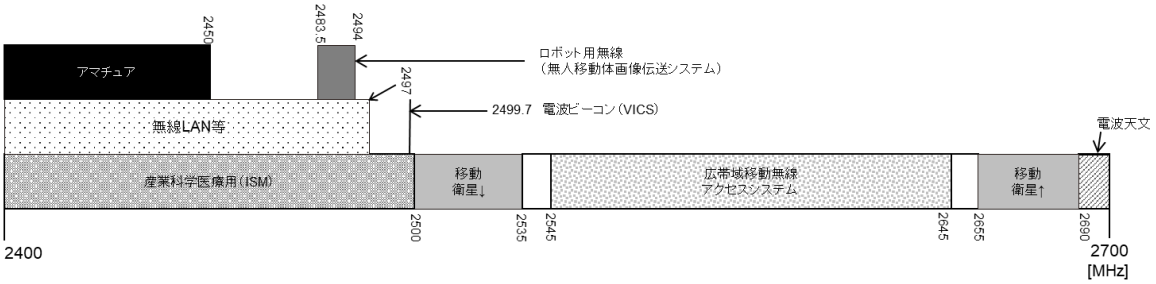
調査票調査の対象となった 2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人は、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会的貢献性が高い。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	176者	179局	8.97%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3者	9局	0.45%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0者	0局	-
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	10者	66局	3.31%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	10者	1,725局*5	86.42%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0者	0局*5	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	8者	16局	0.80%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	1者	1局	0.05%
合計	208者	1,996局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	※1	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	※1	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	※1	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	※1	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	※1	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	－	－
	地震対策の有無				※1	－	※1	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	※1	○
	水害対策の有無				※1	－	※1	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	※1	○
	火災対策の有無				※1	－	※1	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	※1	○
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	○
サービス提供内容	無線局を利用したサービス提供内容				－	－	－	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	－	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	－	※1	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	－	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	－	※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	－	※1	※2
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	※1	－	－
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	※1	－	－
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	※1	－	－
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	※1	－	－
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				－	－	－	○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			－	－	－	○
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	－	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	－	※1	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	－	※1	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	－	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

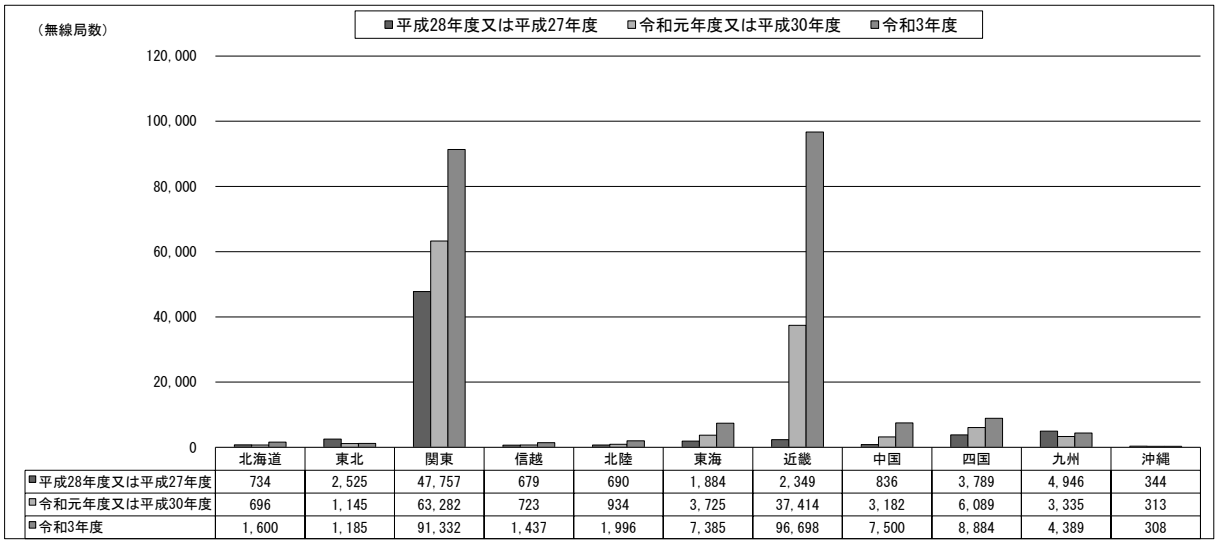
1：2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）
2：N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）
3：N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）
4：地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示しており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は約 2.5 倍になっている。

北陸局においても大幅な伸びを示しており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は約 2.1 倍になっている。この理由は、2.4GHz 帯アマチュア無線が減少しているものの、本周波数区分の無線局の大半を占める地域広帯域移動無線アクセスシステム（陸上移動局）が約 2.8 倍に増加（1,103 局）したためである。

図表－陸－7－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	734	2,525	47,757	679	690	1,884	2,349	836	3,789	4,946	344
■令和元年度又は平成30年度	696	1,145	63,282	723	934	3,725	37,414	3,182	6,089	3,335	313
■令和3年度	1,600	1,185	91,332	1,437	1,996	7,385	96,698	7,500	8,884	4,389	308

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で関東局については、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－陸－7－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2.4GHz帯アマチュア無線	2.82%	24.00%	34.09%	1.97%	25.26%	8.97%	10.93%	0.83%	4.55%	3.04%	20.28%	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.12%	0.88%	1.60%	0.10%	0.90%	0.45%	0.45%	0.04%	0.37%	0.09%	0.36%	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.01%	-	-	0.02%	0.07%	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.90%	4.69%	10.55%	0.60%	3.48%	-	3.52%	0.38%	2.51%	1.20%	6.02%	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.04%	0.63%	0.34%	0.05%	-	-	0.32%	0.01%	0.05%	-	0.05%	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	21.50%	-	-	52.42%	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.29%	23.94%	4.73%	1.51%	5.36%	3.31%	3.93%	2.37%	1.69%	1.58%	6.74%	2.92%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.10%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	71.90%	44.31%	47.00%	42.62%	63.19%	86.42%	80.37%	96.26%	90.72%	94.08%	65.80%	81.17%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0.02%	0.31%	-	0.04%	-	-	-	-	0.01%	-	0.09%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.11%	1.06%	-	0.24%	-	-	-	-	0.07%	-	0.16%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.28%	0.19%	0.59%	0.43%	1.74%	0.80%	0.47%	0.12%	0.03%	0.01%	0.43%	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	-	-	-	-	0.05%	0.01%	0.00%	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。その中でも、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)は年々顕著な増加傾向にあることが分かる。

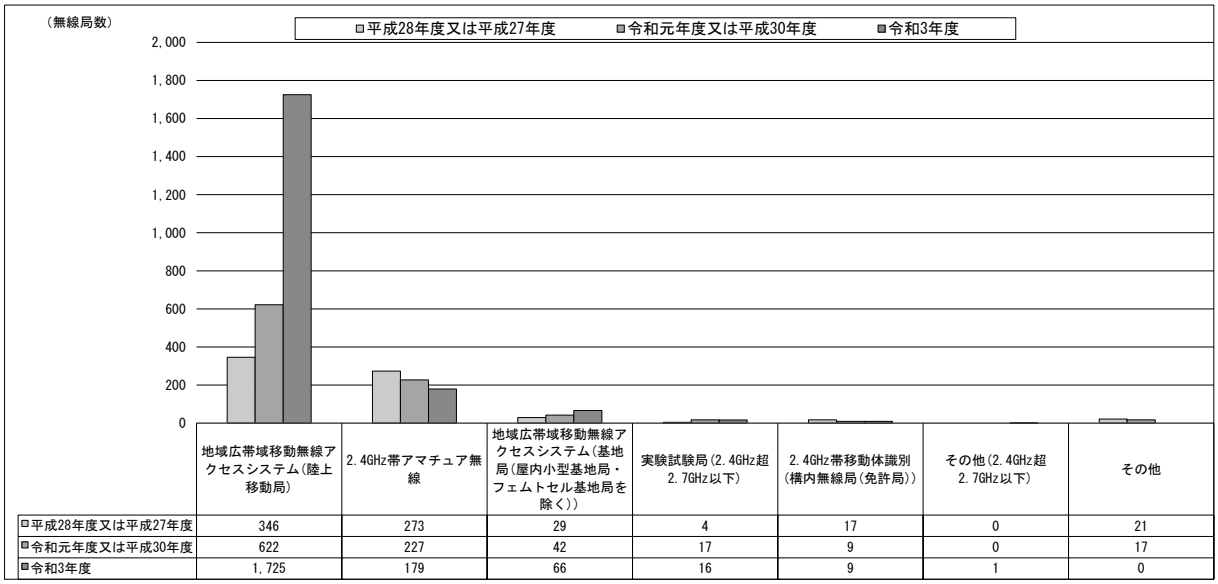
また、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は、令和元年度又は平成 30 年度は 42 局であったが、令和 3 年度は 66 局であった。

これらの理由は、平成 26 年 9 月に新しく制度化した地域 BWA が大きく普及したためである。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、令和元年度又は平成 30 年度は 17 局であったが、令和 3 年度は無線局が存在しなかった。

この理由は、令和 4 年 3 月 31 日でサービスを終了するためである。

図表－陸－7－3 システム別無線局数の推移



	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	その他
□平成28年度又は平成27年度	346	273	29	4	17	0	21
■令和元年度又は平成30年度	622	227	42	17	9	0	17
■令和3年度	1,725	179	66	16	9	1	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0	0
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	21	17	0
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

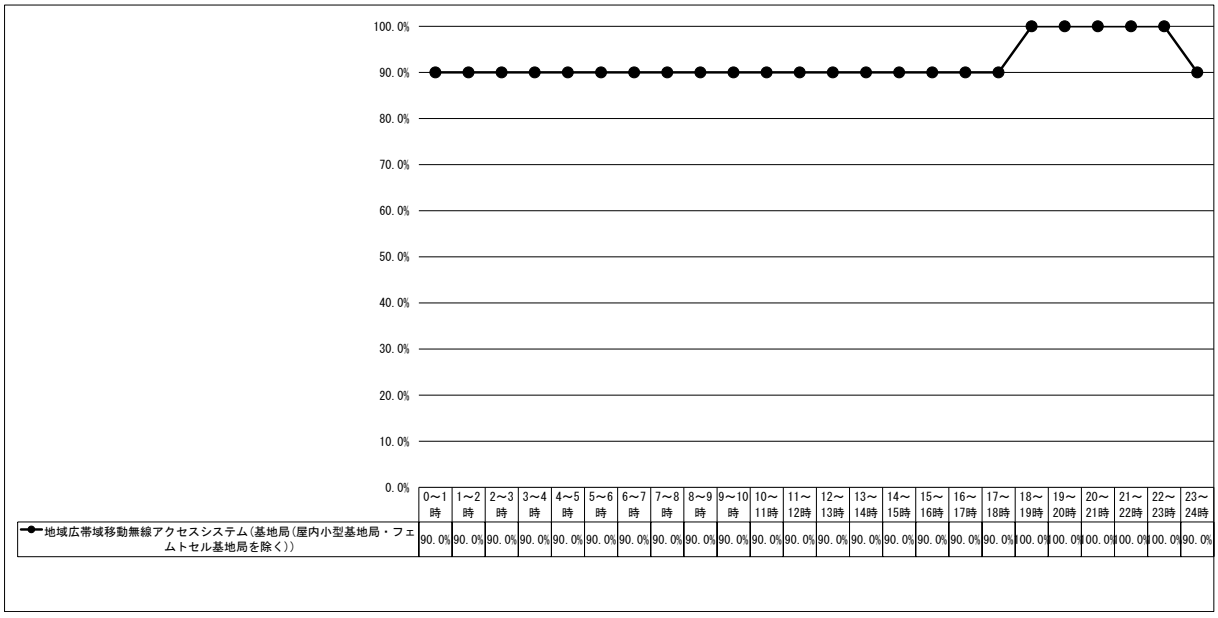
「年間の送信日数」では、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人 10 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、1 者を除いて全ての免許人が 24 時間送信しており、18 時から 23 時にかけては、全ての免許人が送信している。

図表－陸－7－4 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

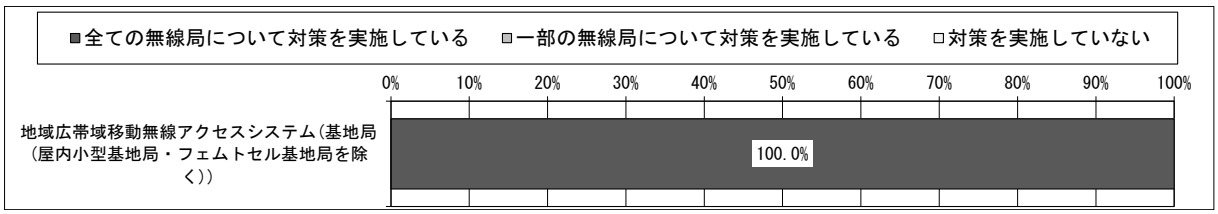
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－陸－7－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 2 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対して、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」、「代替手段があるため」と回答した。

図表－陸－7－6 予備電源を保有していない理由

	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対して、全ての免許人が「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」と回答しており、「運用管理や保守等を委託している」との回答も多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対して、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」、又は「その他」と回答した。「その他」の具体的な内容は、「空中線（アンテナ）は自己以外の建物に設置している為、どの程度の耐震があるか確認をしていない」であった。

図表－陸－7－7 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

③ サービス提供内容

「無線局を利用したサービス提供内容」では、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人 10 者を対象としている。

「無線局を利用したサービス提供内容」に対して、全ての免許人が「一般利用者向けインターネット接続サービス」と回答しており、「公共向け防災・災害対策サービス（避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」との回答も多かった。

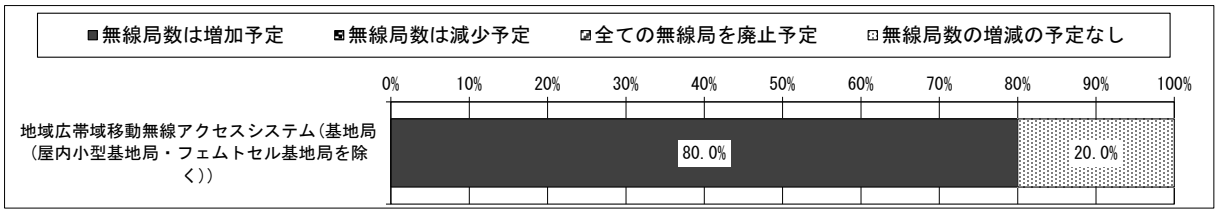
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人 10 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数は増加予定」が多かった。

図表－陸－7－8 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人 10 者を対象としている。

「通信量の管理の有無」に対する回答は、「全ての無線局について通信量を管理している」が多かった。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」を見ると、音声通信はほとんど行われていない一方、データ通信は北

陸管内で特に多く行われている。

図表－陸－7－9 最繁時の平均通信量

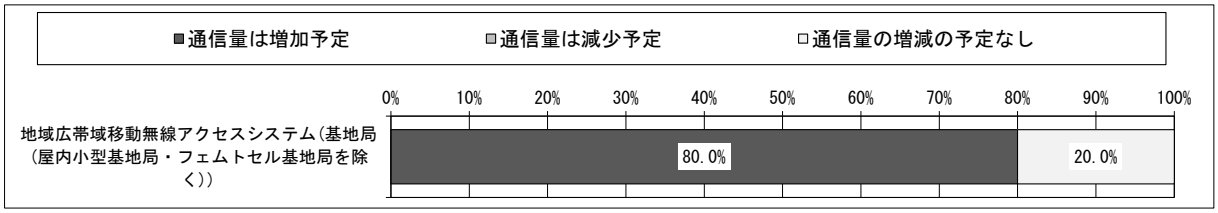
電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局･フェムトセル基地局を除く))	音声通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局	5890.52	9.33	34.80	3.87	18.23	12566.03	19.56	13.27	11.36	29633.77	1.56	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*2 データ通信量はパケットを含む。
*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かった。

図表－陸－7－10 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人 10 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人 10 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。

なお、具体的な内容としては、「スマートシティ構築や地域 DX の推進において、電波による情報通信インフラの利用が不可欠」、「新規配線が難しいマンション住民向けに提供」、「避難所、防災 Wi-Fi の提供、優先接続困難場所への通信インフラ提供」、「防災無線システムなど自治体向けサービスと連携することで、地域住民の利便性向上に寄与」、「災害時の避難場所において、地域 BWA として通信を補完」、「地域 BWA システムはサービス区域が 1 市町村の一定範囲内に限定され、専用の周波数を使用するため災害時の通信集中による輻輳が起こりにくく、高速データ通信が可能」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 6 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 6 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

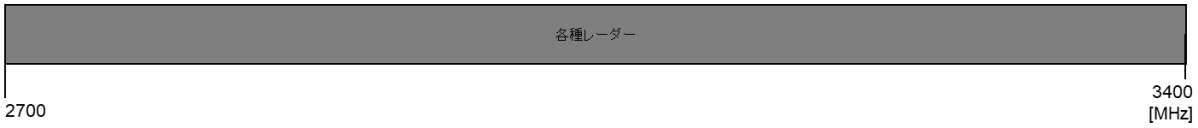
本周波数区分は、地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が全体の 8 割以上を占めており、周波数が有効利用されている。また、新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進んでいるほか、渋滞や交通情報の提供、災害時のライフラインとしての利用もあり、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。加えて、調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしていることと合わせ、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

なお、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和 4 年 3 月 31 日に ITS スポットサービス(ETC2.0)への移行が完了した。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
空港監視レーダー(ASR)	0者	0局	-
位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	4者	4局	100.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0者	0局	-
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	4者	4局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1
	地震対策の有無				※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1
	水害対策の有無				※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1
	火災対策の有無				※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1
運用時間	年間の送信日数				※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				※1
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

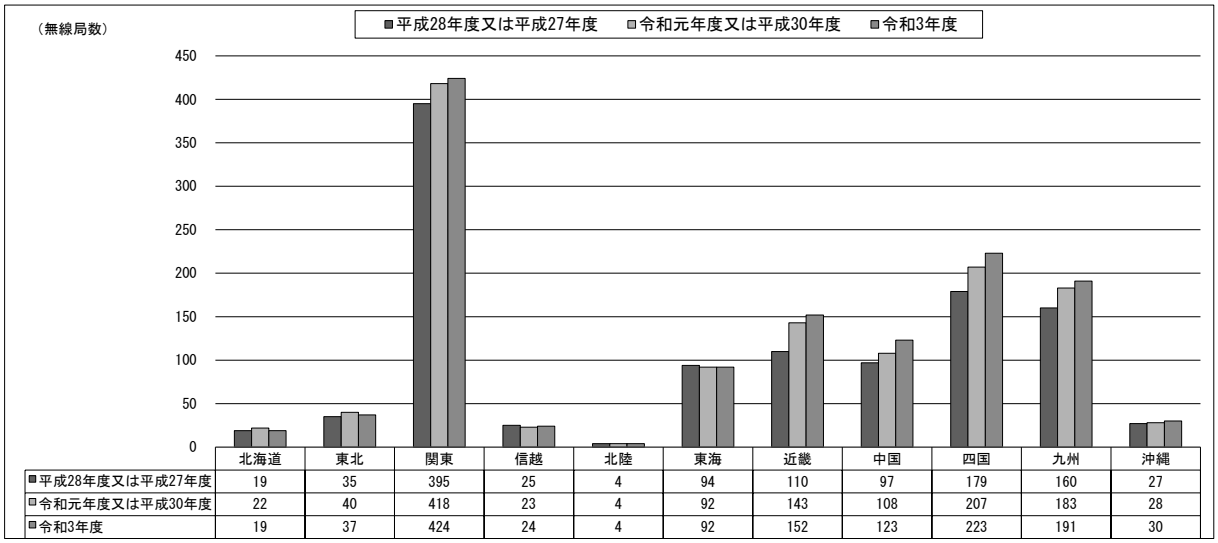
〇 ：回答が存在する。

1：空港監視レーダー(ASR)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が増加傾向にある総合通信局と、いずれの調査年度においても増減がほとんど無い総合通信局で、二分された。特に北陸局については、3カ年の変動は無かった。

図表－陸－8－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
令和元年度又は平成30年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28
令和3年度	19	37	424	24	4	92	152	123	223	191	30

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

信越局以外の総合通信局については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で信越局については、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)が最大割合となった。

図表－陸－8－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
空港監視レーダー(ASR)	2.27%	5.26%	2.70%	0.94%	4.17%	－	3.26%	2.63%	0.81%	0.90%	4.71%	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.67%	94.74%	91.89%	88.68%	33.33%	100.00%	92.39%	83.55%	98.37%	98.65%	93.72%	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.99%	－	2.70%	0.24%	－	－	2.17%	1.97%	0.81%	0.45%	1.05%	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.69%	－	2.70%	9.91%	62.50%	－	2.17%	9.87%	－	－	－	－
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.38%	－	－	0.24%	－	－	－	1.97%	－	－	0.52%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)のみであり、3 カ年で無線局数は増減していないことが分かる。

図表－陸－8－3 システム別無線局数の推移



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	空港監視レーダー(ASR)	位置・距離測定用レーダー(船位計)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	4	0	0	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	4	0	0	0	0	0
令和3年度	4	0	0	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 7 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 7 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

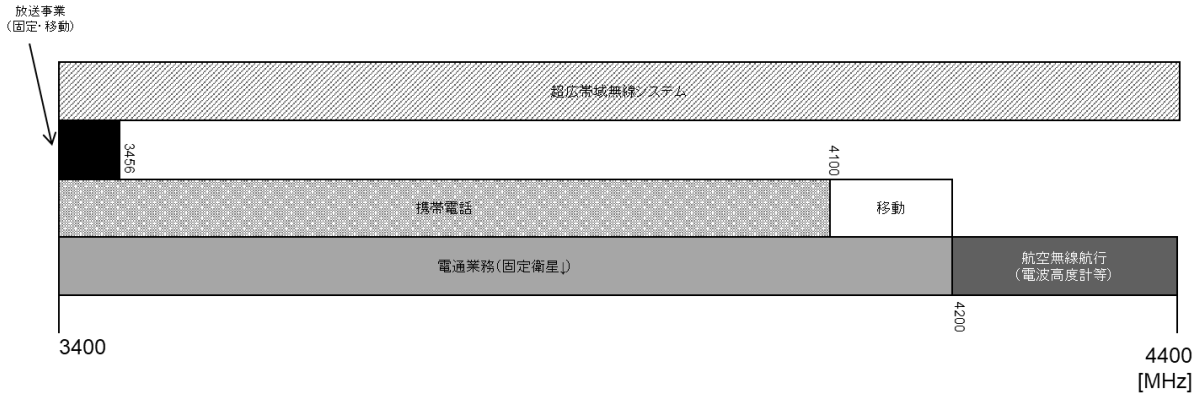
本周波数区分は、国際的に無線標定業務及び無線航行業務に分配された周波数帯であり、主に、航空管制や船舶の航行のために利用されている。そのため、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されている。

なお、無線標定と無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第9款　3.4GHz 超 4.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
放送監視制御(Sバンド)	1者	1局	12.50%
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	-
3.4GHz帯音声FPU	0者	0局	-
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	1者	1局	12.50%
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0者	0局	-
航空機電波高度計	3者	3局	37.50%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	2者	3局	37.50%
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	7者	8局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			〇	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		〇	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	〇	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			〇	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	〇	〇
	地震対策の有無			〇	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※2	※2
	水害対策の有無			〇	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	〇	〇
	火災対策の有無			〇	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※2	※2
運用時間	年間の送信日数			〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	〇	〇
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期①			〇	〇
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和4年11月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①）		〇	〇
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由①		※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式			〇	〇
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			※2	※2

ー ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

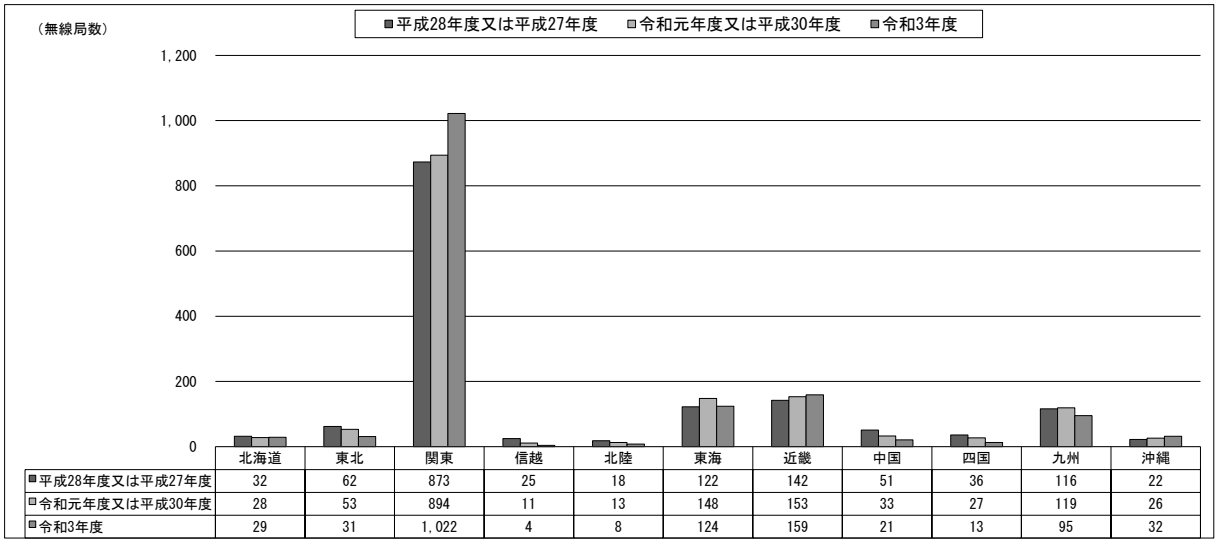
1：放送監視制御(Sバンド)
2：3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

北陸局においては年々減少傾向にあることが分かる。減少の理由は、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL が減少しているためである。

図表－陸－9－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	32	62	873	25	18	122	142	51	36	116	22
□令和元年度又は平成30年度	28	53	894	11	13	148	153	33	27	119	26
■令和3年度	29	31	1,022	4	8	124	159	21	13	95	32

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

全ての総合通信局において航空機電波高度計が最大割合となった。一方で北陸局については、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)も航空機電波高度計と並び最大割合となった。

図表－陸－9－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
放送監視制御(Sバンド)	0.33%	6.90%	－	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0.39%	3.45%	6.45%	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0.46%	－	－	0.68%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0.13%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空機電波高度計	85.44%	72.41%	93.55%	81.70%	100.00%	37.50%	94.35%	93.71%	95.24%	100.00%	95.79%	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	13.13%	17.24%	－	17.42%	－	37.50%	4.84%	3.14%	4.76%	－	4.21%	－
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0.13%	－	－	－	－	－	0.81%	0.63%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

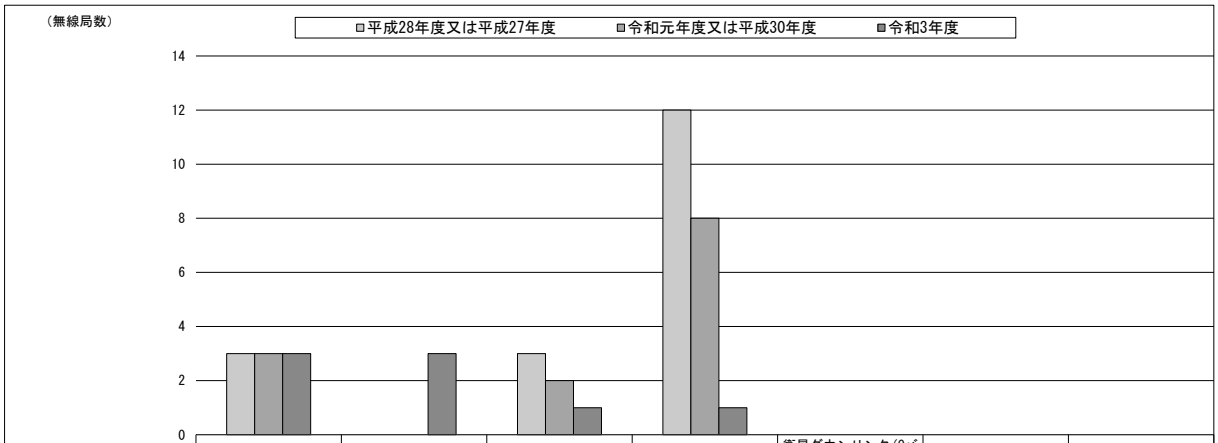
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 4 システムであった。放送監視制御(S バンド)及び 3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL は年々減少傾向にあり、令和 3 年度にはそれぞれ 1 局のみとなっていることが分かる。この理由は、当該 2 システムに係る周波数帯の使用期限が令和 4 年 11 月 30 日までとなっていることから、M バンド又は N バンドへの移行が進んでいるためである。

図表－陸－9－3 システム別無線局数の推移



	航空機電波高度計	実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	放送監視制御(Sバンド)	3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	3.4GHz帯音声FPU	その他
平成28年度又は平成27年度	3	0	3	12	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	3	0	2	8	0	0	0
令和3年度	3	3	1	1	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0	0	0
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0	0	0
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、放送監視制御(S バンド)及び 3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL の免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では放送監視制御(S バンド)及び 3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL の免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「運用状況を常時監視(遠隔含む)している」、「定期保守点検を実施している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① デジタル方式の導入等
「通信方式」では、放送監視制御(Sバンド)及び3.4GHz帯音声STL/TTL/TSLの免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

② デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）
「移行・代替・廃止予定時期①」では、放送監視制御(Sバンド)及び3.4GHz帯音声STL/TTL/TSLの免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について令和4年11月末までに完了」と回答した。

「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①)」では、「移行・代替・廃止予定時期①」において、「全ての無線局について令和4年11月末までに完了」と回答した免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「Mバンド（6570～6870MHz）へ移行」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、放送監視制御(S バンド)及び 3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL の免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」と回答した。

なお、システムごとの具体的な内容としては、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL の免許人は「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」と回答し、放送監視制御(S バンド)の免許人は「公共放送の無線装置を安定運用するために必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」と回答した。

図表－陸－9－4 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
放送監視制御(Sバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 8 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 8 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、航空機電波高度計、衛星ダウンリンク、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL、放送監視制御などで利用されている周波数帯であるが、平成 31 年 1 月に携帯無線通信用への割当てに伴う周波数再編が行われており、周波数の有効利用も促進されている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。緊急報道等の映像伝送に利用されていることから、国民生活の利便向上に寄与しており、社会的貢献性が高い。

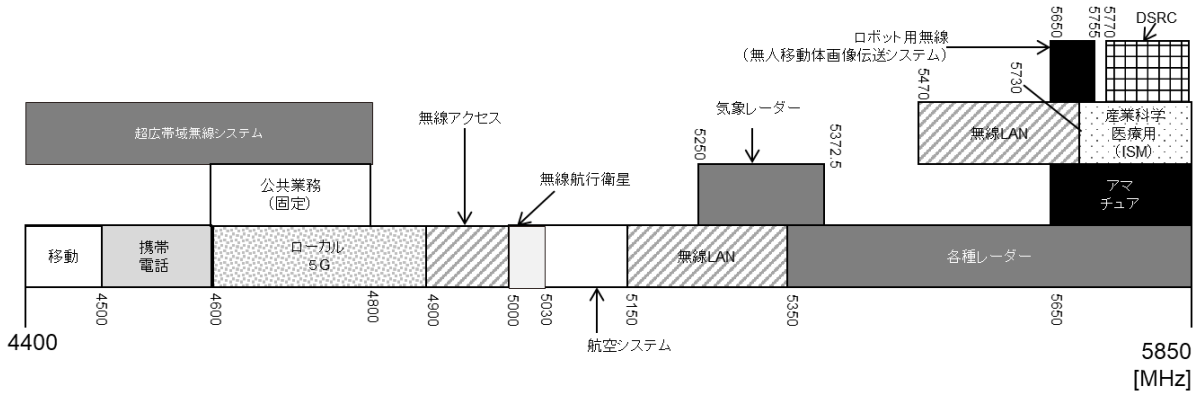
これらを踏まえると、本周波数区分は、適切に利用されている。

なお、放送事業用の無線局について、終了促進措置の活用により周波数移行を行っているところ、北陸管内の 3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL 及び放送監視制御(S バンド)の無線局については、令和 3 年度において全て M バンドへの移行が完了している。

第10款 4.4GHz 超 5.85GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0者	0局	-
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0者	0局*5	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0者	0局	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	19者*6	104局*7	31.80%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	2局	0.61%
5GHz帯アマチュア	147者	147局	44.95%
5.8GHz帯画像伝送	0者	0局	-
無人移動体画像伝送システム	4者	7局	2.14%
狭域通信(DSRC)	6者	63局	19.27%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2者	4局	1.22%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0者	0局	-
合計	180者	327局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	－
	地震対策の有無				－	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2
	水害対策の有無				－	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	〇
	火災対策の有無				－	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	〇
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				－	※2
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	※2
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術①				※1	－
	公共業務用無線の技術②				－	〇
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※2
	高度化技術の導入予定①				※1	－
	高度化技術の導入予定②				－	※2
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細①			※1	－
		更改後の無線技術の詳細②			－	※2
		選択した理由			※1	※2
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※2
	代替可能性①				※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：5GHz帯無線アクセスシステム（4.9GHz超5.0GHz以下）
2：5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー

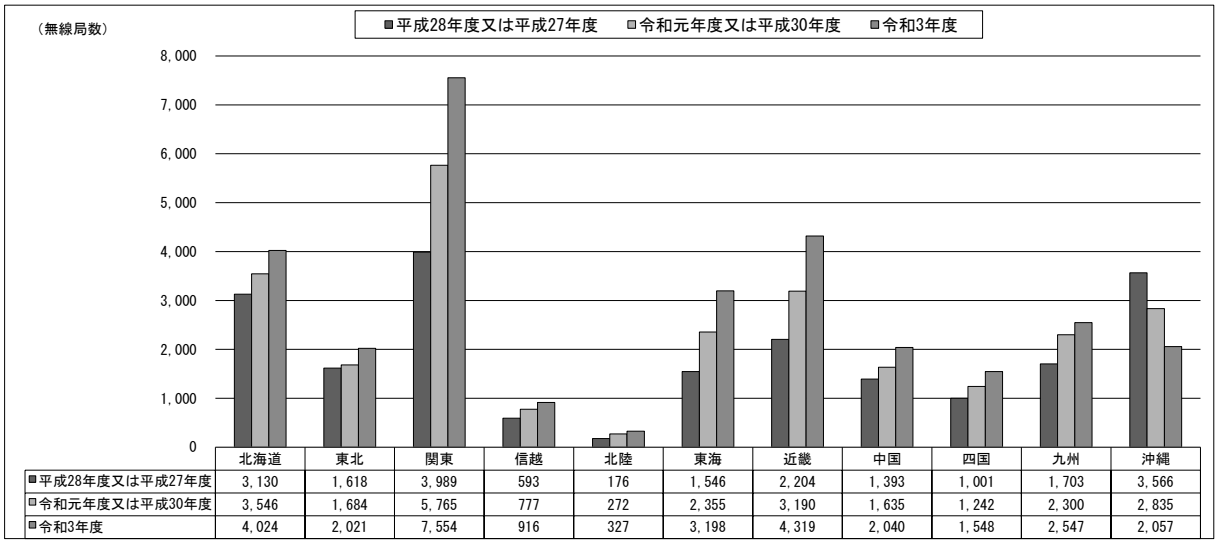
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所のみが年々減少傾向にあった。

北陸局においては、年々増加傾向にあることが分かる。

増加の理由は、アマチュア無線や 5GHz 帯無線アクセスシステムが増加しているためである。

図表－陸－10－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	3,130	1,618	3,989	593	176	1,546	2,204	1,393	1,001	1,703	3,566
令和元年度又は平成30年度	3,546	1,684	5,765	777	272	2,355	3,190	1,635	1,242	2,300	2,835
令和3年度	4,024	2,021	7,554	916	327	3,198	4,319	2,040	1,548	2,547	2,057

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が最大となる総合通信局が多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－陸－10－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0.14%	－	0.10%	0.36%	－	－	－	0.02%	－	0.32%	0.27%	－
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0.03%	－	－	0.08%	－	－	－	－	－	0.13%	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0.06%	－	－	0.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	49.93%	79.90%	47.85%	28.90%	37.23%	31.80%	37.71%	47.16%	50.00%	57.75%	51.98%	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	0.19%	0.20%	0.25%	0.09%	0.55%	0.61%	0.19%	0.12%	0.20%	0.19%	0.31%	0.19%
5GHz帯アマチュア	19.52%	6.11%	18.70%	30.69%	29.04%	44.95%	22.08%	16.55%	19.36%	16.54%	19.87%	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0.01%	－	0.05%	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	－
無人移動体画像伝送システム	3.95%	0.32%	4.21%	8.17%	1.53%	2.14%	7.16%	1.97%	2.01%	2.65%	2.63%	0.44%
狭域通信(DSRC)	23.77%	12.75%	28.70%	25.28%	30.79%	19.27%	31.21%	31.26%	27.35%	22.22%	24.19%	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2.37%	0.72%	0.15%	6.10%	0.76%	1.22%	1.66%	2.92%	1.08%	0.19%	0.63%	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0.04%	－	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	0.12%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

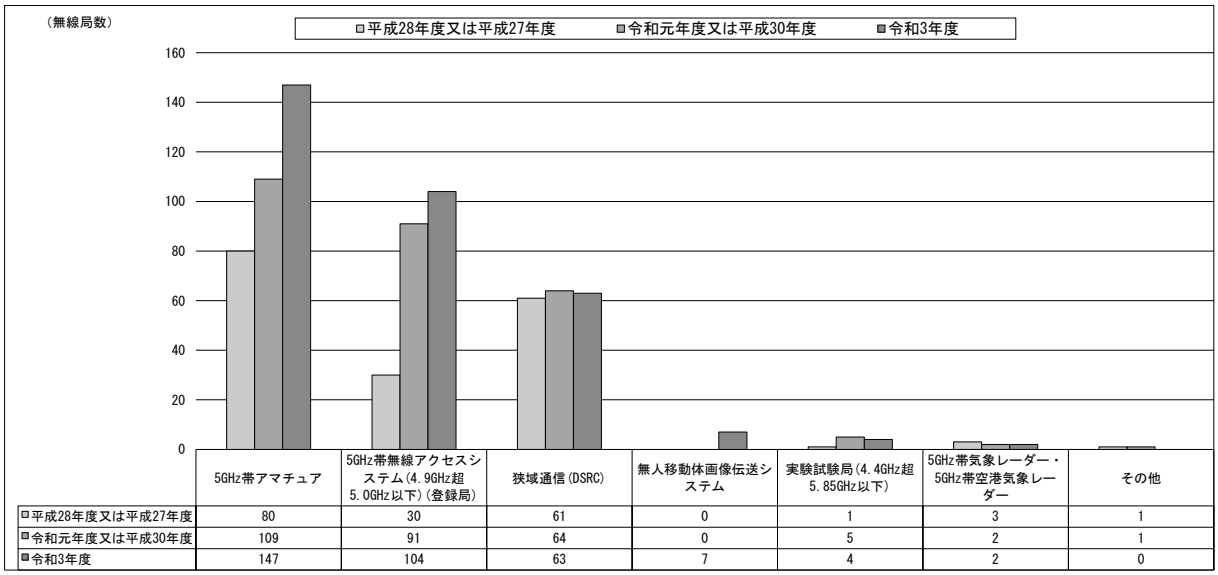
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。無人移動体画像伝送システムについては、過去 2 カ年において無線局が存在しなかったが、令和 3 年度では無線局が存在していることが分かる。

この理由は、平成 28 年 8 月に新しく制度化されたことから、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局からの移行などにより普及したためである。

図表－陸－10－3 システム別無線局数の推移



	5GHz帯アマチュア	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	狭域通信(DSRC)	無人移動体画像伝送システム	実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	その他
平成28年度又は平成27年度	80	30	61	0	1	3	1
令和元年度又は平成30年度	109	91	64	0	5	2	1
令和3年度	147	104	63	7	4	2	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0	0	0
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0	0	0
5.8GHz帯画像伝送	1	1	0
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対して、全ての免許人が、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答しており、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している」との回答も見られた。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」と回答しており、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」との回答も見られた。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「水害対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ 公共業務用無線の技術

本図表では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「固体素子による送信技術」を使用していると回答しており、「電子管による送信技術」を使用している免許人は存在しなかった。また、実績使用年数は全ての無線局で「1年未満」だった。

図表－陸－10－4 公共業務用無線の技術②

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
電子管による送信技術		0.0%	100.0%
固体素子による送信技術	★	100.0%	0.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局数の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
電子管による送信技術		－	－	－	－	－	－	－
固体素子による送信技術	★	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、「降雨等気象状況リアルタイム観測のため利用しており、観測データは一般公表もしているため、国の安全確保及び非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与」や「降雨や風等の観測データを実況監視や数値予報などに利用しており、これを基に発表する天気予報や防災気象情報等は、国民生活の利便の向上や国民の生命及び財産の保護に寄与」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 9 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 9 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、多様な無線システムに利用されているとともに、1.7GHz 帯公共業務用無線局の移行先の周波数になっている。

また、本周波数区分において、ローカル５Ｇ等、新たな無線システムが導入され、多くの無線システムの無線局数が増加傾向にある。また、5.2GHz 帯での無線 LAN における自動車内利用が検討されている。

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーについては、固体化レーダーが導入され高度化が進んでいるところであり、周波数の有効利用が図られている。

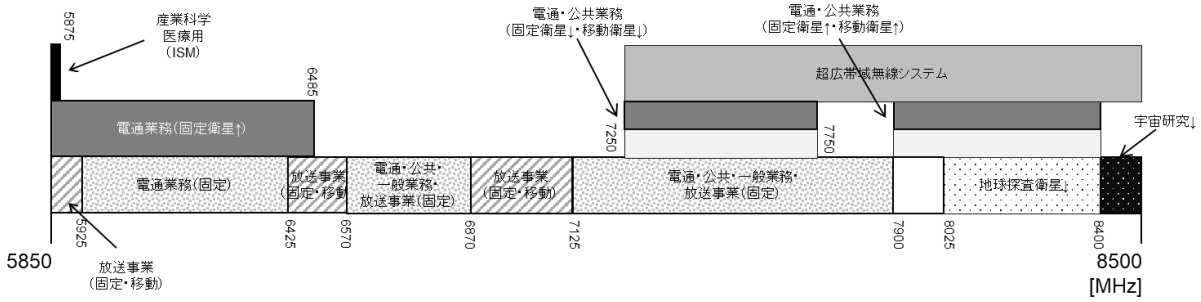
調査票調査の対象となった 5GHz 帯気象レーダー･5GHz 帯空港気象レーダーの全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。加えて、気象レーダーは気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会的貢献性が高い。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

第11款 5.85GHz 超 8.5GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	1者	2局	0.40%
映像FPU(Bバンド)	1者	11局	2.22%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1者	2局	0.40%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	3者	8局	1.62%
映像FPU(Cバンド)	5者	85局	17.17%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	13者	162局	32.73%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	1者	1局	0.20%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	5者	15局	3.03%
放送監視制御(Mバンド)	3者	13局	2.63%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	2者	9局	1.82%
映像FPU(Dバンド)	6者	112局	22.63%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	13者	65局	13.13%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	8者	8局	1.62%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0者	0局	-
放送監視制御(Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	1者	2局	0.40%
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
合計	63者	495局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	※1	－	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※2	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	地震対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※2	※1	－	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	○	※1	※1
	水害対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	火災対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	－	※2	※1	－	※2	○	※2	○	※2	※2	○	○	※1	※1
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細③			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

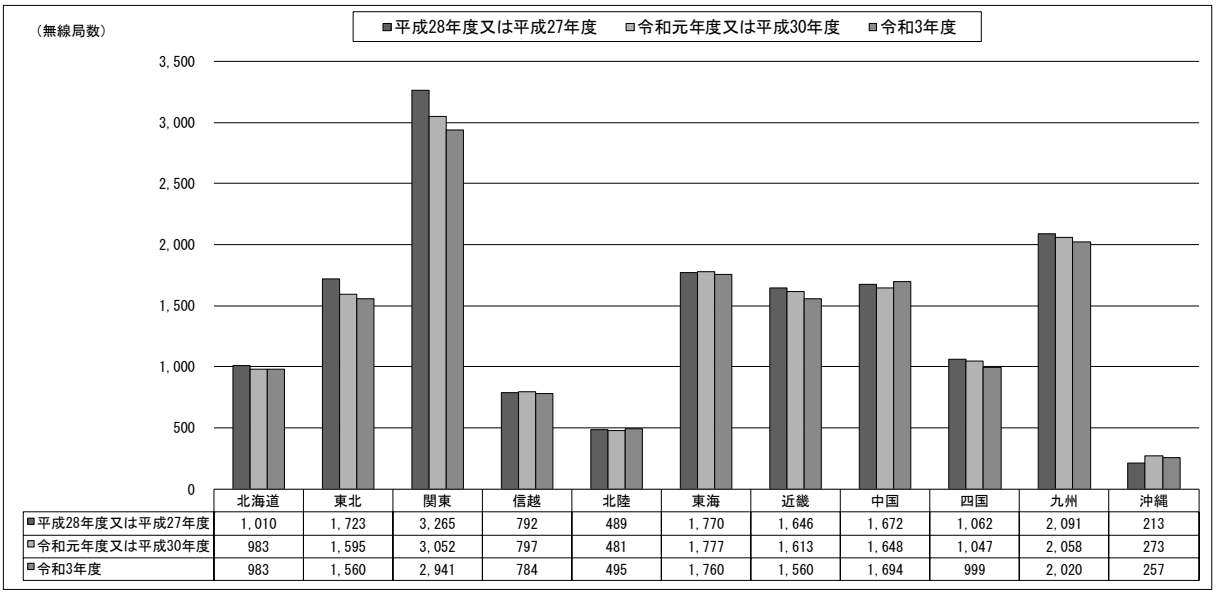
1：映像STL/TTL/TSL(Bバンド)
2：映像FPU(Bバンド)
3：6GHz帯電気通信業務用固定無線システム
4：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
5：移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
6：映像STL/TTL/TSL(Cバンド)
7：6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
8：映像STL/TTL/TSL(Mバンド)
9：音声STL/TTL/TSL(Mバンド)
10：放送監視制御(Mバンド)
11：映像STL/TTL/TSL(Dバンド)
12：7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
13：映像STL/TTL/TSL(Nバンド)
14：音声STL/TTL/TSL(Nバンド)
15：放送監視制御(Nバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向又は横ばいである総合通信局が多かった。なお、北陸局と中国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

増加の理由は、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL から本周波数区分のシステムへの移行が進んでいるためである。

図表－陸－11－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	1,010	1,723	3,265	792	489	1,770	1,646	1,672	1,062	2,091	213
□令和元年度又は平成30年度	983	1,595	3,052	797	481	1,777	1,613	1,648	1,047	2,058	273
■令和3年度	983	1,560	2,941	784	495	1,760	1,560	1,694	999	2,020	257

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－陸－11－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0.87%	0.20%	0.83%	1.46%	0.64%	0.40%	0.74%	0.51%	1.24%	1.40%	0.50%	－
映像FPU(Bバンド)	1.92%	1.02%	0.64%	2.62%	3.83%	2.22%	1.53%	5.19%	0.47%	0.40%	1.53%	－
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	0.91%	0.41%	1.67%	0.61%	0.89%	0.40%	1.53%	1.47%	0.12%	1.00%	0.79%	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.19%	－	－	0.61%	－	－	0.11%	－	0.06%	－	0.05%	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.03%	－	－	0.10%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2.46%	1.12%	2.88%	1.94%	1.53%	1.62%	2.22%	2.76%	4.19%	2.60%	2.67%	1.56%
映像FPU(Cバンド)	16.17%	17.90%	16.60%	20.84%	15.18%	17.17%	14.66%	17.05%	11.04%	10.91%	16.09%	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	22.45%	37.54%	26.73%	16.05%	30.99%	32.73%	25.45%	20.00%	18.60%	23.62%	18.02%	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0.84%	－	0.51%	1.39%	－	0.20%	0.34%	0.96%	1.71%	0.90%	0.84%	－
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2.23%	1.93%	2.18%	1.16%	2.04%	3.03%	1.93%	2.44%	2.95%	5.31%	1.88%	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1.56%	3.05%	1.92%	1.09%	1.53%	2.63%	1.31%	1.15%	1.30%	1.90%	1.63%	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5.43%	5.39%	6.73%	5.10%	3.19%	1.82%	4.38%	6.28%	7.14%	4.50%	6.34%	2.72%
映像FPU(Dバンド)	19.55%	17.60%	19.81%	25.88%	16.07%	22.63%	18.13%	18.91%	15.41%	16.32%	19.01%	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	24.53%	13.73%	18.85%	19.35%	23.60%	13.13%	27.33%	22.24%	35.24%	30.93%	29.75%	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.40%	0.10%	－	0.51%	－	1.62%	0.34%	0.77%	0.41%	0.20%	0.45%	－
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.02%	－	－	－	－	－	－	0.06%	－	－	0.10%	－
放送監視制御(Nバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.40%	－	0.64%	1.16%	0.51%	0.40%	－	0.19%	－	－	0.35%	－
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.03%	－	－	0.14%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

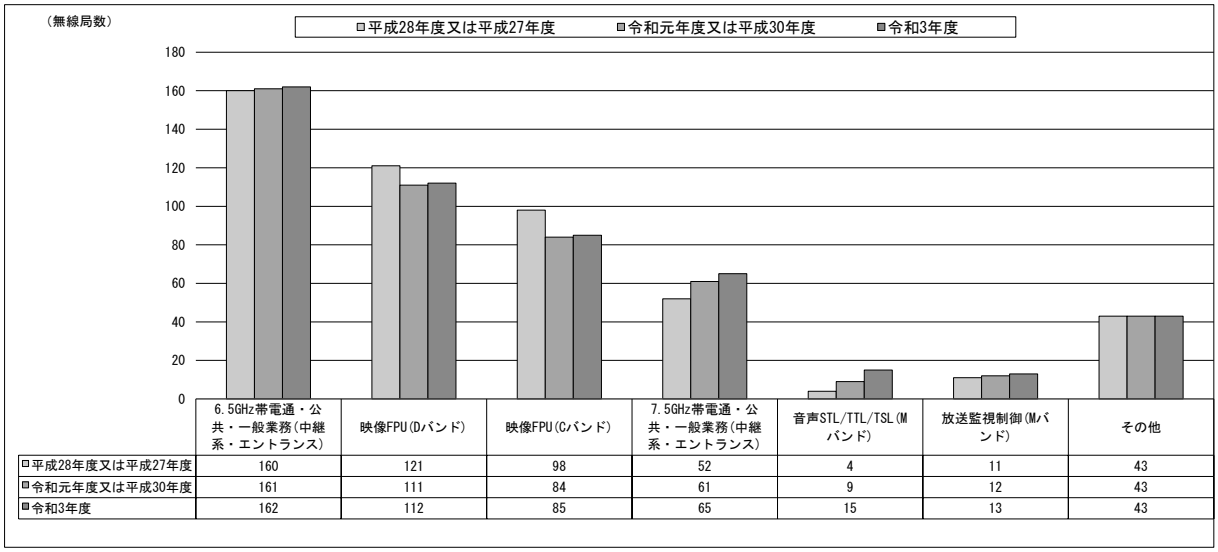
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であったが、いずれのシステムについても令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけての増減はわずかであることが分かる。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)は、令和元年度又は平成 30 年度は 9 局であったが、令和 3 年度は 15 局であった。

この理由は、周波数帯の使用期限が令和 4 年 11 月 30 日までとなっている 3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL から本システムへの移行が進んでいるためである。

図表－陸－11－3 システム別無線局数の推移



	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Dバンド)	映像FPU(Cバンド)	7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	放送監視制御(Mバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	160	121	98	52	4	11	43
令和元年度又は平成30年度	161	111	84	61	9	12	43
令和3年度	162	112	85	65	15	13	43

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
映像FPU(Bバンド)	11	11	11
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	9	9	9
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	8	8	8
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	8	8	8
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	2	2	2
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	2	2
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	2	2	2
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	1	1	1
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	0	0
放送監視制御(Nバンド)	0	0	0
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

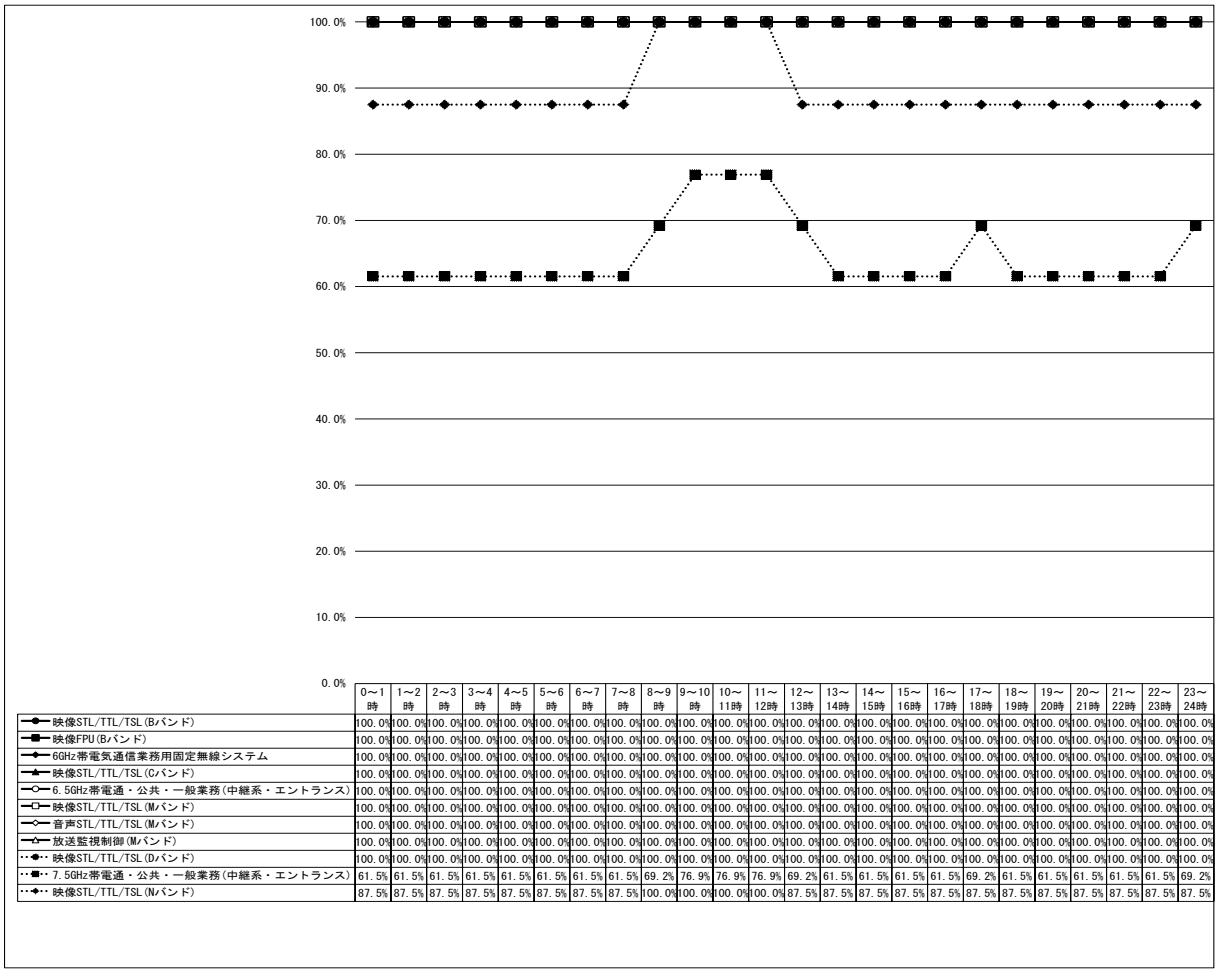
「年間の送信日数」では、免許人 51 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 51 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、映像 STL/TTL/TSL(N バンド)及び 7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)を除き、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。映像 STL/TTL/TSL(N バンド)は一日を通して 87.5%以上の免許人が送信していると回答し、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)は、一日を通して 61.5%以上の免許人が送信していると回答した。

図表－陸－11－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Bバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
放送監視制御(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	61.5%	61.5%	61.5%	61.5%	61.5%	61.5%	61.5%	61.5%	69.2%	76.9%	76.9%	76.9%	69.2%	61.5%	61.5%	61.5%	61.5%	69.2%	61.5%	61.5%	61.5%	61.5%	61.5%	69.2%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、映像 FPU(B バンド)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」と回答した。

「災害時の運用日数」では、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「0 日」と回答した。

② 災害対策等
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 50 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 50 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」が多かった。

図表－陸－11－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	3	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	100.0%	33.3%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	13	0.0%	46.2%	69.2%	69.2%	76.9%	100.0%	53.8%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	5	20.0%	20.0%	40.0%	60.0%	0.0%	100.0%	20.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	3	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	100.0%	33.3%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	2	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	50.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	13	0.0%	38.5%	53.8%	46.2%	46.2%	100.0%	76.9%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	8	25.0%	62.5%	62.5%	50.0%	25.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 50 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 50 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 50 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」がいずれのシステムでも多かった。「非常時における代替運用手順を規定している」との回答も比較的多くのシステムで見られた。

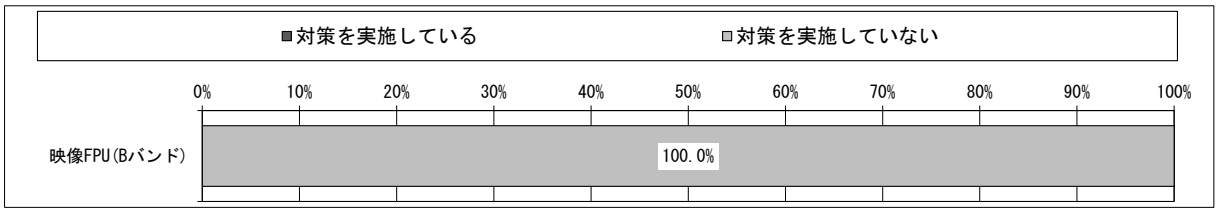
図表－陸－11－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	3	100.0%	33.3%	100.0%	33.3%	33.3%	66.7%	33.3%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	13	92.3%	46.2%	100.0%	46.2%	38.5%	38.5%	38.5%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	5	100.0%	20.0%	100.0%	60.0%	80.0%	80.0%	20.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	3	100.0%	33.3%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	33.3%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	2	100.0%	50.0%	100.0%	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	13	69.2%	30.8%	92.3%	30.8%	30.8%	23.1%	84.6%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	8	100.0%	37.5%	100.0%	50.0%	75.0%	87.5%	12.5%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、映像 FPU(B バンド)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「対策を実施していない」と回答した。

図表－陸－11－7 運用継続性の確保のための対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 50 者を対象としている。
「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した免許人 6 者を対象としている。
「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」が多かった。

図表－陸－11－8 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	4	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 50 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 24 者を対象としている。
「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 50 者を対象としている。
「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した免許人 8 者を対象としている。
「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かったが、「経済的に火災対策が困難であるため」、「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」、「可搬型であるため」と回答したシステムも見られた。

図表－陸－11－9 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	5	20.0%	40.0%	0.0%	0.0%	40.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 51 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 51 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 49 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「3年超に導入予定」と回答した。

④ 公共業務用無線の技術

本図表では、6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人2者を対象としている。

「公共業務用無線の技術③」に対する回答は、「この無線技術を使用していない」とする技術が多く、実績使用年数は「3年以上5年未満」が多かった。

図表－陸－11－10 公共業務用無線の技術③

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
4PSK		100.0%	0.0%
16QAM方式		100.0%	0.0%
64QAM方式	★	0.0%	100.0%
128QAM方式	★	50.0%	50.0%
マルチキャリア変調		0.0%	100.0%
適応変調	★	0.0%	100.0%
偏波多重	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
4PSK		18.5%	18.5%	33.3%	11.1%	0.0%	0.0%	18.5%
16QAM方式		14.3%	19.0%	42.9%	19.0%	4.8%	0.0%	0.0%
64QAM方式	★	－	－	－	－	－	－	－
128QAM方式	★	0.0%	14.3%	50.0%	0.0%	35.7%	0.0%	0.0%
マルチキャリア変調		－	－	－	－	－	－	－
適応変調	★	－	－	－	－	－	－	－
偏波多重	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定③」では、「公共業務用無線の技術③」において、「★」印が表示され

ていない技術を使用している無線局数を回答した免許人2者を対象としている。
全ての免許人が、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定③」において、「更改予定なし」と回答した免許人2者を対象としている。
「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「その他」が多かった。
なお、「その他」の具体的な内容は、「無線装置間の距離が離れており、ノイズに強い方式を採用する必要があるため」であった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性
本図表では、免許人51者を対象としている。
「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。
なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡手段として災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」や「電力系統保護用等に利用しており、電力安定供給に寄与」、6GHz帯電気通信業務用固定無線システムでは「有線通信網の敷設が困難な山岳地帯や離島地域、過疎地域での電気通信役務の提供を可能とする」、7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡手段として災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与」との回答が見られた。
映像FPU(Bバンド)、映像STL/TTL/TSL(Bバンド)、映像STL/TTL/TSL(Cバンド)、映像STL/TTL/TSL(Dバンド)、映像STL/TTL/TSL(Mバンド)、映像STL/TTL/TSL(Nバンド)、音声STL/TTL/TSL(Mバンド)、放送監視制御(Mバンド)では、「災害時などの情報提供に寄与」、「放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、国民生活の向上に寄与」、「災害時での番組中継、素材伝送で、国民の命を守る行動の呼びかけや、避難所、最新の気象情報などの情報を伝え、国民の生命及び財産の保護のための利用が可能。また、ニュース、情報番組等で生活の利便の向上、雇用、経済情報など国民に対して有意義な情報を発信」、「放送を通じて国の安全確保及び公共の秩序維持、国民生活の利便向上に寄与し、緊急地震速報を始めとした緊急情報の提供により、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与し、地デジ化や700MHz利用促進、MNバンド移行等において電波の有効利用と科学技術の進歩に寄与」、「テレビ、ラジオ放送を通じてニュースや災害報道など社会的貢献に資する」、「災害報道、選挙報道さらにはニュース及び情報番組等を含む放送番組を伝送するため利用しており、国民の生命財産の保護を目的とすることは当然のこととして、国民生活の利便の向上にも寄与」との回答が多かった。

図表－陸－11－11 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像FPU(Bバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	3	66.7%	100.0%	100.0%	33.3%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	13	76.9%	92.3%	76.9%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	5	80.0%	100.0%	80.0%	20.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	3	66.7%	66.7%	100.0%	33.3%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	2	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	13	53.8%	100.0%	38.5%	7.7%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	8	50.0%	100.0%	100.0%	12.5%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 10 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 10 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、主に、電通・公共・一般業務用の固定無線システム、映像・音声 STL/TTL/STL で利用されており、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が、全体の 32.7%、映像 FPU(D バンド)が全体の 22.6%を占めている。

また、多様なシステムにより、携帯電話の中継やエントランス回線、電力の安定供給、非常時における災害報道・避難情報の提供等で利用されており、多くのシステムで災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会的貢献性は高い。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

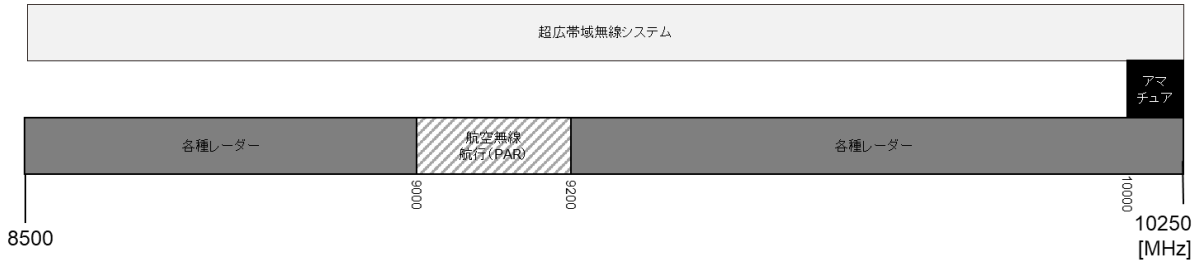
音声 STL/TTL/TSL(M、N バンド)及び監視・制御回線については、第 4 世代移動通信システム(4G)の導入に伴う 3.4GHz 帯放送事業用無線局の移行先周波数となっており、無線局数は増加傾向にある。6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)システムのうち、公共業務用をみると、調査票調査の対象となった免許人の全てが高度化技術の導入予定がないとしており、無線 LAN との共用検討も踏まえつつ、引き続き高度化を促していく必要がある。これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

また、映像 FPU (B、C、D バンド) について、北陸管内では無線局数の増減がほとんどないが、今後の動向を注視していくことが望ましい。

第12款8.5GHz 超 10.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	-
精測進入レーダー(PAR)	0者	0局	-
航空機用気象レーダー	1者	1局	0.07%
X帯沿岸監視用レーダー	7者	10局	0.71%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0者	0局	-
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	42者	59局	4.19%
船舶航行用レーダー	1,155者	1,286局	91.40%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	1者	1局	0.07%
9GHz帯気象レーダー	1者	2局	0.14%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0者	0局	-
10.125GHz帯アマチュア	39者	39局	2.77%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	4者	9局	0.64%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	1,250者	1,407局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				〇	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			〇	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		〇	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				〇	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		〇	※1
	地震対策の有無				〇	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※1
	水害対策の有無				〇	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		〇	※1
	火災対策の有無				〇	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※1
運用時間	年間の送信日数				〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※1
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				〇	※1
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				〇	※1
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				〇	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：9GHz帯気象レーダー
2：9GHz帯気象レーダー(可搬型)

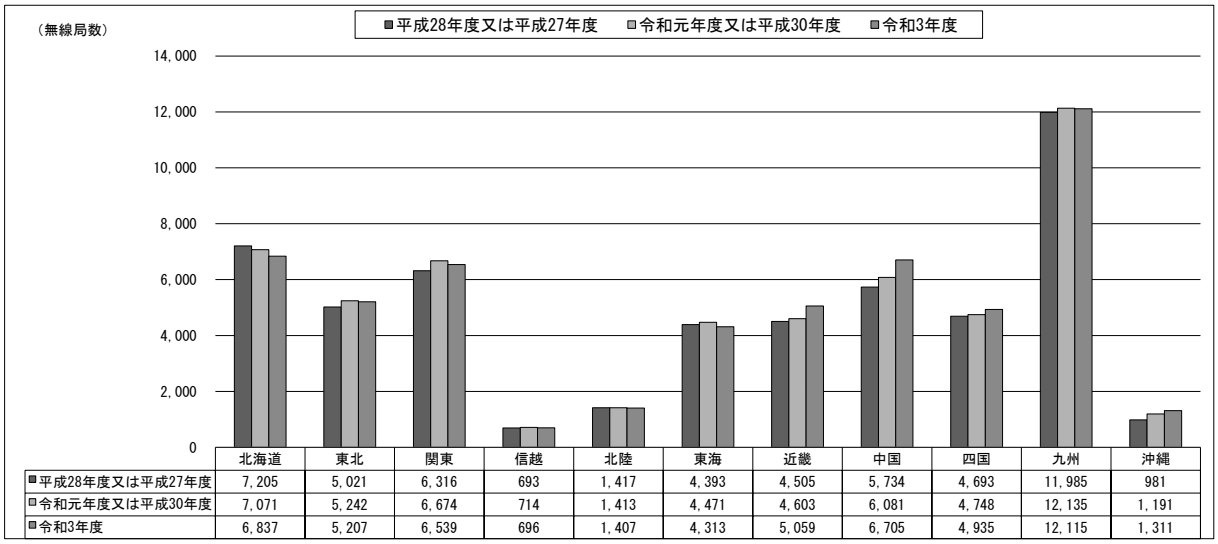
(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

北陸局においては、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて年々微減傾向であることが分かる。

減少の理由は、本周波数区分の無線局数の大半を占める船舶航行用レーダーが微増となっているものの、捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)やアマチュア無線などの減少数が上回っているためである。

図表－陸－12－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	7,205	5,021	6,316	693	1,417	4,393	4,505	5,734	4,693	11,985	981
■令和元年度又は平成30年度	7,071	5,242	6,674	714	1,413	4,471	4,603	6,081	4,748	12,135	1,191
■令和3年度	6,837	5,207	6,539	696	1,407	4,313	5,059	6,705	4,935	12,115	1,311

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、船舶航行用レーダーが最大割合となった。

図表－陸－12－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
位置・距離測定用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
精測進入レーダー(PAR)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.08%
航空機用気象レーダー	2.12%	0.26%	0.61%	12.22%	0.43%	0.07%	1.16%	2.85%	0.25%	0.06%	0.57%	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	0.21%	0.37%	0.23%	0.32%	0.14%	0.71%	0.21%	0.12%	0.10%	0.10%	0.16%	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	0.02%	－	－	－	－
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	9.98%	4.12%	8.10%	11.03%	6.47%	4.19%	6.47%	13.90%	13.54%	17.71%	8.50%	13.58%
船舶航行用レーダー	83.83%	94.12%	88.69%	63.97%	73.13%	91.40%	88.15%	76.83%	84.00%	79.98%	89.36%	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0.16%	－	0.02%	1.21%	0.29%	0.07%	0.07%	0.02%	－	－	0.01%	－
9GHz帯気象レーダー	0.08%	0.03%	0.13%	0.11%	0.29%	0.14%	0.16%	0.10%	0.06%	－	0.07%	－
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
10.125GHz帯アマチュア	2.80%	0.89%	1.92%	7.88%	14.80%	2.77%	3.59%	4.03%	1.83%	1.90%	1.13%	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.80%	0.19%	0.29%	3.20%	4.45%	0.64%	0.19%	2.10%	0.19%	0.22%	0.19%	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.02%	0.01%	－	0.05%	－	－	－	0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.08%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

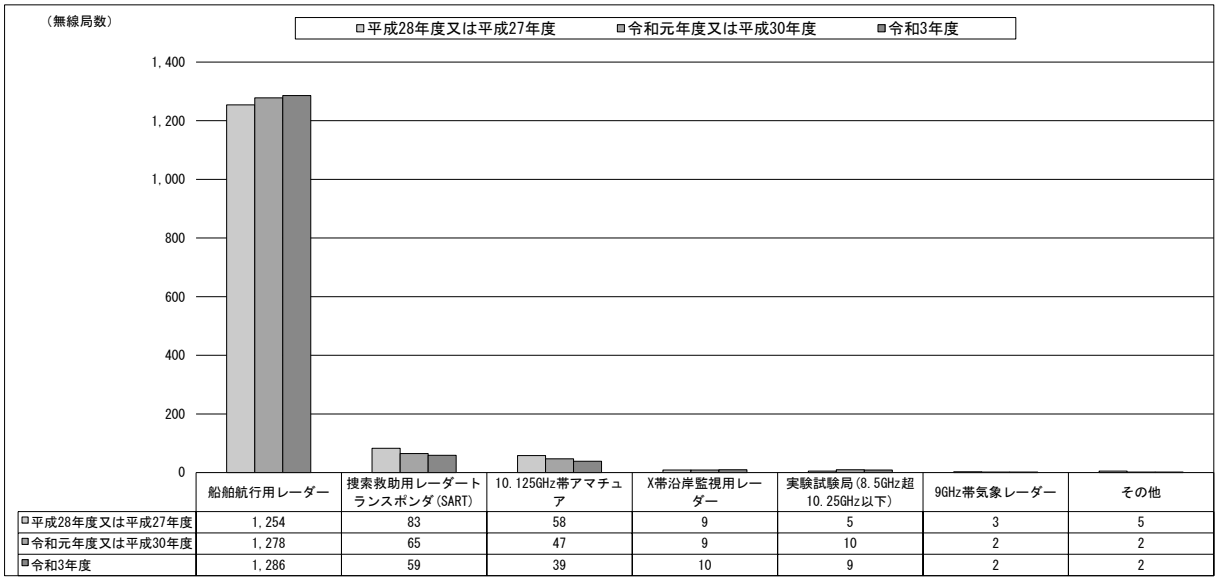
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位6システムの増減傾向は様々であったが、いずれのシステムにおいても3カ年の増減はわずかであることが分かる。

図表－陸－12－3 システム別無線局数の推移



	船舶航行用レーダー	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	10.125GHz帯アマチュア	X帯沿岸監視用レーダー	実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	9GHz帯気象レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	1,254	83	58	9	5	3	5
■令和元年度又は平成30年度	1,278	65	47	9	10	2	2
■令和3年度	1,286	59	39	10	9	2	2

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
航空機用気象レーダー	2	1	1
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	1	1	1
位置・距離測定用レーダー	2	0	0
精測進入レーダー(PAR)	0	0	0
レーマークビーコン・レーダービーコン	0	0	0
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0	0	0
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、9GHz 帯気象レーダーの免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、9GHz 帯気象レーダーの免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」と回答した。

図表－陸－12－4 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
9GHz帯気象レーダー	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」では、「水害対策の有無」において、「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、9GHz 帯気象レーダーの免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、9GHz 帯気象レーダーの免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、9GHz 帯気象レーダーの免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

図表－陸－12－5 レーダー技術の高度化の予定

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
9GHz帯気象レーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「受信フィルタ（混信低減・除去を行う)」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

「送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する)」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、9GHz 帯気象レーダーの免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答した。

なお、具体的な内容としては、「降雨等気象状況リアルタイム観測のため利用しており、観測データは一般公表もしているため、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与」と回答した。

図表－陸－12－6 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
9GHz帯気象レーダー	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 11 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 11 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、気象レーダー、沿岸監視用レーダー等で利用されている。無線局数としては、船舶航行用レーダーが 91.4%、SART(捜索救助用レーダートランスポンダ)が 4.2%を占めており、両システムで全体の 95%を占めているところ、航空機気象レーダーを含めて、国際的な周波数割当てと整合がとれている。

調査票調査の対象となった 9GHz 帯気象レーダーの免許人は、災害対策等において、体制面での対策をしている。気象レーダーによる観測情報の公表やデータの解析・研究は、非常時における国民の生命及び財産の保護や、科学技術の進歩に寄与しており、社会的貢献性が高い。

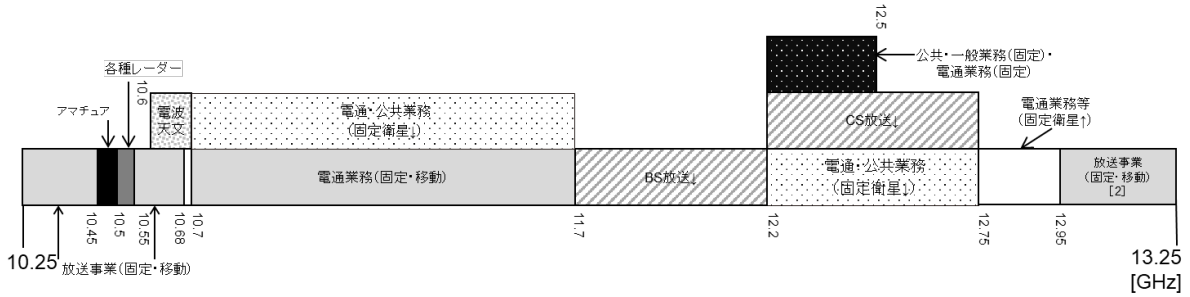
気象レーダーについては、従来の広域観測を目的とする気象レーダーのみならず、各交通機関の安全確保や危険回避対策の支援等として、沿岸監視用レーダーについては、テロ対策や重要拠点のセキュリティ対策等として、それぞれ需要が高まっているところである。こういった需要の高まりに対応しながら、各種レーダー間において周波数共用が図られており、中でも 9.4GHz 帯気象レーダーについては、技術的条件の検討の中で、周波数帯を共有するシステム(航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、沿岸監視レーダー等)との共用の在り方について検討を進められている。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

第13款 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0者	0局	-
映像FPU(Eバンド)	9者	85局	34.69%
10.475GHz帯アマチュア	31者	31局	12.65%
速度センサ／侵入検知センサ	4者	22局	8.98%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	1者	5局	2.04%
映像FPU(Fバンド)	0者	0局	-
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	3者	35局	14.29%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	8局	3.27%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0者	0局	-
BS放送	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0者	0局	-
SHF帯地上放送	0者	0局	-
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	11者	49局	20.00%
CS放送	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	8者	10局	4.08%
映像FPU(Gバンド)	0者	0局	-
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	68者	245局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	※2	－	※2	※2	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	○	－	○	○	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	※1	－	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	※1	－	－	－	※1
	地震対策の有無				※1	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	※2	－	※2	○	○	－
	水害対策の有無				※1	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	○	－	○	○	○	－
	火災対策の有無				※1	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	※2	－	※2	○	○	－
運用時間	年間の送信日数				※1	○	○	※1	○	○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	○	○	※1	○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	※1	－	－	－	※1
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	※1	－	－	－	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	○	○	※1	○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	○	※2	※1	○	※2	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	○	※2	※1	○	○	○	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2	※2	※1	※2	○	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	○	○	※1	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※2	※2	※1	○	○	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2	※2	※1	※2	※2	○	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	○	○	※1	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	○	※2	※1	※2	○	○	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	○	○	※1	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	○	○	※1	○	○	○	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

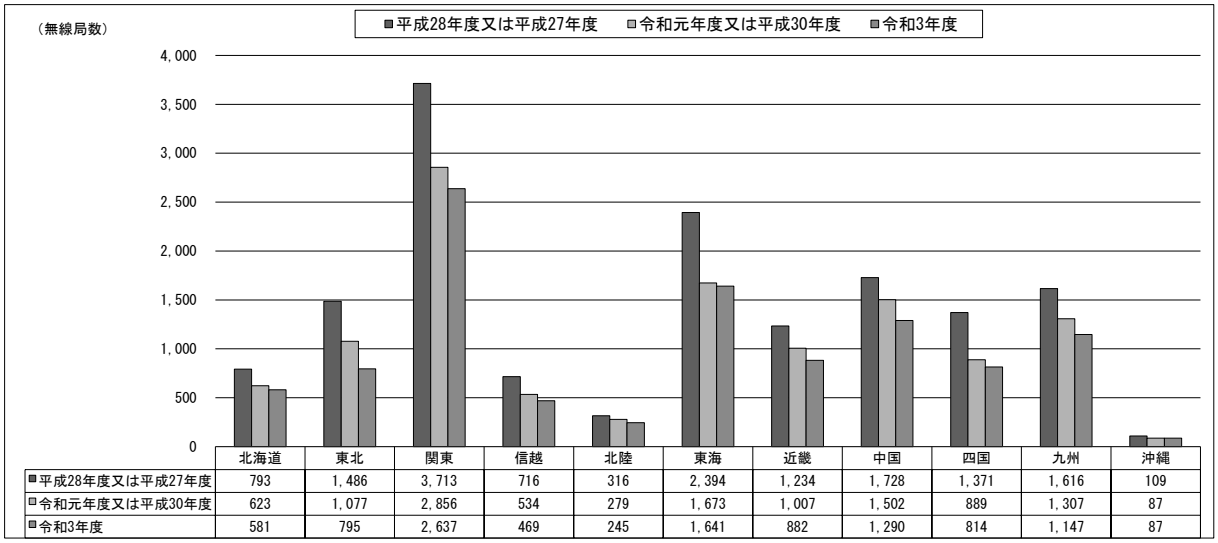
1：映像STL/TTL/TSL(Eバンド)
2：映像FPU(Eバンド)
3：映像STL/TTL/TSL(Fバンド)
4：映像FPU(Fバンド)
5：11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
6：12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
7：映像STL/TTL/TSL(Gバンド)
8：映像FPU(Gバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

ほとんどの総合通信局において無線局数は年々減少傾向にあった。

北陸局においても年々減少傾向にあることが分かる。減少の理由は、映像 FPU(E バンド)を始めとする本周波数区分における電波利用システムの多くが減少しているためである。

図表－陸－13－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	793	1,486	3,713	716	316	2,394	1,234	1,728	1,371	1,616	109
□令和元年度又は平成30年度	623	1,077	2,856	534	279	1,673	1,007	1,502	889	1,307	87
□令和3年度	581	795	2,637	469	245	1,641	882	1,290	814	1,147	87

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－陸－13－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.50%	－	4.03%	0.04%	0.21%	－	0.12%	0.45%	－	0.61%	0.70%	－
映像FPU(Eバンド)	19.79%	12.56%	24.91%	26.05%	18.55%	34.69%	14.93%	27.44%	11.32%	9.71%	20.58%	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	10.91%	7.92%	9.69%	14.37%	16.20%	12.65%	6.89%	16.55%	7.21%	9.34%	9.59%	9.20%
速度センサ／侵入検知センサ	17.73%	3.10%	2.77%	9.03%	6.18%	8.98%	37.72%	18.71%	40.85%	1.60%	18.83%	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.70%	－	－	－	－	2.04%	0.12%	1.02%	1.78%	0.86%	2.35%	1.15%
映像FPU(Fバンド)	12.75%	11.19%	24.65%	23.51%	11.94%	－	11.82%	6.46%	0.39%	7.86%	8.11%	－
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	23.27%	43.72%	15.60%	12.29%	29.00%	14.29%	18.40%	11.22%	26.90%	58.11%	28.68%	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1.25%	2.07%	3.02%	1.14%	1.28%	3.27%	0.49%	0.91%	0.93%	0.98%	1.05%	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0.07%	－	－	0.27%	－	－	－	－	－	－	－	－
BS放送	0.09%	－	－	0.34%	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0.31%	－	－	1.25%	－	－	－	－	－	－	－	－
SHF帯地上放送	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.63%	17.90%	12.45%	9.40%	15.35%	20.00%	8.78%	13.83%	9.07%	10.20%	6.97%	9.20%
CS放送	0.04%	－	－	0.15%	－	－	－	－	－	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1.63%	1.55%	2.77%	1.25%	1.28%	4.08%	0.73%	2.27%	1.55%	0.74%	3.05%	－
映像FPU(Gバンド)	0.05%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0.29%	－	0.13%	0.72%	－	－	－	1.13%	－	－	0.09%	－
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

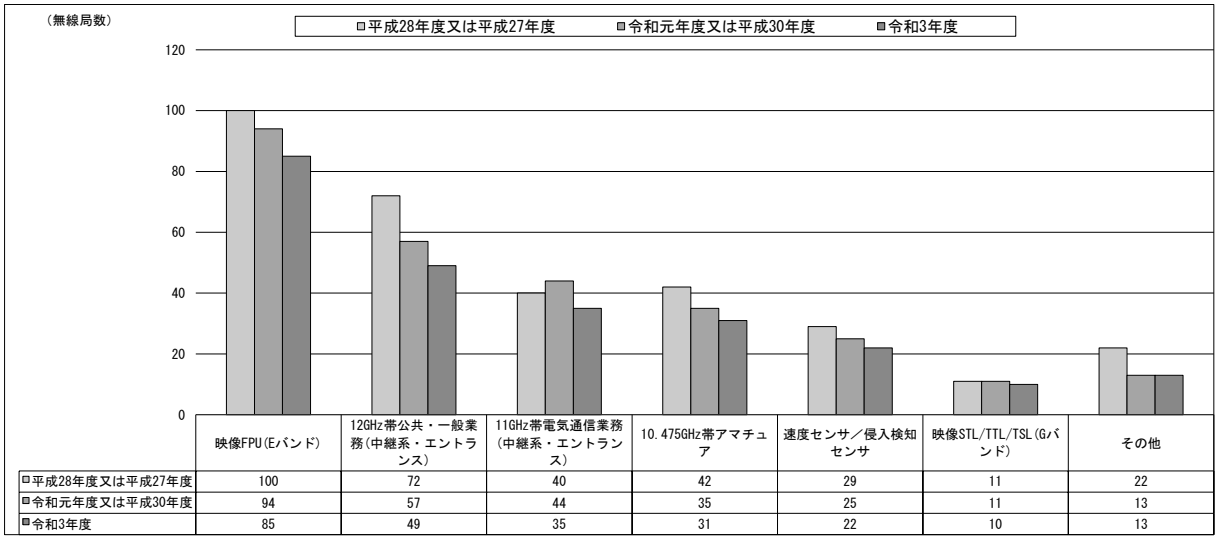
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムはいずれも、減少傾向又はほぼ横ばいで推移していることが分かる。

図表－陸－13－3 システム別無線局数の推移



	映像FPU(Eバンド)	12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	10.475GHz帯アマチュア	速度センサ／侵入検知センサ	映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	100	72	40	42	29	11	22
令和元年度又は平成30年度	94	57	44	35	25	11	13
令和3年度	85	49	35	31	22	10	13

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
11GHz帯電気通信業務災害対策用	16	8	8
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	6	5	5
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0	0	0
映像FPU(Fバンド)	0	0	0
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0	0	0
BS放送	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0	0	0
SHF帯地上放送	0	0	0
CS放送	0	0	0
映像FPU(Gバンド)	0	0	0
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

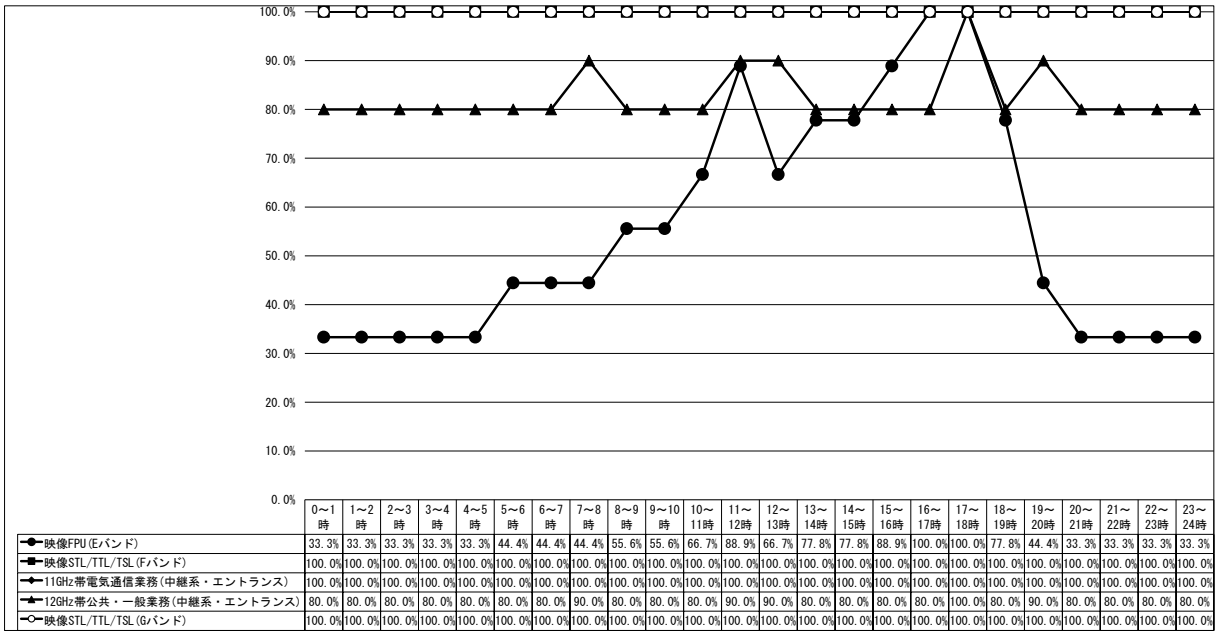
「年間の送信日数」では、免許人 31 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「1 日～30 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 31 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答を見ると、全てのシステムにおいて全ての時間帯でいずれかの免許人が送信しており、3 システムについては全ての免許人が 24 時間送信している。また、日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－陸－13－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像FPU(Eバンド)	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	44.4%	44.4%	44.4%	55.6%	55.6%	66.7%	88.9%	66.7%	77.8%	77.8%	88.9%	100.0%	100.0%	77.8%	44.4%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	90.0%	80.0%	80.0%	80.0%	90.0%	90.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	100.0%	80.0%	90.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、映像 FPU(E バンド)の免許人 9 者を対象としている。

全ての免許人が「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」と回答しており、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」との回答も多く見られた。

「災害時の運用日数」では、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 22 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 22 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－陸－13－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	3	33.3%	66.7%	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10	10.0%	20.0%	40.0%	50.0%	50.0%	100.0%	60.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	8	25.0%	37.5%	25.0%	50.0%	25.0%	100.0%	25.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 22 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 22 者を対象としている。

1 者を除いて全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 22 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多く、「その他」を除く各対策についても回答があった。

図表－陸－13－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10	100.0%	50.0%	90.0%	40.0%	20.0%	20.0%	60.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	8	87.5%	50.0%	100.0%	50.0%	62.5%	62.5%	25.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、映像 FPU(E バンド)の免許人 9 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 22 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対して、当該免許人は「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

図表－陸－13－7 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 22 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 22 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対して、当該免許人は「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

図表－陸－13－8 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 31 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、システムによって異なる傾向にあった。

図表－陸－13－9 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
映像FPU(Eバンド)	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」では、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「携帯電話通信網を利用したシステム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 31 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、全ての免許人が「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答しており、「通信の頻度が増加する予定のため」との回答も見られた。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 31 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 31 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。

なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話利用者の生活の利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与」、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電力系統運用情報の伝達や非常災害時の電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」との回答が多かった。

映像 FPU(E バンド)、映像 STL/TTL/TSL(F バンド)、映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では「災害時での番組中継、素材伝送で、国民の命を守る行動の呼びかけや、避難所、最新の気象情報などの情報を伝え、国民の生命及び財産の保護のための利用が可能。また、ニュース、情報番組等で生活の利便の向上、雇用、経済情報など国民に対して有意義な情報を発信」、「放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、国民生活の向上に寄与」、「災害等非常時の情報や生活情報の提供により、国民生活の利便の向上に寄与」、「災害報道、選挙報道さらにはニュース及び情報番組の映像音声素材を伝送するため利用しており、国民の生命財産の保護を目的とすることは当然のこととして、国民生活の利便の向上にも寄与」、「非常時などにおける災害情報の発信など、国の安全確保、公共の秩序維持、国民の生命及び財産の保護、国民生活の利便性向上に貢献」、「放送を通じて国の安全確保及び公共の秩序維持、国民生活の利便向上に寄与し、緊急地震速報を始めとした緊急情報の提供により、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与し、地デジ化や 700MHz 利用促進、MN バンド移行等において電波の有効利用と科学技術の進歩に寄与」との回答が見られた。

図表－陸－13－10 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像FPU(Eバンド)	9	33.3%	100.0%	100.0%	11.1%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	3	66.7%	100.0%	100.0%	33.3%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10	80.0%	100.0%	40.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	8	50.0%	100.0%	100.0%	12.5%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 12 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 12 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL、速度センサ/侵入検知センサ、アマチュア無線等で利用されているが、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替により、無線局数は減少傾向にあるものの、その他のシステムについては大きな変化はない。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしている。また、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL については、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における災害報道等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

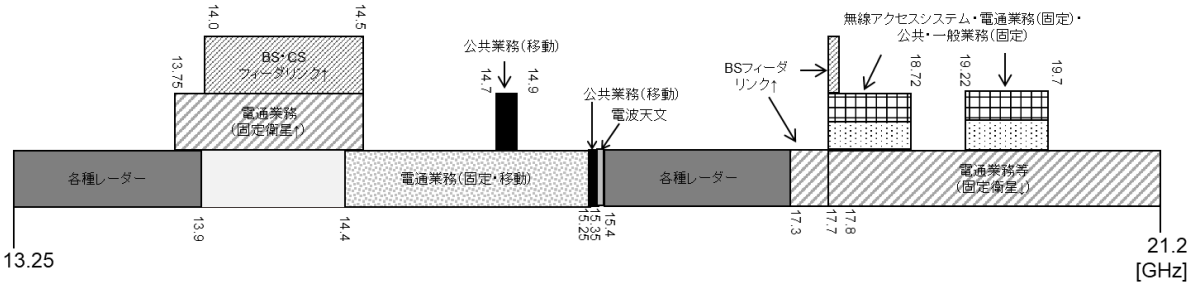
また、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

第14款 13.25GHz 超 21.2GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0者	0局	-
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	3者	41局*5	19.71%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	0者	0局	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	2者	3局*5	1.44%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	29局	13.94%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	4局	1.92%
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	1者	1局	0.48%
17GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0者	0局	-
18GHz帯公共用小容量固定	7者	33局	15.87%
18GHz帯FWA	5者	34局	16.35%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3者	63局	30.29%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
合計	23者	208局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	－	－	－	※2	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	－	－	○	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	地震対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
	水害対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	○
	火災対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	※2	※1	○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※2	※1	※2	○	○	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※1	※2	○	○	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○	※2	※1	※2	※2	※2	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	○	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	※1	－	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	※2	※1	－	○	※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※2	※1	－	※2	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※1	－	※2	※2	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	高度化技術の導入予定④				－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細④			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	代替可能性②				－	－	－	－	－	○	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	※1	○	○	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

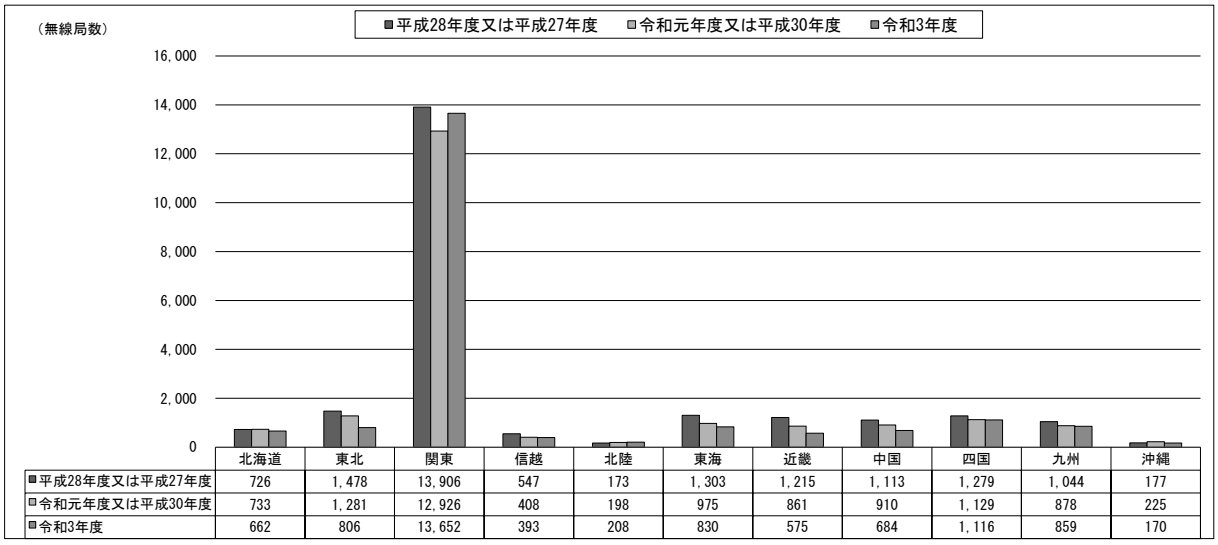
1：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)
2：移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)
3：15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：15GHz帯電気通信業務災害対策用
5：15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用
6：15GHz帯ヘリテレ画像伝送
7：18GHz帯公共用小容量固定
8：18GHz帯FWA
9：18GHz帯電気通信業務(エントランス)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び北陸局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

北陸局における増加の理由は、18GHz 帯公共用小容量固定や 15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が増加したためである。

図表－陸－14－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	726	1,478	13,906	547	173	1,303	1,215	1,113	1,279	1,044	177
□令和元年度又は平成30年度	733	1,281	12,926	408	198	975	861	910	1,129	878	225
□令和3年度	662	806	13,652	393	208	830	575	684	1,116	859	170

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)が最大割合となった。

図表－陸－14－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
13GHz帯航空機航行用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0.01%	－	－	－	－	－	0.12%	－	－	－	0.12%	－
接岸援助用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	63.57%	9.52%	13.03%	87.14%	10.69%	19.71%	9.64%	18.96%	12.72%	11.56%	13.15%	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
14GHz帯BSフィーダリンク	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
CSフィーダリンク	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3.68%	0.60%	0.62%	4.85%	1.53%	1.44%	0.48%	1.91%	0.44%	0.72%	1.16%	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	5.28%	11.63%	7.20%	1.75%	19.85%	13.94%	27.11%	9.22%	10.09%	14.87%	6.64%	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.16%	－	－	0.03%	－	1.92%	0.48%	0.70%	1.17%	0.36%	0.47%	－
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.32%	0.30%	0.62%	0.12%	－	0.48%	0.96%	1.74%	1.17%	0.18%	1.05%	0.59%
17GHz帯BSフィーダリンク	0.15%	－	－	0.21%	－	－	－	0.17%	－	－	0.12%	－
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0.04%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
18GHz帯公共用小容量固定	6.82%	8.61%	22.95%	1.47%	26.97%	15.87%	16.14%	32.87%	21.05%	6.63%	20.61%	35.88%
18GHz帯FWA	3.45%	11.18%	28.78%	0.78%	1.53%	16.35%	2.41%	9.04%	2.78%	5.65%	8.38%	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	16.23%	58.16%	26.18%	3.33%	37.40%	30.29%	42.65%	24.52%	50.58%	60.04%	47.61%	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0.30%	－	0.62%	0.26%	2.04%	－	－	0.87%	－	－	0.70%	－
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

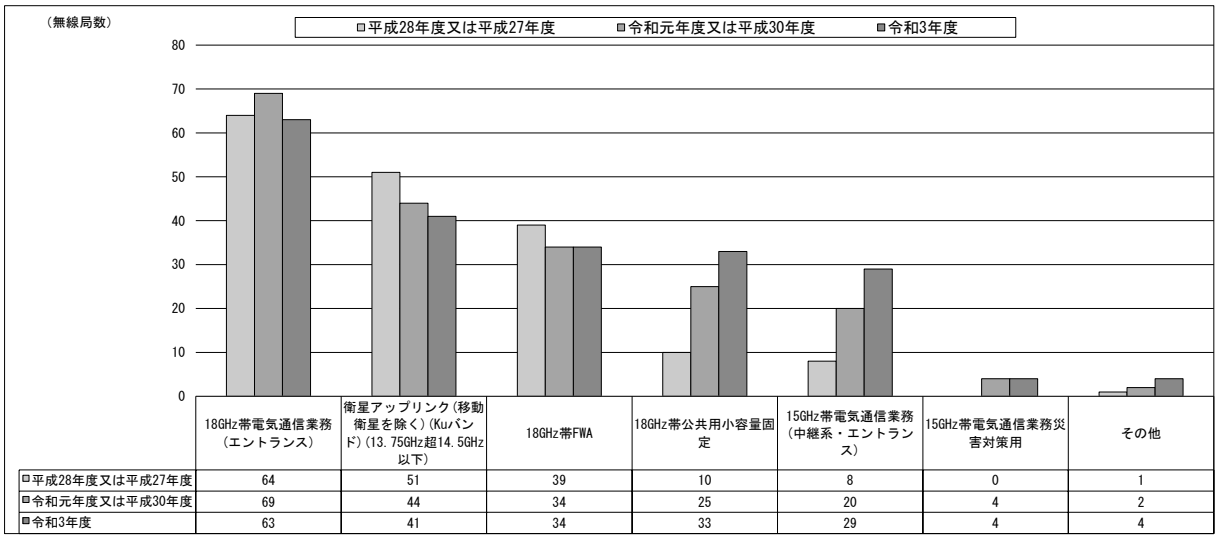
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。18GHz 帯公共用小容量固定及び 15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)においては、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて 3 倍以上にまで増加していることが分かる。

図表－陸－14－3 システム別無線局数の推移



	18GHz帯電気通信業務（エントランス）	衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Kuバンド）（13.75GHz超14.5GHz以下）	18GHz帯FWA	18GHz帯公共用小容量固定	15GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	15GHz帯電気通信業務災害対策用	その他
平成28年度又は平成27年度	64	51	39	10	8	0	1
令和元年度又は平成30年度	69	44	34	25	20	4	2
令和3年度	63	41	34	33	29	4	4

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	0	1	3
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	1	1	1
13GHz帯航空機航行用レーダー	0	0	0
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0	0	0
接岸援助用レーダー	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
14GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
17GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0	0	0
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

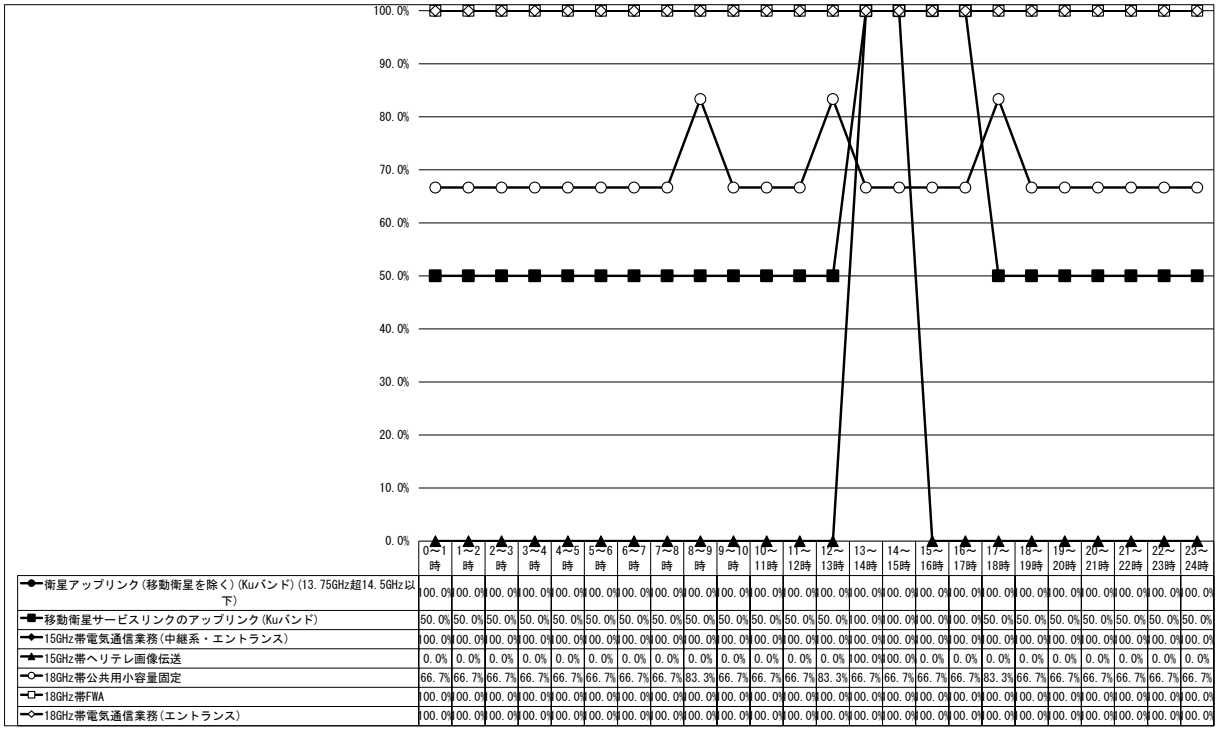
「年間の送信日数」では、免許人 22 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 20 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答を見ると、ほぼ全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、4 システムについては全ての免許人が 24 時間送信しており、一部のシステムでは日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－陸－14－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	83.3%	66.7%	66.7%	66.7%	83.3%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	83.3%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%
18GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

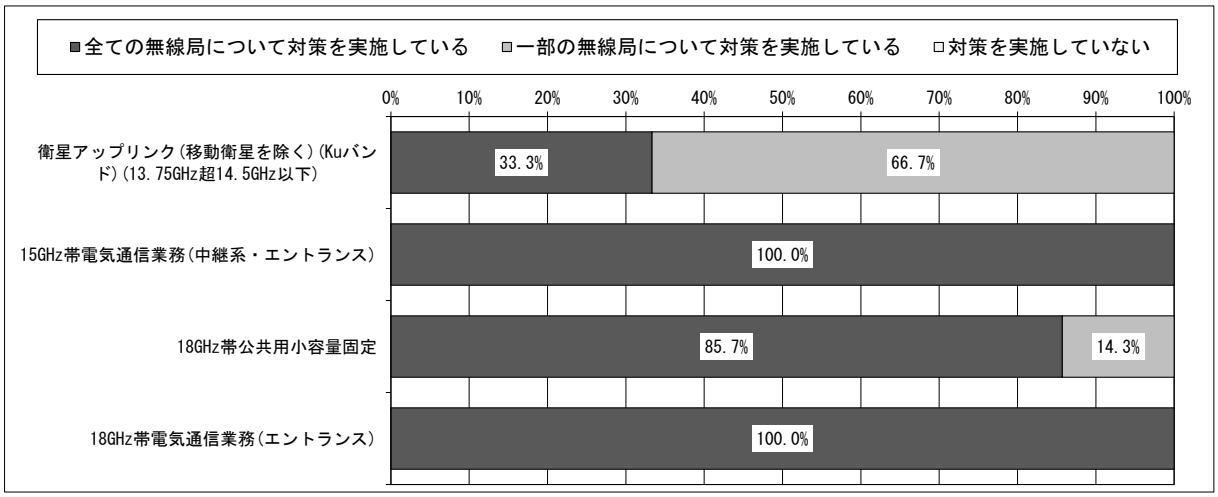
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 14 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かったが、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では、「一部の無線局について対策を実施している」との回答が多かった。

図表－陸－14－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 14 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

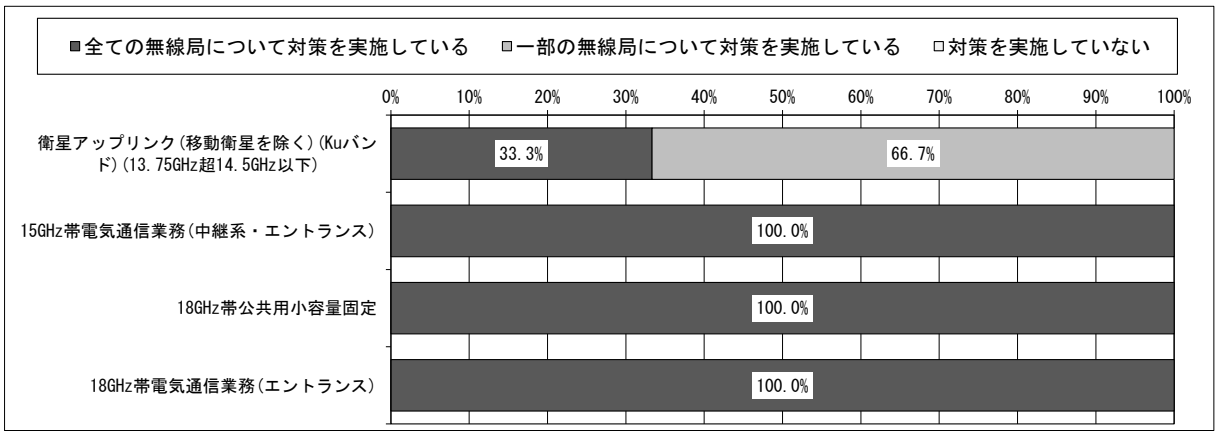
「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 14 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」はシステムによって異なり、18GHz 帯公共用小容量固定では、全ての免許人が「48 時間(2 日)以上 72 時間(3 日)未満」又は「72 時間(3 日)以上」と回答し、その他のシステムでは「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」との回答が多かった。

本図表では、免許人 14 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かったが、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では、「一部の無線局について対策を実施している」が多かった。

図表－陸－14－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 14 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」が多く、複数のシステムにおいて「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 8 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」を見ると、全ての免許人が「定期保守点検の実施」と回答しており、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」との回答も多かった。

図表－陸－14－7 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	2	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯FWA	4	25.0%	50.0%	75.0%	50.0%	25.0%	100.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 14 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 14 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について水害対策を実施している」が多かった。

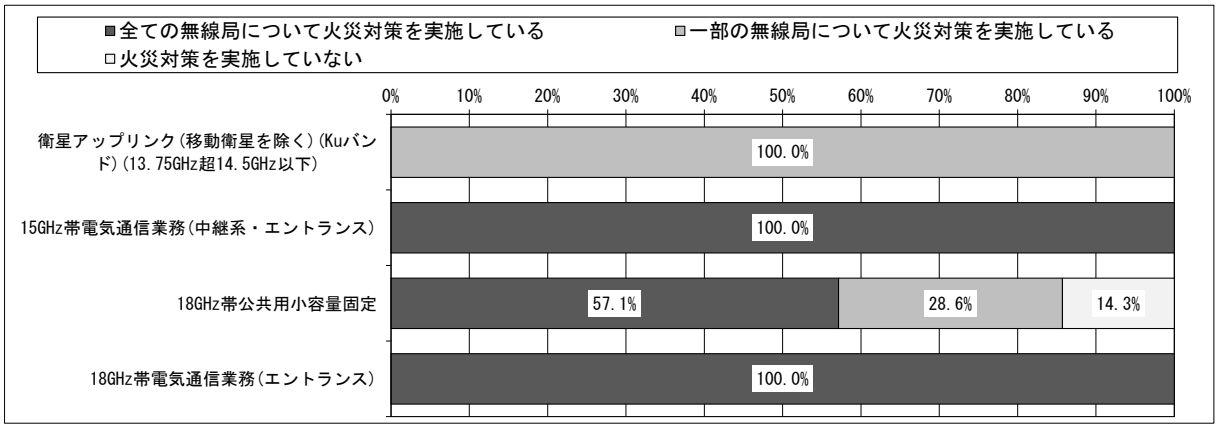
「水害対策を実施していない理由」では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

本図表では、免許人 14 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かったが、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では、全ての免許人が「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した。

図表－陸－14－8 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

「火災対策を実施していない理由」では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 22 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」が多かった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」では、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 18GHz 帯公共用小容量固定の免許人 1 者及び 18GHz 帯 FWA の免許人 1 者を対象としている。

18GHz 帯公共用小容量固定の免許人は、「MCA 無線システム」に移行・代替予定と回答した。

18GHz 帯 FWA の免許人は、「60GHz 帯の無線 LAN 中継システム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 22 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では、全ての免許人が「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」にお

いて、「通信量は減少予定」と回答した免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人21者を対象としている。
「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人2者を対象としている。
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)の免許人は、「3年超に導入予定」と回答し、18GHz帯公共用小容量固定の免許人は、「導入中」と回答した。

④　公共業務用無線の技術

本図表では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「デジタル方式」のみを使用しており、実績使用年数は「1 年以上 3 年未満」であった。

図表－陸－14－9 公共業務用無線の技術④

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		0.0%	100.0%
デジタル方式	★	100.0%	0.0%
デジタルハーフレート方式	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		－	－	－	－	－	－	－
デジタル方式	★	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
デジタルハーフレート方式	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「代替可能性②」では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人１者を対象としている。

当該免許人は、携帯電話及び Wi-Fi に「代替できない」と回答した。その理由は、携帯電話、Wi-Fi ともに「災害発生時に利用できない可能性があるため」であった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 22 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」を見ると、全ての免許人が「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答し、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」との回答も多かった。

なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送では、「災害発生時等に状況を詳細に把握し、救助活動等に活用することで、国民の生命を守ることに寄与」、15GHz 帯電気通信業務災害対策用では、「非常時における緊急通信の提供、電気通信事業者としての役務を果たす」と回答した。

15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では、「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、18GHz 帯公共用小容量固定では、「非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与」、18GHz 帯 FWA では、「電力系統運用情報の伝達や非常災害時の電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」、移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)及び衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では、「全国の地方公共団体・防災関係機関等が共同で利用するものであり、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 13 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 13 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送等で利用されており、15/18GHz 帯の固定無線システムにかかる無線局数は増加傾向にある。衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)は減少傾向にあるが、今後 3 年間で見込まれる無線局数については半数以上の免許人が増加予定としていることから、今後は増加に転じていくものと考えられる。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしている。15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送については、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における通信確保や画像伝送等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

また、11/15/18GHz 帯固定通信システムの高度化が行われているほか、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。

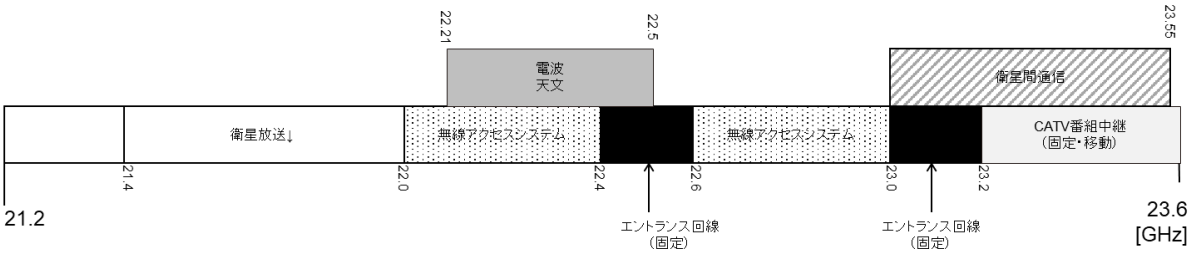
これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

なお、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送について、今回の調査対象となった北陸管内の免許人はデジタル方式を使用しているが、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点から、アナログ方式の廃止又はデジタル化されることが望ましい。

第15款 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
有線テレビジョン放送事業用(移動)	0者	0局	-
22GHz帯FWA	0者	0局	-
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	0者	0局	-
有線テレビジョン放送事業用(固定)	0者	0局	-
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
合計	0者	0局	0.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	－	※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	－	※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	－	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	－	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	－	※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	－	※1	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	※1	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	※1	－	－
	地震対策の有無				－	－	※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	－	※1	※1
	水害対策の有無				－	－	※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	－	※1	※1
	火災対策の有無				－	－	※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	－	※1	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

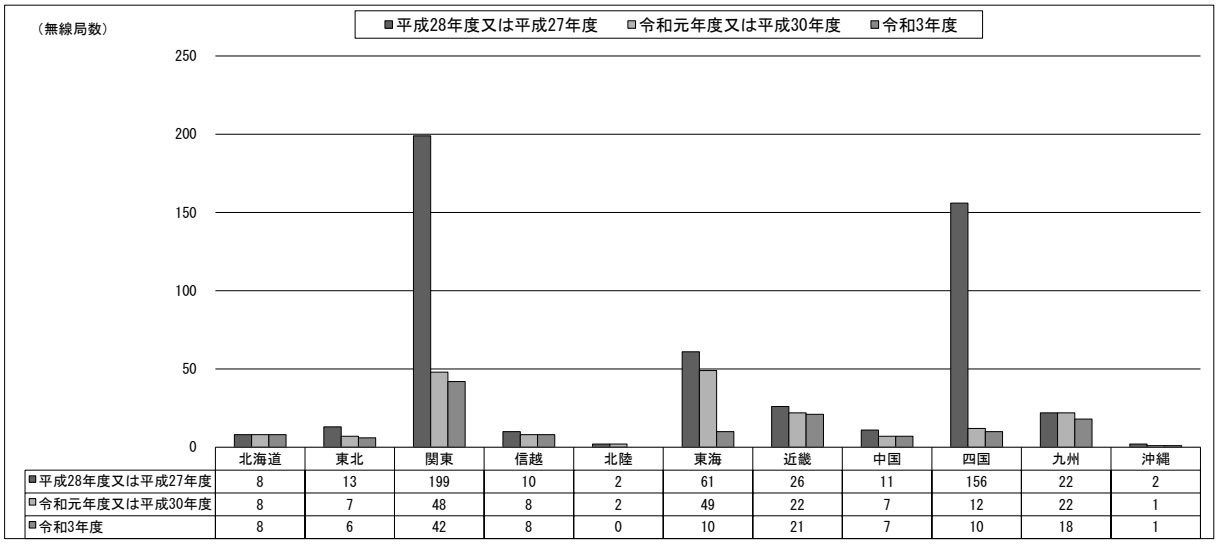
1：有線テレビジョン放送事業用(移動)
2：22GHz帯FWA
3：22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：有線テレビジョン放送事業用(固定)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。特に、関東局及び東海局並びに四国局については、顕著な減少傾向にあった。

北陸局においても減少傾向にあり、令和 3 年度は無線局が存在しなかった。この理由は、22GHz 帯 FWA の無線局が全て失効したためである。

図表－陸－15－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8	13	199	10	2	61	26	11	156	22	2
■令和元年度又は平成30年度	8	7	48	8	2	49	22	7	12	22	1
■令和3年度	8	6	42	8	0	10	21	7	10	18	1

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

22GHz 帯 FWA が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－陸－15－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	－	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	－	70.00%	71.43%	－	40.00%	33.33%	－
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	－	－	64.29%	－	－	10.00%	19.05%	－	40.00%	－	－
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	－	4.76%	25.00%	－	－	－	57.14%	－	50.00%	－
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	－	－	2.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

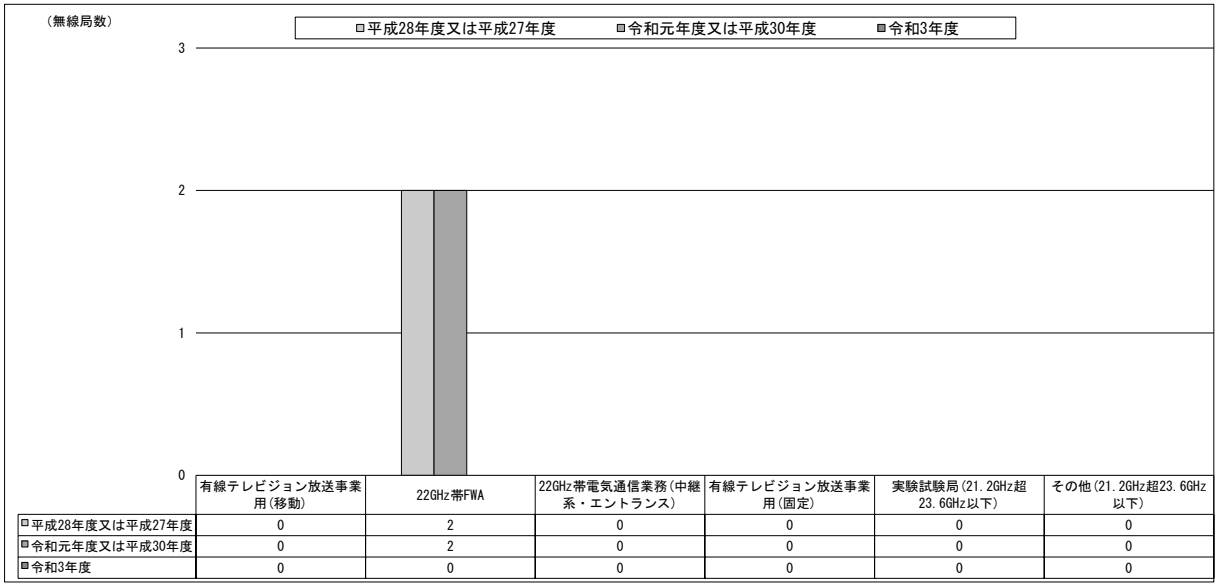
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度において、無線局は存在しなかった。22GHz 帯 FWA については、令和 3 年度で 0 局となった。

この理由は、光ファイバーへの切り替えのためと考えられる。

図表－陸－15－3 システム別無線局数の推移



	有線テレビジョン放送事業用(移動)	22GHz帯FWA	22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	有線テレビジョン放送事業用(固定)	実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	その他(21.2GHz超23.6GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	0	2	0	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	0	2	0	0	0	0
令和3年度	0	0	0	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 14 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 14 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

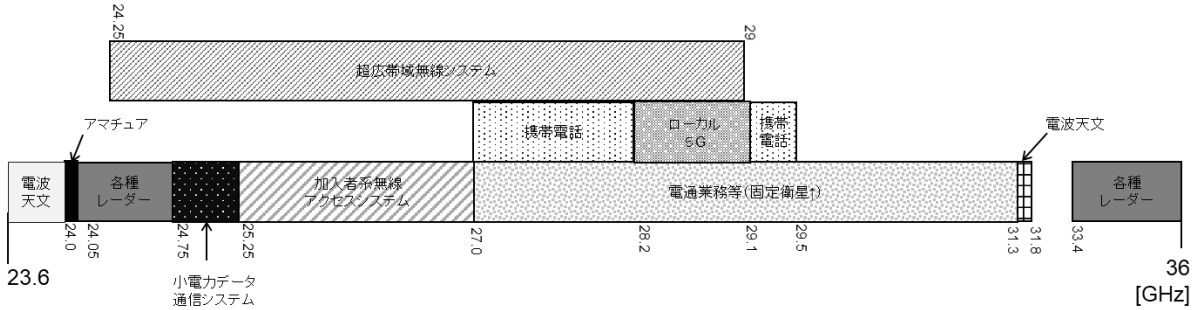
本周波数区分は、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)、有線テレビジョン放送事業用(移動・固定)等で利用されている周波数帯であるが、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替等のため、北陸管内では今回の調査において無線局が存在していない。

今後も無線局数が増加する見込みがないことから、将来、他の IMT 候補周波数帯における周波数再編の際の移行先周波数帯（受け皿）としての可能性について、検討していく必要がある。

第16款 23.6GHz 超 36GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア	21者	21局	10.77%
速度測定用等レーダー	3者	5局	2.56%
空港面探知レーダー	0者	0局	-
26GHz帯FWA	3者	164局	84.10%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1者	1局*5	0.51%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	2者	3局	1.54%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	0者	0局*5	-
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0者	0局*5	-
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	1者	1局	0.51%
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
合計	31者	195局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム					1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無					－	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容				－	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間			－	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由			－	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無					－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			－	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無					○	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容			○	－	※1
	地震対策の有無					－	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由			－	○	－
	水害対策の有無					－	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由			－	○	－
	火災対策の有無					－	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由			－	○	－
運用時間	年間の送信日数					○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯			○	○	※1
	無線局の運用状態					－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数				－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無					○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由			○	○	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム		※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由			※2	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）		※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無					○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由				○	○	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由				※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式					○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無				※2	○	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由			※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）			※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性					○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容					○	○	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：26GHz帯FWA

2：衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)

3：ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)

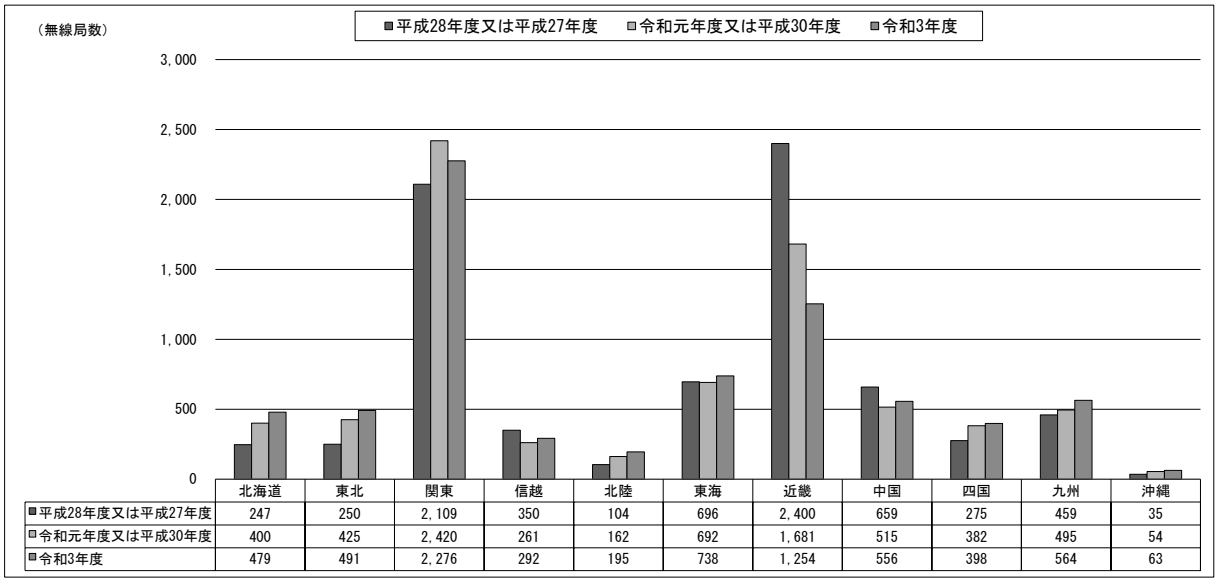
(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約 2 倍であるのに対し、近畿局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約半分であった。

北陸局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度から 91 局 (87.5%) 増加した。

増加の理由は、本周波数区分における無線局数の大半を占める 26GHz 帯 FWA が増加したためである。

図表－陸－16－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	247	250	2,109	350	104	696	2,400	659	275	459	35
□令和元年度又は平成30年度	400	425	2,420	261	162	692	1,681	515	382	495	54
■令和3年度	479	491	2,276	292	195	738	1,254	556	398	564	63

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、26GHz 帯 FWA が最大割合となった。

図表－陸－16－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
24GHz帯アマチュア	11.58%	8.77%	9.98%	12.92%	19.86%	10.77%	13.01%	7.34%	11.69%	13.07%	12.59%	9.52%
速度測定用等レーダー	3.50%	7.72%	3.67%	2.07%	4.45%	2.56%	2.17%	1.59%	9.53%	1.26%	6.03%	12.70%
空港面探知レーダー	0.12%	－	－	0.18%	－	－	0.14%	0.16%	－	－	0.18%	1.59%
26GHz帯FWA	76.98%	82.25%	84.93%	68.10%	71.92%	84.10%	79.67%	85.09%	77.52%	82.41%	76.06%	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0.64%	1.25%	0.81%	1.01%	－	0.51%	0.27%	0.32%	－	－	0.89%	3.17%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	0.81%	－	0.61%	1.41%	－	1.54%	0.14%	0.16%	0.36%	2.51%	1.06%	－
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	0.40%	－	－	0.53%	－	－	－	－	0.90%	0.50%	1.77%	－
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2.35%	－	－	7.47%	－	－	－	0.08%	－	0.25%	－	－
踏切障害物検知レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	3.52%	－	－	6.02%	3.77%	0.51%	4.61%	5.26%	－	－	1.42%	－
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0.10%	－	－	0.31%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

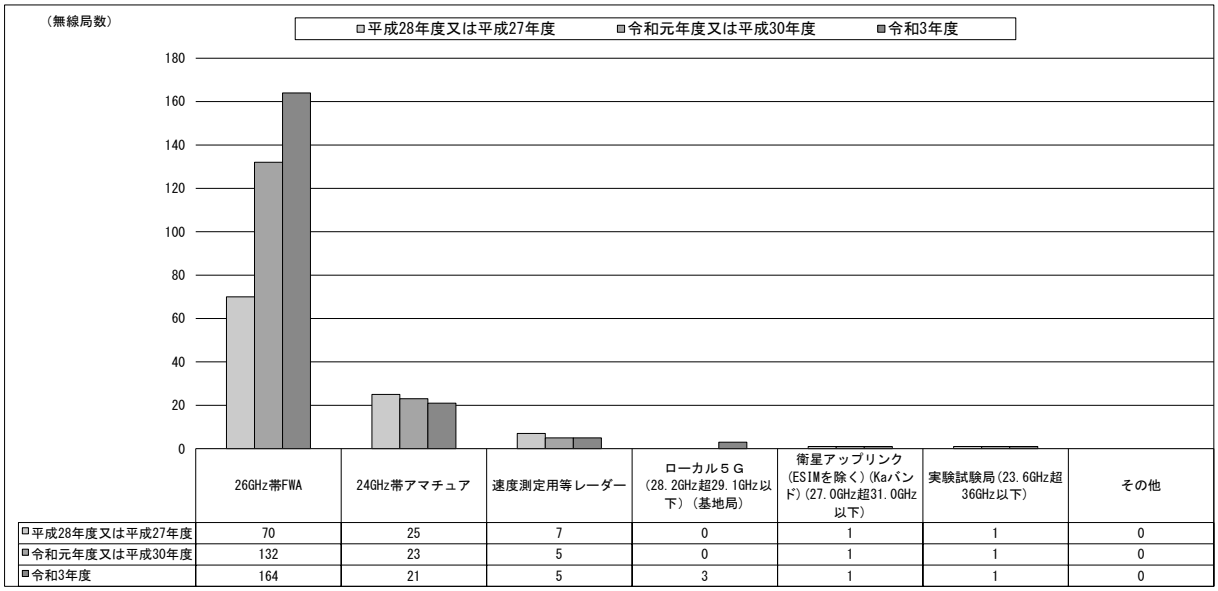
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 6 システムであった。そのうち、26GHz 帯 FWA のみが年々増加傾向にあることが分かる。この理由は、災害対策用等でのエントランス回線としての需要が増加しているためと考えられる。

ローカル５Ｇ(28.2GHz 超 29.1GHz 以下)(基地局)は、過去 2 カ年において無線局が存在しなかったが、令和 3 年度は 3 局であった。この理由は、令和元年 12 月に新たに制度化したローカル５Ｇが普及したためである。

図表－陸－16－3 システム別無線局数の推移



	26GHz帯FWA	24GHz帯アマチュア	速度測定用等レーダー	ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	衛星アップリンク（ESIMを除く）(Kaバンド)（27.0GHz超31.0GHz以下）	実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	70	25	7	0	1	1	0
令和元年度又は平成30年度	132	23	5	0	1	1	0
令和3年度	164	21	5	3	1	1	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
空港面探知レーダー	0	0	0
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0	0	0
踏切障害物検知レーダー	0	0	0
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、26GHz 帯 FWA 及び衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)の免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く各対策について実施していると回答した。

図表－陸－16－4 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「12 時間未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、26GHz 帯 FWA の免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」が多かった。

「地震対策の有無」では、衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「地震対策を実施していない理由」では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)の免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)の免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した。

「火災対策を実施していない理由」では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、26GHz 帯 FWA 及び衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)の免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数は増加予定」、「無線局数の増減の予定なし」が同数であった。

「無線局数増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対して、当該免許人は「新規導入を予定しているため」、又は「その他」と回答した。「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」であった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、26GHz 帯 FWA 及び衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)の免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 4 者を対象としている。

26GHz 帯 FWA では、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答し、衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)では、全ての免許人が「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「3 年超に導入予定」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、26GHz 帯 FWA 及び衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)の免許人 4 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

26GHz 帯 FWA では、「携帯電話サービスに必要な伝送路に利用しており、安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、「BWA 事業の全国展開を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に貢献」、「携帯電話利用者が国民生活を送る上での利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与」と回答し、衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)では、「国の安全確保及び公共の秩序維持、並びに非常時等における国民の生命及び財産の保護に関わる機関がその職務を遂行するために使用」、「衛星一般・基幹放送など国民生活の利便の向上に貢献し、研究・学術機関が科学技術の進歩のために使用」と回答した。

図表－陸－16－5 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
26GHz帯FWA	3	33.3%	66.7%	100.0%	33.3%	0.0%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 15 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 15 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、26GHz 帯 FWA、24GHz 帯アマチュア、速度測定用等レーダー、ローカル５Ｇ、衛星アップリンク等で利用されており、26GHz 帯 FWA の無線局が全体の 84.1%を占めている。

調査票調査の対象となった免許人は、災害対策等において、おおむね設備面及び体制面の対策をしている。また、26GHz 帯 FWA については、携帯電話の通信確保等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

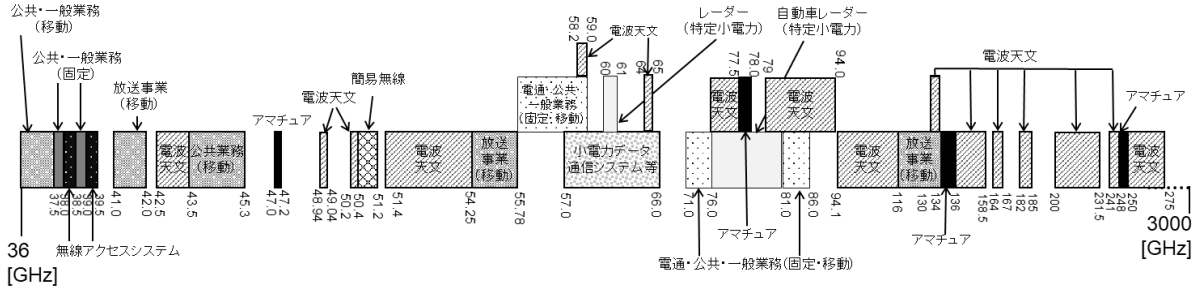
また、本周波数区分は、新たに衛星コンステレーションを使用する新たなシステムやローカル５Ｇが導入されているところ、それぞれ携帯無線通信システムや衛星通信システム等との周波数共用が図られており、ローカル５Ｇについては今後さらに無線局が増加すると予想される。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

第17款 36GHz 超の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	0者	0局	－
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1者	2局	3.23%
38GHz帯FWA	0者	0局	－
40GHz帯映像FPU	0者	0局	－
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0者	0局	－
47GHz帯アマチュア	14者	14局	22.58%
50GHz帯簡易無線	3者	8局	12.90%
55GHz帯映像FPU	0者	0局	－
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	－
80GHz帯高速無線伝送システム	3者	26局	41.94%
77.75GHz帯アマチュア	6者	6局	9.68%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	－
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0者	0局	－
135GHz帯アマチュア	4者	4局	6.45%
249GHz帯アマチュア	1者	1局	1.61%
実験試験局(36GHz超)	1者	1局	1.61%
その他(36GHz超)	0者	0局	－
合計	33者	62局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	〇	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	〇	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	〇	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	〇	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			－	〇	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容			※1	－	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	地震対策の有無				－	〇	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由			－	※2	－	－	－	－	－	－
	水害対策の有無				－	〇	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由			－	〇	－	－	－	－	－	－
	火災対策の有無				－	〇	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合	火災対策を実施していない理由			－	※2	－	－	－	－	－	－
運用時間	年間の送信日数				※1	〇	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯			※1	〇	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	〇	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2	※1	※1	※1	※1	〇	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2	※1	※1	※1	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	〇	※1	※1	※1	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	〇	※1	※1	※1	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	〇	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※2	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	〇	※1	※1	※1	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				－	－	－	※1	※1	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術⑦				※1	－	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑧				－	〇	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※2	※1	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑦				※1	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑧				－	〇	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細⑦			※1	－	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑧			－	※2	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑨			－	－	※1	－	－	－	－	－
		選択した理由			※1	※2	※1	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	〇	※1	－	－	－	－	－
	代替可能性⑤				※1	－	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑥				－	〇	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑦				－	－	※1	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	〇	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	〇	※1	※1	※1	※1	〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：40GHz帯画像伝送（公共業務用）
2：40GHz帯公共・一般業務（中継系）
3：38GHz帯FWA
4：40GHz帯映像FPU
5：40GHz帯駅ホーム画像伝送
6：55GHz帯映像FPU
7：80GHz帯高速無線伝送システム
8：120GHz帯映像FPU

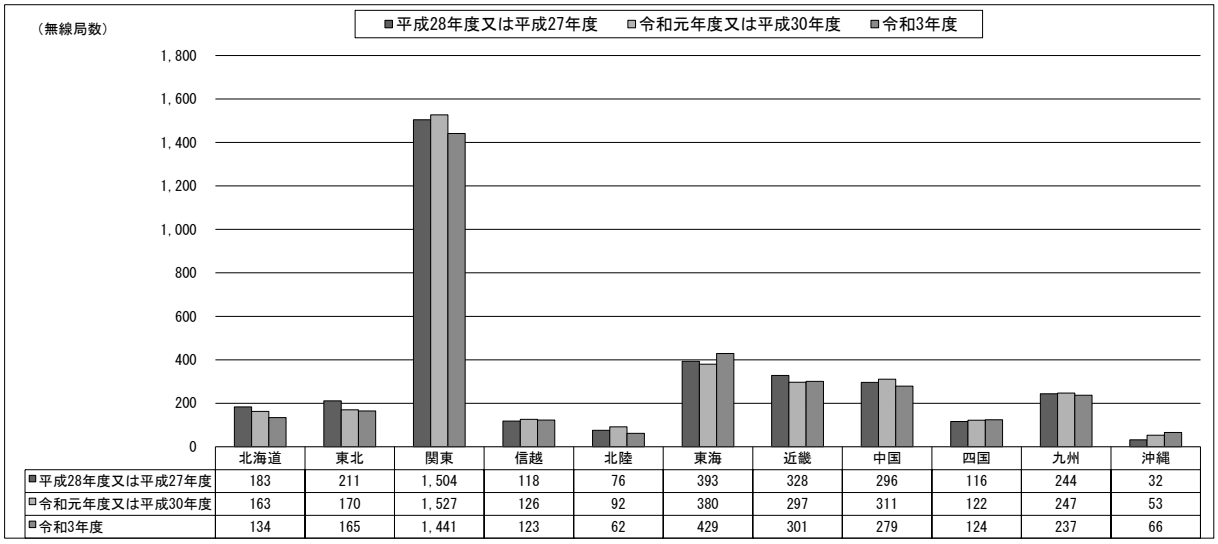
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数がほぼ横ばいで推移している総合通信局が多かった。

北陸局においては、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和元年度又は平成 30 年度にかけては増加したものの、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけては逆に減少している。

増加の理由は、平成 26 年に制度化された 80GHz 帯高速無線伝送システムが普及しているためであり、減少の理由は、50GHz 帯簡易無線局が 28 局（77.8%）減少したためである。

図表－陸－17－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	183	211	1,504	118	76	393	328	296	116	244	32
□令和元年度又は平成30年度	163	170	1,527	126	92	380	297	311	122	247	53
■令和3年度	134	165	1,441	123	62	429	301	279	124	237	66

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送又は 80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合である総合通信局が多く、全国的に見ると、80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合となった。

図表－陸－17－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1.61%	－	6.06%	0.42%	1.63%	－	3.26%	0.66%	－	16.13%	－	－
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1.28%	－	－	0.62%	－	3.23%	－	－	11.47%	－	－	－
38GHz帯FWA	2.80%	－	－	6.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯映像FPU	0.27%	－	－	0.62%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯駅ホーム画像伝送	19.52%	35.07%	29.70%	30.74%	－	－	27.27%	－	－	－	－	－
47GHz帯アマチュア	16.72%	20.15%	10.30%	13.88%	40.65%	22.58%	14.45%	20.60%	15.05%	29.03%	19.41%	9.09%
50GHz帯簡易無線	17.55%	7.46%	18.18%	10.13%	3.25%	12.90%	22.84%	26.58%	43.01%	11.29%	27.85%	21.21%
55GHz帯映像FPU	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
60GHz帯無線アクセスシステム	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
80GHz帯高速無線伝送システム	22.08%	23.88%	27.88%	13.95%	17.89%	41.94%	23.08%	30.56%	22.22%	22.58%	41.35%	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	7.08%	6.72%	4.85%	6.59%	17.89%	9.68%	3.26%	9.63%	4.66%	15.32%	7.59%	7.58%
120GHz帯映像FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
135GHz帯アマチュア	4.97%	5.97%	2.42%	5.34%	13.82%	6.45%	1.86%	7.97%	2.51%	4.03%	3.80%	6.06%
249GHz帯アマチュア	0.60%	0.75%	－	0.35%	1.63%	1.61%	－	1.66%	1.08%	1.61%	－	1.52%
実験試験局(36GHz超)	5.36%	－	0.61%	10.41%	3.25%	1.61%	3.96%	2.33%	－	－	－	－
その他(36GHz超)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

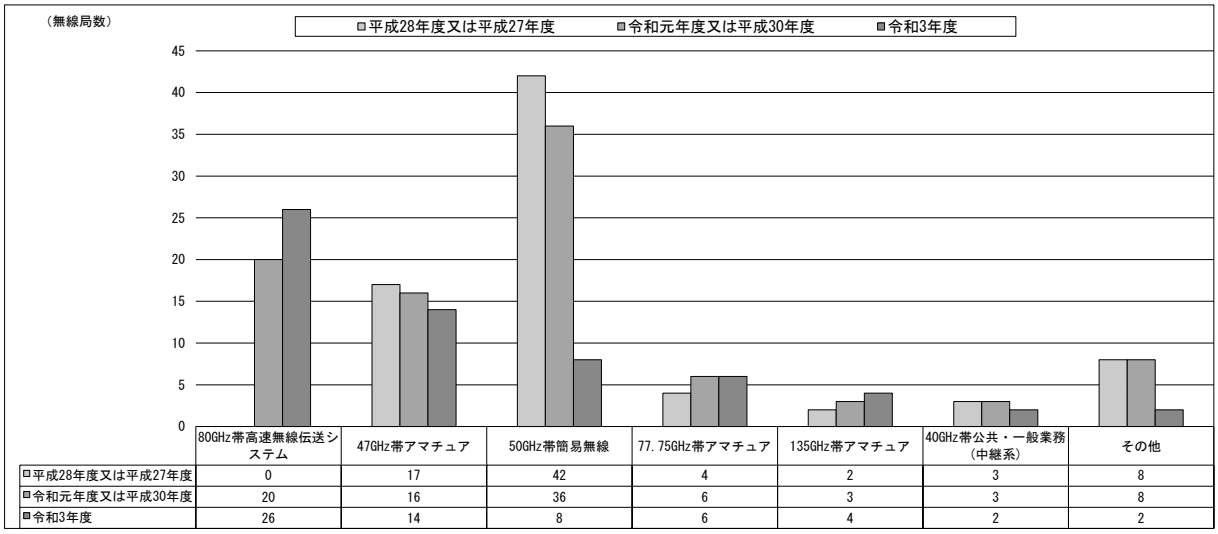
無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

特に、80GHz 帯高速無線伝送システムについては顕著な増加傾向、50GHz 帯簡易無線については顕著な減少傾向にあることが分かる。

80GHz 帯高速無線伝送システムは、平成 28 年度又は平成 27 年度は無線局が存在しなかったが、令和 3 年度は 26 局であった。この理由は、平成 26 年度に制度化され順調に普及しているためである。

50GHz 帯簡易無線は、令和元年度又は平成 30 年度は 36 局であったが、令和 3 年度は 8 局であった。この理由は、無線設備が生産終了していることから、設備の老朽化等により廃止されているためである。

図表－陸－17－3 システム別無線局数の推移



	80GHz帯高速無線伝送システム	47GHz帯アマチュア	50GHz帯簡易無線	77.75GHz帯アマチュア	135GHz帯アマチュア	40GHz帯公共・一般業務（中継系）	その他
平成28年度又は平成27年度	0	17	42	4	2	3	8
令和元年度又は平成30年度	20	16	36	6	3	3	8
令和3年度	26	14	8	6	4	2	2

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
249GHz帯アマチュア	1	1	1
実験試験局(36GHz超)	1	1	1
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	6	6	0
38GHz帯FWA	0	0	0
40GHz帯映像FPU	0	0	0
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0	0	0
55GHz帯映像FPU	0	0	0
60GHz帯無線アクセスシステム	0	0	0
120GHz帯映像FPU	0	0	0
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0	0	0
その他(36GHz超)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

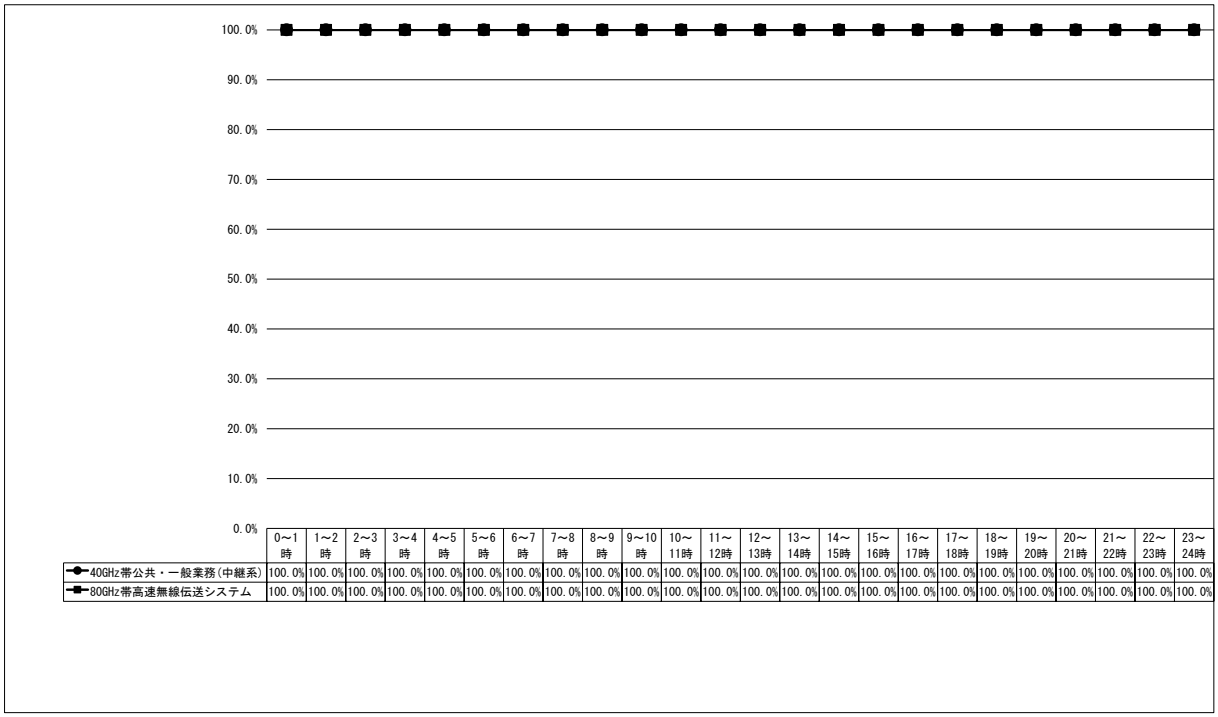
「年間の送信日数」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)及び 80GHz 帯高速無線伝送システムの免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、各システムの全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－陸－17－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「有線を利用して冗長性を確保している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「その他」を除く各対策について実施していると回答した。

図表－陸－17－5 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、80GHz 帯高速無線伝送システムの免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人３者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対して、全ての免許人が「定期保守点検の実施」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「防災訓練の実施」、「復旧要員の常時体制整備」を実施していると回答した。

図表－陸－17－6 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
80GHz帯高速無線伝送システム	3	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

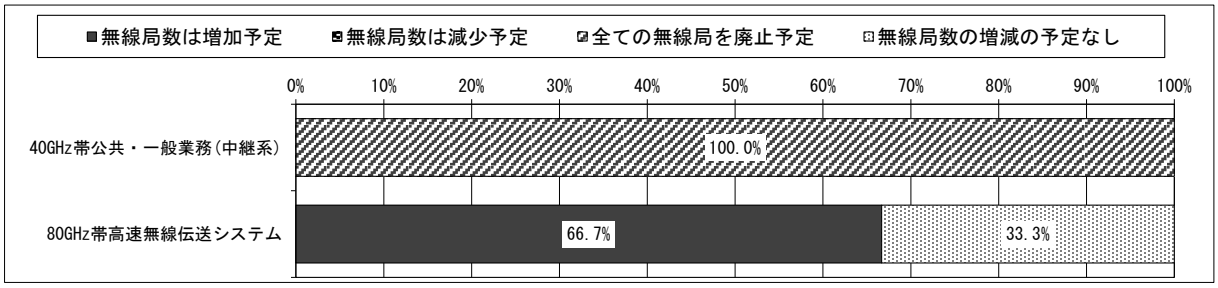
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)及び 80GHz 帯高速無線伝送システムの免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、80GHz 帯高速無線伝送システムは「無線局数は増加予定」が多かったが、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人は「全ての無線局数を廃止予定」と回答した。

図表－陸－17－7 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。当該免許人は、「新規導入を予定しているため」、又は「その他」と回答した。「その他」の具体的な理由は、「新規基地局展開時に利用するため」であった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」では、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「18GHz 帯公共用小容量固定」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)及び 80GHz 帯高速無線伝送システムの免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対して、80GHz 帯高速無線伝送システムは「通信量は増加予定」と回答し、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)は「通信量は減少予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、80GHz 帯高速無線伝送システムの免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

④ 公共業務用無線の技術

本図表では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「4PSK」のみを使用しており、実績使用年数は「20 年以上」であった。

図表－陸－17－8 公共業務用無線の技術⑧

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
4PSK		100.0%	0.0%
OFDM	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
4PSK		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
OFDM	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

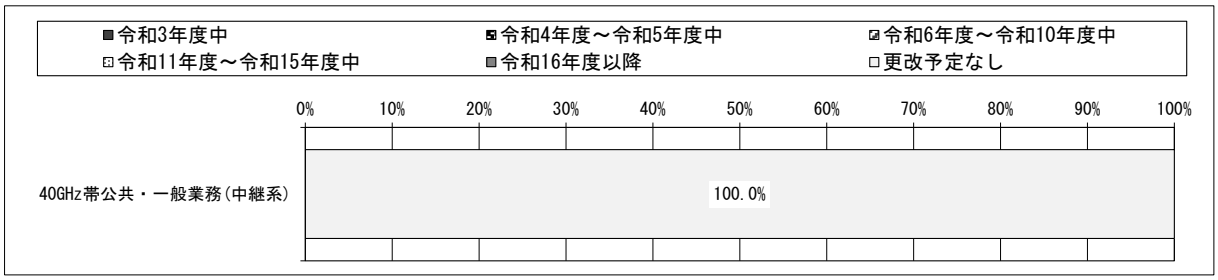
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術⑧」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

図表－陸－17－9 高度化技術の導入予定⑧



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定⑧」において、「更改予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。「その他」の具体的な内容は「18GHz 帯 FWA システムに移行するため」であった。

「代替可能性⑥」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「18GHz 帯 FWA」、「36GHz 帯 FWA」、「80GHz 帯 FWA」に「代替可能」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)及び 80GHz 帯高速無線伝送システムの免許人 4 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。

なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

40GHz 帯公共・一般業務(中継系)では、「通信基盤として電話や各種データ伝送に利用しており、国の安全確保及び非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与」と回答し、80GHz 帯高速無線伝送システムでは「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、「携帯電話サービスに必要な伝送路に利用しており、安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、「携帯電話利用者が国民生活を送る上での利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 16 款(5)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 16 款(5)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、画像伝送、データ伝送、アマチュア無線等で利用されている。

無線局数では、80GHz 帯高速無線伝送システムが全体の 41.9%を占めており、当該システムは、平成 26 年の狭帯域化に係る制度整備以降、無線局数は増加傾向にある。一方で、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)については、今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定について、「他の電波利用システムへの移行・代替予定」や「事業の廃止又は廃止予定」と回答した免許人もおり、50GHz 帯簡易無線を含め、無線局数は減少傾向にある。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、画像伝送及びデータ伝送の各種システムについては、携帯電話の通信確保や公共放送のほか、災害時における被災状況の把握や通信確保等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

また、40GHz 帯は、1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星通信システムのフィーダリンクや新たな 5G 候補周波数として需要があることから、さらに公共業務用周波数の有効利用の促進の観点から、40GHz 帯固定マイクロは他の無線システムへの移行を進めることが望ましい。

本周波数区分は未利用帯域も多く、今後、周波数特性に応じた大容量通信ニーズなどに利用されることが期待される。

第６節

東海総合通信局

第1款　714MHz 超の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	令和元年度又は平成30年度集計	令和3年度集計	増減
管轄地域の免許人数(対全国比)*1	19,835者(12.05%)*2	18,221者(11.80%)*2	-1,614者
管轄地域の無線局数(対全国比)*1	64,551局(7.29%)*3	66,406局(6.93%)*3	1,855局

*1 714MHz 超の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 17 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(令和元年度又は平成 30 年度 251 者、令和 3 年度 358 者)を含む。

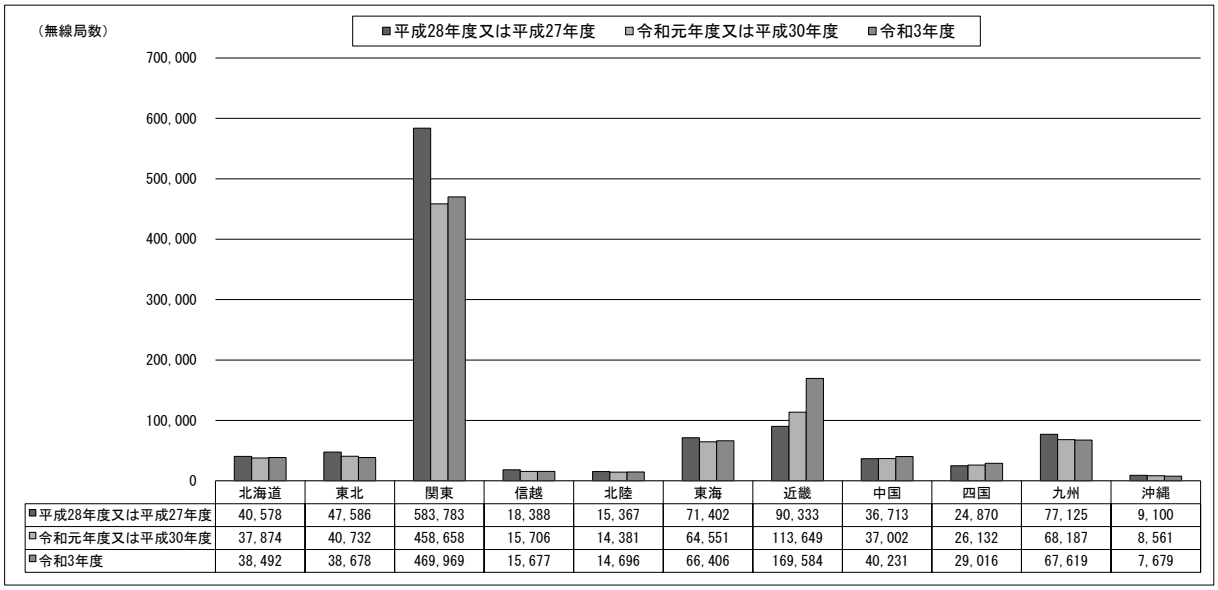
*3 包括免許の無線局(令和元年度又は平成 30 年度 22,011 局、令和 3 年度 24,177 局)、登録局(令和元年度又は平成 30 年度 23 局、令和 3 年度 32 局)及び包括登録の登録局(令和元年度又は平成 30 年度 14,100 局、令和 3 年度 15,000 局)を含む。

②　総合通信局別無線局数の推移

無線局数の増減の傾向は総合通信局ごとに異なった。無線局数については、いずれの年度においても関東局が最も多く、次いで近畿局が多かった。

東海局では、令和元年度又は平成 30 年度において 64,551 局であるのに対し、令和 3 年度では 66,406 局に増加(1,855 局増)している。

図表－海－1－1 総合通信局別無線局数の推移



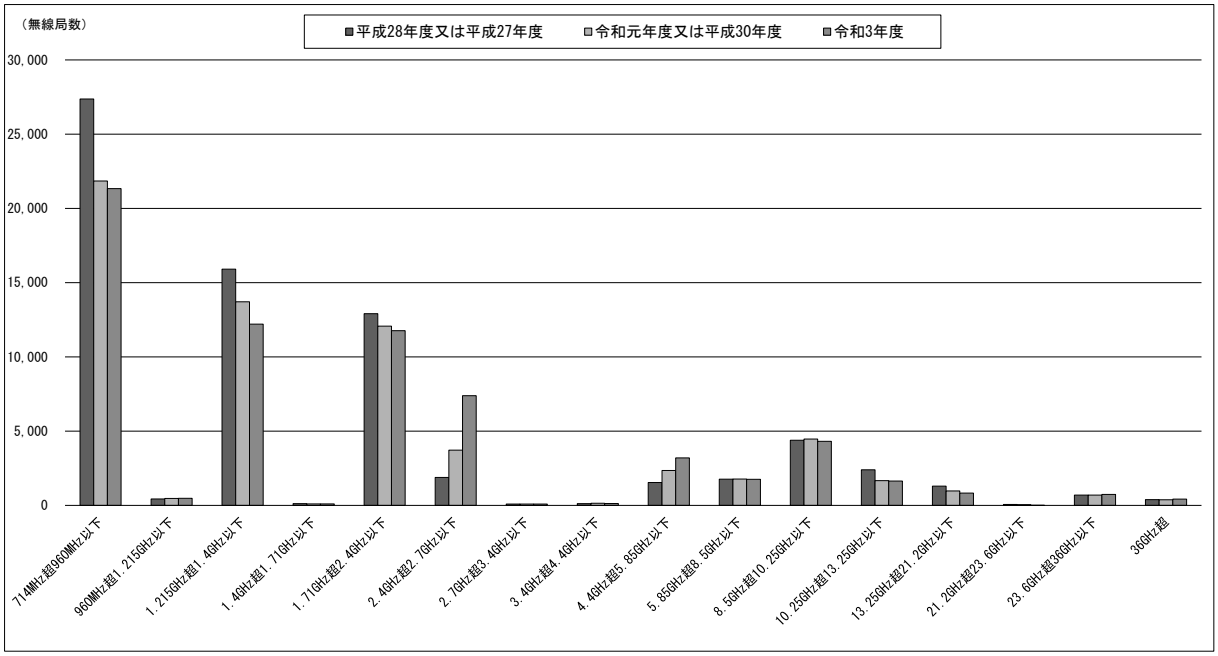
	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	40,578	47,586	583,783	18,388	15,367	71,402	90,333	36,713	24,870	77,125	9,100
令和元年度又は平成30年度	37,874	40,732	458,658	15,706	14,381	64,551	113,649	37,002	26,132	68,187	8,561
令和3年度	38,492	38,678	469,969	15,677	14,696	66,406	169,584	40,231	29,016	67,619	7,679

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(2) 714MHz 超の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

無線局数の増減の傾向は、周波数区分ごとに異なった。無線局数の割合は、いずれの調査年度も 714MHz 超 960MHz 以下が最も高かった。

図表－海－1－2 周波数区分別無線局数の割合及び局数の推移



	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
平成28年度又は平成27年度	27,372局	432局	15,912局	118局	12,912局	1,884局	94局	122局
	38.34%	0.61%	22.29%	0.17%	18.08%	2.64%	0.13%	0.17%
令和元年度又は平成30年度	21,850局	473局	13,716局	99局	12,076局	3,725局	92局	148局
	33.85%	0.73%	21.25%	0.15%	18.71%	5.77%	0.14%	0.23%
令和3年度	21,332局	477局	12,213局	97局	11,767局	7,385局	92局	124局
	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
平成28年度又は平成27年度	1,546局	1,770局	4,393局	2,394局	1,303局	61局	696局	393局
	2.17%	2.48%	6.15%	3.35%	1.82%	0.09%	0.97%	0.55%
令和元年度又は平成30年度	2,355局	1,777局	4,471局	1,673局	975局	49局	692局	380局
	3.65%	2.75%	6.93%	2.59%	1.51%	0.08%	1.07%	0.59%
令和3年度	3,198局	1,760局	4,313局	1,641局	830局	10局	738局	429局
	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

周波数区分別に無線局数の割合を見ると、全国及び各総合通信局において、割合が最も大きい周波数区分は、714MHz 超 960MHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、4.4GHz 超 5.85GHz 以下のいずれかである。

図表－海－1－3 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
全国	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%
北海道	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%
東北	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%
関東	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%
信越	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%
北陸	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%
東海	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%
近畿	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%
中国	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%
四国	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%
九州	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%
沖縄	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
全国	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%
北海道	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%
東北	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%
関東	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%
信越	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%
北陸	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%
東海	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%
近畿	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%
中国	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%
四国	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%
九州	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%
沖縄	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

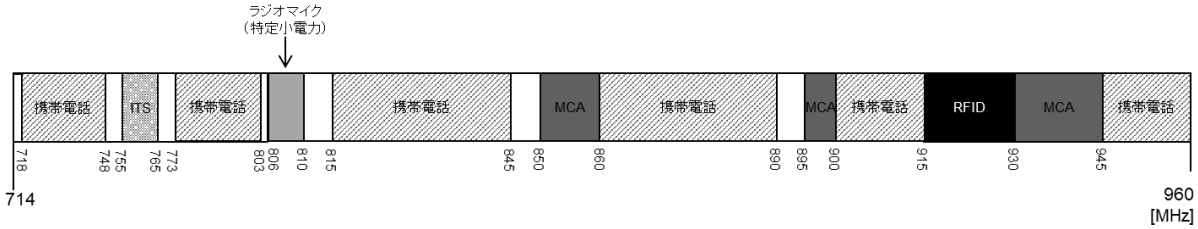
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	－
炭坑用(基地局)	0者	0局	－
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	16局	0.08%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	753者	18,242局*5	85.51%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.00%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	203者	850局	3.98%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	210者*6	1,322局*7	6.20%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	9者*6	304局*7	1.43%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	4者	9局	0.04%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	44者*6	517局*7	2.42%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者*6	0局*7	－
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	15者	46局	0.22%
その他(714MHz超960MHz以下)	10者	25局	0.12%
合計	1,250者	21,332局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			○
デジタル方式の導入等	通信方式				○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

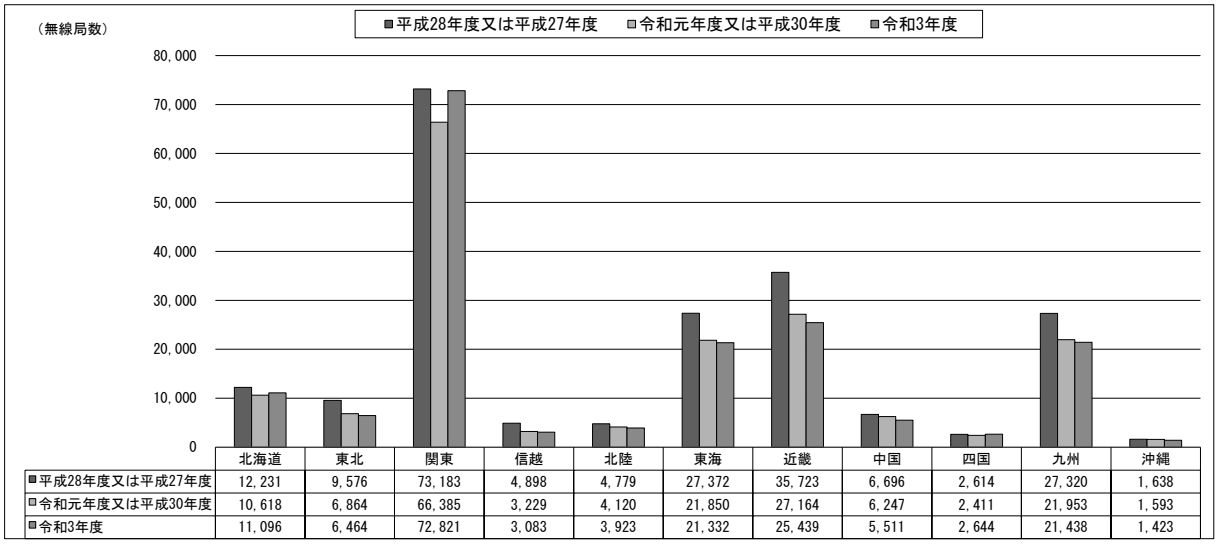
1：800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、北海道局及び関東局並びに四国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が増加した。

東海局においても、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて減少傾向(518 局減)にあり、その主たる理由は 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が減少(1,574 局減)しているためである。

図表－海－2－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	12,231	9,576	73,183	4,898	4,779	27,372	35,723	6,696	2,614	27,320	1,638
□令和元年度又は平成30年度	10,618	6,864	66,385	3,229	4,120	21,850	27,164	6,247	2,411	21,953	1,593
■令和3年度	11,096	6,464	72,821	3,083	3,923	21,332	25,439	5,511	2,644	21,438	1,423

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても､800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合となった。

東海局においても、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の占める割合が大きく、東海管内における本周波数区分全体の 85.5%となっている。

図表－海－2－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.07%	0.09%	0.25%	0.02%	0.32%	0.10%	0.08%	0.04%	0.20%	0.19%	0.12%	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	78.37%	95.14%	79.29%	67.32%	82.91%	86.77%	85.51%	83.30%	83.23%	64.90%	91.55%	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.02%	－	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.48%	1.09%	4.41%	3.21%	4.25%	2.68%	3.98%	5.02%	4.19%	10.78%	2.11%	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9.63%	3.16%	9.78%	13.43%	9.70%	7.06%	6.20%	8.77%	9.98%	11.31%	4.65%	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3.65%	0.17%	3.02%	6.52%	1.01%	1.20%	1.43%	1.69%	1.31%	11.72%	1.10%	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0.08%	－	0.06%	0.14%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	0.11%	－	0.01%	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	3.88%	0.07%	2.55%	7.80%	1.36%	1.58%	2.42%	0.86%	0.65%	0.61%	0.24%	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.26%	0.10%	0.11%	0.37%	0.10%	0.43%	0.22%	0.24%	0.16%	0.19%	0.08%	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.59%	0.17%	0.53%	1.20%	0.26%	0.13%	0.12%	0.03%	0.16%	0.30%	0.14%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。

920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))については、過去の調査時には 0 局であったが、令和 3 年度には無線局が存在した。

920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(免許局))について、令和元年度又は平成 30 年度までは 0 局であったのが、令和 3 年度は 9 局の開局となった。この理由は令和元年度の制度改正にて当該無線局の区分が新たに追加され、一般企業を中心として無線局が開設されたためである。

同様に 920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))についても令和元年度又は平成 30 年度までは 0 局であったのが、令和 3 年度は 517 局の大幅増となった理由についても、令和元年度の制度改正にて当該無線局の区分が新たに追加され、一般企業を中心として無線局が開設されたためである。

また、920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))に関しては、令和元年度又は平成 30 年度については 77 局であったものが、令和 3 年度は 304 局（227 局増）の大幅増となった。この理由は国・地方公共団体及び林業関係団体並びに電力関係企業などからの需要拡大によるものである。

図表－海－2－3 システム別無線局数の推移



	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	実験試験局(714MHz超960MHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	25,250	441	283	0	0	71	1,327
令和元年度又は平成30年度	19,816	1,174	640	0	77	66	77
令和3年度	18,242	1,322	850	517	304	46	51

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
その他(714MHz超960MHz以下)	509	60	25
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	16	16	16
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0	0	9
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	1	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	6	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	779	0	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	15	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の当該免許人は、24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間 (3 日) 以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数は増加予定」と回答した。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、データ通信量、音声通信量ともに 0.0Mbps となっており、ほとんど通信が行われていない。

図表－海－2－4 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	音声通信量 [Mbps/局]	0.69	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

①　社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。

なお、具体的な内容としては、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)については「自営用無線として自治体や各種企業が防災等の目的で利用する」や「国民生活の利便の向上及び生命や財産の保護に寄与する」と回答した。

(6) 総合評価

①　周波数割当ての動向

第４章第２節第１款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

②　電波に関する需要の動向

第４章第２節第１款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③　総括

本周波数区分は、全体の約 85%以上が 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信に利用されており、運用時間やその地域性の観点から効率的・実効的な運用がなされている。令和３年４月からサービスが開始された高度 MCA 陸上移動通信システムの運用により、さらなる電波の有効活用が期待される。

また、920MHz 帯移動体識別(陸上移動局)については制度改正と社会的ニーズの高まりが相まって、一般企業・地方公共団体等の各方面からの要望に伴う無線局数が増大している。さらには免許不要局である 920MHz 帯小電力無線システム等の需要の高まりにより、今後一層の本周波数区分の必要性が高まるものと考えられる。

これら現状をうけて、今後さらなる制度整備・周波数の再編・新システム導入による技術的検討開発の推進など積極的な対応が必要である。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1)　本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3者	9局	1.89%
航空用DME／TACAN(航空機局)	34者	144局	30.19%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	5局	1.05%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	-
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	54者	197局	41.30%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23者	119局	24.95%
RPM・マルチラテレーション	1者	2局	0.42%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	-
その他(960MHz超1.215GHz以下)	1者	1局	0.21%
合計	117者	477局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	○	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	○	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	○	○
	地震対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	水害対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	※2	※2
	火災対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※2	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○	○	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)

2：航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)

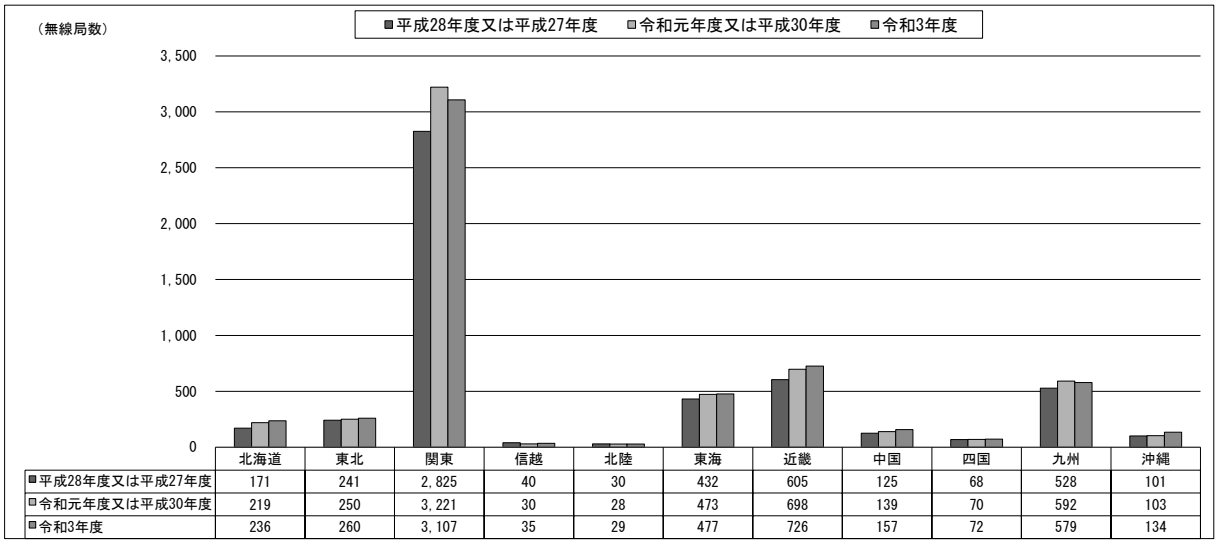
3：RPM・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び九州局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が減少した。

東海局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加(4 局増)しているものの、各システムについて見ると、ほとんど横ばい状態である。

図表－海－3－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	171	241	2,825	40	30	432	605	125	68	528	101
■令和元年度又は平成30年度	219	250	3,221	30	28	473	698	139	70	592	103
■令和3年度	236	260	3,107	35	29	477	726	157	72	579	134

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が最大割合となった。

東海局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が東海管内における本周波数区分の 41.3%を占める最大割合となっている。

図表－海－3－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.30%	11.86%	7.31%	0.93%	8.57%	17.24%	1.89%	2.34%	12.10%	13.89%	6.22%	12.69%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.16%	24.15%	25.77%	31.83%	17.14%	17.24%	30.19%	31.27%	23.57%	26.39%	28.67%	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1.79%	2.97%	3.08%	0.87%	2.86%	3.45%	1.05%	0.96%	3.18%	5.56%	5.35%	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.19%	39.41%	39.23%	38.30%	57.14%	48.28%	41.30%	41.87%	47.13%	40.28%	37.65%	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23.14%	14.41%	16.92%	26.23%	14.29%	10.34%	24.95%	20.66%	13.38%	11.11%	19.86%	23.13%
RPM・マルチラテレーション	0.65%	2.54%	2.69%	0.19%	－	3.45%	0.42%	0.41%	0.64%	2.78%	1.04%	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.79%	0.42%	5.00%	0.93%	－	－	－	0.41%	－	－	－	－
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.24%	－	0.51%	－	－	0.21%	2.07%	－	－	1.21%	0.75%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

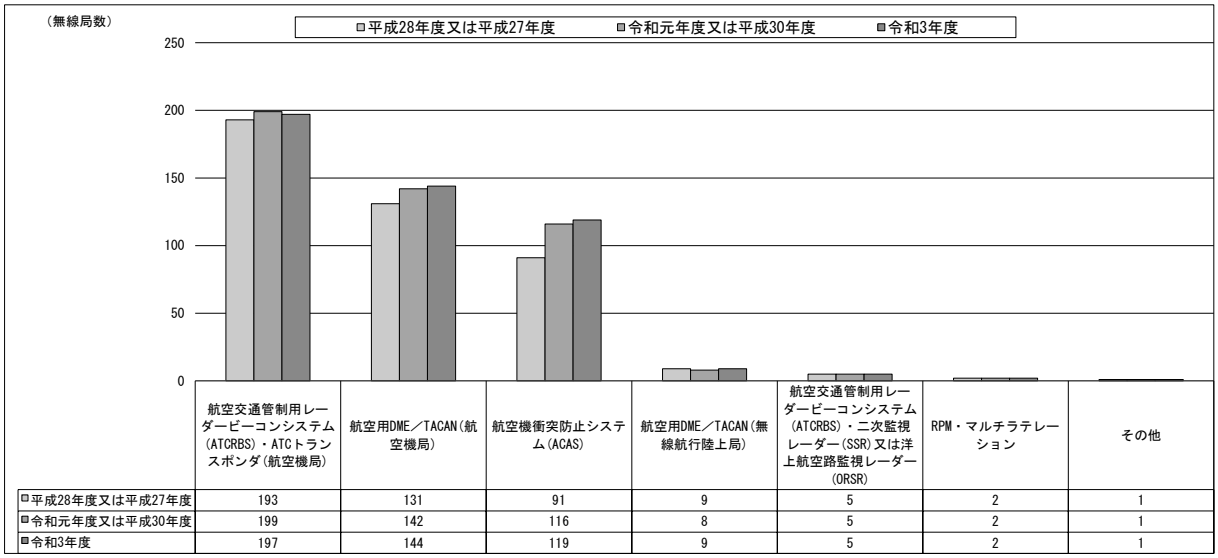
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、上位 3 システムは年々増加傾向もしくはほぼ横ばいであり、それ以外のシステムについては、ほぼ横ばいであることが分かる。

図表－海－3－3 システム別無線局数の推移



	航空交通管制用レーダービーコンシステム（ATCRBS）・ATCトランスポンダ（航空機局）	航空用DME／TACAN（航空機局）	航空機衝突防止システム（ACAS）	航空用DME／TACAN（無線航行陸上局）	航空交通管制用レーダービーコンシステム（ATCRBS）・二次監視レーダー（SSR）又は洋上航空路監視レーダー（ORSR）	RPM・マルチラテレーション	その他
□平成28年度又は平成27年度	193	131	91	9	5	2	1
■令和元年度又は平成30年度	199	142	116	8	5	2	1
■令和3年度	197	144	119	9	5	2	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
その他(960MHz超1.215GHz以下)	1	1	1
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

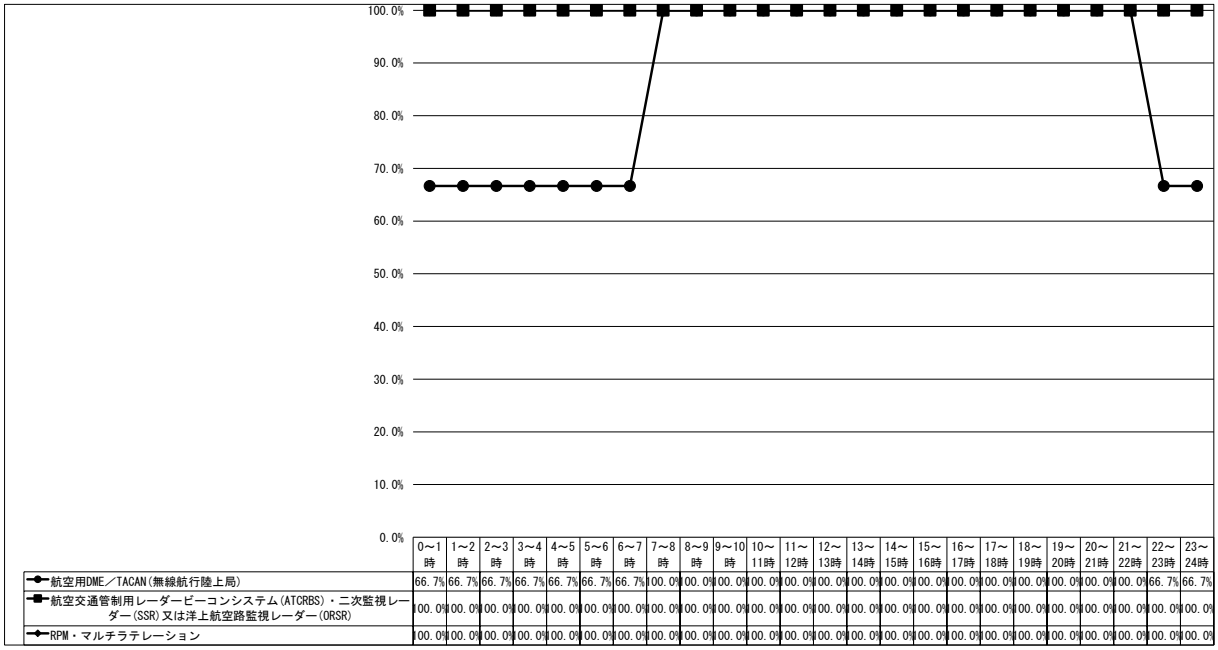
「年間の送信日数」では、免許人 5 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」をみると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)は早朝と夜間に送信していると回答した免許人の割合が比較的小さくなっている。その他のシステムは全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－海－3－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	66.7%	66.7%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
RPM・マルチラテレーション	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 5 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」が多かった。

図表－海－3－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	33.3%	33.3%	100.0%	33.3%	33.3%	100.0%	66.7%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 5 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「その他」を除く全ての選択肢で多かった。

図表－海－3－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	100.0%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	33.3%	66.7%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 5 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 5 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した 。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 5 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 5 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 5 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 5 者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」に対する回答は、「導入済み・導入中」、「導入予定なし」が多かった。

図表－海－3－7 レーダー技術の高度化の予定

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3	33.3%	0.0%	0.0%	100.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人5者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。

なお、具体的な内容としては、RPM・マルチラテレーションでは「航空交通の安全確保のため当該無線施設が利用されており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)では「航空機の出発・進入の誘導及び航空機相互間の設定等ターミナル・レーダー管制業務に使用しており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)では「航空機が利用する航空保安無線施設であり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」と回答した免許人が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第2款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第2款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

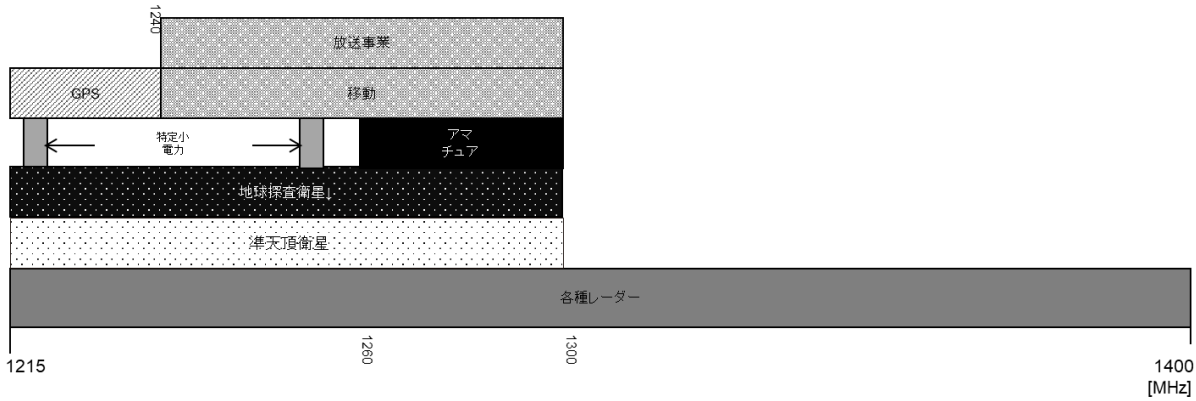
③ 総括

本周波数区分は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であるため、その重要性及び必要性の観点から、適切かつ有効に利用されている。さらに、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められているため、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても設備の老朽化に伴う設備更改がなされることはあっても、廃局等による減少は考えにくく、今後とも大きな状況の変化は、見られないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	1者	1局	0.01%
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0者	0局	-
1.2GHz帯アマチュア無線	10,983者	11,322局	92.70%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	11者	11局	0.09%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.01%
航空路監視レーダー(ARSR)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	7者	9局	0.07%
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	57者	866局	7.09%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	3局	0.02%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	11,061者	12,213局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	○	－
	地震対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	－	○
	火災対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				－	※1	○	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※2	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※2	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	※1	※2	－
	レーダー技術の高度化の予定				※1	－	－	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

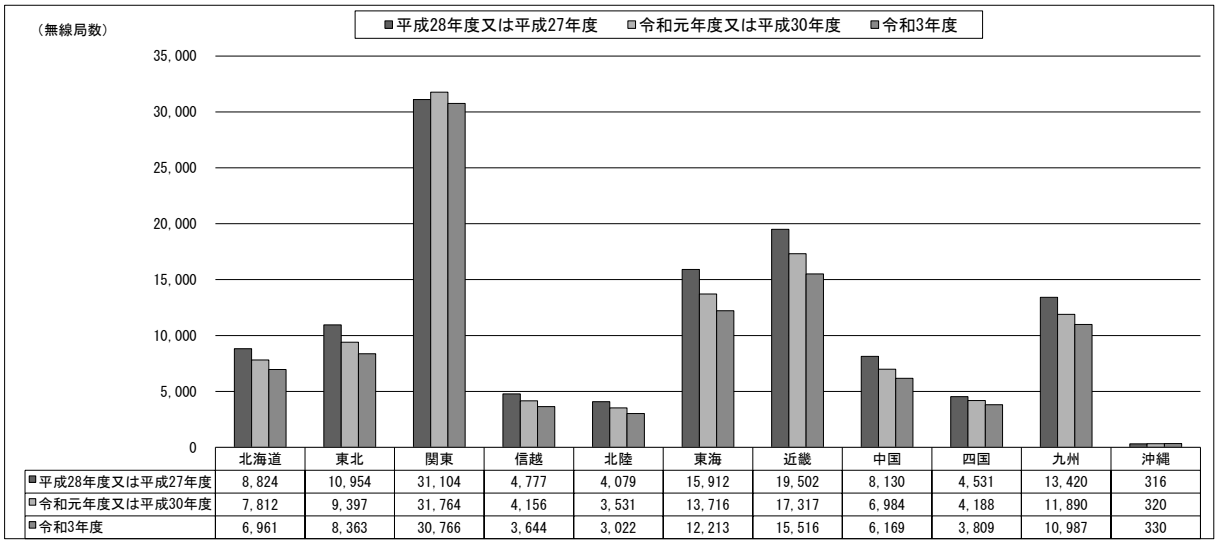
1：航空路監視レーダー(ARSR)
2：1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)
3：1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
4：1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所においては、年々増加傾向にあった。

東海局においても、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて減少傾向(1,503 局減)にある。これは 1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については、増加傾向(42 局増)にあるものの、1.2GHz 帯アマチュア無線の大幅な減少(1,528 局減)が主要因となっている。

図表－海－4－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
■令和元年度又は平成30年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320
■令和3年度	6,961	8,363	30,766	3,644	3,022	12,213	15,516	6,169	3,809	10,987	330

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、1.2GHz 帯アマチュア無線が最大割合となった。

東海局についても、全国と同じ傾向で東海管内における本周波数区分の 92.7%を占める最大割合となっている。これは全国で２番目に高い割合である。

図表－海－4－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯アマチュア無線	84.83%	94.05%	90.55%	73.55%	90.70%	85.54%	92.70%	86.66%	89.53%	90.42%	88.71%	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.22%	0.24%	0.23%	0.27%	0.52%	0.33%	0.09%	0.19%	0.23%	0.11%	0.18%	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	0.01%	－	－	0.03%	－	－
航空路監視レーダー(ARSR)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.12%	0.03%	0.08%	0.17%	－	0.07%	0.07%	0.13%	0.13%	0.18%	0.12%	－
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	14.70%	5.60%	9.09%	25.74%	8.75%	14.03%	7.09%	12.94%	10.07%	9.16%	10.89%	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.08%	0.07%	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.12%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムについて、増減の傾向は様々であった。1 位の 1.2GHz 帯アマチュア無線について年々減少傾向であるが、2 位の 1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については年々増加傾向であることが分かる。

また、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、令和元年度又は平成 30 年度は 29 局であったものが、令和 3 年度は 11 局（18 局減）となっている。この理由は 2.4Hz 帯及び 5.7Hz 帯への無人移動体画像伝送システムが制度化され、当該周波数の移行が進んでいるためである。

図表－海－4－3 システム別無線局数の推移



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	その他
平成28年度又は平成27年度	15,260	614	28	1	0	1	8
令和元年度又は平成30年度	12,850	824	29	8	3	1	1
令和3年度	11,322	866	11	9	3	1	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	1
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0	0	0
航空路監視レーダー(ARSR)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	7	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 8 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「1 日～30 日」が多かった。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については日中送信していると回答する免許人の割合が高くなっている。一方で、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは全ての免許人が 24 時間送信している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人７者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人７者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「定期保守点検の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 8 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 8 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 8 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)は「非常時の災害等の放送により国民の安心安全に寄与する」や、「放送による情報提供を通じて国民の生活利便性の向上に寄与する」と回答した免許人が多く、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは「観測データをもとに発表する気象情報の提供により国民生活の利便の向上や国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が見られた。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 3 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 3 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

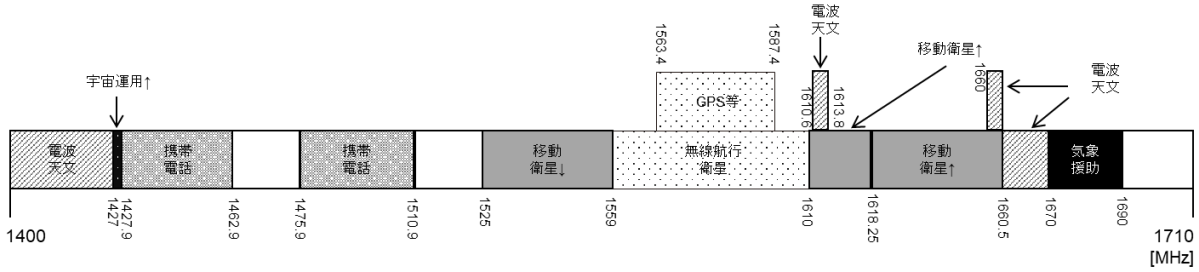
本周波数区分は、航空無線航行システム、公共業務システム、アマチュア無線及び特定小電力無線局等の幅広い分野のシステムで有効利用されている周波数帯である。

複数の電波利用システムで共用して使用されている帯域であり、特にアマチュア無線局について、その無線局数は年々減少しているものの、依然として東海管内では本周波数区分において 93%以上の高い割合で無線局が存在している。また、800MHz 帯放送事業用無線局(FPU)及び 800MHz 帯特定ラジオマイクの移行先周波数とされたことから、1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(陸上移動局)や 1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の無線局数が増加している。一方、周波数再編アクションプラン（令和３年度改定版）により移行が計られているアナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等無人移動体画像伝送システムのへの移行を引き続き推奨していく必要がある。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	73局	75.26%
インマルサットシステム(航空機地球局)	1者	8局	8.25%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	-
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	13者	15局	15.46%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	1者	1局	1.03%
合計	16者	97局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	－	－	※1	－	※1
	地震対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	水害対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	火災対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	－	－	－	※1	－	※1
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	－	－	－	※1	－	※1
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	－	－	－	※1	－	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

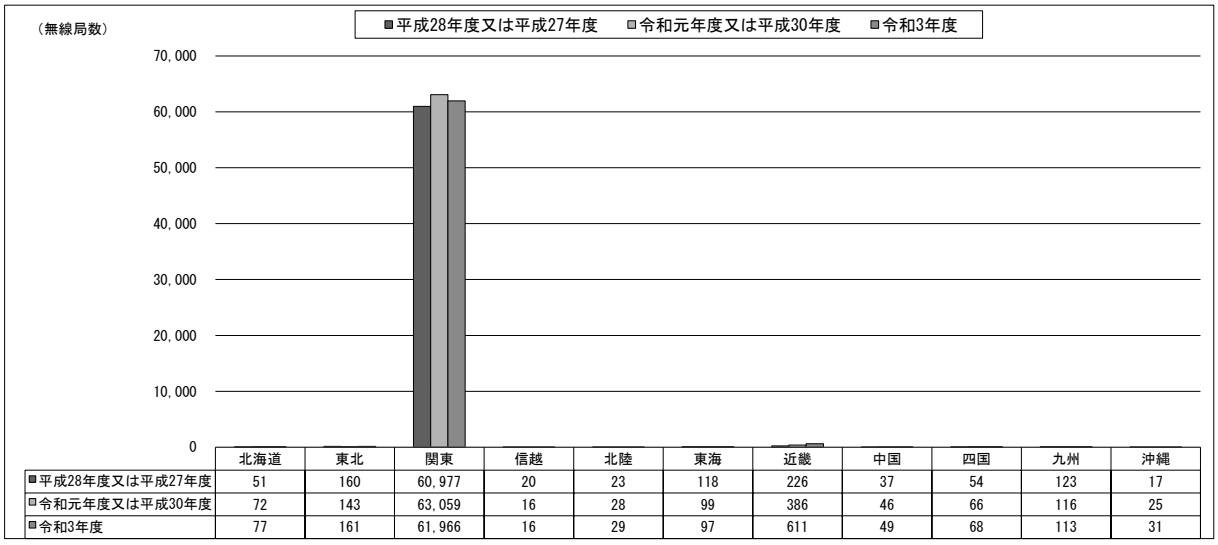
1：インマルサットシステム（航空地球局）
2：インマルサットシステム（地球局）
3：インマルサットシステム（海岸地球局）
4：インマルサットシステム（携帯基地地球局）
5：MTSATシステム（人工衛星局）
6：MTSATシステム（航空地球局）
7：準天頂衛星システム（人工衛星局）

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示した。

東海局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 2 局の減少ではあるものの、各システムについてみると、顕著な増減傾向はみられなかった。

図表－海－5－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	51	160	60,977	20	23	118	226	37	54	123	17
■令和元年度又は平成30年度	72	143	63,059	16	28	99	386	46	66	116	25
■令和3年度	77	161	61,966	16	29	97	611	49	68	113	31

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

インマルサットシステム(船舶地球局)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

東海局においては、インマルサットシステム(船舶地球局)の割合が 75.2%と、東海管内における本周波数区分の最大割合となっている。

図表－海－5－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.48%	84.42%	97.52%	0.52%	43.75%	44.83%	75.26%	11.78%	71.43%	98.53%	87.61%	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.55%	2.60%	－	0.52%	－	－	8.25%	－	22.45%	－	0.88%	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	35.62%	－	－	36.11%	－	－	－	23.57%	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.76%	－	－	38.98%	－	－	－	57.12%	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.58%	－	－	0.59%	－	－	－	－	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	22.56%	－	－	23.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.36%	5.19%	2.48%	0.18%	56.25%	51.72%	15.46%	7.20%	6.12%	1.47%	11.50%	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.07%	7.79%	－	0.06%	－	3.45%	1.03%	0.33%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

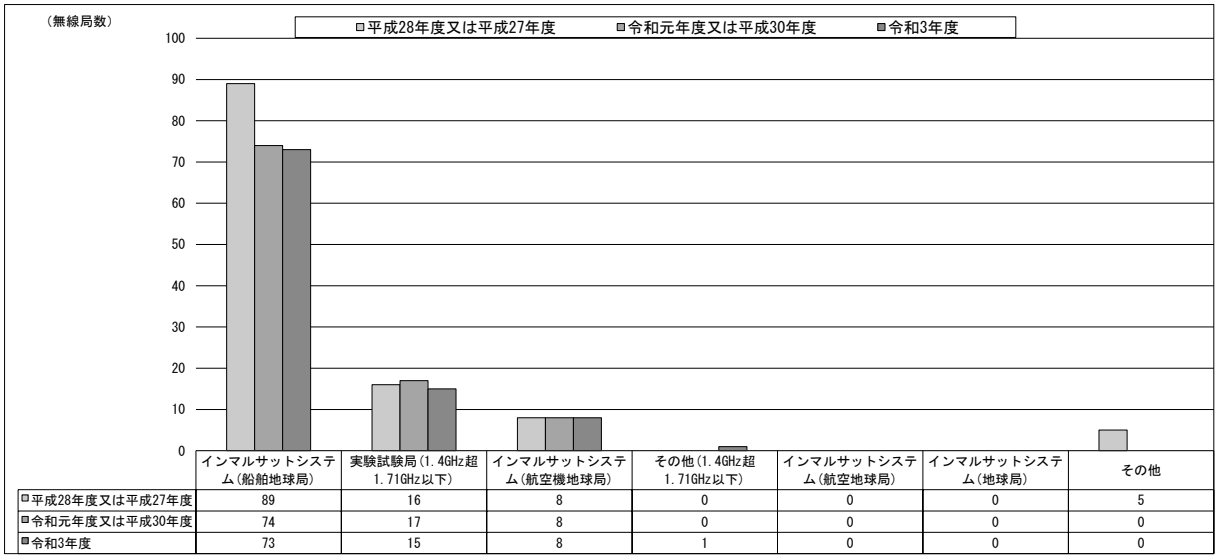
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 4 システムであった。そのうち、インマルサットシステム(船舶地球局)は年々減少傾向にあり、それ以外の 3 システムについては、ほぼ横ばいで推移している。

図表－海－5－3 システム別無線局数の推移



	インマルサットシステム(船舶地球局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(航空機地球局)	その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(航空地球局)	インマルサットシステム(地球局)	その他
□平成28年度又は平成27年度	89	16	8	0	0	0	5
■令和元年度又は平成30年度	74	17	8	0	0	0	0
■令和3年度	73	15	8	1	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	5	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0	0
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0	0	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 4 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 4 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

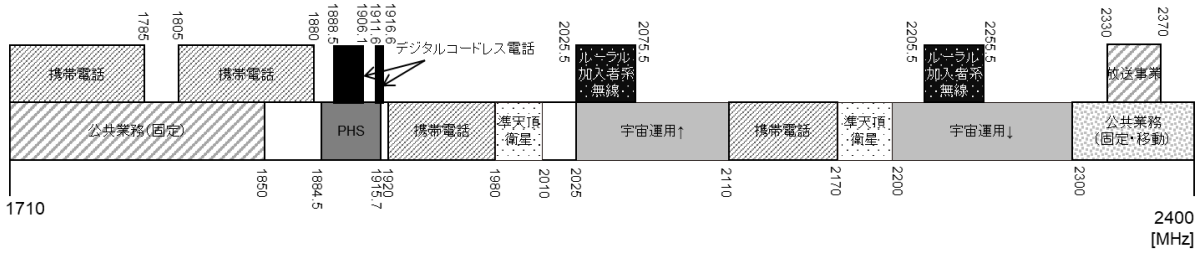
③ 総括

本周波数区分は、1.5GHz 帯携帯無線通信を中心に多数の無線局により稠密に利用されているほか、昨今災害時における有用性が改めて認識されてきている衛星通信システムについても継続して利用されている。対象免許人数は限定されるもののその公共性は高く、将来的にも高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者*6	11,683局*7	99.29%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0者*6	0局*7	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	19局	0.16%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0者	0局	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0者	0局*5	－
衛星管制(地球局)	0者	0局	－
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	7者	9局	0.08%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	17者	44局	0.37%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	2者	12局	0.10%
合計	28者	11,767局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	※1	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	※1	〇	－
	地震対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	水害対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	火災対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めなし）	移行・代替・廃止計画の有無				－	※1	－	－	－
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期（全て）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止予定時期（一部）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）			－	※1	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期②				※1	－	－	－	－
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和5年3月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり②）			※1	－	－	－	－
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由②			※1	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	－	－	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	－	－	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			－	－	※1	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			－	－	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	※1	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

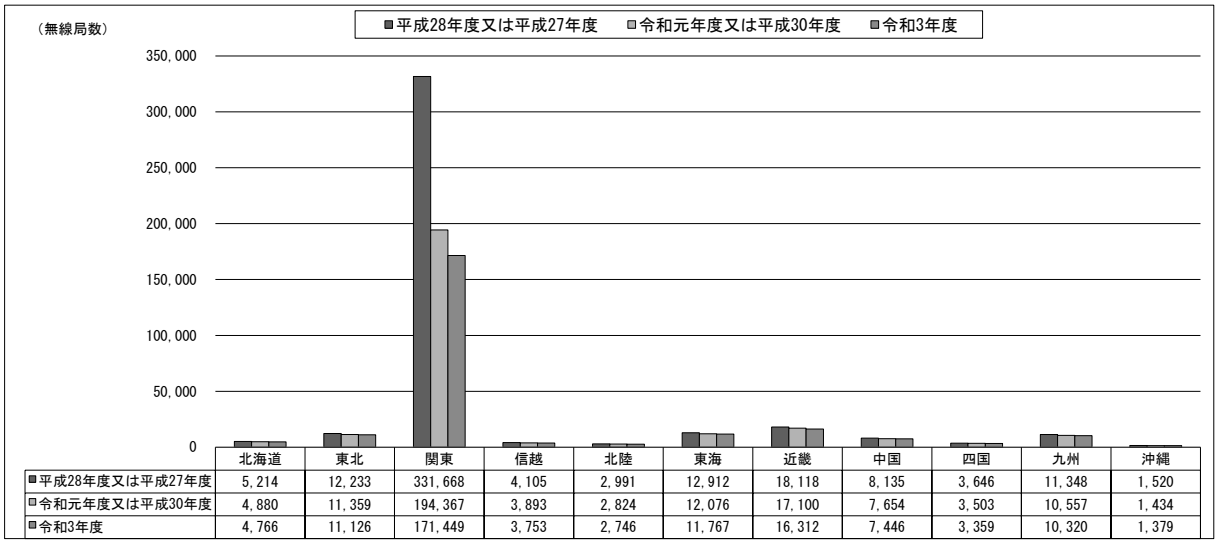
1：公衆PHSサービス(基地局)
2：ルーラル加入者系無線(基地局)
3：2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)
4：2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
5：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

いずれの総合通信局についても無線局数は減少傾向にあった。特に関東局については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、無線局数は約半分になっている。

東海局においても、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて減少(309 局減)しており、各システムについてみても、ほとんどのシステムで緩やかな減少傾向がみられた。

図表－海－6－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	5,214	12,233	331,668	4,105	2,991	12,912	18,118	8,135	3,646	11,348	1,520
■令和元年度又は平成30年度	4,880	11,359	194,367	3,893	2,824	12,076	17,100	7,654	3,503	10,557	1,434
■令和3年度	4,766	11,126	171,449	3,753	2,746	11,767	16,312	7,446	3,359	10,320	1,379

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合であったが、全国的に見ると、公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))が最大割合となった。

東海局においても、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))の割合が 99.3%を占め、東海管内における本周波数区分の最大割合となっている。

図表－海－6－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
公衆PHSサービス(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	43.54%	99.22%	99.34%	19.84%	99.63%	98.94%	99.29%	99.45%	99.52%	99.20%	98.46%	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	54.87%	－	－	78.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	0.77%	0.21%	0.41%	1.02%	0.27%	0.18%	0.16%	0.07%	0.21%	0.03%	0.23%	0.15%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0.01%	－	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.07%	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0.02%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.15%	0.33%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.05%	0.04%	0.06%	0.03%	－	0.07%	0.08%	0.12%	0.11%	0.21%	0.13%	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.27%	－	－	0.39%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.26%	0.36%	0.14%	0.23%	0.08%	0.62%	0.37%	0.33%	0.08%	0.12%	0.60%	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.17%	0.04%	0.25%	0.03%	0.18%	0.10%	0.02%	0.05%	0.21%	0.18%	0.29%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))及び公衆 PHS サービス(陸上移動局)については、年々減少傾向にあることが分かる。

1.9GHz 帯公衆 PHS サービスについては、「周波数再編アクションプラン」(令和３年度改訂版)に基づく令和 5 年度のサービス終了に向け、基地局及び陸上移動中継局が 0 局になっている。また、公衆 PHS サービス(陸上移動局)についても令和 3 年度 19 局(令和元年度又は平成 30 年度においては 29 局で 10 局の減)となり、順調に減少している。

図表－海－6－3 システム別無線局数の推移



	公衆PHSサービス(基地局(登録局))	実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	公衆PHSサービス(陸上移動局)	その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	公衆PHSサービス(基地局)	その他
平成28年度又は平成27年度	12,732	54	125	0	1	0	0
令和元年度又は平成30年度	11,996	43	29	0	8	0	0
令和3年度	11,683	44	19	12	9	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者系無線(基地局)	0	0	0
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0	0	0
衛星管制(地球局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

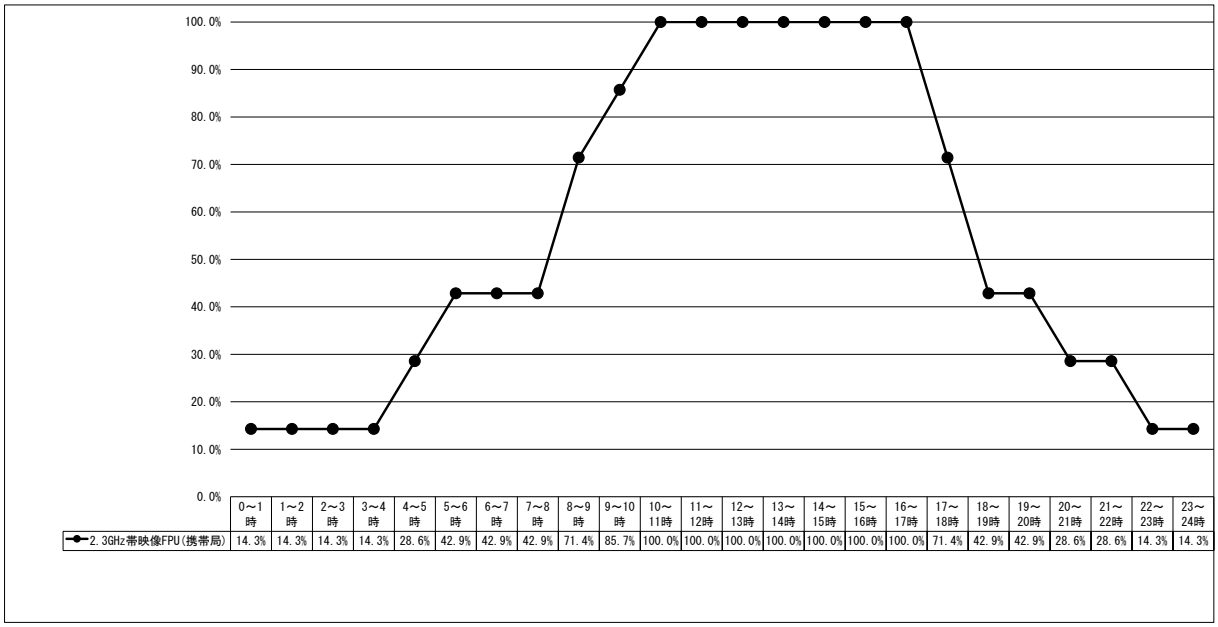
「年間の送信日数」では、免許人 7 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「1 日～30 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については日中送信していると回答する免許人の割合が高くなっている。

図表－海－6－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	28.6%	42.9%	42.9%	42.9%	71.4%	85.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	71.4%	42.9%	42.9%	28.6%	28.6%	14.3%	14.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「定期保守点検の実施」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 7 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の具体的な回答としては、「災害中継等により公共の秩序を維持する」や「非常災害時の情報伝送により国民の生命・財産を守ることに寄与する」が多かった。

図表－海－6－5 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	7	57.1%	71.4%	85.7%	28.6%	14.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 5 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 5 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

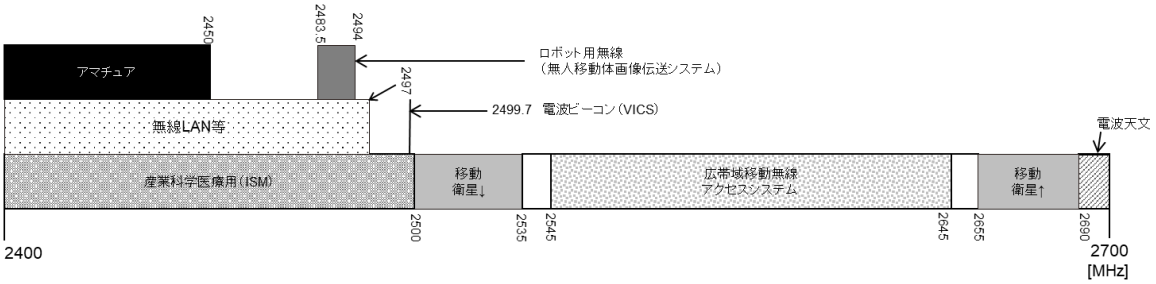
③ 総括

本周波数区分は、1.7GHz 帯及び 2GHz 帯携帯無線通信を中心に、PHS や 2.3GHz 帯映像 FPU などといった多数の無線局により稠密に利用されている。また、1.9GHz 帯公衆 PHS サービスについては、令和５年３月にそのサービスが終了することに伴う対応と、その後の同周波数帯の有効利用方策の対応が求められる。さらには、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)について、今後の IoT(Internet of Things)社会の進展に伴い、需要が高まる携帯電話等の移動通信システム用の周波数確保の実現に向けて、同周波数帯におけるダイナミック周波数共用の適用を含めた移動通信システムの早急な導入について対応を計るべきである。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	779者	807局	10.93%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	9者	33局	0.45%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2者	260局	3.52%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	6者	24局	0.32%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	15者	290局	3.93%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	15者	5,935局*5	80.37%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0者	0局*5	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	11者	35局	0.47%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	1者	1局	0.01%
合計	838者	7,385局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	※1	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	※1	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		○	－	※1	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	※1	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	－	－
	地震対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※1	○
	水害対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※1	○
	火災対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※1	○
運用時間	年間の送信日数				○	※1	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	※1	※1	○
サービス提供内容	無線局を利用したサービス提供内容				－	－	－	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	－	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	－	※1	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	－	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	－	※1	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	○	－	※1	※2
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	※1	－	－
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	※1	－	－
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	※1	－	－
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	※1	－	－
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※1	※1	※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				－	－	－	○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			－	－	－	○
デジタル方式の導入等	通信方式				○	－	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	－	※1	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	－	※1	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	－	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	※1	※1	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

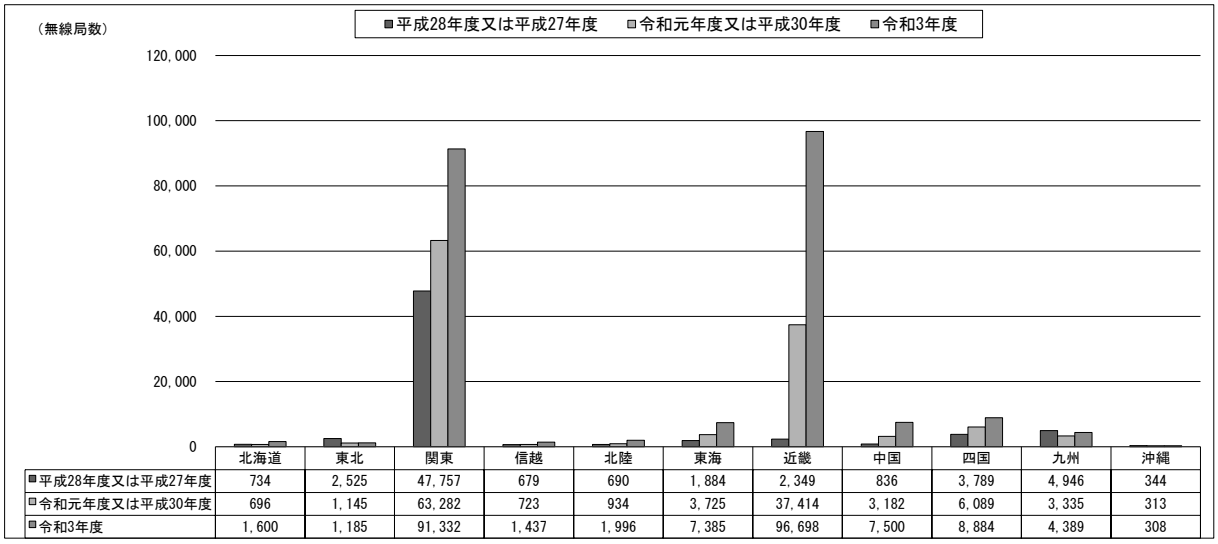
1：2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)
2：N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)
3：N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
4：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示しており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は約 2.5 倍になっている。

東海局においても、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加傾向(3,660 局増)にあり、その主たる理由は地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が増加(3,740 局増)しているためである。

図表－海－7－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	734	2,525	47,757	679	690	1,884	2,349	836	3,789	4,946	344
□令和元年度又は平成30年度	696	1,145	63,282	723	934	3,725	37,414	3,182	6,089	3,335	313
■令和3年度	1,600	1,185	91,332	1,437	1,996	7,385	96,698	7,500	8,884	4,389	308

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で関東局については、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

東海局においても、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)の占める割合が高く、東海管内における本周波数区分全体の 80.4%の最大割合となっている。

図表－海－7－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2.4GHz帯アマチュア無線	2.82%	24.00%	34.09%	1.97%	25.26%	8.97%	10.93%	0.83%	4.55%	3.04%	20.28%	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.12%	0.88%	1.60%	0.10%	0.90%	0.45%	0.45%	0.04%	0.37%	0.09%	0.36%	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.01%	-	-	0.02%	0.07%	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.90%	4.69%	10.55%	0.60%	3.48%	-	3.52%	0.38%	2.51%	1.20%	6.02%	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.04%	0.63%	0.34%	0.05%	-	-	0.32%	0.01%	0.05%	-	0.05%	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	21.50%	-	-	52.42%	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.29%	23.94%	4.73%	1.51%	5.36%	3.31%	3.93%	2.37%	1.69%	1.58%	6.74%	2.92%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.10%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	71.90%	44.31%	47.00%	42.62%	63.19%	86.42%	80.37%	96.26%	90.72%	94.08%	65.80%	81.17%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0.02%	0.31%	-	0.04%	-	-	-	-	0.01%	-	0.09%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.11%	1.06%	-	0.24%	-	-	-	-	0.07%	-	0.16%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.28%	0.19%	0.59%	0.43%	1.74%	0.80%	0.47%	0.12%	0.03%	0.01%	0.43%	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	-	-	-	-	0.05%	0.01%	0.00%	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

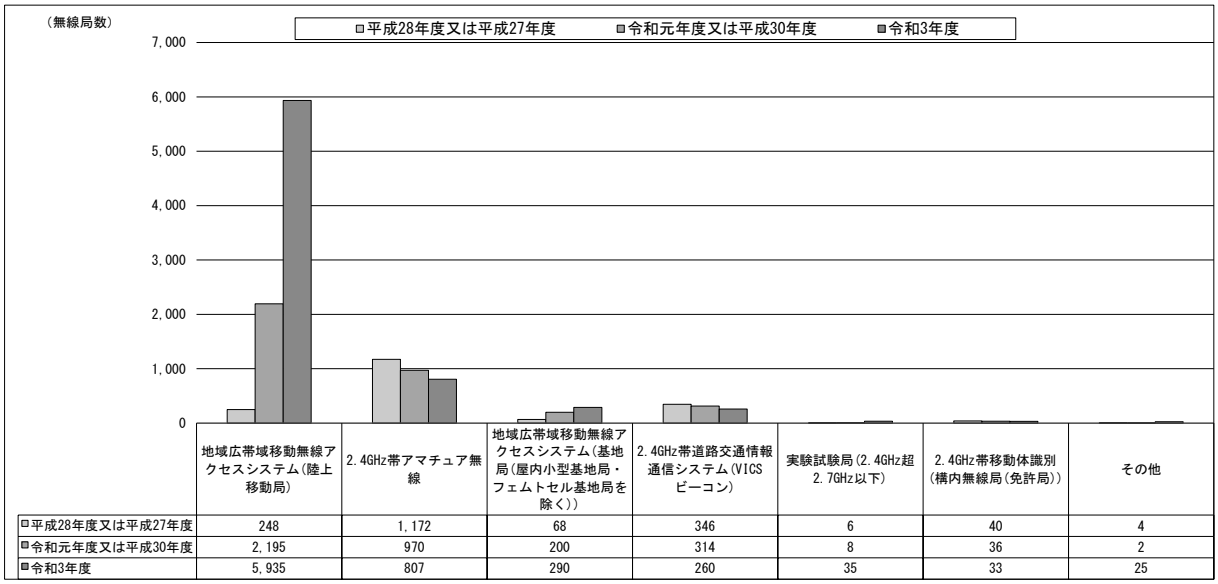
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。その中でも、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)は年々顕著な増加傾向にあることが分かる。

本周波数帯内で最も局数の多い地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)については、令和元年度又は平成 30 年度は 2,195 局であったものが、令和 3 年度は 5,935 局（3,740 局増）の大幅増となっている。この理由は地方公共団体及びケーブルテレビ事業者並びに一般企業による本システムの導入が進んでいるためである。

また、2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システムについても令和元年度又は平成 30 年度は 2 局であったものが、令和 3 年度は 24 局（22 局増）の増となっている。この理由は 1.2 GHz 帯画像伝送用携帯局からの周波数移行及びドローンの社会的需要の拡大に伴う開設要望の高まりによるものである。

図表－海－7－3 システム別無線局数の推移



	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	その他
□平成28年度又は平成27年度	248	1,172	68	346	6	40	4
□令和元年度又は平成30年度	2,195	970	200	314	8	36	2
□令和3年度	5,935	807	290	260	35	33	25

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0	2	24
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	1
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	4	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

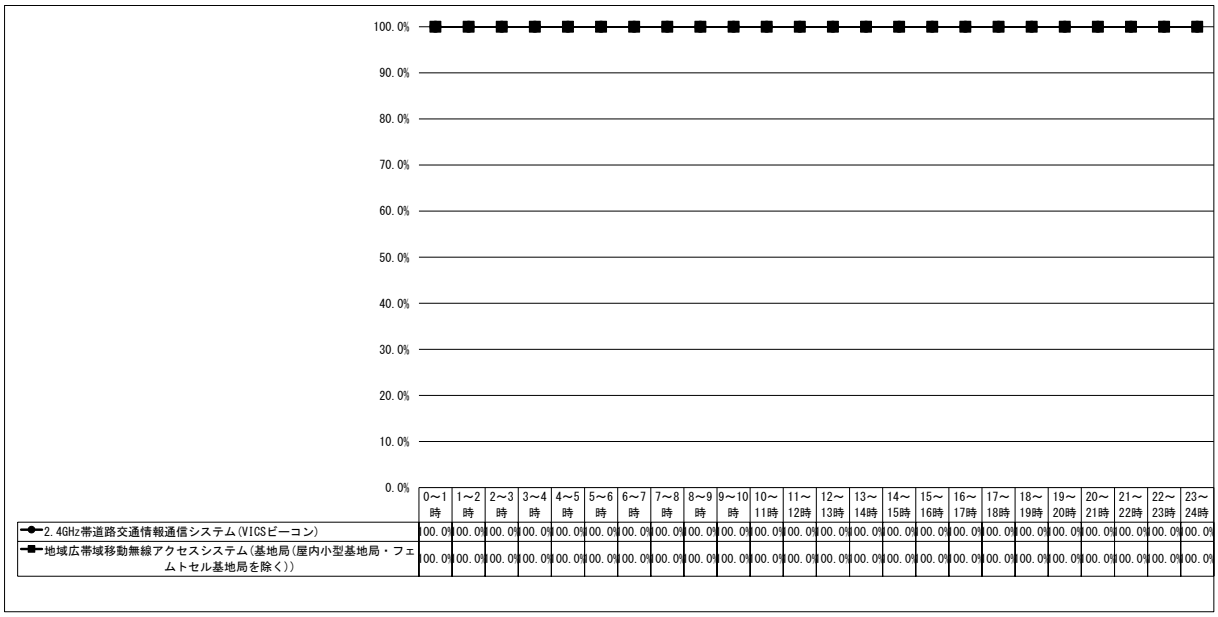
「年間の送信日数」では、免許人 17 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 15 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、いずれのシステムにおいても、24 時間送信していると回答した。

図表－海－7－4 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

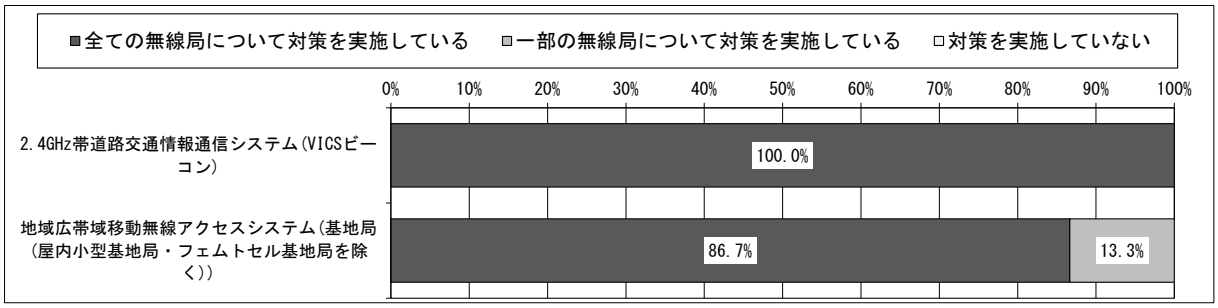
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 17 者を対象としている。

１システムについては全ての免許人が､「全ての無線局について対策を実施している」と回答し、１システムについては「全ての無線局について対策を実施している」との回答が多かった。

図表－海－7－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 17 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「設備や装置等の保守を委託している」、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」が多かった。

図表－海－7－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	15	0.0%	93.3%	13.3%	13.3%	6.7%	86.7%	26.7%	6.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 14 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 3 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」、「経済的に困難であるため」、「予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため」が多かった。

図表－海－7－7 予備電源を保有していない理由

	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））	2	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 17 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 17 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 17 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

図表－海－7－8 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	3	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	66.7%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 17 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」、「一部の無線局について水害対策を実施している」、「水害対策を実施していない」が多かった。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「対象の無線設備が路車間通信設備であるため路側への無線設備設置となるが、道路自体が想定される津波・河川氾濫区域である場合、対策が不可能であるため」であった。

図表－海－7－9 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	7	0.0%	42.9%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「火災対策の有無」では、免許人 17 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「火災対策を実施していない」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容としては、「屋外設置であるため」、「非常用電源を搭載しておらず、消防法による設置義務もないため」、「路側に設置する無線設備のため」が見られた。

③ サービス提供内容

「無線局を利用したサービス提供内容」では、免許人 15 者を対象としている。

「無線局を利用したサービス提供内容」に対する回答は、「公共向け防災・災害対策サービス（避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）」、「一般利用者向けインターネット接続サービス」が多かった。

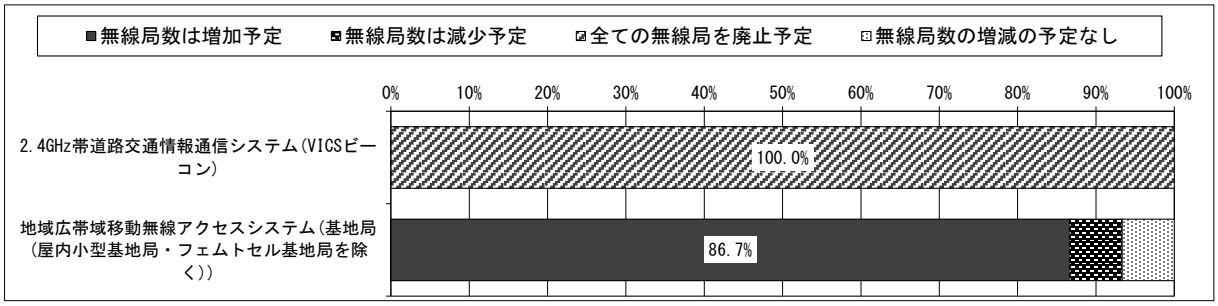
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 17 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」について、1 システムは「無線局数は増加予定」の回答が最も多く、1 システムは全ての免許人が「全ての無線局を廃止予定」と回答した。

図表－海－7－10 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」が多かった。

図表－海－7－11 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「5.8GHz 帯の ETC2.0 システム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人 15 者を対象としている。

「通信量の管理の有無」に対する回答は、「全ての無線局について通信量を管理している」が多かった。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、音声通信はほとんどされていない一方、データ通信は行われている。

図表－海－7－12 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	音声通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局	5890.52	9.33	34.80	3.87	18.23	12566.03	19.56	13.27	11.36	29633.77	1.56	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 17 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かったが、「通信量は減少予定」が多いシステムも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 14 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 17 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 17 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では「道路交通情報の提供により国民生活の利便の向上に寄与する」、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では「陸上では災害対策等・海上では船舶の連絡手段として、非常時も安全な通信を提供する」、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では「災害時の情報発信に利用することにより国民の安心安全に寄与する」や「平常時の情報提供により国民生活の利便性の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 6 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 6 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

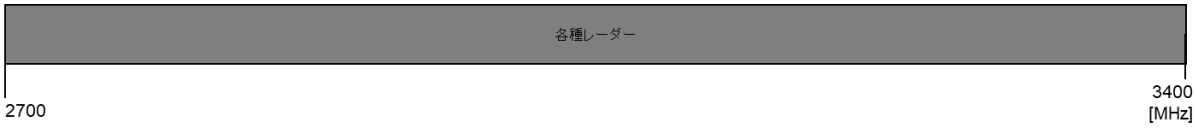
③ 総括

本周波数区分は、公共向け防災・災害対策サービスや、渋滞・交通情報の提供等に利用され、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で周波数が有効利用されている。現在は、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が全体の 8 割以上を占めているが、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局からの周波数移行及びドローンの社会的需要の拡大にともない、2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システムの開設要望の高まりもあり、本周波数区分の周波数の有効利用の促進が今後も見込まれる。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
空港監視レーダー(ASR)	1者	3局	3.26%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	43者	85局	92.39%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	2者	2局	2.17%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	2者	2局	2.17%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	48者	92局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

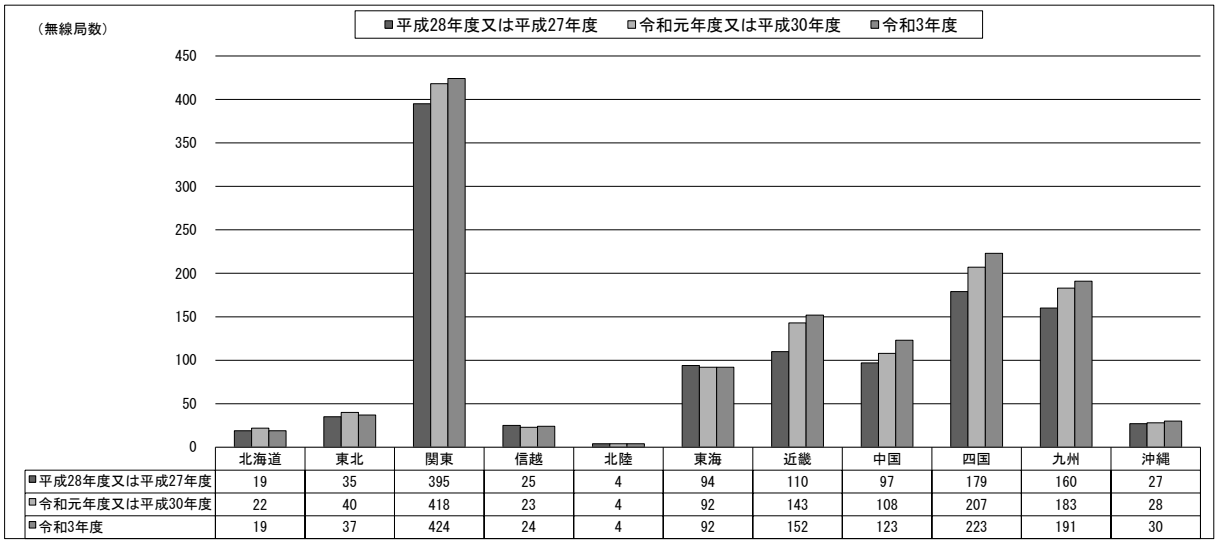
1：空港監視レーダー(ASR)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が増加傾向にある総合通信局と、いずれの調査年度においても増減がほとんど無い総合通信局で、二分された。特に北陸局については、3 カ年の変動は無かった。

東海局についても、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増減はなく、各システムについてみてもほとんど横ばい状態である。

図表－海－8－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
□令和元年度又は平成30年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28
□令和3年度	19	37	424	24	4	92	152	123	223	191	30

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

信越局以外の総合通信局については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で信越局については、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)が最大割合となった。

東海局においても、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合となり、東海管内における本周波数区分全体の 92.4%となっている。

図表－海－8－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
空港監視レーダー(ASR)	2.27%	5.26%	2.70%	0.94%	4.17%	－	3.26%	2.63%	0.81%	0.90%	4.71%	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.67%	94.74%	91.89%	88.68%	33.33%	100.00%	92.39%	83.55%	98.37%	98.65%	93.72%	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.99%	－	2.70%	0.24%	－	－	2.17%	1.97%	0.81%	0.45%	1.05%	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.69%	－	2.70%	9.91%	62.50%	－	2.17%	9.87%	－	－	－	－
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.38%	－	－	0.24%	－	－	－	1.97%	－	－	0.52%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

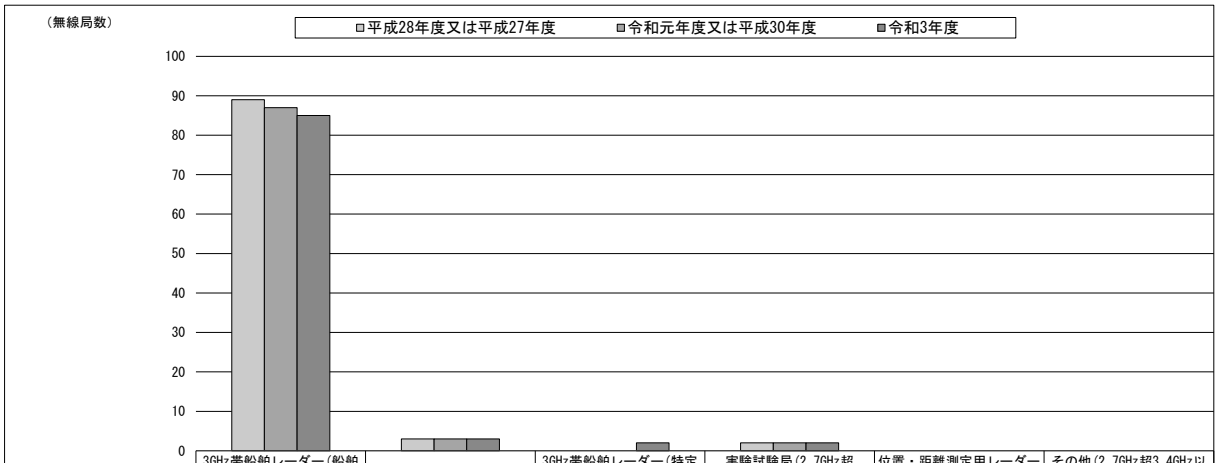
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 4 システムであった。それら 4 システムはいずれも、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけての増減はわずかであることが分かる。

3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)における令和元年度又は平成 30 年度からの 2 局の減少については、廃船に伴うものである。

また、3GHz 帯船舶レーダー(特定船舶局)の新たな 2 局の開局については、平水区域航行の大型船に搭載の 9GHz 帯船舶レーダーと併設して開設されたものである。

図表－海－8－3 システム別無線局数の推移



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	空港監視レーダー(ASR)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	位置・距離測定用レーダー(船位計)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	89	3	0	2	0	0
令和元年度又は平成30年度	87	3	0	2	0	0
令和3年度	85	3	2	2	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

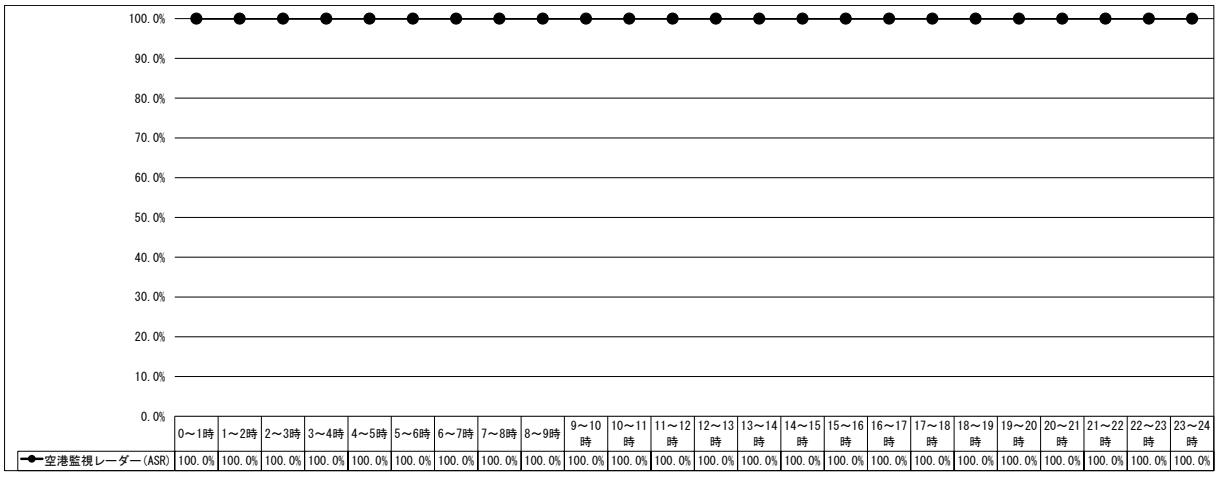
「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、空港監視レーダー（ASR）の当該免許人は 24 時間送信していると回答した。

図表－海－8－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
空港監視レーダー(ASR)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」を除く全ての選択肢について 100%と回答した。

図表－海－8－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

図表－海－8－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。なお、システムごとの具体的な回内容は以下の通りである。

空港監視レーダー(ASR)では「航空機の安全運航のため利用する」や、「国民の生活の利便向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 7 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 7 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

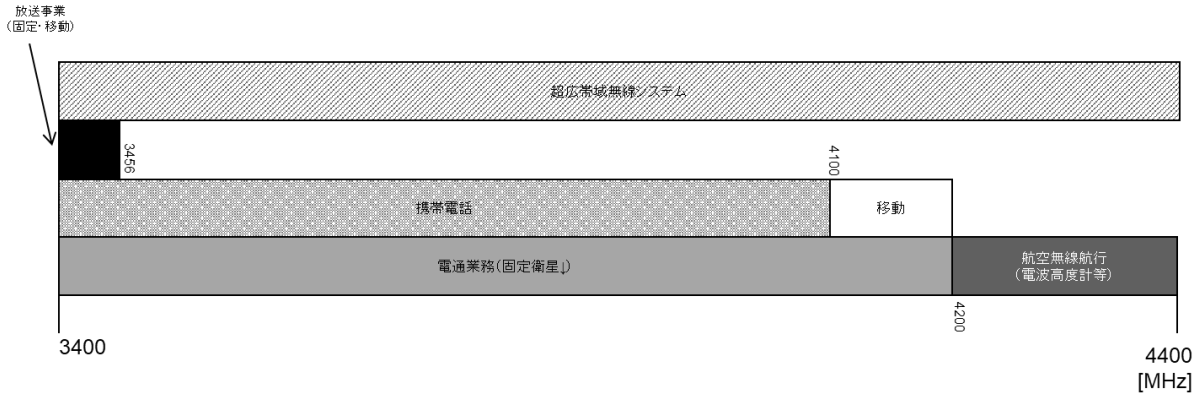
③ 総括

本周波数区分は、主に航空管制や船舶の運航のために利用されている周波数帯で、国際的に無線標定業務及び無線航行業務に分配されている。無線標定と無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数の増減についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。位置・距離測定用レーダー(船位計)の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度調査時から引き続き 0 局となっており、今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

第9款　3.4GHz 超 4.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
放送監視制御(Sバンド)	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	-
3.4GHz帯音声FPU	0者	0局	-
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0者	0局	-
航空機電波高度計	24者	117局	94.35%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	3者	6局	4.84%
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	1者	1局	0.81%
合計	28者	124局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	※1	※1
	地震対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※1	※1
	水害対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	※1	※1
	火災対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※1	※1
運用時間	年間の送信日数			※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	※1	※1
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期①			※1	※1
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和4年11月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①）		※1	※1
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由①		※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式			※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

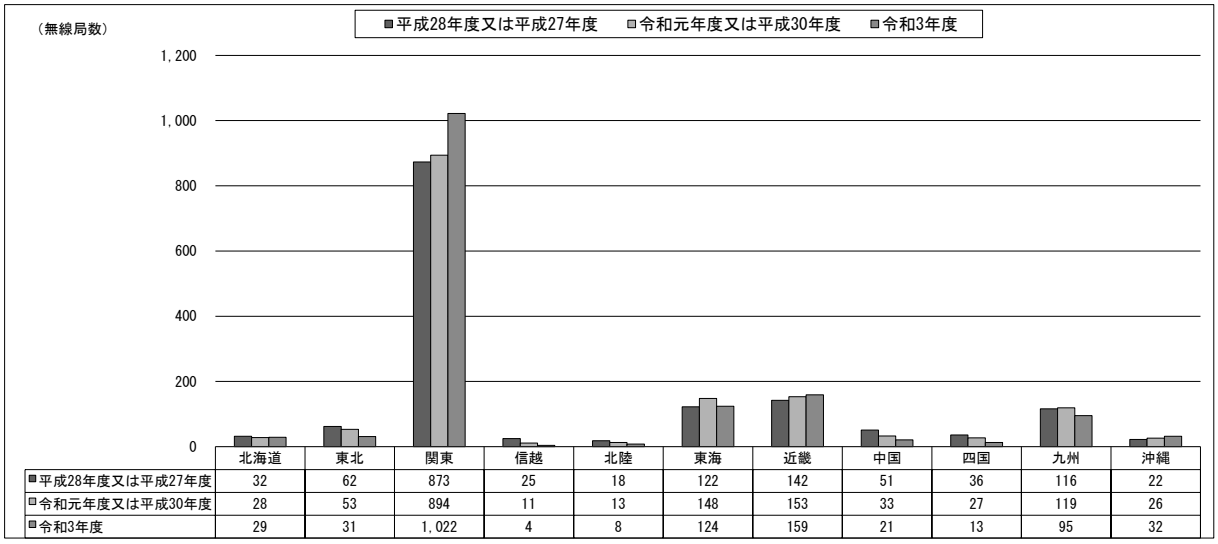
1：放送監視制御(Sバンド)
2：3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

東海局については、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて減少傾向(24 局減)ではあるが、各システムにおいて、増減傾向が異なった。

図表－海－9－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	32	62	873	25	18	122	142	51	36	116	22
□令和元年度又は平成30年度	28	53	894	11	13	148	153	33	27	119	26
■令和3年度	29	31	1,022	4	8	124	159	21	13	95	32

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

全ての総合通信局において航空機電波高度計が最大割合となった。一方で北陸局については、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)も航空機電波高度計と並び最大割合となった。

東海局においても、航空機電波高度計が最大割合となり、東海管内における本周波数区分全体の 94.4%となっている。

図表－海－9－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
放送監視制御(Sバンド)	0.33%	6.90%	－	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0.39%	3.45%	6.45%	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0.46%	－	－	0.68%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0.13%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空機電波高度計	85.44%	72.41%	93.55%	81.70%	100.00%	37.50%	94.35%	93.71%	95.24%	100.00%	95.79%	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	13.13%	17.24%	－	17.42%	－	37.50%	4.84%	3.14%	4.76%	－	4.21%	－
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0.13%	－	－	－	－	－	0.81%	0.63%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

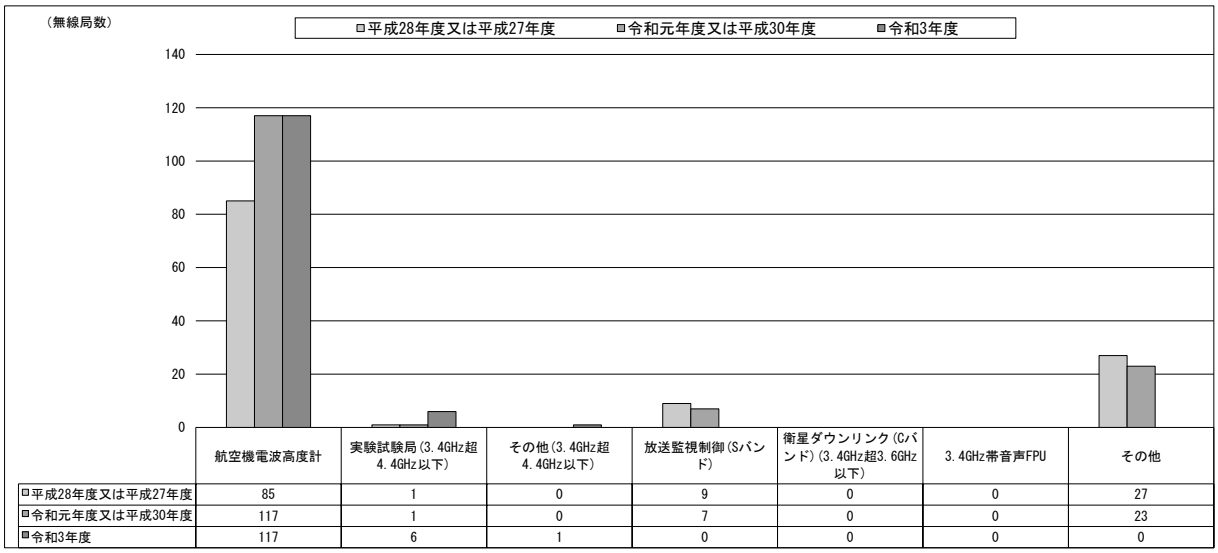
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和3年度に無線局が存在したのは3システムであった。放送監視制御(Sバンド)については、過去2カ年は無線局が存在したが、令和3年度では0局となっていることが分かる。

放送監視制御(Sバンド)及び3.4GHz帯音声STL/TTL/TSLについては、「周波数再編アクションプラン」(平成27年10月改訂版)に基づき令和4年11月30日までの周波数移行(音声STL等(音声STL/TTL/TSL及び監視・制御回線)の現行周波数帯の使用期限については、終了促進措置を活用し、音声STL等についてはMバンド(6570～6870MHz)又はNバンド(7425～7750MHz)を原則として、周波数移行を進める。)が求められており、放送監視制御(Sバンド)は令和元年度又は平成30年度において7局開設されていたものが0局に、3.4GHz帯音声STL/TTL/TSLについても令和元年度又は平成30年度において23局開設されていたものが0局となり、ともに周波数移行が完了した。

図表－海－9－3 システム別無線局数の推移



	航空機電波高度計	実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	放送監視制御(Sバンド)	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	3.4GHz帯音声FPU	その他
平成28年度又は平成27年度	85	1	0	9	0	0	27
令和元年度又は平成30年度	117	1	0	7	0	0	23
令和3年度	117	6	1	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	27	23	0
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0	0	0
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 8 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 8 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

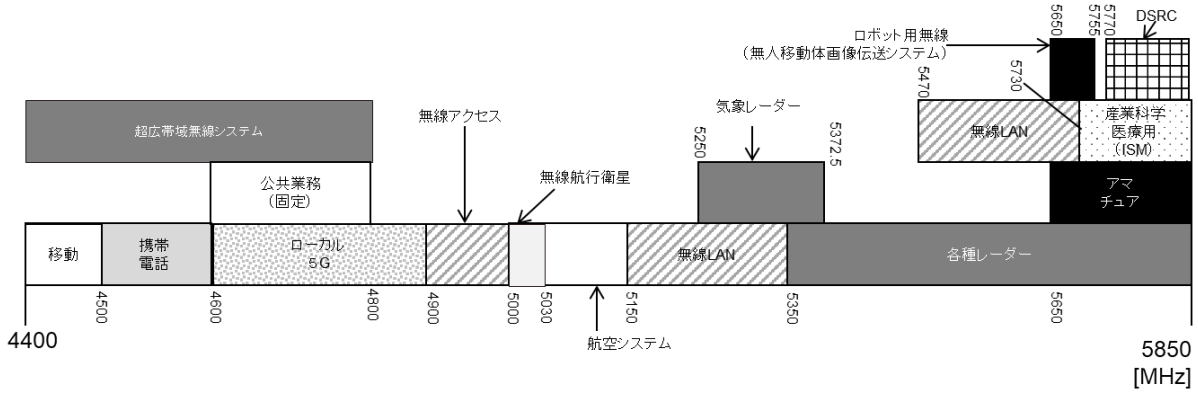
③ 総括

本周波数区分は、主に航空機電波高度計に有効利用されている。また、放送監視制御、3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL にも利用される周波数帯であるところ、放送監視制御(S バンド)及び 3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL は、周波数再編アクションプランに伴い、周波数移行が完了しており、適切に利用されている。

第10款 4.4GHz 超 5.85GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0者	0局	-
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0者	0局*5	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0者	0局	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	94者*6	1,206局*7	37.71%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	4者	6局	0.19%
5GHz帯アマチュア	698者	706局	22.08%
5.8GHz帯画像伝送	0者	0局	-
無人移動体画像伝送システム	40者	229局	7.16%
狭域通信(DSRC)	21者	998局	31.21%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	8者	53局	1.66%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0者	0局	-
合計	865者	3,198局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	－
	地震対策の有無				－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2
	水害対策の有無				－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	○
	火災対策の有無				－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				－	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	○
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	○
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術①				※1	－
	公共業務用無線の技術②				－	○
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※2
	高度化技術の導入予定①				※1	－
	高度化技術の導入予定②				－	○
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細①			※1	－
		更改後の無線技術の詳細②			－	○
		選択した理由			※1	○
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※2
	代替可能性①				※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

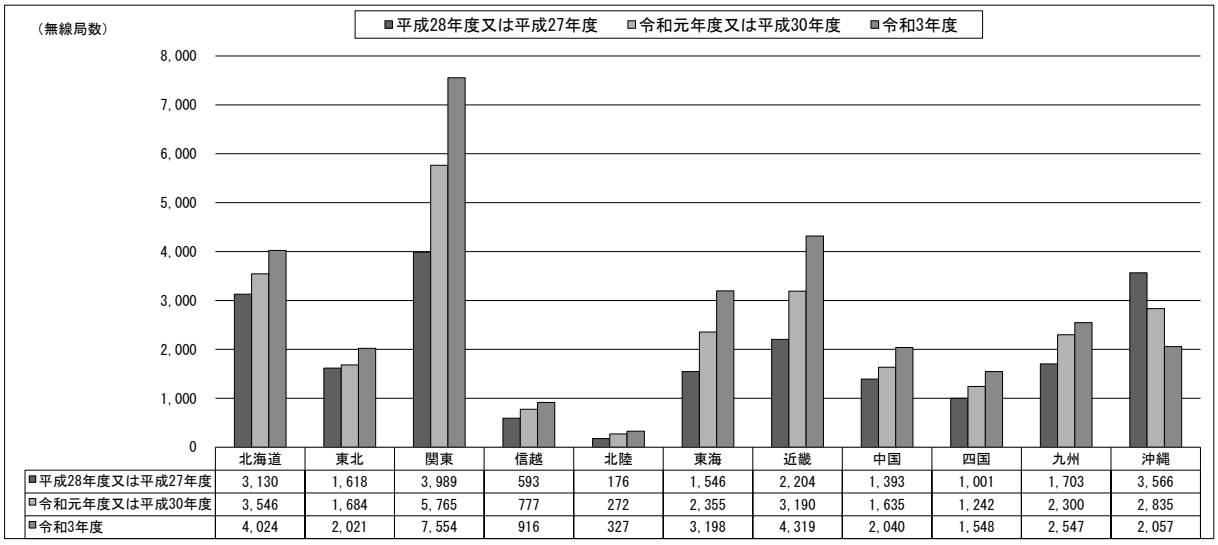
1：5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)
2：5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所のみが年々減少傾向にあった。

東海局については、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加(843 局増)、各システムにおいて均等な増加傾向となった。

図表－海－10－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	3,130	1,618	3,989	593	176	1,546	2,204	1,393	1,001	1,703	3,566
□令和元年度又は平成30年度	3,546	1,684	5,765	777	272	2,355	3,190	1,635	1,242	2,300	2,835
□令和3年度	4,024	2,021	7,554	916	327	3,198	4,319	2,040	1,548	2,547	2,057

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が最大となる総合通信局が多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

東海局においても、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が東海管内における本周波数区分全体の 37.7%となり、最大割合となってはいるものの、比較的低い値となっている。

図表－海－10－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ローカル５Ｇ (4.6GHz超4.9GHz以下) (基地局)	0.14%	－	0.10%	0.36%	－	－	－	0.02%	－	0.32%	0.27%	－
ローカル５Ｇ (4.6GHz超4.9GHz以下) (陸上移動局)	0.03%	－	－	0.08%	－	－	－	－	－	0.13%	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0.06%	－	－	0.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	49.93%	79.90%	47.85%	28.90%	37.23%	31.80%	37.71%	47.16%	50.00%	57.75%	51.98%	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	0.19%	0.20%	0.25%	0.09%	0.55%	0.61%	0.19%	0.12%	0.20%	0.19%	0.31%	0.19%
5GHz帯アマチュア	19.52%	6.11%	18.70%	30.69%	29.04%	44.95%	22.08%	16.55%	19.36%	16.54%	19.87%	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0.01%	－	0.05%	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	－
無人移動体画像伝送システム	3.95%	0.32%	4.21%	8.17%	1.53%	2.14%	7.16%	1.97%	2.01%	2.65%	2.63%	0.44%
狭域通信(DSRC)	23.77%	12.75%	28.70%	25.28%	30.79%	19.27%	31.21%	31.26%	27.35%	22.22%	24.19%	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2.37%	0.72%	0.15%	6.10%	0.76%	1.22%	1.66%	2.92%	1.08%	0.19%	0.63%	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0.04%	－	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	0.12%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

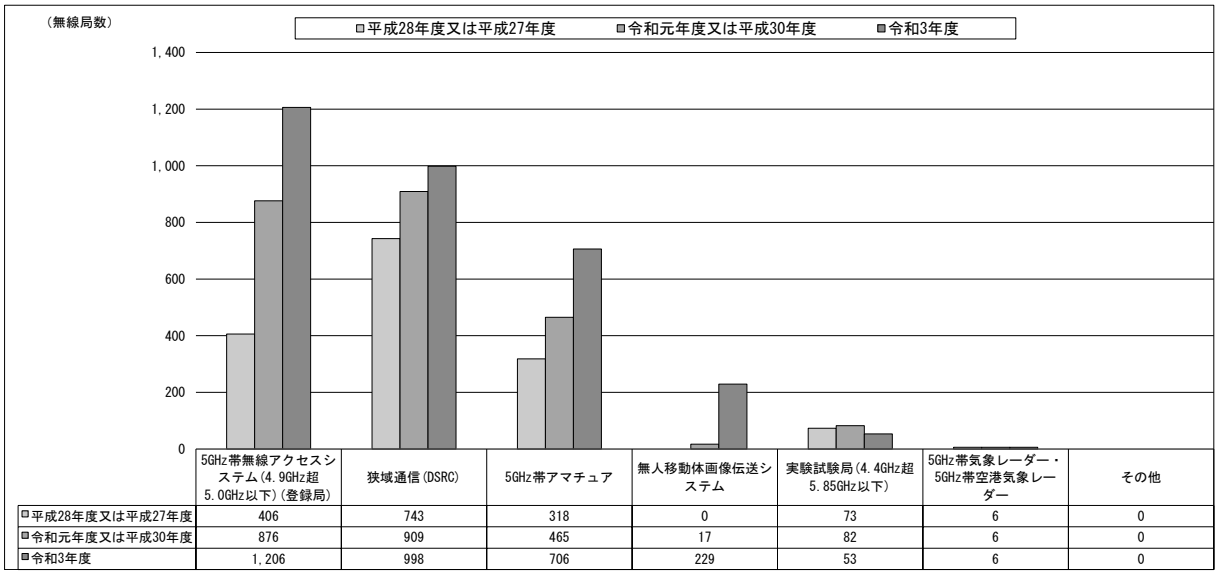
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、4 システムは年々増加傾向にあった。特に、無人移動体画像伝送システムは年々顕著に増加していることが分かる。

5GHz 帯アマチュアについては令和元年度又は平成 30 年度は 465 局であったのが、令和 3 年度は 706 局(241 局増)であった。この理由はドローンによる画像転送システムを希望する免許人が急増したためである。

また、無人移動体画像伝送システムが令和元年度又は平成 30 年度 17 局であったのが、令和 3 年度は 229 局(212 局増)の大幅増となった要因も同システムの社会的な需要の高まりと 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局からの周波数移行が影響しているものと考えられる。

図表－海－10－3 システム別無線局数の推移



	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	狭域通信(DSRC)	5GHz帯アマチュア	無人移動体画像伝送システム	実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	406	743	318	0	73	6	0
■令和元年度又は平成30年度	876	909	465	17	82	6	0
■令和3年度	1,206	998	706	229	53	6	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0	0	0
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0	0	0
5.8GHz帯画像伝送	0	0	0
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

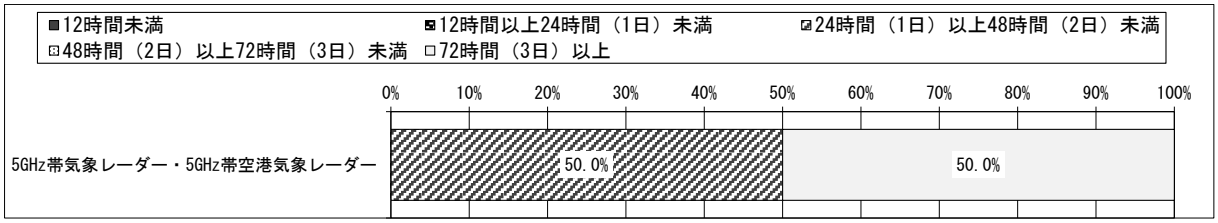
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「24 時間（1 日）以上 48 時間（2 日）未満」、「72 時間（3 日）以上」に二分された。

図表－海－10－4 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「水害対策を実施していない」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「導入済み・導入中」と回答した。

「 受信フィルタ（混信低減・除去を行う)」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「導入済み・導入中」と回答した。

「 送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する)」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「導入済み・導入中」と回答した。

④ 公共業務用無線の技術

本図表では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術②」に対する回答は、「電子管による送信技術」を使用している免許人と使用していない免許人の割合が半々である一方、いずれの免許人も「固体素子による送信技術」を使用していた。その実績使用年数にはばらつきがみられた。

図表－海－10－5 公共業務用無線の技術②

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
電子管による送信技術		50.0%	50.0%
固体素子による送信技術	★	100.0%	0.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局数の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
電子管による送信技術		0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
固体素子による送信技術	★	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定②」では、「公共業務用無線の技術②」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「令和 6 年度～令和 10 年度中」と回答した。なお、更改後の無線技術についての回答は、「固体素子による送信技術」であった。なお、その無線技術を選択した理由は、「システムの安定性や耐障害性の向上のため」や「ランニングコストの低減や周波数利用の効率化のため」であった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 4 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全

確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 9 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 9 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

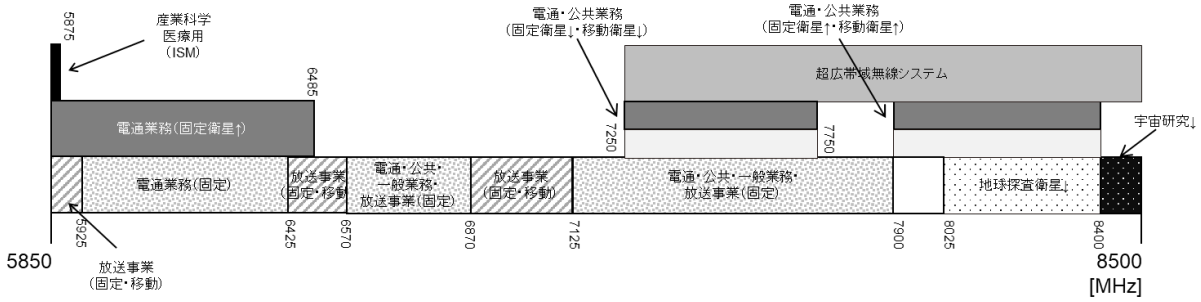
③ 総括

本周波数区分は、5GHz 帯無線アクセスシステム、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー、無人移動体画像伝送システム、DSRC(狭域通信)等、多様な無線システムに利用されるとともに、1.7GHz 帯公共業務用無線局の移行先の周波数帯となっており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は増加し、周波数が有効利用されている。今後もドローンによる画像伝送システムの社会的な需要の高まりから、本周波数区分の周波数の有効利用の促進が見込まれる。また、本周波数区分は、地域や産業の個別ニーズに応じて地域の企業や自治体等の様々な主体が、自らの建物内や敷地内でスポット的に柔軟に構築できるローカル５Ｇにも利用されるため、地域の課題解決や多様なニーズにおける活用に向けた様々な分野のユースケースに応じた開発実証等、今後、無線局数は増加していくものと考えられる。

第11款 5.85GHz 超 8.5GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	6者	13局	0.74%
映像FPU(Bバンド)	3者	27局	1.53%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2者	27局	1.53%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1者	2局	0.11%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	11者	39局	2.22%
映像FPU(Cバンド)	10者	258局	14.66%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	16者	448局	25.45%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	5者	6局	0.34%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	7者	34局	1.93%
放送監視制御(Mバンド)	7者	23局	1.31%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	13者	77局	4.38%
映像FPU(Dバンド)	10者	319局	18.13%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	44者	481局	27.33%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	6者	6局	0.34%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0者	0局	-
放送監視制御(Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
合計	141者	1,760局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	※2	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	○	－	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	地震対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※2	※2	－	○	※2	※2	※2	※2	○	○	※2	※1	※1
	水害対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	火災対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	－	※2	※2	－	○	※2	○	※2	○	○	○	※2	※1	※1
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	○	※2	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※2	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	○	※2	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	○	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細③			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

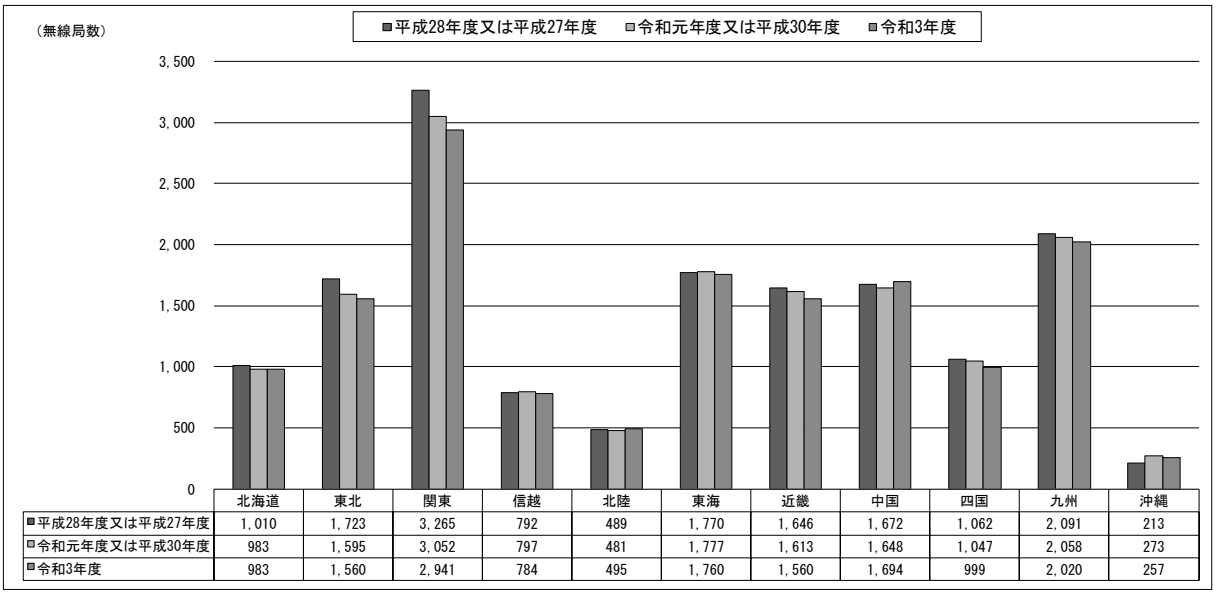
1：映像STL/TTL/TSL(Bバンド)
2：映像FPU(Bバンド)
3：6GHz帯電気通信業務用固定無線システム
4：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
5：移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
6：映像STL/TTL/TSL(Cバンド)
7：6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
8：映像STL/TTL/TSL(Mバンド)
9：音声STL/TTL/TSL(Mバンド)
10：放送監視制御(Mバンド)
11：映像STL/TTL/TSL(Dバンド)
12：7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
13：映像STL/TTL/TSL(Nバンド)
14：音声STL/TTL/TSL(Nバンド)
15：放送監視制御(Nバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向又は横ばいである総合通信局が多かった。なお、北陸局と中国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

東海局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数はわずかに減少したものの、ほぼ横ばいであった。

図表－海－11－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	1,010	1,723	3,265	792	489	1,770	1,646	1,672	1,062	2,091	213
□令和元年度又は平成30年度	983	1,595	3,052	797	481	1,777	1,613	1,648	1,047	2,058	273
■令和3年度	983	1,560	2,941	784	495	1,760	1,560	1,694	999	2,020	257

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

東海局においても、同システムが 27.3%で最大割合となった。次いで、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が 25.5%であり、合わせて 53%程度を占めた。

図表－海－11－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0.87%	0.20%	0.83%	1.46%	0.64%	0.40%	0.74%	0.51%	1.24%	1.40%	0.50%	－
映像FPU(Bバンド)	1.92%	1.02%	0.64%	2.62%	3.83%	2.22%	1.53%	5.19%	0.47%	0.40%	1.53%	－
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	0.91%	0.41%	1.67%	0.61%	0.89%	0.40%	1.53%	1.47%	0.12%	1.00%	0.79%	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.19%	－	－	0.61%	－	－	0.11%	－	0.06%	－	0.05%	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.03%	－	－	0.10%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2.46%	1.12%	2.88%	1.94%	1.53%	1.62%	2.22%	2.76%	4.19%	2.60%	2.67%	1.56%
映像FPU(Cバンド)	16.17%	17.90%	16.60%	20.84%	15.18%	17.17%	14.66%	17.05%	11.04%	10.91%	16.09%	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	22.45%	37.54%	26.73%	16.05%	30.99%	32.73%	25.45%	20.00%	18.60%	23.62%	18.02%	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0.84%	－	0.51%	1.39%	－	0.20%	0.34%	0.96%	1.71%	0.90%	0.84%	－
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2.23%	1.93%	2.18%	1.16%	2.04%	3.03%	1.93%	2.44%	2.95%	5.31%	1.88%	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1.56%	3.05%	1.92%	1.09%	1.53%	2.63%	1.31%	1.15%	1.30%	1.90%	1.63%	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5.43%	5.39%	6.73%	5.10%	3.19%	1.82%	4.38%	6.28%	7.14%	4.50%	6.34%	2.72%
映像FPU(Dバンド)	19.55%	17.60%	19.81%	25.88%	16.07%	22.63%	18.13%	18.91%	15.41%	16.32%	19.01%	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	24.53%	13.73%	18.85%	19.35%	23.60%	13.13%	27.33%	22.24%	35.24%	30.93%	29.75%	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.40%	0.10%	－	0.51%	－	1.62%	0.34%	0.77%	0.41%	0.20%	0.45%	－
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.02%	－	－	－	－	－	－	0.06%	－	－	0.10%	－
放送監視制御(Nバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.40%	－	0.64%	1.16%	0.51%	0.40%	－	0.19%	－	－	0.35%	－
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.03%	－	－	0.14%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

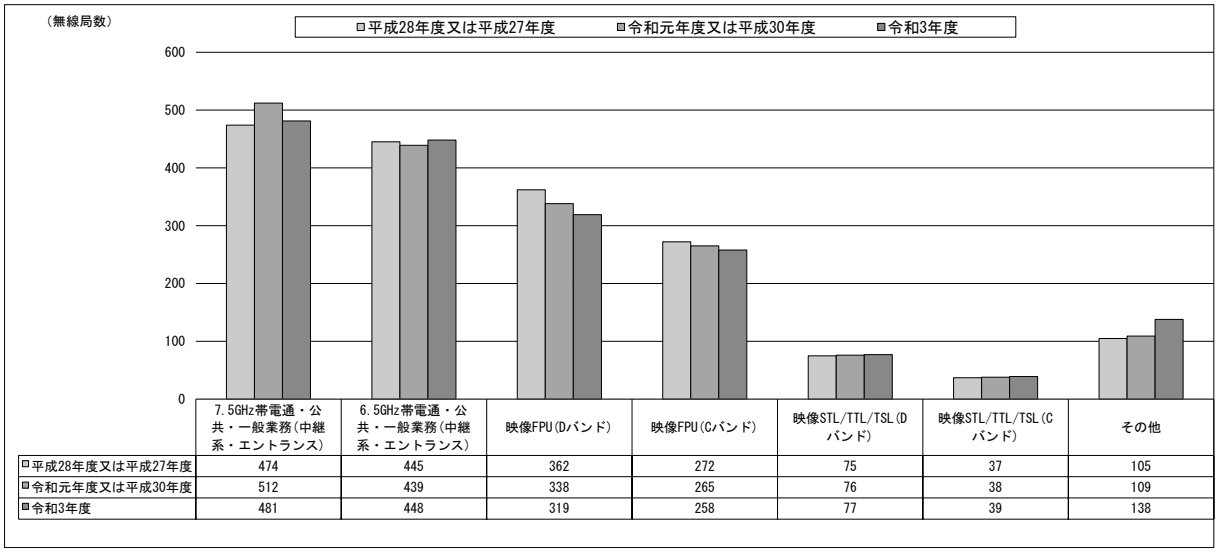
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。そのうち、3 システムは令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度に減少していることが分かる。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)及び放送監視制御(M バンド)は、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけてそれぞれ 112.5%(18 局)、64.3%(9 局)増加した。この理由は、第 9 款で述べた 3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL 及び放送監視制御(S バンド)からの移行先周波数帯となっているためである。

図表－海－11－3 システム別無線局数の推移



	7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Dバンド)	映像FPU(Cバンド)	映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	474	445	362	272	75	37	105
令和元年度又は平成30年度	512	439	338	265	76	38	109
令和3年度	481	448	319	258	77	39	138

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	8	16	34
映像FPU(Bバンド)	27	27	27
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	34	23	27
放送監視制御(Mバンド)	10	14	23
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	12	13	13
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	5	7	6
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	6	6	6
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	3	3	2
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	0	0
放送監視制御(Nバンド)	0	0	0
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	0	0
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

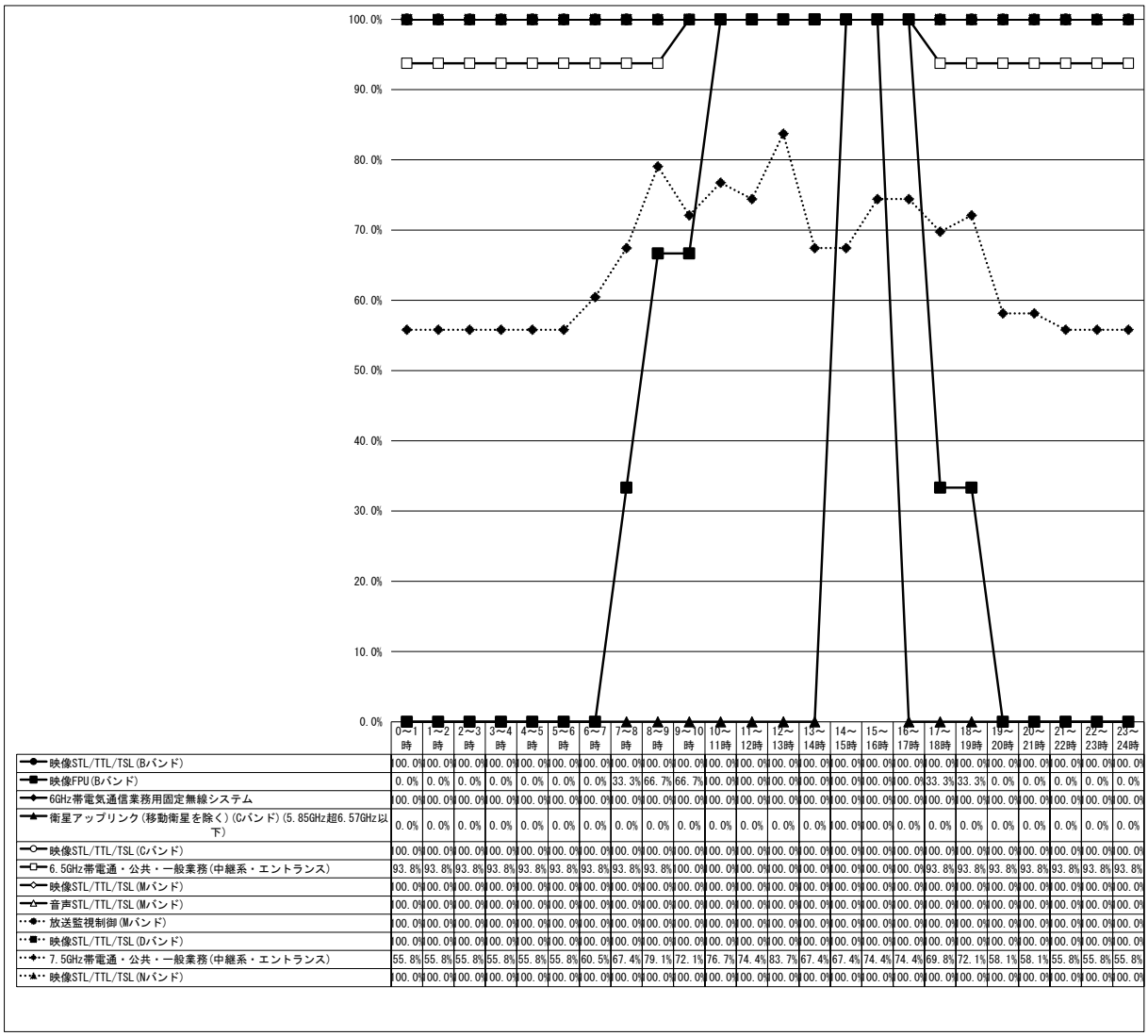
「年間の送信日数」では、免許人 120 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 120 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答は、24 時間送信していると免許人が回答したシステムが多い。一方で、特定の時間帯のみ送信している免許人の割合が増えるシステムや、夜間や早朝に比較的送信している免許人の割合が少なくなるシステムも存在する。

図表－海－11－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Bバンド)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	66.7%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
放送監視制御(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	55.8%	55.8%	55.8%	55.8%	55.8%	55.8%	60.5%	67.4%	79.1%	72.1%	76.7%	74.4%	83.7%	67.4%	67.4%	74.4%	74.4%	69.8%	72.1%	58.1%	58.1%	55.8%	55.8%	55.8%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」と回答した。

「災害時の運用日数」は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 3 者を対象としている。
「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

② 災害対策等
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 117 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 117 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 116 者を対象としている。
「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「その他」と回答した。具体的な内容は、「建物から非常用電源設備の電源供給が得られるため」であった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 117 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 117 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」がいずれのシステムでも多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「定期保守点検の実施」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人 117 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「経済的に地震対策が困難であるため」、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」が多かった。

図表－海－11－5 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 117 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 42 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 117 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に火災対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 120 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かったが、「無線局は増加予定」、「無線局数は減少予定」に回答が二分されたシステムも見られた。

図表－海－11－6 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「分社化により、保安通信拠点を見直すため」、「スプリアス規格対応のため」であった。

図表－海－11－7 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	4	25.0%	25.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「MCA 無線システム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 120 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「通信量減少理由」に対する回答は、「通信の頻度が減少する予定のため」、「無線局の廃止予定があるため」が多かった。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 118 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」が多かった。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「明確な移行期限が無いため」と回答した。

④　公共業務用無線の技術

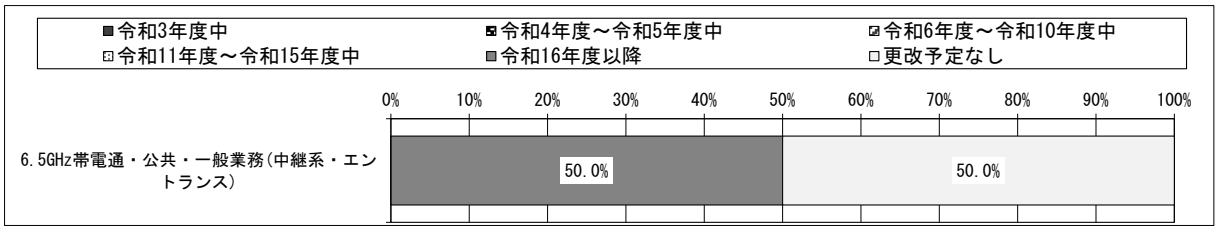
「公共業務用無線の技術③」では、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「4PSK」、「16QAM 方式」、「128QAM 方式」について「この無線技術を使用している」と回答し、実績使用年数にはばらつきが見られた。

本図表では、「公共業務用無線の技術③」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 2 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定③」に対する回答は、「更改予定なし」、「令和 16 年度以降」に二分された。一方で、更改後の無線技術についての回答は、「4PSK 方式、16QAM 方式又は 128QAM 方式」が多かった。なお、その無線技術を選択した理由としては、「回線の使用目的、伝送容量及び区間距離から周波数帯及び伝送方式を選定するため」との回答が多かった。

図表－海－11－8 高度化技術の導入予定③



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定③」において、「更改予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。なお、「その他」の具体的な内容としては、「次期システムに向けて検討中であるが、更新時期が不明であるため」が見られた。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 120 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」、6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムでは「携帯電話事業における通信確保により生活利便性の向上に寄与する」や「過疎地域における電気通信役務の提供を通じて生活利便性の向上に寄与する」、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

映像 FPU(B バンド)では「非常時における災害報道・避難情報等、社会的に有用な情報提供のインフラとして利便性の向上に寄与している」、映像 STL/TTL/TSL(B バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(C バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(D バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(M バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(N バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」が多かった。

衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)では「公衆用無線としての利用により、非常時含め国民の生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作の利用を通じ国民生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

放送監視制御(M バンド)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

図表－海－11－9 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	6	83.3%	100.0%	100.0%	0.0%	16.7%
映像FPU(Bバンド)	3	33.3%	66.7%	66.7%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	50.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	11	81.8%	100.0%	90.9%	9.1%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	16	87.5%	93.8%	81.3%	0.0%	6.3%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	5	80.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	7	57.1%	71.4%	57.1%	0.0%	14.3%
放送監視制御(Mバンド)	7	85.7%	71.4%	71.4%	28.6%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	13	84.6%	100.0%	92.3%	7.7%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	43	62.8%	95.3%	34.9%	4.7%	2.3%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	6	100.0%	100.0%	100.0%	16.7%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 10 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 10 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

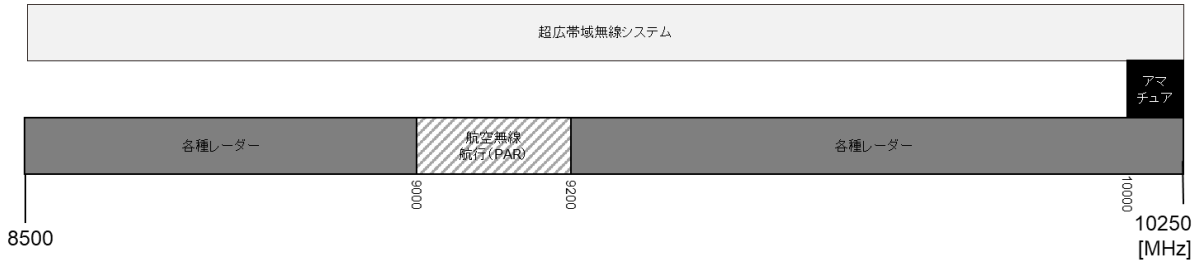
本周波数区分は、主に、映像・音声 STL/TTL/TSL、電通/公共/一般業務用の固定無線システムで利用されており、また、多様なシステムにより、携帯電話の中継やエントランス回線、電力安定供給、非常時における災害報道・避難情報の提供等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会的貢献性は高い。

映像 FPU(C、D バンド)については、無線局数が減少傾向にあるため、今後の動向を注視していくことが望ましい。

第12款8.5GHz 超 10.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	-
精測進入レーダー(PAR)	0者	0局	-
航空機用気象レーダー	13者	50局	1.16%
X帯沿岸監視用レーダー	6者	9局	0.21%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0者	0局	-
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	144者	279局	6.47%
船舶航行用レーダー	3,047者	3,802局	88.15%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	2者	3局	0.07%
9GHz帯気象レーダー	1者	7局	0.16%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0者	0局	-
10.125GHz帯アマチュア	149者	155局	3.59%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	7者	8局	0.19%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	3,369者	4,313局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				〇	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			〇	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		〇	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				〇	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		〇	※1
	地震対策の有無				〇	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※1
	水害対策の有無				〇	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		〇	※1
	火災対策の有無				〇	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※1
運用時間	年間の送信日数				〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※1
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				〇	※1
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				〇	※1
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				〇	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

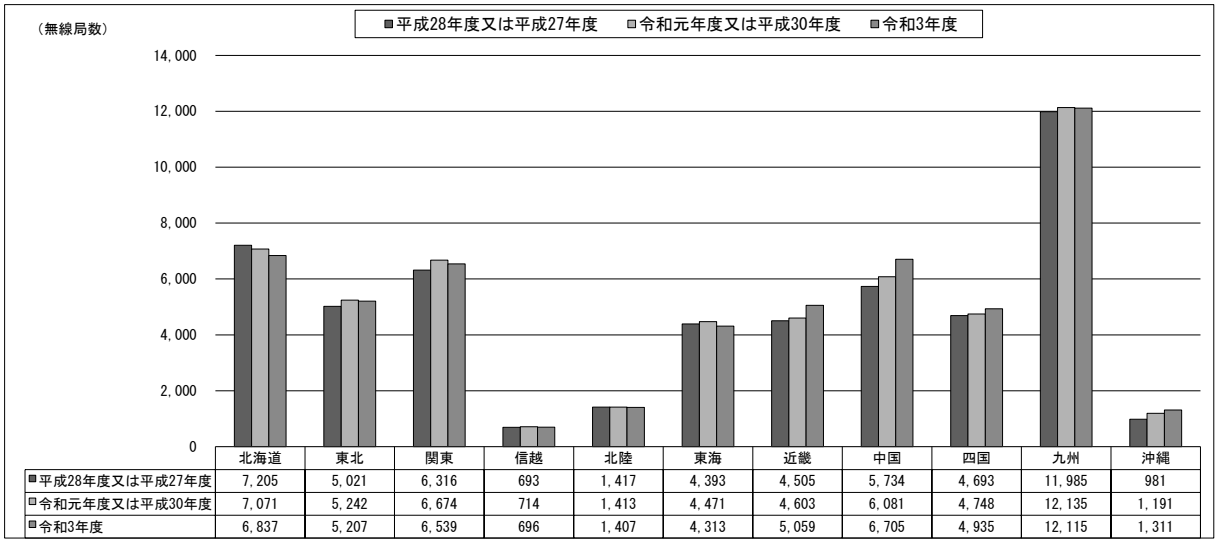
1：9GHz帯気象レーダー
2：9GHz帯気象レーダー(可搬型)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

東海局においては、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度まで、わずかな増減はあるもののほぼ横ばいであった。

図表－海－12－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	7,205	5,021	6,316	693	1,417	4,393	4,505	5,734	4,693	11,985	981
□令和元年度又は平成30年度	7,071	5,242	6,674	714	1,413	4,471	4,603	6,081	4,748	12,135	1,191
■令和3年度	6,837	5,207	6,539	696	1,407	4,313	5,059	6,705	4,935	12,115	1,311

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、船舶航行用レーダーが最大割合となった。

東海局では、船舶航行用レーダーが 88.2%を占め、次いで捜査救助用レーダートランスポンダ(SART)が 6.5%であった。船舶航行レーダー及び捜査救助用レーダートランスポンダ(SART)とも、船舶に搭載されるシステムであり、この周波数帯の無線局の 94%程度が船舶関係のシステムとなっている。

図表－海－12－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
位置・距離測定用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
精測進入レーダー(PAR)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.08%
航空機用気象レーダー	2.12%	0.26%	0.61%	12.22%	0.43%	0.07%	1.16%	2.85%	0.25%	0.06%	0.57%	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	0.21%	0.37%	0.23%	0.32%	0.14%	0.71%	0.21%	0.12%	0.10%	0.10%	0.16%	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	0.02%	－	－	－	－
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	9.98%	4.12%	8.10%	11.03%	6.47%	4.19%	6.47%	13.90%	13.54%	17.71%	8.50%	13.58%
船舶航行用レーダー	83.83%	94.12%	88.69%	63.97%	73.13%	91.40%	88.15%	76.83%	84.00%	79.98%	89.36%	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0.16%	－	0.02%	1.21%	0.29%	0.07%	0.07%	0.02%	－	－	0.01%	－
9GHz帯気象レーダー	0.08%	0.03%	0.13%	0.11%	0.29%	0.14%	0.16%	0.10%	0.06%	－	0.07%	－
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
10.125GHz帯アマチュア	2.80%	0.89%	1.92%	7.88%	14.80%	2.77%	3.59%	4.03%	1.83%	1.90%	1.13%	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.80%	0.19%	0.29%	3.20%	4.45%	0.64%	0.19%	2.10%	0.19%	0.22%	0.19%	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.02%	0.01%	－	0.05%	－	－	－	0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.08%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

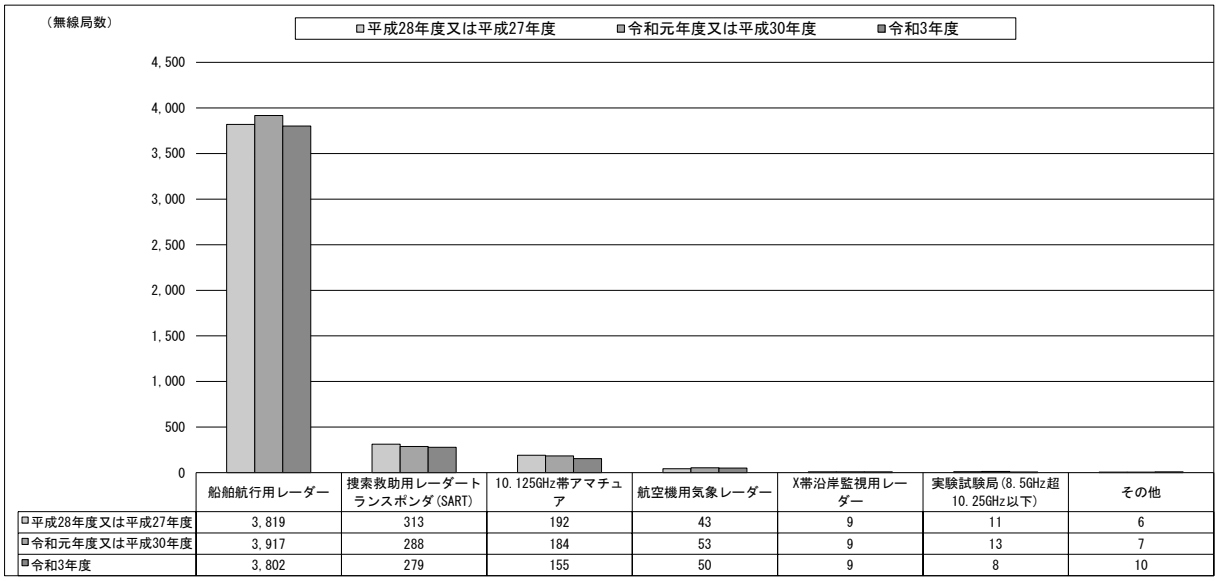
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であったが、いずれのシステムにおいても 3 カ年の増減はわずかであることが分かる。

捜査救助用レーダートランスポンダ(SART)及び 10.125GHz 帯アマチュアは、平成 28 年度又は平成 27 年度から、わずかながら減少傾向にある。捜査救助用レーダートランスポンダ(SART)については、船舶の種類、国際航海従事の有無、航行区域、総トン数等、一定の条件に該当する船舶の場合に搭載が義務付けられるが、そのような条件に該当する船舶の減少が影響しているものと推測される。

X 帯沿岸監視用レーダー(移動型)は、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和元年度又は平成 30 年度では 0 局であったが、令和 3 年度では 3 局となった。これは、飛行空域下の船舶航行状況の確認、鳥類等の飛翔状況の観測といったニーズから開設された無線局である。

図表－海－12－3 システム別無線局数の推移



	船舶航行用レーダー	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	10.125GHz帯アマチュア	航空機用気象レーダー	X帯沿岸監視用レーダー	実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	その他
□平成28年度又は平成27年度	3,819	313	192	43	9	11	6
■令和元年度又は平成30年度	3,917	288	184	53	9	13	7
■令和3年度	3,802	279	155	50	9	8	10

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
9GHz帯気象レーダー	6	7	7
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0	0	3
位置・距離測定用レーダー	0	0	0
精測進入レーダー(PAR)	0	0	0
レーマークビーコン・レーダービーコン	0	0	0
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0	0	0
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

9GHz 帯気象レーダーの当該免許人は、24 時間発射していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

図表－海－12－4 レーダー技術の高度化の予定

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
9GHz帯気象レーダー	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「受信フィルタ（混信低減・除去を行う)」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」がと回答した。

「送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する)」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答した。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

9GHz 帯気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」との回答が多かった。

図表－海－12－5 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
9GHz帯気象レーダー	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第11款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第11款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、船舶航行用レーダー、捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)、航空機用気象レーダー、気象レーダー、沿岸監視用レーダー等で利用されており、国際的な周波数割当てと整合が取れている。

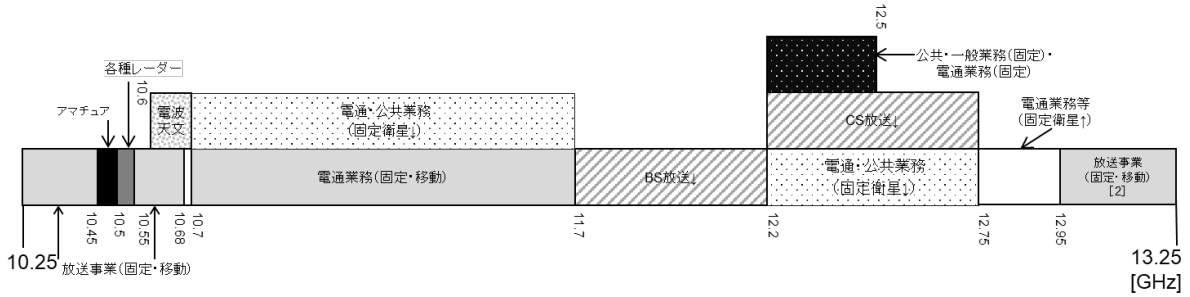
気象レーダーによる観測情報の公表やデータの解析・研究により、非常時における国民の生命及び財産の保護や、科学技術の進歩に寄与しており、社会貢献性が高い。

気象レーダーについては、従来の広域観測を目的とする気象レーダーのみならず、各交通機関の安全確保や危険回避対策の支援等として、沿岸監視用レーダーについては、テロ対策や重要拠点のセキュリティ対策等として、それぞれ需要が高まっているところである。こういった需要の高まりに対応しながら、各種レーダー間において周波数共用が図られていることから、本周波数区分は適切に利用されている。

第13款 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	2者	2局	0.12%
映像FPU(Eバンド)	13者	245局	14.93%
10.475GHz帯アマチュア	112者	113局	6.89%
速度センサ／侵入検知センサ	10者	619局	37.72%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	2者	2局	0.12%
映像FPU(Fバンド)	10者	194局	11.82%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4者	302局	18.40%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	8局	0.49%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0者	0局	-
BS放送	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0者	0局	-
SHF帯地上放送	0者	0局	-
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	16者	144局	8.78%
CS放送	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	7者	12局	0.73%
映像FPU(Gバンド)	0者	0局	-
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	177者	1,641局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	－	※2	○	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	○	○	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	－	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	－	－	－	※1
	地震対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※2	－	※2	※2	※2	－
	水害対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2	－	※2	－	○	○	○	－
	火災対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※2	－	※2	○	※2	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	○	○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○	○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	○	－	－	－	※1
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	○	－	－	－	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	○	※2	※2	○	○	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※2	※2	○	○	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	○	※2	○	○	○	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	○	※2	○	※2	○	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※2	○	※2	※2	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	○	※2	○	※2	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	○	○	○	※1

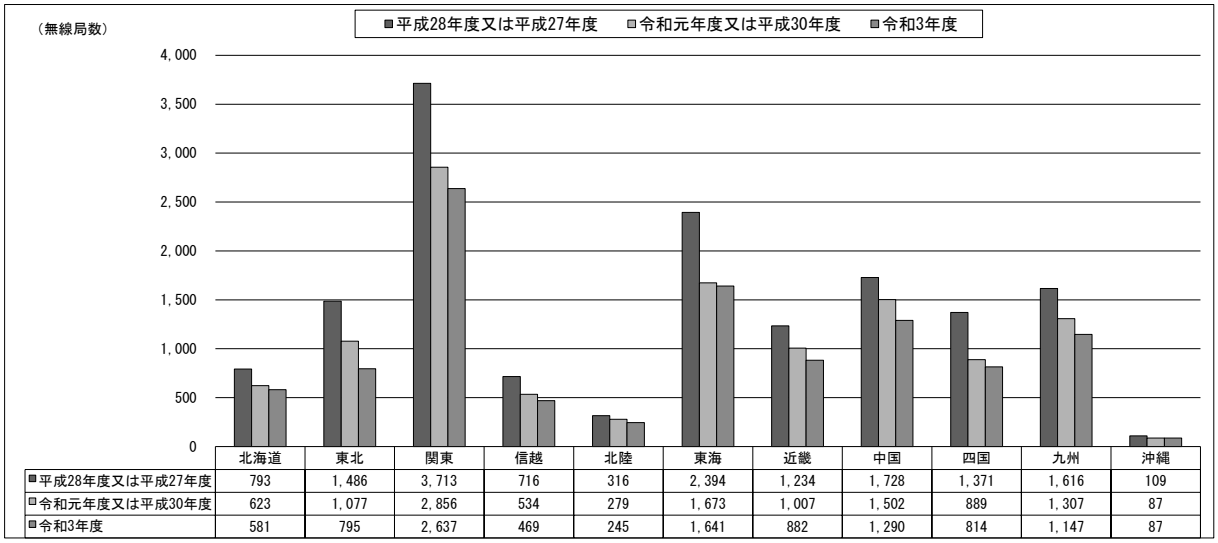
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Eバンド)
2：映像FPU(Eバンド)
3：映像STL/TTL/TSL(Fバンド)
4：映像FPU(Fバンド)
5：11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
6：12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
7：映像STL/TTL/TSL(Gバンド)
8：映像FPU(Gバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

ほとんどの総合通信局において無線局数は年々減少傾向にあった。

図表－海－13－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	793	1,486	3,713	716	316	2,394	1,234	1,728	1,371	1,616	109
□令和元年度又は平成30年度	623	1,077	2,856	534	279	1,673	1,007	1,502	889	1,307	87
■令和3年度	581	795	2,637	469	245	1,641	882	1,290	814	1,147	87

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

東海局においては、速度センサ／侵入検知センサが最大割合で37.7%となった。次いで11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)が18.4%となった。

図表－海－13－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.50%	－	4.03%	0.04%	0.21%	－	0.12%	0.45%	－	0.61%	0.70%	－
映像FPU(Eバンド)	19.79%	12.56%	24.91%	26.05%	18.55%	34.69%	14.93%	27.44%	11.32%	9.71%	20.58%	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	10.91%	7.92%	9.69%	14.37%	16.20%	12.65%	6.89%	16.55%	7.21%	9.34%	9.59%	9.20%
速度センサ／侵入検知センサ	17.73%	3.10%	2.77%	9.03%	6.18%	8.98%	37.72%	18.71%	40.85%	1.60%	18.83%	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.70%	－	－	－	－	2.04%	0.12%	1.02%	1.78%	0.86%	2.35%	1.15%
映像FPU(Fバンド)	12.75%	11.19%	24.65%	23.51%	11.94%	－	11.82%	6.46%	0.39%	7.86%	8.11%	－
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	23.27%	43.72%	15.60%	12.29%	29.00%	14.29%	18.40%	11.22%	26.90%	58.11%	28.68%	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1.25%	2.07%	3.02%	1.14%	1.28%	3.27%	0.49%	0.91%	0.93%	0.98%	1.05%	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0.07%	－	－	0.27%	－	－	－	－	－	－	－	－
BS放送	0.09%	－	－	0.34%	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0.31%	－	－	1.25%	－	－	－	－	－	－	－	－
SHF帯地上放送	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.63%	17.90%	12.45%	9.40%	15.35%	20.00%	8.78%	13.83%	9.07%	10.20%	6.97%	9.20%
CS放送	0.04%	－	－	0.15%	－	－	－	－	－	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1.63%	1.55%	2.77%	1.25%	1.28%	4.08%	0.73%	2.27%	1.55%	0.74%	3.05%	－
映像FPU(Gバンド)	0.05%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0.29%	－	0.13%	0.72%	－	－	－	1.13%	－	－	0.09%	－
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

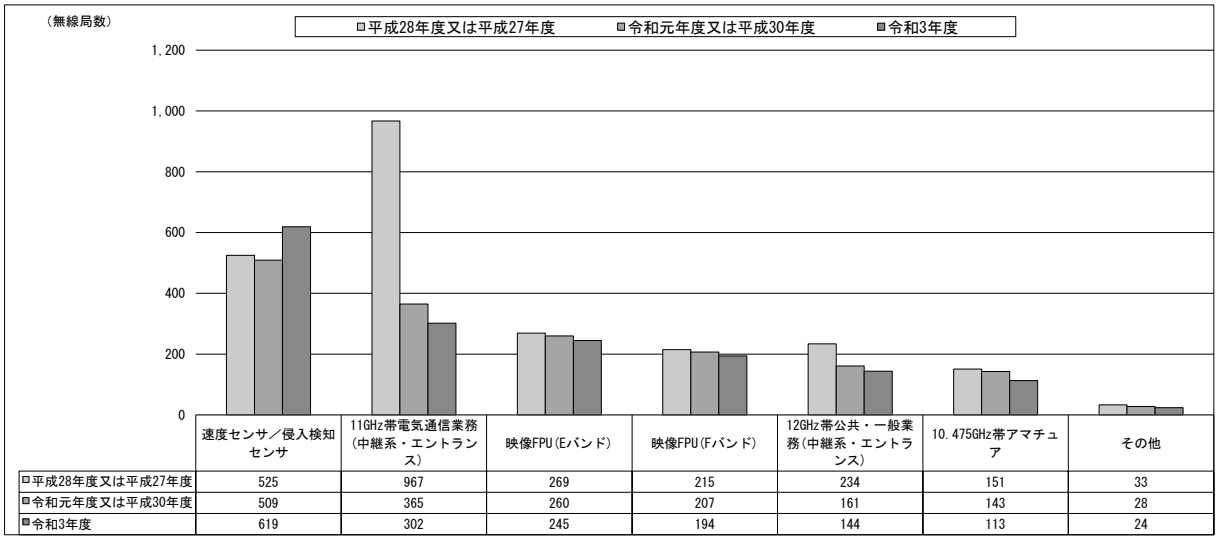
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、3 分の 1 以下にまで減少していることが分かる。この理由は、本システムの無線局を廃止して有線系(光ファイバー等)へ移行したためであると考えられる。

また、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて 3 分の 2 以下にまで減少している。この理由は一部の自治体における同報無線のデジタル化に伴い、それまで 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)で担っていた機能をデジタル同報無線で代替することとしたことが一因である。さらに一部の官公庁において、機器の小型化等による整備・維持管理の簡易化・効率化を目的として 18GHz 帯公共用小容量固定にシステム移行したことも理由の一つである。

図表－海－13－3 システム別無線局数の推移



	速度センサ／侵入検知センサ	11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Eバンド)	映像FPU(Fバンド)	12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.475GHz帯アマチュア	その他
平成28年度又は平成27年度	525	967	269	215	234	151	33
令和元年度又は平成30年度	509	365	260	207	161	143	28
令和3年度	619	302	245	194	144	113	24

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	15	14	12
11GHz帯電気通信業務災害対策用	12	8	8
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	4	4	2
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	2	2	2
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0	0	0
BS放送	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0	0	0
SHF帯地上放送	0	0	0
CS放送	0	0	0
映像FPU(Gバンド)	0	0	0
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

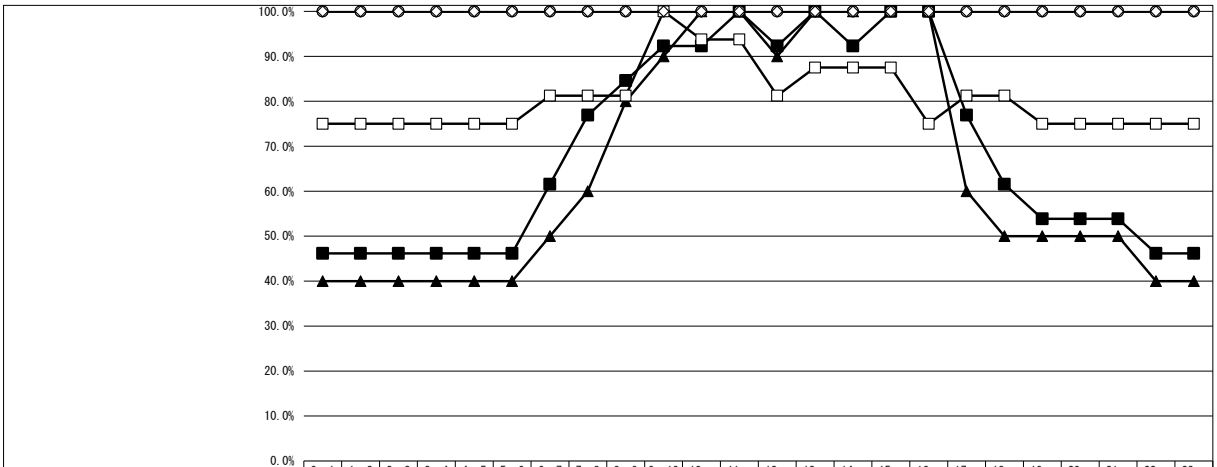
「年間の送信日数」では、免許人 54 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「31 日～90 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 54 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答をみると、全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、4 システムについては全ての時間帯で全免許人が送信している。日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－海－13－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Eバンド)	46.2%	46.2%	46.2%	46.2%	46.2%	46.2%	61.5%	76.9%	84.6%	92.3%	92.3%	100.0%	92.3%	100.0%	92.3%	100.0%	100.0%	76.9%	61.5%	53.8%	53.8%	53.8%	46.2%	46.2%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Fバンド)	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	50.0%	60.0%	80.0%	90.0%	100.0%	100.0%	90.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	60.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	40.0%	40.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	81.3%	81.3%	81.3%	100.0%	93.8%	93.8%	81.3%	87.5%	87.5%	87.5%	75.0%	81.3%	81.3%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人 23 者を対象としている。

「無線局の運用状態」に対する回答は、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」が多かった。

「災害時の運用日数」は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 21 者を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」、「1 日以上 30 日以下」が多かった。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 31 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 31 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「有線を利用して冗長性を確保している」が多かった。

図表－海－13－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	2	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	2	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%	50.0%	100.0%	100.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	25.0%	50.0%	75.0%	25.0%	0.0%	100.0%	75.0%	25.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	16	6.3%	43.8%	56.3%	31.3%	43.8%	93.8%	81.3%	6.3%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	7	14.3%	42.9%	14.3%	71.4%	0.0%	100.0%	85.7%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 30 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人31者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人31者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多く、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」も多く見られた。

図表－海－13－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	2	100.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	2	100.0%	0.0%	100.0%	50.0%	100.0%	50.0%	100.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	75.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	16	81.3%	43.8%	93.8%	68.8%	56.3%	43.8%	75.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	7	100.0%	28.6%	85.7%	28.6%	42.9%	28.6%	85.7%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人23者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 23 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 31 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 31 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 31 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人3者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「経済的に火災対策が困難であるため」、「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」が多かった。

図表－海－13－7 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 54 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、システムによって異なる傾向にあった。

図表－海－13－8 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「MCA 無線システム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 54 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、システムによっては「通信量は増加予定」が多いものも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「その他」、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。なお、「その他」の具体的な内容として、主要な回答は「コロナ禍により公開イベント等に伴う番組中継の機会が減少したが、終息により増加する見込みがあるため」であった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「通信量減少理由」に対する回答は、「通信の頻度が減少する予定のため」、「無線局の廃止予定があるため」が多かった。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 54 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」が多かった。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「廃止予定のため」が多かった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 54 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」、映像 FPU(E バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 FPU(F バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 STL/TTL/TSL(E バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(F バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」や「非常時にも放送の維持を図ることで、国民の生命の保護や国民生活の利便の向上に寄与」、映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では「地上テレビジョン放送用信号伝送ならびに映像・音声素材伝送用として使用しており、テレビジョン放送を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与」や「非常災害放送等において国民の生命及び財産の保護、国の安全確保及び公共の秩序維持に寄与」との回答が多かった。

図表－海－13－9 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	2	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像FPU(Eバンド)	13	76.9%	92.3%	69.2%	7.7%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	2	50.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像FPU(Fバンド)	10	70.0%	90.0%	80.0%	10.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	75.0%	75.0%	100.0%	25.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	16	75.0%	100.0%	50.0%	0.0%	6.3%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	7	71.4%	100.0%	71.4%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 12 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 12 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分のシステム別無線局数の割合については、速度センサ/侵入検知センサが最大割合で 37.7%を占め、次いで 11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が 18.4%、映像 FPU（E バンド）が 14.9%、映像 FPU（F バンド）11.8%を占めている。

11GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）は有線系（光ファイバ等）への代替により、12GHz 帯公共・一般業務（中継系・エントランス）についてはデジタル同報無線での代替により無線局数が減少した。速度センサ/侵入検知センサは、一般企業等が導入したことから無線局数が増加している。

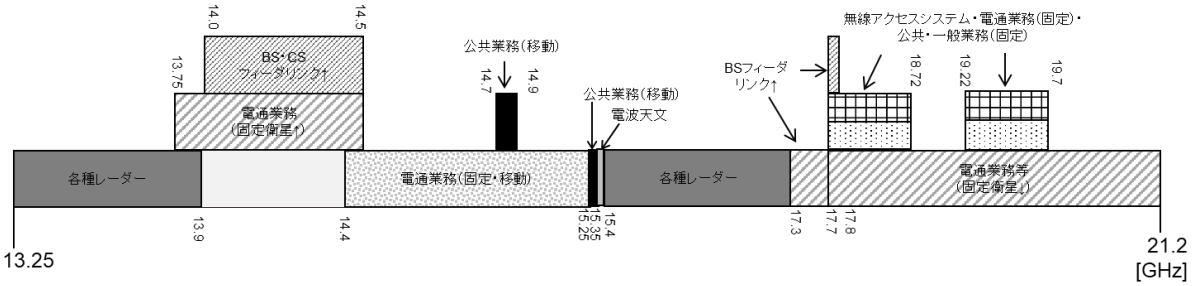
しかし、令和元年度又は平成 30 年度と比較して、全体的には大きな増減はなく、国際的な周波数割当てとも整合がとれており、適切に利用されていると言える。

また、Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz)については新たな通信サービスの導入に向けて制度整備を推進することが適当である。

第14款 13.25GHz 超 21.2GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	1者	1局	0.12%
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	5者	80局*5	9.64%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	0者	0局	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	1者	4局*5	0.48%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2者	225局	27.11%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	4局	0.48%
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	7者	8局	0.96%
17GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0者	0局	-
18GHz帯公共用小容量固定	27者	134局	16.14%
18GHz帯FWA	9者	20局	2.41%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3者	354局	42.65%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
合計	56者	830局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		○	－	※2	－	－	－	※2	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	－	－	○	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	地震対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
	水害対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	○	－	－	－	○	－	○
	火災対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	※2	※1	○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※2	※1	○	※2	○	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※1	○	※2	○	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○	※2	※1	○	○	※2	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※2	※1	○	※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	※1	－	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	※2	※1	－	○	※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※2	※1	－	○	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※1	－	※2	※2	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	高度化技術の導入予定④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細④			－	－	－	－	－	○	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	代替可能性②				－	－	－	－	－	○	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	※1	○	○	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

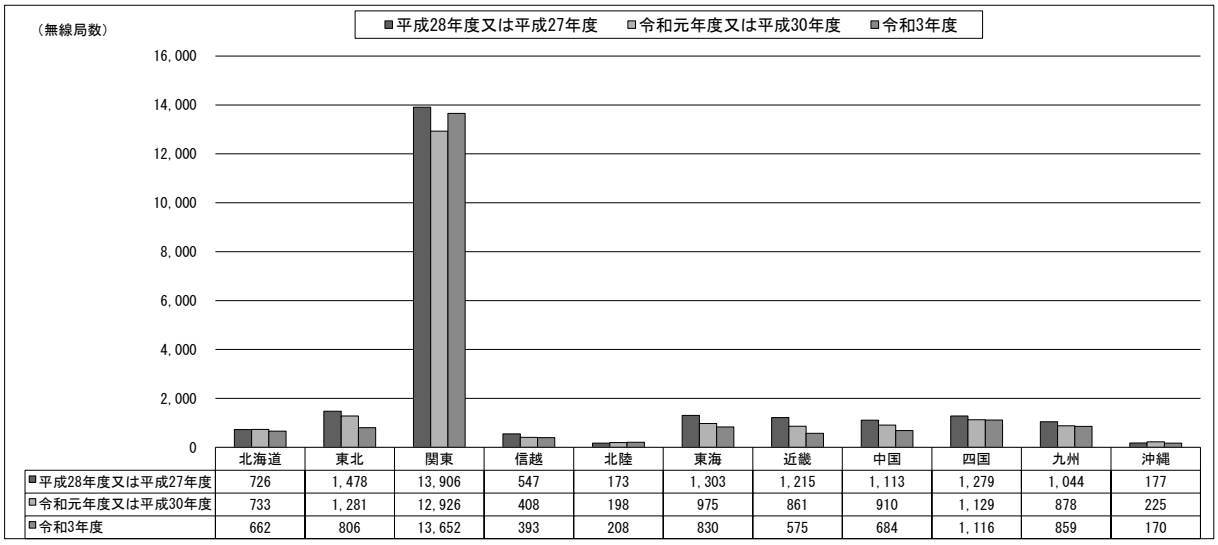
1：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)
2：移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)
3：15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：15GHz帯電気通信業務災害対策用
5：15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用
6：15GHz帯ヘリテレ画像伝送
7：18GHz帯公共用小容量固定
8：18GHz帯FWA
9：18GHz帯電気通信業務(エントランス)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び北陸局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

東海局においても年々減少傾向にあり、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 14.9%(145 局)減少し 830 局となった。主な理由は、15GHz 帯及び 18GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)の両システムで、無線局を廃止し、有線系(光ファイバー等)への移行が進んだためと考えられる。

図表－海－14－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	726	1,478	13,906	547	173	1,303	1,215	1,113	1,279	1,044	177
■令和元年度又は平成30年度	733	1,281	12,926	408	198	975	861	910	1,129	878	225
■令和3年度	662	806	13,652	393	208	830	575	684	1,116	859	170

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)が最大割合となった。

東海局においては、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が 42.7%を占め、最大割合となった。次いで 15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が 27.1%となっており、この二つのシステムで 69.8%を占めた。

図表－海－14－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
13GHz帯航空機航行用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0.01%	－	－	－	－	－	0.12%	－	－	－	0.12%	－
接岸援助用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	63.57%	9.52%	13.03%	87.14%	10.69%	19.71%	9.64%	18.96%	12.72%	11.56%	13.15%	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
14GHz帯BSフィーダリンク	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
CSフィーダリンク	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3.68%	0.60%	0.62%	4.85%	1.53%	1.44%	0.48%	1.91%	0.44%	0.72%	1.16%	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	5.28%	11.63%	7.20%	1.75%	19.85%	13.94%	27.11%	9.22%	10.09%	14.87%	6.64%	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.16%	－	－	0.03%	－	1.92%	0.48%	0.70%	1.17%	0.36%	0.47%	－
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.32%	0.30%	0.62%	0.12%	－	0.48%	0.96%	1.74%	1.17%	0.18%	1.05%	0.59%
17GHz帯BSフィーダリンク	0.15%	－	－	0.21%	－	－	－	0.17%	－	－	0.12%	－
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0.04%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
18GHz帯公共用小容量固定	6.82%	8.61%	22.95%	1.47%	26.97%	15.87%	16.14%	32.87%	21.05%	6.63%	20.61%	35.88%
18GHz帯FWA	3.45%	11.18%	28.78%	0.78%	1.53%	16.35%	2.41%	9.04%	2.78%	5.65%	8.38%	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	16.23%	58.16%	26.18%	3.33%	37.40%	30.29%	42.65%	24.52%	50.58%	60.04%	47.61%	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0.30%	－	0.62%	0.26%	2.04%	－	－	0.87%	－	－	0.70%	－
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)においては、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて半分以下にまで減少していることが分かる。

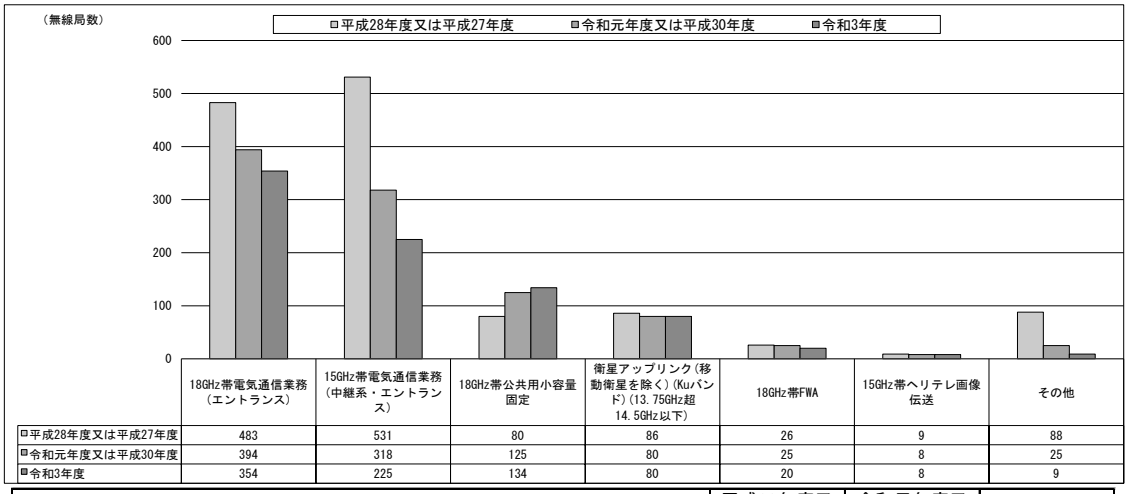
また、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)は、26.7%(129 局)減少した。この理由は、本システムの無線局を廃止して有線系(光ファイバー等)へ移行したためであると考えられる。

18GHz 帯公共用小容量固定は、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて 67.5%(54 局)増加した。この理由は、水防道路用や防災行政用の関係機関相互間の通信を確保するための無線局等が増加したことによると考えられ、一部の官公庁においては 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)からの周波数移行が進められている。これは、12GHz 帯より周波数が高い 18GHz 帯公共用小容量固定にシステム移行することで、アンテナの小型化が可能で、かつ導波管が不要になり、整備、維持管理の簡易化、効率化が図られるからである。また、ガス事業用の免許人においても従来使用していた 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)からの周波数移行により同システムの無線局が増加している。これはより安定した通信品質の無線回線を確保するための措置である。

移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)は、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 75%(12 局)減少し 4 局となった。

15GHz 帯電気通信業務災害対策用は、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて 93.9%(62 局)減少した。この理由は、電気通信事業者が保有する機器の老朽化に伴い、伝送容量が少ない旧方式の無線局の大部分を廃止したことが大きな要因であると考えられる。なお、一部の残存する無線局については、同一周波数帯で伝送容量の大きな新方式の機器に更新が行われているが、機器が高額であることから、わずか 4 局のみが残っている。

図表－海－14－3 システム別無線局数の推移



	18GHz帯電気通信業務(エントランス)	15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	18GHz帯公共用小容量固定	衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	18GHz帯FWA	15GHz帯ヘリテレ画像伝送	その他
平成28年度又は平成27年度	483	531	80	86	26	9	88
令和元年度又は平成30年度	394	318	125	80	25	8	25
令和3年度	354	225	134	80	20	8	9

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	13	16	4
15GHz帯電気通信業務災害対策用	66	4	4
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	1	1	1
13GHz帯航空機航行用レーダー	0	0	0
接岸援助用レーダー	8	4	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
14GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
17GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0	0	0
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

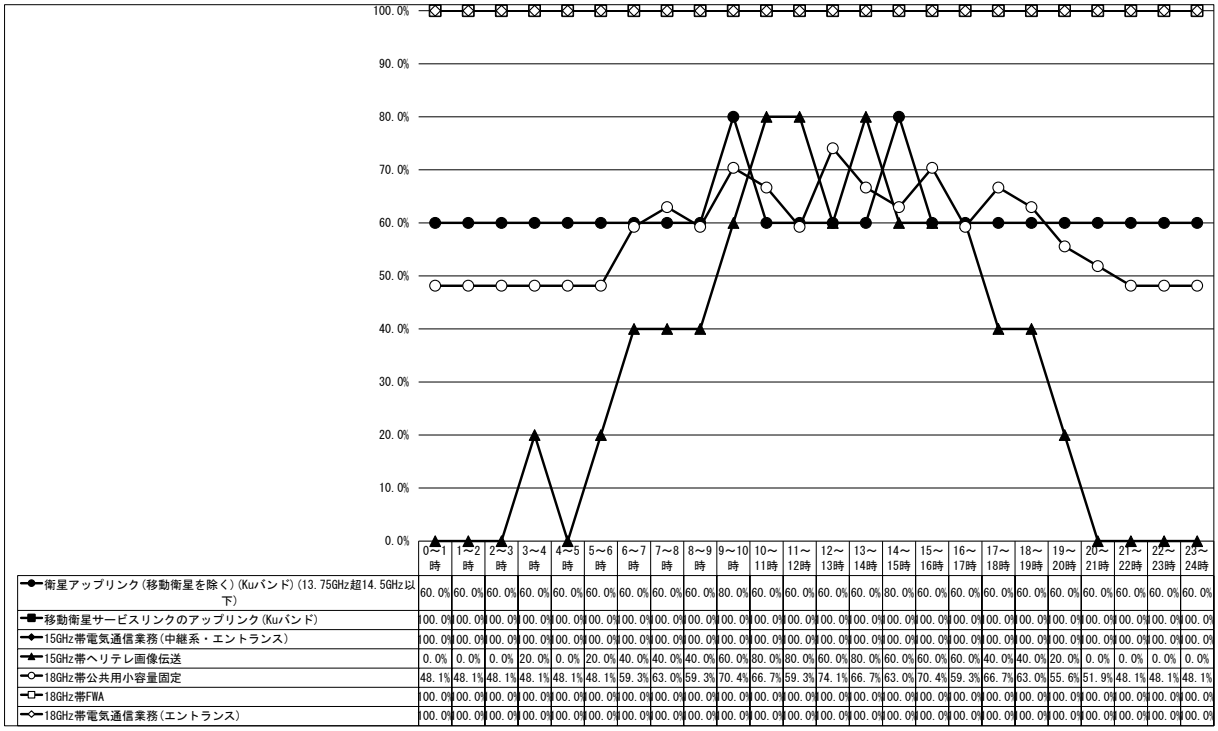
「年間の送信日数」では、免許人 55 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 52 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答をみると、ほぼ全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、4 システムについては全ての時間帯で全免許人が送信している。一部のシステムでは日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－海－14－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	80.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	80.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	20.0%	40.0%	40.0%	40.0%	60.0%	80.0%	80.0%	60.0%	80.0%	60.0%	60.0%	60.0%	40.0%	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	48.1%	48.1%	48.1%	48.1%	48.1%	48.1%	59.3%	63.0%	59.3%	70.4%	66.7%	59.3%	74.1%	66.7%	63.0%	70.4%	59.3%	66.7%	63.0%	55.6%	51.9%	48.1%	48.1%	48.1%
18GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 35 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 2 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」、「その他」に二分された。

図表－海－14－5 予備電源を保有していない理由

	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	2	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「定期保守点検を実施している」が多く、複数のシステムにおいて「復旧要員の常時体制を構築している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 18 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 15 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」が多かった。

図表－海－14－6 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	5	0.0%	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%	80.0%	20.0%	0.0%
18GHz帯FWA	8	12.5%	50.0%	75.0%	50.0%	25.0%	100.0%	50.0%	87.5%	50.0%	25.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。
「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 5 者を対象としている。
「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 16 者を対象としている。
「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。
「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 10 者を対象としている。
「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 55 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」が多かった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 1 者及び 18GHz 帯 FWA の免許人 1 者を対象としている。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人は「ヘリサット」に移行・代替予定と回答した。

18GHz 帯 FWA の免許人は、「60MHz 帯の加入者系デジタル無線システム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 55 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 12 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 48 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」、「3 年超に導入予定」が多かった。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「明確な移行期限が無いため」と回答した。

④　公共業務用無線の技術

本図表では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 7 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術④」に対する回答は、「デジタル方式」及び「アナログ方式」を使用している免許人が多かった一方、「デジタルハーフレート方式」を使用している免許人は少なかった。実績使用年数にはばらつきが見られた。

図表－海－14－7 公共業務用無線の技術④

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		71.4%	28.6%
デジタル方式	★	57.1%	42.9%
デジタルハーフレート方式	★	14.3%	85.7%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	60.0%	20.0%	0.0%
デジタル方式	★	0.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%
デジタルハーフレート方式	★	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定④」は、「公共業務用無線の技術④」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 5 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定④」に対する回答は、「更改予定なし」が多かった。なお、更改後の無線技術についての回答は、「アナログとデジタルの併用方式」であった。この更改後の無線技術を選択した理由としては、「現在アナログデジタル併用方式を採用しているため」との回答が多かった。

本図表では、「高度化技術の導入予定④」において、「更改予定なし」と回答した免許人 4 者を対象としている。
「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」が多かった。なお、「その他」の具体的な回答としては「ヘリサットへ移行するため」との回答が多かった。

図表－海－14－8 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	4	0.0%	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「代替可能性②」では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 7 者を対象としている。
全ての免許人が、携帯電話、Wi-Fi に「代替できない」と回答した。そのうち 1 者が「その他」についても代替できないと回答した。その理由として、携帯電話では「上空利用ができず、対応したシステムでないため」や「災害発生時に利用できない可能性があるため」、Wi-Fi では「航空機での使用において対応したシステムでないため」や「災害発生時に利用できない可能性があるため」との回答が多かった。なお、「その他」にも代替できない理由としては、「未検討」や「ヘリコプター搭載型のため代替が困難」との回答が見られた。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 55 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送では「災害時の消防ヘリコプターテレビの画像伝送で利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、15GHz 帯電気通信業務災害対策用では「非常時における緊急通信の提供、電気通信事業者としての役務を果たすことに寄与」、18GHz 帯 FWA では「災害時の迅速な対応を行うため国との通信に利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与」、18GHz 帯公共用小容量固定では「電力系統運用情報の伝達や非常災害時の電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」との回答が多かった。

図表－海－14－9 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	5	60.0%	60.0%	60.0%	40.0%	20.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	7	71.4%	100.0%	0.0%	0.0%	14.3%
18GHz帯公共用小容量固定	27	70.4%	96.3%	14.8%	0.0%	0.0%
18GHz帯FWA	9	66.7%	77.8%	44.4%	0.0%	11.1%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3	66.7%	100.0%	100.0%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 13 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 13 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分のシステム別無線局数の割合については、東海管内では衛星アップリンク（移動衛星を除く）(Ku バンド)（13.75GHz 超 14.5GHz 以下）の割合が 9.6%にとどまり、18GHz 帯電気通信業務（エントランス）と 15GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）の 2 つのシステムで 70%近くを占めているという特徴がある。

一方で、この 2 つのシステムについては今後も有線系(光ファイバー等)への代替が見込まれていることから無線局数は減少していくと考えられる。

また、移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)は、令和元年度又は平成 30 年度から 75%(12 局)減少し 4 局となった。しかし、今後 3 年間で見込まれる無線局数について増加予定とする免許人もいることからその数は増加することが考えられる。

18GHz 帯公共用小容量固定は、わずかに増加している。これは他のシステム及び周波数帯からの移行等によるものである。

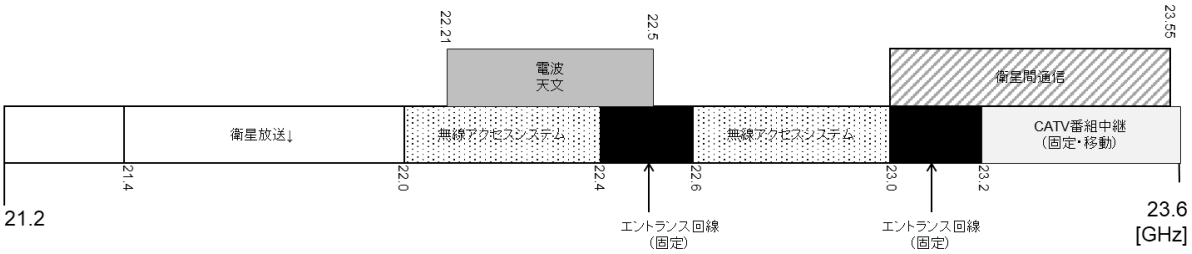
15GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）と 18GHz 帯電気通信業務（エントランス）は地震、火災の対策を調査票に回答した免許人全てが実施している。18GHz 帯公共用小容量固定では 70%を超える免許人がこれらの対策を実施している。システムの重要性を鑑みると、引き続き非常時の対策を推進することが望ましい。

本周波数区分全体として非常時等における国民の生命及び財産の保護という観点において社会的貢献性を有しており、国際的な周波数割当てとも整合がとれていることから、適切に利用されていると言える。

第15款 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
有線テレビジョン放送事業用(移動)	1者	2局	20.00%
22GHz帯FWA	1者	7局	70.00%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	1局	10.00%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	0者	0局	-
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
合計	3者	10局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	－	○	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	－	○	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	－	○	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	－	※2	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	－	○	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	－	○	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	○	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	○	－	－
	地震対策の有無				－	－	○	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	－	※2	※1
	水害対策の有無				－	－	○	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	－	※2	※1
	火災対策の有無				－	－	○	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	－	※2	※1
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	○	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	○	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

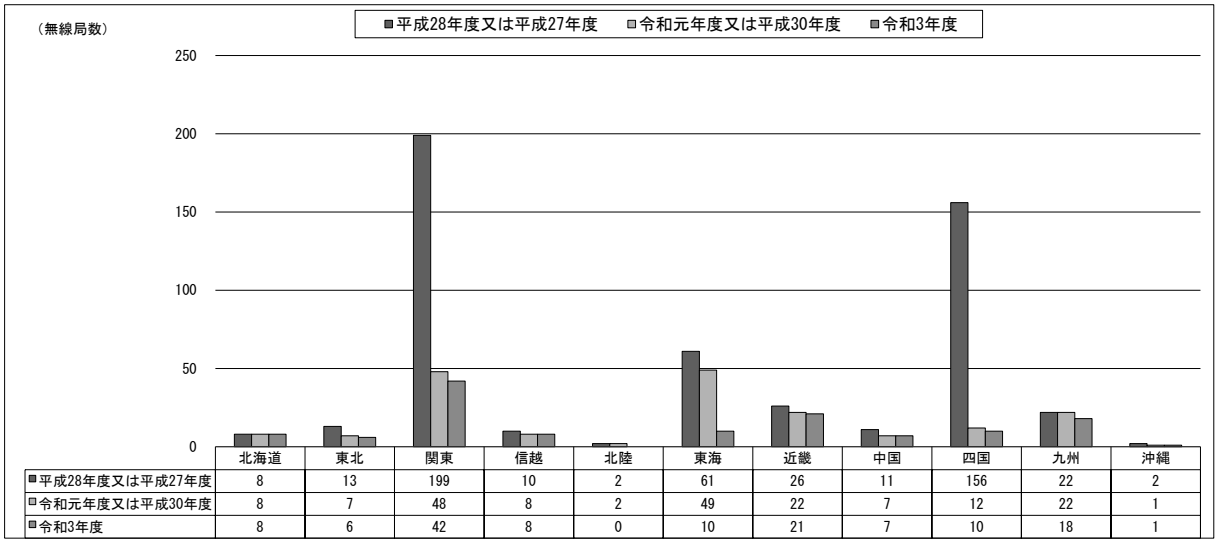
1：有線テレビジョン放送事業用(移動)
2：22GHz帯FWA
3：22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：有線テレビジョン放送事業用(固定)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。特に、関東局及び東海局並びに四国局については、顕著な減少傾向にあった。

東海局では令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、79.5%(39 局)減少した。この理由は、22GHz 帯 FWA の無線局を廃止して有線系(光ファイバー等)へ移行したためであると考えられる。

図表－海－15－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8	13	199	10	2	61	26	11	156	22	2
□令和元年度又は平成30年度	8	7	48	8	2	49	22	7	12	22	1
■令和3年度	8	6	42	8	0	10	21	7	10	18	1

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

22GHz 帯 FWA が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－海－15－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	－	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	－	70.00%	71.43%	－	40.00%	33.33%	－
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	－	－	64.29%	－	－	10.00%	19.05%	－	40.00%	－	－
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	－	4.76%	25.00%	－	－	－	57.14%	－	50.00%	－
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	－	－	2.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

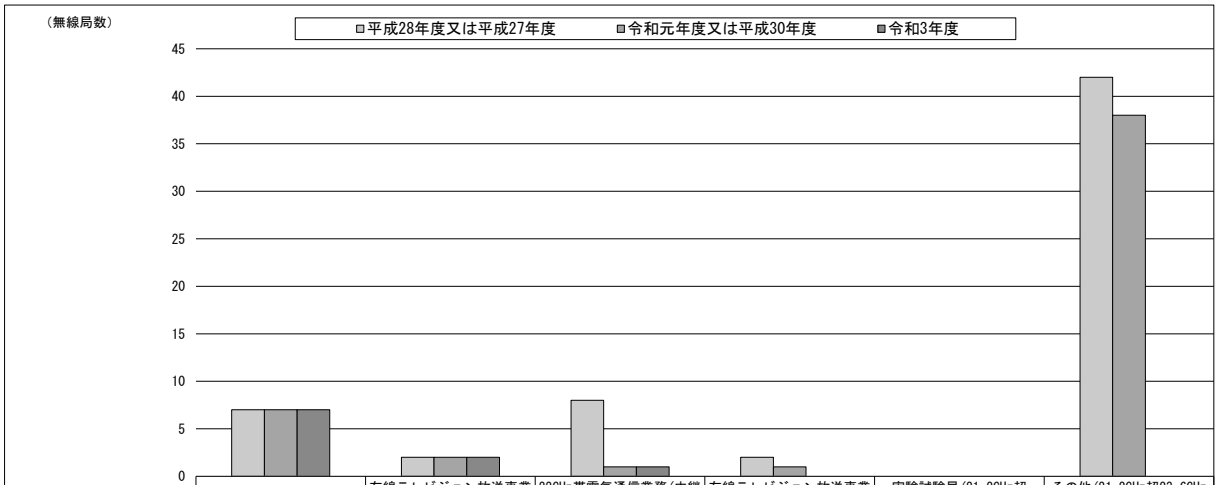
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであり、それらはいずれも、減少傾向又は横ばいで推移していることが分かる。

有線テレビジョン放送事業用(固定)については、令和 3 年度で 0 局となった。これは、ケーブルテレビ中継回線の予備回線として整備された無線局であるが、無線局と受信設備の間に建築物が建ち、回線が遮蔽されたことにより利用ができなくなったことから令和 3 年に廃止されたためである。

図表－海－15－3 システム別無線局数の推移



	22GHz帯FWA	有線テレビジョン放送事業用(移動)	22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	有線テレビジョン放送事業用(固定)	実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	その他(21.2GHz超23.6GHz以下)
□平成28年度又は平成27年度	7	2	8	2	0	42
▨令和元年度又は平成30年度	7	2	1	1	0	38
▨令和3年度	7	2	1	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

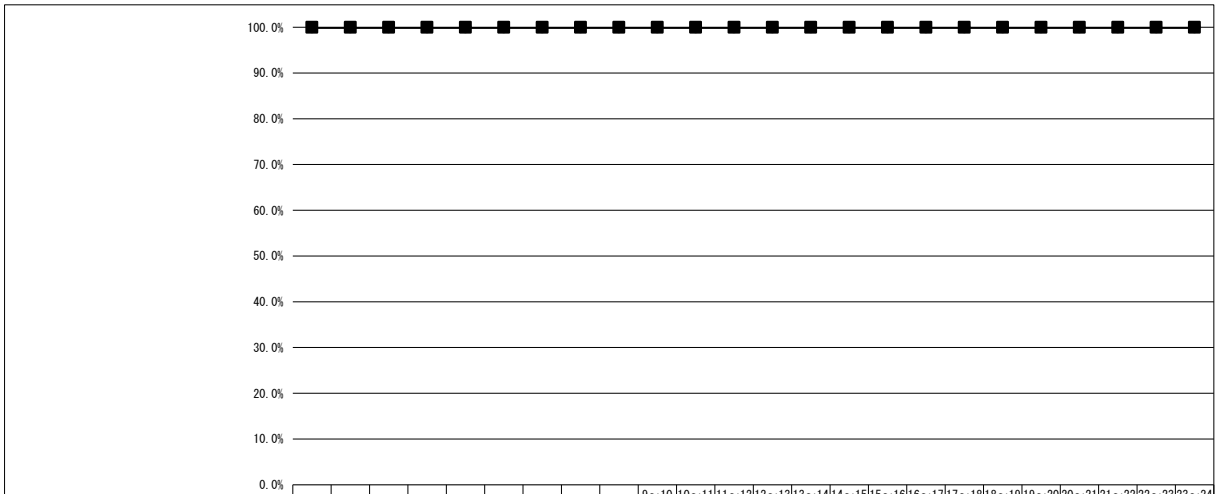
「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、22GHz 帯 FWA 及び 22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)は「365 日」と回答し、有線テレビジョン放送事業用(移動)は「1 日～30 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－海－15－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
有線テレビジョン放送事業用(移動)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
22GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「有線を利用して冗長性を確保している」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している」と回答した。

図表－海－15－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
22GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対して、有線テレビジョン放送事業用(移動)及び 22GHz 帯 FWA は、「無線局数の増減の予定なし」と回答し、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)は「無線局数は減少予定」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

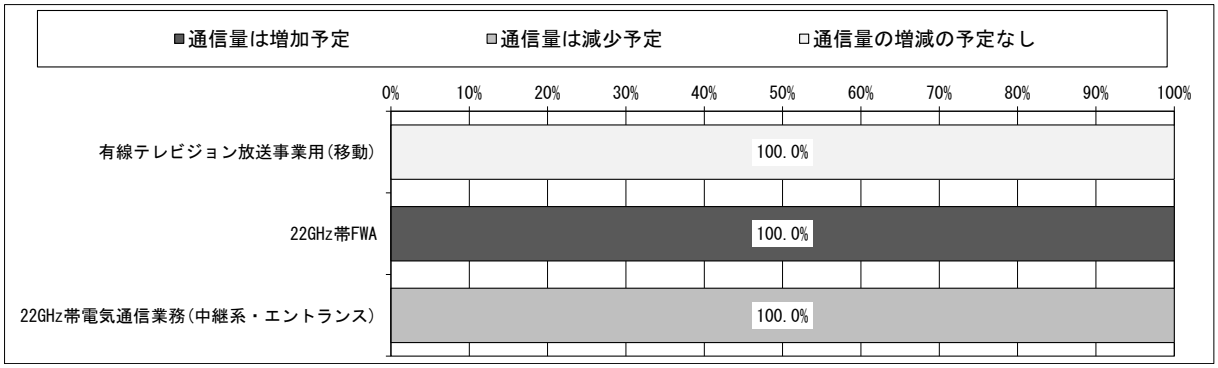
当該免許人は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 3 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、システムによって「通信量の増減の予定なし」、「通信量は増加予定」、「通信量は減少予定」に分かれた。

図表－海－15－6 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

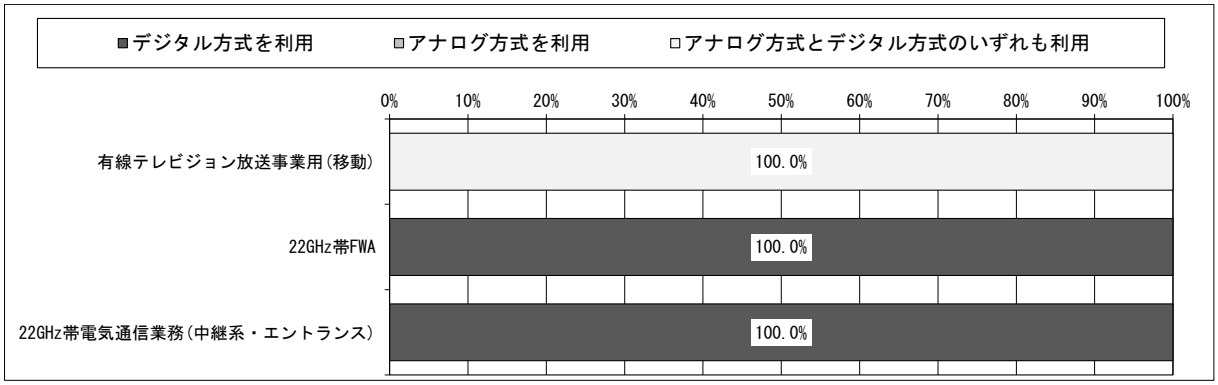
当該免許人は、「通信の頻度が減少する予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 3 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、2 システムが「デジタル方式を利用」と回答し、1 システムが「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した。

図表－海－15－7 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 3 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

22GHz 帯 FWA では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、有線テレビジョン放送事業用(移動)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 14 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 14 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

現在運用されている 22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス)、の年間の送信日数は 365 日かつ、一日の送信時間帯がいずれも 24 時間となっている。また、本周波数区分のシステムは「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」という観点から社会的貢献性も有している。

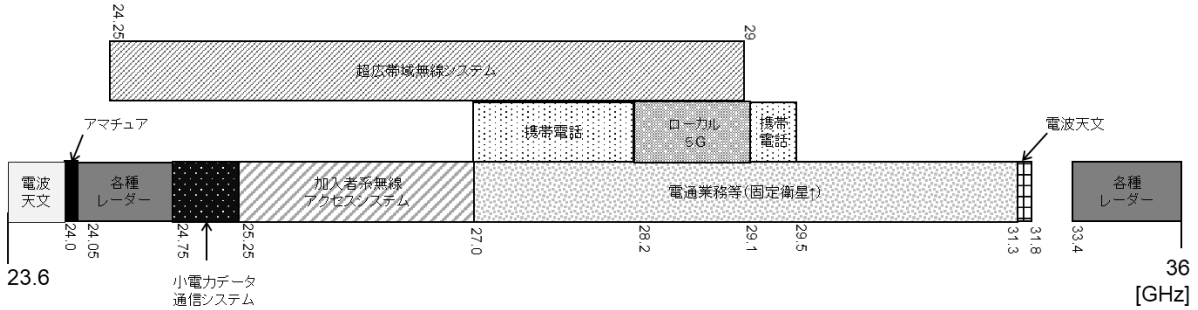
22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務（中継系/エントランス)、有線テレビジョン放送事業用（移動）の無線局数は横ばいであった。しかし、有線テレビジョン放送事業用（固定）の無線局数は減少し、令和 3 年度には 0 局になった。さらに、22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）は今後、3 年間で見込まれる無線局数は減少する予定とし、有線（光ファイバー等）へ代替予定との回答もあったことから、今後も本周波数区分の無線局数は減少していくものと考えられる。

そのため、本周波数区分は他の IMT 周波数帯における周波数再編の際の移行先としての可能性について検討していく必要がある。

第16款 23.6GHz 超 36GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア	96者	96局	13.01%
速度測定用等レーダー	12者	16局	2.17%
空港面探知レーダー	1者	1局	0.14%
26GHz帯FWA	4者	588局	79.67%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1者	2局*5	0.27%
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (基地局)	1者	1局	0.14%
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (陸上移動局)	0者	0局*5	-
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0者	0局*5	-
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	7者	34局	4.61%
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
合計	122者	738局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム					1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無					－	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容				－	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間			－	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由			－	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無					－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			－	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無					○	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容			○	－	※1
	地震対策の有無					－	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由			－	○	－
	水害対策の有無					－	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由			－	○	－
	火災対策の有無					－	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由			－	○	－
運用時間	年間の送信日数					○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯			○	○	※1
	無線局の運用状態					－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数				－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無					○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由			○	○	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム		※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由			※2	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）		※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無					○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由				○	○	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由				※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式					○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無				※2	○	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由			※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）			※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性					○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容					○	○	※1

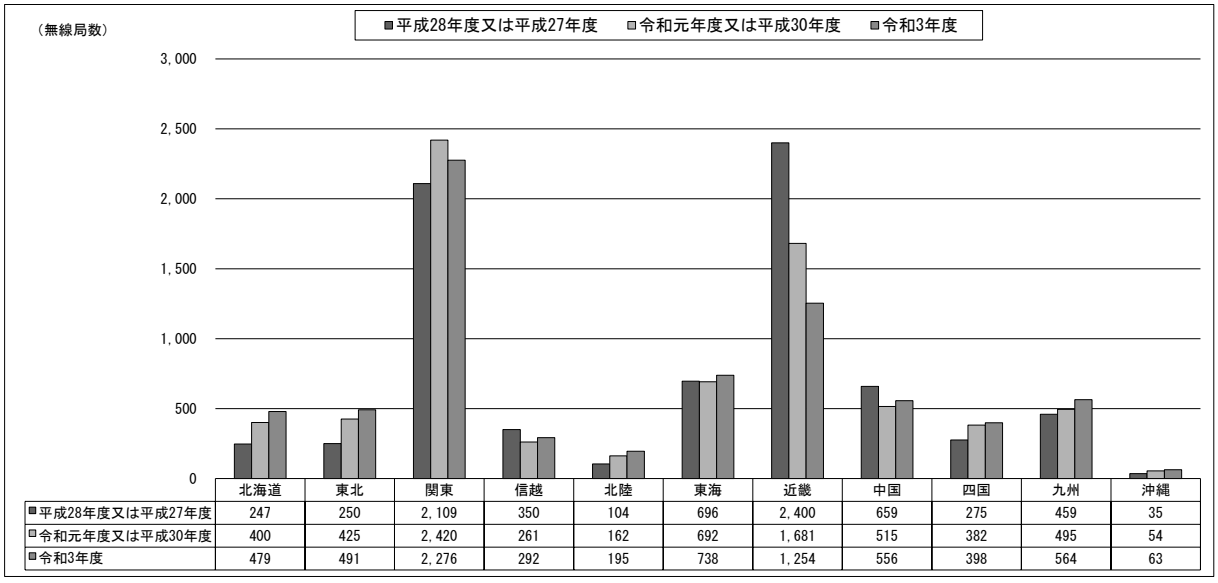
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：26GHz帯FWA
2：衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)
3：ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約 2 倍であるのに対し、近畿局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約半分であった。東海局はおおむね横ばいであった。

図表－海－16－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	247	250	2,109	350	104	696	2,400	659	275	459	35
□令和元年度又は平成30年度	400	425	2,420	261	162	692	1,681	515	382	495	54
■令和3年度	479	491	2,276	292	195	738	1,254	556	398	564	63

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、26GHz 帯 FWA が最大割合となった。

東海局においては、26GHz 帯 FWA が 79.7%と最大割合であり、次いで 24GHz 帯アマチュアが 13.0%を占め、全国とほぼ同様の傾向となった。

図表－海－16－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
24GHz帯アマチュア	11.58%	8.77%	9.98%	12.92%	19.86%	10.77%	13.01%	7.34%	11.69%	13.07%	12.59%	9.52%
速度測定用等レーダー	3.50%	7.72%	3.67%	2.07%	4.45%	2.56%	2.17%	1.59%	9.53%	1.26%	6.03%	12.70%
空港面探知レーダー	0.12%	－	－	0.18%	－	－	0.14%	0.16%	－	－	0.18%	1.59%
26GHz帯FWA	76.98%	82.25%	84.93%	68.10%	71.92%	84.10%	79.67%	85.09%	77.52%	82.41%	76.06%	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0.64%	1.25%	0.81%	1.01%	－	0.51%	0.27%	0.32%	－	－	0.89%	3.17%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	0.81%	－	0.61%	1.41%	－	1.54%	0.14%	0.16%	0.36%	2.51%	1.06%	－
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	0.40%	－	－	0.53%	－	－	－	－	0.90%	0.50%	1.77%	－
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2.35%	－	－	7.47%	－	－	－	0.08%	－	0.25%	－	－
踏切障害物検知レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	3.52%	－	－	6.02%	3.77%	0.51%	4.61%	5.26%	－	－	1.42%	－
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0.10%	－	－	0.31%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 7 システムであった。

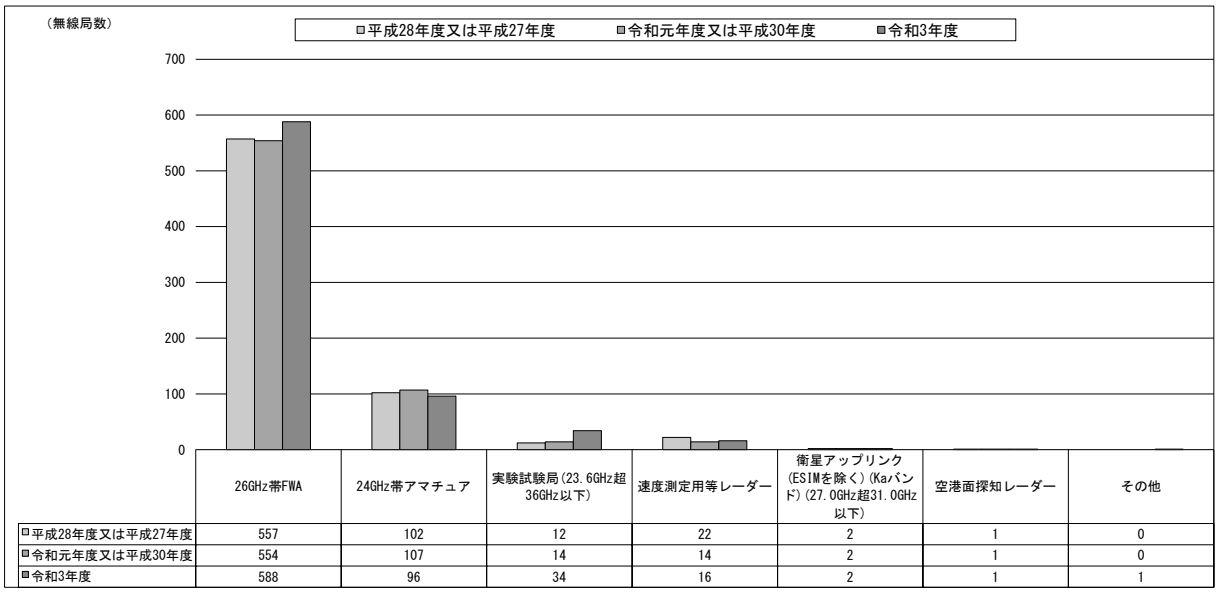
そのうち、衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)及び空港面探知レーダーについては、横ばいで推移している。

26GHz 帯 FWA は、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 6.1%(34 局)微増した。

速度測定用等レーダーは、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて 27.3%(6 局)減少した。この主な理由は、無線局免許の失効である。

ローカル５Ｇ(28.2GHz 超 29.1GHz 以下)(基地局)について、令和元年 12 月に制度化されてから令和 3 年度にかけて、東海局管内では放送事業者が免許を取得した。

図表－海－16－3 システム別無線局数の推移



	26GHz帯FWA	24GHz帯アマチュア	実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	速度測定用等レーダー	衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	空港面探知レーダー	その他
平成28年度又は平成27年度	557	102	12	22	2	1	0
令和元年度又は平成30年度	554	107	14	14	2	1	0
令和3年度	588	96	34	16	2	1	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(基地局)	0	0	1
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0	0	0
踏切障害物検知レーダー	0	0	0
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 5 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全ての選択肢を回答した。

図表－海－16－4 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「12 時間未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 5 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数は増加予定」、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

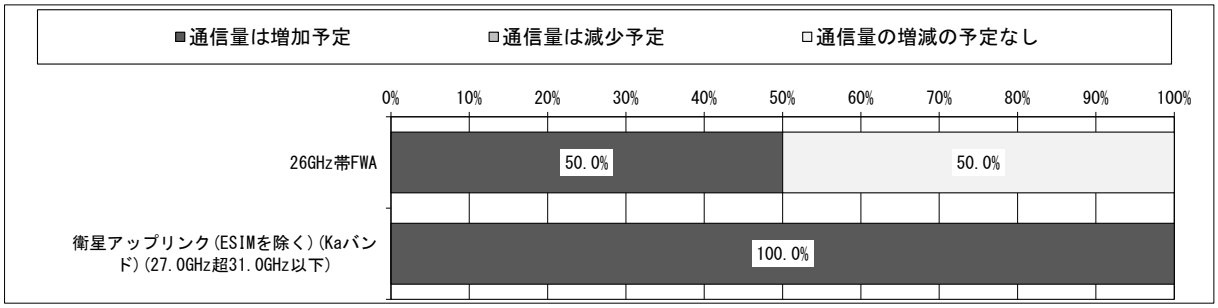
「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な内容として、主要な回答は「新規基地局展開時に利用するため」であった。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 5 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かったが、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」に二分されたシステムも存在した。

図表－海－16－5 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人5者を対象としている。

26GHz帯FWAでは、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答し、衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)では、全ての免許人が「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「3年超に導入予定」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人5者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

26GHz帯FWAでは「BWA事業の全国展開を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に貢献している」や「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」、衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)では「国の安全確保及び公共の秩序維持、並びに非常時等における国民の生命及び財産の保護に関わる機関がその職務を遂行するために使用」や「衛星一般・基幹放送など国民生活の利便の向上に貢献し、研究・学術機関が科学技術の進歩のために使用」との回答が多かった。

図表－海－16－6 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
26GHz帯FWA	4	50.0%	75.0%	100.0%	25.0%	0.0%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 15 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 15 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分のシステム別無線局数の割合については、26GHz 帯 FWA は東海管内の 80%近くを占めている。次いで 24GHz 帯アマチュア 13%となっている。いずれの結果も令和元年度又は平成 30 年度と大きな変化はなかった。また、無線局数も令和元年度又は平成 30 年度と比較するとほぼ横ばいという結果であった。26GHz 帯 FWA と衛星アップリンク（EISM を除く）（Ka バンド）（27.0GHz 超 31.0GHz 以下）について、今後、3 年間で見込まれる無線局数は増加予定とする免許人もいることから、引き続き一定の需要が見込まれるものと考えられる。また、令和元年 12 月に 28.2-28.3GHz、令和 2 年 12 月に 28.3-29.1GHz について、ローカル５Ｇの制度整備が実施されており、東海管内では 1 局、免許を受けている。今後さらに無線局数は増加するものと考えられる。

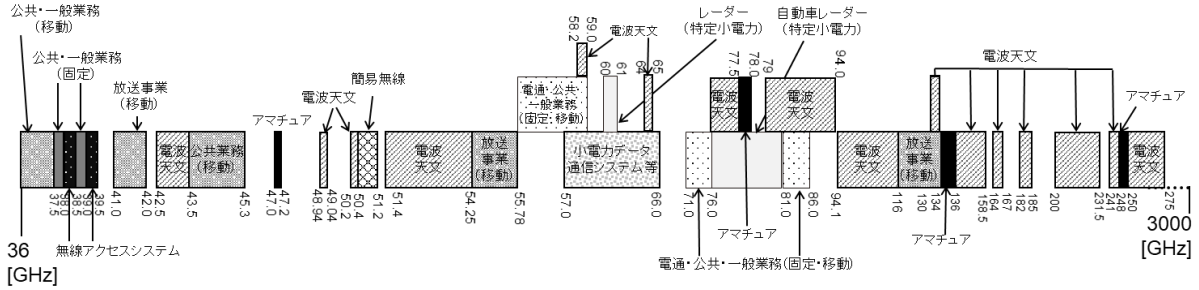
また、Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz)については新たな通信サービスの導入に向けて制度整備を推進することが適当である。

本周波数帯は未利用帯域も存在することから今後もニーズに応じて周波数の有効利用に資する取組を行うことが必要である。

第17款 36GHz 超の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1者	14局	3.26%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	0者	0局	-
38GHz帯FWA	0者	0局	-
40GHz帯映像FPU	0者	0局	-
40GHz帯駅ホーム画像伝送	3者	117局	27.27%
47GHz帯アマチュア	62者	62局	14.45%
50GHz帯簡易無線	8者	98局	22.84%
55GHz帯映像FPU	0者	0局	-
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	-
80GHz帯高速無線伝送システム	4者	99局	23.08%
77.75GHz帯アマチュア	14者	14局	3.26%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	-
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0者	0局	-
135GHz帯アマチュア	8者	8局	1.86%
249GHz帯アマチュア	0者	0局	-
実験試験局(36GHz超)	2者	17局	3.96%
その他(36GHz超)	0者	0局	-
合計	102者	429局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				〇	－	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		〇	－	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	地震対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	水害対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	火災対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
運用時間	年間の送信日数				〇	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※2	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※1	※1	※1	※2	※1	〇	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1	※1	※1	※2	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		〇	※1	※1	※1	※2	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	〇	※1	※1	※1	※2	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	※1	※2	※1	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			〇	※1	※1	※1	※2	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				－	－	－	※1	〇	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	－	－	※1	〇	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	－	－	※1	〇	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	－	※1	※2	※1	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術⑦				〇	－	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※2	※1	※1	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑦				〇	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細⑦			※2	－	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑧			－	※1	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑨			－	－	※1	－	－	－	－	－
		選択した理由			※2	※1	※1	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			〇	※1	※1	－	－	－	－	－
	代替可能性⑤				〇	－	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑥				－	※1	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑦				－	－	※1	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	※1	※1	※1	〇	※1	〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

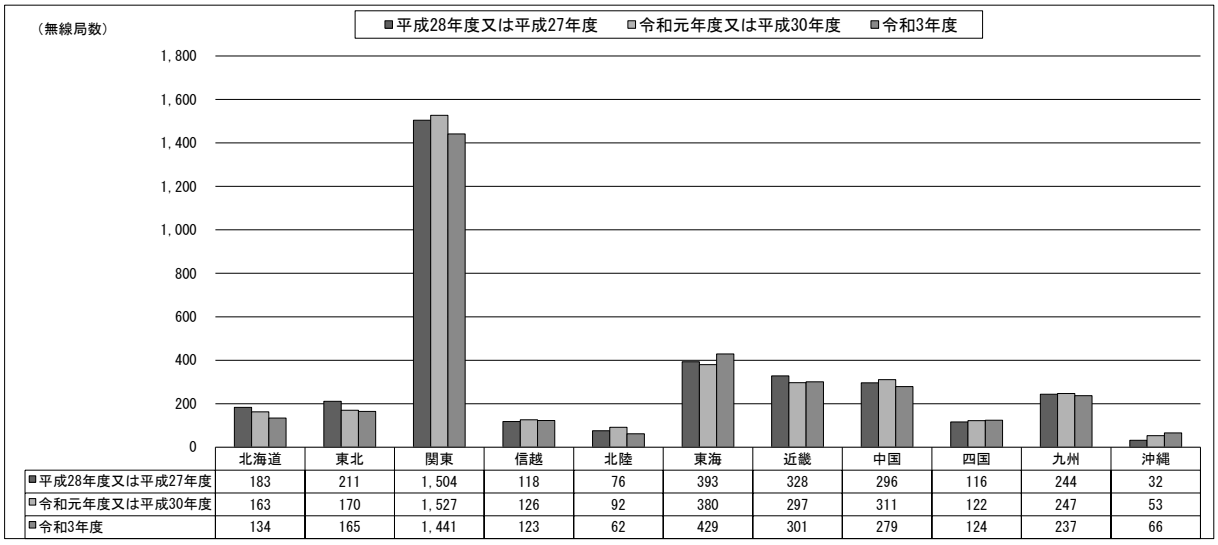
1：40GHz帯画像伝送(公共業務用)
2：40GHz帯公共・一般業務(中継系)
3：38GHz帯FWA
4：40GHz帯映像FPU
5：40GHz帯駅ホーム画像伝送
6：55GHz帯映像FPU
7：80GHz帯高速無線伝送システム
8：120GHz帯映像FPU

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数がほぼ横ばいで推移している総合通信局が多かった。

東海局においては、平成28年度又は平成27年度から令和元年度又は平成30年度にかけて3.3%(13局)減少し、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて12.9%(49局)増加し、ほぼ横ばいで推移している。

図表－海－17－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	183	211	1,504	118	76	393	328	296	116	244	32
□令和元年度又は平成30年度	163	170	1,527	126	92	380	297	311	122	247	53
□令和3年度	134	165	1,441	123	62	429	301	279	124	237	66

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

40GHz帯駅ホーム画像伝送又は80GHz帯高速無線伝送システムが最大割合である総合通信局が多く、全国的に見ると、80GHz帯高速無線伝送システムが最大割合となった。

東海局においては、40GHz帯駅ホーム画像伝送が27.3%で最大割合となった。次いで80GHz帯高速無線伝送システムが23.1%、50GHz帯簡易無線が22.8%であった。

図表－海－17－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1.61%	－	6.06%	0.42%	1.63%	－	3.26%	0.66%	－	16.13%	－	－
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1.28%	－	－	0.62%	－	3.23%	－	－	11.47%	－	－	－
38GHz帯FWA	2.80%	－	－	6.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯映像FPU	0.27%	－	－	0.62%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯駅ホーム画像伝送	19.52%	35.07%	29.70%	30.74%	－	－	27.27%	－	－	－	－	－
47GHz帯アマチュア	16.72%	20.15%	10.30%	13.88%	40.65%	22.58%	14.45%	20.60%	15.05%	29.03%	19.41%	9.09%
50GHz帯簡易無線	17.55%	7.46%	18.18%	10.13%	3.25%	12.90%	22.84%	26.58%	43.01%	11.29%	27.85%	21.21%
55GHz帯映像FPU	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
60GHz帯無線アクセスシステム	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
80GHz帯高速無線伝送システム	22.08%	23.88%	27.88%	13.95%	17.89%	41.94%	23.08%	30.56%	22.22%	22.58%	41.35%	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	7.08%	6.72%	4.85%	6.59%	17.89%	9.68%	3.26%	9.63%	4.66%	15.32%	7.59%	7.58%
120GHz帯映像FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
135GHz帯アマチュア	4.97%	5.97%	2.42%	5.34%	13.82%	6.45%	1.86%	7.97%	2.51%	4.03%	3.80%	6.06%
249GHz帯アマチュア	0.60%	0.75%	－	0.35%	1.63%	1.61%	－	1.66%	1.08%	1.61%	－	1.52%
実験試験局(36GHz超)	5.36%	－	0.61%	10.41%	3.25%	1.61%	3.96%	2.33%	－	－	－	－
その他(36GHz超)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。特に、80GHz 帯高速無線伝送システムについては顕著な増加傾向、50GHz 帯簡易無線については顕著な減少傾向にあることが分かる。

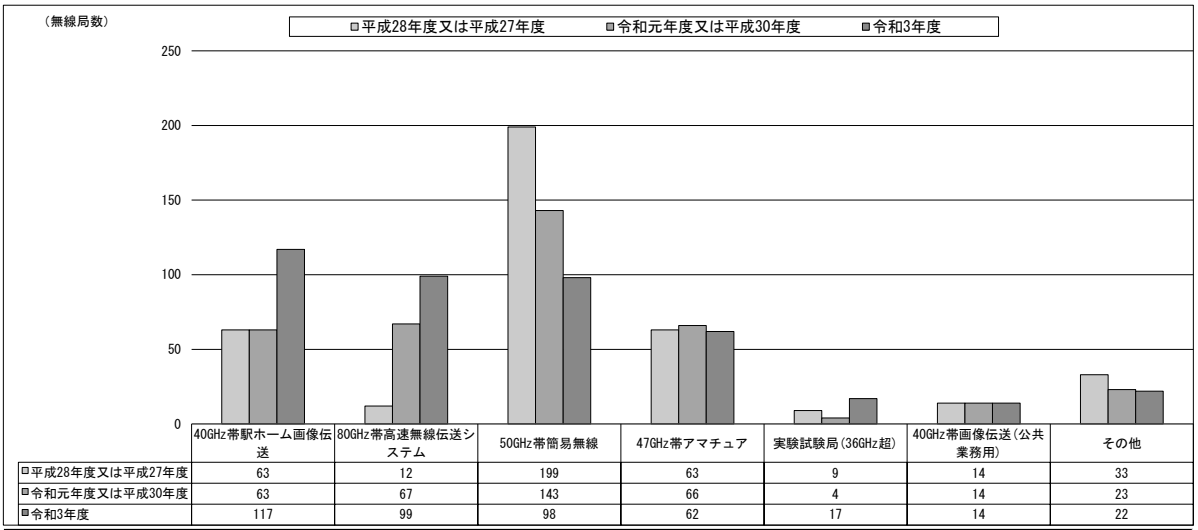
40GHz 帯駅ホーム画像伝送は、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて 2 倍近く増加した。これは、列車乗務員のワンマン化にともない、乗客の乗降確認を運転席で行うというニーズの高まりが理由と考えられる。

80GHz 帯高速無線伝送システムは、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて 8 倍以上増加し、99 局となった。このシステムは、イベント及び災害時等の臨時無線エントランス回線として携帯電話事業者が開設しているものであり、平成 26 年に狭帯域化の制度整備後、全国的に増加傾向にあるが、東海局管内においても新規導入する免許人が増加したことが理由と考えられる。

50GHz 帯簡易無線は、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて 2 分の 1 以下に減少し、98 局となった。この主な理由は、一部の官公庁においてカメラ映像の伝送用として使用されていた無線局を廃止し、光回線に移行したことが要因であると考えられる。

40GHz 帯公共・一般業務(中継系)は、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和元年度又は平成 30 年度にかけて 0 局になり、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度においても 0 局で推移した。この主な理由は、一部の自治体における同報無線のデジタル化に伴い、それまで本システムで担っていた機能をデジタル同報無線で代替することとしたことが一因である。また、ガス事業用の免許人においても従来から使用していた 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)からの周波数移行により同システムの無線局が減少している。これは、より安定した通信品質の無線回線を確保するための措置である。

図表－海－17－3 システム別無線局数の推移



	40GHz帯駅ホーム画像伝送	80GHz帯高速無線伝送システム	50GHz帯簡易無線	47GHz帯アマチュア	実験試験局（36GHz超）	40GHz帯画像伝送（公共業務用）	その他
平成28年度又は平成27年度	63	12	199	63	9	14	33
令和元年度又は平成30年度	63	67	143	66	4	14	23
令和3年度	117	99	98	62	17	14	22

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
77.75GHz帯アマチュア	10	13	14
135GHz帯アマチュア	9	9	8
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	13	0	0
38GHz帯FWA	0	0	0
40GHz帯映像FPU	0	0	0
55GHz帯映像FPU	0	0	0
60GHz帯無線アクセスシステム	0	0	0
120GHz帯映像FPU	0	0	0
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0	0	0
249GHz帯アマチュア	1	1	0
その他(36GHz超)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

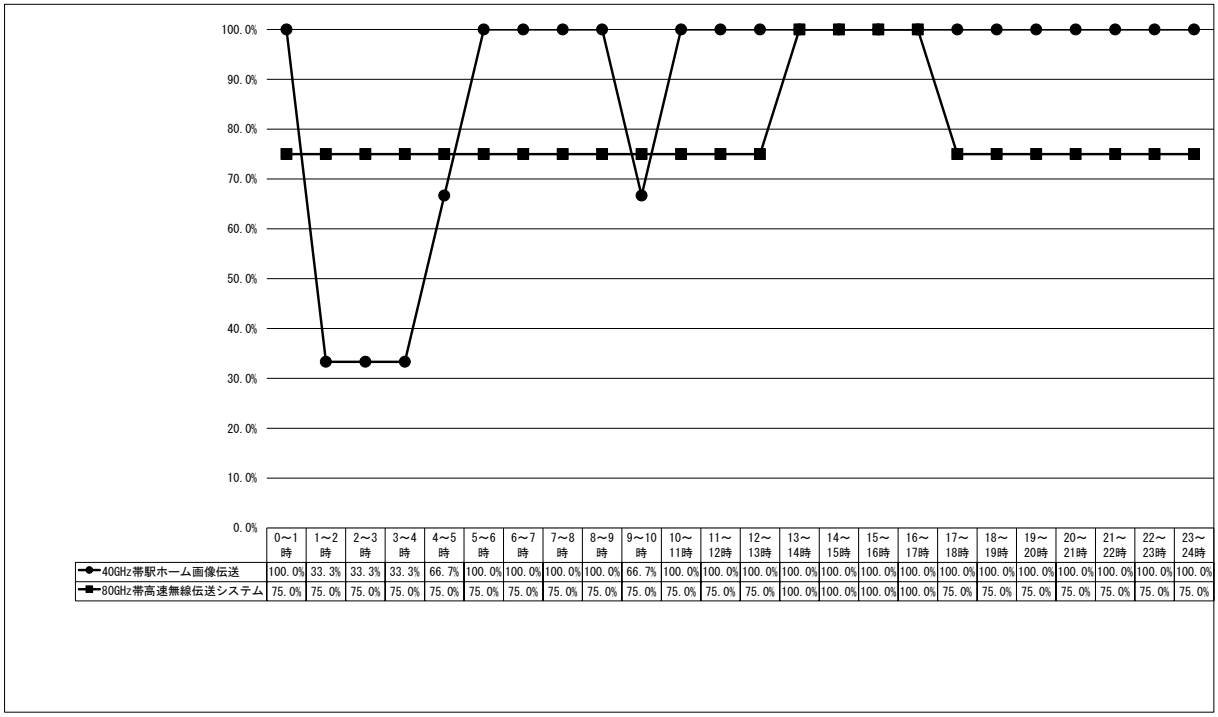
「年間の送信日数」では、免許人 8 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「送信実績なし」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、40GHz 帯駅ホーム画像伝送は、1 時から 4 時に送信している免許人が少なくなるが、その他の時間帯は比較的多くの免許人が送信している。80GHz 帯高速無線伝送システムは、午後の時間帯において、送信している免許人の割合が比較的高くなっている。

図表－海－17－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
40GHz帯駅ホーム画像伝送	100.0%	33.3%	33.3%	33.3%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 8 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「防災訓練の実施」、「復旧要員の常時体制整備」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」が多かった。

図表－海－17－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
40GHz帯画像伝送（公共業務用）	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
40GHz帯駅ホーム画像伝送	3	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%	100.0%	0.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	3	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

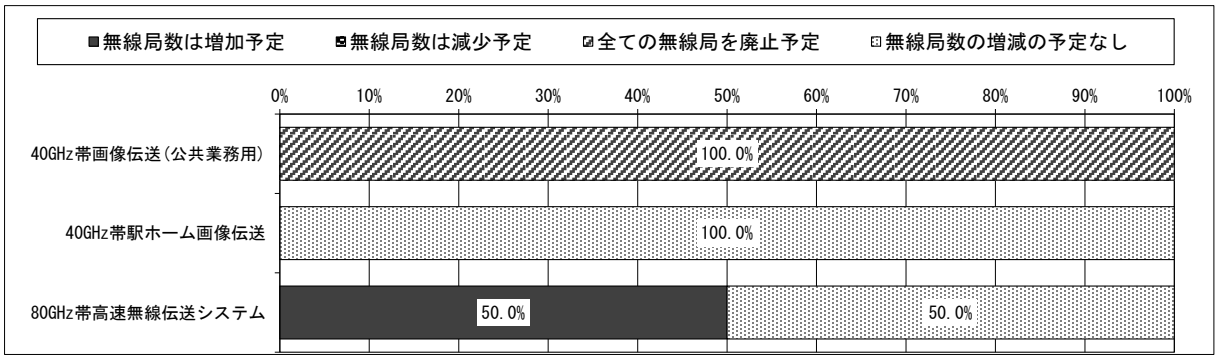
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 8 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かったが、「全ての無線局数を廃止予定」の回答が多いシステムも見られた。

図表－海－17－6 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な内容として、主要な回答は「新規基地局展開時に利用するため」であった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 8 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、システムによって「通信量は増加予定」、「通信量は減少予定」、「通信量の増減の予定なし」に分かれた。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 7 者を対象としている。
40GHz 帯駅ホーム画像伝送では、全ての免許人が「アナログ方式を利用」と回答し、80GHz 帯高速無線伝送システムでは、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「導入予定なし」と回答した。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 3 者を対象としている。
「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「デジタル方式の無線機器がないため」、「明確な移行期限が無いため」、「現行機器の導入から間もないため」、「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な内容として、主要な回答は「列車に対しての映像伝送として利用しており、デジタル化を導入するには車両側の設備も合わせて取替える必要があるため。」であった。

図表－海－17－7 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
40GHz帯駅ホーム画像伝送	3	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

④　公共業務用無線の技術

「公共業務用無線の技術⑦」では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「アナログ方式」を使用しており、実績使用年数は「20 年以上」であった。

「高度化技術の導入予定⑦」は、「公共業務用無線の技術⑦」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定⑦」において、「更改予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。なお、「その他」の具体的な回答は「5GHz 帯無線アクセスシステム又は公共ブロードバンドに移行するため」であった。

「代替可能性⑤」では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 1 者を対象としている。

「代替可能性⑤」について、当該免許人は「携帯電話」及び「Wi-Fi」に「代替できない」と回答した。その理由として、「携帯電話」については「携帯電話のエリア外で使用する可能性や停電時に基地局が停波する可能性があるため」、「Wi-Fi」については「送信出力の上限から通信距離が制限されるため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

①　社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 8 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送では「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)では「災害現場に派遣しリアルタイムな映像伝送を行い、被害状況を把握することで、迅速な災害復旧が可能となり非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」、80GHz 帯高速無全伝送システムでは「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」や「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 16 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 16 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分の利用状況については、40GHz 帯駅ホーム画像伝送が列車乗務員のワンマン化にともない、乗客の乗降確認を運転席で行うニーズが増え、無線局数が平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて 2 倍近く増加し、全体の 27.3%を占めた。次いで 80GHz 帯高速無線伝送システムが 23.1%、50GHz 帯簡易無線が 22.8%、47GHz 帯アマチュアが 14.5%となっている。この 4 システムで東海管内の本周波数区分のシステム別無線局数の割合は、80%以上を占めている。80GHz 帯高速無線伝送システムについて、今後 3 年間で見込まれる無線局数は増加する予定と回答する免許人がいる一方で、他の電波利用システムへ移行・代替予定のため今後 3 年間で全ての無線局を廃止する見込みと回答した免許人がいることから今後の動向に注視していくことが望ましい。

80GHz 帯高速無線伝送システムは平成 26 年に狭帯域化に係る制度整備が行われて以降、無線局数は増加しており、平成 28 年度又は平成 27 年度には東海管内で 12 局だったが、令和 3 年度では 99 局と約 8 倍になっている。このことから周波数の有効利用が促進されていることが認められる。

本周波数区分は全周波数区分の中で最も高い周波数帯で、未利用帯域も多く、新規周波数の開拓に関する研究開発が活発に進められている周波数である。今後も利用可能な周波数を増やすための研究開発や技術試験事務を進めることが望ましい。

また周波数再編アクションプラン（令和 3 年度版）において 40GHz 帯（37.0-43.5GHz 帯）は、新たに 5G に割当てを行う周波数候補として、既存の無線システムとの共用検討や電波の利用状況調査等の結果を踏まえて、検討が行われることとなっている。このようにニーズを踏まえながら周波数共用の適用を含めた、新たなシステム導入についての検討も進めていく必要がある。

第７節

近畿総合通信局

第1款　714MHz 超の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	令和元年度又は平成30年度集計	令和3年度集計	増減
管轄地域の免許人数(対全国比)*1	22,417者(13.62%)*2	20,930者(13.55%)*2	-1,487者
管轄地域の無線局数(対全国比)*1	113,649局(12.84%)*3	169,584局(17.70%)*3	55,935局

*1 714MHz 超の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 17 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(令和元年度又は平成 30 年度 315 者、令和 3 年度 440 者)を含む。

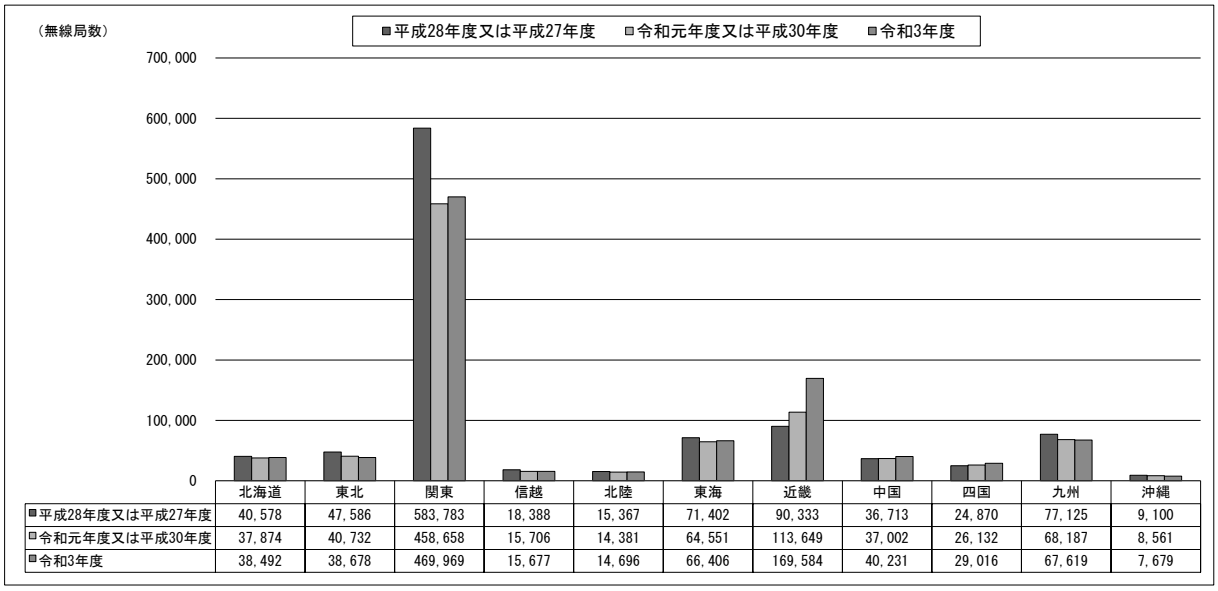
*3 包括免許の無線局(令和元年度又は平成 30 年度 59,401 局、令和 3 年度 114,762 局)、登録局(令和元年度又は平成 30 年度 20 局、令和 3 年度 21 局)及び包括登録の登録局(令和元年度又は平成 30 年度 20,053 局、令和 3 年度 21,117 局)を含む。

②　総合通信局別無線局数の推移

無線局数の増減の傾向は総合通信局ごとに異なった。無線局数については、いずれの年度においても関東局が最も多く、次いで近畿局が多かった。

近畿局では、令和元年度又は平成 30 年度では、113,649 局であったのに対し、令和 3 年度では 169,584 局となっており、増加している他の総合通信局と比較し、特に大きく増加している。

図表－近－1－1 総合通信局別無線局数の推移



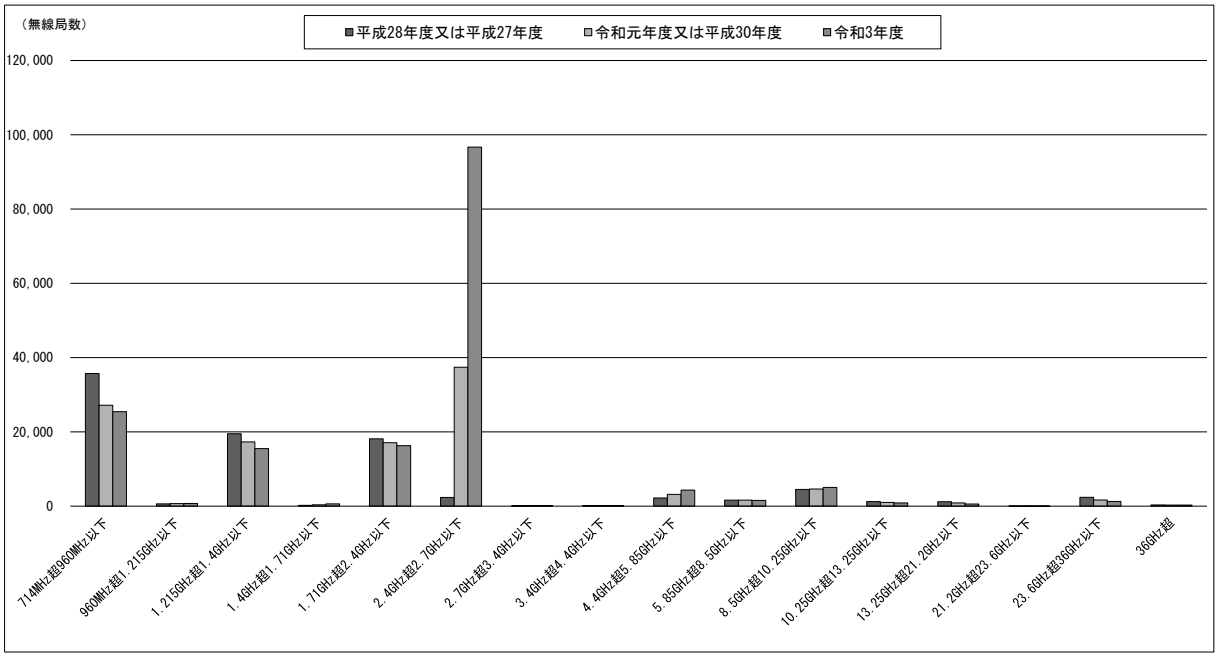
	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	40,578	47,586	583,783	18,388	15,367	71,402	90,333	36,713	24,870	77,125	9,100
令和元年度又は平成30年度	37,874	40,732	458,658	15,706	14,381	64,551	113,649	37,002	26,132	68,187	8,561
令和3年度	38,492	38,678	469,969	15,677	14,696	66,406	169,584	40,231	29,016	67,619	7,679

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(2) 714MHz 超の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

無線局数の増減の傾向は、周波数区分ごとに異なった。無線局数の割合は、平成 28 年度又は平成 27 年度においては、714MHz 超 960MHz 以下が最も高かったが、令和 3 年度においては、2.4GHz 超 2.7GHz 以下が最も高かった。

図表－近－1－2 周波数区分別無線局数の割合及び局数の推移



	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
平成28年度又は平成27年度	35,723局	605局	19,502局	226局	18,118局	2,349局	110局	142局
	39.55%	0.67%	21.59%	0.25%	20.06%	2.60%	0.12%	0.16%
令和元年度又は平成30年度	27,164局	698局	17,317局	386局	17,100局	37,414局	143局	153局
	23.90%	0.61%	15.24%	0.34%	15.05%	32.92%	0.13%	0.13%
令和3年度	25,439局	726局	15,516局	611局	16,312局	96,698局	152局	159局
	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
平成28年度又は平成27年度	2,204局	1,646局	4,505局	1,234局	1,215局	26局	2,400局	328局
	2.44%	1.82%	4.99%	1.37%	1.35%	0.03%	2.66%	0.36%
令和元年度又は平成30年度	3,190局	1,613局	4,603局	1,007局	861局	22局	1,681局	297局
	2.81%	1.42%	4.05%	0.89%	0.76%	0.02%	1.48%	0.26%
令和3年度	4,319局	1,560局	5,059局	882局	575局	21局	1,254局	301局
	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

周波数区分別に無線局数の割合を見ると、全国及び各総合通信局において、割合が最も大きい周波数区分は、714MHz 超 960MHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、4.4GHz 超 5.85GHz 以下のいずれかである。

図表－近－1－3 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
全国	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%
北海道	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%
東北	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%
関東	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%
信越	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%
北陸	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%
東海	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%
近畿	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%
中国	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%
四国	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%
九州	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%
沖縄	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
全国	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%
北海道	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%
東北	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%
関東	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%
信越	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%
北陸	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%
東海	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%
近畿	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%
中国	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%
四国	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%
九州	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%
沖縄	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

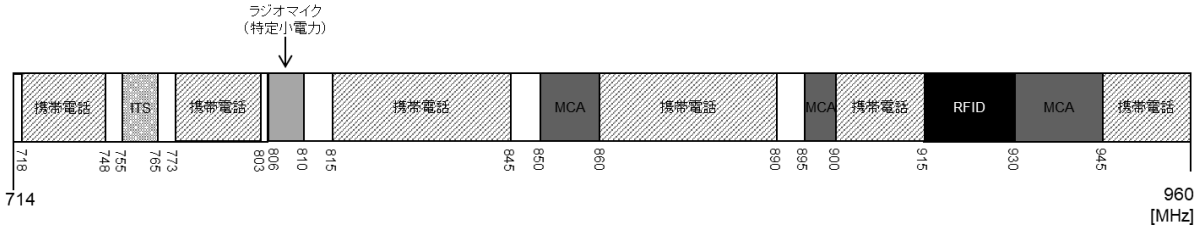
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	−
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	−
炭坑用(基地局)	0者	0局	−
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	10局	0.04%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	690者	21,190局*5	83.30%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.00%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	269者	1,277局	5.02%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	296者*6	2,230局*7	8.77%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	7者*6	430局*7	1.69%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	4者	15局	0.06%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	53者*6	218局*7	0.86%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	−
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	24者	60局	0.24%
その他(714MHz超960MHz以下)	7者	8局	0.03%
合計	1,352者	25,439局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			○
デジタル方式の導入等	通信方式				○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)

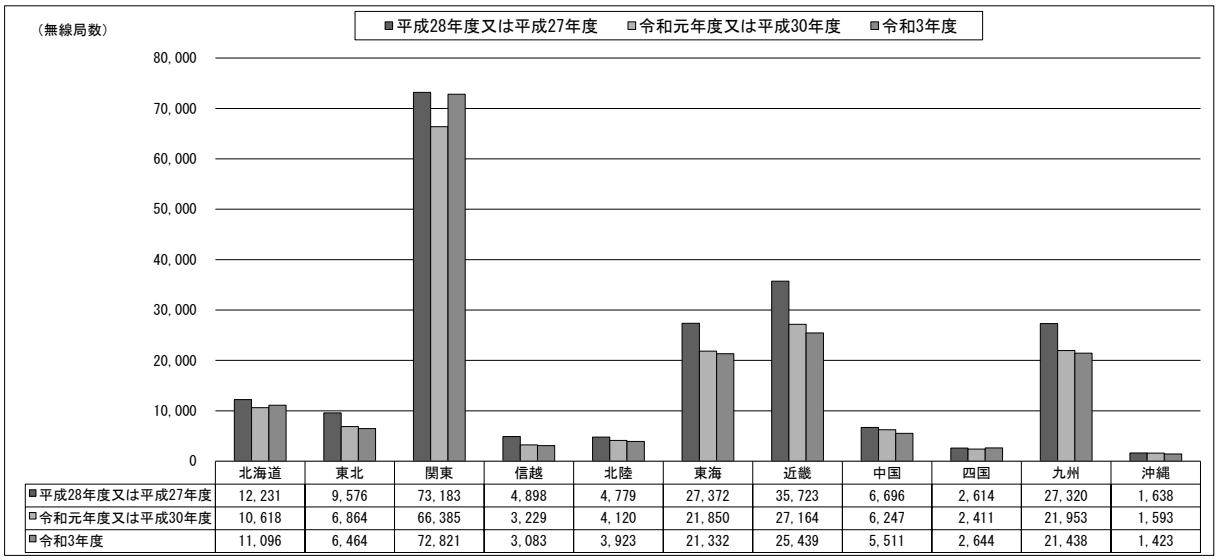
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、北海道局及び関東局並びに四国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が増加した。

近畿局では、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が減少しており、令和 3 年度では 25,439 局となっている。

減少の理由としては、920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))や 920MHz 帯移動体識別(構内無線局(免許局))等増加しているシステムもある一方、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が大きく減少（3,100 局）しているためである。

図表－近－2－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	12,231	9,576	73,183	4,898	4,779	27,372	35,723	6,696	2,614	27,320	1,638
■令和元年度又は平成30年度	10,618	6,864	66,385	3,229	4,120	21,850	27,164	6,247	2,411	21,953	1,593
■令和3年度	11,096	6,464	72,821	3,083	3,923	21,332	25,439	5,511	2,644	21,438	1,423

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても､800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合となった。

図表－近－2－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(携帯局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.07%	0.09%	0.25%	0.02%	0.32%	0.10%	0.08%	0.04%	0.20%	0.19%	0.12%	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	78.37%	95.14%	79.29%	67.32%	82.91%	86.77%	85.51%	83.30%	83.23%	64.90%	91.55%	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	–	0.02%	–	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	–	–	0.00%	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.48%	1.09%	4.41%	3.21%	4.25%	2.68%	3.98%	5.02%	4.19%	10.78%	2.11%	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9.63%	3.16%	9.78%	13.43%	9.70%	7.06%	6.20%	8.77%	9.98%	11.31%	4.65%	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3.65%	0.17%	3.02%	6.52%	1.01%	1.20%	1.43%	1.69%	1.31%	11.72%	1.10%	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0.08%	–	0.06%	0.14%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	0.11%	–	0.01%	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	3.88%	0.07%	2.55%	7.80%	1.36%	1.58%	2.42%	0.86%	0.65%	0.61%	0.24%	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.26%	0.10%	0.11%	0.37%	0.10%	0.43%	0.22%	0.24%	0.16%	0.19%	0.08%	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.59%	0.17%	0.53%	1.20%	0.26%	0.13%	0.12%	0.03%	0.16%	0.30%	0.14%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

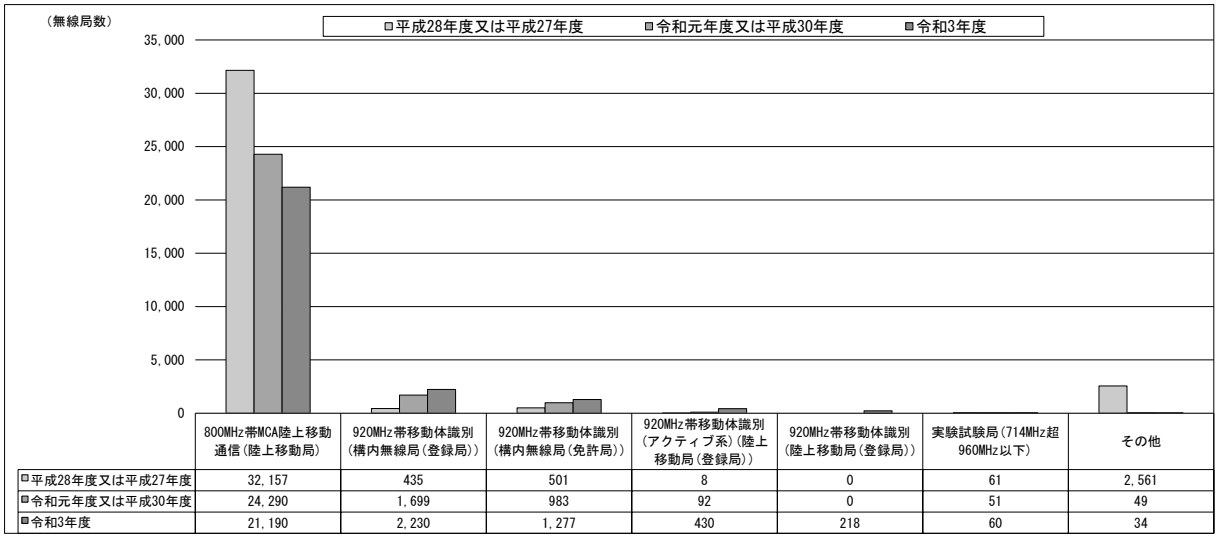
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))については、過去の調査時には 0 局であったが、令和 3 年度には無線局が存在した。

920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(免許局))、920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))及び 920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))は、令和元年度又は平成 30 年度では、それぞれ 0 局、92 局、0 局であったが、令和 3 年度では 15 局、430 局、218 局となっている。この理由は、平成 31 年にそれまで構内無線局として制度整備されていた 920MHz 帯移動体識別用無線局を構外で使用することが可能な陸上移動局として制度整備されたことにより増加したものである。

図表－近－2－3 システム別無線局数の推移



	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	実験試験局(714MHz超960MHz以下)	その他
□平成28年度又は平成27年度	32,157	435	501	8	0	61	2,561
□令和元年度又は平成30年度	24,290	1,699	983	92	0	51	49
□令和3年度	21,190	2,230	1,277	430	218	60	34

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0	0	15
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	10	10	10
その他(714MHz超960MHz以下)	441	38	8
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	13	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	2,077	0	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	19	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の当該免許人は、24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「無線局数は増加予定」と回答した。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
「最繁時の平均通信量」に対する回答は、データ通信量、音声通信量ともに 0.0Mbps となっており、ほとんど通信が行われていない。

図表－近－2－4 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	音声通信量 [Mbps/局]	0.69	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*2 データ通信量はパケットを含む。
*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

①　社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。

なお、具体的な内容としては、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)については「自営用無線として自治体や各種企業が防災等の目的で利用する」や「国民生活の利便の向上及び生命や財産の保護に寄与する」と回答した免許人が多かった。

(6) 総合評価

①　周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 2 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

②　電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 2 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③　総括

本周波数区分は、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムが全体の８割を超えており、24 時間 365 日常時利用されている。

当該システムは、自営用無線として自治体等が防災等の目的で利用する等、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会的貢献性が高い。また、運動継続性の確保を目的とした取り組みは、予備電源の確保や非常時のマニュアルの策定などにより、適切に実施されている。

また、高度 MCA 陸上移動通信システムが令和 3 年 4 月にサービスが開始されたことにより、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムは、高度 MCA 陸上移動通信システムへ移行が進むものと想定されるところであり、今後、早期に移行を促進するとともに新たな無線システムの導入に向けた技術的条件等について検討を進めることが適当である。

さらに、920MHz 帯移動識別システムは、平成 31 年に利用可能な無線局が拡大されたことを受け、無線局数は増加傾向にあり、新たな利用ニーズの需要はより高まっていることがうかがえる。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1)　本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

①　無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



②　電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2者	17局	2.34%
航空用DME／TACAN(航空機局)	73者	227局	31.27%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	7局	0.96%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	-
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	115者	304局	41.87%
航空機衝突防止システム(ACAS)	33者	150局	20.66%
RPM・マルチラテレーション	1者	3局	0.41%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	1者	3局	0.41%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	2者	15局	2.07%
合計	228者	726局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	○	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	○	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	○	○
	地震対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	水害対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	火災対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※2	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○	○	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)

2：航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)

3：RPM・マルチラテレーション

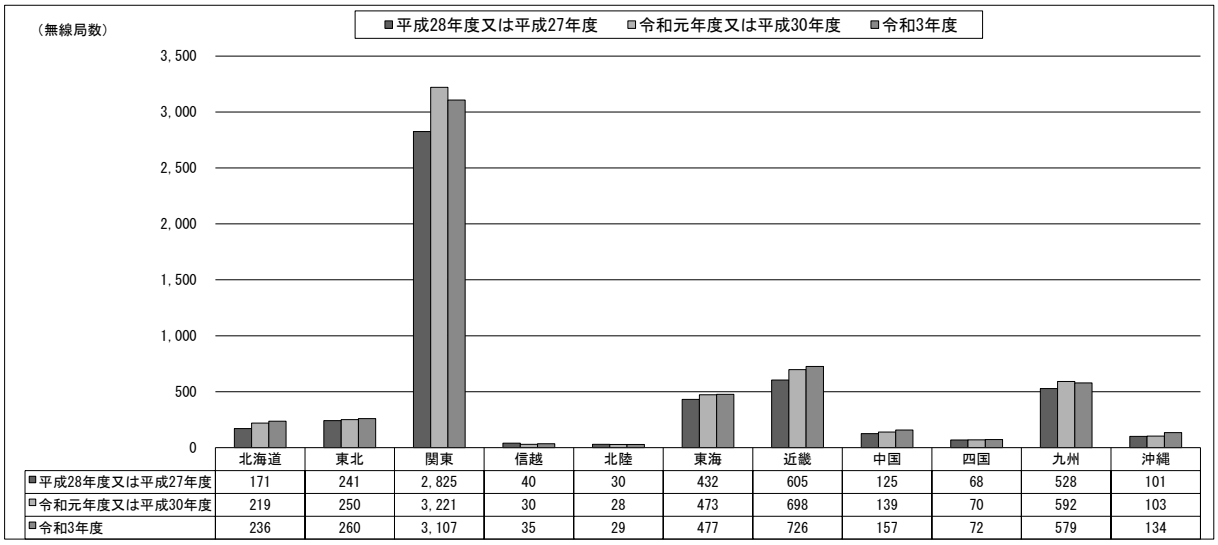
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び九州局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が減少した。

近畿局では、全体と同じ傾向で、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加しており、令和 3 年度では 726 局と関東局に次いで多い。

増加の理由としては、航空用 DME／TACAN(航空機局)、航空機衝突防止システム(ACAS)等が増加したためである。

図表－近－3－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	171	241	2,825	40	30	432	605	125	68	528	101
□令和元年度又は平成30年度	219	250	3,221	30	28	473	698	139	70	592	103
■令和3年度	236	260	3,107	35	29	477	726	157	72	579	134

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が最大割合となった。

図表－近－3－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.30%	11.86%	7.31%	0.93%	8.57%	17.24%	1.89%	2.34%	12.10%	13.89%	6.22%	12.69%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.16%	24.15%	25.77%	31.83%	17.14%	17.24%	30.19%	31.27%	23.57%	26.39%	28.67%	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1.79%	2.97%	3.08%	0.87%	2.86%	3.45%	1.05%	0.96%	3.18%	5.56%	5.35%	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.19%	39.41%	39.23%	38.30%	57.14%	48.28%	41.30%	41.87%	47.13%	40.28%	37.65%	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23.14%	14.41%	16.92%	26.23%	14.29%	10.34%	24.95%	20.66%	13.38%	11.11%	19.86%	23.13%
RPM・マルチラテレーション	0.65%	2.54%	2.69%	0.19%	－	3.45%	0.42%	0.41%	0.64%	2.78%	1.04%	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.79%	0.42%	5.00%	0.93%	－	－	－	0.41%	－	－	－	－
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.24%	－	0.51%	－	－	0.21%	2.07%	－	－	1.21%	0.75%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

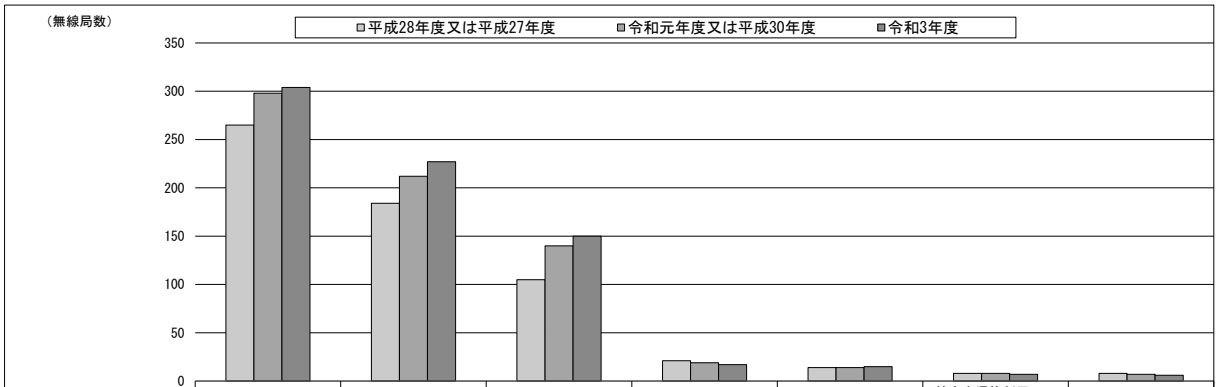
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、上位 3 システムは年々増加傾向にあり、それ以外のシステムについては、ほぼ横ばいであることが分かる。

図表－近－3－3 システム別無線局数の推移



	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	航空機衝突防止システム(ACAS)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	その他(960MHz超1.215GHz以下)	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	その他
□平成28年度又は平成27年度	265	184	105	21	14	8	8
□令和元年度又は平成30年度	298	212	140	19	14	8	7
□令和3年度	304	227	150	17	15	7	6

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
RPM・マルチラテレーション	3	3	3
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	5	4	3
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

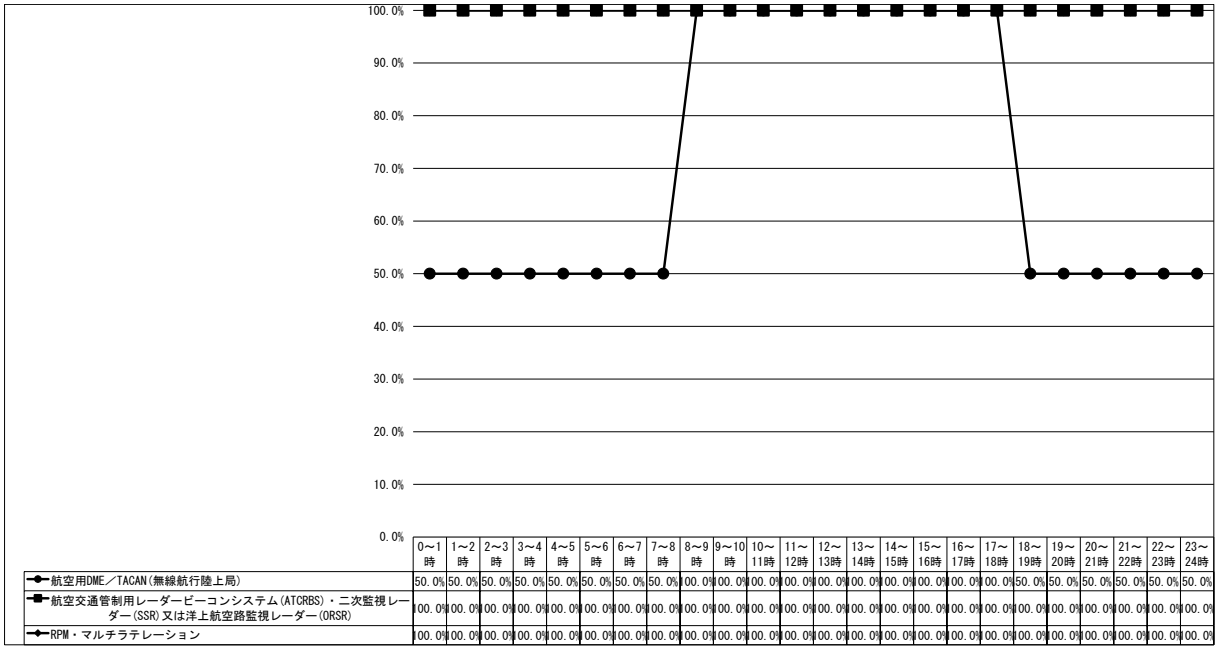
「年間の送信日数」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」をみると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)は早朝と夜間に送信していると回答した免許人の割合が比較的小さくなっている。その他のシステムは全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－近－3－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%
RPM・マルチラテレーション	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%	00.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「その他」を除く全ての選択肢で多かった。

図表－近－3－5 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 4 者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」に対する回答は、「導入済み・導入中」、「導入予定なし」が多かった。

図表－近－3－6 レーダー技術の高度化の予定

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人4者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。

なお、具体的な内容としては、RPM・マルチラテレーションでは「航空交通の安全確保のため当該無線施設が利用されており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)では「航空機の出発・進入の誘導及び航空機相互間の設定等ターミナル・レーダー管制業務に使用しており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)では「航空機が利用する航空保安無線施設であり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」と回答した免許人が多かった。

(6) 総合評価

② 周波数割当ての動向

第4章第2節第2款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 電波に関する需要の動向

第4章第2節第2款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総括

本周波数区分は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であり、国内の無線局だけでなく、外国の無線局（航空機局）との通信にも利用されている。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、また、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高いものと考えられる。

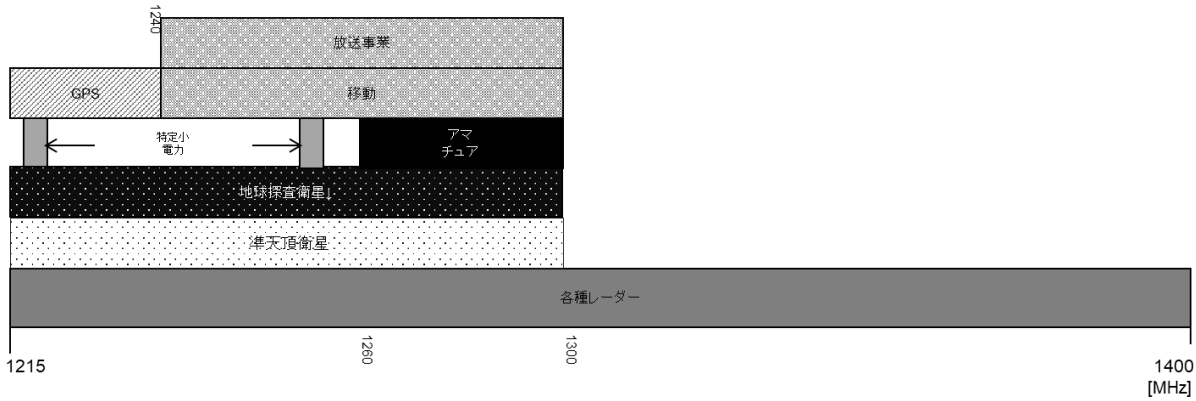
国際的な整合性等から判断すると、本周波数区分は適切に利用されている。

なお、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ大体することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	4者	5局	0.03%
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0者	0局	-
1.2GHz帯アマチュア無線	13,028者	13,446局	86.66%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	21者	30局	0.19%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0者	0局	-
航空路監視レーダー(ARSR)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	5者	20局	0.13%
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	109者	2,007局	12.94%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	1局	0.01%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	3者	7局	0.05%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	13,171者	15,516局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	－	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	－	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	－	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	－	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	－	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	〇	－
	地震対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	－	〇
	火災対策の有無				※1	－	－	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	〇	〇
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	〇	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	〇	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	〇	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				－	※1	〇	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※2	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※2	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	※1	※2	－
	レーダー技術の高度化の予定				※1	－	－	〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	〇	〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：航空路監視レーダー(ARSR)
2：1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)
3：1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
4：1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

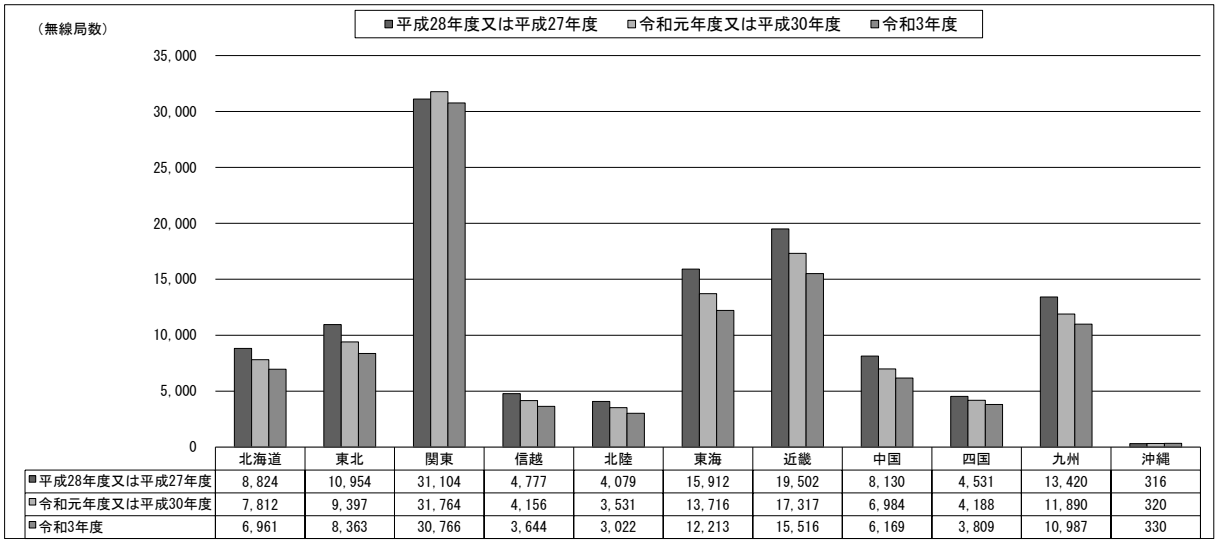
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所においては、年々増加傾向にあった。

近畿局では、全体と同じ傾向で、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて減少しているが、令和 3 年度では 15,516 局で、関東局に次いで多い。

減少の理由としては、1.2GHz 帯アマチュア無線が減少したためである。

図表－近－4－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
令和元年度又は平成30年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320
令和3年度	6,961	8,363	30,766	3,644	3,022	12,213	15,516	6,169	3,809	10,987	330

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、1.2GHz 帯アマチュア無線が最大割合となった。

図表－近－4－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯アマチュア無線	84.83%	94.05%	90.55%	73.55%	90.70%	85.54%	92.70%	86.66%	89.53%	90.42%	88.71%	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.22%	0.24%	0.23%	0.27%	0.52%	0.33%	0.09%	0.19%	0.23%	0.11%	0.18%	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	0.01%	－	－	0.03%	－	－
航空路監視レーダー(ARSR)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.12%	0.03%	0.08%	0.17%	－	0.07%	0.07%	0.13%	0.13%	0.18%	0.12%	－
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	14.70%	5.60%	9.09%	25.74%	8.75%	14.03%	7.09%	12.94%	10.07%	9.16%	10.89%	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.08%	0.07%	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.12%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

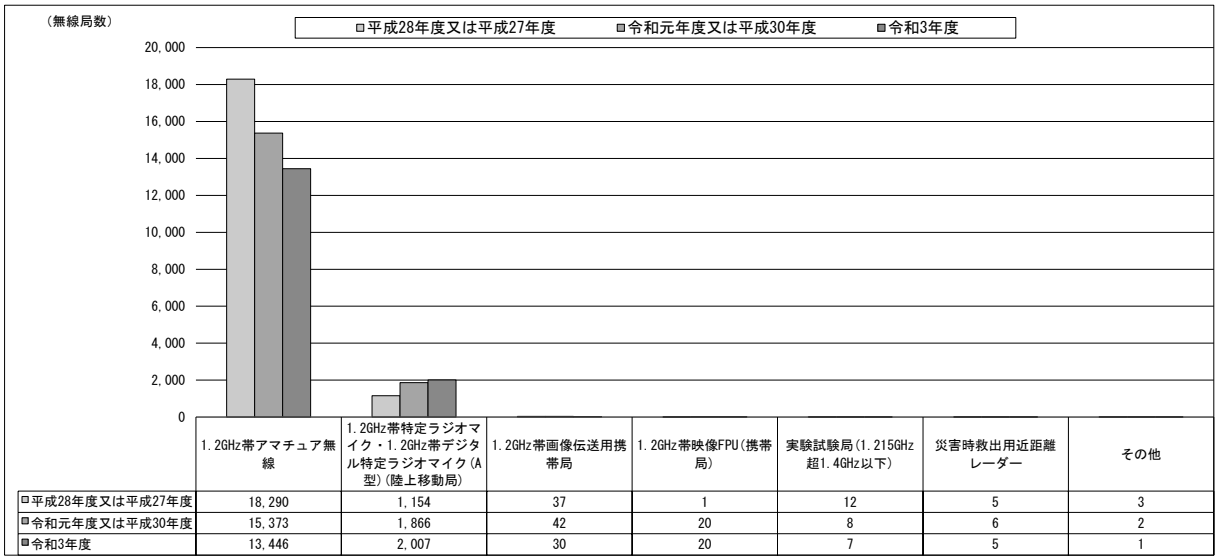
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムについて、増減の傾向は様々であった。1 位の 1.2GHz 帯アマチュア無線について年々減少傾向であるが、2 位の 1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については年々増加傾向であることが分かる。

図表－近－4－3 システム別無線局数の推移



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	災害時救出用近距離レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	18,290	1,154	37	1	12	5	3
■令和元年度又は平成30年度	15,373	1,866	42	20	8	6	2
■令和3年度	13,446	2,007	30	20	7	5	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0	1	1
テレメータ･テレコントロール･データ伝送用(構内無線局)	0	0	0
1.2GHz帯電波規正用無線局	3	1	0
航空路監視レーダー(ARSR)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

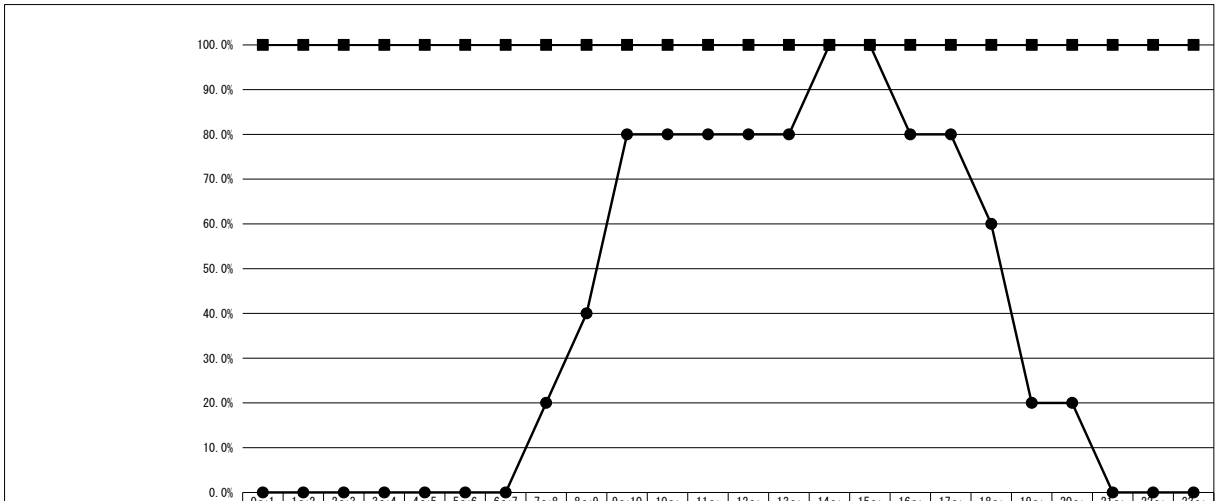
「年間の送信日数」では、免許人 6 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「1 日～30 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では早朝、夜間は送信していないが、日中から夕方にかけて送信している割合が高くなっている。一方で、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－近－4－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	40.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	100.0%	100.0%	80.0%	80.0%	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 5 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 6 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

図表－近－4－5 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 5 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 6 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)は「非常時の災害等の放送により国民の安心安全に寄与する」や、「放送による情報提供を通じて国民の生活利便性の向上に寄与する」と回答した免許人が多く、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは「観測データをもとに発表する気象情報の提供により国民生活の利便の向上や国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が見られた。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 3 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 3 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、全体の 88.7%を占め多数の無線局が存在する 1.2GHz 帯アマチュア無線では、無線局数が減少している。一方で、1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯特定ラジオマイク（A 型）（陸上移動局）の無線局は増加している。1.2GHz 帯映像 FPU と公共業務用の無線局については、場所・時間等を考慮した動的な周波数共用の仕組みが本格運用される見込みである。

災害対策等については、予備電源の確保などの設備面、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策がなされており、運用管理の取組状況の充実も図られている。また、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高いものと考えられる。

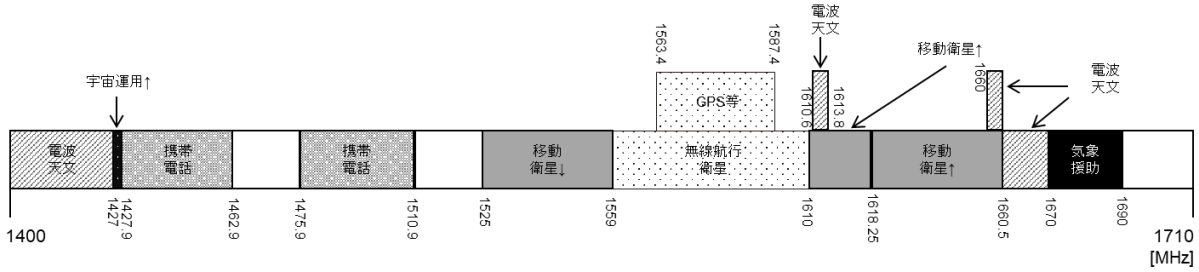
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

また、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムは、平成 28 年に 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用し、上空からデジタル方式による画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの無線局に係る制度整備が行われた。これを受けて、周波数再編アクションプラン（令和３年度改訂版）において、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等への移行・集約を図ることとし、令和３年度を目途に新たな免許取得が可能な期限について検討することとされている。アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、電波の有効利用の観点から、免許取得が可能な期限について検討を行い、早期に移行を図ることが適当である。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	72局	11.78%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	1者	144局*5	23.57%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	2者	349局*5	57.12%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	-
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	21者	44局	7.20%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	1者	2局	0.33%
合計	26者	611局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	－	－	※1	－	※1
	地震対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	水害対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	火災対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	－	－	－	※1	－	※1
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	－	－	－	※1	－	※1
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	－	－	－	※1	－	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

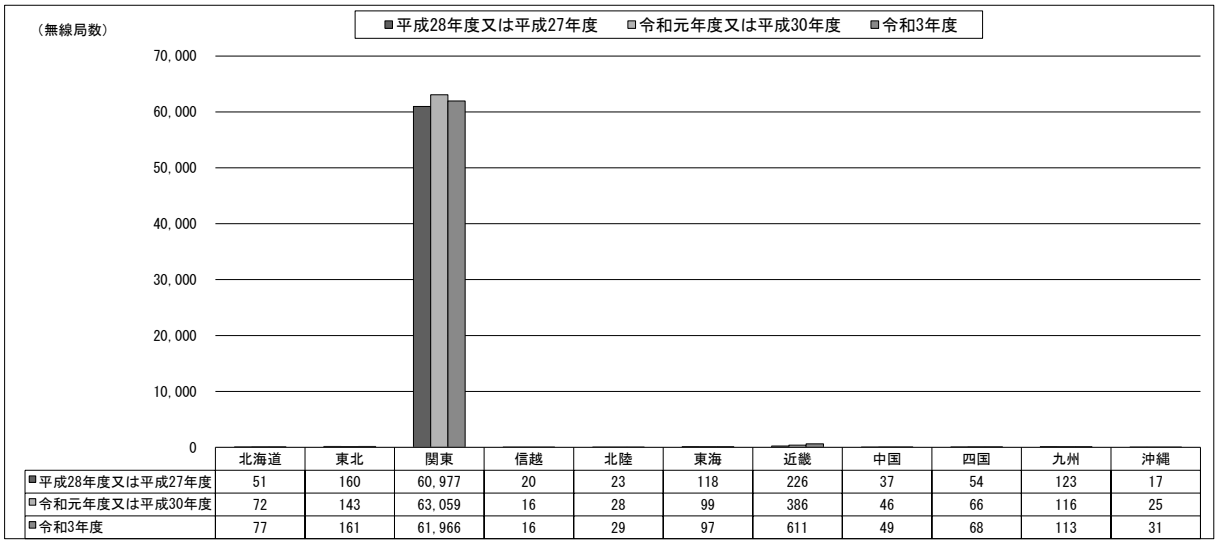
1：インマルサットシステム（航空地球局）
2：インマルサットシステム（地球局）
3：インマルサットシステム（海岸地球局）
4：インマルサットシステム（携帯基地地球局）
5：MTSATシステム（人工衛星局）
6：MTSATシステム（航空地球局）
7：準天頂衛星システム（人工衛星局）

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示した。

近畿局では、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて大きく増加している。増加の理由としては、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が大きく増加（262 局）しているためである。

図表－近－5－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	51	160	60,977	20	23	118	226	37	54	123	17
■令和元年度又は平成30年度	72	143	63,059	16	28	99	386	46	66	116	25
■令和3年度	77	161	61,966	16	29	97	611	49	68	113	31

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

インマルサットシステム(船舶地球局)が最大割合を示す総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－近－5－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.48%	84.42%	97.52%	0.52%	43.75%	44.83%	75.26%	11.78%	71.43%	98.53%	87.61%	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.55%	2.60%	－	0.52%	－	－	8.25%	－	22.45%	－	0.88%	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	35.62%	－	－	36.11%	－	－	－	23.57%	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.76%	－	－	38.98%	－	－	－	57.12%	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.58%	－	－	0.59%	－	－	－	－	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	22.56%	－	－	23.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.36%	5.19%	2.48%	0.18%	56.25%	51.72%	15.46%	7.20%	6.12%	1.47%	11.50%	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.07%	7.79%	－	0.06%	－	3.45%	1.03%	0.33%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

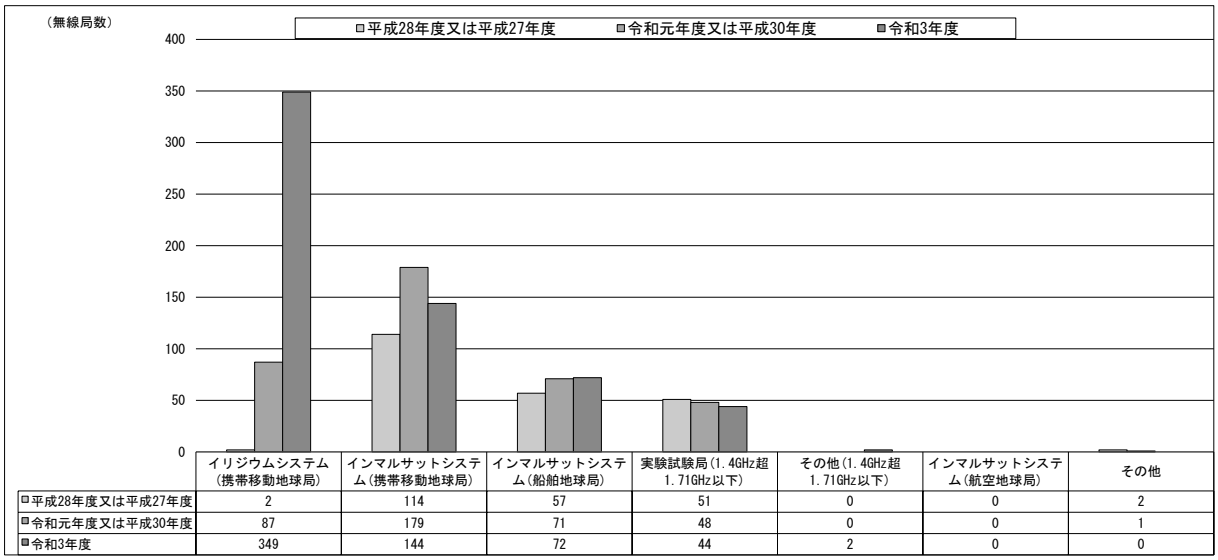
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 5 システムであり、それらの増減傾向は様々であった。そのうち、イリジウムシステム(携帯移動地球局)は年々顕著に増加していることが分かる。

イリジウムシステム(携帯移動地球局)は、令和元年度又は平成 30 年度では、87 局であったが、令和 3 年度では 349 局となっている。この理由は、新たな免許人の参入や免許人の営業努力によって、船舶の使用者が船舶に設置する一般通信設備として同システムの無線局を選択したことにより、開設局数が増加しているものと考えられる。

図表－近－5－3 システム別無線局数の推移



	イリジウムシステム（携帯移動地球局）	インマルサットシステム（携帯移動地球局）	インマルサットシステム（船舶地球局）	実験試験局（1.4GHz超1.71GHz以下）	その他（1.4GHz超1.71GHz以下）	インマルサットシステム（航空地球局）	その他
平成28年度又は平成27年度	2	114	57	51	0	0	2
令和元年度又は平成30年度	87	179	71	48	0	0	1
令和3年度	349	144	72	44	2	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(海岸地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(航空機地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	1	1	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	1	0	0
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0	0	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 4 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 4 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

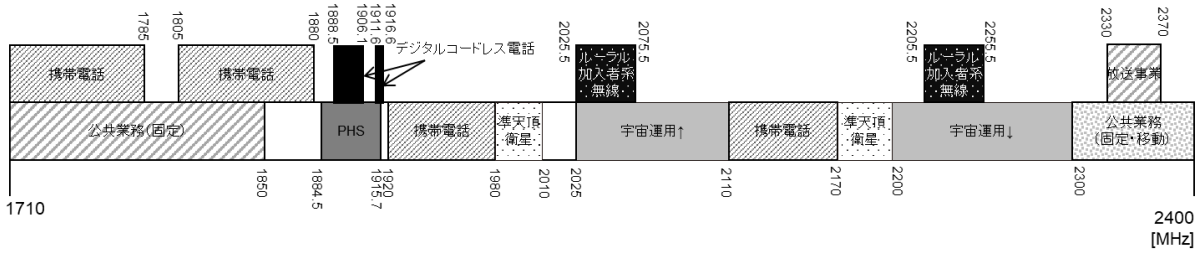
③ 総括

本周波数区分は、イリジウムシステムやインサルマットシステムの衛星通信システムを中心に、前回の調査時と比較し、多数の無線局により稠密に利用されている。今後も引き続き高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者*6	16,223局*7	99.45%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0者*6	0局*7	-
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	12局	0.07%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0者	0局	-
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0者	0局*5	-
衛星管制(地球局)	0者	0局	-
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5者	20局	0.12%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	22者	54局	0.33%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	2者	3局	0.02%
合計	31者	16,312局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	※1	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	※1	〇	－
	地震対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	水害対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	火災対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めなし）	移行・代替・廃止計画の有無				－	※1	－	－	－
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期（全て）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止予定時期（一部）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）			－	※1	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期②				※1	－	－	－	－
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和5年3月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり②）			※1	－	－	－	－
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由②			※1	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	－	－	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	－	－	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			－	－	※1	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			－	－	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	※1	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：公衆PHSサービス（基地局）
2：ルーラル加入者系無線（基地局）
3：2.3GHz帯映像FPU（陸上移動局）
4：2.3GHz帯映像FPU（携帯局）
5：準天頂衛星システム（携帯基地地球局）

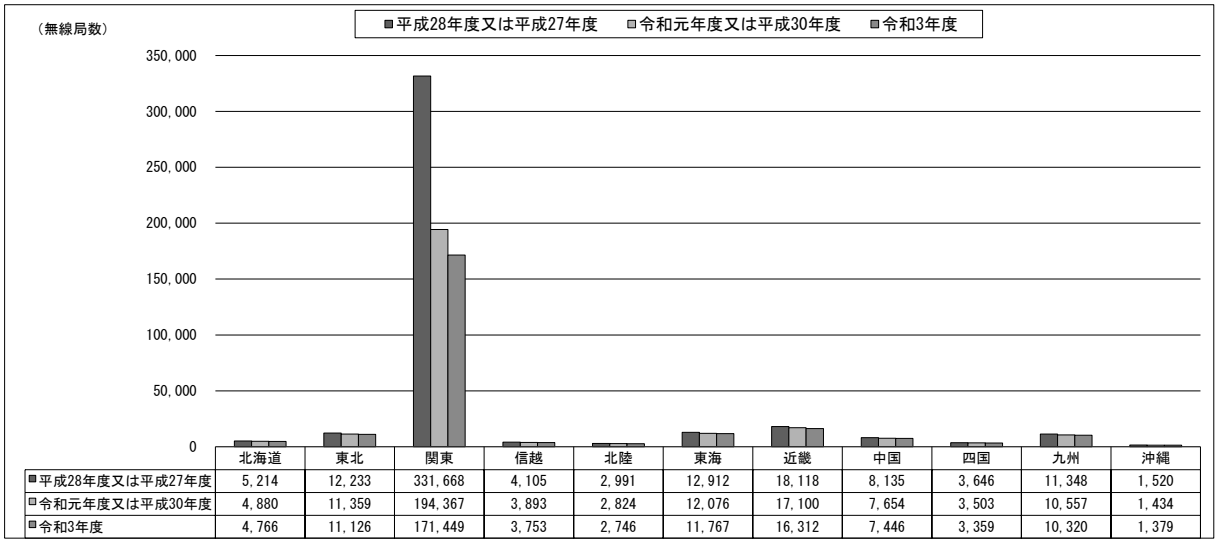
(2) 無線局の分布状況等についての評価

いずれの総合通信局についても無線局数は減少傾向にあった。特に関東局については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、無線局数は約半分になっている。

近畿局では、全体と同じ傾向で令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて減少しており、令和 3 年度では 16,312 局となっている。

減少の理由としては、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が減少したためである。

図表－近－6－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	5,214	12,233	331,668	4,105	2,991	12,912	18,118	8,135	3,646	11,348	1,520
□令和元年度又は平成30年度	4,880	11,359	194,367	3,893	2,824	12,076	17,100	7,654	3,503	10,557	1,434
□令和3年度	4,766	11,126	171,449	3,753	2,746	11,767	16,312	7,446	3,359	10,320	1,379

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合であったが、全国的に見ると、公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))が最大割合となった。

図表－近－6－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
公衆PHSサービス(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	43.54%	99.22%	99.34%	19.84%	99.63%	98.94%	99.29%	99.45%	99.52%	99.20%	98.46%	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	54.87%	－	－	78.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	0.77%	0.21%	0.41%	1.02%	0.27%	0.18%	0.16%	0.07%	0.21%	0.03%	0.23%	0.15%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0.01%	－	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.07%	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0.02%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.15%	0.33%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.05%	0.04%	0.06%	0.03%	－	0.07%	0.08%	0.12%	0.11%	0.21%	0.13%	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.27%	－	－	0.39%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.26%	0.36%	0.14%	0.23%	0.08%	0.62%	0.37%	0.33%	0.08%	0.12%	0.60%	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.17%	0.04%	0.25%	0.03%	0.18%	0.10%	0.02%	0.05%	0.21%	0.18%	0.29%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))及び公衆 PHS サービス(陸上移動局)については、年々減少傾向にあることが分かる。
公衆 PHS サービス(基地局)は、平成 28 年度又は 27 年度から令和 3 年度にかけて、0 局のまま、増加していない。この理由として、当該システムを含む 1.9GHz 帯を使用する公衆 PHS サービスは、令和 5 年 3 月末に終了予定であり、公衆 PHS サービスの利用頻度の低下が見込まれ、新規の利用も見込まれないことが考えられる。

図表－近－6－3 システム別無線局数の推移



	公衆PHSサービス(基地局(登録局))	実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	公衆PHSサービス(陸上移動局)	その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	公衆PHSサービス(基地局)	その他
平成28年度又は平成27年度	17,927	58	1	130	0	0	2
令和元年度又は平成30年度	17,007	53	20	19	0	0	1
令和3年度	16,223	54	20	12	3	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者系無線(基地局)	1	0	0
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0	0	0
衛星管制(地球局)	1	1	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

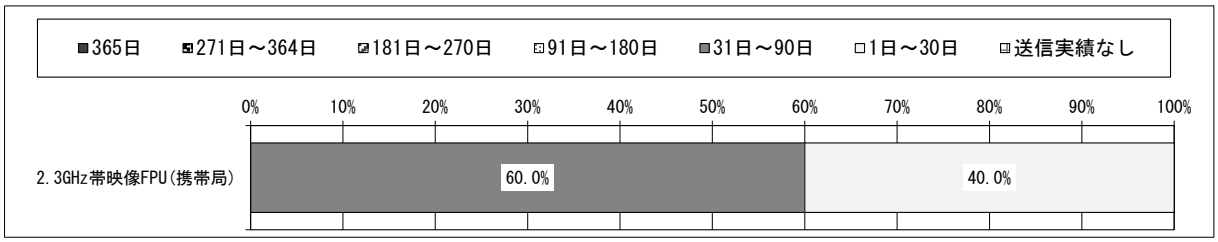
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人5者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「31日～90日」が多かった。

図表－近－6－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

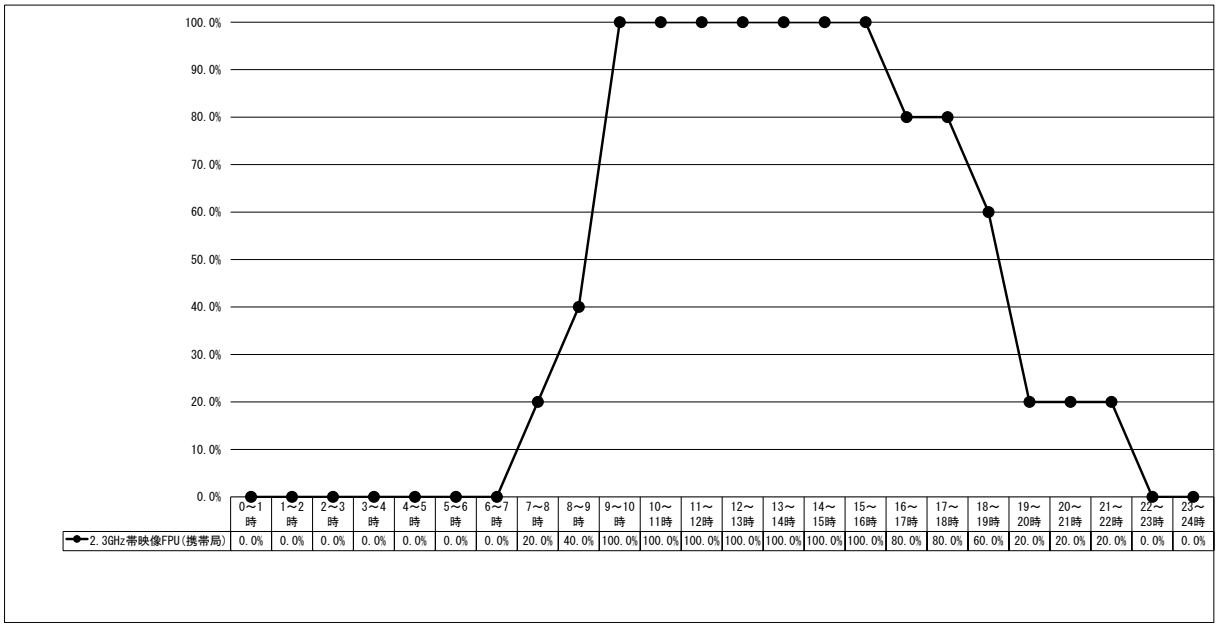
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和2年4月1日から令和3年3月31日において、管理する全ての無線局のうち1局でも送信状態(1日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については早朝、夜間は送信していないが、日中から夕方にかけて送信している割合が高くなっている。

図表－近－6－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	40.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	80.0%	80.0%	60.0%	20.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 5 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 5 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 5 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

図表－近－6－6 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 5 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

④ デジタル移行等予定（移行期限に定め無し）

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人5者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の具体的な内容としては、「災害中継等により公共の秩序を維持する」や「非常災害時の情報伝送により国民の生命・財産を守ることに寄与する」との回答が多かった。

図表－近－6－7 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	5	20.0%	80.0%	80.0%	20.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

② 周波数割当ての動向

第4章第2節第5款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 電波に関する需要の動向

第4章第2節第5款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

④ 総括

本周波数区分は、様々な分野のシステムの無線局で利用されている。2.3GHz 帯映像 FPU については、電波有効利用促進センターによりダイナミック周波数共用管理システムの実運用が開始されており、今後本システムを活用した携帯無線通信の実サービスとの動的共用が行われる予定である。

災害対策等については、代替用の予備の無線設備の保有などの設備面での対策が行われており、運用管理の取組状況の充実も図られている。また、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高いものと考えられる。

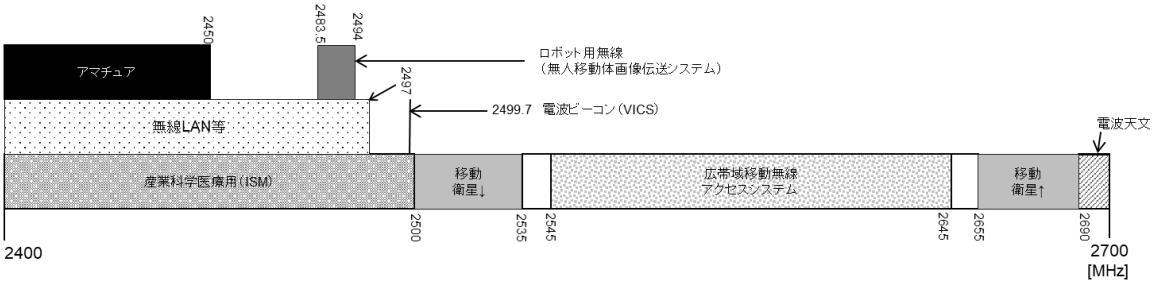
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方、公衆 PHS サービスについては、令和5年3月でサービスが終了することから、早期に周波数の有効利用に向け検討を行い、同帯域を利用しているデジタルコードレス電話の周波数拡張や高度化など、公衆 PHS サービス終了後の有効利用方策をとりまとめていくことが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	773者	799局	0.83%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	14者	40局	0.04%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	368局	0.38%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	3者	10局	0.01%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	9者	2,287局	2.37%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	7者	93,079局*5	96.26%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0者	0局*5	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	22者	113局	0.12%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	1者	2局	0.00%
合計	830者	96,698局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※2	－	※1	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※2	－	※1	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※1	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	※1	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	－	－
	地震対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※1	○
	水害対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※1	○
	火災対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※1	○
運用時間	年間の送信日数				○	※1	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	※1	※1	○
サービス提供内容	無線局を利用したサービス提供内容				－	－	－	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	－	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	－	※1	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	－	※1	○
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	－	※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	－	※1	※2
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	※1	－	－
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	※1	－	－
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	※1	－	－
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	※1	－	－
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※1	※1	※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				－	－	－	○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			－	－	－	○
デジタル方式の導入等	通信方式				○	－	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	－	※1	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	－	※1	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	－	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	※1	※1	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）
2：N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）
3：N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）
4：地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））

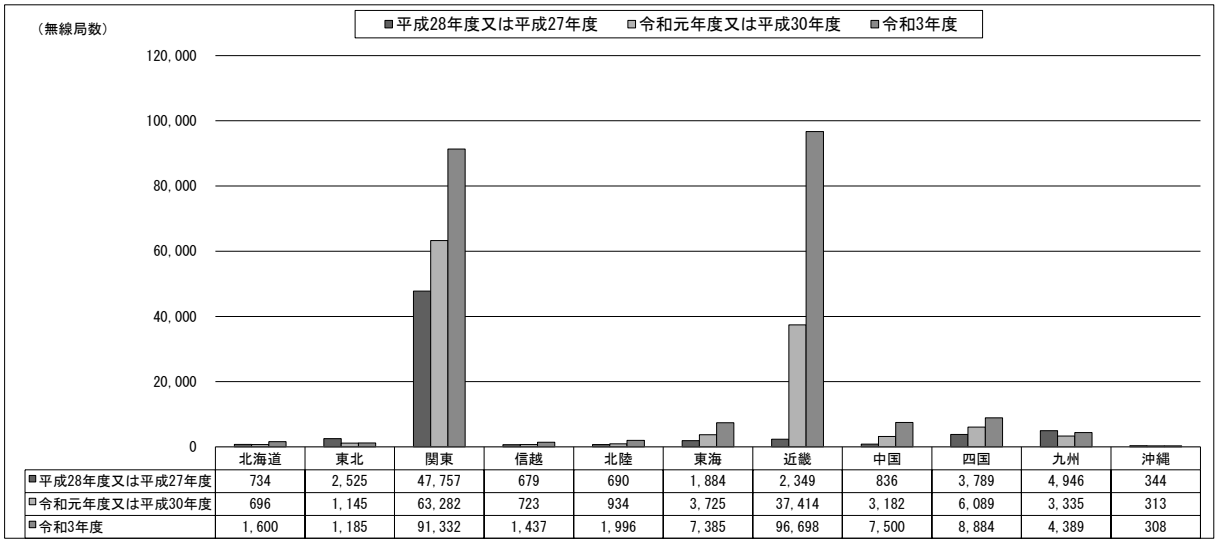
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示しており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は約 2.5 倍になっている。

近畿局では、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて大きく増加しており、令和 3 年度では 96,698 局で、全国でも最も多い。

増加の理由としては、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が大きく増加(58,620 局) しているほか、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))、2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システムが増加しているためである。

図表－近－7－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	734	2,525	47,757	679	690	1,884	2,349	836	3,789	4,946	344
令和元年度又は平成30年度	696	1,145	63,282	723	934	3,725	37,414	3,182	6,089	3,335	313
令和3年度	1,600	1,185	91,332	1,437	1,996	7,385	96,698	7,500	8,884	4,389	308

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で関東局については、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－近－7－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2.4GHz帯アマチュア無線	2.82%	24.00%	34.09%	1.97%	25.26%	8.97%	10.93%	0.83%	4.55%	3.04%	20.28%	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.12%	0.88%	1.60%	0.10%	0.90%	0.45%	0.45%	0.04%	0.37%	0.09%	0.36%	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.01%	-	-	0.02%	0.07%	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.90%	4.69%	10.55%	0.60%	3.48%	-	3.52%	0.38%	2.51%	1.20%	6.02%	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.04%	0.63%	0.34%	0.05%	-	-	0.32%	0.01%	0.05%	-	0.05%	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	21.50%	-	-	52.42%	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.29%	23.94%	4.73%	1.51%	5.36%	3.31%	3.93%	2.37%	1.69%	1.58%	6.74%	2.92%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.10%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	71.90%	44.31%	47.00%	42.62%	63.19%	86.42%	80.37%	96.26%	90.72%	94.08%	65.80%	81.17%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0.02%	0.31%	-	0.04%	-	-	-	-	0.01%	-	0.09%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.11%	1.06%	-	0.24%	-	-	-	-	0.07%	-	0.16%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.28%	0.19%	0.59%	0.43%	1.74%	0.80%	0.47%	0.12%	0.03%	0.01%	0.43%	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	-	-	-	-	0.05%	0.01%	0.00%	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

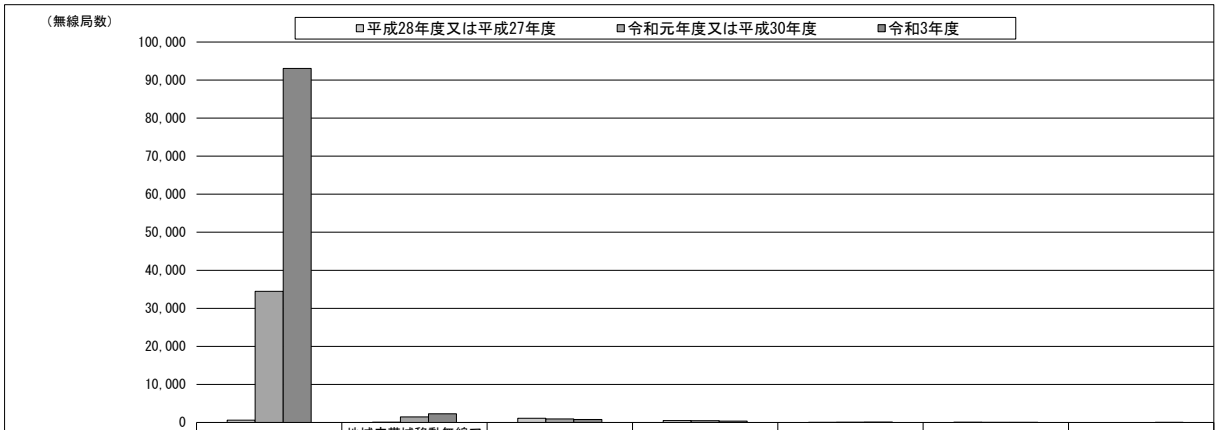
無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。

その中でも、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)及び地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は年々顕著な増加傾向にあることが分かる。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)及び地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は、令和元年度又は平成 30 年度では、それぞれ 34,459 局、1,447 局であったが、令和 3 年度では 93,079 局、2,287 局となっている。この理由は、事業者の基地局等の設置計画により増加したものと考えられる。

2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システムは、令和元年度又は平成 30 年度では、0 局であったが、令和 3 年度では 10 局となっている。この理由は、当該システムは平成 28 年に制度整備され、近年のドローン需要の高まりに伴い当該システムの免許申請が増えたものと考えられる。

図表－近－7－3 システム別無線局数の推移



	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯アマチュア無線	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	その他
平成28年度又は平成27年度	610	58	1,090	506	23	62	0
令和元年度又は平成30年度	34,459	1,447	932	476	55	45	0
令和3年度	93,079	2,287	799	368	113	40	12

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0	0	10
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	2
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

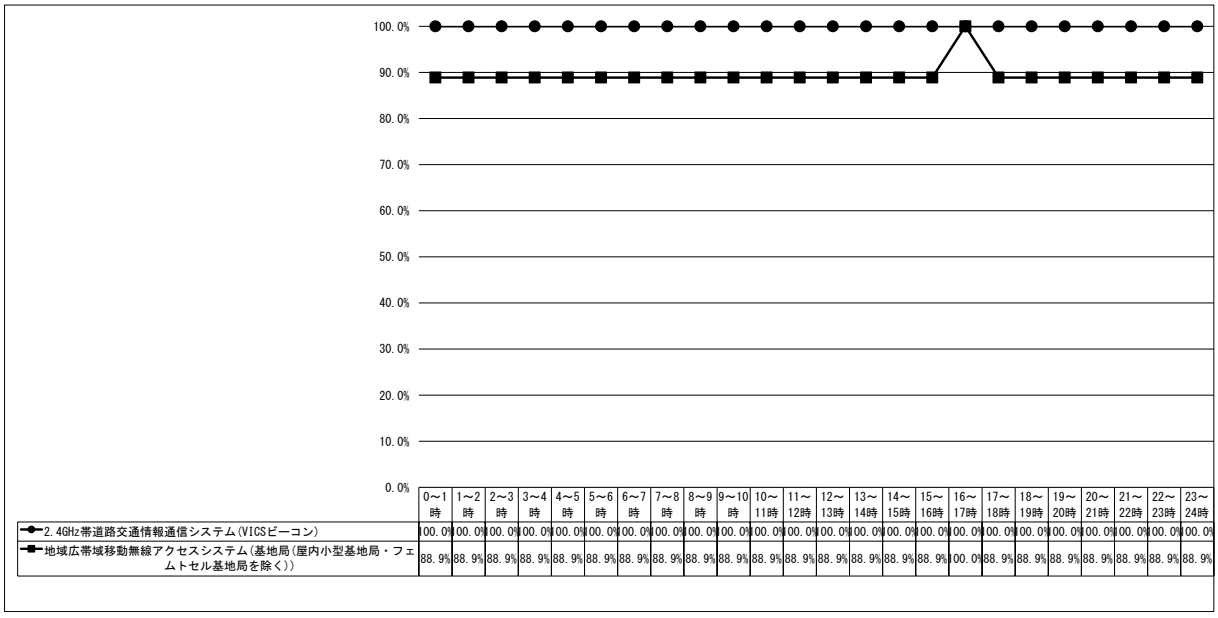
「年間の送信日数」では、免許人 10 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は 90%以上の免許人が全時間帯で送信していると回答しており、特に 16 時から 17 時にかけては、他システムを含め、全ての免許人が送信していると回答した。

図表－近－7－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	100.0%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 10 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－近－7－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	9	0.0%	77.8%	22.2%	22.2%	0.0%	55.6%	77.8%	11.1%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」が多かった。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 4 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について水害対策を実施している」が多かった。

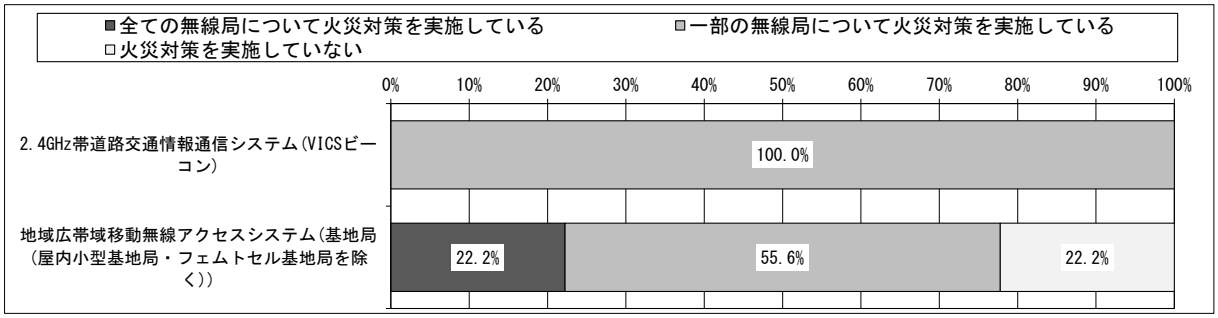
「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について火災対策を実施している」が多かった。

図表－近－7－6 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「屋外の単独施設のため」であった。

③ サービス提供内容

「無線局を利用したサービス提供内容」では、免許人 9 者を対象としている。

「無線局を利用したサービス提供内容」に対する回答は、「公共向け防災・災害対策サービス（避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）」、「一般利用者向けインターネット接続サービス」が多かった。

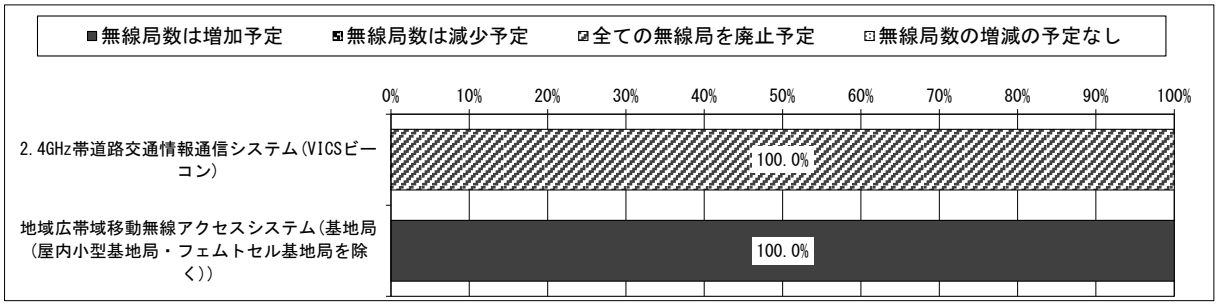
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「全ての無線局を廃止予定」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「無線局数は増加予定」と回答した。

図表－近－7－7 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「1.9GHz 帯の公衆 PHS サービス」から本システムへ移行・代替予定と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人 9 者を対象としている。

「通信量の管理の有無」に対する回答は、「全ての無線局について通信量を管理している」が多かった。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、音声通信はほとんどされていない一方、データ通信は行われている。

図表－近－7－8 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	音声通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局	5890.52	9.33	34.80	3.87	18.23	12566.03	19.56	13.27	11.36	29633.77	1.56	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かったが、「通信量は減少予定」が多いシステムも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 10 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 10 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では「道路交通情報の提供により国民生活の利便の向上に寄与する」、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では「陸上では災害対策等・海上では船舶の連絡手段として、非常時も安全な通信を提供する」、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では「災害時の情報発信に利用することにより国民の安心安全に寄与する」や「平常時の情報提供により国民生活の利便性の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 6 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 6 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

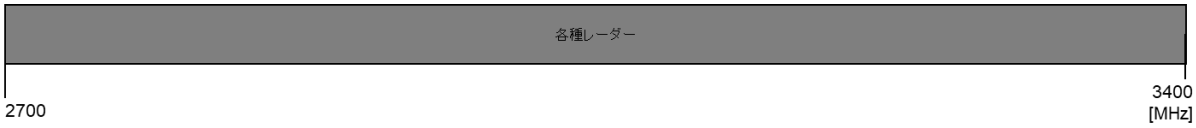
本周波数区分は、地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が全体の 9 割以上を占めており、周波数が有効利用されており、新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進んでいるほか、渋滞・交通情報の提供や災害時のライフラインとしての利用もあり、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高いものと考えられる。これらのことから、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、2.6GHz 帯衛星移動通信システムは、主として、海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されているが、2.6GHz 帯は 3GPP が策定する携帯電話用の国際標準バンドでもある。そのため、新たな携帯電話用周波数の確保に向けて、2.6GHz 帯衛星移動通信システムの利用形態を踏まえた平時と災害時のダイナミック周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
空港監視レーダー(ASR)	1者	4局	2.63%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	51者	127局	83.55%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	3者	3局	1.97%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	3者	15局	9.87%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	2者	3局	1.97%
合計	60者	152局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：空港監視レーダー(ASR)

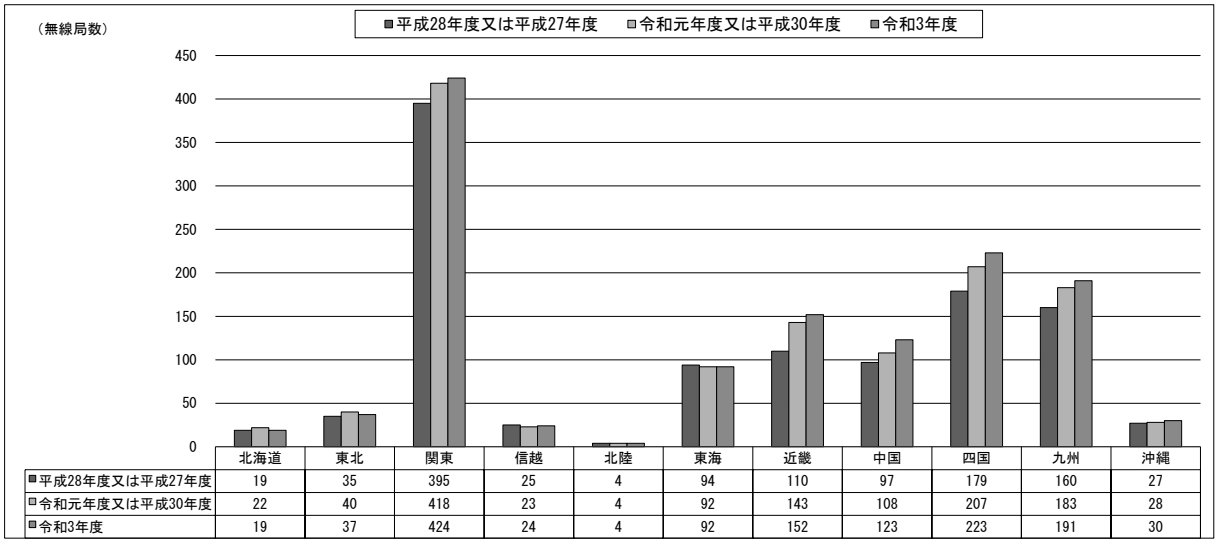
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が増加傾向にある総合通信局と、いずれの調査年度においても増減がほとんど無い総合通信局で、二分された。特に北陸局については、3 カ年の変動は無かった。

近畿局では、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加しており、令和 3 年度では 152 局となっている。

増加の理由としては、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が増加したためである。

図表－近－8－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
□令和元年度又は平成30年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28
■令和3年度	19	37	424	24	4	92	152	123	223	191	30

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

信越局以外の総合通信局については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で信越局については、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)が最大割合となった。

図表－近－8－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
空港監視レーダー(ASR)	2.27%	5.26%	2.70%	0.94%	4.17%	－	3.26%	2.63%	0.81%	0.90%	4.71%	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.67%	94.74%	91.89%	88.68%	33.33%	100.00%	92.39%	83.55%	98.37%	98.65%	93.72%	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.99%	－	2.70%	0.24%	－	－	2.17%	1.97%	0.81%	0.45%	1.05%	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.69%	－	2.70%	9.91%	62.50%	－	2.17%	9.87%	－	－	－	－
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.38%	－	－	0.24%	－	－	－	1.97%	－	－	0.52%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

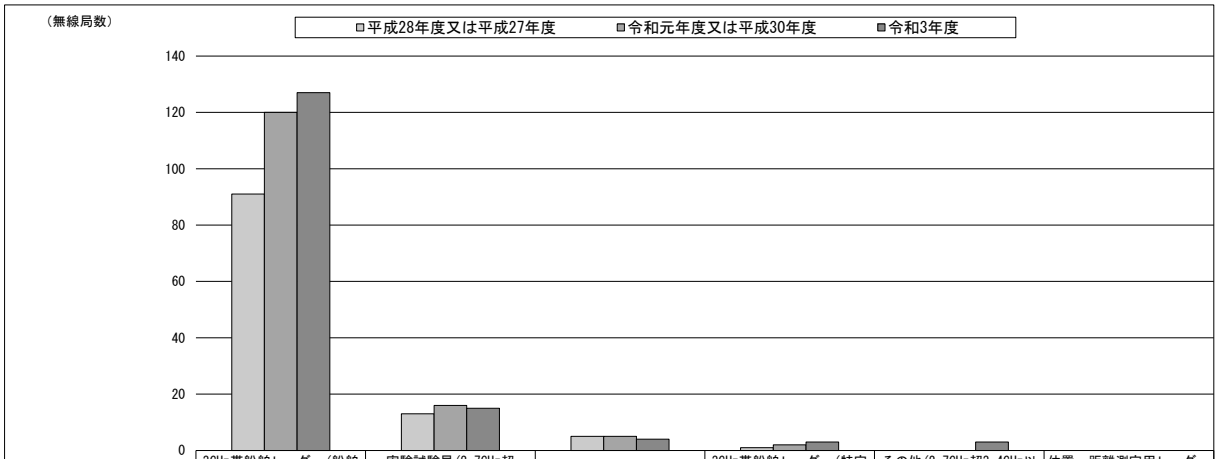
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 5 システムであった。それら 5 システムはいずれも、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけての増減はわずかであることが分かる。

図表－近－8－3 システム別無線局数の推移



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	空港監視レーダー(ASR)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	位置・距離測定用レーダー(船位計)
平成28年度又は平成27年度	91	13	5	1	0	0
令和元年度又は平成30年度	120	16	5	2	0	0
令和3年度	127	15	4	3	3	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

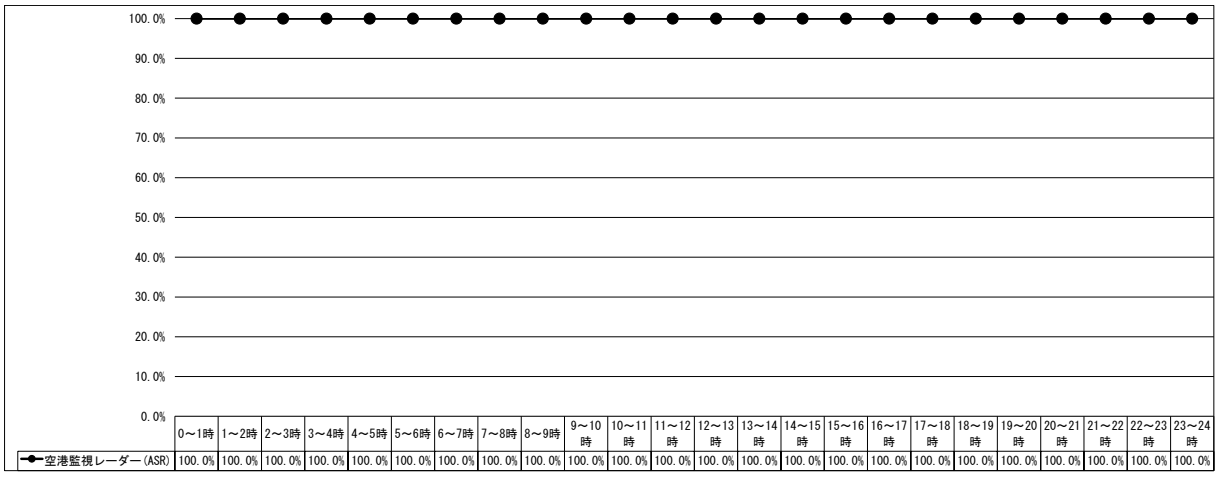
「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、空港監視レーダー(ASR)の当該免許人は 24 時間送信していると回答した。

図表－近－8－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
空港監視レーダー(ASR)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全選択肢について 100%と回答した。

図表－近－8－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

図表－近－8－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

空港監視レーダー(ASR)では「航空機の安全運航のため利用する」や、「国民の生活の利便向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 7 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 7 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に無線標定業務及び無線航行業務に分配された周波数帯であり、主に、航空管制や船舶の航行のために利用されている。そのため、国際的な周波数割当との整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されている。

空港監視レーダー(ASR)については、平成 28 年度又は平成 27 年度調査時から引き続き 5 局と増減は無く、航空機の安全運航に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はないものと考えられる。

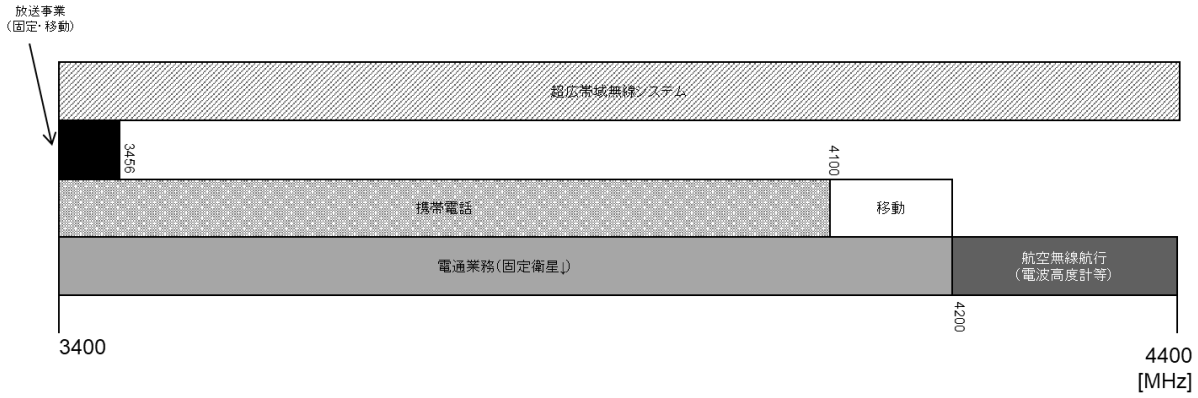
一方で、位置・距離測定用レーダー(船位計)も平成 28 年度又は平成 27 年度調査時から引き続き 0 局となっており、今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

なお、無線標定と無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないものと考えられる。

第9款　3.4GHz 超 4.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
放送監視制御(Sバンド)	1者	2局	1.26%
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	-
3.4GHz帯音声FPU	0者	0局	-
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	1者	2局	1.26%
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0者	0局	-
航空機電波高度計	28者	149局	93.71%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	3者	5局	3.14%
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	1者	1局	0.63%
合計	34者	159局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			〇	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		〇	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	〇	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			〇	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	〇	〇
	地震対策の有無			〇	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※2	※2
	水害対策の有無			〇	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	〇	〇
	火災対策の有無			〇	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※2	※2
運用時間	年間の送信日数			〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	〇	〇
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期①			〇	〇
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和4年11月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①）		〇	〇
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由①		※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式			〇	〇
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			※2	※2

ー ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

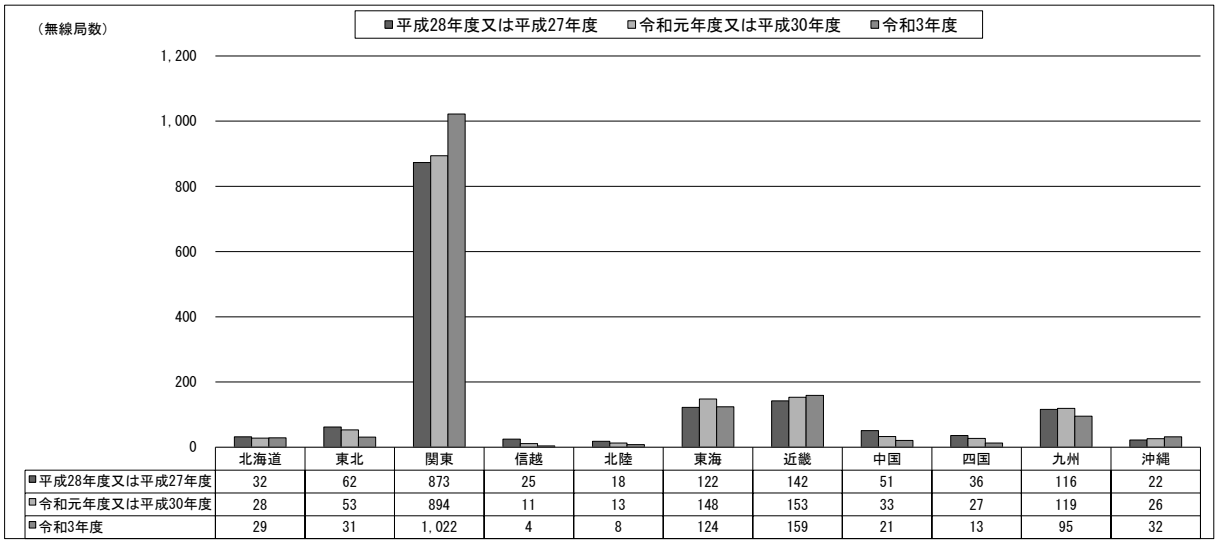
1：放送監視制御(Sバンド)
2：3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

近畿局では、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけてわずかに増加している。この理由は、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL は減少しているものの、航空機電波高度計がそれを上回り増加しているためである。

図表－近－9－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	32	62	873	25	18	122	142	51	36	116	22
■令和元年度又は平成30年度	28	53	894	11	13	148	153	33	27	119	26
■令和3年度	29	31	1,022	4	8	124	159	21	13	95	32

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

全ての総合通信局において航空機電波高度計が最大割合となった。一方で北陸局については、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)も航空機電波高度計と並び最大割合となった。

図表－近－9－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
放送監視制御(Sバンド)	0.33%	6.90%	－	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0.39%	3.45%	6.45%	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0.46%	－	－	0.68%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0.13%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空機電波高度計	85.44%	72.41%	93.55%	81.70%	100.00%	37.50%	94.35%	93.71%	95.24%	100.00%	95.79%	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	13.13%	17.24%	－	17.42%	－	37.50%	4.84%	3.14%	4.76%	－	4.21%	－
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0.13%	－	－	－	－	－	0.81%	0.63%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

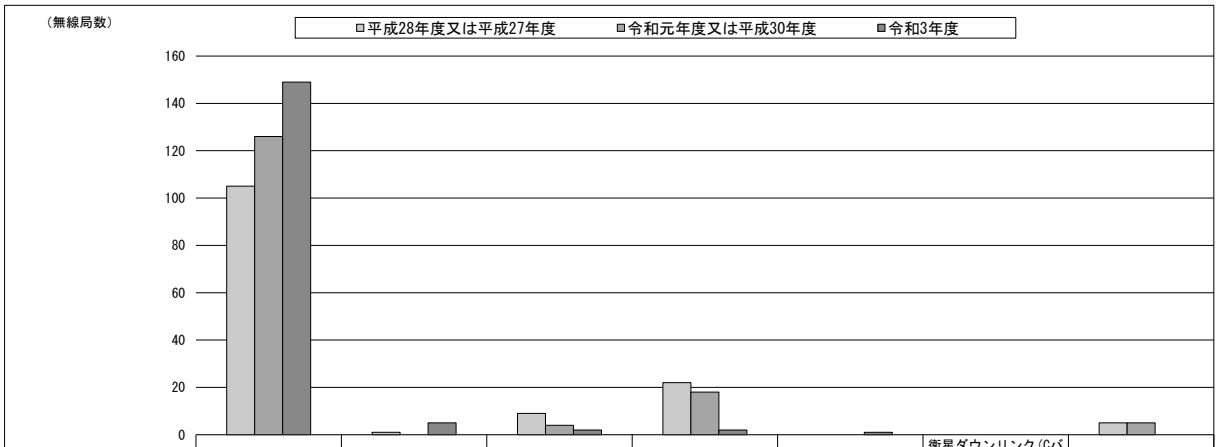
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。そのうち、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL については、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて大きく減少していることが分かる。

3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL は、令和元年度又は平成 30 年度では 18 局であったが、令和 3 年度では 2 局と大きく減少している。

この理由は、移行先として制度整備した M バンド（6,570-6,870MHz）又は N バンド（7,425-7,750MHz）を原則として、周波数移行が進んでいるためと考えられる。

図表－近－9－3 システム別無線局数の推移



	航空機電波高度計	実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	放送監視制御(Sバンド)	3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	105	1	9	22	0	0	5
令和元年度又は平成30年度	126	0	4	18	0	0	5
令和3年度	149	5	2	2	1	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
3.4GHz帯音声FPU	5	5	0
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0	0	0
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。
「一日の送信時間帯」について、いずれのシステムの免許人も 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① デジタル方式の導入等
「通信方式」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

② デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）
「移行・代替・廃止予定時期①」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について令和 4 年 11 月末までに完了」と回答した。

「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①)」では、「移行・代替・廃止予定時期①」において、「全ての無線局について令和 4 年 11 月末までに完了」と回答した免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「M バンド（6570～6870MHz）へ移行」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」と回答した。

なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」、放送監視制御(S バンド)では「公共放送の無線装置を安定運用するために必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」との回答が多かった。

図表－近－9－4 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
放送監視制御(Sバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 8 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 8 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、航空機電波高度計、3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL、放送監視制御などで利用されている周波数帯であるが、平成 31 年 1 月に携帯無線通信用への割当てに伴う周波数再編が行われており、周波数の有効利用も促進されていることから、適切に利用されている。

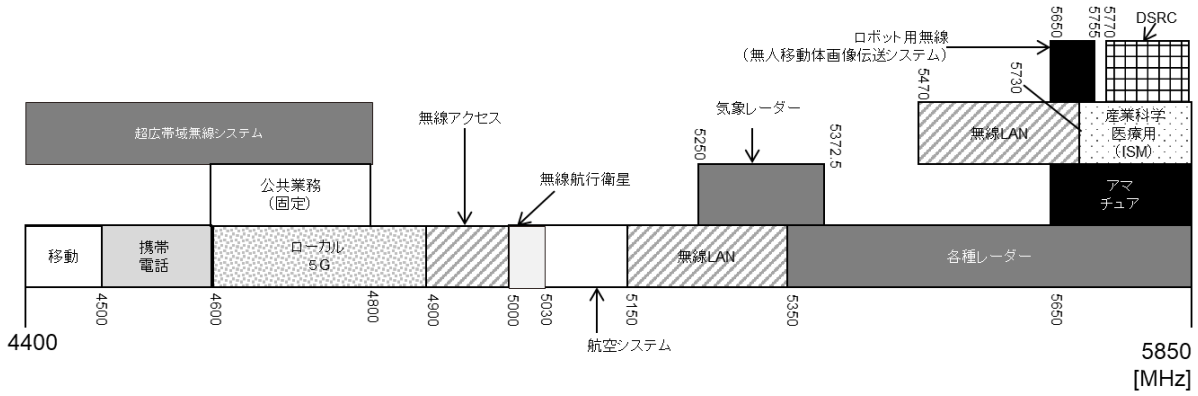
航空機電波高度計については、平成 28 年度又は平成 27 年度調査時から増加傾向にあり、航空機の離着陸に必要なシステムであることから、空港・ヘリポート等で今後も一定の需要が見込まれるものと考えられる。

放送事業用の無線局については、引き続き、終了促進措置を活用し、使用期限（令和 4 年 11 月 30 日）までの迅速かつ円滑な移行が行われるよう、注視していくことが望ましい。

第10款 4.4GHz 超 5.85GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	1者	1局	0.02%
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0者	0局*5	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0者	0局	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	83者*6	2,037局*7	47.16%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	5局	0.12%
5GHz帯アマチュア	712者	715局	16.55%
5.8GHz帯画像伝送	0者	0局	-
無人移動体画像伝送システム	37者	85局	1.97%
狭域通信(DSRC)	48者	1,350局	31.26%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	10者	126局	2.92%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	1者	0局	-
合計	894者	4,319局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	－
	地震対策の有無				－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2
	水害対策の有無				－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	○
	火災対策の有無				－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				－	※2
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	※2
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術①				※1	－
	公共業務用無線の技術②				－	○
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※2
	高度化技術の導入予定①				※1	－
	高度化技術の導入予定②				－	○
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細①			※1	－
		更改後の無線技術の詳細②			－	○
		選択した理由			※1	○
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※2
	代替可能性①				※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)
2：5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー

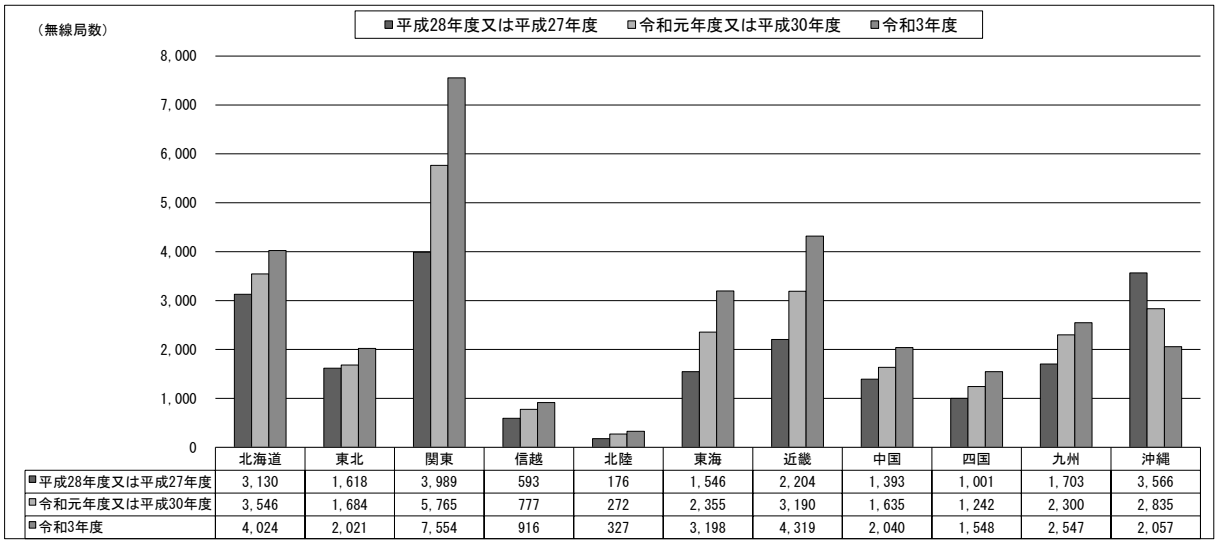
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所のみが年々減少傾向にあった。

近畿局では、全体と同じ傾向で令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加しており、令和 3 年度では 4,319 局で、関東局に次いで多い。

増加の理由としては、主に 5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が増加したためである。

図表－近－10－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	3,130	1,618	3,989	593	176	1,546	2,204	1,393	1,001	1,703	3,566
■令和元年度又は平成30年度	3,546	1,684	5,765	777	272	2,355	3,190	1,635	1,242	2,300	2,835
■令和3年度	4,024	2,021	7,554	916	327	3,198	4,319	2,040	1,548	2,547	2,057

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が最大となる総合通信局が多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－近－10－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0.14%	－	0.10%	0.36%	－	－	－	0.02%	－	0.32%	0.27%	－
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0.03%	－	－	0.08%	－	－	－	－	－	0.13%	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0.06%	－	－	0.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	49.93%	79.90%	47.85%	28.90%	37.23%	31.80%	37.71%	47.16%	50.00%	57.75%	51.98%	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	0.19%	0.20%	0.25%	0.09%	0.55%	0.61%	0.19%	0.12%	0.20%	0.19%	0.31%	0.19%
5GHz帯アマチュア	19.52%	6.11%	18.70%	30.69%	29.04%	44.95%	22.08%	16.55%	19.36%	16.54%	19.87%	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0.01%	－	0.05%	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	－
無人移動体画像伝送システム	3.95%	0.32%	4.21%	8.17%	1.53%	2.14%	7.16%	1.97%	2.01%	2.65%	2.63%	0.44%
狭域通信(DSRC)	23.77%	12.75%	28.70%	25.28%	30.79%	19.27%	31.21%	31.26%	27.35%	22.22%	24.19%	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2.37%	0.72%	0.15%	6.10%	0.76%	1.22%	1.66%	2.92%	1.08%	0.19%	0.63%	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0.04%	－	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	0.12%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

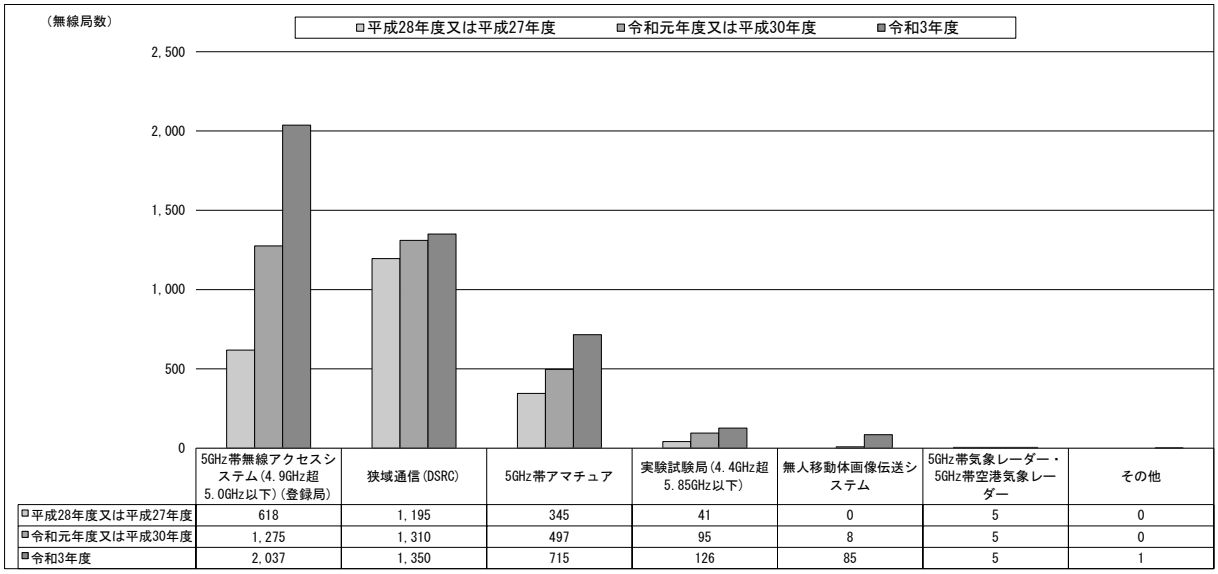
無線局数が多い上位 6 システムのうち、5 システムは年々増加傾向にあった。特に、無人移動体画像伝送システムは年々顕著に増加していることが分かる。

無人移動体画像伝送システムは、令和元年度又は平成 30 年度では 8 局であったが、令和 3 年度では 85 局となっている。この理由は、当該システムが平成 28 年に制度整備され、近年のドローン需要の高まりに伴い当該システムの免許申請が増えたためと考えられる。

ローカル５Ｇ(4.6GHz 超 4.9GHz 以下)(基地局)は、令和元年度又は平成 30 年度では 0 局であったが、令和 3 年度では 1 局となっている。これは、当該システムでは Sub6 帯のローカル５Ｇが令和 2 年 12 月に制度として整備され、新規として免許申請されたものである。

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)は、令和元年度又は平成 30 年度では 1,275 局であったが、令和 3 年度では 2,037 局となっている。この理由は、当該システムが快適にデータ通信を行うことができる高速な無線通信システムとして屋外で使用可能なこともあり、従来よりも幅広い業種や地域に浸透し市場が拡大したことなどが考えられる。

図表－近－10－3 システム別無線局数の推移



	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	狭域通信(DSRC)	5GHz帯アマチュア	実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	無人移動体画像伝送システム	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	618	1,195	345	41	0	5	0
▨令和元年度又は平成30年度	1,275	1,310	497	95	8	5	0
■令和3年度	2,037	1,350	715	126	85	5	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0	0	1
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0	0	0
5.8GHz帯画像伝送	0	0	0
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

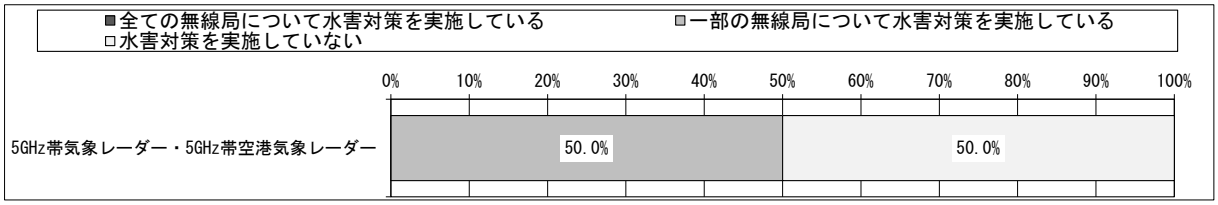
「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について水害対策を実施している」、「水害対策を実施していない」に二分された。

図表－近－10－4 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ 公共業務用無線の技術

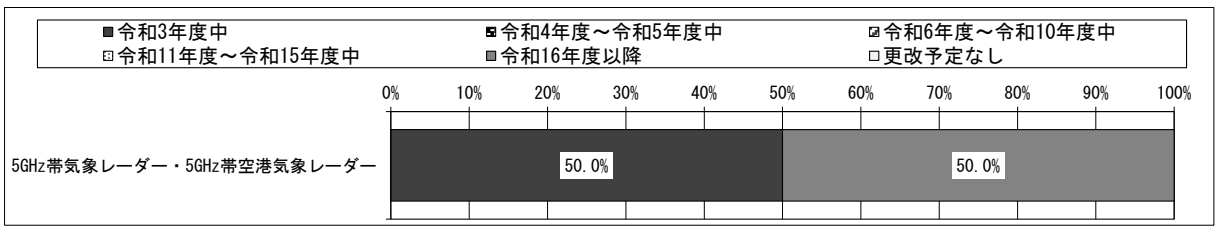
「公共業務用無線の技術②」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「電子管による送信技術」及び「固体素子による送信技術」を使用していると回答し、実績使用年数にはばらつきが見られた。

本図表では、「公共業務用無線の技術②」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 2 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定②」に対する回答は、「令和 3 年度中」、「令和 16 年度以降」に二分された。なお、更改後の無線技術についての回答は、「固体素子による送信技術」が多かった。なお、その無線技術を選択した理由としては、「システムの安定性や耐障害性の向上のため」や「ランニングコストの低減や周波数利用の効率化のため」との回答が多かった。

図表－近－10－5 高度化技術の導入予定②



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 9 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 9 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、5GHz 帯無線アクセスシステム、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー、5GHz 帯アマチュア、DSRC(狭域通信)及び無人移動体画像伝送システム等の多様な無線システムに利用されており、1.7GHz 帯公共業務用無線局の移行先の周波数になっている。

また、本周波数区分において、ローカル５Ｇ等、新たな無線システムが導入され、多くの無線システムの無線局数が増加傾向にある。また、5.2GHz 帯での無線 LAN における自動車内利用が検討されている。その中で、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーについては、固体化レーダーの導入や災害対策等、周波数の有効利用が図られている。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、定期保守点検の実施などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、また、非常時等における国民の生命や財産の保護に寄与しており、社会貢献性が高いものと考えられる。

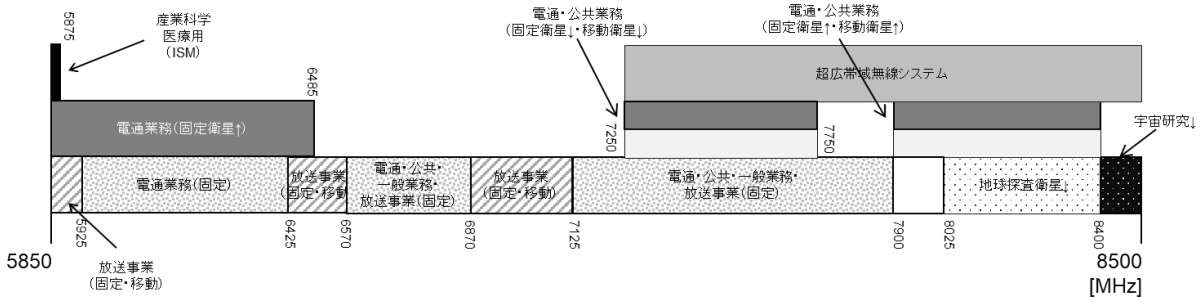
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、5GHz 帯無線アクセスシステム(免許局)は、今後 3 年間で全ての無線局が廃止予定とされており、移行・代替先システムについて検討中となっている。このシステムが利用されている 4.9GHz 帯については、新たな 5G 候補周波数となっていることから、携帯無線通信用の更なる周波数確保に向けて、既存無線システムとの共用検討や電波の利用状況調査の結果等を踏まえ、既存無線システムの移行や再編を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

第11款 5.85GHz 超 8.5GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	3者	8局	0.51%
映像FPU(Bバンド)	5者	81局	5.19%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2者	23局	1.47%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	9者	43局	2.76%
映像FPU(Cバンド)	10者	266局	17.05%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	14者	312局	20.00%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	6者	15局	0.96%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	10者	38局	2.44%
放送監視制御(Mバンド)	2者	18局	1.15%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	8者	98局	6.28%
映像FPU(Dバンド)	14者	295局	18.91%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	49者	347局	22.24%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	10者	12局	0.77%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	1者	1局	0.06%
放送監視制御(Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	2者	3局	0.19%
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
合計	145者	1,560局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	※1	－	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容			－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	地震対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由			※2	－	※2	※1	－	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
	水害対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由			○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※2	※1
	火災対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策していない場合	火災対策を実施していない理由			※2	－	※2	※1	－	○	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯			○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	○	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	○	○	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	○	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	○	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	○	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	○	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細③			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Bバンド)
2：映像FPU(Bバンド)
3：6GHz帯電気通信業務用固定無線システム
4：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
5：移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
6：映像STL/TTL/TSL(Cバンド)
7：6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
8：映像STL/TTL/TSL(Mバンド)
9：音声STL/TTL/TSL(Mバンド)
10：放送監視制御(Mバンド)
11：映像STL/TTL/TSL(Dバンド)
12：7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
13：映像STL/TTL/TSL(Nバンド)
14：音声STL/TTL/TSL(Nバンド)
15：放送監視制御(Nバンド)

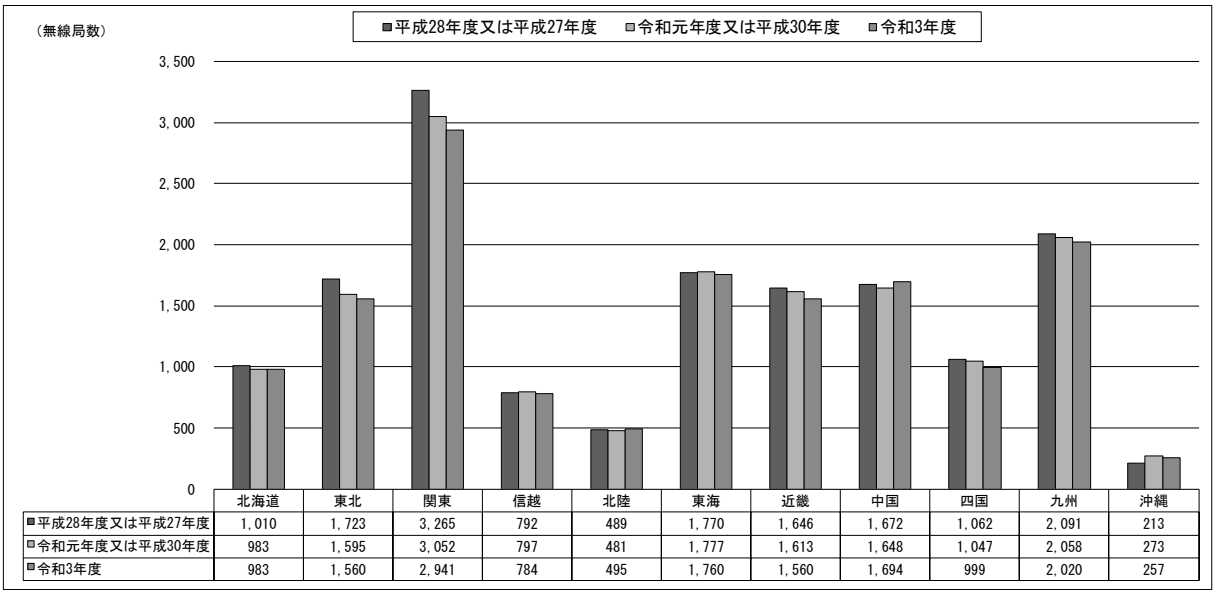
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向又は横ばいである総合通信局が多かった。なお、北陸局と中国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

近畿局では、全体と同じ傾向で令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて減少している。

減少の理由としては、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)等、複数のシステムで減少しているためである。

図表－近－11－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	1,010	1,723	3,265	792	489	1,770	1,646	1,672	1,062	2,091	213
□令和元年度又は平成30年度	983	1,595	3,052	797	481	1,777	1,613	1,648	1,047	2,058	273
■令和3年度	983	1,560	2,941	784	495	1,760	1,560	1,694	999	2,020	257

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－近－11－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0.87%	0.20%	0.83%	1.46%	0.64%	0.40%	0.74%	0.51%	1.24%	1.40%	0.50%	－
映像FPU(Bバンド)	1.92%	1.02%	0.64%	2.62%	3.83%	2.22%	1.53%	5.19%	0.47%	0.40%	1.53%	－
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	0.91%	0.41%	1.67%	0.61%	0.89%	0.40%	1.53%	1.47%	0.12%	1.00%	0.79%	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.19%	－	－	0.61%	－	－	0.11%	－	0.06%	－	0.05%	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.03%	－	－	0.10%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2.46%	1.12%	2.88%	1.94%	1.53%	1.62%	2.22%	2.76%	4.19%	2.60%	2.67%	1.56%
映像FPU(Cバンド)	16.17%	17.90%	16.60%	20.84%	15.18%	17.17%	14.66%	17.05%	11.04%	10.91%	16.09%	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	22.45%	37.54%	26.73%	16.05%	30.99%	32.73%	25.45%	20.00%	18.60%	23.62%	18.02%	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0.84%	－	0.51%	1.39%	－	0.20%	0.34%	0.96%	1.71%	0.90%	0.84%	－
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2.23%	1.93%	2.18%	1.16%	2.04%	3.03%	1.93%	2.44%	2.95%	5.31%	1.88%	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1.56%	3.05%	1.92%	1.09%	1.53%	2.63%	1.31%	1.15%	1.30%	1.90%	1.63%	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5.43%	5.39%	6.73%	5.10%	3.19%	1.82%	4.38%	6.28%	7.14%	4.50%	6.34%	2.72%
映像FPU(Dバンド)	19.55%	17.60%	19.81%	25.88%	16.07%	22.63%	18.13%	18.91%	15.41%	16.32%	19.01%	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	24.53%	13.73%	18.85%	19.35%	23.60%	13.13%	27.33%	22.24%	35.24%	30.93%	29.75%	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.40%	0.10%	－	0.51%	－	1.62%	0.34%	0.77%	0.41%	0.20%	0.45%	－
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.02%	－	－	－	－	－	－	0.06%	－	－	0.10%	－
放送監視制御(Nバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.40%	－	0.64%	1.16%	0.51%	0.40%	－	0.19%	－	－	0.35%	－
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.03%	－	－	0.14%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

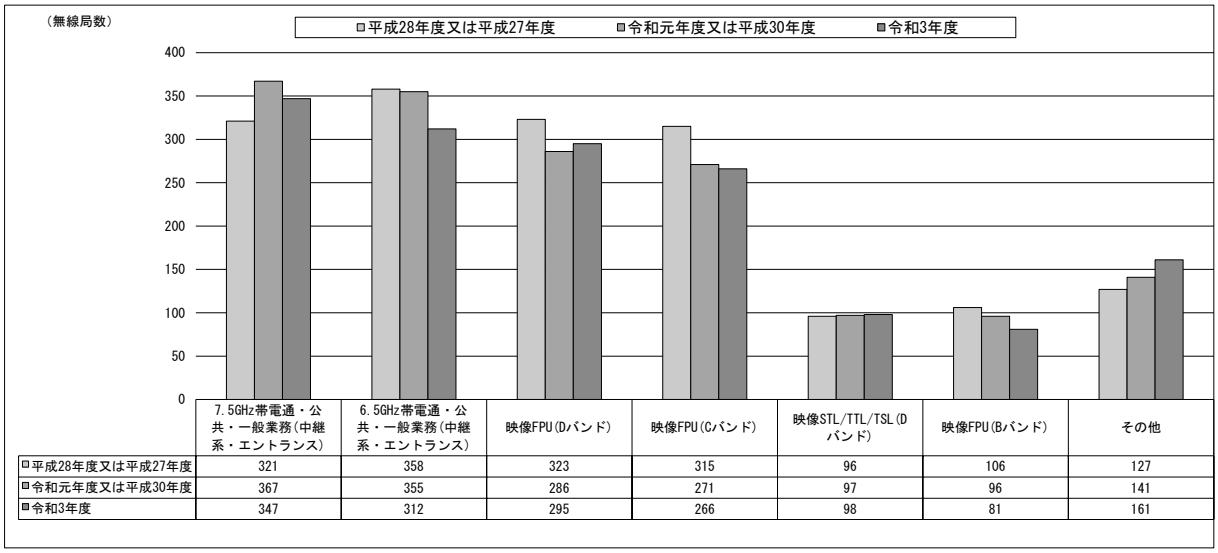
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。そのうち、4 システムは令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度に減少していることが分かる。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)は、令和元年度又は平成 30 年度では 20 局であったが、令和 3 年度に 38 局と増加している。この理由は、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL から当該システムへの移行が進んだためである。

図表－近－11－3 システム別無線局数の推移



	7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Dバンド)	映像FPU(Cバンド)	映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	映像FPU(Bバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	321	358	323	315	96	106	127
令和元年度又は平成30年度	367	355	286	271	97	96	141
令和3年度	347	312	295	266	98	81	161

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	43	43	43
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	12	20	38
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	25	26	23
放送監視制御(Mバンド)	10	13	18
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	14	15	15
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	11	12	12
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	8	8	8
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	4	3	3
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	1	1
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
放送監視制御(Nバンド)	0	0	0
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

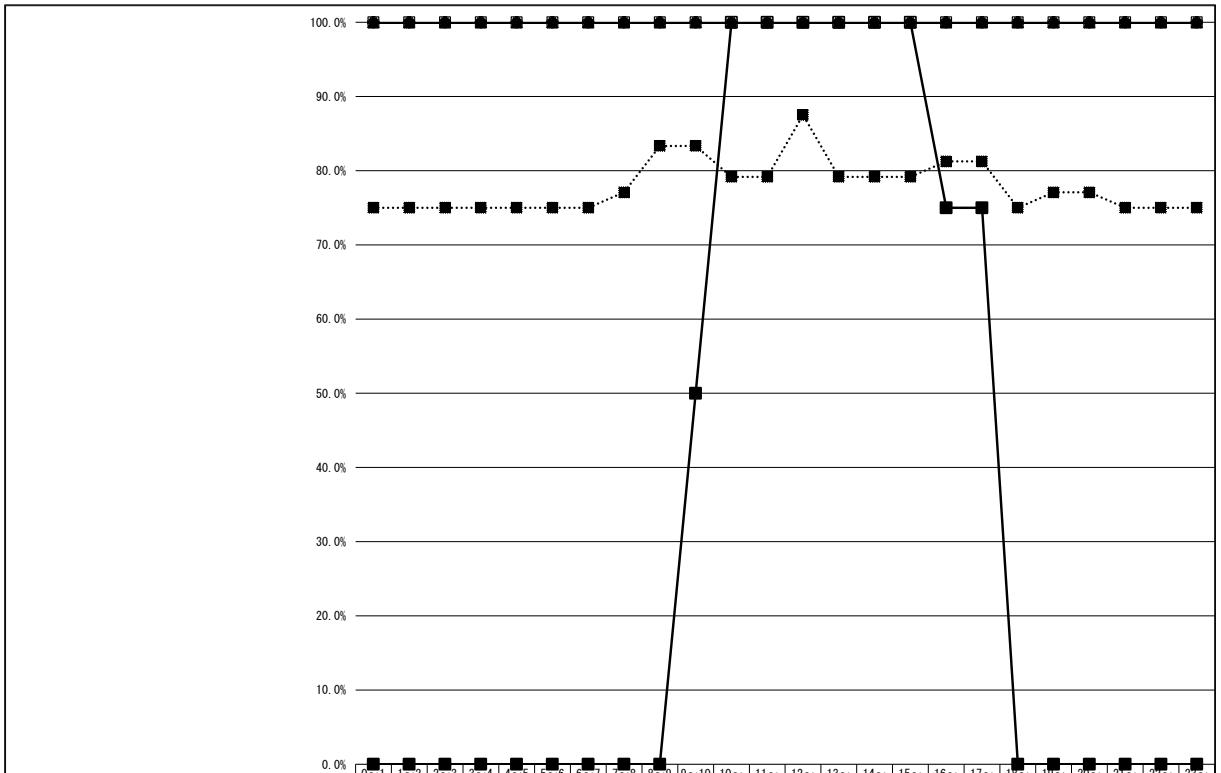
「年間の送信日数」では、免許人 119 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 117 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、映像 FPU(B バンド)及び 7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)を除き、全てのシステムの免許人が 24 時間送信していると回答した。映像 FPU(B バンド)は日中においてのみ全ての免許人が、送信していると回答し、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)は、夜間及び早朝に比較的送信している免許人が少なくなる。

図表－近－11－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Bバンド)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	75.0%	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
放送監視制御(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	77.1%	83.3%	83.3%	79.2%	79.2%	87.5%	79.2%	79.2%	79.2%	81.3%	81.3%	75.0%	77.1%	77.1%	75.0%	75.0%	75.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人 5 者を対象としている。

「無線局の運用状態」に対する回答は、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」が多かった。

「災害時の運用日数」は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 114 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 114 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。が多かった。

図表－近－11－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	3	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	50.0%	0.0%	100.0%	100.0%	50.0%	100.0%	50.0%	50.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	9	0.0%	55.6%	77.8%	11.1%	0.0%	100.0%	88.9%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	14	7.1%	14.3%	71.4%	71.4%	57.1%	100.0%	85.7%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	6	0.0%	66.7%	83.3%	16.7%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	10	10.0%	20.0%	40.0%	80.0%	0.0%	100.0%	50.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	2	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	8	0.0%	50.0%	87.5%	25.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	49	4.1%	14.3%	32.7%	24.5%	42.9%	100.0%	69.4%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	10	0.0%	70.0%	70.0%	50.0%	0.0%	100.0%	50.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 114 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 114 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 113 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」がいずれのシステムでも多かった。「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」についても比較的多くのシステムで多く見られた。

図表－近－11－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	3	100.0%	100.0%	100.0%	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	9	100.0%	55.6%	100.0%	33.3%	55.6%	33.3%	100.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	14	92.9%	64.3%	100.0%	35.7%	35.7%	14.3%	85.7%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	6	100.0%	66.7%	100.0%	33.3%	66.7%	33.3%	100.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	10	100.0%	40.0%	90.0%	30.0%	70.0%	80.0%	40.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	2	100.0%	50.0%	100.0%	50.0%	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	8	100.0%	62.5%	100.0%	37.5%	62.5%	37.5%	100.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	48	87.5%	35.4%	89.6%	18.8%	29.2%	14.6%	68.8%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	10	100.0%	70.0%	100.0%	40.0%	50.0%	40.0%	50.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 5 者を対象としている。
全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 114 者を対象としている。
「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 5 者を対象としている。
「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「その他」が多く、他の選択肢にも一定の回答が見られた。「その他」の具体的な内容は、「無線設備がある防災機器は、耐震据付の重要区分 C としており、電気通信設備工事共通仕様書では「地震発生中は機能停止を許容するが沈静時に機能に異常がないことを求める設備」との条件であることから、保守点検及び管理を委託し、早急に復旧できる体制を確保しているため」であった。

図表－近－11－7 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	4	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 114 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 43 者を対象としている。
「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 114 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に火災対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」が多かった。

図表－近－11－8 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	4	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 119 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かったが、「無線局は減少予定」、「無線局数の増減の予定なし」に回答が二分されたシステムも見られた。

図表－近－11－9 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 12 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」が多かった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 1 者及び映像 FPU(B バンド)の免許人 1 者を対象としている。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人は「18GHz 帯公共用小容量固定」に移行・代替予定と回答した。

映像 FPU(B バンド)の免許人は、「映像 FPU(C バンド)」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 119 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「通信量減少理由」に対する回答は、「通信の頻度が減少する予定のため」、「無線局の廃止予定があるため」が多かった。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 115 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」が多かった。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」が多かった。

図表－近－11－10 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
映像FPU(Bバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）」は、「デジタル方式の導入予定がない理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、映像 FPU(C バンド)へ移行・代替予定と回答した。

④ 公共業務用無線の技術

本図表では、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 4 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術③」に対する回答は、「この無線技術を使用していない」とする技術が多く、実績使用年数は「1 年未満」及び「1 年以上 3 年未満」が多かった。

図表－近－11－11 公共業務用無線の技術③

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
4PSK		50.0%	50.0%
16QAM方式		50.0%	50.0%
64QAM方式	★	0.0%	100.0%
128QAM方式	★	50.0%	50.0%
マルチキャリア変調		0.0%	100.0%
適応変調	★	0.0%	100.0%
偏波多重	★	25.0%	75.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
4PSK		10.4%	42.9%	27.3%	19.5%	0.0%	0.0%	0.0%
16QAM方式		15.6%	50.0%	34.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
64QAM方式	★	－	－	－	－	－	－	－
128QAM方式	★	11.6%	52.2%	36.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
マルチキャリア変調		－	－	－	－	－	－	－
適応変調	★	－	－	－	－	－	－	－
偏波多重	★	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定③」では、「公共業務用無線の技術③」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「更改予定なし」と回答した。

本図表では、「高度化技術の導入予定③」において、「更改予定なし」と回答した免許人 3 者を対象としている。
「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「近年更改したばかりであるため」が多かった。

図表－近－11－12 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	3	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 119 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」、6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムでは「携帯電話事業における通信確保により生活利便性の向上に寄与する」や「過疎地域における電気通信役務の提供を通じて生活利便性の向上に寄与する」、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

映像 FPU(B バンド)では「非常時における災害報道・避難情報等、社会的に有用な情報提供のインフラとして利便性の向上に寄与している」、映像 STL/TTL/TSL(B バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(C バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(D バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(M バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(N バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」が多かった。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作の利用を通じ国民生活の利便性の向上に寄与する」、音声 STL/TTL/TSL(N バンド)では「非常災害時の放送を通じ国民の生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

放送監視制御(M バンド)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

図表－近－11－13 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	3	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像FPU(Bバンド)	5	80.0%	100.0%	100.0%	20.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	100.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	9	66.7%	100.0%	100.0%	22.2%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	14	92.9%	85.7%	50.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	6	66.7%	100.0%	100.0%	16.7%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	10	80.0%	90.0%	50.0%	20.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	2	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	8	75.0%	100.0%	100.0%	25.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	49	57.1%	98.0%	18.4%	2.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	10	70.0%	100.0%	100.0%	20.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 10 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 10 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、主に、映像・音声 STL/TTL/STL や電通/公共/一般業務用の固定無線システムで利用されており、また、多様なシステムにより、携帯電話の中継やエントランス回線、電力の安定供給、非常時における災害報道・避難情報の提供等で利用されている。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、また、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会貢献性が高いものと考えられる。

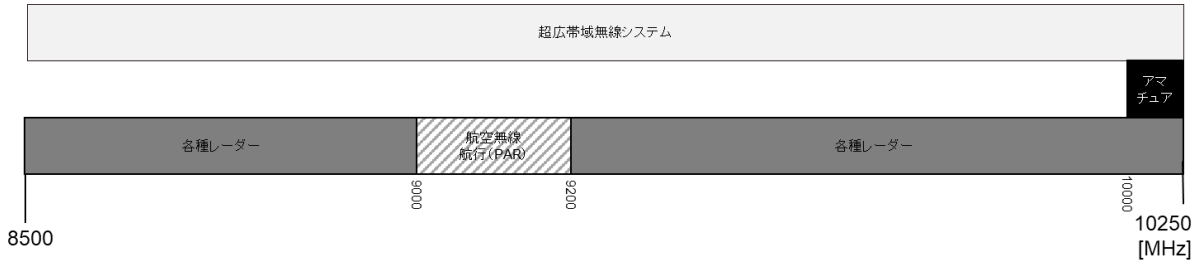
音声 STL/TTL/TSL(M、N バンド)及び監視・制御回線については、第 4 世代移動通信システム(4G)の導入に伴う 3.4GHz 帯放送事業用無線局の移行先周波数となっており、無線局数は増加傾向にあるほか、その他の無線システムについては、令和元年度又は平成 30 年度調査時と比較し、多少の増減にとどまっており、これらシステムの重要性から判断すると、おおむね適切に利用されていると認められる。

また、映像 FPU（B、C、D バンド）については、無線局数が減少傾向にあるため今後の動向を注視していくことが望ましい。

第12款8.5GHz 超 10.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	-
精測進入レーダー(PAR)	0者	0局	-
航空機用気象レーダー	31者	144局	2.85%
X帯沿岸監視用レーダー	4者	6局	0.12%
レーマークビーコン・レーダービーコン	1者	1局	0.02%
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	365者	703局	13.90%
船舶航行用レーダー	2,997者	3,887局	76.83%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	1者	1局	0.02%
9GHz帯気象レーダー	2者	5局	0.10%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0者	0局	-
10.125GHz帯アマチュア	194者	204局	4.03%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	13者	106局	2.10%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	2者	2局	0.04%
合計	3,610者	5,059局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				〇	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			〇	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		〇	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				〇	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		〇	※1
	地震対策の有無				〇	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※1
	水害対策の有無				〇	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		〇	※1
	火災対策の有無				〇	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※1
運用時間	年間の送信日数				〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※1
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				〇	※1
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				〇	※1
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				〇	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：9GHz帯気象レーダー
2：9GHz帯気象レーダー(可搬型)

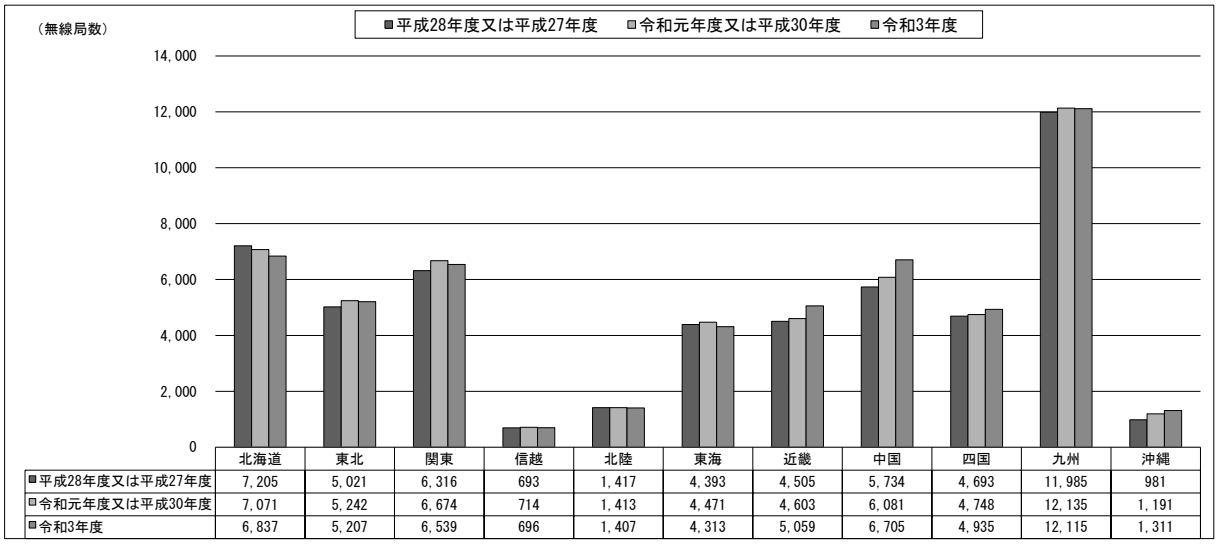
(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

近畿局では、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加しており、令和 3 年度では 5,059 局となっている。

増加の理由としては、船舶航行用レーダーが増加したためである。

図表－近－12－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	7,205	5,021	6,316	693	1,417	4,393	4,505	5,734	4,693	11,985	981
■令和元年度又は平成30年度	7,071	5,242	6,674	714	1,413	4,471	4,603	6,081	4,748	12,135	1,191
■令和3年度	6,837	5,207	6,539	696	1,407	4,313	5,059	6,705	4,935	12,115	1,311

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、船舶航行用レーダーが最大割合となった。

図表－近－12－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
位置・距離測定用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
精測進入レーダー(PAR)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.08%
航空機用気象レーダー	2.12%	0.26%	0.61%	12.22%	0.43%	0.07%	1.16%	2.85%	0.25%	0.06%	0.57%	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	0.21%	0.37%	0.23%	0.32%	0.14%	0.71%	0.21%	0.12%	0.10%	0.10%	0.16%	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	0.02%	－	－	－	－
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	9.98%	4.12%	8.10%	11.03%	6.47%	4.19%	6.47%	13.90%	13.54%	17.71%	8.50%	13.58%
船舶航行用レーダー	83.83%	94.12%	88.69%	63.97%	73.13%	91.40%	88.15%	76.83%	84.00%	79.98%	89.36%	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0.16%	－	0.02%	1.21%	0.29%	0.07%	0.07%	0.02%	－	－	0.01%	－
9GHz帯気象レーダー	0.08%	0.03%	0.13%	0.11%	0.29%	0.14%	0.16%	0.10%	0.06%	－	0.07%	－
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
10.125GHz帯アマチュア	2.80%	0.89%	1.92%	7.88%	14.80%	2.77%	3.59%	4.03%	1.83%	1.90%	1.13%	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.80%	0.19%	0.29%	3.20%	4.45%	0.64%	0.19%	2.10%	0.19%	0.22%	0.19%	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.02%	0.01%	－	0.05%	－	－	－	0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.08%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

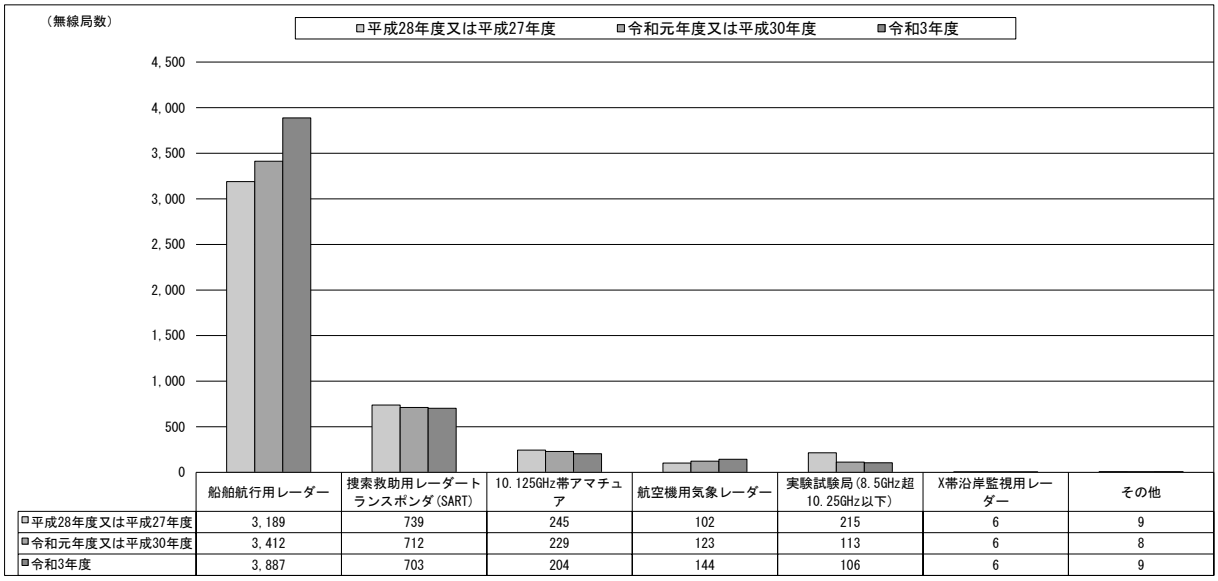
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位6システムの増減傾向は様々であった。いずれのシステムにおいても大きな増減はなく、X帯沿岸監視用レーダーについては3カ年を通じて増減していないことが分かる。

図表－近－12－3 システム別無線局数の推移



	船舶航行用レーダー	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	10.125GHz帯アマチュア	航空機用気象レーダー	実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	X帯沿岸監視用レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	3,189	739	245	102	215	6	9
■令和元年度又は平成30年度	3,412	712	229	123	113	6	8
■令和3年度	3,887	703	204	144	106	6	9

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
9GHz帯気象レーダー	6	6	5
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0	0	2
レーマークビーコン・レーダービーコン	2	1	1
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	1	1	1
位置・距離測定用レーダー	0	0	0
精測進入レーダー(PAR)	0	0	0
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

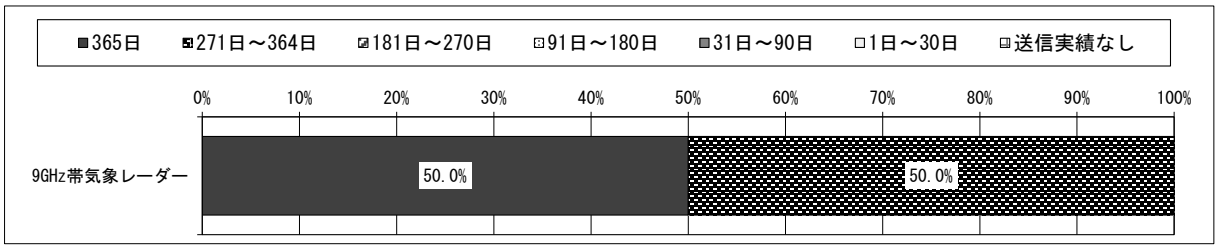
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「271 日～364 日」に二分された。

図表－近－12－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全ての免許人が 24 時間発射していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対して、「全ての無線局について対策を実施している」又は「対策を実施していない」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「水害対策を実施していない」又は「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 2 者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」に対して、「導入済み・導入中」又は「導入予定なし」と回答した。

「受信フィルタ（混信低減・除去を行う)」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「導入済み・導入中」と回答した。

「送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する)」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

9GHz 帯気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 11 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 11 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、9GHz 帯気象レーダー、X 帯沿岸監視用レーダー等で利用されている。無線局数としては、船舶航行用レーダーや SART(捜索救助用レーダートランスポンダ)の 2 つのシステムで 9 割以上を占めているところ、航空機用気象レーダーを含めて、国際的な周波数割当てと整合がとれている。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、運用状況の常時監視などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、9GHz 帯気象レーダーによる観測情報の公表やデータの解析・研究により、非常時における国民の生命及び財産の保護や科学技術の進歩に寄与しており、社会貢献性が高いものと考えられる。

気象レーダーについては、従来の広域観測を目的とする気象レーダーのみならず、各交通機関の安全確保や危険回避対策の支援等として、需要が高まっているところである。このような需要の高まりに対応しながら、他の各種レーダー間において周波数共用が図られていることから、本周波数区分は適切に利用されている。

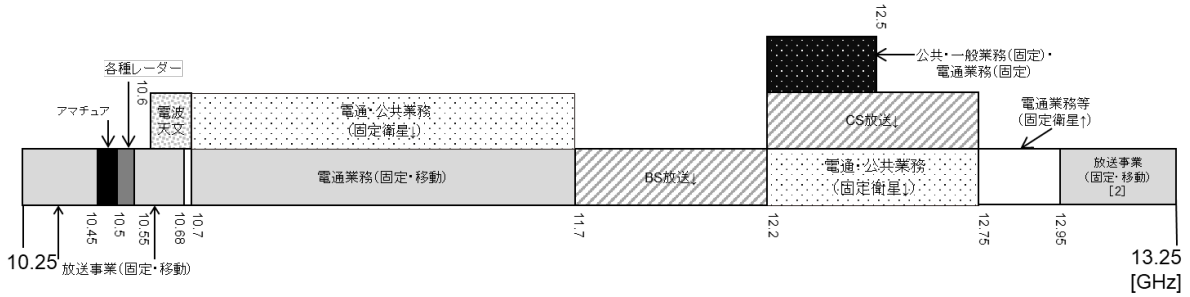
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

なお、気象レーダーについては、近年の災害の激甚化等の影響から、ゲリラ豪雨等の迅速な観測が求められているところである。これに対応するため、9.7GHz 帯気象レーダーのフェーズドアレイ化や 9.4GHz 帯気象レーダーの導入が期待されており、9.7GHz 帯及び 9.4GHz 帯における気象レーダーに関する技術的条件の検討が進められている。X 帯沿岸監視レーダーについても、今後の需要の増加に対応するため、9.7GHz 帯の気象レーダーの検討状況を踏まえて、周波数帯域の拡張に係る検討等を行うことが適当である。

第13款 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	3者	4局	0.45%
映像FPU(Eバンド)	14者	242局	27.44%
10.475GHz帯アマチュア	146者	146局	16.55%
速度センサ／侵入検知センサ	15者	165局	18.71%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	4者	9局	1.02%
映像FPU(Fバンド)	8者	57局	6.46%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4者	99局	11.22%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	8局	0.91%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0者	0局	-
BS放送	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0者	0局	-
SHF帯地上放送	0者	0局	-
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	17者	122局	13.83%
CS放送	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	9者	20局	2.27%
映像FPU(Gバンド)	0者	0局	-
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	3者	10局	1.13%
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	224者	882局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	－	※2	※2	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	○	○	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	－	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	－	－	－	※1
	地震対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※2	－	※2	○	※2	－
	水害対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2	－	○	－	○	○	○	－
	火災対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	－	※2	－	※2	○	※2	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	○	○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○	○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	○	－	－	－	※1
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	○	－	－	－	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	○	※2	○	○	※2	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	○	※2	○	○	○	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2	※2	○	○	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	○	※2	※2	※2	○	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※2	○	※2	○	○	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	○	※2	○	※2	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	○	○	○	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Eバンド)
2：映像FPU(Eバンド)
3：映像STL/TTL/TSL(Fバンド)
4：映像FPU(Fバンド)
5：11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
6：12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
7：映像STL/TTL/TSL(Gバンド)
8：映像FPU(Gバンド)

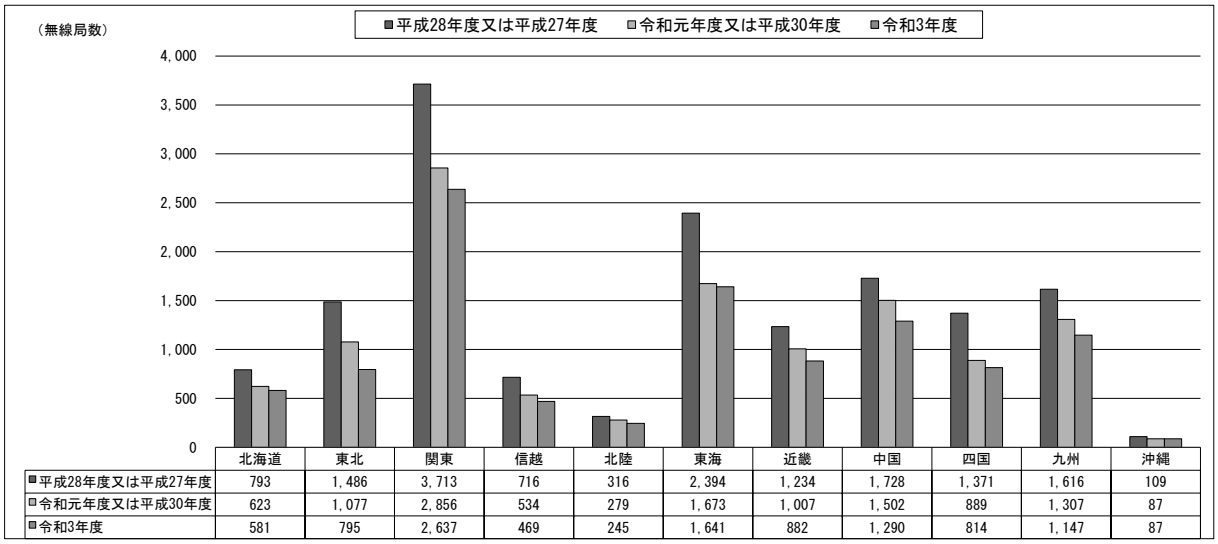
(2) 無線局の分布状況等についての評価

ほとんどの総合通信局において無線局数は年々減少傾向にあった。

近畿局では、全体と同じ傾向で令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて減少している。

減少の理由としては、速度センサ／侵入検知センサは増加しているものの、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)等、複数のシステムで減少しているためである。

図表－近－13－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	793	1,486	3,713	716	316	2,394	1,234	1,728	1,371	1,616	109
■令和元年度又は平成30年度	623	1,077	2,856	534	279	1,673	1,007	1,502	889	1,307	87
■令和3年度	581	795	2,637	469	245	1,641	882	1,290	814	1,147	87

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－近－13－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.50%	－	4.03%	0.04%	0.21%	－	0.12%	0.45%	－	0.61%	0.70%	－
映像FPU(Eバンド)	19.79%	12.56%	24.91%	26.05%	18.55%	34.69%	14.93%	27.44%	11.32%	9.71%	20.58%	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	10.91%	7.92%	9.69%	14.37%	16.20%	12.65%	6.89%	16.55%	7.21%	9.34%	9.59%	9.20%
速度センサ／侵入検知センサ	17.73%	3.10%	2.77%	9.03%	6.18%	8.98%	37.72%	18.71%	40.85%	1.60%	18.83%	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.70%	－	－	－	－	2.04%	0.12%	1.02%	1.78%	0.86%	2.35%	1.15%
映像FPU(Fバンド)	12.75%	11.19%	24.65%	23.51%	11.94%	－	11.82%	6.46%	0.39%	7.86%	8.11%	－
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	23.27%	43.72%	15.60%	12.29%	29.00%	14.29%	18.40%	11.22%	26.90%	58.11%	28.68%	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1.25%	2.07%	3.02%	1.14%	1.28%	3.27%	0.49%	0.91%	0.93%	0.98%	1.05%	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0.07%	－	－	0.27%	－	－	－	－	－	－	－	－
BS放送	0.09%	－	－	0.34%	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0.31%	－	－	1.25%	－	－	－	－	－	－	－	－
SHF帯地上放送	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.63%	17.90%	12.45%	9.40%	15.35%	20.00%	8.78%	13.83%	9.07%	10.20%	6.97%	9.20%
CS放送	0.04%	－	－	0.15%	－	－	－	－	－	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1.63%	1.55%	2.77%	1.25%	1.28%	4.08%	0.73%	2.27%	1.55%	0.74%	3.05%	－
映像FPU(Gバンド)	0.05%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0.29%	－	0.13%	0.72%	－	－	－	1.13%	－	－	0.09%	－
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

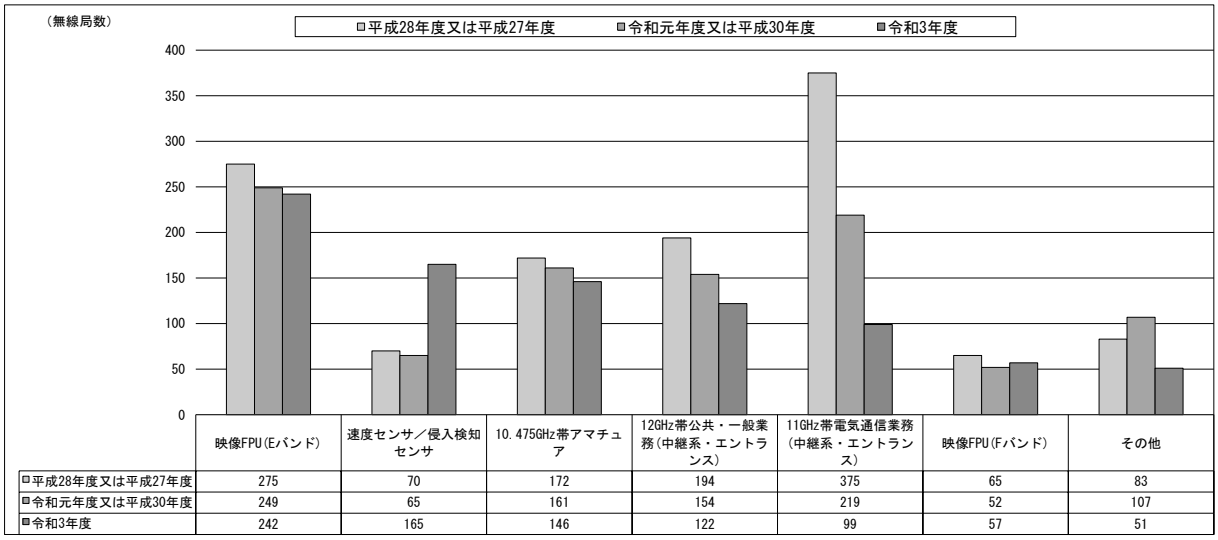
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。平成 28 年度又は平成 27 年度と令和 3 年度を比べると、速度センサ／侵入検知センサについては 2 倍以上にまで増加、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については 3 分の 1 以下にまで減少していることが分かる。

速度センサ／侵入検知センサは、令和元年度又は平成 30 年度では 65 局であったが、令和 3 年度では 165 局となっている。この理由は、大規模工場における一括大量導入によるものと考えられる。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び 11GHz 帯電気通信業務災害対策用は、令和元年度又は平成 30 年度ではそれぞれ 219 局、44 局であったが、令和 3 年度では 99 局、8 局となっている。この理由は、いずれも携帯電話事業者等の事業計画により、無線ルートを光ファイバーなどの有線ルートへ変更したためである。

図表－近－13－3 システム別無線局数の推移



	映像FPU(Eバンド)	速度センサ／侵入検知センサ	10.475GHz帯アマチュア	12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Fバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	275	70	172	194	375	65	83
令和元年度又は平成30年度	249	65	161	154	219	52	107
令和3年度	242	165	146	122	99	57	51

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	22	20	20
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	5	31	10
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	8	8	9
11GHz帯電気通信業務災害対策用	44	44	8
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	4	4	4
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0	0	0
BS放送	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0	0	0
SHF帯地上放送	0	0	0
CS放送	0	0	0
映像FPU(Gバンド)	0	0	0
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

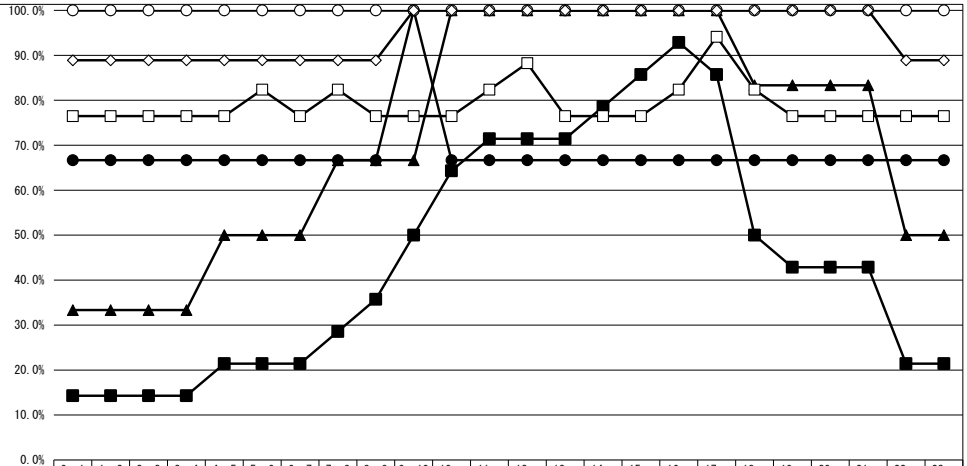
「年間の送信日数」では、免許人 59 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 57 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答を見ると、全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、2 システムについては全ての時間帯で全免許人が送信している。日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－近－13－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	100.0%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%
映像FPU(Eバンド)	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	21.4%	21.4%	21.4%	28.6%	35.7%	50.0%	64.3%	71.4%	71.4%	71.4%	78.6%	85.7%	92.9%	85.7%	50.0%	42.9%	42.9%	42.9%	21.4%	21.4%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Fバンド)	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	50.0%	50.0%	50.0%	66.7%	66.7%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	50.0%	50.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	76.5%	76.5%	76.5%	76.5%	76.5%	82.4%	76.5%	82.4%	76.5%	76.5%	76.5%	82.4%	88.2%	76.5%	76.5%	76.5%	82.4%	94.1%	82.4%	76.5%	76.5%	76.5%	76.5%	76.5%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	88.9%	88.9%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人 22 者を対象としている。

「無線局の運用状態」に対する回答は、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」が多かった。

「災害時の運用日数」は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 19 者を対象としている。
「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

② 災害対策等
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 37 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 37 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 37 者を対象としている。
「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 37 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 22 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 21 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。
「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「その他」と回答した。「その他」の具体的な内容は、「機器の転倒対策を行っている。」だった。

図表－近－13－5 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 15 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 37 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 59 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「運用状況をみて所有台数（局数）の精査を検討中」だった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 59 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、システムによっては「通信量は増加予定」が多いものも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「通信量減少理由」に対する回答は、「無線局の廃止予定があるため」、「その他」が多かった。

「その他」の具体的な内容は、「1.2GHz、2.3GHz の運用が増えたり、定点からの伝送では、光ファイバーでの伝送や、携帯電話回線による伝送が少しずつ増えたりしている。」だった。

図表－近－13－6 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
映像FPU(Eバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 59 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」が多かった。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人は、「廃止予定のため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 59 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」、映像 FPU(E バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」映像 FPU(F バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」や「、非常時にも放送の維持を図ることで、国民の生命の保護や国民生活の利便の向上に寄与」、映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では「地上テレビジョン放送用信号伝送ならびに映像・音声素材伝送用として使用しており、テレビジョン放送を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与」や「非常災害放送等において国民の生命及び財産の保護、国の安全確保及び公共の秩序維持に寄与」との回答が多かった。

図表－近－13－7 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	3	66.7%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像FPU(Eバンド)	14	78.6%	92.9%	85.7%	21.4%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	4	100.0%	100.0%	100.0%	25.0%	0.0%
映像FPU(Fバンド)	8	87.5%	100.0%	87.5%	12.5%	12.5%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	75.0%	75.0%	100.0%	25.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	17	52.9%	94.1%	23.5%	5.9%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	9	77.8%	100.0%	100.0%	22.2%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 12 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 12 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL、速度センサ/侵入検知センサ、アマチュア無線、衛星ダウンリンク等で利用されているが、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替により、無線局数は減少傾向にある一方、速度センサ/侵入検知センサについては、大規模工場による大量導入と考えられることにより増加している。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、運用状況の常時監視などの体制面の対策を行われており、運用管理取り組み状況の充実も図られており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高いものと考えられる。

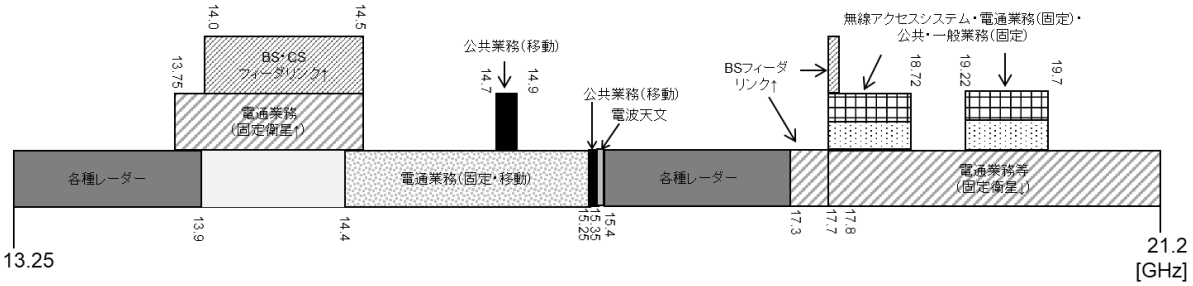
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz)の技術的条件について、令和 3 年 9 月に情報通信審議会から答申を受けたところである。我が国においても、新たな通信サービスが開始できるよう、引き続き、導入に向けて制度整備を進めることが適当である。

第14款 13.25GHz 超 21.2GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0者	0局	-
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	6者	109局*5	18.96%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	0者	0局	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	2者	11局*5	1.91%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	53局	9.22%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	4局	0.70%
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	6者	10局	1.74%
17GHz帯BSフィーダリンク	1者	1局	0.17%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0者	0局	-
18GHz帯公共用小容量固定	34者	189局	32.87%
18GHz帯FWA	8者	52局	9.04%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3者	141局	24.52%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	3者	5局	0.87%
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
合計	65者	575局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		○	－	※2	－	－	－	※2	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	－	－	○	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	地震対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
	水害対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	○
	火災対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	※2	※2	※1	○	○	※2	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※1	※2	○	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	※2	○	※2	※1	※2	※2	○	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	○	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○	※2	※1	※2	○	※2	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	※1	－	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	※2	※1	－	○	○	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※2	※1	－	※2	○	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※1	－	※2	※2	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	高度化技術の導入予定④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細④			－	－	－	－	－	○	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	代替可能性②				－	－	－	－	－	○	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	※1	○	○	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)
2：移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)
3：15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：15GHz帯電気通信業務災害対策用
5：15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用
6：15GHz帯ヘリテレ画像伝送
7：18GHz帯公共用小容量固定
8：18GHz帯FWA
9：18GHz帯電気通信業務(エントランス)

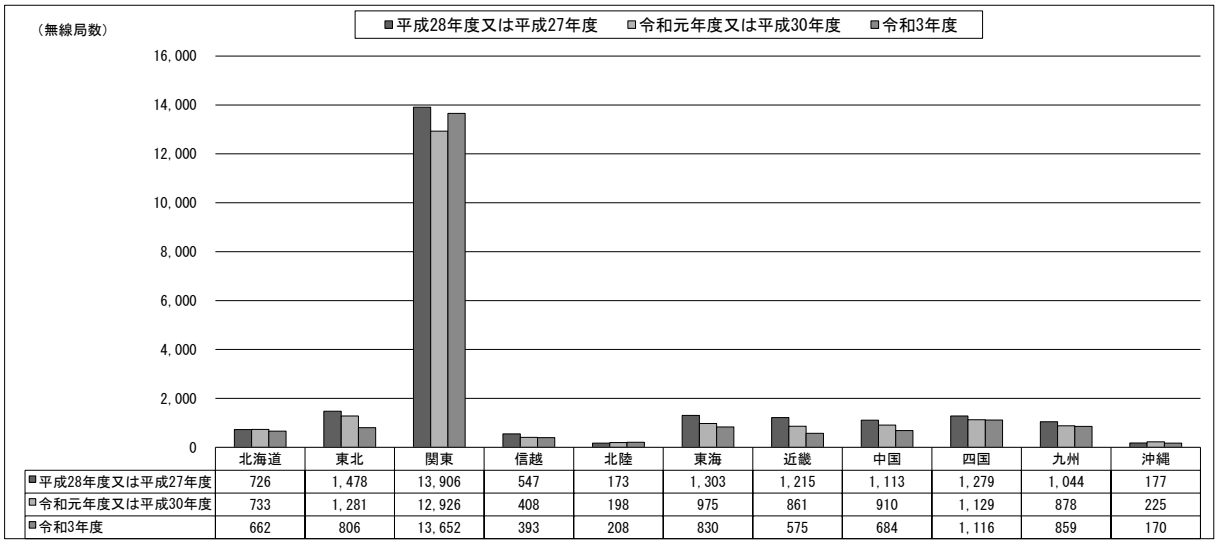
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び北陸局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

近畿局では、全体と同じ傾向で令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて減少している。

減少している理由は、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)等、複数のシステムで減少しているためである。

図表－近－14－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	726	1,478	13,906	547	173	1,303	1,215	1,113	1,279	1,044	177
■令和元年度又は平成30年度	733	1,281	12,926	408	198	975	861	910	1,129	878	225
■令和3年度	662	806	13,652	393	208	830	575	684	1,116	859	170

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)が最大割合となった。

図表－近－14－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
13GHz帯航空機航行用レーダー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0.01%	-	-	-	-	-	0.12%	-	-	-	0.12%	-
接岸援助用レーダー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	63.57%	9.52%	13.03%	87.14%	10.69%	19.71%	9.64%	18.96%	12.72%	11.56%	13.15%	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14GHz帯BSフィーダリンク	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSフィーダリンク	0.01%	-	-	0.01%	-	-	-	-	-	-	-	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3.68%	0.60%	0.62%	4.85%	1.53%	1.44%	0.48%	1.91%	0.44%	0.72%	1.16%	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	5.28%	11.63%	7.20%	1.75%	19.85%	13.94%	27.11%	9.22%	10.09%	14.87%	6.64%	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.16%	-	-	0.03%	-	1.92%	0.48%	0.70%	1.17%	0.36%	0.47%	-
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.32%	0.30%	0.62%	0.12%	-	0.48%	0.96%	1.74%	1.17%	0.18%	1.05%	0.59%
17GHz帯BSフィーダリンク	0.15%	-	-	0.21%	-	-	-	0.17%	-	-	0.12%	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0.04%	-	-	0.05%	-	-	-	-	-	-	-	-
18GHz帯公共用小容量固定	6.82%	8.61%	22.95%	1.47%	26.97%	15.87%	16.14%	32.87%	21.05%	6.63%	20.61%	35.88%
18GHz帯FWA	3.45%	11.18%	28.78%	0.78%	1.53%	16.35%	2.41%	9.04%	2.78%	5.65%	8.38%	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	16.23%	58.16%	26.18%	3.33%	37.40%	30.29%	42.65%	24.52%	50.58%	60.04%	47.61%	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0.30%	-	0.62%	0.26%	2.04%	-	-	0.87%	-	-	0.70%	-
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

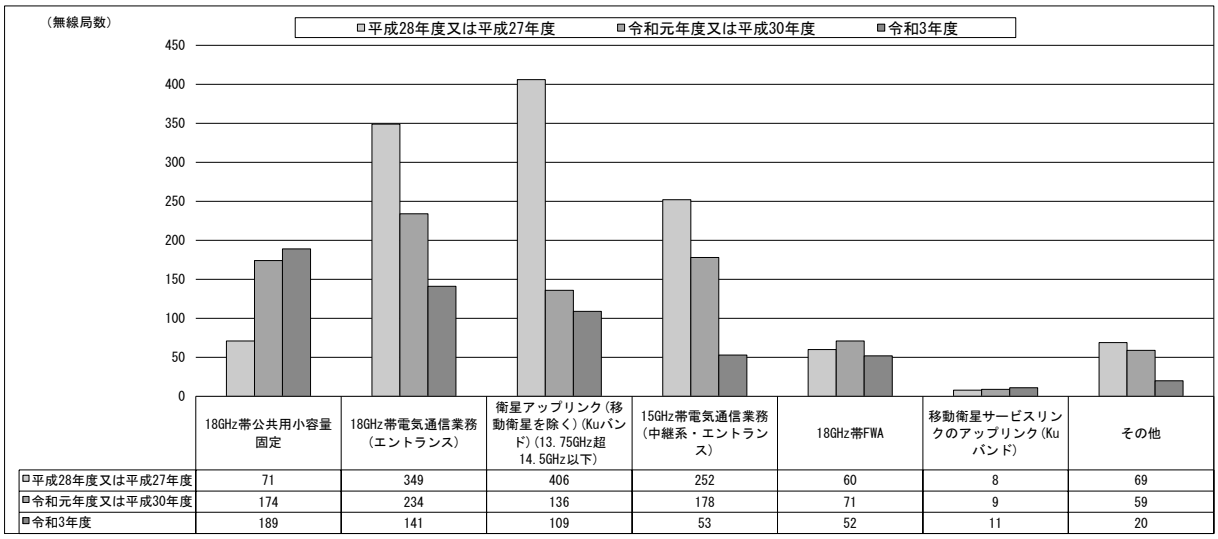
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。1 位の 18GHz 帯公共用小容量固定は増加傾向にある。15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び 15GHz 帯電気通信業務災害対策用は、令和元年度又は平成 30 年度ではそれぞれ 178 局、38 局であったが、令和 3 年度では 53 局、4 局となっている。この理由は、いずれも携帯電話事業者等の事業計画により、無線ルートを光ファイバーなどの有線ルートへ変更したためである。

図表－近－14－3 システム別無線局数の推移



	18GHz帯公共用小容量固定	18GHz帯電気通信業務（エントランス）	衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Kuバンド）（13.75GHz超14.5GHz以下）	15GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	18GHz帯FWA	移動衛星サービスリンクのアップリンク（Kuバンド）	その他
平成28年度又は平成27年度	71	349	406	252	60	8	69
令和元年度又は平成30年度	174	234	136	178	71	9	59
令和3年度	189	141	109	53	52	11	20

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	13	11	10
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	11	6	5
15GHz帯電気通信業務災害対策用	38	38	4
17GHz帯BSフィーダリンク	1	1	1
13GHz帯航空機航行用レーダー	0	0	0
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0	0	0
接岸援助用レーダー	0	0	0
CSフィーダリンク	0	0	0
MTSATアップリンク(Kuバンド)	6	3	0
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0	0	0
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

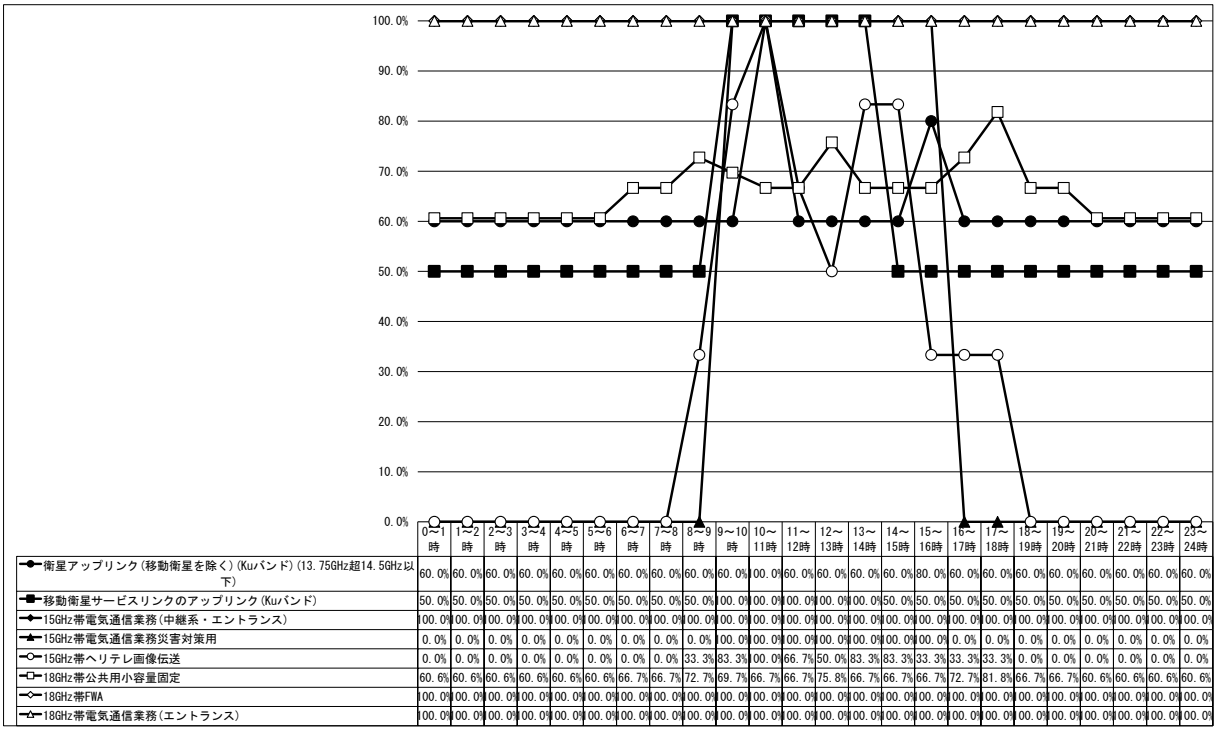
「年間の送信日数」では、免許人 61 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 59 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答を見ると、2 つのシステムを除き全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、4 システムについては全ての時間帯で全免許人が送信している。一部のシステムでは日中に、より多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－近－14－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	100.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	80.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	83.3%	100.0%	66.7%	50.0%	83.3%	83.3%	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	60.6%	60.6%	60.6%	60.6%	60.6%	60.6%	66.7%	66.7%	72.7%	69.7%	66.7%	66.7%	75.8%	66.7%	66.7%	66.7%	72.7%	81.8%	66.7%	66.7%	60.6%	60.6%	60.6%	60.6%
18GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 44 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 43 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」が多かった。

図表－近－14－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	5	40.0%	60.0%	40.0%	40.0%	20.0%	60.0%	40.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	34	2.9%	11.8%	20.6%	20.6%	26.5%	100.0%	79.4%	0.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3	33.3%	66.7%	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 41 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 2 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」、「その他」と分かれた。「その他」の具体的な内容は、「建物から非常用電源設備の電源供給が得られる為。また、衛星中継車にあってはガソリン利用のディーゼル発電機が利用できる為。」だった。

図表－近－14－6 予備電源を保有していない理由

	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	2	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 44 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 43 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「定期保守点検を実施している」が多く、複数のシステムにおいて「復旧要員の常時体制を構築している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 17 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 15 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「定期保守点検の実施」が多かった。

図表－近－14－7 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	2	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	25.0%	100.0%	25.0%	25.0%
18GHz帯FWA	8	0.0%	50.0%	37.5%	37.5%	25.0%	87.5%	75.0%	75.0%	25.0%	12.5%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 44 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 44 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 18 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 44 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 61 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した 18GHz 帯公共用小容量固定の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「7.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス)」から本システムへ移行・代替予定と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」が多かった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 18GHz 帯 FWA の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「Ku 帯の地域衛星通信ネットワークの第３世代システム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 61 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 55 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、システムによって「導入中」、「3 年超に導入予定」、「導入予定なし」に分かれた。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「有線（光ファイバー等）で代替予定のため」と回答した。

④ 公共業務用無線の技術

「公共業務用無線の技術④」では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 6 者を対象としている。
「公共業務用無線の技術④」に対する回答は、「デジタル方式」及び「アナログ方式」を使用している免許人が多かった一方、「デジタルハーフレート方式」を使用している免許人は少なかった。また、実績使用年数は「5 年以上 10 年未満」及び「10 年以上 15 年未満」の回答が多かった。

「高度化技術の導入予定④」は、「公共業務用無線の技術④」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 5 者を対象としている。
「高度化技術の導入予定④」に対する回答は、「更改予定なし」が多かった。
なお、更改後の無線技術についての回答は、「デジタルとアナログの切り替え方式」が多かった。また、選択した理由としては「全国の消防防災ヘリコプターのヘリコプターテレビの方式として標準化されているため」や「未定」との回答が多かった。

本図表では、「高度化技術の導入予定④」において、「更改予定なし」と回答した免許人 3 者を対象としている。
「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「横断的な移行計画が示されていないため」、「後継となる技術が開発されていないため」及び「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な回答としては「導入時、消防庁から「ヘリコプターテレビ電送システムにおけるデジタル方式の導入について」の通知があり、アナログ／デジタル両方式に対応（映像送信装置で切替可能）できるようにしたため」が多かった。

図表－近－14－8 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	3	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「代替可能性②」では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 6 者を対象としている。
全ての免許人が、携帯電話及び Wi-Fi に「代替できない」と回答した。その理由としては、携帯電話では「機器の仕様・技術特性上、航空機での運用に適していないため」や「非常災害時に

おける信頼性が確保できないため」、Wi-Fi では「ヘリコプターテレビ画像伝送は Wi-Fi が利用できない地域や周波数帯で使用するため」や「非常災害時における使用不可等の信頼性が確保できないため」との回答が多かった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 61 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送では「災害時の消防ヘリコプターテレビの画像伝送で利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、15GHz 帯電気通信業務災害対策用では「非常時における緊急通信の提供、電気通信事業者としての役務を果たすことに寄与」、18GHz 帯 FWA では「災害時の迅速な対応を行うため国との通信に利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与」、18GHz 帯公共用小容量固定では「電力系統運用情報の伝達や非常災害時の電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 13 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 13 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレ等で利用されており、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある一方で、18GHz 帯公共用小容量固定は増加傾向にある。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高いものと考えられる。

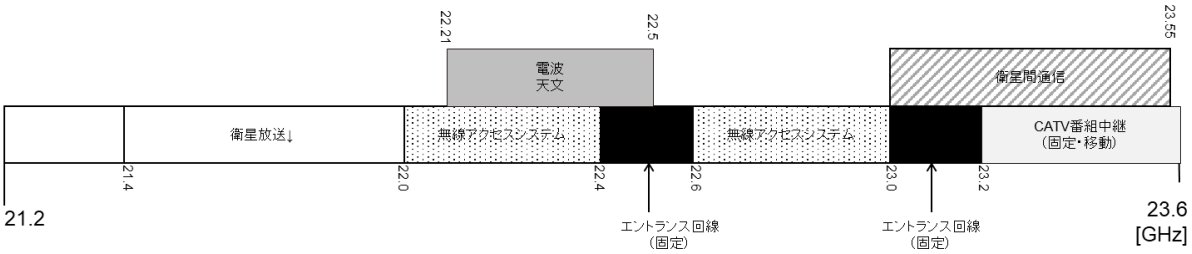
また、11/15/18GHz 帯固定通信システムの高度化が行われているほか、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz)の技術的条件について、令和 3 年 9 月に情報通信審議会から答申を受けたところである。我が国においても、新たな通信サービスが開始できるよう、引き続き、導入に向けて制度整備を進めることが望ましい。

第15款 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
有線テレビジョン放送事業用(移動)	1者	2局	9.52%
22GHz帯FWA	1者	15局	71.43%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	4局	19.05%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	0者	0局	-
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
合計	3者	21局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	－	○	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	－	○	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	－	○	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	－	※2	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	－	○	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	－	○	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	○	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	○	－	－
	地震対策の有無				－	－	○	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	－	※2	※1
	水害対策の有無				－	－	○	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	－	○	※1
	火災対策の有無				－	－	○	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	－	※2	※1
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	○	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

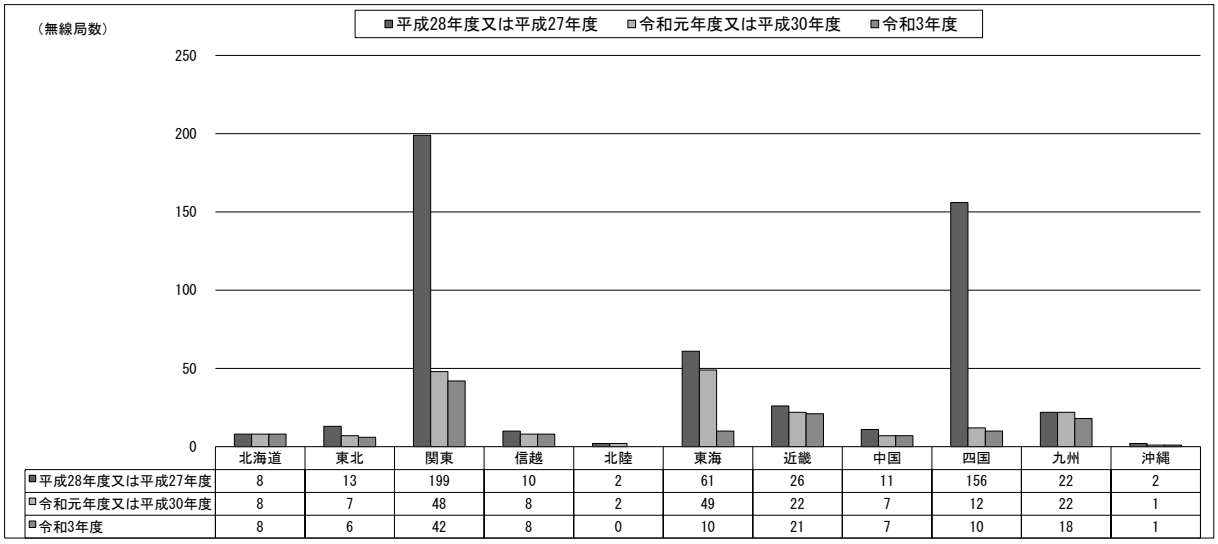
1：有線テレビジョン放送事業用(移動)
2：22GHz帯FWA
3：22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：有線テレビジョン放送事業用(固定)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。特に、関東局及び東海局並びに四国局については、顕著な減少傾向にあった。

近畿局では、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけてわずかに減少している。

図表－近－15－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8	13	199	10	2	61	26	11	156	22	2
□令和元年度又は平成30年度	8	7	48	8	2	49	22	7	12	22	1
■令和3年度	8	6	42	8	0	10	21	7	10	18	1

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

22GHz 帯 FWA が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－近－15－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	－	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	－	70.00%	71.43%	－	40.00%	33.33%	－
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	－	－	64.29%	－	－	10.00%	19.05%	－	40.00%	－	－
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	－	4.76%	25.00%	－	－	－	57.14%	－	50.00%	－
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	－	－	2.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

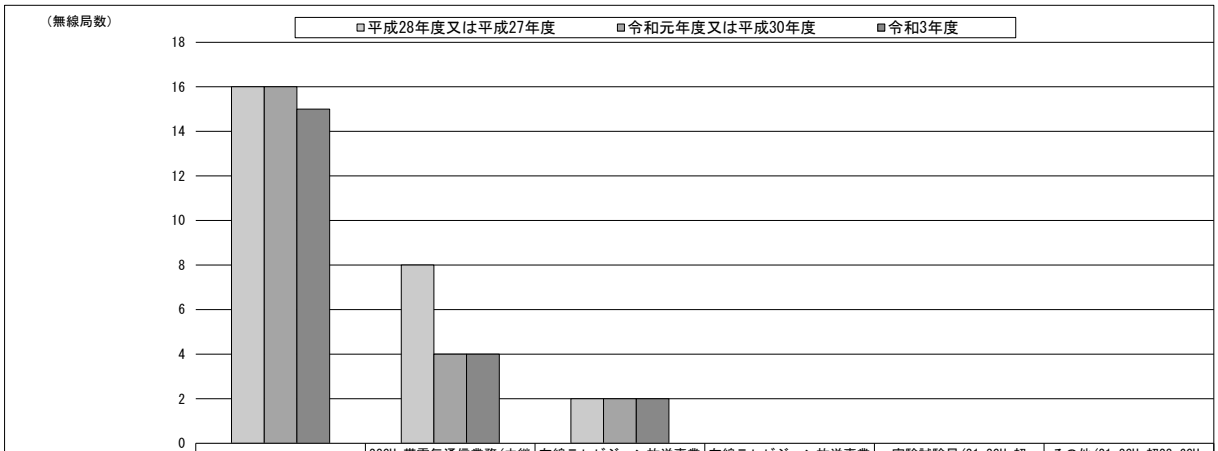
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであり、それらはいずれも、減少傾向又は横ばいで推移していることが分かる。

図表－近－15－3 システム別無線局数の推移



	22GHz帯FWA	22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	有線テレビジョン放送事業用(移動)	有線テレビジョン放送事業用(固定)	実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	その他(21.2GHz超23.6GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	16	8	2	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	16	4	2	0	0	0
令和3年度	15	4	2	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

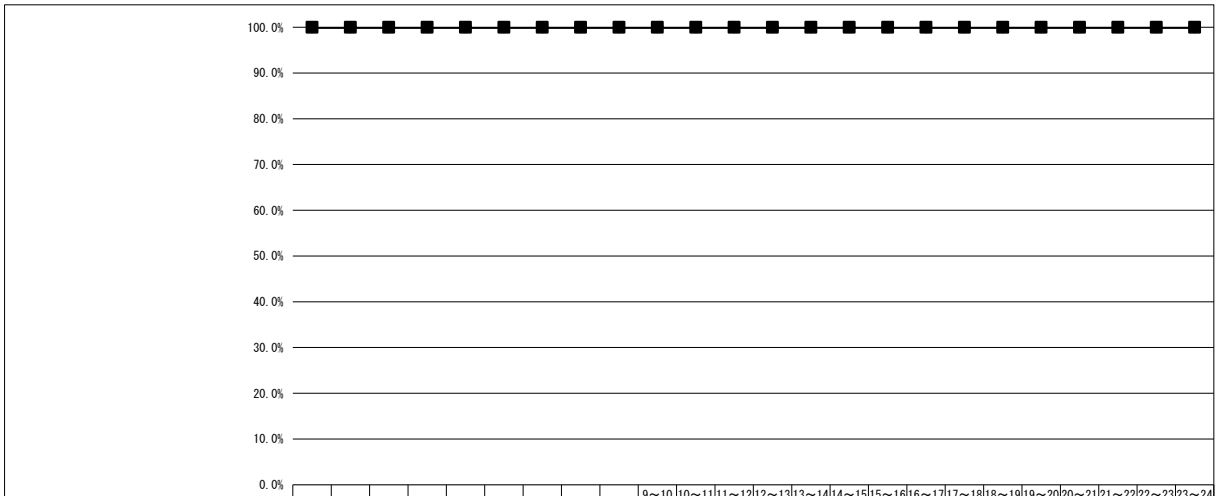
「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対して、22GHz 帯 FWA 及び 22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)は「365 日」と回答し、有線テレビジョン放送事業用(移動)は「1 日～30 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－近－15－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
有線テレビジョン放送事業用(移動)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
22GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「12 時間未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

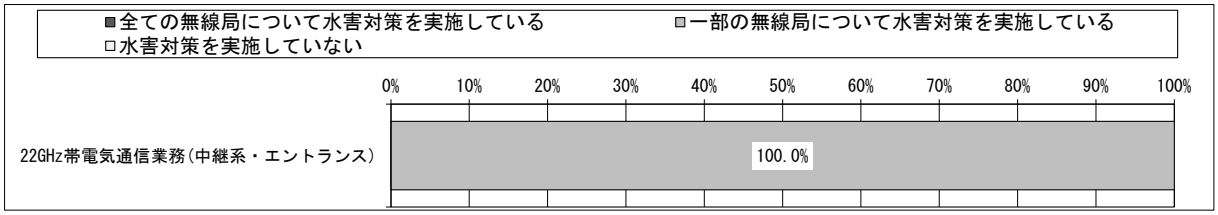
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

本図表では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

図表－近－15－5 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、有線テレビジョン放送事業用(移動)及び 22GHz 帯 FWA の免許人は「無線局数の増減の予定なし」と回答し、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)の免許人は「無線局数は減少予定」と回答した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した。

図表－近－15－6 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

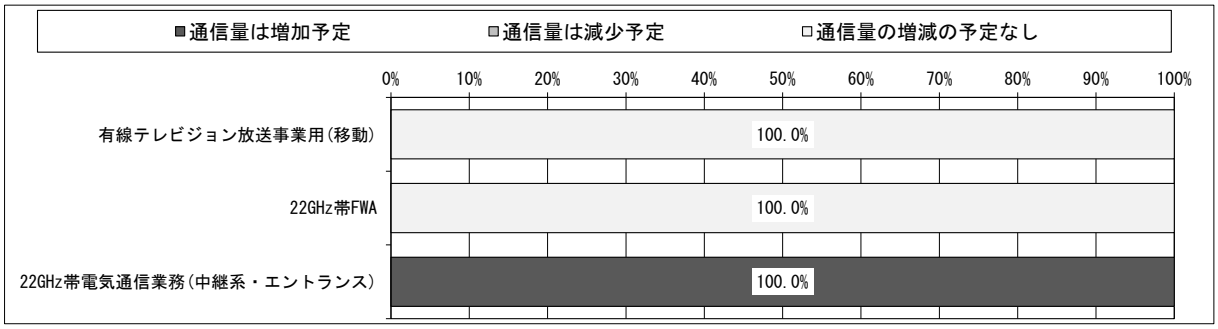
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 3 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、2 システムの免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答し、1 システムの免許人が「通信量は増加予定」と回答した。

図表－近－15－7 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

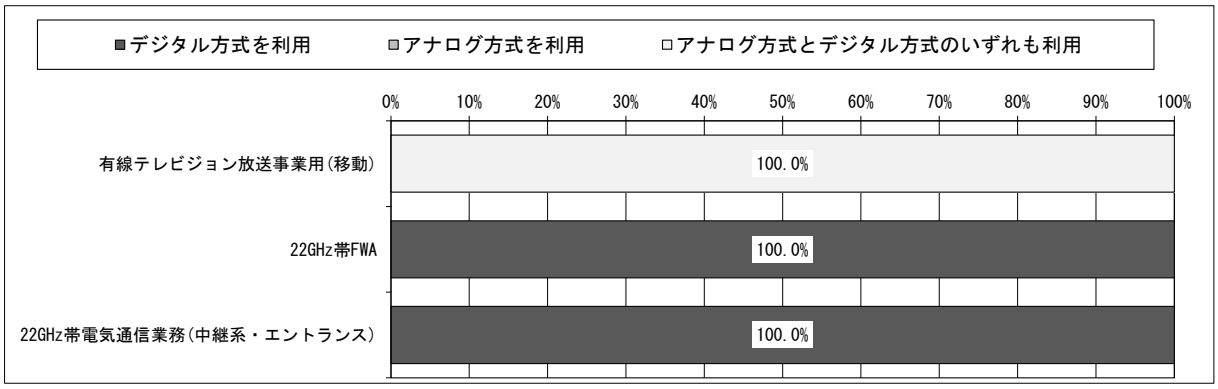
当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 3 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、2 システムの免許人が「デジタル方式を利用」と回答し、1 システムの免許人が「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した。

図表－近－15－8 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 3 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

22GHz 帯 FWA では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、有線テレビジョン放送事業用(移動)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 14 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 14 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)、有線テレビジョン放送事業用(移動)等で利用されている周波数帯であるが、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、また、これらのシステムは、携帯電話の中継やエントランス回線、公共放送の番組伝送等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点から、社会貢献性が高いものと考えられる。

また、有線テレビジョン放送事業用(移動) については、無線局数は横ばいである一方、無線伝送システムの双方向化等に係る制度整備を行っており、システムの高度化が図られている。

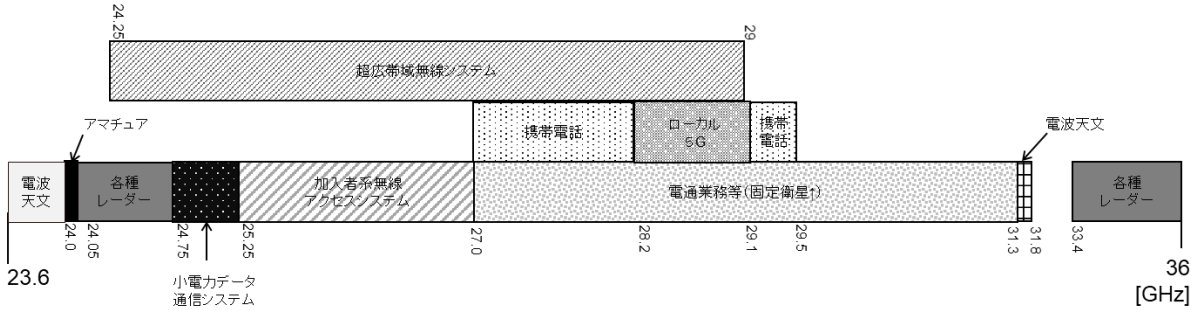
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、全体として無線局数は減少傾向であり、使用されている無線局数も他の周波数帯に比べて極めて少ない。今後も無線局数が増加する見込みがないことから、将来、他の IMT 候補周波数帯における周波数再編の際の移行先周波数帯（受け皿）としての可能性について、検討していく必要がある。

第16款 23.6GHz 超 36GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア	92者	92局	7.34%
速度測定用等レーダー	17者	20局	1.59%
空港面探知レーダー	1者	2局	0.16%
26GHz帯FWA	4者	1,067局	85.09%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1者	4局*5	0.32%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	1者	2局	0.16%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	0者	0局*5	-
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	1者	1局*5	0.08%
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	6者	66局	5.26%
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
合計	123者	1,254局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	－	○
	地震対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	○	－
	水害対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	○	－
	火災対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	○	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

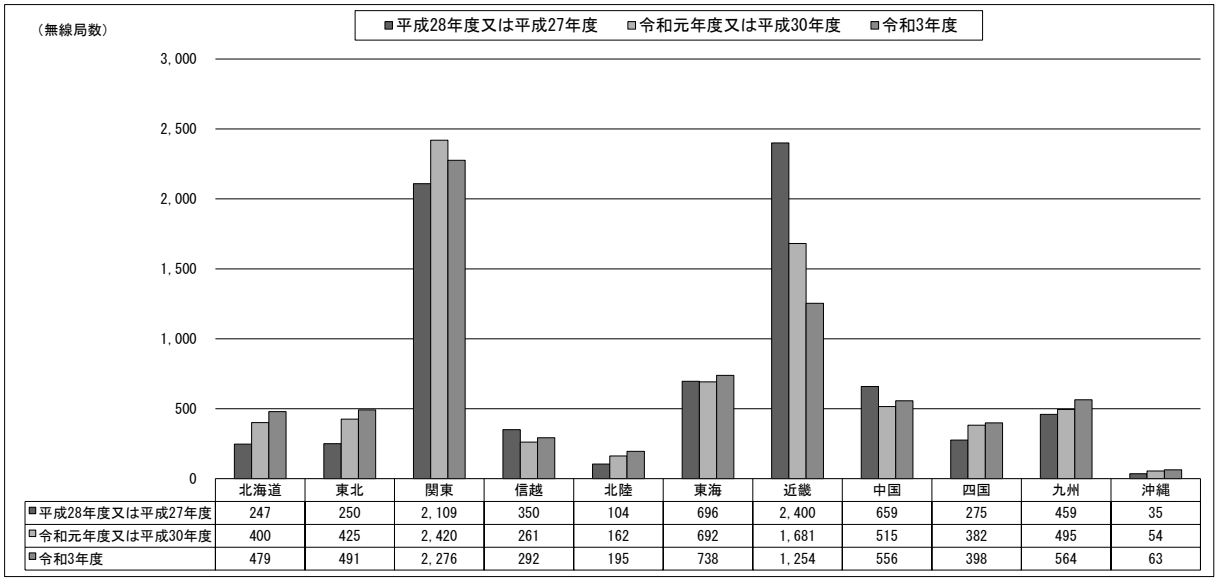
1：26GHz帯FWA
2：衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)
3：ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約 2 倍であるのに対し、近畿局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約半分であった。

近畿局では、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて大きく減少しており、主に 26GHz 帯 FWA が約半分となっている。

図表－近－16－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	247	250	2,109	350	104	696	2,400	659	275	459	35
□令和元年度又は平成30年度	400	425	2,420	261	162	692	1,681	515	382	495	54
■令和3年度	479	491	2,276	292	195	738	1,254	556	398	564	63

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、26GHz 帯 FWA が最大割合となった。

図表－近－16－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
24GHz帯アマチュア	11.58%	8.77%	9.98%	12.92%	19.86%	10.77%	13.01%	7.34%	11.69%	13.07%	12.59%	9.52%
速度測定用等レーダー	3.50%	7.72%	3.67%	2.07%	4.45%	2.56%	2.17%	1.59%	9.53%	1.26%	6.03%	12.70%
空港面探知レーダー	0.12%	－	－	0.18%	－	－	0.14%	0.16%	－	－	0.18%	1.59%
26GHz帯FWA	76.98%	82.25%	84.93%	68.10%	71.92%	84.10%	79.67%	85.09%	77.52%	82.41%	76.06%	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0.64%	1.25%	0.81%	1.01%	－	0.51%	0.27%	0.32%	－	－	0.89%	3.17%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	0.81%	－	0.61%	1.41%	－	1.54%	0.14%	0.16%	0.36%	2.51%	1.06%	－
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	0.40%	－	－	0.53%	－	－	－	－	0.90%	0.50%	1.77%	－
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2.35%	－	－	7.47%	－	－	－	0.08%	－	0.25%	－	－
踏切障害物検知レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	3.52%	－	－	6.02%	3.77%	0.51%	4.61%	5.26%	－	－	1.42%	－
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0.10%	－	－	0.31%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

26GHz 帯 FWA については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、半分以下にまで減少していることが分かる。

速度測定用等レーダーは、令和元年度又は平成 30 年度では 11 局であったが、令和 3 年度では 20 局となっている。この理由は、10.525GHz の周波数を使用する「速度センサ／侵入検知センサ」の機器に新スプリアス規格を満たすものが少なくなっていたことにより、その代替品としての使用が増加したものと考えられる。また、教育機関におけるスピードガンの導入が増えたことも考えられる。

ローカル５Ｇ（28.2GHz 超 29.1GHz 以下）(基地局)は、令和元年度又は平成 30 年度では 0 局であったが、令和 3 年度では 2 局となっている。この理由は、当該システムは、令和元年 12 月に制度整備され、携帯電話事業者以外の電気通信事業者又は地域 BWA 事業者の設置計画により増加したものである。

図表－近－16－3 システム別無線局数の推移



	26GHz帯FWA	24GHz帯アマチュア	実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	速度測定用等レーダー	衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	空港面探知レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	2,275	95	5	17	6	2	0
□令和元年度又は平成30年度	1,557	95	9	11	5	2	2
□令和3年度	1,067	92	66	20	4	2	3

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(基地局)	0	0	2
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0	2	1
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
踏切障害物検知レーダー	0	0	0
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

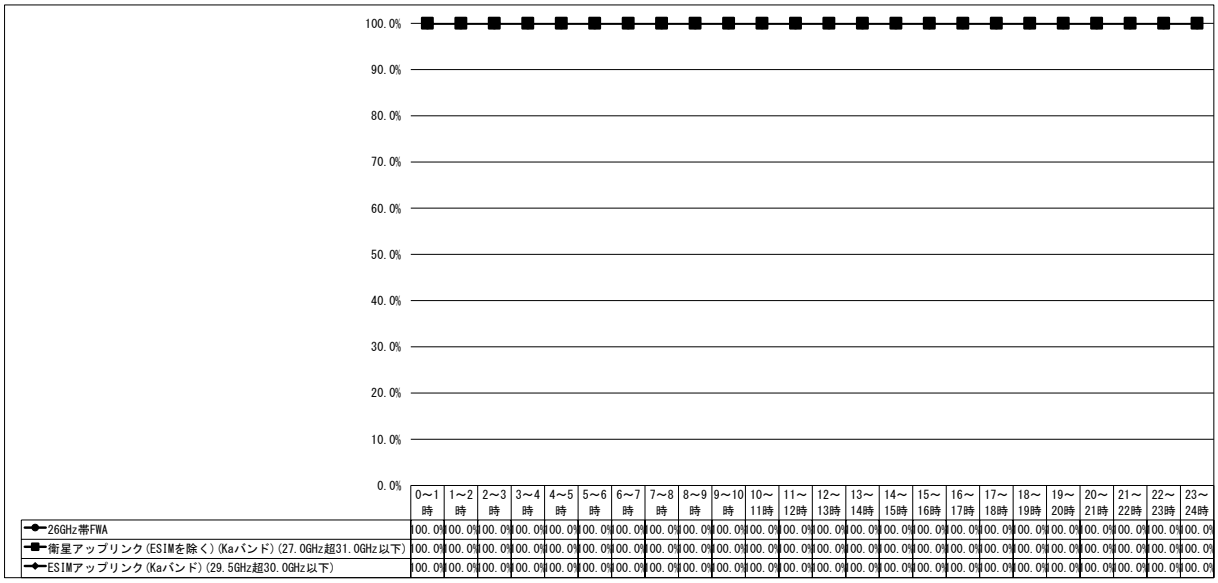
「年間の送信日数」では、免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全システムの全免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－近－16－4 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全ての選択肢を回答した。

図表－近－16－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「12 時間未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 5 者を対象としている。
全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 5 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 6 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数は増加予定」、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「その他」が多かった。

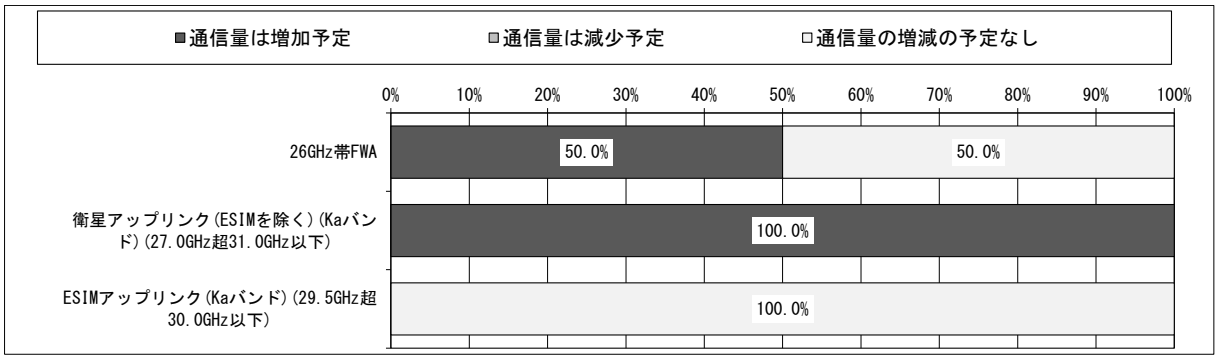
「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」だった。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 6 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

図表－近－16－6 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 6 者を対象としている。

「通信方式」に対して、26GHz 帯 FWA 及び ESIM アップリンク(Ka バンド)(29.5GHz 超 30.0GHz 以下)は「デジタル方式を利用」と回答し、衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「3 年超に導入予定」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人6者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

26GHz帯FWAでは「BWA事業の全国展開を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に貢献している」や「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」、ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)では「海上の非常災害時や不感地域での通信確保により、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与」、衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)では「国の安全確保及び公共の秩序維持、並びに非常時等における国民の生命及び財産の保護に関わる機関がその職務を遂行するために使用」や「衛星一般・基幹放送など国民生活の利便の向上に貢献し、研究・学術機関が科学技術の進歩のために使用」との回答が多かった。

図表－近－16－7 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
26GHz帯FWA	4	25.0%	50.0%	100.0%	25.0%	0.0%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 15 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 15 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、26GHz 帯 FWA、24GHz 帯アマチュア、速度測定用等レーダー、、衛星アップリンク等で利用されており、26GHz 帯 FWA の無線局が全体の約 8 割近くを占めている。26GHz 帯 FWA については、今後、3 年間で新規に導入により無線局が増加する予定としており、引き続き、一定の利用が見込まれる。

災害対策等において、予備電源の確保などの設備面、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、また、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会貢献性が高いものと考えられる。

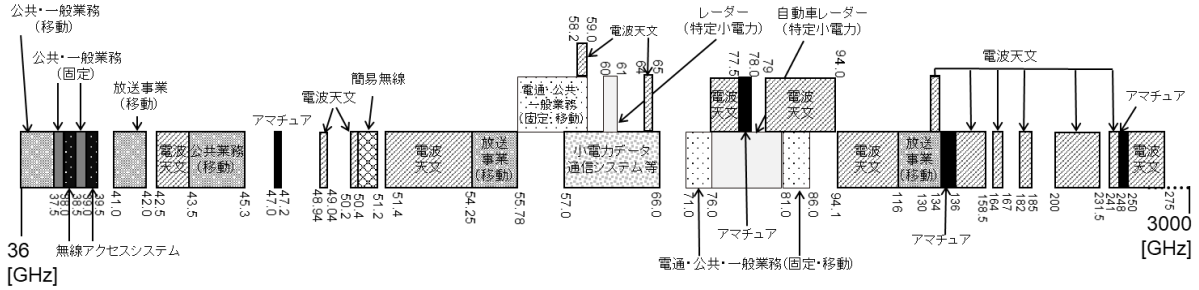
また、本周波数区分は、新たに衛星コンステレーションを使用する新たなシステムやローカル５Ｇが導入されているところ、それぞれ携帯無線通信システムや衛星通信システム等との周波数共用が図られており、ローカル５Ｇについては今後さらに無線局が増加すると予想される。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

第17款 36GHz 超の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1者	2局	0.66%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	0者	0局	-
38GHz帯FWA	0者	0局	-
40GHz帯映像FPU	0者	0局	-
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0者	0局	-
47GHz帯アマチュア	62者	62局	20.60%
50GHz帯簡易無線	8者	80局	26.58%
55GHz帯映像FPU	0者	0局	-
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	-
80GHz帯高速無線伝送システム	4者	92局	30.56%
77.75GHz帯アマチュア	29者	29局	9.63%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	-
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0者	0局	-
135GHz帯アマチュア	24者	24局	7.97%
249GHz帯アマチュア	5者	5局	1.66%
実験試験局(36GHz超)	1者	7局	2.33%
その他(36GHz超)	0者	0局	-
合計	134者	301局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				〇	－	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		〇	－	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	地震対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	水害対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	火災対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
運用時間	年間の送信日数				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		〇	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	〇	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			〇	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				－	－	－	※1	※1	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	－	－	※1	※1	※1	〇	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	－	－	※1	※1	※1	〇	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術⑦				〇	－	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※2	※1	※1	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑦				〇	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細⑦			※2	－	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑧			－	※1	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑨			－	－	※1	－	－	－	－	－
		選択した理由			※2	※1	※1	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			〇	※1	※1	－	－	－	－	－
	代替可能性⑤				〇	－	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑥				－	※1	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑦				－	－	※1	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：40GHz帯画像伝送（公共業務用）
2：40GHz帯公共・一般業務（中継系）
3：38GHz帯FWA
4：40GHz帯映像FPU
5：40GHz帯駅ホーム画像伝送
6：55GHz帯映像FPU
7：80GHz帯高速無線伝送システム
8：120GHz帯映像FPU

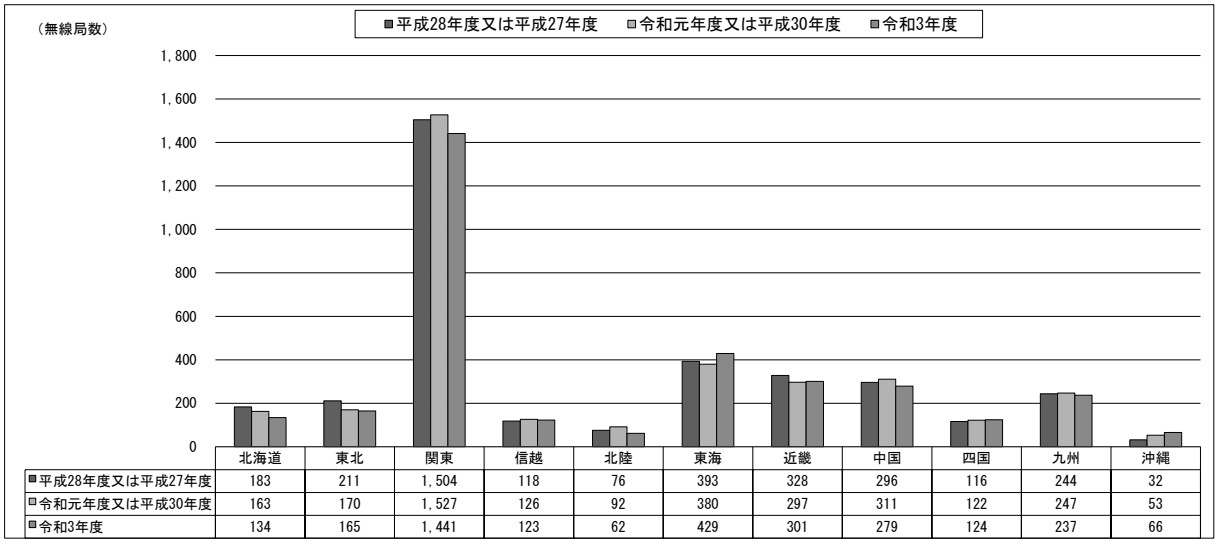
(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数がほぼ横ばいで推移している総合通信局が多かった。

近畿局では、全体と同じ傾向で令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけてほぼ横ばいである。

50GHz 帯簡易無線が減少している一方、80GHz 帯高速無線伝送システムが同程度増加しており、ほぼ横ばいとなっている。

図表－近－17－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	183	211	1,504	118	76	393	328	296	116	244	32
□令和元年度又は平成30年度	163	170	1,527	126	92	380	297	311	122	247	53
■令和3年度	134	165	1,441	123	62	429	301	279	124	237	66

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送又は 80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合である総合通信局が多く、全国的に見ると、80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合となった。

図表－近－17－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1.61%	－	6.06%	0.42%	1.63%	－	3.26%	0.66%	－	16.13%	－	－
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1.28%	－	－	0.62%	－	3.23%	－	－	11.47%	－	－	－
38GHz帯FWA	2.80%	－	－	6.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯映像FPU	0.27%	－	－	0.62%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯駅ホーム画像伝送	19.52%	35.07%	29.70%	30.74%	－	－	27.27%	－	－	－	－	－
47GHz帯アマチュア	16.72%	20.15%	10.30%	13.88%	40.65%	22.58%	14.45%	20.60%	15.05%	29.03%	19.41%	9.09%
50GHz帯簡易無線	17.55%	7.46%	18.18%	10.13%	3.25%	12.90%	22.84%	26.58%	43.01%	11.29%	27.85%	21.21%
55GHz帯映像FPU	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
60GHz帯無線アクセスシステム	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
80GHz帯高速無線伝送システム	22.08%	23.88%	27.88%	13.95%	17.89%	41.94%	23.08%	30.56%	22.22%	22.58%	41.35%	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	7.08%	6.72%	4.85%	6.59%	17.89%	9.68%	3.26%	9.63%	4.66%	15.32%	7.59%	7.58%
120GHz帯映像FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
135GHz帯アマチュア	4.97%	5.97%	2.42%	5.34%	13.82%	6.45%	1.86%	7.97%	2.51%	4.03%	3.80%	6.06%
249GHz帯アマチュア	0.60%	0.75%	－	0.35%	1.63%	1.61%	－	1.66%	1.08%	1.61%	－	1.52%
実験試験局(36GHz超)	5.36%	－	0.61%	10.41%	3.25%	1.61%	3.96%	2.33%	－	－	－	－
その他(36GHz超)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

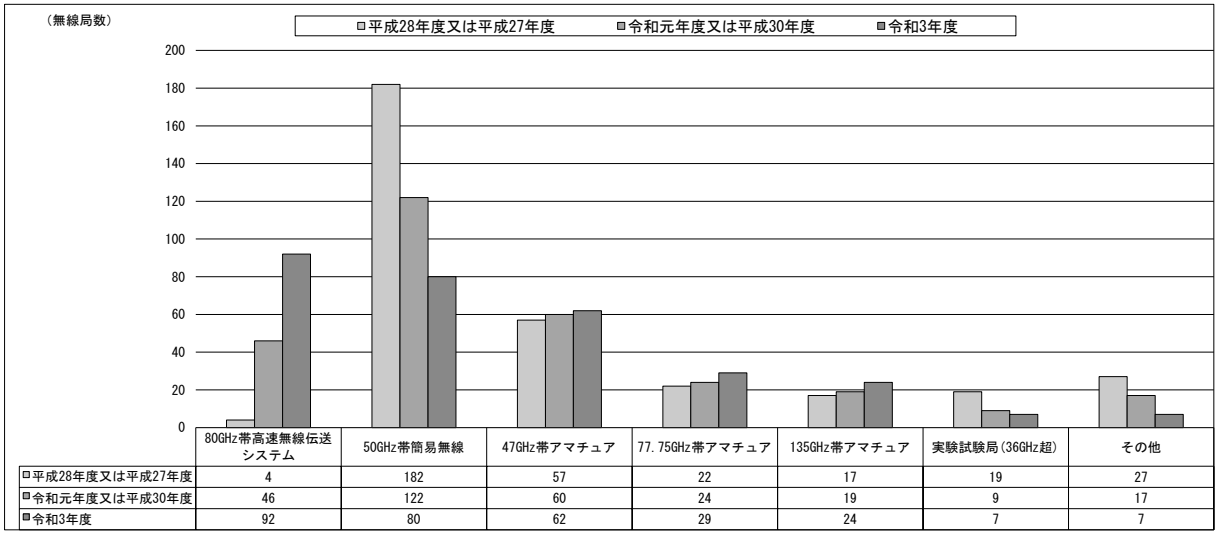
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。特に、80GHz 帯高速無線伝送システムについては顕著な増加傾向、50GHz 帯簡易無線については顕著な減少傾向にあることが分かる。

40GHz 帯画像伝送(公共業務用)は、令和元年度又は平成 30 年度では 10 局であったが、令和 3 年度では 2 局となっている。この理由は、当該システムから免許人独自の別のシステム（5GHz 帯無線アクセスシステム）への移行を進めているためである。

80GHz 帯高速無線伝送システムは、令和元年度又は平成 30 年度では 46 局であったが、令和 3 年度では 92 局となっている。この理由は、携帯電話事業者等による、光ファイバー等有線での敷設ができない場合の代替ルートの整備等の事業計画のためであると考えられる。

図表－近－17－3 システム別無線局数の推移



	80GHz帯高速無線伝送システム	50GHz帯簡易無線	47GHz帯アマチュア	77.75GHz帯アマチュア	135GHz帯アマチュア	実験試験局(36GHz超)	その他
平成28年度又は平成27年度	4	182	57	22	17	19	27
令和元年度又は平成30年度	46	122	60	24	19	9	17
令和3年度	92	80	62	29	24	7	7

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
249GHz帯アマチュア	1	1	5
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	12	10	2
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	14	6	0
38GHz帯FWA	0	0	0
40GHz帯映像FPU	0	0	0
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0	0	0
55GHz帯映像FPU	0	0	0
60GHz帯無線アクセスシステム	0	0	0
120GHz帯映像FPU	0	0	0
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0	0	0
その他(36GHz超)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

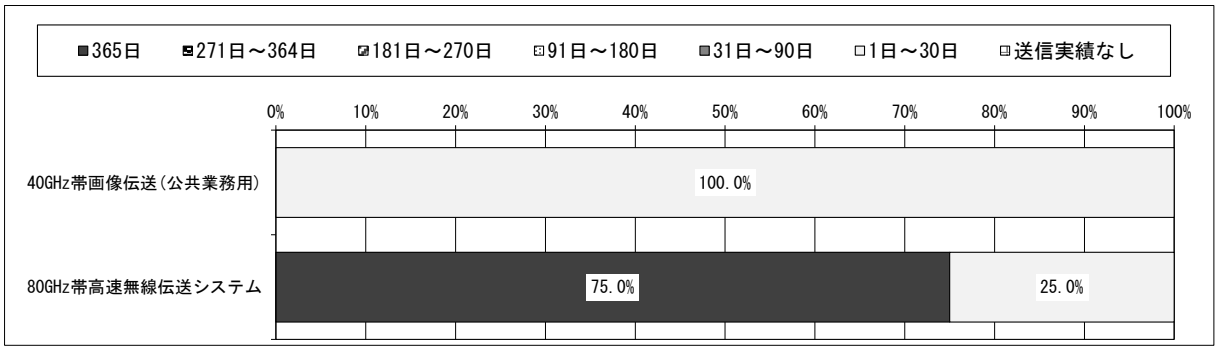
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 5 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「1 日～30 日」、「365 日」が多かった。

図表－近－17－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

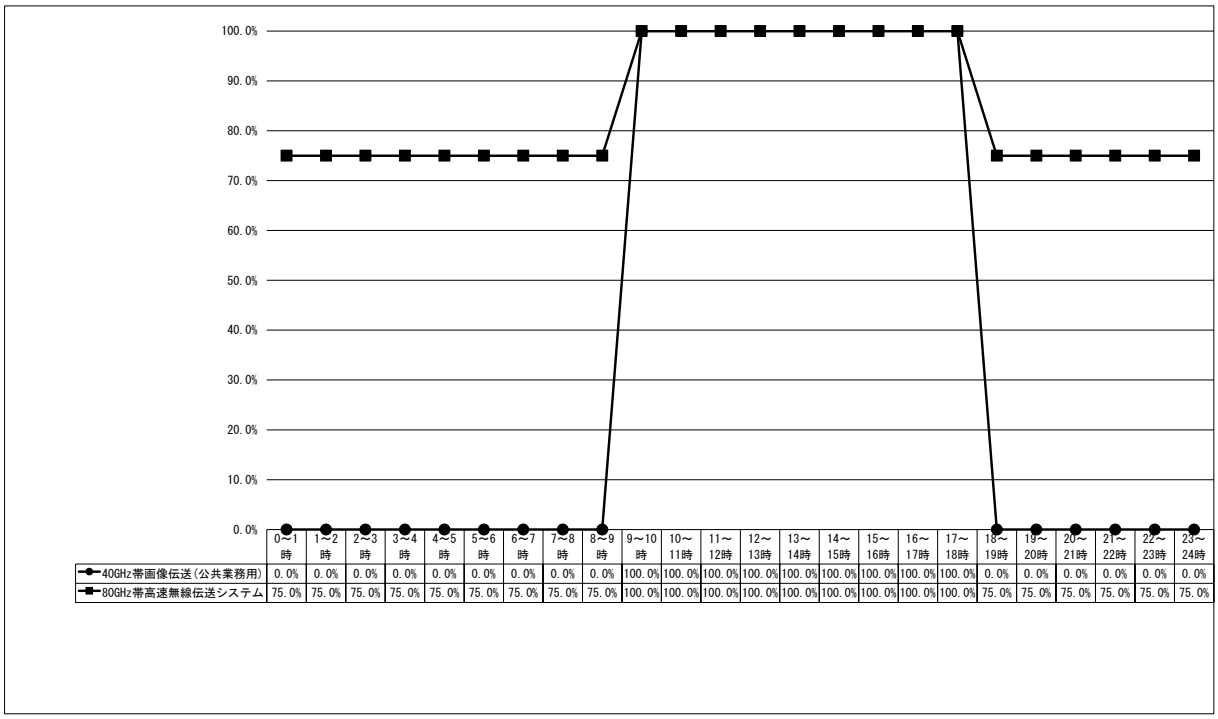
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について回答を見ると、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)においては、9 時から 18 時にのみ発射されている。80GHz 帯高速無線伝送システムは、日中の時間帯に、送信している免許人の割合が比較的高くなっている。

図表－近－17－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 5 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「防災訓練の実施」、「復旧要員の常時体制整備」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」が多かった。

図表－近－17－6 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
40GHz帯画像伝送（公共業務用）	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	3	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

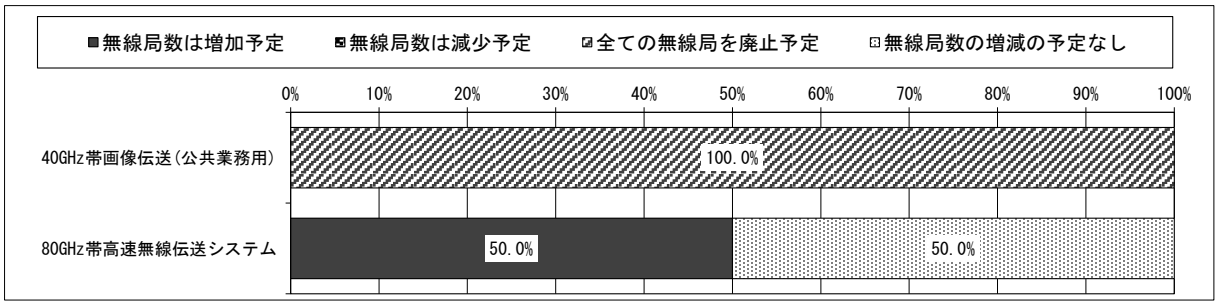
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人5者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「全ての無線局を廃止予定」が多かった。

図表－近－17－7 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人2者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「その他」が多かった。

「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」だった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人5者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、システムによって「通信量は増加予定」、「通信量は減少予定」に分かれた。

「通信量増加理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人3者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 4 者を対象としている。
「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「導入予定なし」と回答した。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「デジタル方式の無線機器がないため」と回答した。

④　公共業務用無線の技術

本図表では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「アナログ方式」を使用しており、実績使用年数は「5 年以上 10 年未満」であった。

図表－近－17－8 公共業務用無線の技術⑦

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		100.0%	0.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定⑦」は、「公共業務用無線の技術⑦」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定⑦」において、「更改予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。なお、「その他」の具体的な回答は「5GHz 帯無線アクセスシステム又は公共ブロードバンドに移行するため」だった。

「代替可能性⑤」では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 1 者を対象としている。

「代替可能性⑤」について、当該免許人は「携帯電話」及び「Wi-Fi」に「代替できない」と回答した。その理由として、「携帯電話」については「携帯電話のエリア外で使用する可能性や停電時に基地局が停波する可能性があるため」、「Wi-Fi」については「送信出力の上限から通信距離が制限されるため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 5 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

40GHz 帯画像伝送(公共業務用)では「災害現場に派遣しリアルタイムな映像伝送を行い、被害状況を把握することで、迅速な災害復旧が可能となり非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」、80GHz 帯高速無全伝送システムでは「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」や「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 16 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 16 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、画像伝送、データ伝送、アマチュア無線等で利用されており、47GHz 帯アマチュア、50GHz 帯簡易無線及び 80GHz 帯高速無線伝送システムで全体の約 7 割以上を占めている。

80GHz 帯高速無線伝送システムについては、平成 26 年の狭帯域化に係る制度整備以降、無線局数は増加傾向にある。一方で、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)については、今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定について、「廃止予定」と回答した免許人もおり、50GHz 帯簡易無線を含め、無線局は減少傾向にある。

災害対策等において、復旧要員の常時体制の構築などの体制面の対策を行われており、運用管理の取組状況の充実も図られており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会的貢献性は高いものと考えられる。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

また、40GHz 帯は、1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星通信システムのフィーダリンクや新たな 5G 候補周波数として需要があることから、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点から、40GHz 帯画像伝送(携帯 TV 用)は廃止又は他の無線システムへの移行、40GHz 帯固定マイクロは他の無線システムへの移行、38GHz 帯無線アクセスシステムについては周波数共用の検討を進めることが望ましい。

本周波数区分は未利用帯域も多く、今後、周波数特性に応じた大容量通信ニーズなどに利用されることが期待される。

第８節

中国総合通信局

第1款　714MHz 超の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	令和元年度又は平成30年度集計	令和3年度集計	増減
管轄地域の免許人数(対全国比)*1	12,898者(7.84%)*2	12,571者(8.14%)*2	-327者
管轄地域の無線局数(対全国比)*1	37,002局(4.18%)*3	40,231局(4.20%)*3	3,229局

*1 714MHz 超の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 17 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(令和元年度又は平成 30 年度 120 者、令和 3 年度 176 者)を含む。

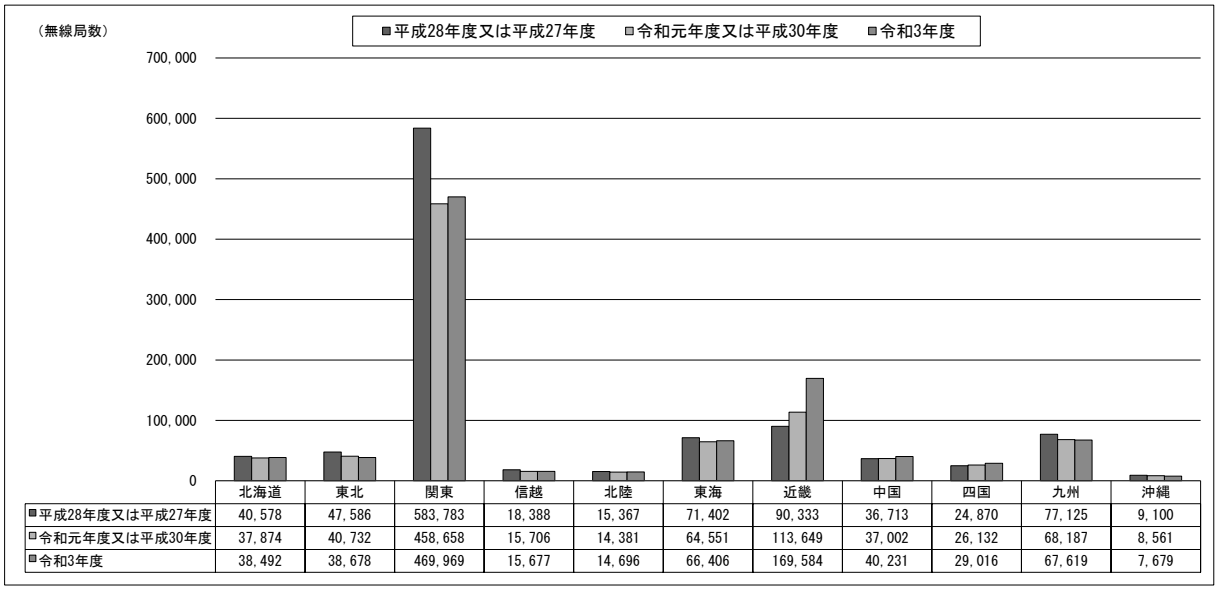
*3 包括免許の無線局(令和元年度又は平成 30 年度 7,022 局、令和 3 年度 11,391 局)、登録局(令和元年度又は平成 30 年度 14 局、令和 3 年度 22 局)及び包括登録の登録局(令和元年度又は平成 30 年度 9,833 局、令和 3 年度 9,066 局)を含む。

②　総合通信局別無線局数の推移

無線局数の増減の傾向は総合通信局ごとに異なった。無線局数については、いずれの年度においても関東局が最も多く、次いで近畿局が多かった。

中国局では平成 28 年度又は平成 27 年度から増加傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して 3,229 局増の 40,231 局となっている。

図表－中－1－1 総合通信局別無線局数の推移



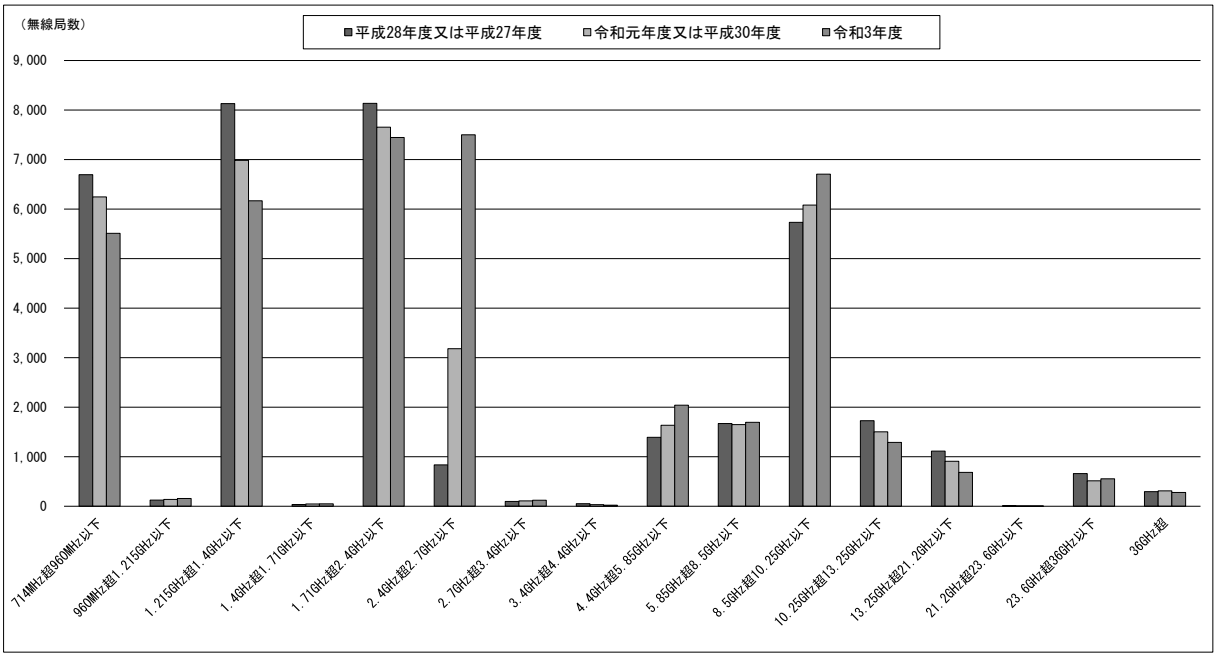
	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	40,578	47,586	583,783	18,388	15,367	71,402	90,333	36,713	24,870	77,125	9,100
令和元年度又は平成30年度	37,874	40,732	458,658	15,706	14,381	64,551	113,649	37,002	26,132	68,187	8,561
令和3年度	38,492	38,678	469,969	15,677	14,696	66,406	169,584	40,231	29,016	67,619	7,679

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(2) 714MHz 超の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

無線局数の増減の傾向は、周波数区分ごとに異なった。無線局数の割合は、平成 28 年度又は平成 27 年度においては 1.71GHz 超 2.4GHz 以下が最も高かったが、令和 3 年度においては 2.4GHz 超 2.7GHz 以下が最も高かった。

図表－中－1－2 周波数区分別無線局数の割合及び局数の推移



	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
平成28年度又は平成27年度	6,696局	125局	8,130局	37局	8,135局	836局	97局	51局
	18.24%	0.34%	22.14%	0.10%	22.16%	2.28%	0.26%	0.14%
令和元年度又は平成30年度	6,247局	139局	6,984局	46局	7,654局	3,182局	108局	33局
	16.88%	0.38%	18.87%	0.12%	20.69%	8.60%	0.29%	0.09%
令和3年度	5,511局	157局	6,169局	49局	7,446局	7,500局	123局	21局
	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
平成28年度又は平成27年度	1,393局	1,672局	5,734局	1,728局	1,113局	11局	659局	296局
	3.79%	4.55%	15.62%	4.71%	3.03%	0.03%	1.80%	0.81%
令和元年度又は平成30年度	1,635局	1,648局	6,081局	1,502局	910局	7局	515局	311局
	4.42%	4.45%	16.43%	4.06%	2.46%	0.02%	1.39%	0.84%
令和3年度	2,040局	1,694局	6,705局	1,290局	684局	7局	556局	279局
	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

周波数区分別に無線局数の割合を見ると、全国及び各総合通信局において、割合が最も大きい周波数区分は、714MHz 超 960MHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、4.4GHz 超 5.85GHz 以下のいずれかである。

図表－中－1－3 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
全国	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%
北海道	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%
東北	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%
関東	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%
信越	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%
北陸	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%
東海	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%
近畿	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%
中国	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%
四国	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%
九州	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%
沖縄	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
全国	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%
北海道	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%
東北	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%
関東	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%
信越	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%
北陸	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%
東海	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%
近畿	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%
中国	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%
四国	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%
九州	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%
沖縄	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

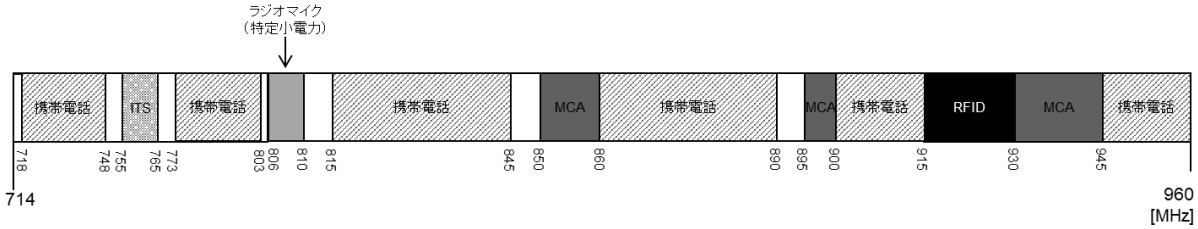
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
　本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	−
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	−
炭坑用(基地局)	0者	0局	−
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	11局	0.20%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	221者	4,587局*5	83.23%
900MHz帯電波規正用無線局	0者	0局	−
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	80者	231局	4.19%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	95者*6	550局*7	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	5者*6	72局*7	1.31%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	3者	6局	0.11%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	12者*6	36局*7	0.65%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	−
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	6者	9局	0.16%
その他(714MHz超960MHz以下)	4者	9局	0.16%
合計	427者	5,511局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔−〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧
　表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			○
デジタル方式の導入等	通信方式				○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

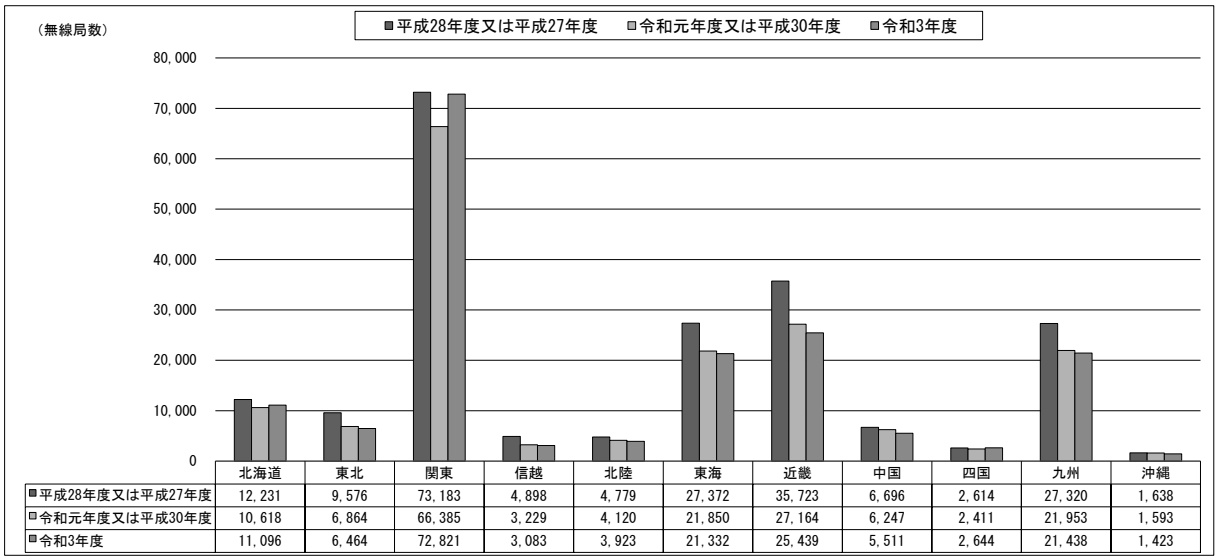
1：800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、北海道局及び関東局並びに四国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が増加した。

中国局では令和元年度又は平成 30 年度から減少傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して 736 局減の 5,511 局となっている。この理由としては 920MHz 帯移動体識別(登録局)が大きく減少していることが影響している。

図表－中－2－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	12,231	9,576	73,183	4,898	4,779	27,372	35,723	6,696	2,614	27,320	1,638
□令和元年度又は平成30年度	10,618	6,864	66,385	3,229	4,120	21,850	27,164	6,247	2,411	21,953	1,593
■令和3年度	11,096	6,464	72,821	3,083	3,923	21,332	25,439	5,511	2,644	21,438	1,423

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合となった。

図表－中－2－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯映像FPU(携帯局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
炭坑用(陸上移動局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.07%	0.09%	0.25%	0.02%	0.32%	0.10%	0.08%	0.04%	0.20%	0.19%	0.12%	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	78.37%	95.14%	79.29%	67.32%	82.91%	86.77%	85.51%	83.30%	83.23%	64.90%	91.55%	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	–	0.02%	–	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	–	–	0.00%	–
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.48%	1.09%	4.41%	3.21%	4.25%	2.68%	3.98%	5.02%	4.19%	10.78%	2.11%	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9.63%	3.16%	9.78%	13.43%	9.70%	7.06%	6.20%	8.77%	9.98%	11.31%	4.65%	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3.65%	0.17%	3.02%	6.52%	1.01%	1.20%	1.43%	1.69%	1.31%	11.72%	1.10%	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0.08%	–	0.06%	0.14%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	0.11%	–	0.01%	–
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	3.88%	0.07%	2.55%	7.80%	1.36%	1.58%	2.42%	0.86%	0.65%	0.61%	0.24%	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.26%	0.10%	0.11%	0.37%	0.10%	0.43%	0.22%	0.24%	0.16%	0.19%	0.08%	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.59%	0.17%	0.53%	1.20%	0.26%	0.13%	0.12%	0.03%	0.16%	0.30%	0.14%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

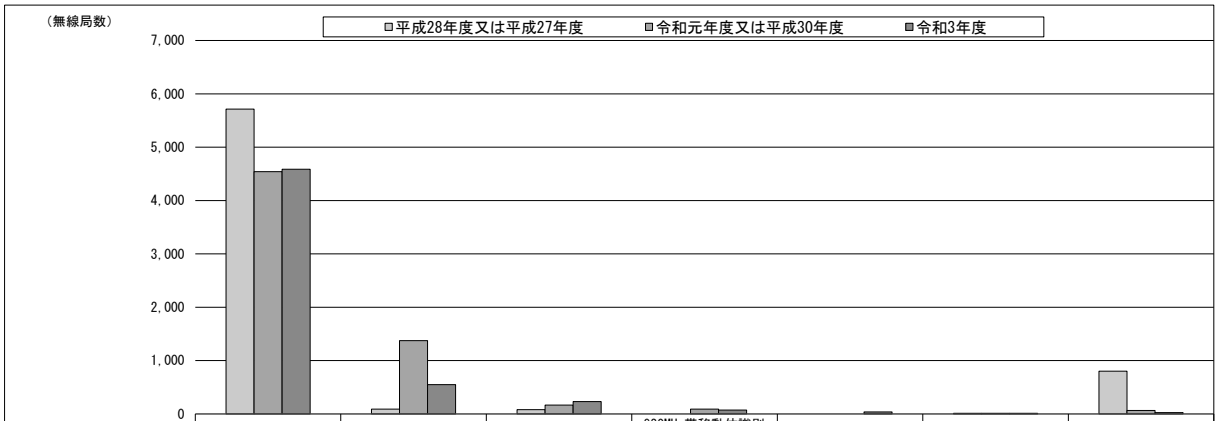
無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))については、過去の調査時には 0 局であったが、令和 3 年度には無線局が存在した。

920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(免許局))は、令和元年度又は平成 30 年度は 0 局であったが、令和 3 年度は 6 局であった。この理由は、マラソン大会等におけるタイム計測用として新たに無線局が開設されたためである。

920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))は令和元年度又は平成 30 年度は 0 局であったが、令和 3 年度は 218 局であった。これは、平成 31 年 3 月に登録制度の対象として制度整備が行われ、利用が進んでいるためと考えられる。

920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))は、令和元年度又は平成 30 年度は 1,373 局であったが、令和 3 年度は 550 局であった。これは、平成 31 年に 3 月に移動体識別(構内無線局(登録局))の機器が移動体識別(陸上移動局(登録局))として登録制度の対象となり、登録局への移行が進んでいるためと考えられる。

図表－中－2－3 システム別無線局数の推移



	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	その他
平成28年度又は平成27年度	5,715	89	80	0	0	11	801
令和元年度又は平成30年度	4,542	1,373	167	90	0	11	64
令和3年度	4,587	550	231	72	36	11	24

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	10	10	9
その他(714MHz超960MHz以下)	461	54	9
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0	0	6
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	4	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	310	0	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
900MHz帯電波規正用無線局	1	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	15	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の当該免許人は、24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間 (3 日) 以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視 (遠隔含む) している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数は増加予定」と回答した。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、データ通信量、音声通信量ともに 0.0Mbps となっており、ほとんど通信が行われていない。

図表－中－2－4 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	音声通信量 [Mbps/局]	0.69	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

①　社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。

なお、具体的な内容としては、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)については「自営用無線として自治体や各種企業が防災等の目的で利用する」や「国民生活の利便の向上及び生命や財産の保護に寄与する」と回答した。

(6) 総合評価

①　周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 1 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

②　電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 1 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③　総括

本周波数区分は、高度 MCA 陸上移動通信システムが令和 3 年 4 月にサービス開始されたことにより、今後移行が進むと想定される 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムが全体の約 8 割を占めている。同システムは、24 時間 365 日利用されており、自営用無線として自治体等が防災等の目的で利用するなど、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会的貢献性が高い。また、調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムについては、高度 MCA 移動通信システムへの移行が進むものと想定されるところ、今後、早期に移行を促進するとともに新たな無線システムの導入に向けた技術的条件等について検討を進めることが適当である。

また、920MHz 帯小電力無線システムについては、新たな利用ニーズにより広帯域化の需要が高まっていることから、その技術的条件について検討を進めることが適当である。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1)　本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	19局	12.10%
航空用DME／TACAN(航空機局)	27者	37局	23.57%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	5局	3.18%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	-
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	46者	74局	47.13%
航空機衝突防止システム(ACAS)	13者	21局	13.38%
RPM・マルチラテレーション	1者	1局	0.64%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	-
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	-
合計	89者	157局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	○	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	○	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	○	○
	地震対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	水害対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	火災対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※2	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○	○	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

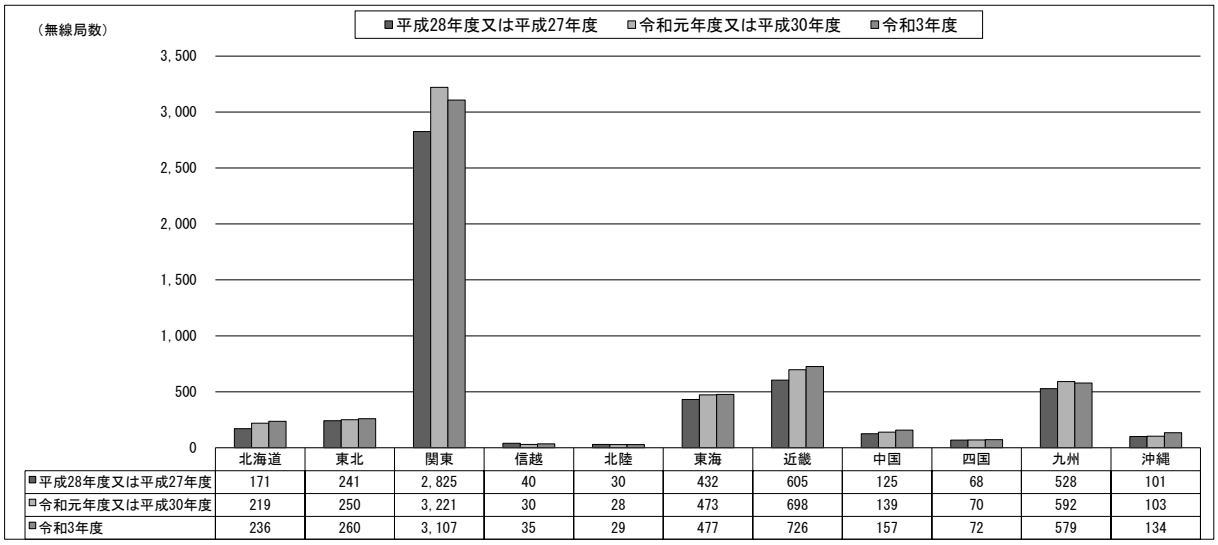
1：航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)
2：航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)
3：RPM・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び九州局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が減少した。

中国局では平成 28 年度又は平成 27 年度から増加傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して 18 局増の 157 局となっている。この理由は、航空交通管制用レーダービーコンシステム（ATCRBS）・ATC トランスポンダ(航空機局)及び航空機衝突防止システム（ACAS）が増加したためである。

図表－中－3－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	171	241	2,825	40	30	432	605	125	68	528	101
□令和元年度又は平成30年度	219	250	3,221	30	28	473	698	139	70	592	103
■令和3年度	236	260	3,107	35	29	477	726	157	72	579	134

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が最大割合となった。

図表－中－3－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.30%	11.86%	7.31%	0.93%	8.57%	17.24%	1.89%	2.34%	12.10%	13.89%	6.22%	12.69%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.16%	24.15%	25.77%	31.83%	17.14%	17.24%	30.19%	31.27%	23.57%	26.39%	28.67%	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1.79%	2.97%	3.08%	0.87%	2.86%	3.45%	1.05%	0.96%	3.18%	5.56%	5.35%	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.19%	39.41%	39.23%	38.30%	57.14%	48.28%	41.30%	41.87%	47.13%	40.28%	37.65%	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23.14%	14.41%	16.92%	26.23%	14.29%	10.34%	24.95%	20.66%	13.38%	11.11%	19.86%	23.13%
RPM・マルチラテレーション	0.65%	2.54%	2.69%	0.19%	－	3.45%	0.42%	0.41%	0.64%	2.78%	1.04%	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.79%	0.42%	5.00%	0.93%	－	－	－	0.41%	－	－	－	－
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.24%	－	0.51%	－	－	0.21%	2.07%	－	－	1.21%	0.75%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

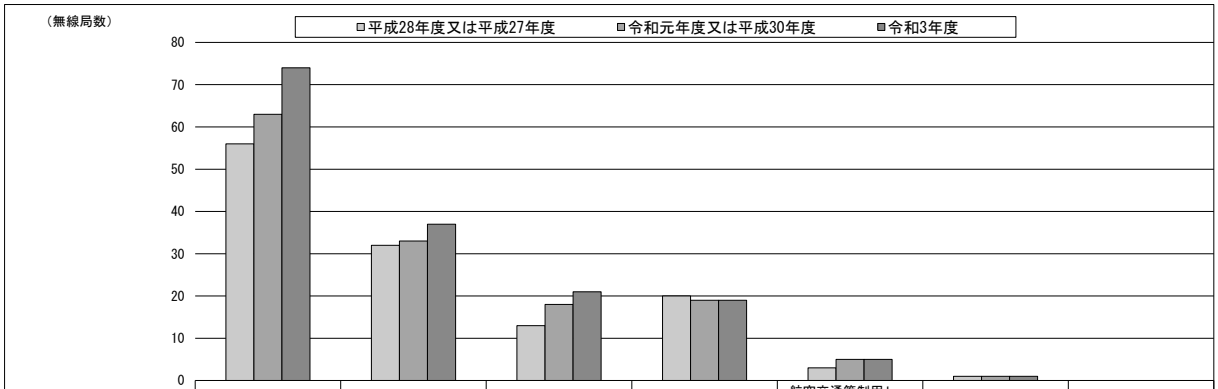
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、上位 3 システムは年々増加傾向にあり、それ以外のシステムについては、ほぼ横ばいであることが分かる。

図表－中－3－3 システム別無線局数の推移



	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	航空機衝突防止システム(ACAS)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	RPM・マルチラテレーション	その他
□平成28年度又は平成27年度	56	32	13	20	3	1	0
□令和元年度又は平成30年度	63	33	18	19	5	1	0
□令和3年度	74	37	21	19	5	1	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

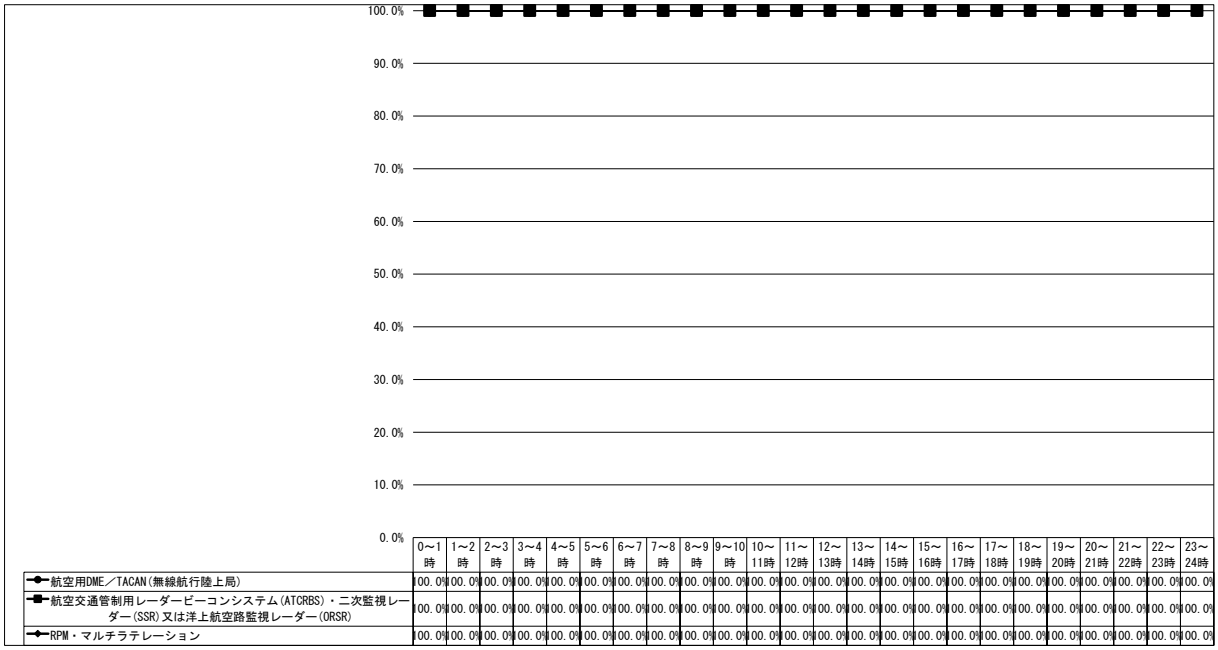
「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、全てのシステムの免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－中－3－4 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「有線を利用して冗長性を確保している」、「無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－中－3－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「その他」を除く全ての選択肢を回答した。

図表－中－3－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人3者を対象としている。

全ての免許人が、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」と回答した。

なお、具体的な内容としては、RPM・マルチラテレーションでは「航空交通の安全確保のため当該無線施設が利用されており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)では「航空機の出発・進入の誘導及び航空機相互間の設定等ターミナル・レーダー管制業務に使用しており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)では「航空機が利用する航空保安無線施設であり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」と回答した免許人が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第2款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第2款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であり、国内の無線局だけでなく、外国の無線局（航空機局）との通信にも利用されている。そのため、国際的な整合性等から判断すると、適切に利用されている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実していると回答した。また、国民生活の利便の向上、新規事業及び運用の創出その他の経済発展に寄与していると回答したことから、社会的貢献性が高い。

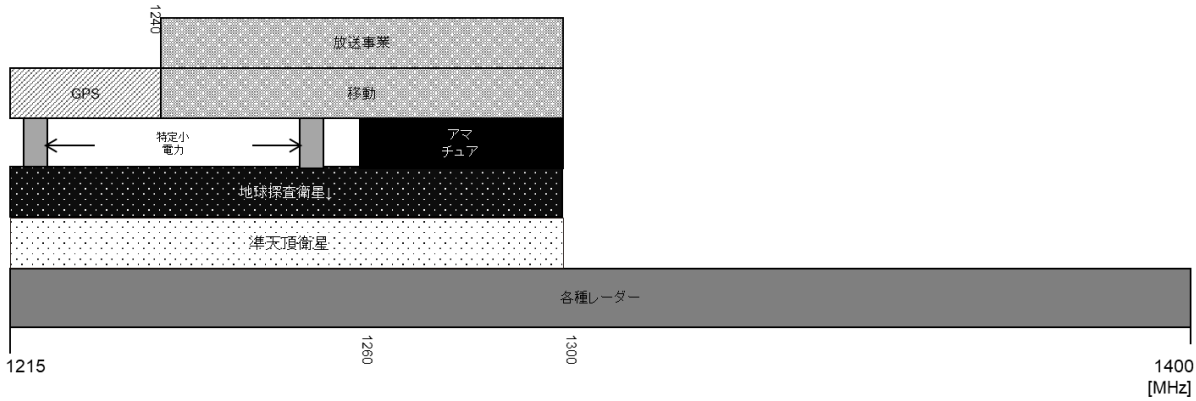
これらを踏まえると、本周波数区分は適切に利用されている。

なお、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯への移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	1者	1局	0.02%
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0者	0局	-
1.2GHz帯アマチュア無線	5,394者	5,523局	89.53%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	12者	14局	0.23%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0者	0局	-
航空路監視レーダー(ARSR)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6者	8局	0.13%
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	42者	621局	10.07%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	2局	0.03%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	5,456者	6,169局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	○	－
	地震対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	－	○
	火災対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				－	※1	○	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※2	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※2	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	※1	※2	－
	レーダー技術の高度化の予定				※1	－	－	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

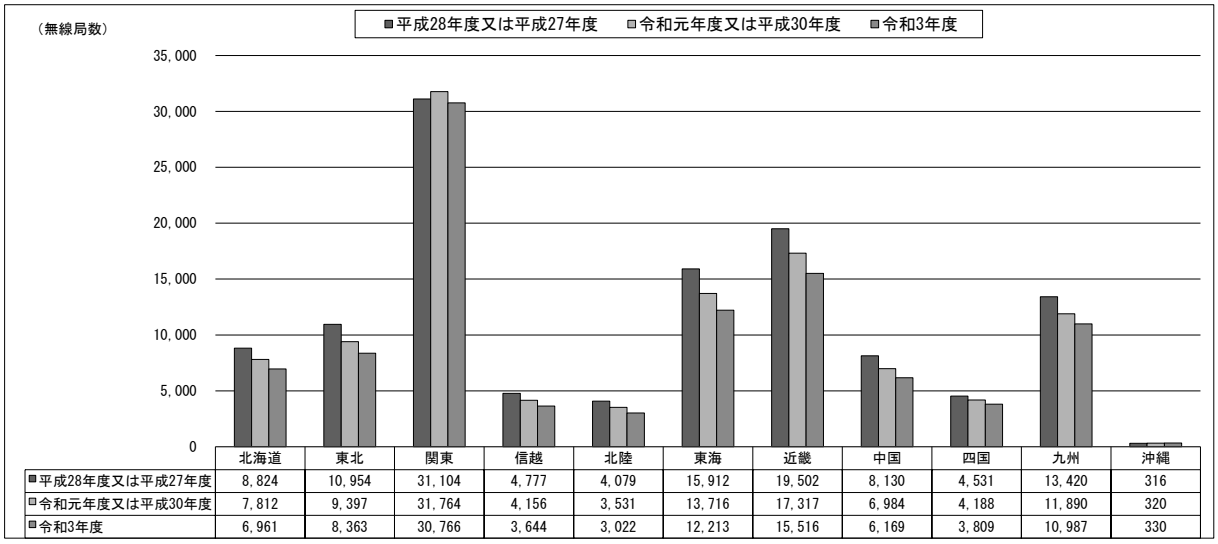
1：航空路監視レーダー(ARSR)
2：1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)
3：1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
4：1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所においては、年々増加傾向にあった。

中国局では平成 28 年度又は平成 27 年度から減少傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して 815 局減の 6,169 局となっている。この理由は、1.2GHz 帯アマチュア無線の減少の影響と考えられる。

図表－中－4－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
■令和元年度又は平成30年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320
■令和3年度	6,961	8,363	30,766	3,644	3,022	12,213	15,516	6,169	3,809	10,987	330

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、1.2GHz 帯アマチュア無線が最大割合となった。

図表－中－4－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯アマチュア無線	84.83%	94.05%	90.55%	73.55%	90.70%	85.54%	92.70%	86.66%	89.53%	90.42%	88.71%	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.22%	0.24%	0.23%	0.27%	0.52%	0.33%	0.09%	0.19%	0.23%	0.11%	0.18%	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	0.01%	－	－	0.03%	－	－
航空路監視レーダー(ARSR)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.12%	0.03%	0.08%	0.17%	－	0.07%	0.07%	0.13%	0.13%	0.18%	0.12%	－
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	14.70%	5.60%	9.09%	25.74%	8.75%	14.03%	7.09%	12.94%	10.07%	9.16%	10.89%	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.08%	0.07%	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.12%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

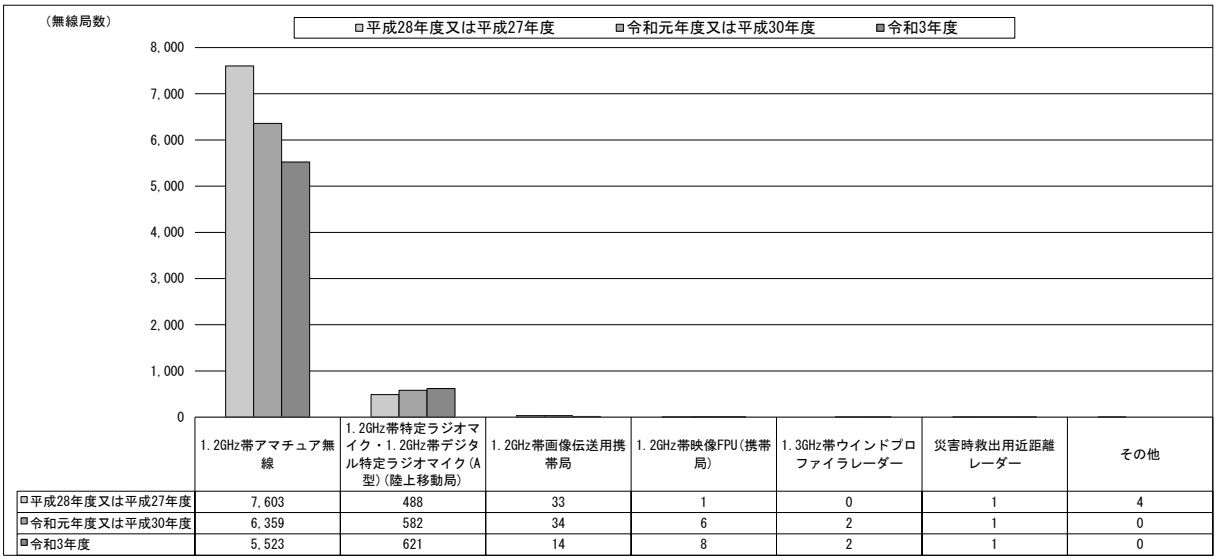
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムについて、増減の傾向は様々であった。1 位の 1.2GHz 帯アマチュア無線について年々減少傾向であるが、2 位の 1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については年々増加傾向であることが分かる。

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局は、令和元年度又は平成 30 年度は 34 局であったが、令和 3 年度は 14 局であった。この理由は、当該システムはアナログ方式の画像伝送システムであり、2.4GHz 帯及び 5.7GHz 帯等の無人移動体画像伝送システムへの移行が進んでいるためと考えられる。

図表－中－4－3 システム別無線局数の推移



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	その他
平成28年度又は平成27年度	7,603	488	33	1	0	1	4
令和元年度又は平成30年度	6,359	582	34	6	2	1	0
令和3年度	5,523	621	14	8	2	1	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0	0	0
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	0	0
航空路監視レーダー(ARSR)	1	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	2	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

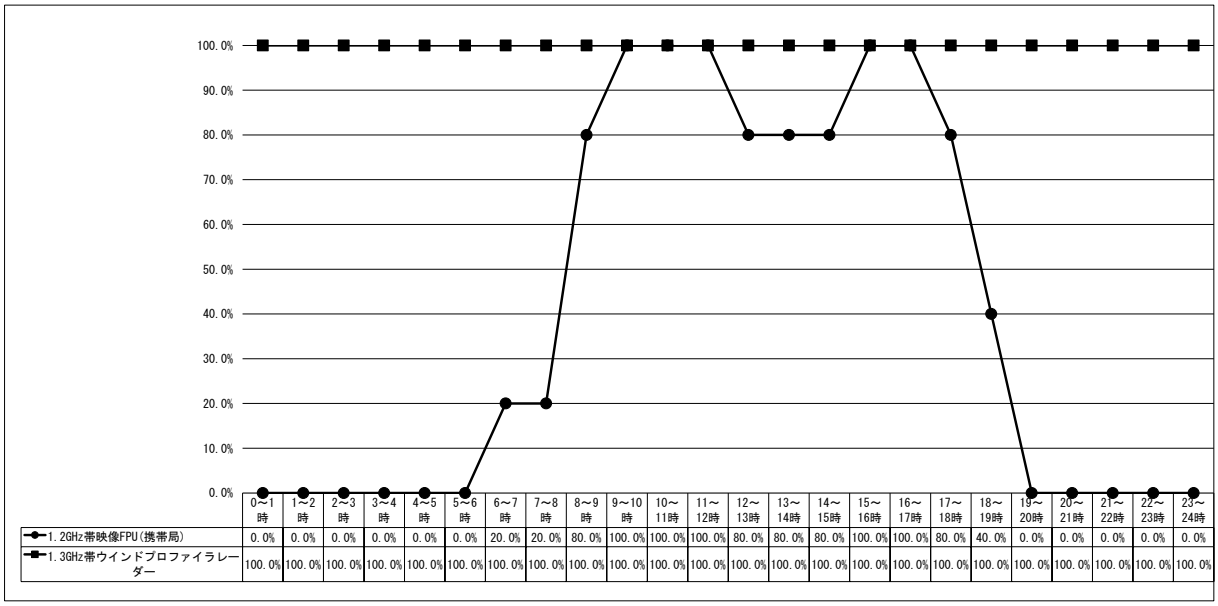
「年間の送信日数」では、免許人 7 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、1.3GHz 帯ウインドプロイファイラレーダーでは、「365 日」、1.2GHz 帯映像 FPU では「1 日～30 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では早朝、夜間は送信していないが、日中から夕方にかけて送信している割合が高くなっている。一方で、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－中－4－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	80.0%	100.0%	100.0%	100.0%	80.0%	80.0%	80.0%	100.0%	100.0%	80.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では 1.3GHz 帯ウィンドプロファイラレーダーの免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

図表－中－4－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、1.3GHz 帯ウィンドプロファイラレーダーの免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人 6 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「定期保守点検の実施」と回答した。

「地震対策の有無」では、1.3GHz 帯ウィンドプロファイラレーダーの免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、1.3GHz 帯ウィンドプロファイラレーダーの免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、1.3GHz 帯ウィンドプロファイラレーダーの免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 7 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)は「非常時の災害等の放送により国民の安心安全に寄与する」や、「放送による情報提供を通じて国民の生活利便性の向上に寄与する」と回答した免許人が多く、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは「観測データをもとに発表する気象情報の提供により国民生活の利便の向上や国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が見られた。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 3 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 3 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は減少しているものの、1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の無線局数は増加している。1.2GHz 帯映像 FPU と公共業務用の無線局については、場所・時間等を考慮した動的な周波数共用の仕組みも本格運用される見込みである。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高い。

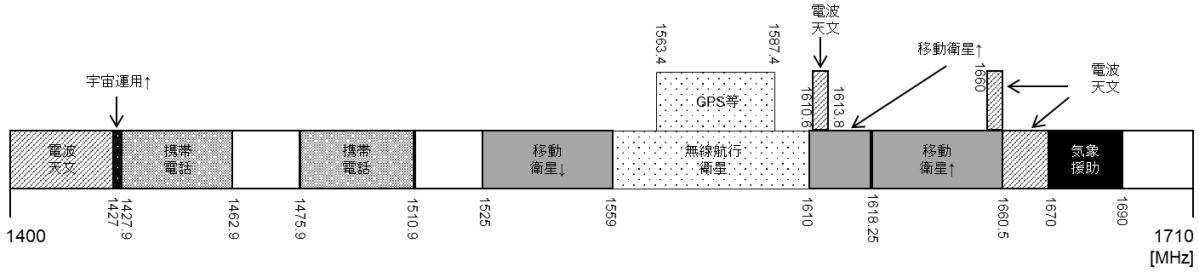
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、周波数再編アクションプラン(令和 3 年度改定版)において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムは、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からのデジタル方式による画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの無線局に係る制度整備が平成 28 年に行われたことを受けて、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等への移行・集約を図ることとし、令和 3 年度を目途に新たな免許取得が可能な期限について検討を行うこととされている。特に、公共業務用無線局については、公共業務用周波数の有効利用を促進させるため、その移行状況について、2 年周期で実施する本調査のみならず、本調査を補完するフォローアップを毎年実施することになっている。電波の有効利用の観点から、アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、免許取得が可能な期限について検討を行い、早期に移行を図ることが適当である。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	35局	71.43%
インマルサットシステム(航空機地球局)	1者	11局	22.45%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	-
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	3者	3局	6.12%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	-
合計	5者	49局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	－	－	※1	－	※1
	地震対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	水害対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	火災対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	－	－	－	※1	－	※1
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	－	－	－	※1	－	※1
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	－	－	－	※1	－	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

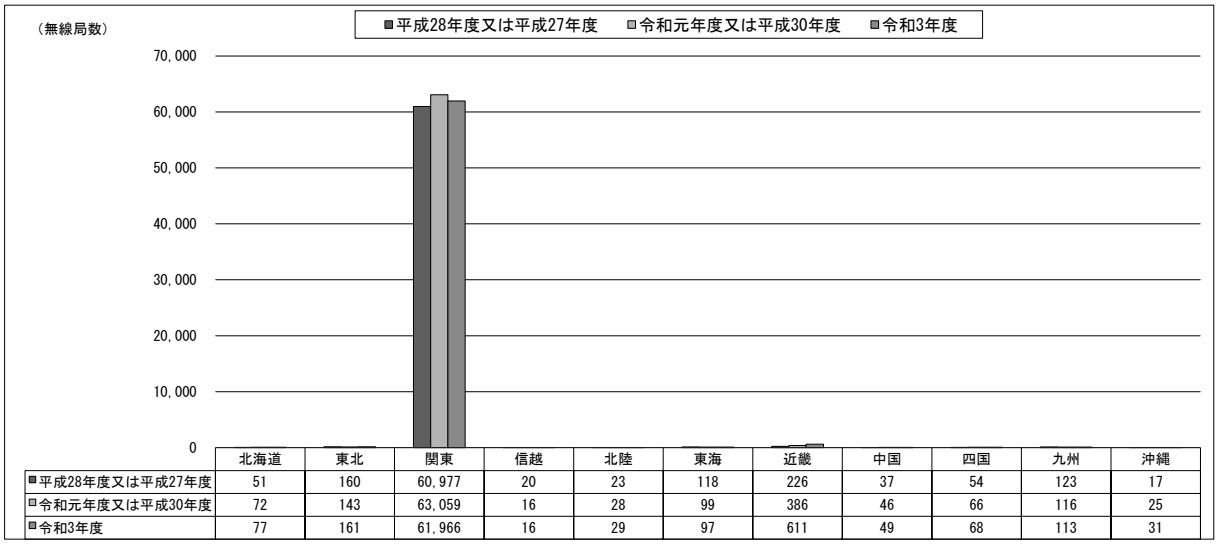
1：インマルサットシステム（航空地球局）
2：インマルサットシステム（地球局）
3：インマルサットシステム（海岸地球局）
4：インマルサットシステム（携帯基地地球局）
5：MTSATシステム（人工衛星局）
6：MTSATシステム（航空地球局）
7：準天頂衛星システム（人工衛星局）

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示した。

中国局では平成 28 年度又は平成 27 年度より増加傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して 3 局増の 49 局となっている。この理由は、インマルサット(航空機地球局及び船舶地球局)の増加によるものと考えられる。

図表－中－5－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	51	160	60,977	20	23	118	226	37	54	123	17
□令和元年度又は平成30年度	72	143	63,059	16	28	99	386	46	66	116	25
■令和3年度	77	161	61,966	16	29	97	611	49	68	113	31

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

インマルサットシステム(船舶地球局)は最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－中－5－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.48%	84.42%	97.52%	0.52%	43.75%	44.83%	75.26%	11.78%	71.43%	98.53%	87.61%	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.55%	2.60%	－	0.52%	－	－	8.25%	－	22.45%	－	0.88%	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	35.62%	－	－	36.11%	－	－	－	23.57%	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.76%	－	－	38.98%	－	－	－	57.12%	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.58%	－	－	0.59%	－	－	－	－	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	22.56%	－	－	23.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.36%	5.19%	2.48%	0.18%	56.25%	51.72%	15.46%	7.20%	6.12%	1.47%	11.50%	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.07%	7.79%	－	0.06%	－	3.45%	1.03%	0.33%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

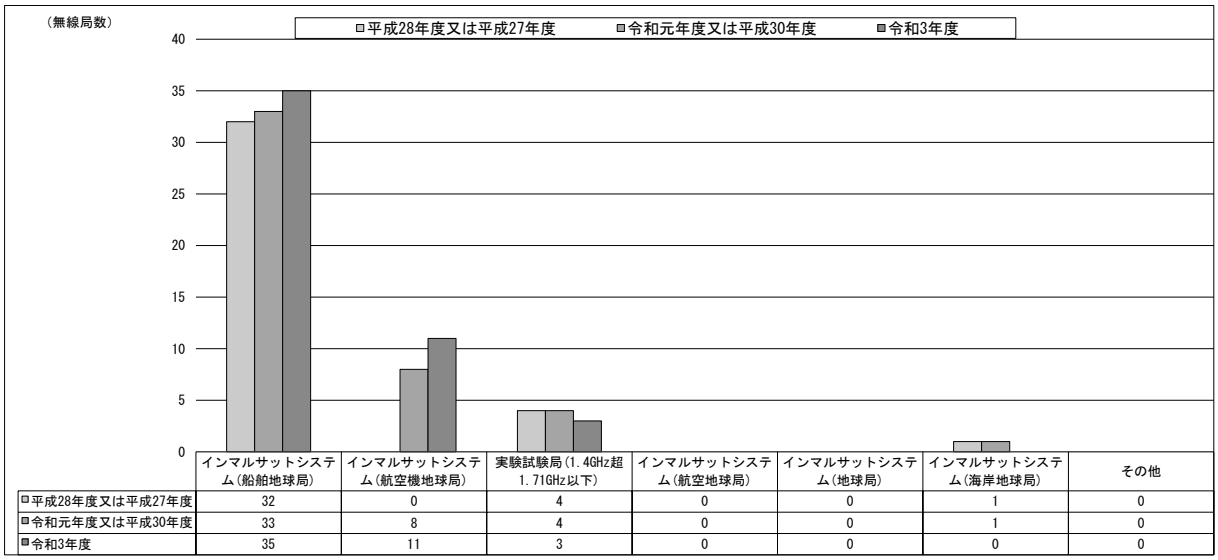
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであった。そのうち、インマルサットシステム(船舶地球局)は年々増加傾向にあることが分かる。

図表－中－5－3 システム別無線局数の推移



	インマルサットシステム(船舶地球局)	インマルサットシステム(航空機地球局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(航空地球局)	インマルサットシステム(地球局)	インマルサットシステム(海岸地球局)	その他
平成28年度又は平成27年度	32	0	4	0	0	1	0
令和元年度又は平成30年度	33	8	4	0	0	1	0
令和3年度	35	11	3	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0	0
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0	0	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 4 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 4 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的な動向や利用ニーズを踏まえた衛星通信システムの利用用途の拡大等がされており、準天頂衛星システムについては、平成 30 年 11 月にサービスが開始されている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高い。

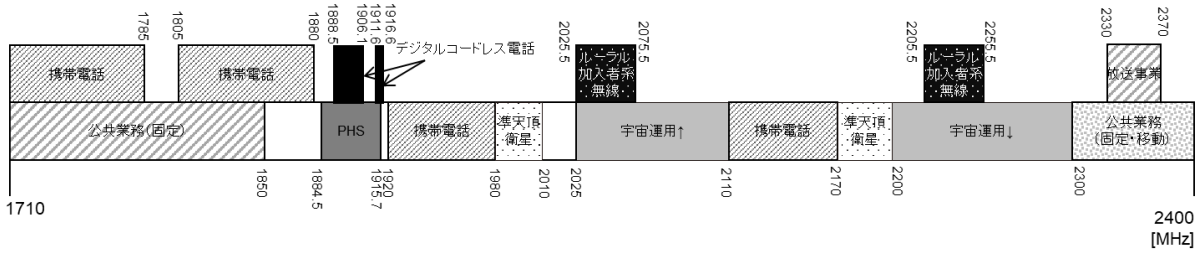
これらを踏まえると、本周波数区分は適切に利用されている。

また、本周波数区分は、衛星通信システムとして船舶の遭難通信や航空機の安全運行、衛星測位や同報配信等に利用されており、今後も高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者*6	7,410局*7	99.52%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0者*6	0局*7	-
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	16局	0.21%
ルーラル加入者系無線(基地局)	1者	2局	0.03%
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0者	0局*5	-
衛星管制(地球局)	0者	0局	-
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6者	8局	0.11%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	5者	6局	0.08%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	1者	4局	0.05%
合計	15者	7,446局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	〇	－	－	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	〇	－	－	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※2	－	－	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	〇	－	－	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	※1	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	※1	〇	－
	地震対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※2	－	－	※1
	水害対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	〇	－	－	※1
	火災対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※2	－	－	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	〇	※1	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	〇	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めなし）	移行・代替・廃止計画の有無				－	〇	－	－	－
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期（全て）			－	〇	－	－	－
		移行・代替・廃止予定時期（一部）			－	※2	－	－	－
		移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）			－	〇	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期②				※1	－	－	－	－
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和5年3月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり②）			※1	－	－	－	－
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由②			※1	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	－	－	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	－	－	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			－	－	※1	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			－	－	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	〇	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※2	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※2	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	※1	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	〇	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	〇	※1	〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

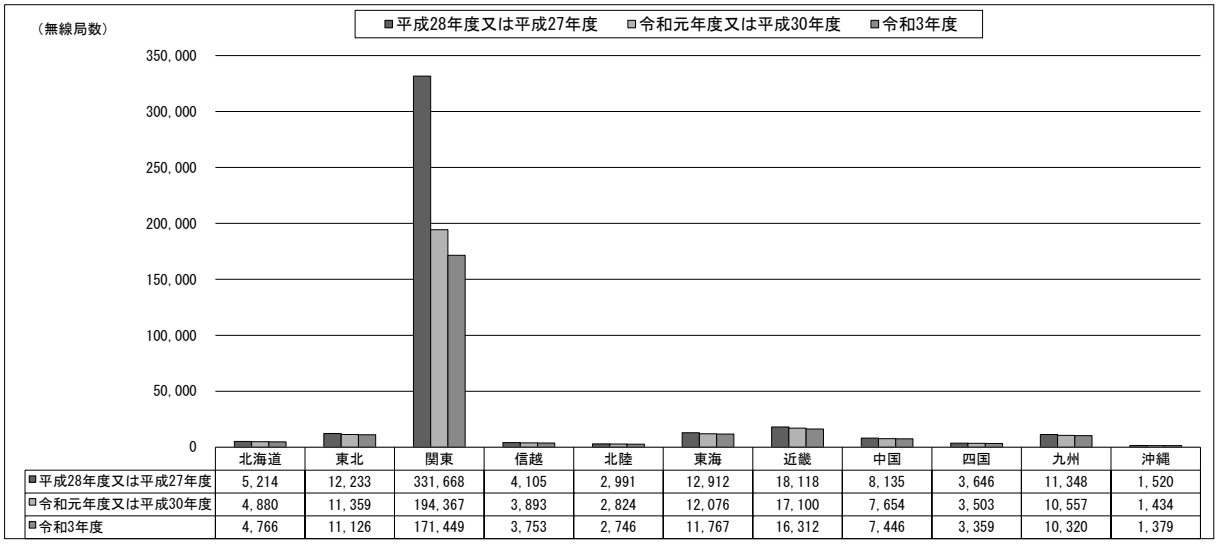
1：公衆PHSサービス(基地局)
2：ルーラル加入者系無線(基地局)
3：2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)
4：2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
5：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

いずれの総合通信局についても無線局数は減少傾向にあった。特に関東局については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、無線局数は約半分になっている。

中国局では、平成 28 年度又は平成 27 年度から減少傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して 208 局減の 7,446 局となっている。この理由は、公衆 PHS サービス（基地局（登録局）及び陸上移動局）の減少によるものと考えられる。

図表－中－6－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	5,214	12,233	331,668	4,105	2,991	12,912	18,118	8,135	3,646	11,348	1,520
■令和元年度又は平成30年度	4,880	11,359	194,367	3,893	2,824	12,076	17,100	7,654	3,503	10,557	1,434
■令和3年度	4,766	11,126	171,449	3,753	2,746	11,767	16,312	7,446	3,359	10,320	1,379

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合であったが、全国的に見ると、公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))が最大割合となった。

図表－中－6－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
公衆PHSサービス(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	43.54%	99.22%	99.34%	19.84%	99.63%	98.94%	99.29%	99.45%	99.52%	99.20%	98.46%	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	54.87%	－	－	78.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	0.77%	0.21%	0.41%	1.02%	0.27%	0.18%	0.16%	0.07%	0.21%	0.03%	0.23%	0.15%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0.01%	－	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.07%	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0.02%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.15%	0.33%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.05%	0.04%	0.06%	0.03%	－	0.07%	0.08%	0.12%	0.11%	0.21%	0.13%	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.27%	－	－	0.39%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.26%	0.36%	0.14%	0.23%	0.08%	0.62%	0.37%	0.33%	0.08%	0.12%	0.60%	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.17%	0.04%	0.25%	0.03%	0.18%	0.10%	0.02%	0.05%	0.21%	0.18%	0.29%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))、公衆 PHS サービス(陸上移動局)及び実験試験局(1.71GHz 超 2.4GHz 以下)については、年々減少傾向にあることが分かる。

公衆 PHS サービス(基地局)は、令和元年度又は平成 30 年度及び令和 3 年度ともに 0 局であった。この理由は、公衆 PHS サービスが令和 5 年 3 月末で終了予定のため、新たな開設がなかったためである。

図表－中－6－3 システム別無線局数の推移



	公衆PHSサービス（基地局（登録局））	実験試験局（1.71GHz超2.4GHz以下）	公衆PHSサービス（陸上移動局）	その他（1.71GHz超2.4GHz以下）	2.3GHz帯映像FPU（携帯局）	公衆PHSサービス（基地局）	その他
平成28年度又は平成27年度	5,112	8	73	5	0	0	16
令和元年度又は平成30年度	4,837	20	15	1	2	0	5
令和3年度	4,729	17	10	8	2	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者系無線(基地局)	2	1	0
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	14	4	0
衛星管制(地球局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

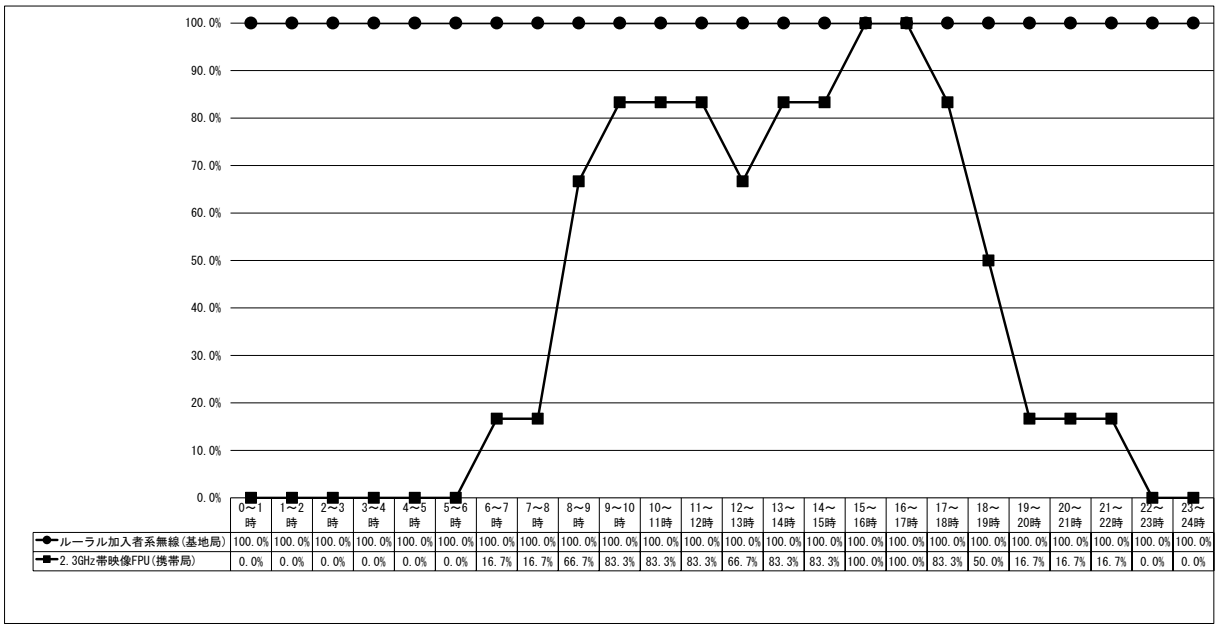
「年間の送信日数」では、免許人 7 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、ルーラル加入者系無線(基地局)では、全ての免許人が「365 日」と回答し、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、全ての免許人が「1 日～30 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については早朝、夜間はほとんど送信していないが、日中から夕方にかけて送信している割合が高くなっている。ルーラル加入者系無線(基地局)では、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－中－6－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ルーラル加入者系無線(基地局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	66.7%	83.3%	83.3%	83.3%	66.7%	83.3%	83.3%	100.0%	100.0%	83.3%	50.0%	16.7%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」ではルーラル加入者系無線(基地局)の免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

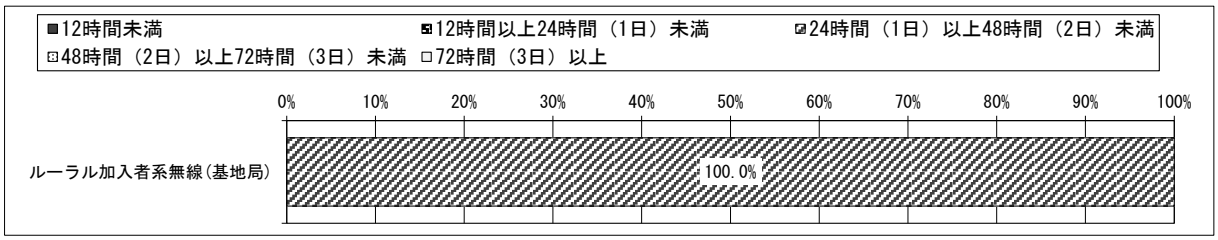
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有している」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「24時間（1日）以上48時間（2日）未満」と回答した。

図表－中－6－5 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、ルーラル加入者系無線(基地局)の免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人 6 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、ルーラル加入者系無線(基地局)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、ルーラル加入者系無線(基地局)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、ルーラル加入者系無線(基地局)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)の免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

④ デジタル移行等予定 (移行期限に定め無し)

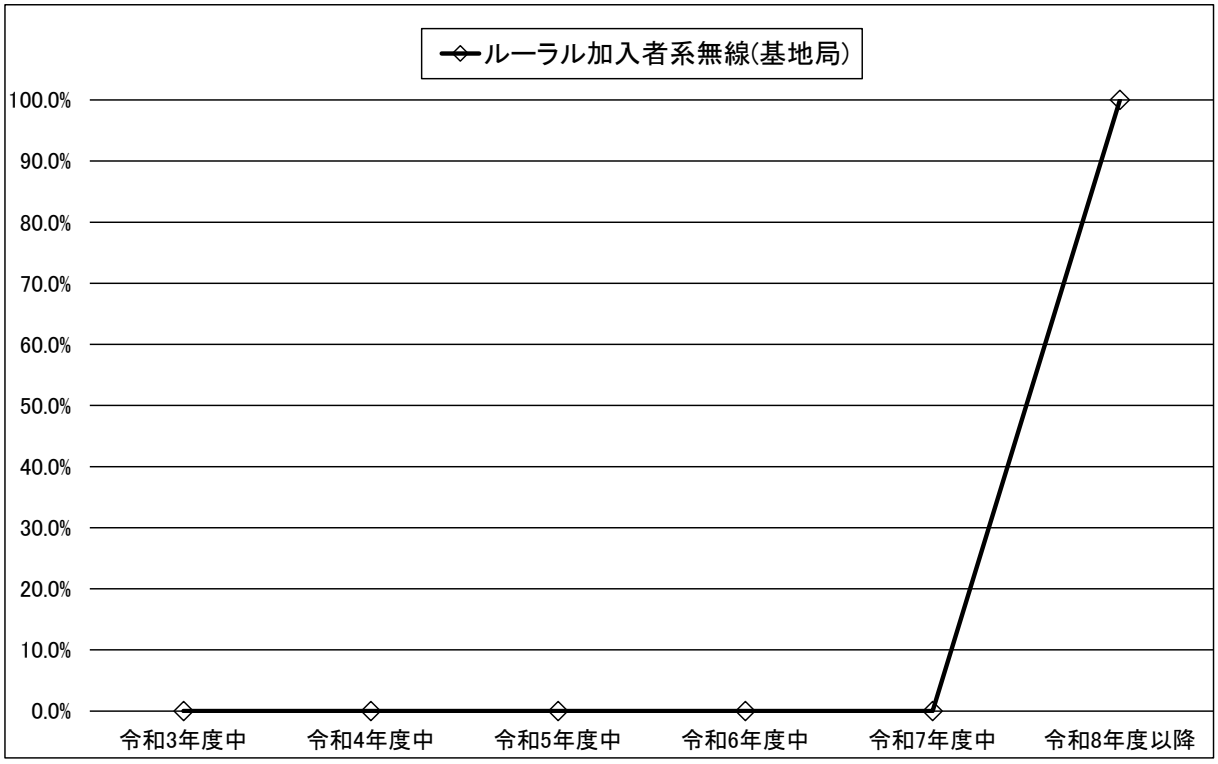
「移行・代替・廃止計画の有無」では、ルーラル加入者系無線(基地局)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」と回答した。

本図表では、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」と回答した免許人1者を対象としている。

移行・代替・廃止予定時期（全て）について、当該免許人は、令和8年度以降と回答した。

図表－中－6－6 移行・代替・廃止予定時期（全て）



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている、と回答した免許人数のうち、完了予定と回答した免許人の割合を示す。

「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）」では、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」又は「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている（残りの無線局の計画は今後検討予定）」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）」に対して、「その他」と回答した。具体的な内容としては「7GHz帯アクセス無線システム」としている。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 7 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では「災害中継等により公共の秩序を維持する」や「非常災害時の情報伝送により国民の生命・財産を守ることに寄与する」、ルーラル加入者系無線(基地局)では「有線通信網の敷設が困難な山岳地帯や離島地域においても電気通信役務の提供を可能とする」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 5 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 5 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、様々な分野のシステムの無線局に利用されており、準天頂衛星システムについては、衛星安否確認サービスとして利用されているところである。また、2.3GHz 帯映像 FPU については、電波有効利用促進センターによりダイナミック周波数共用監理システムの実運用が開始されており、今後本システムを活用した携帯無線通信の実サービスとの動的共用が行われる予定である。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実していると回答しており、また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与していると回答したことから、社会的貢献性は高い。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、公衆 PHS サービスについては、令和 5 年 3 月でサービスが終了することから、早期に周波数の有効利用に向けた検討を行い、同帯域を利用しているデジタルコードレス電話の周波数拡張や高度化など、公衆 PHS サービス終了後の有効利用方策を取りまとめていくことが適当である。

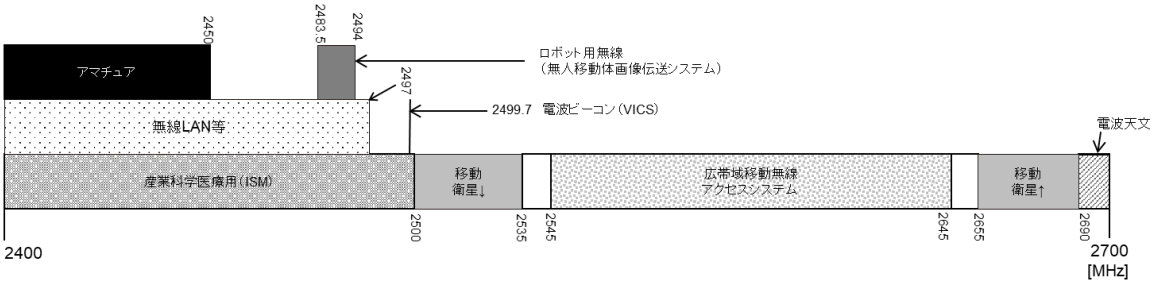
1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星システムについては、国内の他の無線システムとの周波数共用を含めた技術的条件だけでなく、無線通信規則など国際的な調和や免許手続き等の観点に留意して検討を行うことが適当である。

2GHz 帯ルーラル加入者無線については、無線局数は引き続き減少傾向が続くものと考えられる。令和 12 年度を目指した VHF 帯加入者系デジタル無線システム等への移行の計画と実値を注視していくことが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	331者	341局	4.55%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	2者	28局	0.37%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	188局	2.51%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	2者	4局	0.05%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	17者	127局	1.69%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	15者	6,804局*5	90.72%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	1者	1局	0.01%
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	1者	5局*5	0.07%
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	2者	2局	0.03%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	-
合計	372者	7,500局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	※1	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※2	－	※1	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		○	－	※1	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	※1	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	－	－
	地震対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※1	○
	水害対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※1	○
	火災対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※1	○
運用時間	年間の送信日数				○	※1	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	※1	※1	○
サービス提供内容	無線局を利用したサービス提供内容				－	－	－	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	－	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	－	※1	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	－	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	－	※1	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	－	※1	○
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	※1	－	－
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	※1	－	－
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	※1	－	－
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	※1	－	－
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※1	※1	※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				－	－	－	○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			－	－	－	○
デジタル方式の導入等	通信方式				○	－	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	－	※1	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		○	－	※1	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	－	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	※1	※1	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

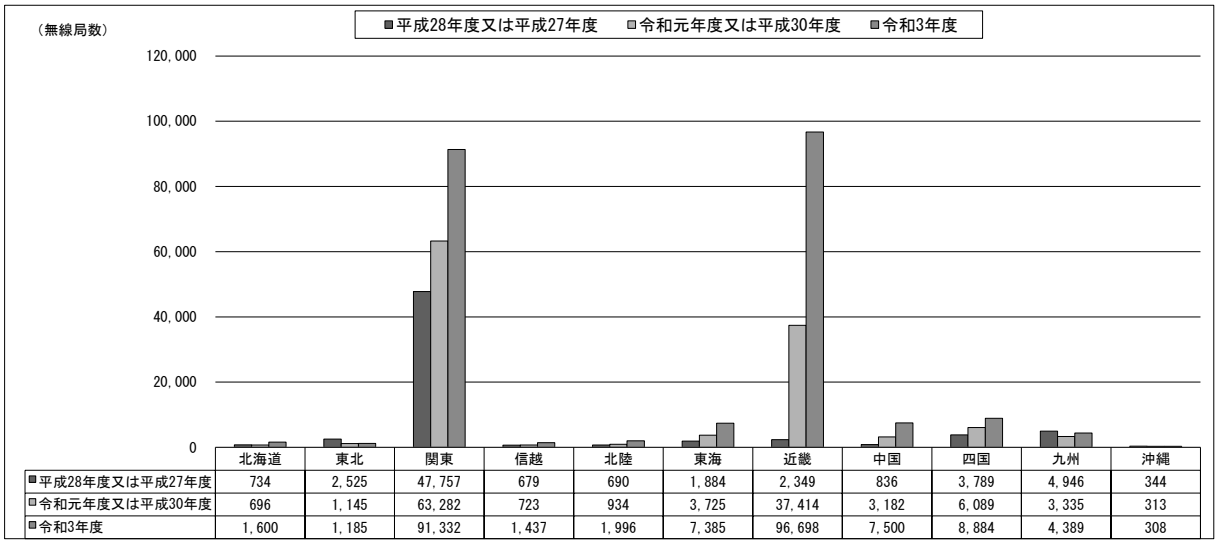
1：2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）
2：N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）
3：N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）
4：地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示しており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は約 2.5 倍になっている。

中国局では平成 28 年度又は平成 27 年度から増加傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して約 2.4 倍(4,318 局増)の 7,500 局となっている。この理由は、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く)及び陸上移動局)の増加によるものと考えられる。

図表－中－7－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	734	2,525	47,757	679	690	1,884	2,349	836	3,789	4,946	344
■令和元年度又は平成30年度	696	1,145	63,282	723	934	3,725	37,414	3,182	6,089	3,335	313
■令和3年度	1,600	1,185	91,332	1,437	1,996	7,385	96,698	7,500	8,884	4,389	308

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で関東局については、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－中－7－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2.4GHz帯アマチュア無線	2.82%	24.00%	34.09%	1.97%	25.26%	8.97%	10.93%	0.83%	4.55%	3.04%	20.28%	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.12%	0.88%	1.60%	0.10%	0.90%	0.45%	0.45%	0.04%	0.37%	0.09%	0.36%	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.01%	-	-	0.02%	0.07%	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.90%	4.69%	10.55%	0.60%	3.48%	-	3.52%	0.38%	2.51%	1.20%	6.02%	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.04%	0.63%	0.34%	0.05%	-	-	0.32%	0.01%	0.05%	-	0.05%	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	21.50%	-	-	52.42%	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.29%	23.94%	4.73%	1.51%	5.36%	3.31%	3.93%	2.37%	1.69%	1.58%	6.74%	2.92%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.10%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	71.90%	44.31%	47.00%	42.62%	63.19%	86.42%	80.37%	96.26%	90.72%	94.08%	65.80%	81.17%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0.02%	0.31%	-	0.04%	-	-	-	-	0.01%	-	0.09%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.11%	1.06%	-	0.24%	-	-	-	-	0.07%	-	0.16%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.28%	0.19%	0.59%	0.43%	1.74%	0.80%	0.47%	0.12%	0.03%	0.01%	0.43%	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	-	-	-	-	0.05%	0.01%	0.00%	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。その中でも、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)及び地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は年々顕著な増加傾向にあることが分かる。

地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は、令和元年度又は平成 30 年度は 59 局であったが令和 3 年度は 127 局であった。この理由は地域広帯域移動無線アクセスシステムの普及が進んでいるためと考えられる。

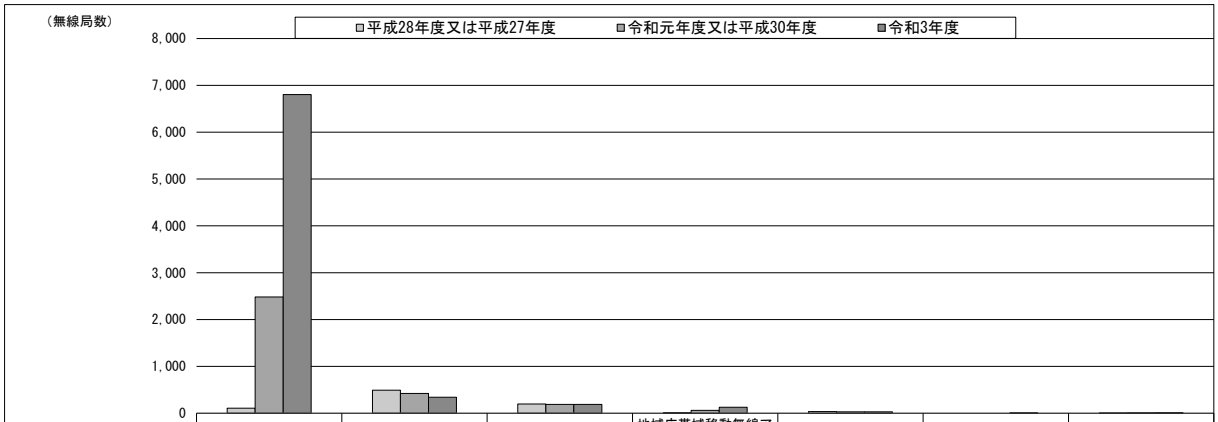
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)は、令和元年度又は平成 30 年度は 2,480 局であったが令和 3 年度は 6,804 局であった。この理由は地域広帯域移動アクセスシステムの普及が進んでいるためと考えられる。

2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システムは、令和元年度又は平成 30 年度は 0 局であったが令和 3 年度は 4 局であった。この理由は、ドローン等無人移動体から高画質で長距離の映像伝送を可能とするメイン回線用として普及が進んでいるためと考えられる。

自営用広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)は、令和元年度は 0 局であったが、令和 3 年度は 5 局であった。この理由は令和元年 12 月に制度整備が行われたローカル 5G の制御信号を扱うアンカー用として新たに開設されたためである。

自営用広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は、令和元年度は 0 局であったが、令和 3 年度は 1 局であった。この理由は令和元年 12 月に制度整備が行われローカル 5G の制御信号を扱うアンカー用として新たに開設されたためである。

図表－中－7－3 システム別無線局数の推移



	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	その他
平成28年度又は平成27年度	107	489	196	8	34	0	2
令和元年度又は平成30年度	2,480	422	188	59	29	0	4
令和3年度	6,804	341	188	127	28	5	7

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0	0	4
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	4	2
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0	0	1
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	2	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

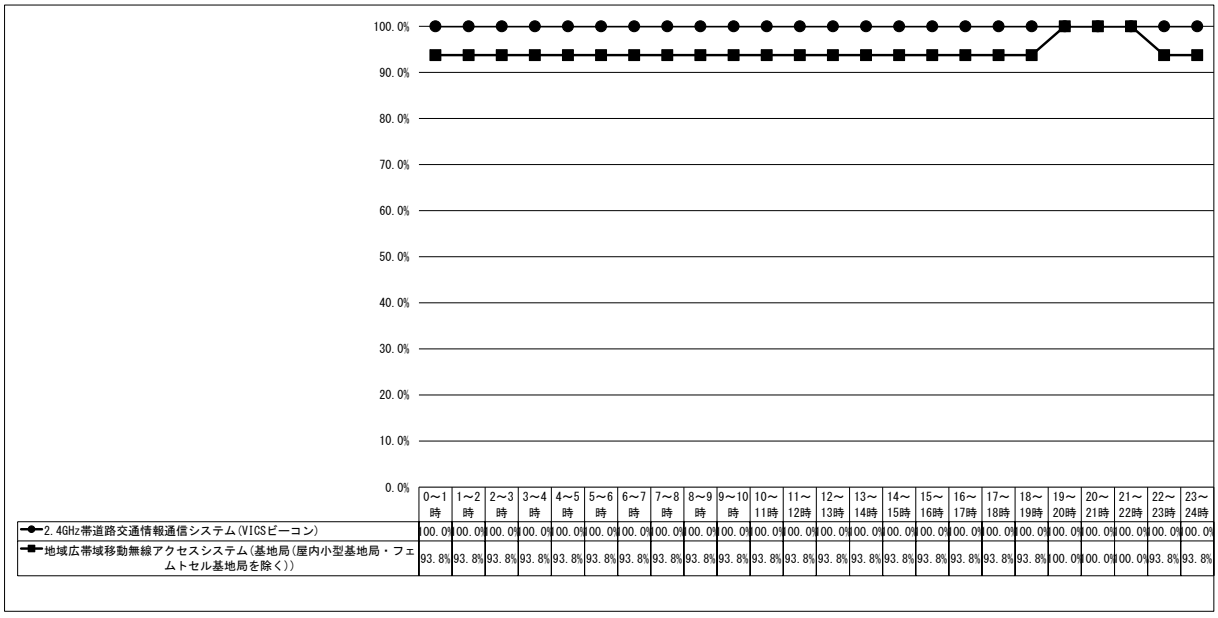
「年間の送信日数」では、免許人 18 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 16 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は 90%以上の免許人が全時間帯で送信していると回答しており、特に 19 時から 22 時にかけては、他システムを含め、全ての免許人が送信していると回答した。

図表－中－7－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	93.8%	100.0%	100.0%	100.0%	93.8%	93.8%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 18 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 17 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人 11 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 6 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」、「予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため」、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」が多かった。

図表－中－7－5 予備電源を保有していない理由

	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	5	40.0%	0.0%	0.0%	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 18 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 17 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 18 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））の免許人 10 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 18 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「水害対策を実施していない」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 18 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「火災対策を実施していない」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 12 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」が多かった。

図表－中－7－6 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	11	18.2%	36.4%	9.1%	18.2%	36.4%	0.0%	27.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

③ サービス提供内容

「無線局を利用したサービス提供内容」では、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人 17 者を対象としている。

「無線局を利用したサービス提供内容」に対する回答は、「公共向け防災・災害対策サービス（避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等)」、「一般利用者向けインターネット接続サービス」が多かった。

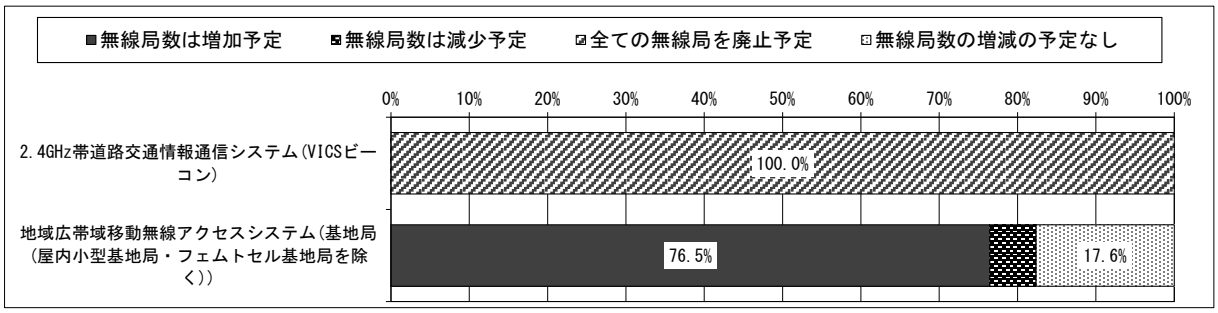
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 18 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」について、2 システムのうち 1 システムは「無線局数は増加予定」の回答が最も多く、もう 1 システムは、「全ての無線局を廃止予定」の回答が最も多かった。

図表－中－7－7 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人 13 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」、地域広帯域起動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」であった。

図表－中－7－8 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「4.7GHz 帯のローカル 5G システム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の免許人 17 者を対象としている。

「通信量の管理の有無」に対する回答は、「全ての無線局について通信量を管理している」が多かった。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、音声通信はほとんどされていない一方、データ通信は行われている。

図表－中－7－9 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	音声通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局	5890.52	9.33	34.80	3.87	18.23	12566.03	19.56	13.27	11.36	29633.77	1.56	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*2 データ通信量はパケットを含む。
*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 18 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かったが、「通信量は減少予定」が多いシステムも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く)の免許人 14 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した 2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人 1 者を対象としている。

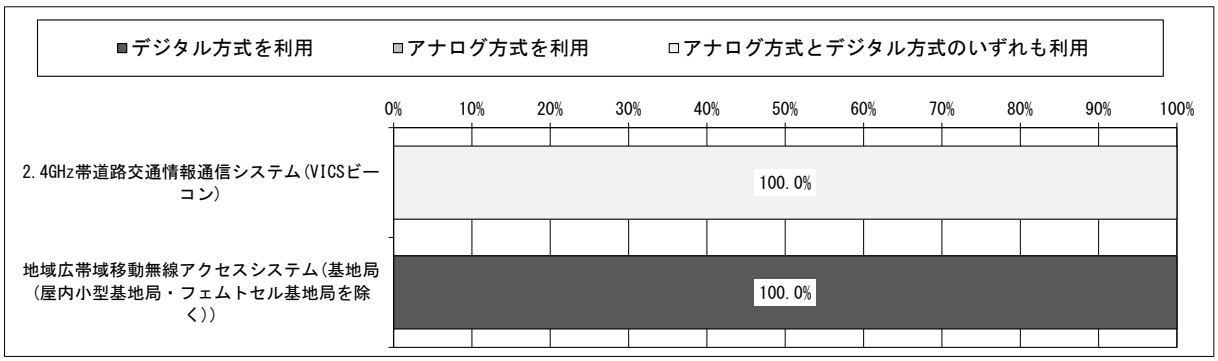
当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 18 者を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。

図表－中－7－10 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入予定なし」と回答した。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「廃止予定のため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 18 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では「道路交通情報の提供により国民生活の利便の向上に寄与する」、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では「陸上では災害対策等・海上では船舶の連絡手段として、非常時も安全な通信を提供する」、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では「災害時の情報発信に利用することにより国民の安心安全に寄与する」や「平常時の情報提供により国民生活の利便性の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 6 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 6 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が全体の 9 割以上を占めているところ、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域無線アクセスシステムが利用されており、周波数が有効利用されている。また、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和 4 年 3 月 31 日に ITS スポットサービス(ETC2.0)への移行が完了した。加えて、新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進んでいるほか、渋滞や交通情報の提供、携帯電話の不感地帯における通信手段や災害時のライフラインとしての利用もあり、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしている。

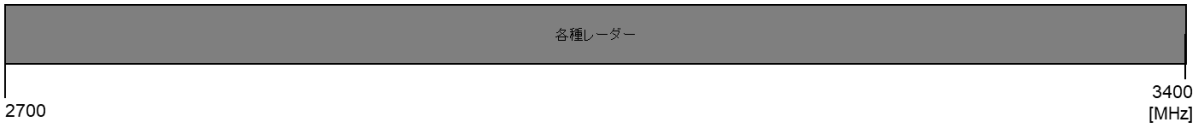
これらのことから、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、2.6GHz 帯衛星移動通信システムは、主として、海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されているが、2.6GHz 帯は 3GPP が策定する携帯電話用の国際標準バンドでもある。そのため、新たな携帯電話用周波数の確保に向けて、2.6GHz 帯衛星移動通信システムの利用形態を踏まえた平時と災害時のダイナミック周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
空港監視レーダー(ASR)	1者	1局	0.81%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	76者	121局	98.37%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	1者	1局	0.81%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	78者	123局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		〇
	地震対策の有無				〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2
	火災対策の有無				〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

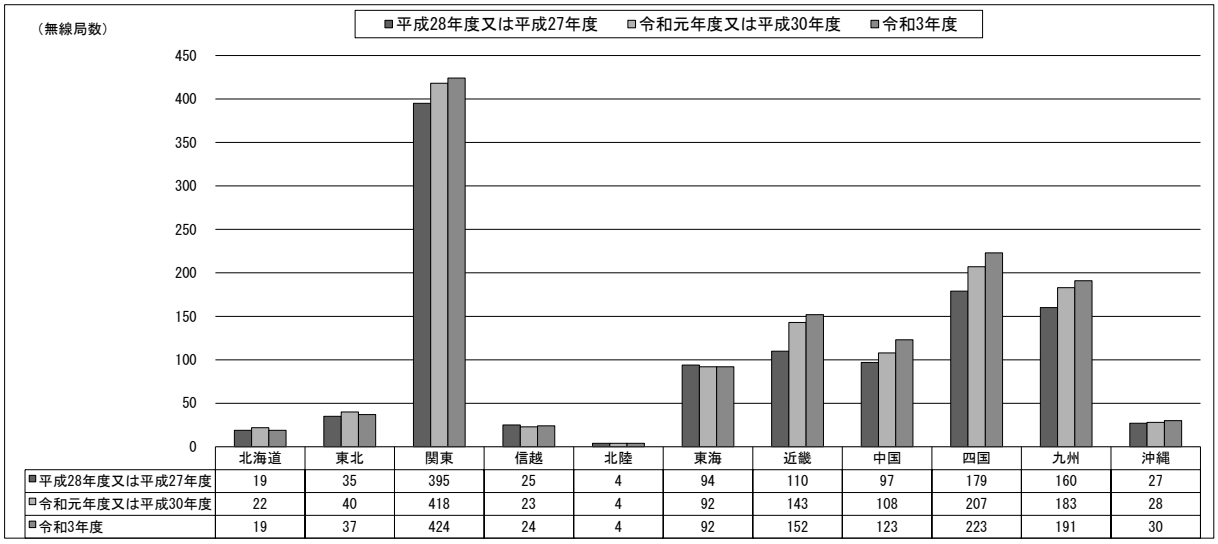
1：空港監視レーダー(ASR)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が増加傾向にある総合通信局と、いずれの調査年度においても増減がほとんど無い総合通信局で、二分された。特に北陸局については、3 カ年の変動は無かった。

中国局では平成 28 年度又は平成 27 年度から増加傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して 15 局増の 123 局となっている。この理由は、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)の増加によるものと考えられる。

図表－中－8－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
□令和元年度又は平成30年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28
■令和3年度	19	37	424	24	4	92	152	123	223	191	30

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

信越局以外の総合通信局については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で信越局については、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)が最大割合となった。

図表－中－8－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
空港監視レーダー(ASR)	2.27%	5.26%	2.70%	0.94%	4.17%	－	3.26%	2.63%	0.81%	0.90%	4.71%	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.67%	94.74%	91.89%	88.68%	33.33%	100.00%	92.39%	83.55%	98.37%	98.65%	93.72%	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.99%	－	2.70%	0.24%	－	－	2.17%	1.97%	0.81%	0.45%	1.05%	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.69%	－	2.70%	9.91%	62.50%	－	2.17%	9.87%	－	－	－	－
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.38%	－	－	0.24%	－	－	－	1.97%	－	－	0.52%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであった。それら 3 システムはいずれも、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、わずかに増加又は増減していないことが分かる。

3GHz 帯船舶レーダー（特定船舶局）は、令和元年度又は平成 30 年度は 0 局であったが、令和 3 年度は 1 局であった。この理由は、漁業用として新たに開設されたためである。

図表－中－8－3 システム別無線局数の推移



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	空港監視レーダー(ASR)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	位置・距離測定用レーダー(船位計)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	95	1	0	0	1	0
令和元年度又は平成30年度	105	1	0	0	1	1
令和3年度	121	1	1	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

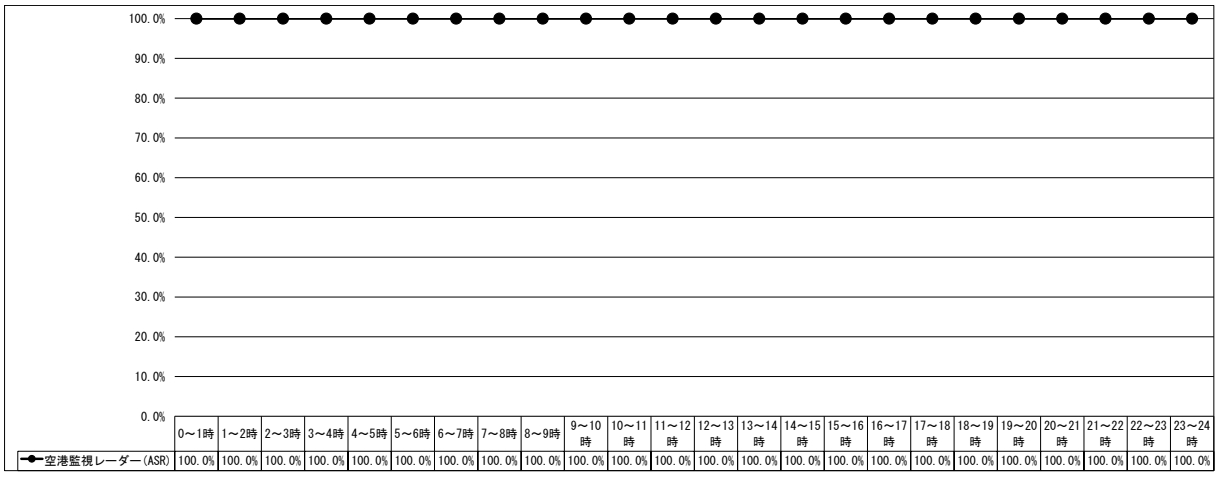
「年間の送信日数」では、空港監視レーダー(ASR)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、空港監視レーダー(ASR)の当該免許人は 24 時間送信していると回答した。

図表－中－8－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
空港監視レーダー(ASR)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では空港監視レーダー(ASR)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」を除く全ての選択肢について対策を実施していると回答した。

図表－中－8－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「その他」を除く全ての選択肢について対策を実施していると回答した。

図表－中－8－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、空港監視レーダー(ASR)の免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、空港監視レーダー(ASR)の免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、空港監視レーダー(ASR)の免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、空港監視レーダー(ASR)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、空港監視レーダー(ASR)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、空港監視レーダー(ASR)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、空港監視レーダー(ASR)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

空港監視レーダー(ASR)の当該免許人は「航空機の安全運航のため利用する」、「国民の生活の利便向上に寄与する」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 7 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 7 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に無線標定業務及び無線航行業務に分配された周波数帯であり、主に、航空管制や船舶の航行のために利用されている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。空港監視レーダー(ASR)については、航空機の安全運行のために利用されていることから、国民生活の利便の向上に寄与しており、社会貢献性が高い。

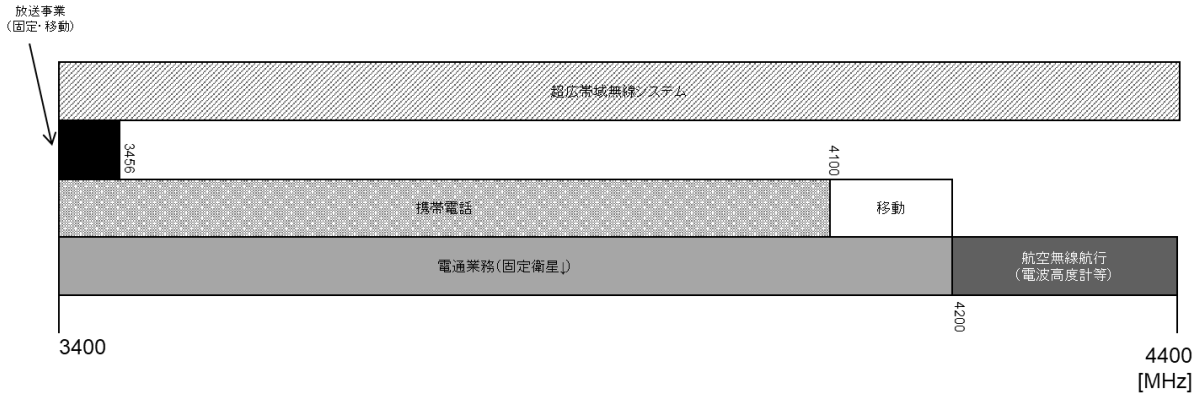
国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、位置・距離測定用レーダー(船位計)の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度調査時から引き続き 0 局となっている。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。なお、無線標定と無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第9款　3.4GHz 超 4.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
放送監視制御(Sバンド)	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	-
3.4GHz帯音声FPU	0者	0局	-
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0者	0局	-
航空機電波高度計	16者	20局	95.24%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	1者	1局	4.76%
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	17者	21局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	※1	※1
	地震対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※1	※1
	水害対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	※1	※1
	火災対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※1	※1
運用時間	年間の送信日数			※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	※1	※1
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期①			※1	※1
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和4年11月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①）		※1	※1
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由①		※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式			※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

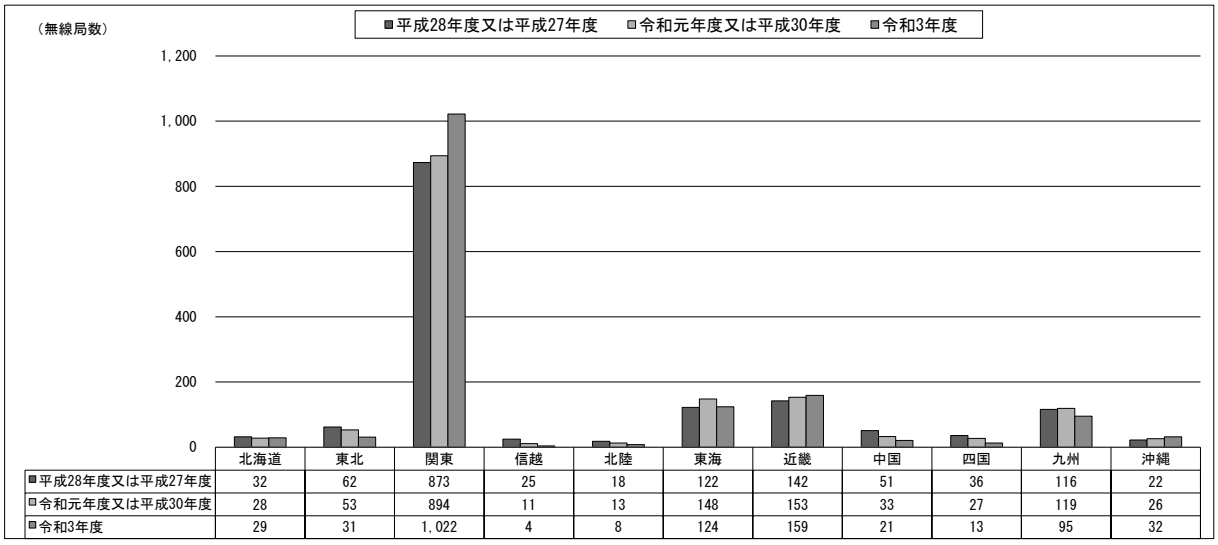
1：放送監視制御(Sバンド)
2：3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

中国局では、平成 28 年度又は平成 27 年度から減少傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して 12 局減の 21 局となっている。この理由は、3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL の減少によるものである。

図表－中－9－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	32	62	873	25	18	122	142	51	36	116	22
□令和元年度又は平成30年度	28	53	894	11	13	148	153	33	27	119	26
□令和3年度	29	31	1,022	4	8	124	159	21	13	95	32

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

全ての総合通信局において航空機電波高度計が最大割合となった。一方で北陸局については、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)も航空機電波高度計と並び最大割合となった。

図表－中－9－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
放送監視制御(Sバンド)	0.33%	6.90%	－	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0.39%	3.45%	6.45%	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0.46%	－	－	0.68%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0.13%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空機電波高度計	85.44%	72.41%	93.55%	81.70%	100.00%	37.50%	94.35%	93.71%	95.24%	100.00%	95.79%	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	13.13%	17.24%	－	17.42%	－	37.50%	4.84%	3.14%	4.76%	－	4.21%	－
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0.13%	－	－	－	－	－	0.81%	0.63%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

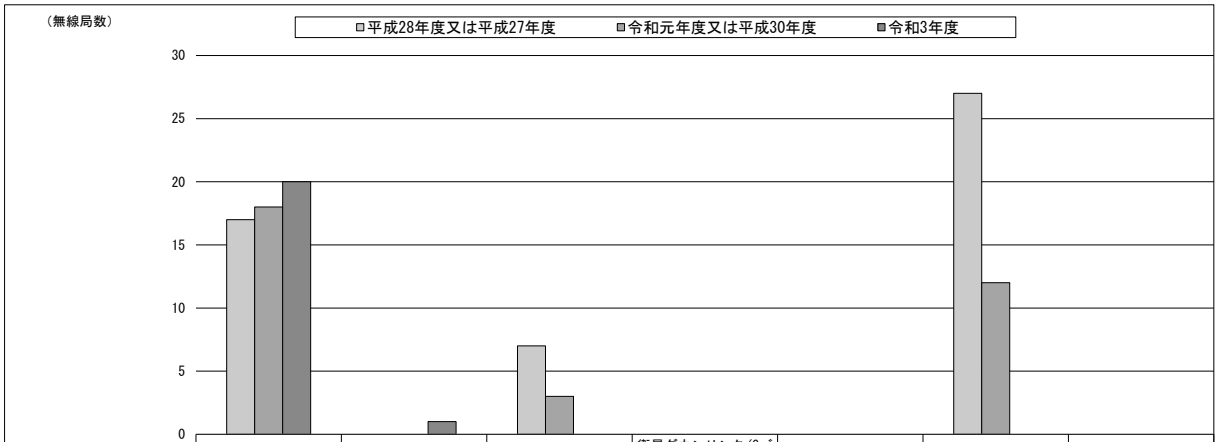
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 2 システムであり、それらの増減傾向は様々であった。放送監視制御(S バンド)については、過去 2 カ年は無線局が存在したが、令和 3 年度では 0 局となっていることが分かる。

3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL は、平成 30 年度は 12 局であったが、令和 3 年度は 0 局であった。この理由は現行周波数帯の使用期限について令和 4 年 11 月 30 日までとされていることから、音声 STL/TTL/TSL(M バンド)、音声 STL/TTL/TSL(N バンド)等への移行が進んだためである。

図表－中－9－3 システム別無線局数の推移



	航空機電波高度計	実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	放送監視制御(Sバンド)	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	3.4GHz帯音声FPU	3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	その他
平成28年度又は平成27年度	17	0	7	0	0	27	0
令和元年度又は平成30年度	18	0	3	0	0	12	0
令和3年度	20	1	0	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0	0	0
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0	0	0
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 8 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 8 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、航空機電波高度計、衛星ダウンリンク、3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL、放送監視制御などで利用されている周波数帯であるが、平成 31 年 1 月に携帯無線通信用への割当てに伴う周波数再編が行われており、周波数の有効利用も促進されている。

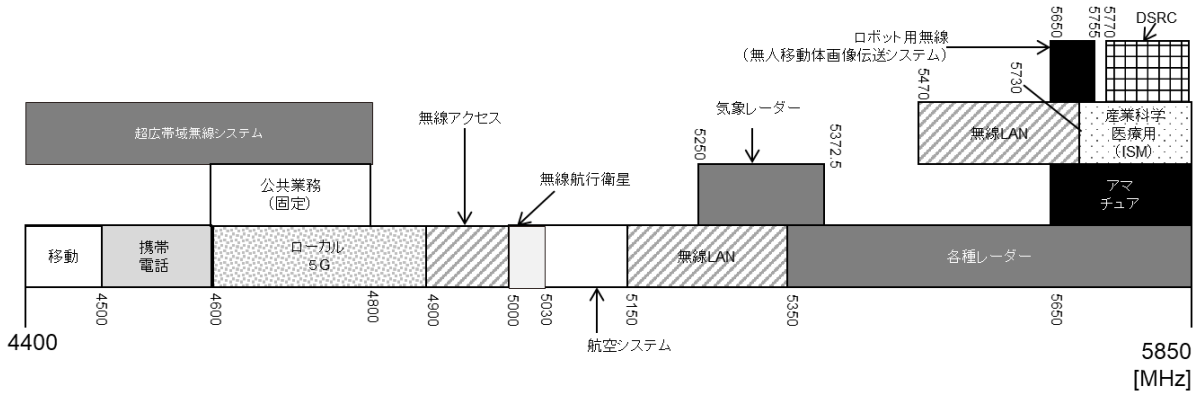
これらを踏まえると、本周波数区分は、適切に利用されている。

なお、放送事業用の無線局について、終了促進措置の活用により周波数移行を行っているところ、3.4GHz 帯 FPU については令和元年 9 月時点で、放送監視制御(S バンド)及び 3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL については令和 3 年 4 月時点で無線局数が 0 局となっており、円滑に移行が進められている。

第10款 4.4GHz 超 5.85GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0者	0局	-
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0者	0局*5	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0者	0局	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	63者*6	1,020局*7	50.00%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	4局	0.20%
5GHz帯アマチュア	391者	395局	19.36%
5.8GHz帯画像伝送	0者	0局	-
無人移動体画像伝送システム	21者	41局	2.01%
狭域通信(DSRC)	16者	558局	27.35%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	4者	22局	1.08%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0者	0局	-
合計	497者	2,040局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	－
	地震対策の有無				－	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2
	水害対策の有無				－	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	〇
	火災対策の有無				－	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	〇
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				－	※2
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	※2
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術①				※1	－
	公共業務用無線の技術②				－	〇
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※2
	高度化技術の導入予定①				※1	－
	高度化技術の導入予定②				－	〇
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細①			※1	－
		更改後の無線技術の詳細②			－	〇
		選択した理由			※1	〇
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※2
	代替可能性①				※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

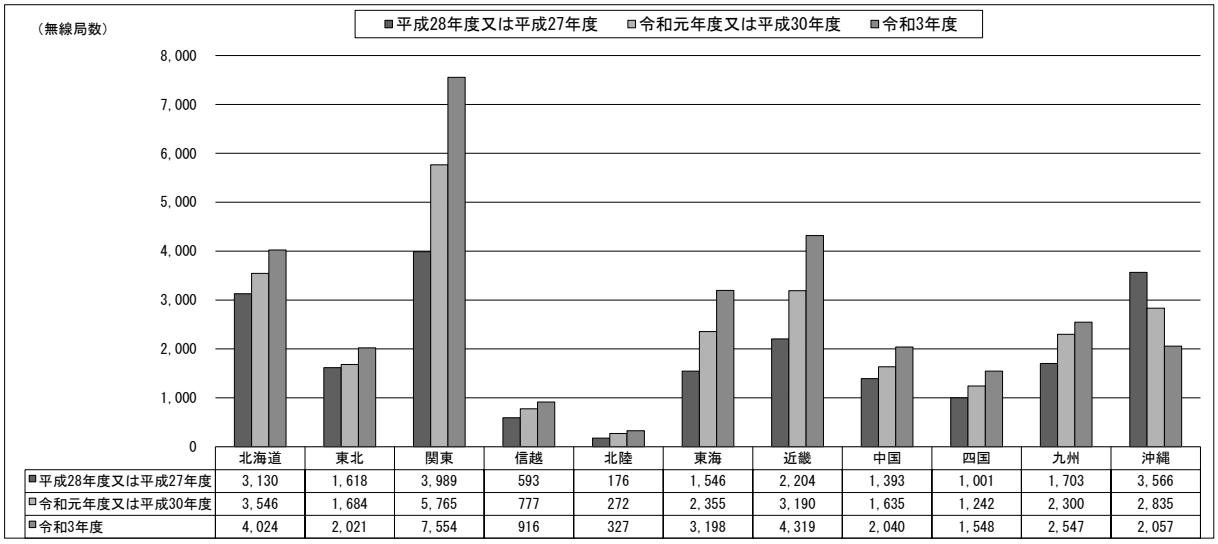
1：5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)
2：5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所のみが年々減少傾向にあった。

中国局では、平成 28 年度又は平成 27 年度から増加傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して 405 局増の 2,040 局となっている。この理由は、5GHz 無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)及び 5GHz 帯アマチュアの増加が影響しているためである。

図表－中－10－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	3,130	1,618	3,989	593	176	1,546	2,204	1,393	1,001	1,703	3,566
□令和元年度又は平成30年度	3,546	1,684	5,765	777	272	2,355	3,190	1,635	1,242	2,300	2,835
■令和3年度	4,024	2,021	7,554	916	327	3,198	4,319	2,040	1,548	2,547	2,057

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が最大となる総合通信局が多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－中－10－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0.14%	－	0.10%	0.36%	－	－	－	0.02%	－	0.32%	0.27%	－
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0.03%	－	－	0.08%	－	－	－	－	－	0.13%	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0.06%	－	－	0.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	49.93%	79.90%	47.85%	28.90%	37.23%	31.80%	37.71%	47.16%	50.00%	57.75%	51.98%	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	0.19%	0.20%	0.25%	0.09%	0.55%	0.61%	0.19%	0.12%	0.20%	0.19%	0.31%	0.19%
5GHz帯アマチュア	19.52%	6.11%	18.70%	30.69%	29.04%	44.95%	22.08%	16.55%	19.36%	16.54%	19.87%	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0.01%	－	0.05%	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	－
無人移動体画像伝送システム	3.95%	0.32%	4.21%	8.17%	1.53%	2.14%	7.16%	1.97%	2.01%	2.65%	2.63%	0.44%
狭域通信(DSRC)	23.77%	12.75%	28.70%	25.28%	30.79%	19.27%	31.21%	31.26%	27.35%	22.22%	24.19%	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2.37%	0.72%	0.15%	6.10%	0.76%	1.22%	1.66%	2.92%	1.08%	0.19%	0.63%	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0.04%	－	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	0.12%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

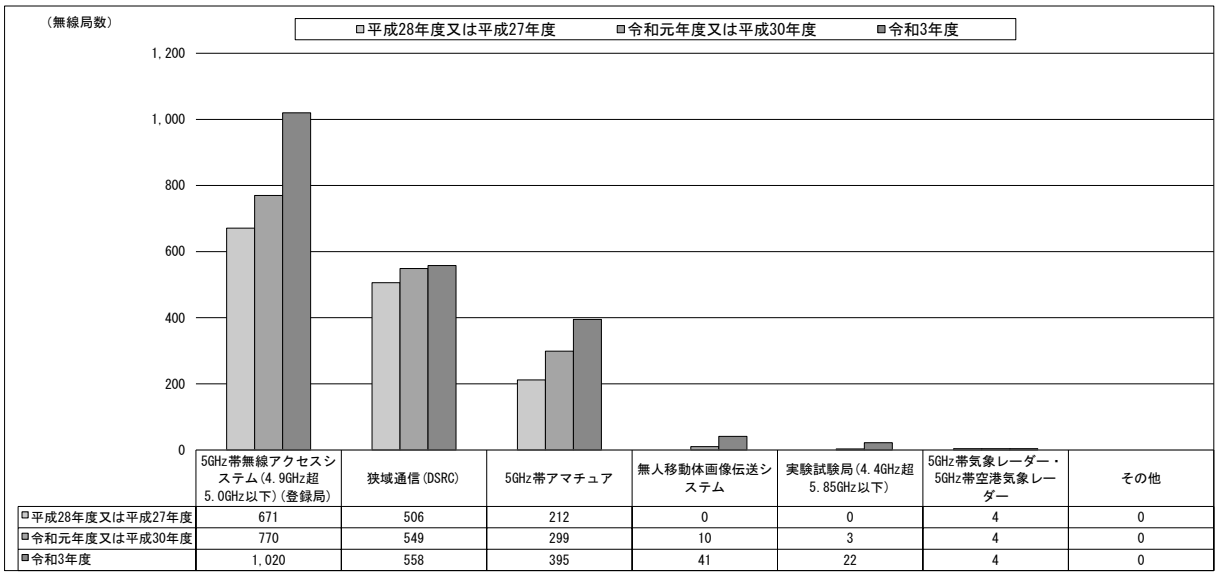
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、4 システムは年々増加傾向にあった。特に、無人移動体画像伝送システム及び実験試験局(4.4GHz 超 5.85GHz 以下)は年々顕著に増加していることが分かる。

無人移動体画像伝送システムは、令和元年度又は平成 30 年度は 10 局であったが、令和 3 年度は 41 局であった。この理由は、ドローン等無人移動体からの高画質で長距離の画像伝送を可能とするメイン回線用として利用が進んでいるためと考えられる。

図表－中－10－3 システム別無線局数の推移



	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	狭域通信(DSRC)	5GHz帯アマチュア	無人移動体画像伝送システム	実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	その他
平成28年度又は平成27年度	671	506	212	0	0	4	0
令和元年度又は平成30年度	770	549	299	10	3	4	0
令和3年度	1,020	558	395	41	22	4	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0	0	0
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0	0	0
5.8GHz帯画像伝送	0	0	0
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では 5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

「地震対策の有無」では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「水害対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ 公共業務用無線の技術

本図表では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術②」に対する回答は、「電子管による送信技術」を使用している免許人の割合は高かったが、「固体素子による送信技術」を使用している免許人と使用していない免許人の割合は半々であった。なお、実績使用年数にはばらつきがみられた。

図表－中－10－4 公共業務用無線の技術②

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
電子管による送信技術		100.0%	0.0%
固体素子による送信技術	★	50.0%	50.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局数の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
電子管による送信技術		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	66.7%
固体素子による送信技術	★	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

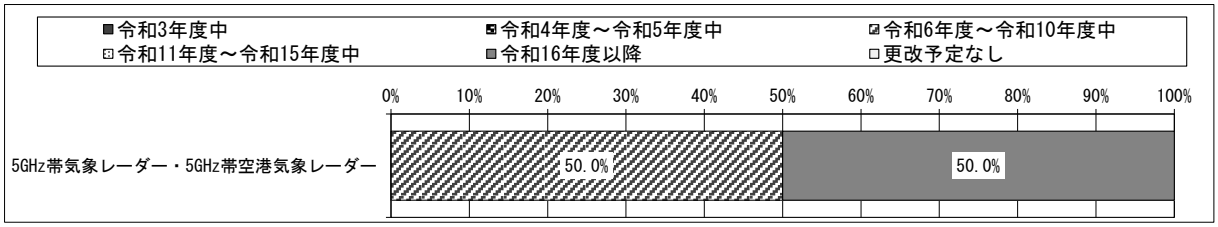
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術②」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 2 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定②」に対する回答は、「令和 6 年度～令和 10 年度中」、「令和 16 年度以降」に二分された。なお、更改後の無線技術についての回答は、「固体素子による送信技術」が多かった。なお、その無線技術を選択した理由としては、「システムの安定性や耐障害性の向上のため」や「ランニングコストの低減や周波数利用の効率化のため」との回答が多かった。

図表－中－10－5 高度化技術の導入予定②



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 9 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 9 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、5GHz 帯無線アクセスシステム、狭帯域通信(DSRC)、アマチュア無線、無人移動体画像伝送システムなど、多様な無線システムに利用されている。また、1.7GHz 帯公共業務用無線局の移行先の周波数になっている。

本周波数区分において、ローカル５Ｇ等、新たな無線システムが導入され、多くの無線システムの無線局数が増加傾向にある。また、5.2GHz 帯での無線 LAN における自動車内利用が検討されている。

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーについては、固体化レーダーの導入は 25%となっており高度化が進んでいるところであり、周波数の有効利用が図られている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また気象レーダーは気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会貢献性が高い。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

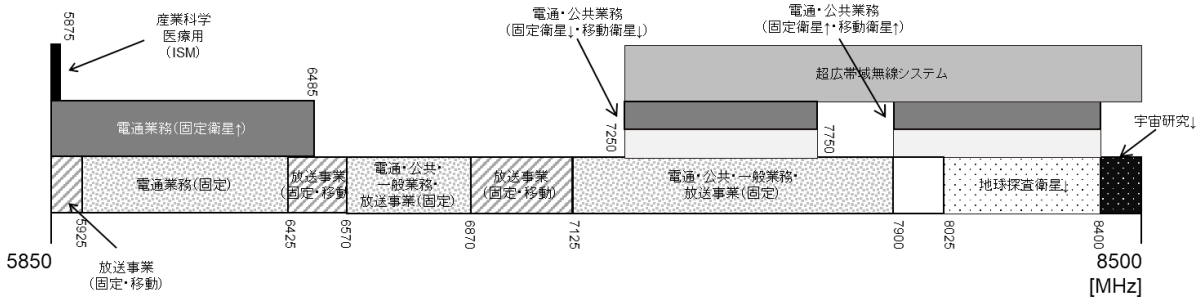
一方で、5GHz 帯無線アクセスシステム(免許局)は平成 28 年度又は平成 27 年度以降 0 局となっており、当該システムが利用している 4.9GHz 帯については、新たな 5G 候補周波数となっていることから、携帯無線通信用のさらなる周波数確保に向けて、既存無線システムとの共用検討や電波の利用状況調査の結果等を踏まえ、既存無線システムの移行や再編を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

また、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーについては、固体化レーダーの導入等により、気象レーダーの狭帯域化に取り組んでいることから、引き続き当該周波数帯の需要を注視するとともに、令和 4 年度までにチャネルプランを含めた技術基準を策定し、無線 LAN との共用を促進することが適当である。

第11款 5.85GHz 超 8.5GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	5者	21局	1.24%
映像FPU(Bバンド)	1者	8局	0.47%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1者	2局	0.12%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1者	1局	0.06%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1者	1局	0.06%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	12者	71局	4.19%
映像FPU(Cバンド)	8者	187局	11.04%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	12者	315局	18.60%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	15者	29局	1.71%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	9者	50局	2.95%
放送監視制御(Mバンド)	1者	22局	1.30%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	16者	121局	7.14%
映像FPU(Dバンド)	12者	261局	15.41%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	68者	597局	35.24%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	6者	7局	0.41%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0者	0局	-
放送監視制御(Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	1者	1局	0.06%
合計	169者	1,694局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※2	－	※2	※2	－	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無			－	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容	－	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	地震対策の有無			○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※2	－	※2	○	－	※2	※2	※2	※2	※2	○	○	※2	※1	※1
	水害対策の有無			○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	火災対策の有無			○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※2	－	※2	○	－	※2	※2	※2	○	※2	※2	○	※2	※1	※1
運用時間	年間の送信日数			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	無線局の運用状態			－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数		－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由	※2	※2	※2	○	※2	※2	※2	○	○	※2	※2	○	※2	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合 移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合 移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由		※2	※2	※2	○	※2	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由		※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※2	○	※2	○	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※2	○	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術③			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術		－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定③			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細③		－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
		選択した理由		－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由		－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

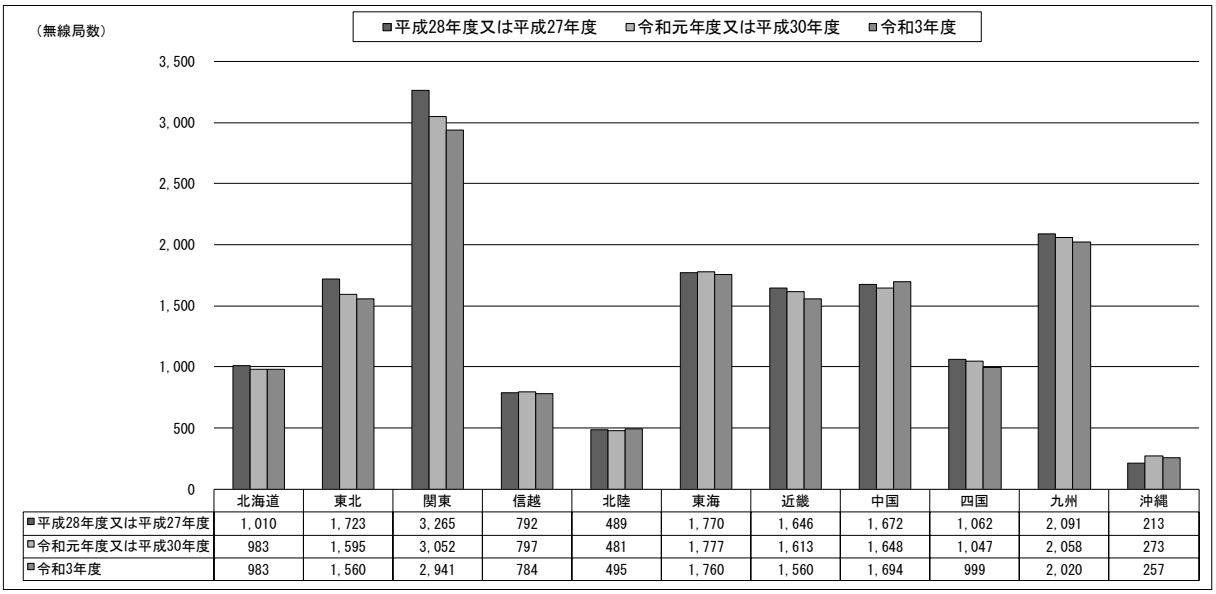
1：映像STL/TTL/TSL(Bバンド)
2：映像FPU(Bバンド)
3：6GHz帯電気通信業務用固定無線システム
4：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
5：移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
6：映像STL/TTL/TSL(Cバンド)
7：6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
8：映像STL/TTL/TSL(Mバンド)
9：音声STL/TTL/TSL(Mバンド)
10：放送監視制御(Mバンド)
11：映像STL/TTL/TSL(Dバンド)
12：7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
13：映像STL/TTL/TSL(Nバンド)
14：音声STL/TTL/TSL(Nバンド)
15：放送監視制御(Nバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向又は横ばいである総合通信局が多かった。なお、北陸局と中国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

中国局では令和元年度又は平成 30 年度から増加傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して 46 局増の 1,694 局となっている。この理由は、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)、FPU(C バンド)及び映像 STL/TTL/TSL(M バンド)の増加によるものと考えられる。

図表－中－11－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	1,010	1,723	3,265	792	489	1,770	1,646	1,672	1,062	2,091	213
令和元年度又は平成30年度	983	1,595	3,052	797	481	1,777	1,613	1,648	1,047	2,058	273
令和3年度	983	1,560	2,941	784	495	1,760	1,560	1,694	999	2,020	257

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－中－11－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0.87%	0.20%	0.83%	1.46%	0.64%	0.40%	0.74%	0.51%	1.24%	1.40%	0.50%	－
映像FPU(Bバンド)	1.92%	1.02%	0.64%	2.62%	3.83%	2.22%	1.53%	5.19%	0.47%	0.40%	1.53%	－
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	0.91%	0.41%	1.67%	0.61%	0.89%	0.40%	1.53%	1.47%	0.12%	1.00%	0.79%	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.19%	－	－	0.61%	－	－	0.11%	－	0.06%	－	0.05%	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.03%	－	－	0.10%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2.46%	1.12%	2.88%	1.94%	1.53%	1.62%	2.22%	2.76%	4.19%	2.60%	2.67%	1.56%
映像FPU(Cバンド)	16.17%	17.90%	16.60%	20.84%	15.18%	17.17%	14.66%	17.05%	11.04%	10.91%	16.09%	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	22.45%	37.54%	26.73%	16.05%	30.99%	32.73%	25.45%	20.00%	18.60%	23.62%	18.02%	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0.84%	－	0.51%	1.39%	－	0.20%	0.34%	0.96%	1.71%	0.90%	0.84%	－
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2.23%	1.93%	2.18%	1.16%	2.04%	3.03%	1.93%	2.44%	2.95%	5.31%	1.88%	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1.56%	3.05%	1.92%	1.09%	1.53%	2.63%	1.31%	1.15%	1.30%	1.90%	1.63%	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5.43%	5.39%	6.73%	5.10%	3.19%	1.82%	4.38%	6.28%	7.14%	4.50%	6.34%	2.72%
映像FPU(Dバンド)	19.55%	17.60%	19.81%	25.88%	16.07%	22.63%	18.13%	18.91%	15.41%	16.32%	19.01%	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	24.53%	13.73%	18.85%	19.35%	23.60%	13.13%	27.33%	22.24%	35.24%	30.93%	29.75%	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.40%	0.10%	－	0.51%	－	1.62%	0.34%	0.77%	0.41%	0.20%	0.45%	－
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.02%	－	－	－	－	－	－	0.06%	－	－	0.10%	－
放送監視制御(Nバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.40%	－	0.64%	1.16%	0.51%	0.40%	－	0.19%	－	－	0.35%	－
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.03%	－	－	0.14%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

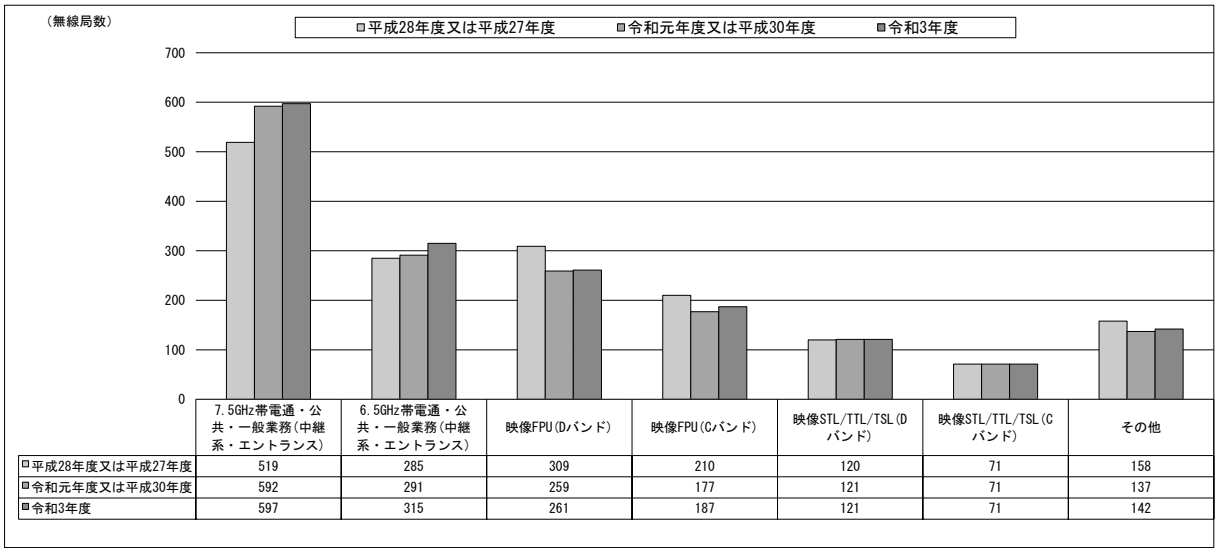
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であったが、いずれのシステムについても令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけての増減はわずかであるか、増減していないことが分かる。

衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)は、令和元年度又は平成 30 年度は 0 局であったが、令和 3 年度は 1 局であった。これは新たな衛星向けに開設されたものである。

図表－中－11－3 システム別無線局数の推移



	7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Dバンド)	映像FPU(Cバンド)	映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	519	285	309	210	120	71	158
令和元年度又は平成30年度	592	291	259	177	121	71	137
令和3年度	597	315	261	187	121	71	142

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	27	42	50
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	29	29	29
放送監視制御(Mバンド)	16	21	22
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	21	21	21
映像FPU(Bバンド)	10	8	8
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	8	8	7
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	45	6	2
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	1
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	2	2	1
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	0	1
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	0	0
放送監視制御(Nバンド)	0	0	0
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

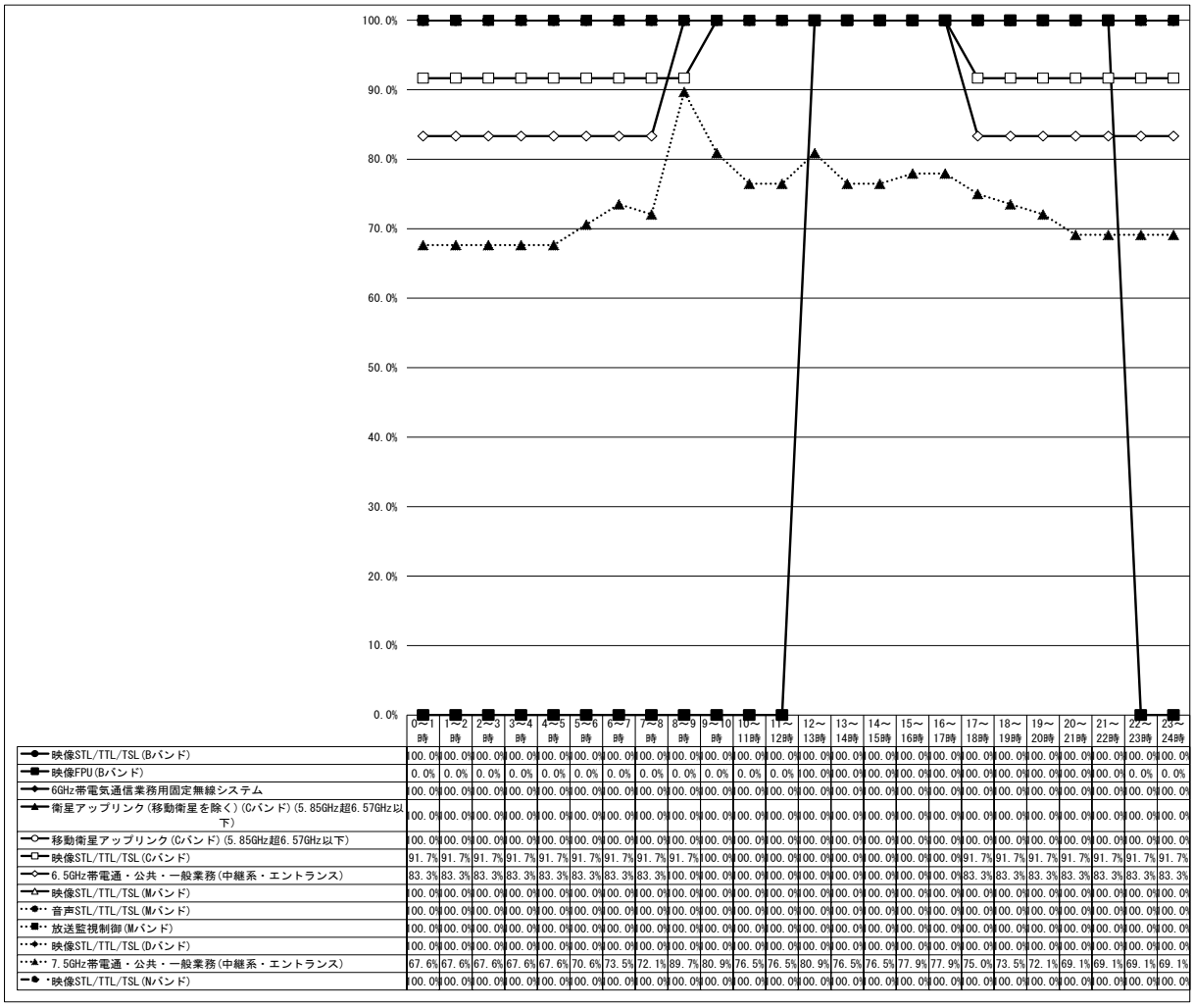
「年間の送信日数」では、免許人 148 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 148 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答は、24 時間送信していると回答したシステムの免許人が多かった。一方で、特定の時間帯のみ送信している免許人の割合が増えるシステムや、夜間や早朝に比較的送信している免許人の割合が少なくなるシステムも存在した。

図表－中－11－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Bバンド)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	91.7%	91.7%	91.7%	91.7%	91.7%	91.7%	91.7%	91.7%	91.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	91.7%	91.7%	91.7%	91.7%	91.7%	91.7%	91.7%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%	83.3%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
放送監視制御(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	67.6%	67.6%	67.6%	67.6%	67.6%	70.6%	73.5%	72.1%	89.7%	80.9%	76.5%	76.5%	80.9%	76.5%	76.5%	77.9%	77.9%	75.0%	73.5%	72.1%	69.1%	69.1%	69.1%	69.1%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、映像 FPU(B バンド)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」、「その他」と回答した。「その他」の具体的な内容は、「生番組のコーナー伝送や収録番組の素材伝送、web 配信を含めた番組用素材の伝送など」であった。

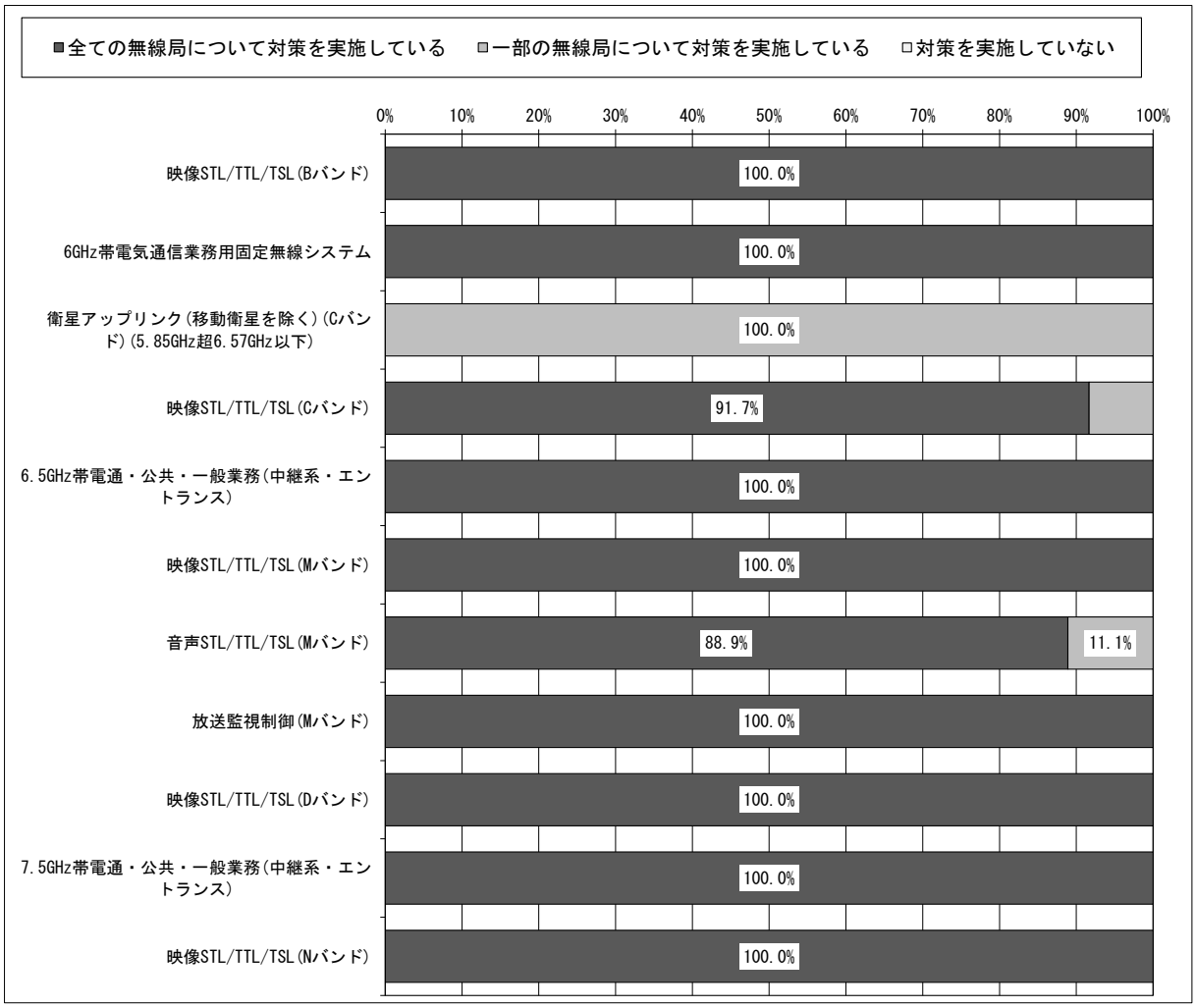
「災害時の運用日数」は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「0 日」と回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 146 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かったが、「一部の無線局について対策を実施している」が多いシステムも見られた。

図表－中－11－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。

*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 146 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」が多かった。

図表－中－11－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	5	0.0%	60.0%	80.0%	0.0%	20.0%	100.0%	80.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	12	0.0%	33.3%	50.0%	16.7%	0.0%	100.0%	58.3%	16.7%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	12	25.0%	41.7%	66.7%	66.7%	66.7%	100.0%	66.7%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	15	6.7%	20.0%	60.0%	33.3%	0.0%	100.0%	66.7%	26.7%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	9	0.0%	44.4%	66.7%	66.7%	11.1%	100.0%	55.6%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	16	0.0%	18.8%	62.5%	12.5%	6.3%	100.0%	68.8%	25.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	68	13.2%	14.7%	32.4%	33.8%	39.7%	100.0%	79.4%	2.9%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	6	0.0%	16.7%	66.7%	0.0%	0.0%	100.0%	83.3%	33.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

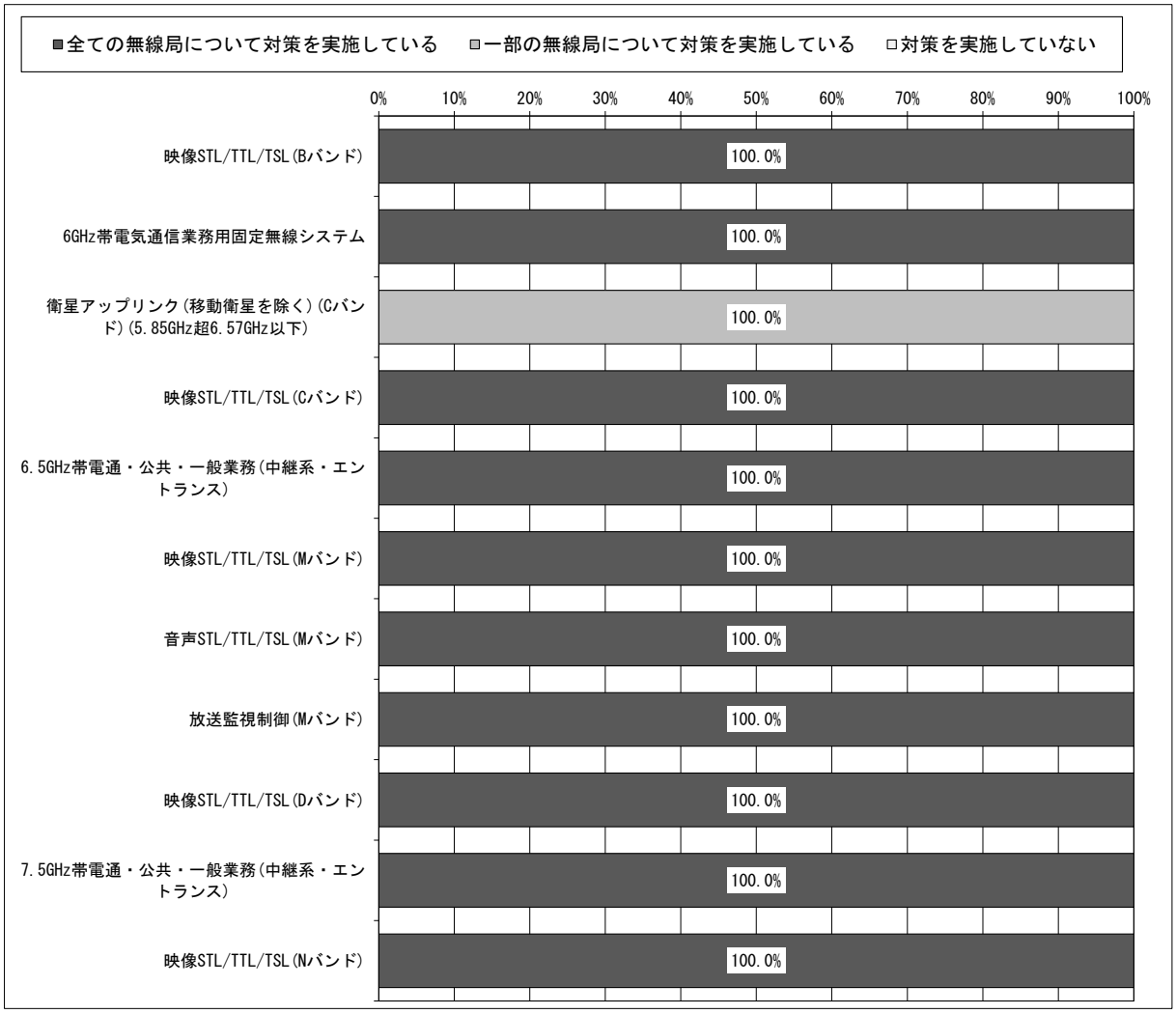
「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 146 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

本図表では、免許人 146 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かったが、「一部の無線局について対策を実施している」が多いシステムも見られた。

図表－中－11－7 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 146 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」がいずれのシステムでも多く、それ以外の選択肢も複数のシステムで多く見られた。

図表－中－11－8 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	5	100.0%	60.0%	80.0%	60.0%	80.0%	60.0%	80.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	12	100.0%	50.0%	100.0%	33.3%	50.0%	41.7%	58.3%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	12	100.0%	66.7%	100.0%	50.0%	41.7%	33.3%	66.7%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	15	100.0%	53.3%	100.0%	40.0%	40.0%	40.0%	66.7%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	9	100.0%	44.4%	100.0%	33.3%	55.6%	66.7%	55.6%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	16	100.0%	56.3%	100.0%	37.5%	43.8%	31.3%	68.8%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	68	92.6%	39.7%	91.2%	29.4%	26.5%	11.8%	86.8%	1.5%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	6	100.0%	50.0%	100.0%	33.3%	50.0%	50.0%	83.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、映像 FPU(B バンド)及び移動衛星アップリンク(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)の免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」が多かった。

図表－中－11－9 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
映像FPU(Bバンド)	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 146 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「経済的に地震対策が困難であるため」、「可搬型であるため」、「地震対策の検討段階もしくは導入段階のため」が多かった。

図表－中－11－10 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6	16.7%	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 146 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 60 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 146 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

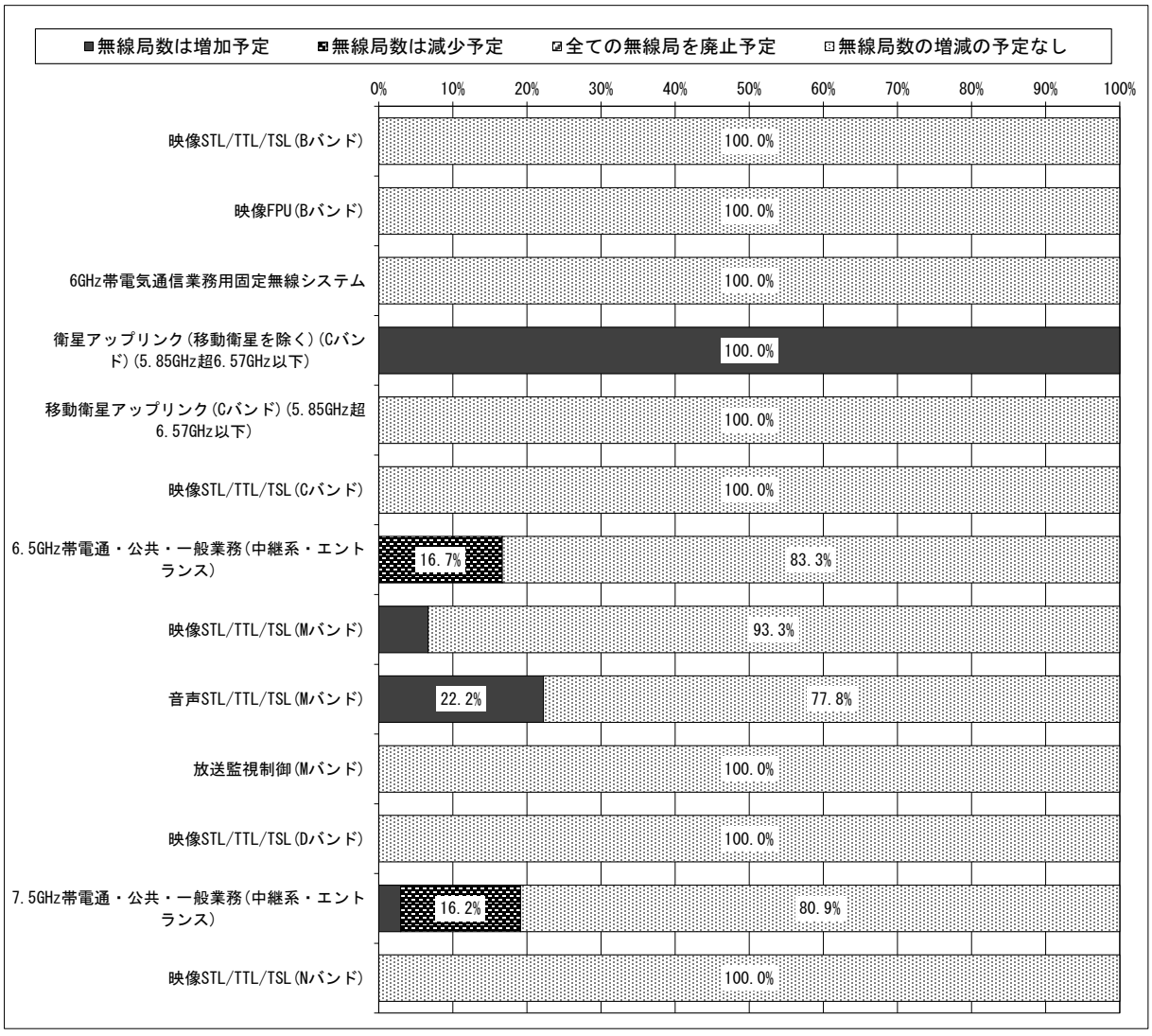
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 148 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かったが、「無線局数は増加予定」の回答が多いシステムも見られた。

図表－中－11－11 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「3.4G 監視制御無線から M 帯の監視制御無線へ、本社移転に伴い新設で無線局を設備したため」、「FM 補完局の新規置局において、プログラム送り回線として音声 TTL が必要になるため」、「新ダムの建設のため」であった。

図表－中－11－12 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「組織改編等により市の重要な防災拠点ではなくなったため」が多かった。

図表－中－11－13 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	11	27.3%	27.3%	0.0%	63.6%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 2 者を対象としている。

移行・代替先システムとして、「地域衛星通信ネットワークの第３世代システム」と回答した免許人と、「400MHz 帯の無線システム」及び「260MHz 帯の無線システム」と回答した免許人が存在した。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 148 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、「通信量は増加予定」の回答が多いシステムも存在した。

図表－中－11－14 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 15 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した 7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。具体的な内容は「無線免許を要さない IP 無線機等への更新を予定しているため」であった。

図表－中－11－15 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

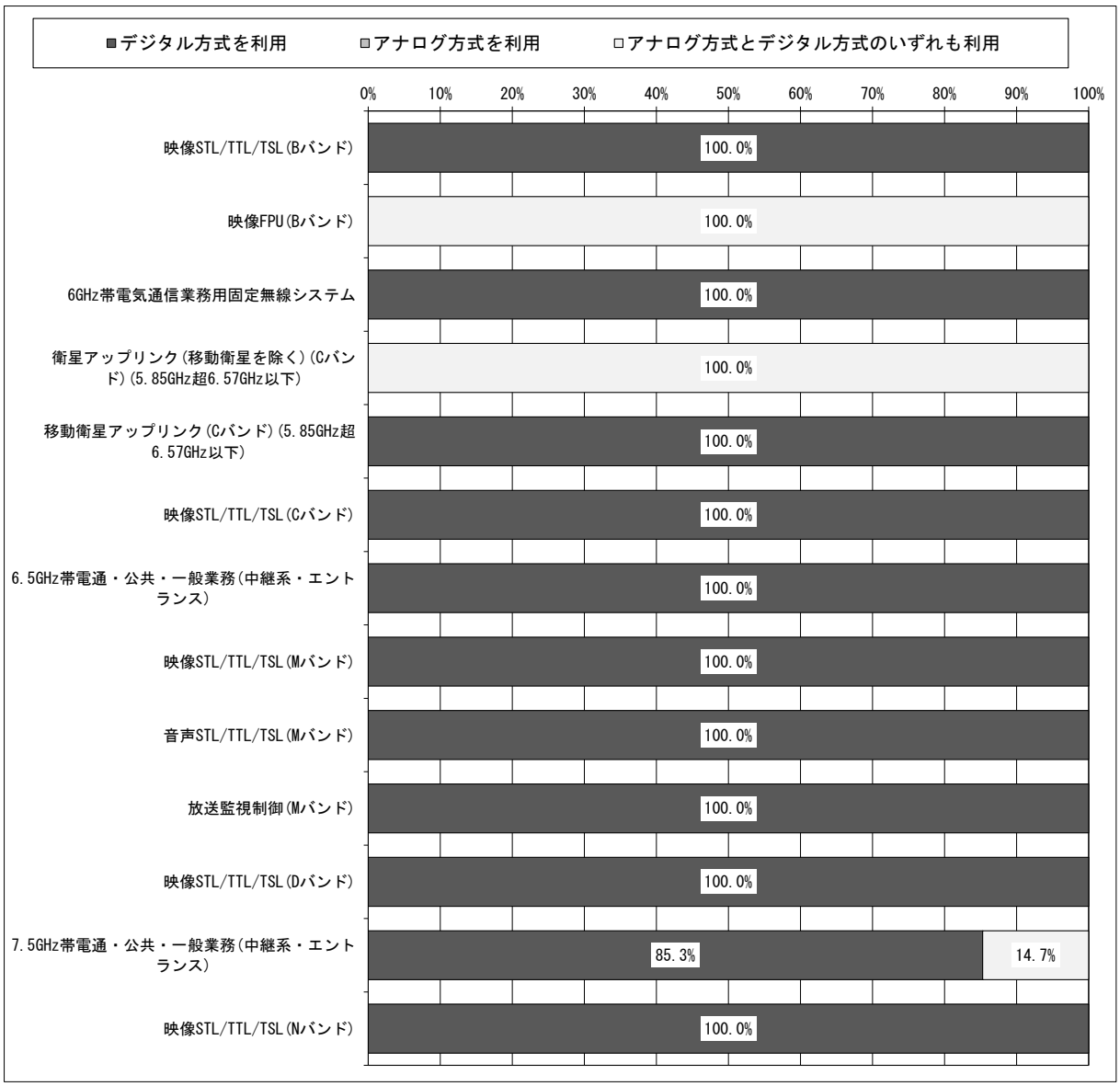
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 143 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かったが、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」の回答が多いシステムも見られた。

図表－中－11－16 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 12 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」、「3 年超に導入予定」、「導入予定なし」が多かった。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人3者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「廃止予定のため」、「明確な移行期限が無いため」、「デジタル方式の無線機器がないため」、「経済的に困難であるため」が多かった。

図表－中－11－17 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
映像FPU(Bバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

④ 公共業務用無線の技術

本図表では、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 5 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術③」に対する回答は、「この無線技術を使用していない」とする技術が多く、実績使用年数は「20 年以上」が多かった。

図表－中－11－18 公共業務用無線の技術③

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
4PSK		20.0%	80.0%
16QAM方式		20.0%	80.0%
64QAM方式	★	0.0%	100.0%
128QAM方式	★	100.0%	0.0%
マルチキャリア変調		0.0%	100.0%
適応変調	★	0.0%	100.0%
偏波多重	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
4PSK		0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	0.0%	0.0%	97.6%
16QAM方式		0.0%	0.0%	0.0%	5.9%	11.8%	11.8%	70.6%
64QAM方式	★	－	－	－	－	－	－	－
128QAM方式	★	0.0%	0.0%	7.5%	0.0%	32.1%	1.9%	58.5%
マルチキャリア変調		－	－	－	－	－	－	－
適応変調	★	－	－	－	－	－	－	－
偏波多重	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定③」では、「公共業務用無線の技術③」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定③」において、「更改予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。なお、「その他」の具体的な回答としては、「伝送するデータ容量を鑑みると、更改が不要のため」が見られた。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 148 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」、6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムでは「携帯電話事業における通信確保により生活利便性の向上に寄与する」や「過疎地域における電気通信役務の提供を通じて生活利便性の向上に寄与する」、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

映像 FPU(B バンド)では「非常時における災害報道・避難情報等、社会的に有用な情報提供のインフラとして利便性の向上に寄与している」、映像 STL/TTL/TSL(B バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(C バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(D バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(M バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(N バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」が多かった。

移動衛星アップリンク(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)では「陸上では災害対策等・海上では船舶の連絡手段として、非常時も安全な通信を提供する」、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)では「公衆用無線としての利用により、非常時含め国民の生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作の利用を通じ国民生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

放送監視制御(M バンド)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

図表－中－11－19 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	5	80.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像FPU(Bバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	12	83.3%	91.7%	91.7%	8.3%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	12	83.3%	91.7%	41.7%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	15	80.0%	93.3%	93.3%	13.3%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	9	66.7%	77.8%	66.7%	22.2%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	16	75.0%	93.8%	87.5%	12.5%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	68	60.3%	92.6%	14.7%	4.4%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	6	83.3%	83.3%	100.0%	16.7%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 10 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 10 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、主に、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像・音声 STL/TTL/TSL で利用されており、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）が全体の 35.24%、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）が全体の 18.60%を占めている。

また、多様なシステムにより、携帯電話の中継やエントランス回線、電力の安定供給、非常時における災害報道・避難情報の提供等で利用されており、多くのシステムで災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会的貢献性は高い。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、音声 STL/TTL/TSL(M、N バンド)及び監視・制御回線については、第 4 世代移動通信システム(4G)の導入に伴う 3.4GHz 帯放送事業用無線局の移行先周波数となっており、無線局数は増加傾向にある 6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)システムのうち、公共業務用をみると高度化技術導入予定がない免許人が 2 割を占めており、無線 LAN との共用検討も踏まえつつ、引き続き高度化を促していく必要がある。

映像 FPU(B、C、D バンド)については、無線局数が減少傾向にあるため今後の動向を注視していくことが望ましい。

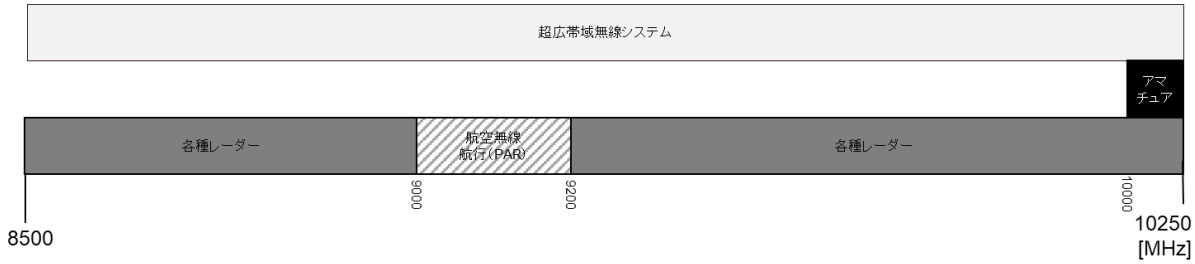
5.9GHz 帯については、国際的に自動運転システムの導入について検討が進められているため、同周波数帯の既存無線システムに配慮しながら V2X 用通信の導入について検討を進めることが適当である。

6GHz 帯(5,925-7,125MHz)については、IEEE や諸外国における検討状況等を踏まえ、無線 LAN の周波数帯域の拡張について検討が進められているため、同周波数帯の既存無線システムに配慮しながら検討を進めることが適当であるが、検討に当たっては、5.9GHz 帯の V2X 用通信の検討状況及び WRC-23 における 7,025-7,125MHz 帯の IMT 特定に係る検討状況を考慮する必要がある。

第12款8.5GHz 超 10.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	-
精測進入レーダー(PAR)	0者	0局	-
航空機用気象レーダー	11者	17局	0.25%
X帯沿岸監視用レーダー	6者	7局	0.10%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0者	0局	-
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	469者	908局	13.54%
船舶航行用レーダー	4,459者	5,632局	84.00%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0者	0局	-
9GHz帯気象レーダー	1者	4局	0.06%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0者	0局	-
10.125GHz帯アマチュア	122者	123局	1.83%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	8者	13局	0.19%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	1者	1局	0.01%
合計	5,077者	6,705局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※3	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※3	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※3	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※3	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※3	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※3	※1
	地震対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※3	※1
	水害対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※3	※1
	火災対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※3	※1
運用時間	年間の送信日数				※3	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※3	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※3	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※3	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※3	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※3	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※3	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※3	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※3	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※3	※1
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				※3	※1
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				※3	※1
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				※3	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※3	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※3	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。

※3 ：2021年4月1日時点で免許人及び無線局が存在したが、その後、無線局廃止や未回答等の理由で調査票回答が得られていない。

〇 ：回答が存在する。

1：9GHz帯気象レーダー

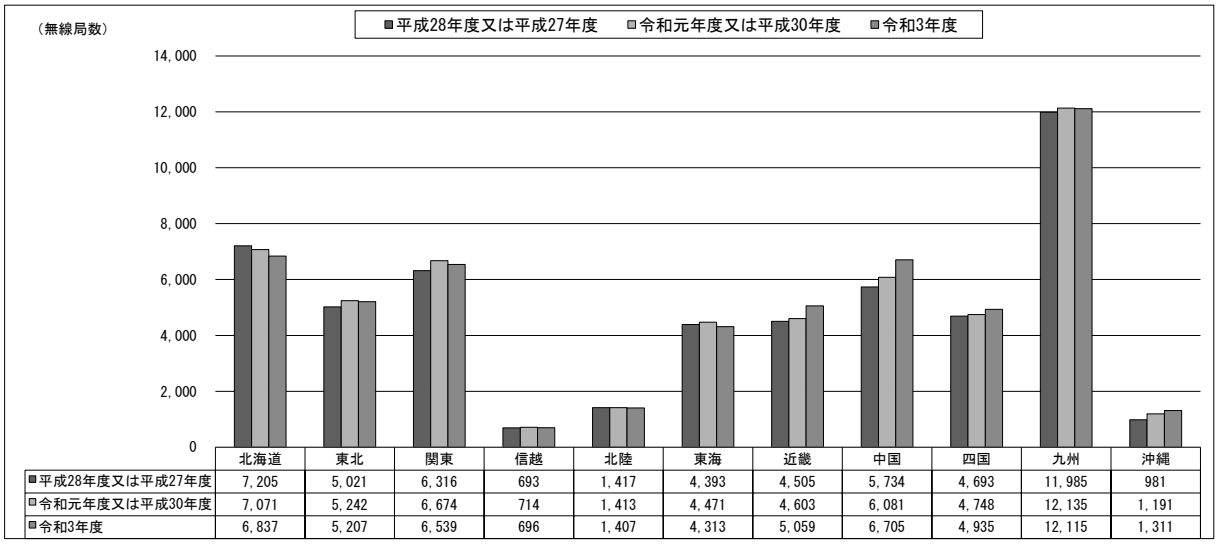
2：9GHz帯気象レーダー(可搬型)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

中国局では平成 28 年度又は平成 27 年度から増加傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して 624 局増の 6,705 局となっている。この理由は、船舶航行用レーダーの増加によるものと考えられる。

図表－中－12－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	7,205	5,021	6,316	693	1,417	4,393	4,505	5,734	4,693	11,985	981
■令和元年度又は平成30年度	7,071	5,242	6,674	714	1,413	4,471	4,603	6,081	4,748	12,135	1,191
■令和3年度	6,837	5,207	6,539	696	1,407	4,313	5,059	6,705	4,935	12,115	1,311

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、船舶航行用レーダーが最大割合となった。

図表－中－12－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
位置・距離測定用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
精測進入レーダー(PAR)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.08%
航空機用気象レーダー	2.12%	0.26%	0.61%	12.22%	0.43%	0.07%	1.16%	2.85%	0.25%	0.06%	0.57%	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	0.21%	0.37%	0.23%	0.32%	0.14%	0.71%	0.21%	0.12%	0.10%	0.10%	0.16%	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	0.02%	－	－	－	－
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	9.98%	4.12%	8.10%	11.03%	6.47%	4.19%	6.47%	13.90%	13.54%	17.71%	8.50%	13.58%
船舶航行用レーダー	83.83%	94.12%	88.69%	63.97%	73.13%	91.40%	88.15%	76.83%	84.00%	79.98%	89.36%	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0.16%	－	0.02%	1.21%	0.29%	0.07%	0.07%	0.02%	－	－	0.01%	－
9GHz帯気象レーダー	0.08%	0.03%	0.13%	0.11%	0.29%	0.14%	0.16%	0.10%	0.06%	－	0.07%	－
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
10.125GHz帯アマチュア	2.80%	0.89%	1.92%	7.88%	14.80%	2.77%	3.59%	4.03%	1.83%	1.90%	1.13%	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.80%	0.19%	0.29%	3.20%	4.45%	0.64%	0.19%	2.10%	0.19%	0.22%	0.19%	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.02%	0.01%	－	0.05%	－	－	－	0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.08%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

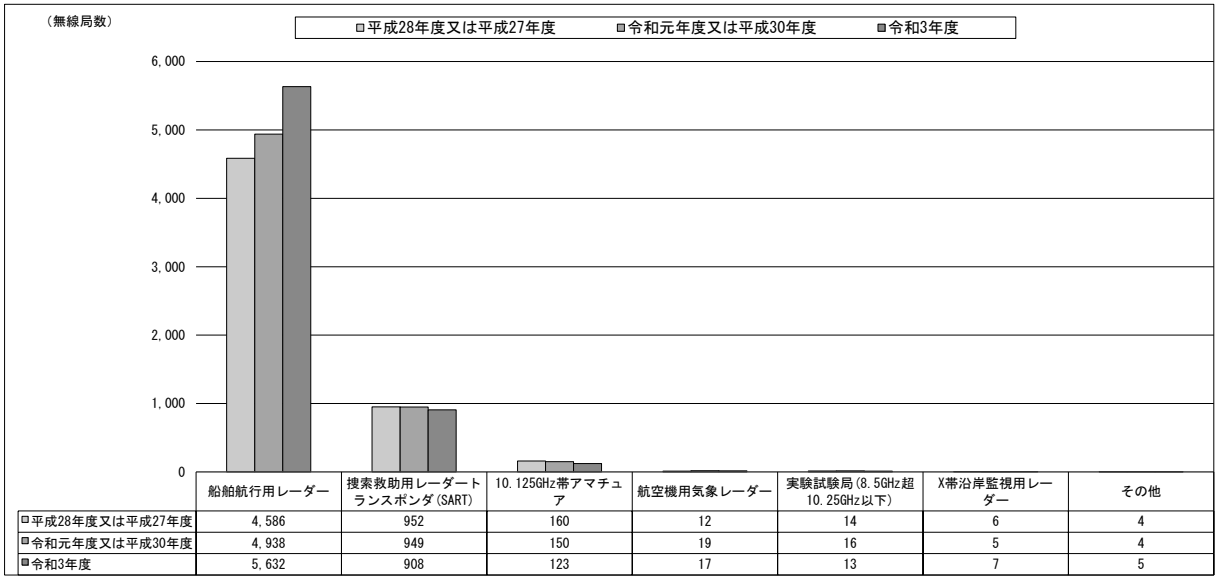
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位6システムの増減傾向は様々であった。1位の船舶航行用レーダーは年々増加傾向にあり、それ以外のシステムはほぼ横ばいであることが分かる。

図表－中－12－3 システム別無線局数の推移



	船舶航行用レーダー	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	10.125GHz帯アマチュア	航空機用気象レーダー	実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	X帯沿岸監視用レーダー	その他
平成28年度又は平成27年度	4,586	952	160	12	14	6	4
令和元年度又は平成30年度	4,938	949	150	19	16	5	4
令和3年度	5,632	908	123	17	13	7	5

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
9GHz帯気象レーダー	4	4	4
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0	0	1
位置・距離測定用レーダー	0	0	0
精測進入レーダー(PAR)	0	0	0
レーマークビーコン・レーダービーコン	0	0	0
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0	0	0
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 11 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 11 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、気象レーダー、沿岸監視用レーダー等で利用されている。無線局数としては、船舶航行用レーダーが全体の 84.00%、捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)が 13.54%を占めており、両システムで全体の 9 割以上を占めているところ、航空機用気象レーダーを含めて、国際的な周波数割当てと整合がとれている。

気象レーダーによる観測情報の公表やデータの解析・研究は、非常時における国民の生命及び財産の保護や、科学技術の進歩に寄与しており、社会貢献性が高い。

気象レーダーについては、従来の広域観測を目的とする気象レーダーのみならず、各交通機関の安全確保や危険回避対策の支援等として、沿岸監視用レーダーについては、テロ対策や重要拠点のセキュリティ対策用として、それぞれ需要が高まっているところである。このような需要の高まりに対応しながら、各種レーダー間において周波数共用が図られており、中でも 9.4GHz 帯気象レーダーについては、技術的条件の検討の中で、周波数帯を共用するシステム(航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、沿岸監視レーダー等)との共有のあり方について検討が進められている。

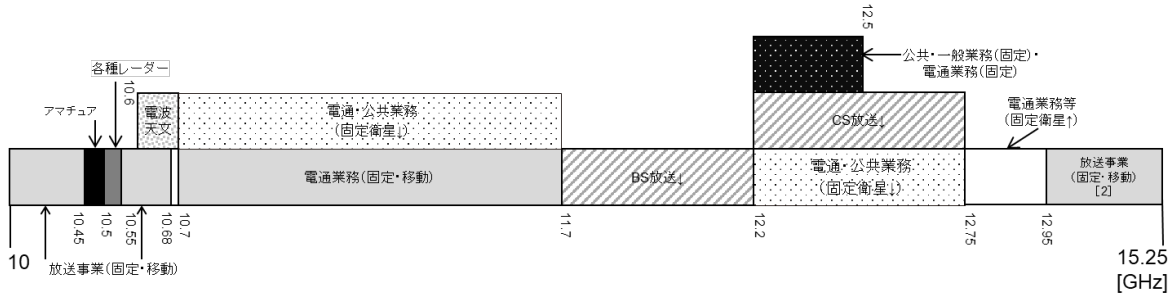
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

なお、気象レーダーについては、近年の災害の激甚化等の影響から、ゲリラ豪雨等の迅速な観測が求められているところである。これに対応するため、9.7GHz 帯気象レーダーのフェーズドアレイ化や 9.4GHz 帯気象レーダーの導入が期待されており、9.7GHz 帯及び 9.4GHz 帯における気象レーダーに関する技術的条件の検討が進められている。加えて、沿岸監視レーダーについても、今後の需要の増加に対応するため、9.7GHz 帯の気象レーダーの検討状況を踏まえて、周波数帯域の拡張に係る検討等を行うことが適当である。

第13款 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0者	0局	-
映像FPU(Eバンド)	14者	146局	11.32%
10.475GHz帯アマチュア	91者	93局	7.21%
速度センサ／侵入検知センサ	7者	527局	40.85%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	7者	23局	1.78%
映像FPU(Fバンド)	1者	5局	0.39%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4者	347局	26.90%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	12局	0.93%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0者	0局	-
BS放送	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0者	0局	-
SHF帯地上放送	0者	0局	-
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	26者	117局	9.07%
CS放送	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	7者	20局	1.55%
映像FPU(Gバンド)	0者	0局	-
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	158者	1,290局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	※2	－	※2	※2	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	○	－	○	○	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	－	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	－	－	－	※1
	地震対策の有無				※1	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	※2	－	※2	○	○	－
	水害対策の有無				※1	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	○	－	○	○	○	－
	火災対策の有無				※1	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	※2	－	※2	○	※2	－
運用時間	年間の送信日数				※1	○	○	○	○	○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	○	○	○	○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	○	－	－	－	※1
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	※2	－	－	－	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	○	○	○	○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	○	※2	※2	○	○	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	○	※2	※2	○	○	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	○	○	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	○	※2	※2	○	○	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	○	○	○	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	○	※2	※2	※2	○	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	○	※2	※2	※2	○	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	○	○	○	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	○	○	○	○	○	○	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

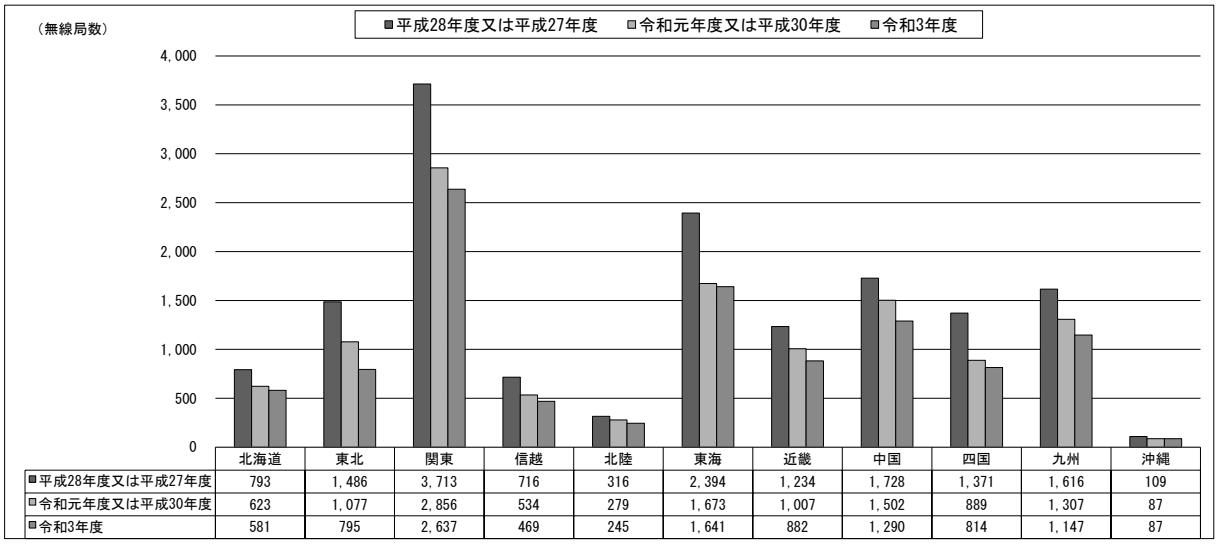
1：映像STL/TTL/TSL(Eバンド)
2：映像FPU(Eバンド)
3：映像STL/TTL/TSL(Fバンド)
4：映像FPU(Fバンド)
5：11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
6：12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
7：映像STL/TTL/TSL(Gバンド)
8：映像FPU(Gバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

ほとんどの総合通信局において無線局数は年々減少傾向にあった。

中国局では平成 28 年度又は平成 27 年度から減少傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して 212 局減の 1,290 局となっている。この理由は、11GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）の減少によるものと考えられる。

図表－中－13－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	793	1,486	3,713	716	316	2,394	1,234	1,728	1,371	1,616	109
■令和元年度又は平成30年度	623	1,077	2,856	534	279	1,673	1,007	1,502	889	1,307	87
■令和3年度	581	795	2,637	469	245	1,641	882	1,290	814	1,147	87

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－中－13－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.50%	－	4.03%	0.04%	0.21%	－	0.12%	0.45%	－	0.61%	0.70%	－
映像FPU(Eバンド)	19.79%	12.56%	24.91%	26.05%	18.55%	34.69%	14.93%	27.44%	11.32%	9.71%	20.58%	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	10.91%	7.92%	9.69%	14.37%	16.20%	12.65%	6.89%	16.55%	7.21%	9.34%	9.59%	9.20%
速度センサ／侵入検知センサ	17.73%	3.10%	2.77%	9.03%	6.18%	8.98%	37.72%	18.71%	40.85%	1.60%	18.83%	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.70%	－	－	－	－	2.04%	0.12%	1.02%	1.78%	0.86%	2.35%	1.15%
映像FPU(Fバンド)	12.75%	11.19%	24.65%	23.51%	11.94%	－	11.82%	6.46%	0.39%	7.86%	8.11%	－
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	23.27%	43.72%	15.60%	12.29%	29.00%	14.29%	18.40%	11.22%	26.90%	58.11%	28.68%	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1.25%	2.07%	3.02%	1.14%	1.28%	3.27%	0.49%	0.91%	0.93%	0.98%	1.05%	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0.07%	－	－	0.27%	－	－	－	－	－	－	－	－
BS放送	0.09%	－	－	0.34%	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0.31%	－	－	1.25%	－	－	－	－	－	－	－	－
SHF帯地上放送	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.63%	17.90%	12.45%	9.40%	15.35%	20.00%	8.78%	13.83%	9.07%	10.20%	6.97%	9.20%
CS放送	0.04%	－	－	0.15%	－	－	－	－	－	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1.63%	1.55%	2.77%	1.25%	1.28%	4.08%	0.73%	2.27%	1.55%	0.74%	3.05%	－
映像FPU(Gバンド)	0.05%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0.29%	－	0.13%	0.72%	－	－	－	1.13%	－	－	0.09%	－
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

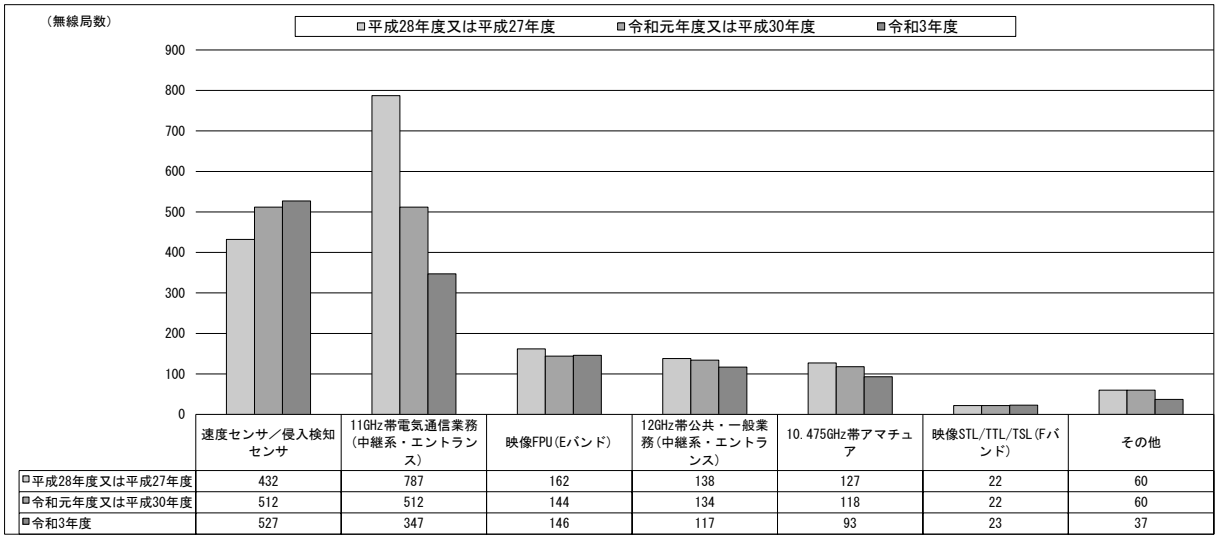
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、半分以下にまで減少していることが分かる。

11GHz 帯電気通信業務災害対策用は、令和元年度又は平成 30 年度は 36 局であったが、令和 3 年度は 12 局であった。この理由は、設備更改にあわせ配備計画の見直しを行ったためと考えられる。

図表－中－13－3 システム別無線局数の推移



	速度センサ／侵入検知センサ	11GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	映像FPU(Eバンド)	12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.475GHz帯アマチュア	映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	432	787	162	138	127	22	60
令和元年度又は平成30年度	512	512	144	134	118	22	60
令和3年度	527	347	146	117	93	23	37

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	20	19	20
11GHz帯電気通信業務災害対策用	32	36	12
映像FPU(Fバンド)	7	5	5
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1	0	0
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0	0	0
BS放送	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0	0	0
SHF帯地上放送	0	0	0
CS放送	0	0	0
映像FPU(Gバンド)	0	0	0
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

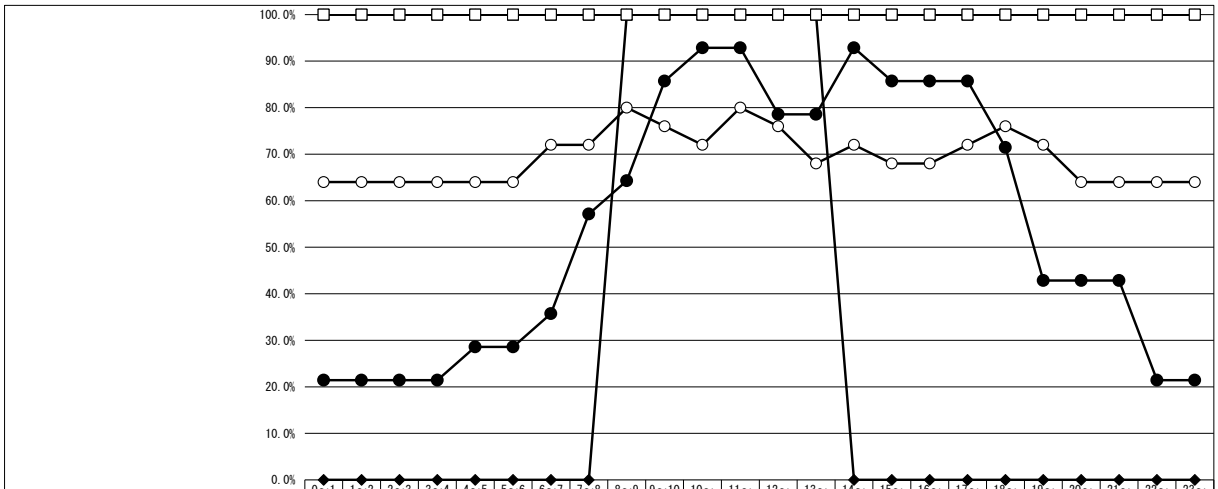
「年間の送信日数」では、免許人 59 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「1 日～30 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 58 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答をみると、ほぼ全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、3 システムについては全ての時間帯で全免許人が送信している。日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－中－13－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像FPU(Eバンド)	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	28.6%	28.6%	35.7%	57.1%	64.3%	85.7%	92.9%	92.9%	78.6%	78.6%	92.9%	85.7%	85.7%	85.7%	71.4%	42.9%	42.9%	42.9%	21.4%	21.4%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Fバンド)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	64.0%	64.0%	64.0%	64.0%	64.0%	64.0%	72.0%	72.0%	80.0%	76.0%	72.0%	80.0%	76.0%	68.0%	72.0%	68.0%	68.0%	72.0%	76.0%	72.0%	64.0%	64.0%	64.0%	64.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

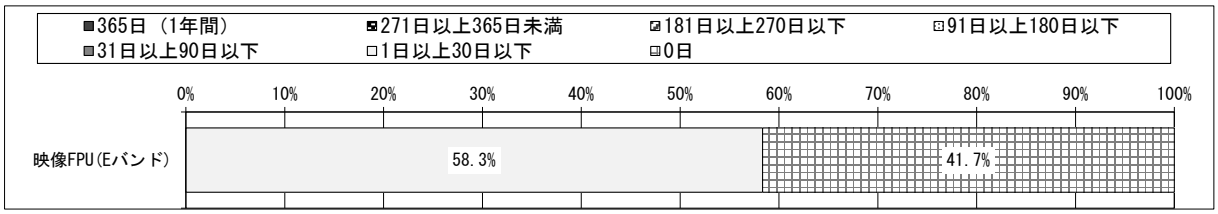
「無線局の運用状態」では、免許人 15 者を対象としている。

「無線局の運用状態」に対する回答は、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」が多かった。

本図表では、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した映像FPU(Eバンド)の免許人12者を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「1日以上30日以下」が多かった。

図表－中－13－5 災害時の運用日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 令和2年4月1日から令和3年3月31日（調査基準日から過去1年間）における日数としている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
*4 「災害時の放送番組の素材中継」で利用した日が全くなかった場合は、0日と回答されている。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人44者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人44者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人44者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72時間（3日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人44者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 44 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、映像 FPU(E バンド)及び映像 FPU(F バンド)の免許人 15 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「定期保守点検の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 44 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「地震対策の検討段階もしくは導入段階のため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

図表－中－13－6 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 44 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 18 者を対象としている。
「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 44 者を対象としている。
「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。
「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」、「可搬型であるため」が多かった。

図表－中－13－7 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 59 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「アナログ無線局廃局予定」「組織改編等により市の重要な防災拠点でなくなったため」が多かった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 2 者を対象としている。

移行・代替先システムとして、「地域衛星通信ネットワークの第３世代システム」と回答した免許人と、「400MHz 帯の無線システム」及び「260MHz 帯の無線システム」と回答した免許人が存在した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 59 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、システムによっては「通信量は増加予定」が多いものも存在した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 12 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

図表－中－13－8 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
映像FPU(Eバンド)	3	0.0%	66.7%	33.3%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	3	100.0%	33.3%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	6	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。具体的な回答は、「無線免許を要しない IP 無線機等へ更新予定のため」としている。

図表－中－13－9 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 59 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」が多かった。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人4者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「デジタル方式の無線機器がないため」、「経済的に困難であるため」、「廃止予定のため」、「明確な移行期限がないため」、「その他」と回答した免許人が存在した。

図表－中－13－10 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
映像FPU(Eバンド)	3	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	33.3%	0.0%	33.3%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 59 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」、映像 FPU(E バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 FPU(F バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 STL/TTL/TSL(F バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」や「非常時にも放送の維持を図ることで、国民の生命の保護や国民生活の利便の向上に寄与」、映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では「地上テレビジョン放送用信号伝送ならびに映像・音声素材伝送用として使用しており、テレビジョン放送を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与」や「非常災害放送等において国民の生命及び財産の保護、国の安全確保及び公共の秩序維持に寄与」との回答が多かった。

図表－中－13－11 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像FPU(Eバンド)	14	78.6%	85.7%	92.9%	21.4%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	7	71.4%	85.7%	85.7%	14.3%	0.0%
映像FPU(Fバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	75.0%	75.0%	100.0%	25.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	26	69.2%	92.3%	15.4%	3.8%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	7	85.7%	85.7%	100.0%	28.6%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 12 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 12 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL、速度センサ/侵入検知センサ、アマチュア無線、衛星ダウンリンク等で利用されているが、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替により、無線局数は減少傾向にあるものの、その他のシステムについては大きな変化はない。

調査票調査の対象となった多くの免許人が災害対策等において設備面及び体制面等での対策をしている。また電通/公共/一般業務用の固定システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL については、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

衛星放送については、これまでのハイビジョン放送に加え、平成 30 年 12 月より新 4K8K 衛星放送が開始され、視聴可能機器も順調に普及し視聴者へ浸透してきたところであり、引き続きその普及拡大が見込まれる。

また、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。

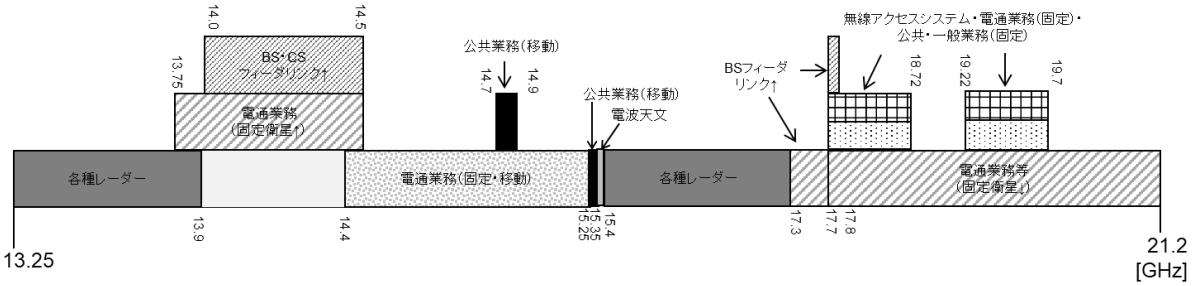
これらのことを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用さている。

一方で、衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の起動を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯静止衛星通信システム（サービスリンク:10.7-12.7GHz/12-14.5GHz、フィーダリンク:17.8-19.3GHz/27.5-30GHz）の技術的条件について、令和 3 年 9 月に情報通信審議会から答申を受けたところである。我が国においても、新たな通信サービスが開始できるよう、引き続き、導入に向けて制度整備を進めることが適当である。

第14款 13.25GHz 超 21.2GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0者	0局	-
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	4者	87局*5	12.72%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	0者	0局	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	2者	3局*5	0.44%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	69局	10.09%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	8局	1.17%
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	8者	8局	1.17%
17GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0者	0局	-
18GHz帯公共用小容量固定	22者	144局	21.05%
18GHz帯FWA	5者	19局	2.78%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3者	346局	50.58%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
合計	46者	684局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	－	－	－	※2	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	－	－	○	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	地震対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
	水害対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	○
	火災対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※2	※1	○	○	※2	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※1	○	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○	※2	※1	※2	※2	※2	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	○	※2	※2	※1	○	○	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	※1	－	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	※2	※1	－	○	※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※2	※1	－	○	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※1	－	※2	※2	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	高度化技術の導入予定④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細④			－	－	－	－	－	○	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	代替可能性②				－	－	－	－	－	○	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	※1	○	○	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

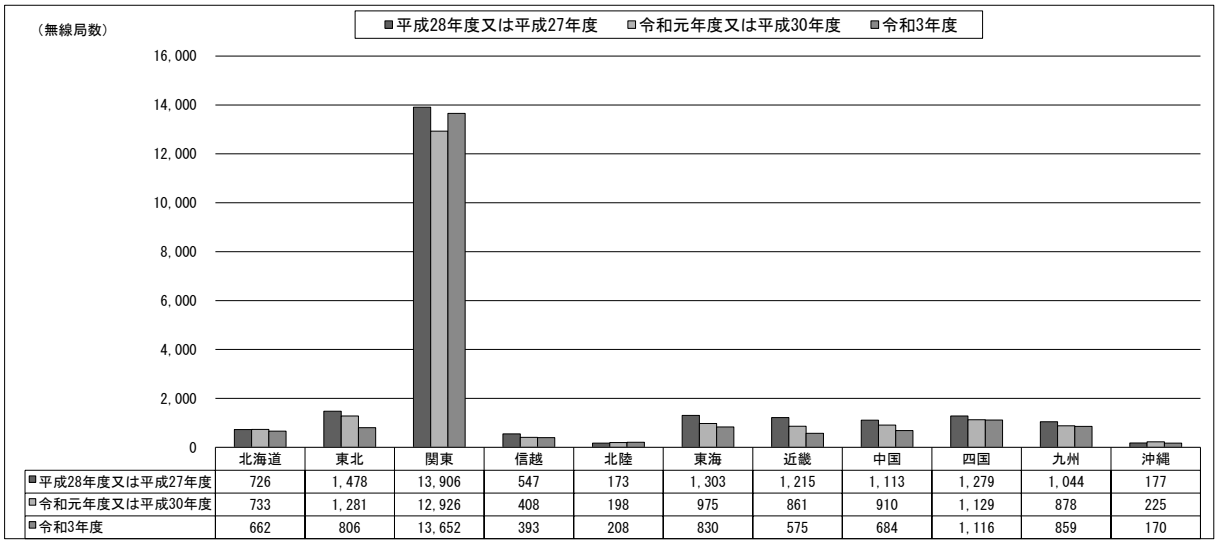
1：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)
2：移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)
3：15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：15GHz帯電気通信業務災害対策用
5：15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用
6：15GHz帯ヘリテレ画像伝送
7：18GHz帯公共用小容量固定
8：18GHz帯FWA
9：18GHz帯電気通信業務(エントランス)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び北陸局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

中国局では、平成 28 年度又は平成 27 年度より減少傾向にあり、令和 3 年度は令和元年度又は平成 30 年度と比較して 226 局減の 684 局となっている。この理由は、18GHz 帯電気通信業務（エントランス）及び 15GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）の減少によるものと考えられる。

図表－中－14－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	726	1,478	13,906	547	173	1,303	1,215	1,113	1,279	1,044	177
■令和元年度又は平成30年度	733	1,281	12,926	408	198	975	861	910	1,129	878	225
■令和3年度	662	806	13,652	393	208	830	575	684	1,116	859	170

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)が最大割合となった。

図表－中－14－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
13GHz帯航空機航行用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0.01%	－	－	－	－	－	0.12%	－	－	－	0.12%	－
接岸援助用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	63.57%	9.52%	13.03%	87.14%	10.69%	19.71%	9.64%	18.96%	12.72%	11.56%	13.15%	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
14GHz帯BSフィーダリンク	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
CSフィーダリンク	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3.68%	0.60%	0.62%	4.85%	1.53%	1.44%	0.48%	1.91%	0.44%	0.72%	1.16%	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	5.28%	11.63%	7.20%	1.75%	19.85%	13.94%	27.11%	9.22%	10.09%	14.87%	6.64%	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.16%	－	－	0.03%	－	1.92%	0.48%	0.70%	1.17%	0.36%	0.47%	－
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.32%	0.30%	0.62%	0.12%	－	0.48%	0.96%	1.74%	1.17%	0.18%	1.05%	0.59%
17GHz帯BSフィーダリンク	0.15%	－	－	0.21%	－	－	－	0.17%	－	－	0.12%	－
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0.04%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
18GHz帯公共用小容量固定	6.82%	8.61%	22.95%	1.47%	26.97%	15.87%	16.14%	32.87%	21.05%	6.63%	20.61%	35.88%
18GHz帯FWA	3.45%	11.18%	28.78%	0.78%	1.53%	16.35%	2.41%	9.04%	2.78%	5.65%	8.38%	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	16.23%	58.16%	26.18%	3.33%	37.40%	30.29%	42.65%	24.52%	50.58%	60.04%	47.61%	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0.30%	－	0.62%	0.26%	2.04%	－	－	0.87%	－	－	0.70%	－
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

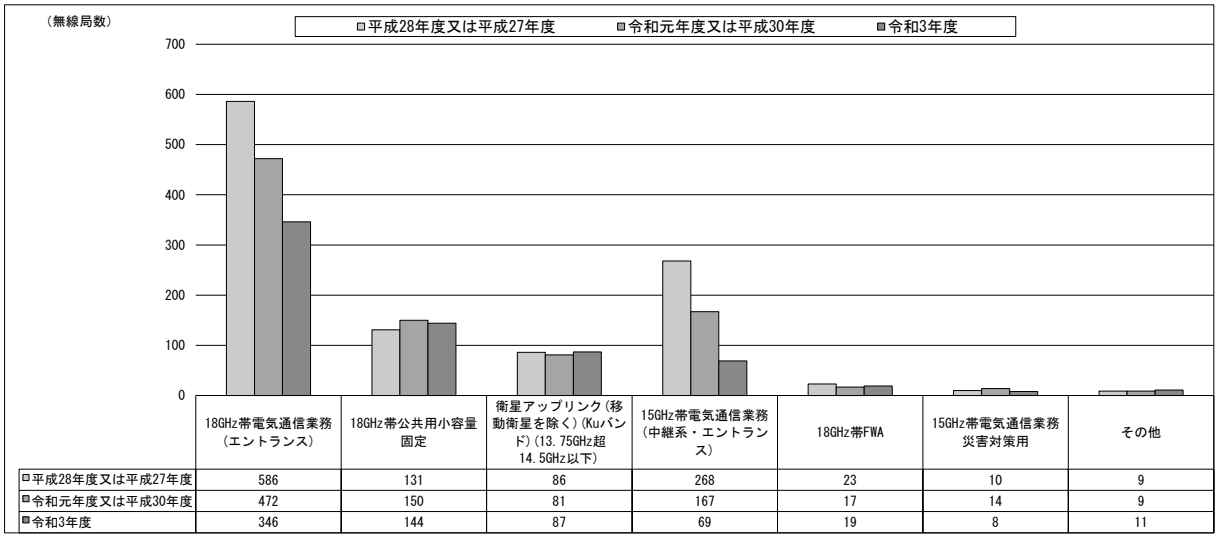
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、約 4 分の 1 以下にまで減少している一方で、18GHz 帯 FWA については、3 カ年でほぼ横ばいで推移していることが分かる。

15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)は、平成 30 年度は 167 局であったが、令和 3 年度は 69 局であった。この理由は、有線系（光ファイバー等）のシステムへの代替が進んでいるためと考えられる。

図表－中－14－3 システム別無線局数の推移



	18GHz帯電気通信業務（エントランス）	18GHz帯公共用小容量固定	衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	15GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	18GHz帯FWA	15GHz帯電気通信業務災害対策用	その他
平成28年度又は平成27年度	586	131	86	268	23	10	9
令和元年度又は平成30年度	472	150	81	167	17	14	9
令和3年度	346	144	87	69	19	8	11

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	7	7	8
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	2	2	3
13GHz帯航空機航行用レーダー	0	0	0
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0	0	0
接岸援助用レーダー	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
14GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
17GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0	0	0
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

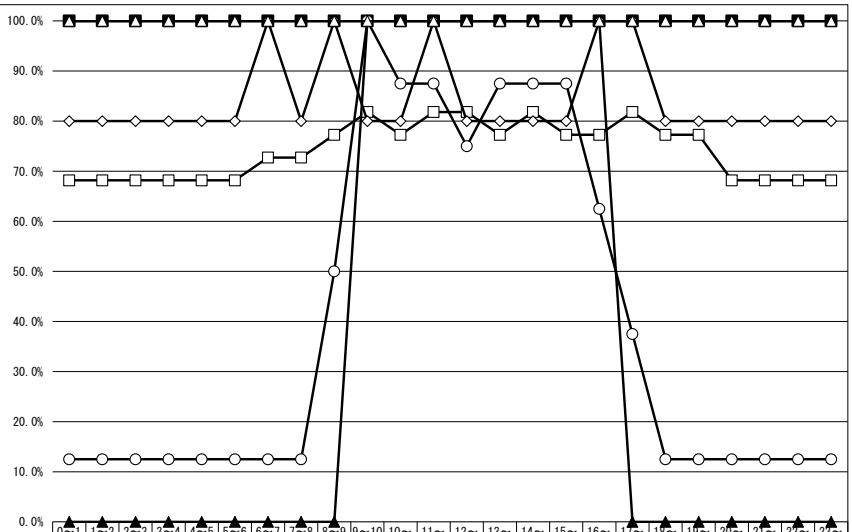
「年間の送信日数」では、免許人 46 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 46 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答をみると、ほぼ全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、4 システムについては全ての時間帯で全免許人が送信している。一部のシステムでは日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－中－14－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	50.0%	100.0%	87.5%	87.5%	75.0%	87.5%	87.5%	87.5%	62.5%	37.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%
18GHz帯公共用小容量固定	68.2%	68.2%	68.2%	68.2%	68.2%	68.2%	72.7%	72.7%	77.3%	81.8%	77.3%	81.8%	81.8%	77.3%	81.8%	77.3%	77.3%	81.8%	77.3%	77.3%	68.2%	68.2%	68.2%	68.2%
18GHz帯FWA	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	100.0%	80.0%	100.0%	80.0%	80.0%	100.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	100.0%	100.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 30 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 30 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 30 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 30 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 30 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」が多く、複数のシステムにおいて「復旧要員の常時体制を構築している」、「運用管理や保守等を委託している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 16 者を対象としている。
全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 16 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「防災訓練の実施」、「定期保守点検の実施」が多かった。

図表－中－14－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	2	0.0%	100.0%	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	8	0.0%	12.5%	0.0%	12.5%	0.0%	25.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%
18GHz帯FWA	5	20.0%	20.0%	40.0%	40.0%	0.0%	80.0%	60.0%	100.0%	20.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 30 者を対象としている。
「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

図表－中－14－6 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 30 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 30 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 46 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」が多かった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「ヘリサット」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 46 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「通信量減少理由」に対する回答は、「無線局の廃止予定があるため」、「通信の頻度が減少する予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「無線免許を要しない IP 無線機等へ更新予定のため」としている。

図表－中－14－7 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 38 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」、「3 年超に導入予定」が多かった。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「デジタル方式の無線機器がないため」、「明確な移行期限が無いため」と回答した。

図表－中－14－8 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
18GHz帯公共用小容量固定	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

④　公共業務用無線の技術

本図表では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 8 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術④」に対する回答は、「デジタル方式」及び「アナログ方式」を使用している免許人が多かった一方、「デジタルハーフレート方式」を使用している免許人は少なかった。また、実績使用年数は「5 年以上 10 年未満」及び「15 年以上 20 年未満」の回答が多かった。

図表－中－14－9 公共業務用無線の技術④

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		87.5%	12.5%
デジタル方式	★	75.0%	25.0%
デジタルハーフレート方式	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		14.3%	0.0%	0.0%	28.6%	14.3%	28.6%	14.3%
デジタル方式	★	0.0%	16.7%	0.0%	50.0%	33.3%	0.0%	0.0%
デジタルハーフレート方式	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定④」は、「公共業務用無線の技術④」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 7 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定④」に対する回答は、「更改予定なし」が多かった。なお、更改後の無線技術についての回答は、「デジタルとアナログの切り替え方式」が多かった。また、選択した理由としては「ヘリコプターテレビの方式として標準化されているため」や「技術的に成熟しており、安定した運用が可能であるため」との回答が多かった。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定④」において、「更改予定なし」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な回答としては「デジタル方式、アナログ方式を併用しているため」や「ヘリサットへ移行するため」が多かった。

「代替可能性②」では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 8 者を対象としている。

全ての免許人が、携帯電話及び Wi-Fi に「代替できない」と回答した。その理由としては、携帯電話では「携帯電話は陸上移動局、ヘリコプターテレビは航空局扱いであるため」、Wi-Fi では「ヘリコプターテレビ画像伝送は Wi-Fi が利用できない地域や周波数帯で使用するため」や「非常災害時における使用不可等の信頼性が確保できないため」との回答が多かった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 46 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送では「災害時の消防ヘリコプターテレビの画像伝送で利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、15GHz 帯電気通信業務災害対策用では「非常時における緊急通信の提供、電気通信事業者としての役務を果たすことに寄与」、18GHz 帯 FWA では「災害時の迅速な対応を行うため国との通信に利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与」、18GHz 帯公共用小容量固定では「電力系統運用情報の伝達や非常災害時の電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 13 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 13 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送等で利用されており、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、有線（光ファイバ等）への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。一方で衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)や移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)の無線局数は増加傾向にあり、今後 3 年間で見込まれる無線局数も 5 割以上の免許人が増加傾向としていることから、今後も増加していくものと考えられる。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面での対策をしている。また、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレについては、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における通信確保や画像伝送等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

また、11/15/18GHz 帯固定通信ステムの高度化が行われているほか、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

一方で衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク:10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク:17.8-19.3GHz/27.5-30GHz)の技術的条件について、令和 3 年 9 月に情報通信審議会から答申を受けたところである。我が国においても、新たな通信サービスが開始できるよう、引き続き、導入に向けて制度整備を進めることが適当である。

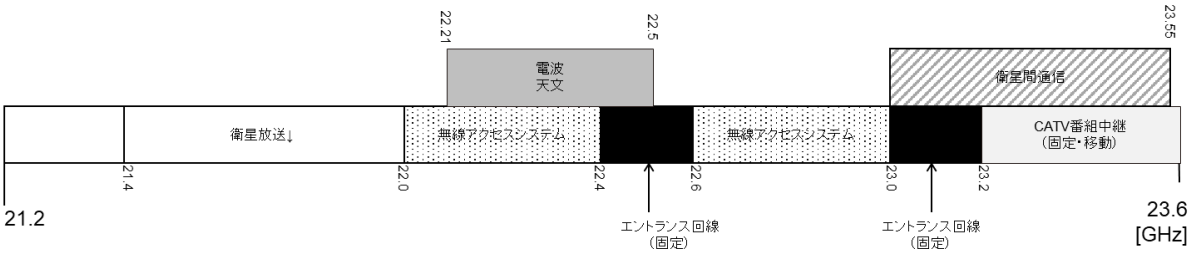
ESIM については、平成 29 年に制度整備を行い、Ka 帯(ダウンリンク:19.7-20.2GHz、アップリンク:29.5-30GHz)を用いてサービスが開始されているところ、WRC-19 の結果を踏まえ、拡張帯域の利用について既存無線システム等との周波数共用に係る技術試験を早期に実施することが適当である。

また、アナログ方式を用いる 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送については、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点からアナログ方式の廃止又はデジタル化されることが望ましい。今回の調査においては、全体の 87.5%の免許人がアナログ方式を使用していることが確認できるが、今後の計画についてほとんどの免許人は「更改予定なし」となっている。アナログ方式の無線局の 42.9%が 15 年以上の使用実績を有していることから、機器更改の機会を捉えて、電波の有効利用の促進を図るため、免許人に対して積極的に働きかけを行う必要がある。

第15款 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
有線テレビジョン放送事業用(移動)	2者	3局	42.86%
22GHz帯FWA	0者	0局	-
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	0者	0局	-
有線テレビジョン放送事業用(固定)	2者	4局	57.14%
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
合計	4者	7局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	－	※1	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	－	※1	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	－	※1	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	－	※1	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	－	※1	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	－	※1	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				〇	※1	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		〇	※1	－	－
	地震対策の有無				－	－	※1	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	－	※1	〇
	水害対策の有無				－	－	※1	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	－	※1	〇
	火災対策の有無				－	－	※1	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	－	※1	〇
運用時間	年間の送信日数				〇	※1	※1	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	※1	※1	〇
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※1	※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※1	※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※1	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※1	※1	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				〇	※1	※1	〇
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			〇	※1	※1	〇
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※1	※1	〇
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※1	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	※1	※1	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	※1	※1	〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

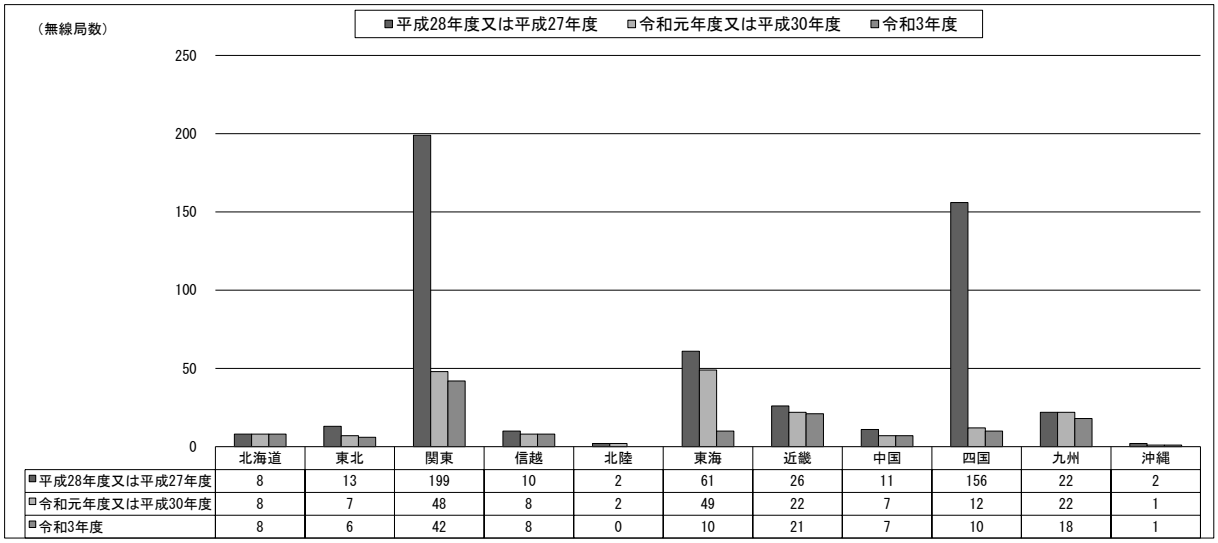
1：有線テレビジョン放送事業用(移動)
2：22GHz帯FWA
3：22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：有線テレビジョン放送事業用(固定)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。特に、関東局及び東海局並びに四国局については、顕著な減少傾向にあった。

中国局では、令和元年度又は平成 30 年度にかけて横ばいの 7 局であった。

図表－中－15－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8	13	199	10	2	61	26	11	156	22	2
□令和元年度又は平成30年度	8	7	48	8	2	49	22	7	12	22	1
□令和3年度	8	6	42	8	0	10	21	7	10	18	1

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

22GHz 帯 FWA が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－中－15－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	－	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	－	70.00%	71.43%	－	40.00%	33.33%	－
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	－	－	64.29%	－	－	10.00%	19.05%	－	40.00%	－	－
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	－	4.76%	25.00%	－	－	－	57.14%	－	50.00%	－
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	－	－	2.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

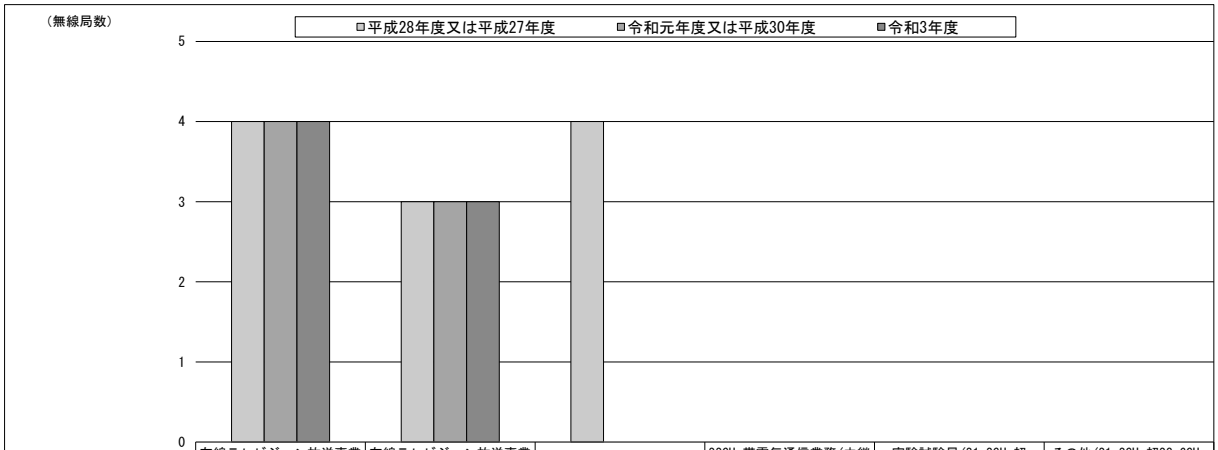
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和3年度に無線局が存在したのは2システムであり、それらはいずれも横ばいで推移していることが分かる。

22GHz帯FWAについては、令和3年度で0局となった。

図表－中－15－3 システム別無線局数の推移



	有線テレビジョン放送事業用(固定)	有線テレビジョン放送事業用(移動)	22GHz帯FWA	22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	その他(21.2GHz超23.6GHz以下)
□平成28年度又は平成27年度	4	3	4	0	0	0
▨令和元年度又は平成30年度	4	3	0	0	0	0
▨令和3年度	4	3	0	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 4 者を対象としている。

有線テレビジョン放送事業用(移動)では、全ての免許人が「1 日～30 日」と回答し、有線テレビジョン放送事業用(固定)では、全ての免許人が「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

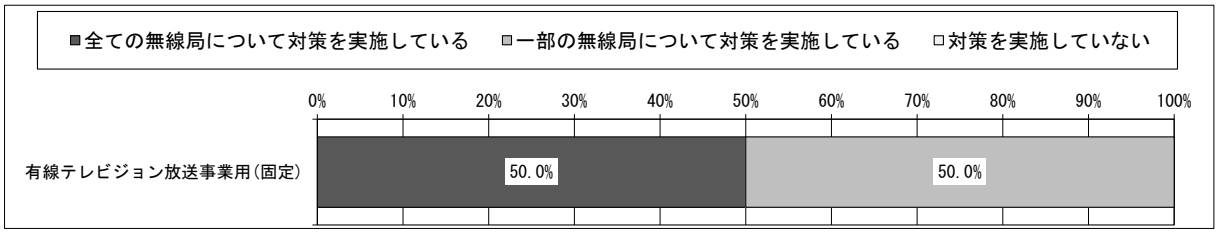
「一日の送信時間帯」については、多くのシステムの免許人が 24 時間送信していると回答した。一方で、有線テレビジョン放送事業用(移動)は、全ての時間帯で送信しているが、特に日中に送信している免許人が多い。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では有線テレビジョン放送事業用(固定)の免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」に二分された。

図表－中－15－4 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

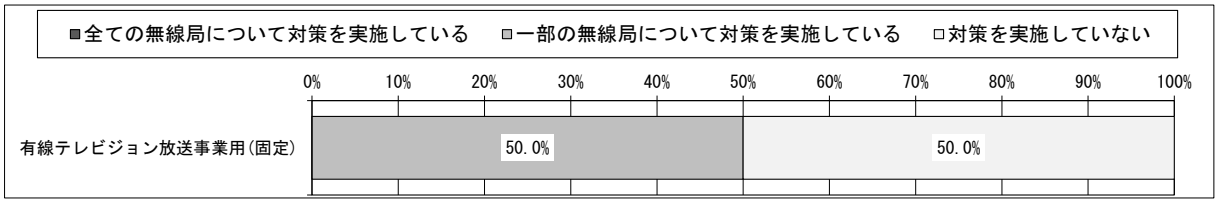
「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「12 時間未満」と回答した。

本図表では、有線テレビジョン放送事業用(固定)の免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」に二分された。

図表－中－15－5 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、有線テレビジョン放送事業用(移動)の免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

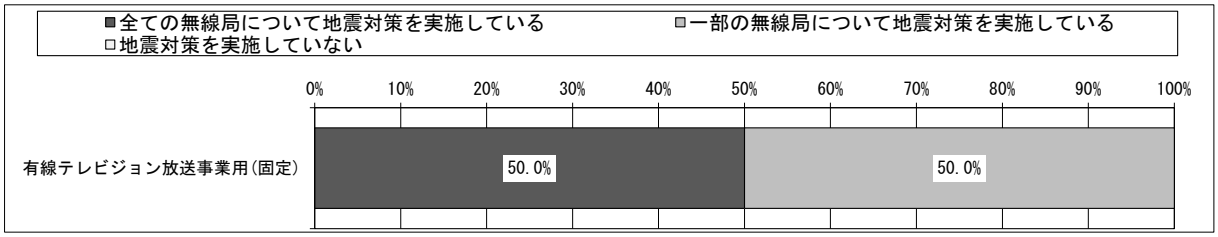
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」が多かった。

本図表では、有線テレビジョン放送事業用(固定)の免許人 2 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」、「一部の無線局について地震対策を実施している」に二分された。

図表－中－15－6 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」と回答した。

図表－中－15－7 地震対策を実施していない理由

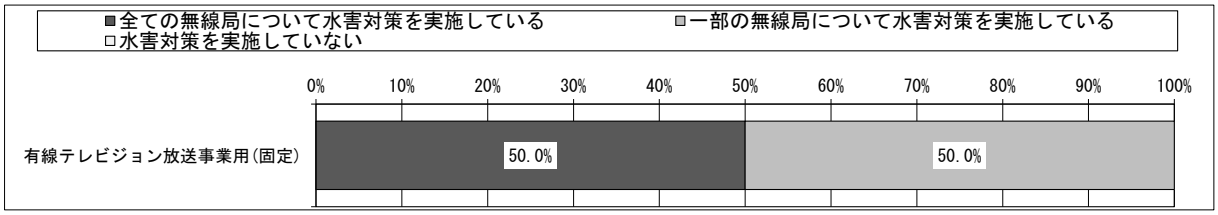
	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、有線テレビジョン放送事業用(固定)の免許人 2 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」、「一部の無線局について水害対策を実施している」に二分された。

図表－中－15－8 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「経済的に水害対策が困難であるため」と回答した。

図表－中－15－9 水害対策を実施していない理由

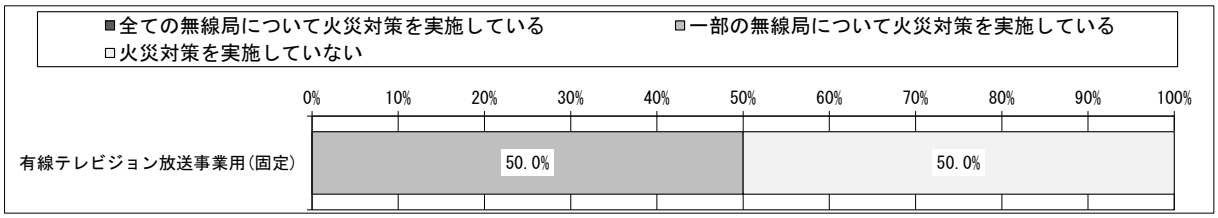
	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、有線テレビジョン放送事業用(固定)の免許人 2 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について火災対策を実施している」、「火災対策を実施していない」に二分された。

図表－中－15－10 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に火災対策が困難であるため」が多かった。

図表－中－15－11 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	2	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

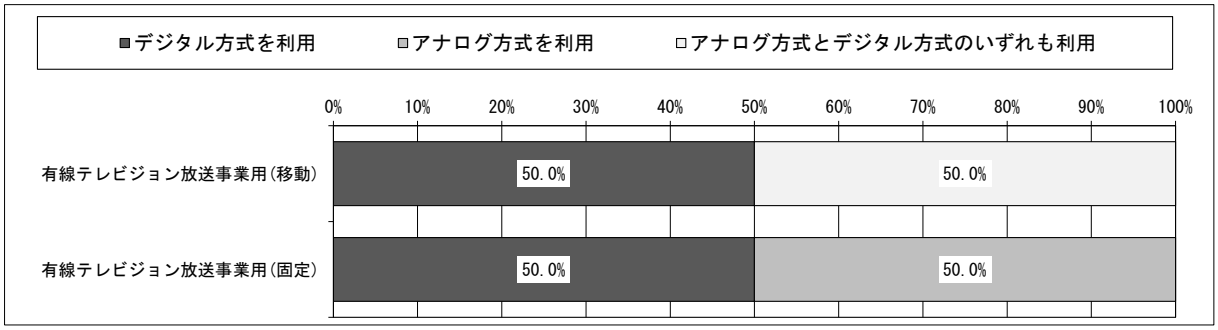
全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 4 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、システムによって「デジタル方式を利用」、「アナログ方式を利用」、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」の回答のばらつきが見られた。

図表－中－15－12 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 2 者を対象としている。

有線テレビジョン放送事業用(移動)では、全ての免許人が「導入中」と回答し、有線テレビジョン放送事業用(固定)では、全ての免許人が「導入予定なし」と回答した。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「経済的に困難であるため」と回答した。

図表－中－15－13 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 4 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

有線テレビジョン放送事業用(移動)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」、有線テレビジョン放送事業用(固定)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 14 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 14 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)、有線テレビジョン放送事業用(移動・固定)等で利用されている周波数帯である。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面での対策をしている。これらのシステムは、公共放送の番組伝送等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。また、有線テレビジョン放送事業用(固定)については、無線伝送システムの双方向化等に係る制度整備を令和 2 年 3 月に行っており、システムの高度化が図られている。

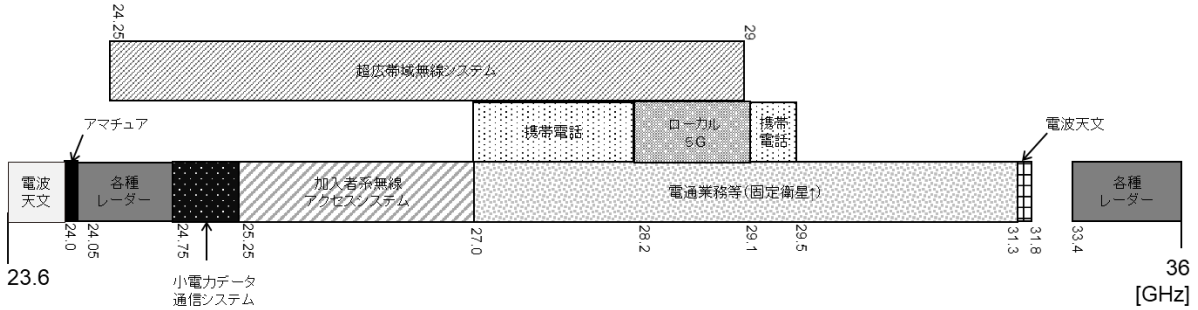
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、使用されている無線局数も他の周波数帯に比べて極めて少ない。加えて今後も無線局数が増加する見込みがないことから、将来、他の IMT 候補周波数における周波数再編の際の候補周波数帯における周波数再編の際の移行先周波数帯(受け皿)としての可能性について、検討していく必要がある。

第16款 23.6GHz 超 36GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア	64者	65局	11.69%
速度測定用等レーダー	11者	53局	9.53%
空港面探知レーダー	0者	0局	-
26GHz帯FWA	3者	431局	77.52%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0者	0局*5	-
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	2者	2局	0.36%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	1者	5局*5	0.90%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0者	0局*5	-
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
合計	81者	556局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	－	※1
	地震対策の有無				－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※1	－
	水害対策の有無				－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	※1	－
	火災対策の有無				－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				○	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	※1	※1
	無線局の運用状態				－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	※1	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：26GHz帯FWA

2：衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)

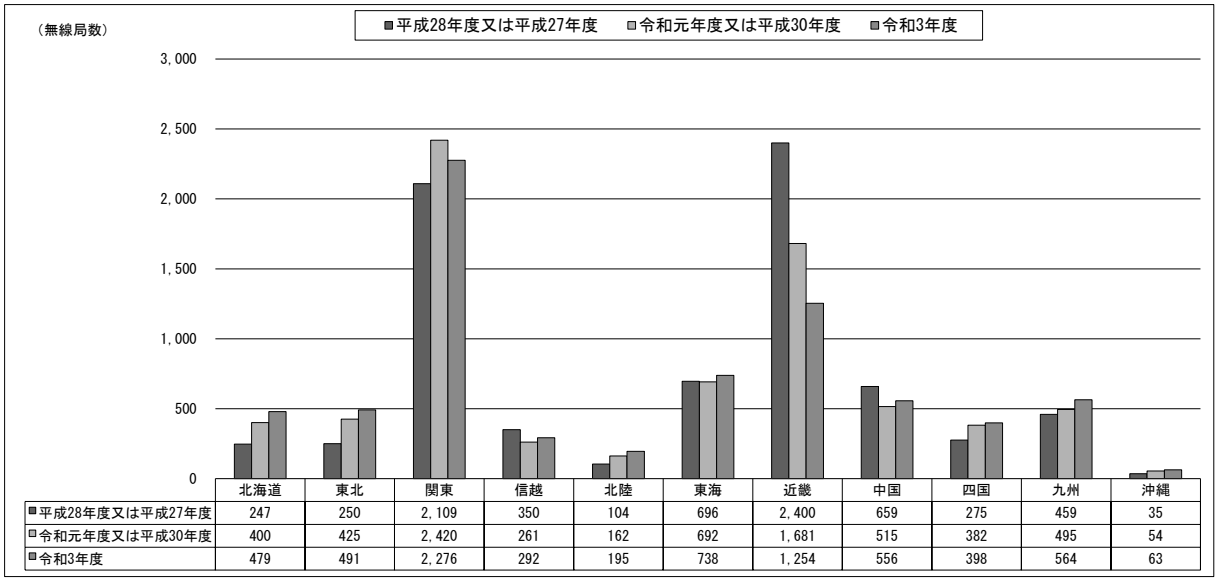
3：ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約 2 倍であるのに対し、近畿局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約半分であった。

中国局では、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 41 局増加し 556 局となっている。この理由は、26GHz 帯 FWA の増加によるものと考えられる。

図表－中－16－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	247	250	2,109	350	104	696	2,400	659	275	459	35
□令和元年度又は平成30年度	400	425	2,420	261	162	692	1,681	515	382	495	54
■令和3年度	479	491	2,276	292	195	738	1,254	556	398	564	63

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、26GHz 帯 FWA が最大割合となった。

図表－中－16－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
24GHz帯アマチュア	11.58%	8.77%	9.98%	12.92%	19.86%	10.77%	13.01%	7.34%	11.69%	13.07%	12.59%	9.52%
速度測定用等レーダー	3.50%	7.72%	3.67%	2.07%	4.45%	2.56%	2.17%	1.59%	9.53%	1.26%	6.03%	12.70%
空港面探知レーダー	0.12%	－	－	0.18%	－	－	0.14%	0.16%	－	－	0.18%	1.59%
26GHz帯FWA	76.98%	82.25%	84.93%	68.10%	71.92%	84.10%	79.67%	85.09%	77.52%	82.41%	76.06%	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0.64%	1.25%	0.81%	1.01%	－	0.51%	0.27%	0.32%	－	－	0.89%	3.17%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	0.81%	－	0.61%	1.41%	－	1.54%	0.14%	0.16%	0.36%	2.51%	1.06%	－
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	0.40%	－	－	0.53%	－	－	－	－	0.90%	0.50%	1.77%	－
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2.35%	－	－	7.47%	－	－	－	0.08%	－	0.25%	－	－
踏切障害物検知レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	3.52%	－	－	6.02%	3.77%	0.51%	4.61%	5.26%	－	－	1.42%	－
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0.10%	－	－	0.31%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

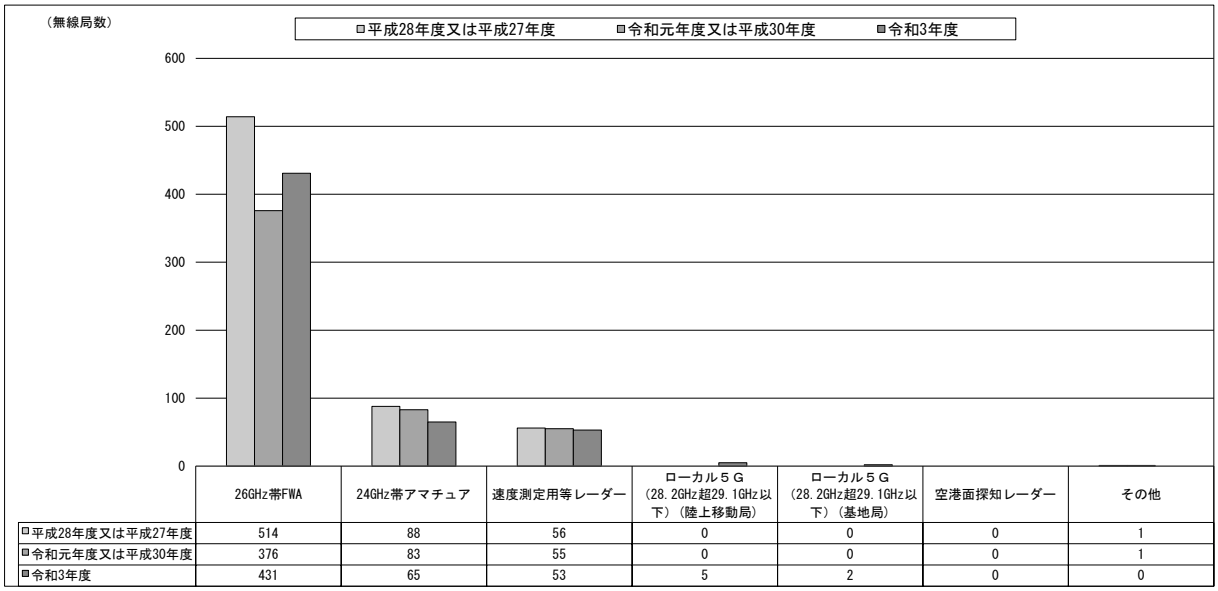
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 5 システムであった。そのうち、24GHz 帯アマチュア及び速度測定用等レーダーについては年々わずかに減少していることが分かる。

ローカル５Ｇ(28.2GHz 超 29.1GHz 以下)（陸上移動局）は令和元年度又は平成 30 年度は 0 局であったが令和 3 年度は 5 局であった。この理由は令和元年 12 月の制度化を受け、新たに開設されたためである。

ローカル５Ｇ(28.2GHz 超 29.1GHz 以下)（基地局）は令和元年度又は平成 30 年度は 0 局であったが令和 3 年度は 2 局であった。この理由は令和元年 12 月の制度化を受け、新たに開設されたためである。

図表－中－16－3 システム別無線局数の推移



	26GHz帯FWA	24GHz帯アマチュア	速度測定用等レーダー	ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	空港面探知レーダー	その他
平成28年度又は平成27年度	514	88	56	0	0	0	1
令和元年度又は平成30年度	376	83	55	0	0	0	1
令和3年度	431	65	53	5	2	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	1	0
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0	0	0
踏切障害物検知レーダー	0	0	0
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	0	0	0
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、26GHz 帯 FWA の免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」が多かった。

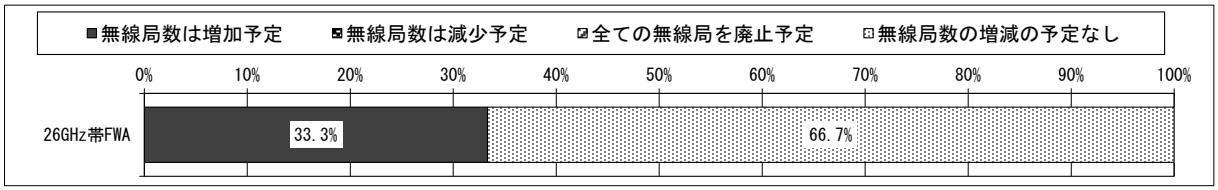
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、26GHz 帯 FWA の免許人 3 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

図表－中－16－4 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」、「その他」と回答した。具体的な回答は「新規基地局展開時に利用するため」としている。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、26GHz 帯 FWA の免許人 3 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、26GHz 帯 FWA の免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、26GHz 帯 FWA の免許人 3 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

26GHz 帯 FWA では「BWA 事業の全国展開を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に貢献している」や「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 15 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 15 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、26GHz 帯 FWA、24GHz 帯アマチュア、速度測定用等レーダー、ローカル５Ｇ等で利用されており、26GHz 帯 FWA の無線局が全体の 77.52%を占めている。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、一部の無線局に対して設備面及び体制面での対策をしている。また、26GHz 帯 FWA や ESIM アップリンク(Ka バンド)については、携帯電話の通信確保、海上の非常災害時や不感地帯での通信確保等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

また、本周波数区分は、新たに衛星コンステレーションを使用する新たなシステムやローカル５Ｇが導入されているところ、それぞれ携帯無線通信システムや衛星通信システム等との周波数共用が図られており、ローカル５Ｇについては今後さらに無線局が増加すると予想される。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

一方で、衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク:10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク:17.8-19.3GHz/27.5GHz-30GHz)の技術的要件について、令和 3 年 9 月に情報通信審議会から答申を受けたところである。我が国においても新たな通信サービスが開始できるよう、引き続き導入に向けて制度整備を進めることが適当である。

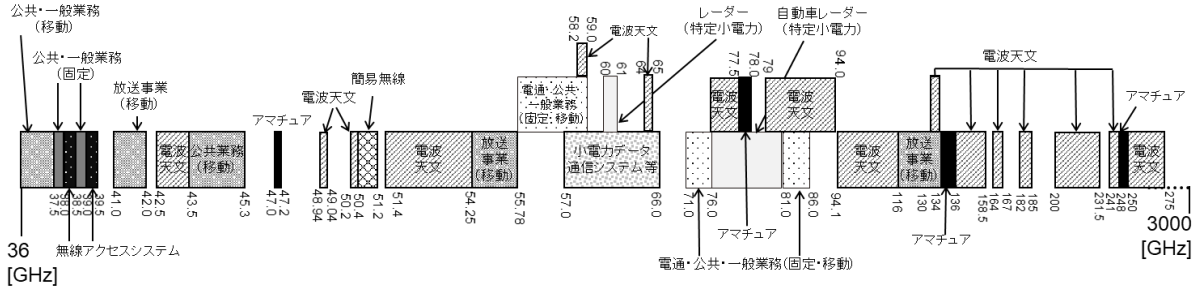
ESIM については、平成 29 年に制度整備を行い、Ka 帯(ダウンリンク:19.7-20.2GHz、アップリンク:19.5-30GHz)を用いてサービスが開始されているところ、WRC-19 の結果を踏まえ、拡張帯域の利用について既存無線システム等との周波数共用に係る技術試験を早期に実施することが適当である。

WRC-19 において IMT 特定された周波数については、国際的に調和のとれた周波数の確保の観点から、ITU、3GPP 等における検討状況や諸外国の動向を踏まえつつ、5G への割当て可能性について検討することが望ましい。また、このうち 25.25-27GHz 帯は、3GPP が策定する携帯電話用の国際標準バンドであり、新たな 5G 用候補周波数となっているが、現在、26GHzFWA が使用している。そのため 26GHz 帯 FWA の周波数の利用状況や運用形態を踏まえ、25.25-26.6GHz 帯については、ダイナミックな周波数共用の適用を含めた移動通信システムの導入の可能性について、26.6-27GHz 帯については、共用検討を推進するほか、終了促進措置の活用も含めた周波数再編について、新たな携帯電話用周波数の確保に向けて検討を行うことが適当である。

第17款 36GHz 超の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	0者	0局	-
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	6者	32局	11.47%
38GHz帯FWA	0者	0局	-
40GHz帯映像FPU	0者	0局	-
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0者	0局	-
47GHz帯アマチュア	41者	42局	15.05%
50GHz帯簡易無線	4者	120局	43.01%
55GHz帯映像FPU	0者	0局	-
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	-
80GHz帯高速無線伝送システム	6者	62局	22.22%
77.75GHz帯アマチュア	13者	13局	4.66%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	-
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0者	0局	-
135GHz帯アマチュア	7者	7局	2.51%
249GHz帯アマチュア	3者	3局	1.08%
実験試験局(36GHz超)	0者	0局	-
その他(36GHz超)	0者	0局	-
合計	80者	279局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	○	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－	※1	※1	※1	※1	○	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	－	※1	※1	※1	※1	○	※1
	地震対策の有無				－	○	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2	－	－	－	－	－	－
	水害対策の有無				－	○	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	○	－	－	－	－	－	－
	火災対策の有無				－	○	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2	－	－	－	－	－	－
運用時間	年間の送信日数				※1	○	※1	※1	※1	※1	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	○	※1	※1	※1	※1	○	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	○	※1	※1	※1	※1	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2	※1	※1	※1	※1	○	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2	※1	※1	※1	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	○	※1	※1	※1	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2	※1	※1	※1	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	○	※1	※1	※1	※1	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	○	※1	※1	※1	※1	○	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2	※1	※1	※1	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				－	－	－	※1	※1	※1	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術⑦				※1	－	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑧				－	○	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※2	※1	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑦				※1	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑧				－	○	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細⑦			※1	－	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑧			－	○	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑨			－	－	※1	－	－	－	－	－
		選択した理由			※1	○	※1	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※2	※1	－	－	－	－	－
	代替可能性⑤				※1	－	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑥				－	○	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑦				－	－	※1	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	○	※1	※1	※1	※1	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	○	※1	※1	※1	※1	○	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

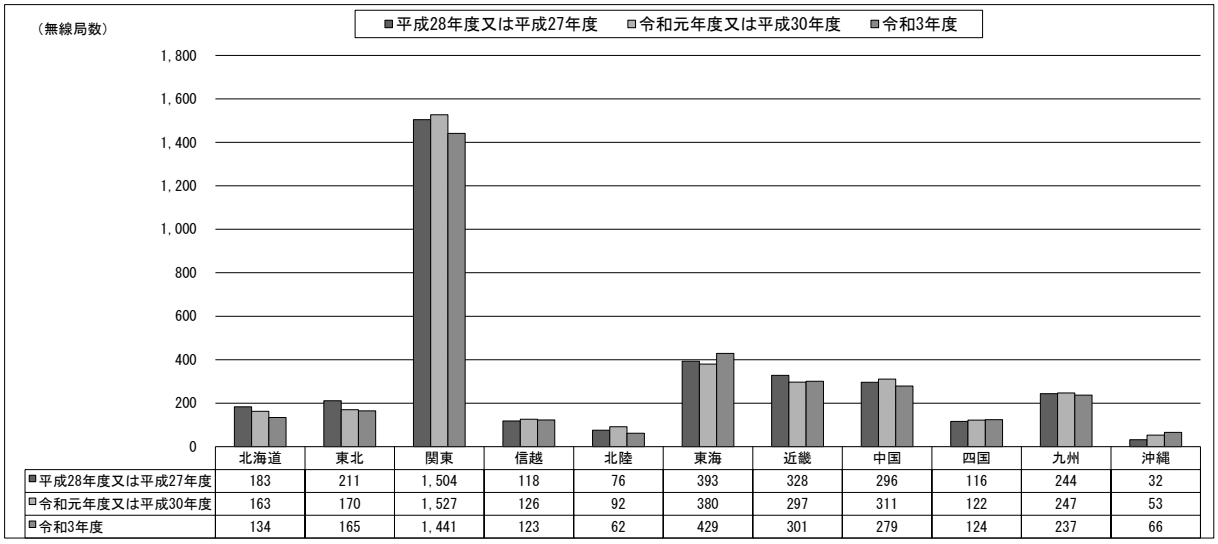
1：40GHz帯画像伝送（公共業務用）
2：40GHz帯公共・一般業務（中継系）
3：38GHz帯FWA
4：40GHz帯映像FPU
5：40GHz帯駅ホーム画像伝送
6：55GHz帯映像FPU
7：80GHz帯高速無線伝送システム
8：120GHz帯映像FPU

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数がほぼ横ばいで推移している総合通信局が多かった。

中国局では令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 32 局減少し 279 局となっている。この理由は、50GHz 帯簡易無線及び 47GHz 帯アマチュア無線の減少によるものと考えられる。

図表－中－17－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	183	211	1,504	118	76	393	328	296	116	244	32
□令和元年度又は平成30年度	163	170	1,527	126	92	380	297	311	122	247	53
■令和3年度	134	165	1,441	123	62	429	301	279	124	237	66

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送又は 80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合である総合通信局が多く、全国的に見ると、80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合となった。

図表－中－17－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1.61%	－	6.06%	0.42%	1.63%	－	3.26%	0.66%	－	16.13%	－	－
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1.28%	－	－	0.62%	－	3.23%	－	－	11.47%	－	－	－
38GHz帯FWA	2.80%	－	－	6.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯映像FPU	0.27%	－	－	0.62%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯駅ホーム画像伝送	19.52%	35.07%	29.70%	30.74%	－	－	27.27%	－	－	－	－	－
47GHz帯アマチュア	16.72%	20.15%	10.30%	13.88%	40.65%	22.58%	14.45%	20.60%	15.05%	29.03%	19.41%	9.09%
50GHz帯簡易無線	17.55%	7.46%	18.18%	10.13%	3.25%	12.90%	22.84%	26.58%	43.01%	11.29%	27.85%	21.21%
55GHz帯映像FPU	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
60GHz帯無線アクセスシステム	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
80GHz帯高速無線伝送システム	22.08%	23.88%	27.88%	13.95%	17.89%	41.94%	23.08%	30.56%	22.22%	22.58%	41.35%	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	7.08%	6.72%	4.85%	6.59%	17.89%	9.68%	3.26%	9.63%	4.66%	15.32%	7.59%	7.58%
120GHz帯映像FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
135GHz帯アマチュア	4.97%	5.97%	2.42%	5.34%	13.82%	6.45%	1.86%	7.97%	2.51%	4.03%	3.80%	6.06%
249GHz帯アマチュア	0.60%	0.75%	－	0.35%	1.63%	1.61%	－	1.66%	1.08%	1.61%	－	1.52%
実験試験局(36GHz超)	5.36%	－	0.61%	10.41%	3.25%	1.61%	3.96%	2.33%	－	－	－	－
その他(36GHz超)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

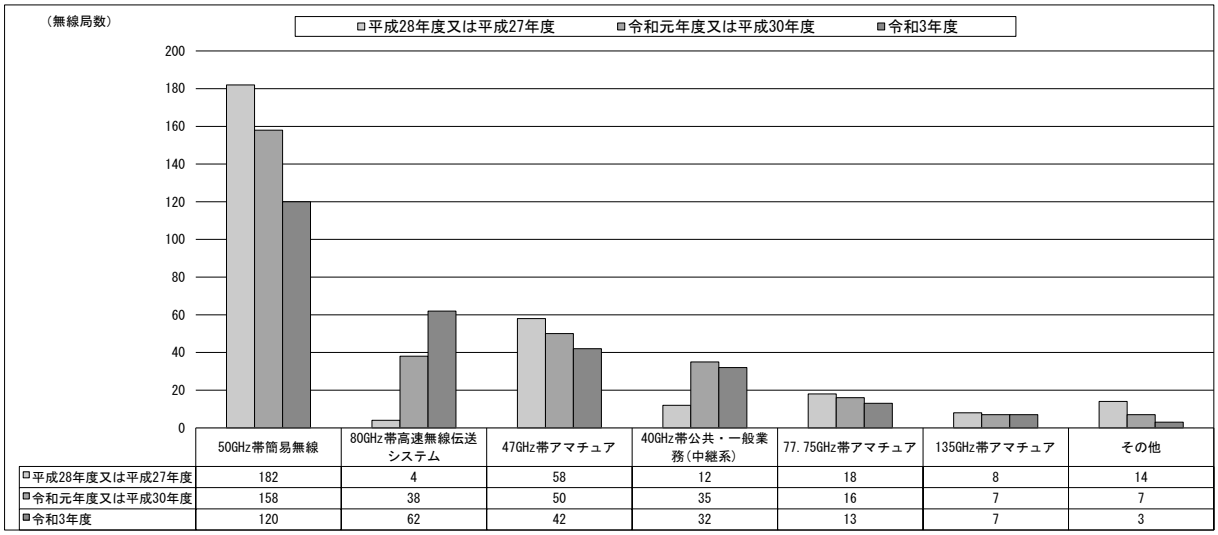
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。特に、80GHz 帯高速無線伝送システムについては顕著な増加傾向にあることが分かる。

80GHz 帯高速無線伝送システムは、平成 30 年度は 38 局であったが、令和 3 年度は 62 局であった。この理由は、光ケーブルが断絶した時の災害時の利用、または無線通信システムの予備回線として普及が進んでいるためと考えられる。

図表－中－17－3 システム別無線局数の推移



	50GHz帯簡易無線	80GHz帯高速無線伝送システム	47GHz帯アマチュア	40GHz帯公共・一般業務(中継系)	77.75GHz帯アマチュア	135GHz帯アマチュア	その他
□平成28年度又は平成27年度	182	4	58	12	18	8	14
□令和元年度又は平成30年度	158	38	50	35	16	7	7
□令和3年度	120	62	42	32	13	7	3

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
249GHz帯アマチュア	2	3	3
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	8	0	0
38GHz帯FWA	0	0	0
40GHz帯映像FPU	0	0	0
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0	0	0
55GHz帯映像FPU	0	0	0
60GHz帯無線アクセスシステム	4	4	0
120GHz帯映像FPU	0	0	0
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0	0	0
実験試験局(36GHz超)	0	0	0
その他(36GHz超)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

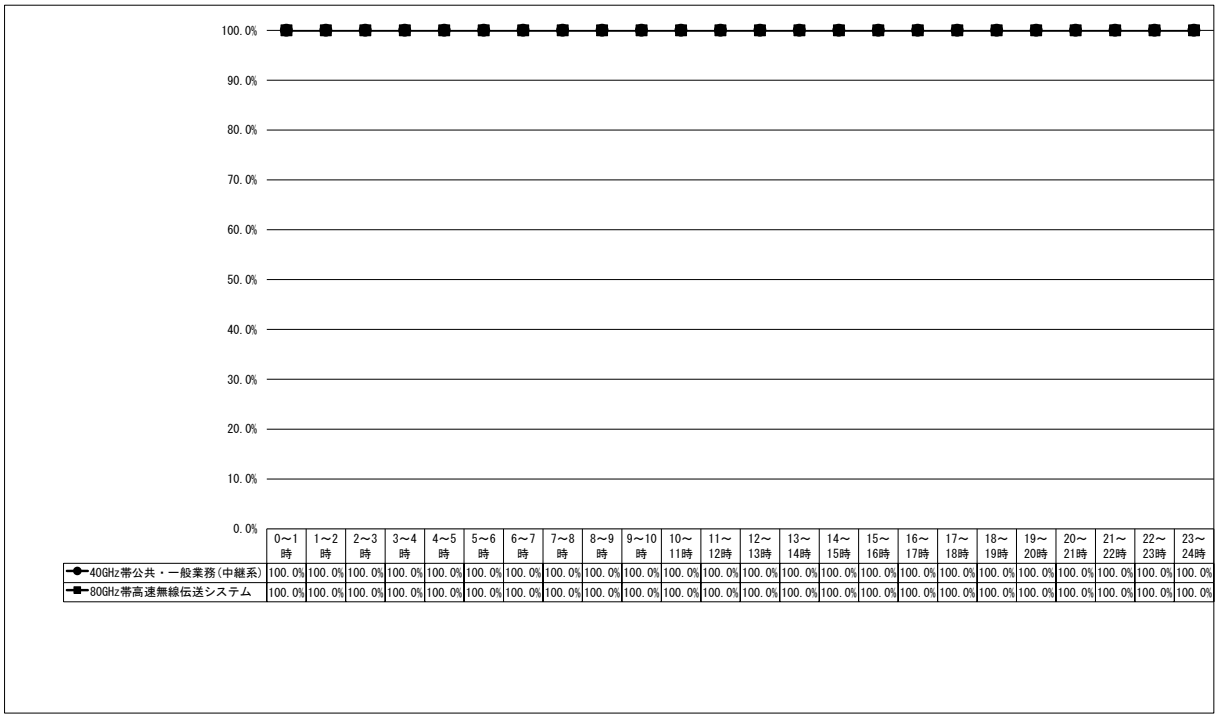
「年間の送信日数」では、免許人 12 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、各システムの全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－中－17－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「有線を利用して冗長性を確保している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」と回答した。

図表－中－17－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	6	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

図表－中－17－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	6	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、80GHz 帯高速無線伝送システムの免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」が多かった。

図表－中－17－7 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
80GHz帯高速無線伝送システム	6	66.7%	66.7%	33.3%	16.7%	16.7%	83.3%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 6 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 6 者を対象としている。
「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 6 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

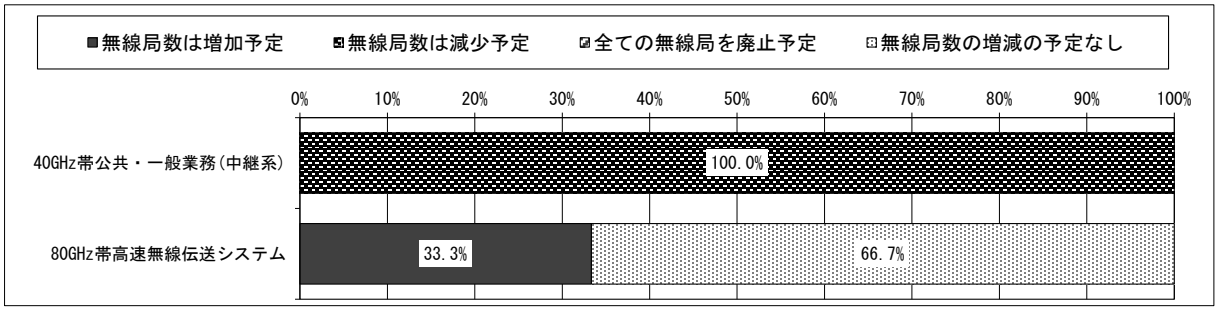
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 12 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数は減少予定」が多かった。

図表－中－17－8 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した 80GHz 帯高速無線伝送システムの免許人 2 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「その他」が多かった。

「その他」の具体的な回答は「新規基地局展開時に利用するため」としている。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「その他」と回答した。具体的な内容としては「組織改編等により防災上重要な施設でなくなったため」が多かった。

図表－中－17－9 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	6	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 12 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、80GHz 帯高速無線伝送システムの免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

④ 公共業務用無線の技術

「公共業務用無線の技術⑧」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「4PSK」では「この無線技術を使用している」、「OFDM」では「この無線技術は使用していない」と回答した。また、実績使用年数は全ての無線局で「15 年以上 20 年未満」であった。

「高度化技術の導入予定⑧」は、「公共業務用無線の技術⑧」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 6 者を対象としている。

全ての免許人が、「令和 3 年度中」と回答した。更改後の無線技術についての回答は、「7.5GHz 帯/312Mbps/128QAM」及び「18GHz 帯/26Mbps/16QAM」が多かった。また、その無線技術を選択した理由としては「技術的に成熟しており、安定した運用が可能であるため」との回答が多かった。

「代替可能性⑥」では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 6 者を対象としている。

「代替可能性⑥」に対する回答は、「18GHz 帯 FWA」、「36GHz 帯 FWA」、「80GHz 帯 FWA」に「代替可能」が多かった。「代替できない」と回答した理由としては、「共同運用している他機関所管のため不明」が多かった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 12 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

40GHz 帯公共・一般業務(中継系)では「耐災害性の高い通信手段として庁内連絡や避難情報の伝達に活用しており、市民の生命及び財産の保護に寄与する」、80GHz 帯高速無全伝送システムでは「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」や「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 16 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 16 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、画像伝送、データ通信、アマチュア無線等で利用されている。

無線局数では 50GHz 帯簡易無線が全体の 22.22%を占めており、当該システムは、平成 26 年の狭帯域化に係る制度整備以降、無線局数は増加傾向にある。一方で、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)については、今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定について全ての免許人が「無線局数は減少予定」と回答しており、50GHz 帯簡易無線を含め、無線局数は減少傾向にある。

調査票調査の対象となった全ての免許人が災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、画像伝送及びデータ伝送の各種システムについては、携帯電話の通信確保や放送のほか、災害時における被災状況の把握や通信確保等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

これを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、滑走路面異物検知レーダーについては、空港の滑走路監視等重要インフラの可能性、安全性確保の実現に向けて、早期に技術的条件について検討を開始することが適当である。

また、40GHz 帯は、1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星通信システムのフィーダリンクや新たな 5G 候補周波数として需要があることから、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点から 40GHz 帯画像伝送(携帯 TV 用)は廃止又は他の無線システムへの移行、40GHz 帯固定マイクロは他の無線システムへの移行、38GHz 帯無線アクセスシステムについては周波数共用の検討を進めることが望ましい。

本周波数区分は、未利用帯域も多く、今後、周波数特性に応じた大容量通信ニーズなどに利用されることが期待される。

第９節

四国総合通信局

第1款　714MHz 超の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	令和元年度又は平成30年度集計	令和3年度集計	増減
管轄地域の免許人数(対全国比)*1	8,719者(5.30%)*2	8,451者(5.47%)*2	-268者
管轄地域の無線局数(対全国比)*1	26,132局(2.95%)*3	29,016局(3.03%)*3	2,884局

*1 714MHz 超の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 17 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

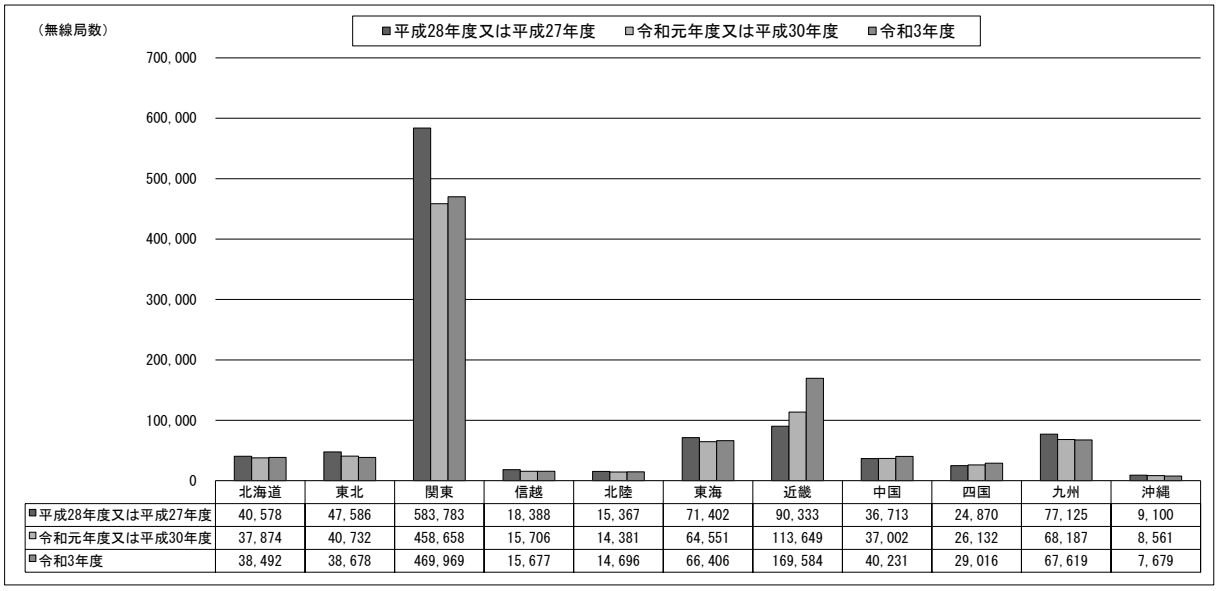
*2 登録人(令和元年度又は平成 30 年度 92 者、令和 3 年度 107 者)を含む。

*3 包括免許の無線局(令和元年度又は平成 30 年度 7,408 局、令和 3 年度 10,142 局)、登録局(令和元年度又は平成 30 年度 43 局、令和 3 年度 72 局)及び包括登録の登録局(令和元年度又は平成 30 年度 4,500 局、令和 3 年度 4,779 局)を含む。

②　総合通信局別無線局数の推移

無線局数の増減の傾向は総合通信局ごとに異なった。無線局数については、いずれの年度においても関東局が最も多く、次いで近畿局が多かった。

図表－四－1－1 総合通信局別無線局数の推移



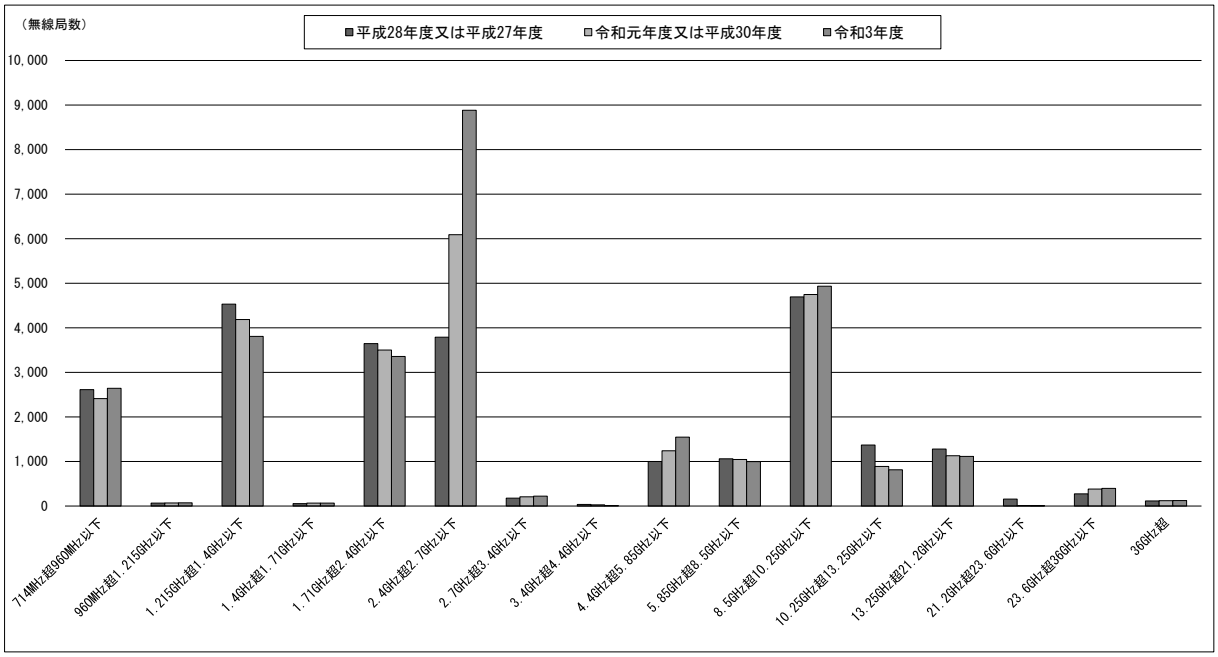
	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	40,578	47,586	583,783	18,388	15,367	71,402	90,333	36,713	24,870	77,125	9,100
令和元年度又は平成30年度	37,874	40,732	458,658	15,706	14,381	64,551	113,649	37,002	26,132	68,187	8,561
令和3年度	38,492	38,678	469,969	15,677	14,696	66,406	169,584	40,231	29,016	67,619	7,679

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(2) 714MHz 超の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

無線局数の増減の傾向は、周波数区分ごとに異なった。無線局数の割合は、平成 28 年度又は平成 27 年度においては 8.5GHz 超 10.25GHz 以下が最も高かったが、令和 3 年度においては 2.4GHz 超 2.7GHz 以下が最も高かった。

図表－四－1－2 周波数区分別無線局数の割合及び局数の推移



	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
平成28年度又は平成27年度	2,614局	68局	4,531局	54局	3,646局	3,789局	179局	36局
	10.51%	0.27%	18.22%	0.22%	14.66%	15.24%	0.72%	0.14%
令和元年度又は平成30年度	2,411局	70局	4,188局	66局	3,503局	6,089局	207局	27局
	9.23%	0.27%	16.03%	0.25%	13.41%	23.30%	0.79%	0.10%
令和3年度	2,644局	72局	3,809局	68局	3,359局	8,884局	223局	13局
	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
平成28年度又は平成27年度	1,001局	1,062局	4,693局	1,371局	1,279局	156局	275局	116局
	4.02%	4.27%	18.87%	5.51%	5.14%	0.63%	1.11%	0.47%
令和元年度又は平成30年度	1,242局	1,047局	4,748局	889局	1,129局	12局	382局	122局
	4.75%	4.01%	18.17%	3.40%	4.32%	0.05%	1.46%	0.47%
令和3年度	1,548局	999局	4,935局	814局	1,116局	10局	398局	124局
	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

周波数区分別に無線局数の割合を見ると、全国及び各総合通信局において、割合が最も大きい周波数区分は、714MHz 超 960MHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、4.4GHz 超 5.85GHz 以下のいずれかである。

図表－四－1－3 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
全国	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%
北海道	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%
東北	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%
関東	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%
信越	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%
北陸	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%
東海	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%
近畿	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%
中国	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%
四国	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%
九州	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%
沖縄	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
全国	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%
北海道	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%
東北	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%
関東	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%
信越	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%
北陸	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%
東海	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%
近畿	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%
中国	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%
四国	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%
九州	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%
沖縄	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

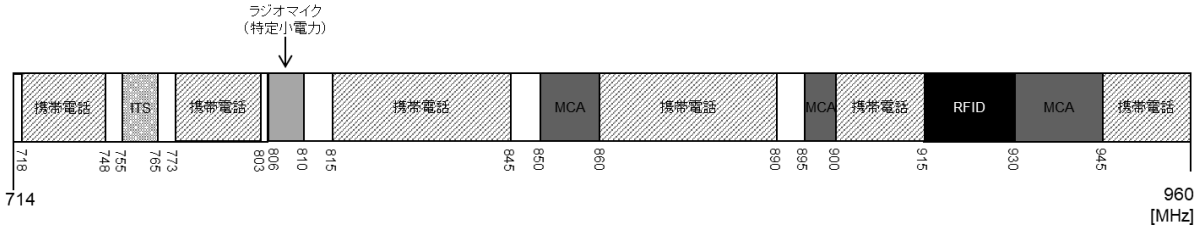
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	−
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	−
炭坑用(基地局)	0者	0局	−
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	5局	0.19%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	125者	1,716局*5	64.90%
900MHz帯電波規正用無線局	0者	0局	−
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	40者	285局	10.78%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	45者*6	299局*7	11.31%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	5者*6	310局*7	11.72%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	−
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	8者*6	16局*7	0.61%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	−
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	2者	5局	0.19%
その他(714MHz超960MHz以下)	3者	8局	0.30%
合計	229者	2,644局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			○
デジタル方式の導入等	通信方式				○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

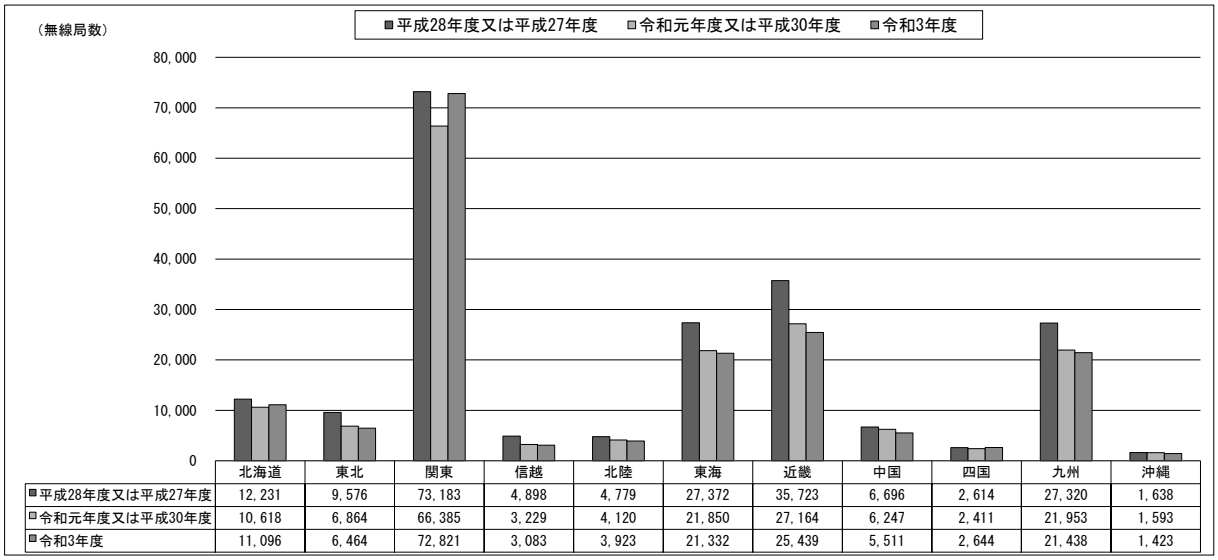
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、北海道局及び関東局並びに四国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が増加した。

図表－四－2－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	12,231	9,576	73,183	4,898	4,779	27,372	35,723	6,696	2,614	27,320	1,638
□令和元年度又は平成30年度	10,618	6,864	66,385	3,229	4,120	21,850	27,164	6,247	2,411	21,953	1,593
■令和3年度	11,096	6,464	72,821	3,083	3,923	21,332	25,439	5,511	2,644	21,438	1,423

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合となった。

図表－四－2－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.07%	0.09%	0.25%	0.02%	0.32%	0.10%	0.08%	0.04%	0.20%	0.19%	0.12%	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	78.37%	95.14%	79.29%	67.32%	82.91%	86.77%	85.51%	83.30%	83.23%	64.90%	91.55%	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.02%	－	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.48%	1.09%	4.41%	3.21%	4.25%	2.68%	3.98%	5.02%	4.19%	10.78%	2.11%	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9.63%	3.16%	9.78%	13.43%	9.70%	7.06%	6.20%	8.77%	9.98%	11.31%	4.65%	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3.65%	0.17%	3.02%	6.52%	1.01%	1.20%	1.43%	1.69%	1.31%	11.72%	1.10%	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0.08%	－	0.06%	0.14%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	0.11%	－	0.01%	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	3.88%	0.07%	2.55%	7.80%	1.36%	1.58%	2.42%	0.86%	0.65%	0.61%	0.24%	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.26%	0.10%	0.11%	0.37%	0.10%	0.43%	0.22%	0.24%	0.16%	0.19%	0.08%	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.59%	0.17%	0.53%	1.20%	0.26%	0.13%	0.12%	0.03%	0.16%	0.30%	0.14%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

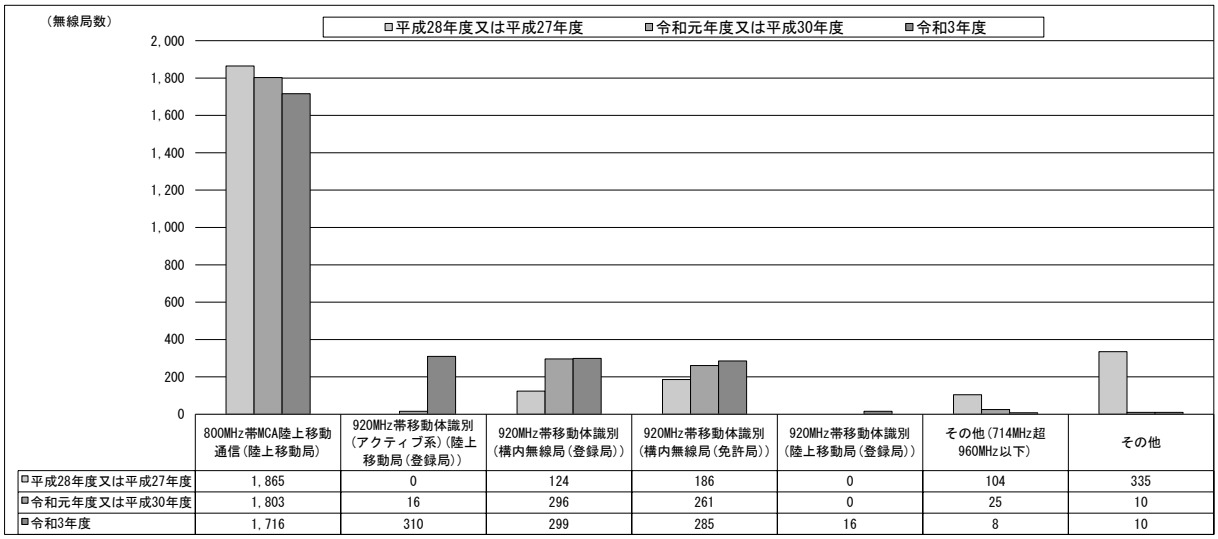
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。その中で、920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))については、平成 31 年 3 月の制度改正により、構内以外でも使用できるようになった。これを受け、調査研究や現場作業効率化のための構内利用にとどまらない RFID 利用が増加している。また、920MHz 帯移動識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))については、森林における携帯電話エリア外での通信手段の確保に利用される LPWA(Low Power Wide Area)に多くの需要があり、増加している。

図表－四－2－3 システム別無線局数の推移



	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	その他(714MHz超960MHz以下)	その他
□平成28年度又は平成27年度	1,865	0	124	186	0	104	335
□令和元年度又は平成30年度	1,803	16	296	261	0	25	10
□令和3年度	1,716	310	299	285	16	8	10

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	5	5	5
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	5	5	5
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	5	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	316	0	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
900MHz帯電波規正用無線局	0	0	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	4	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の当該免許人は、24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間 (3 日) 以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「無線局数は増加予定」と回答した。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
「最繁時の平均通信量」に対する回答は、データ通信量、音声通信量ともに 0.0Mbps となっており、ほとんど通信が行われていない。

図表－四－2－4 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	音声通信量 [Mbps/局]	0.69	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*2 データ通信量はパケットを含む。
*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

①　社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。

なお、具体的な内容としては、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)については「自営用無線として自治体や各種企業が防災等の目的で利用する」や「国民生活の利便の向上及び生命や財産の保護に寄与する」という回答であった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 1 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 1 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムが全体の約６割を占めており、24 時間 365 日常時利用され、自営用無線として自治体等が防災等の目的で利用されるなど、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会的貢献性が高い。また、運用継続性の確保を目的とした取り組みは、設備面、運用管理面ともに充実している。

920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))については、平成 31 年 3 月の制度改正により、構内以外でも使用できるようになった。これを受け、調査研究や現場作業効率化のための構内利用にとどまらない RFID 利用が増加している。920MHz 帯移動識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))については、LPWA(Low Power Wide Area)を利用した、林業における携帯電話エリア外での通信手段の確保や、農業分野等での需要もあり、増加傾向となっている。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

高度 MCA 陸上移動通信システムが令和３年４月にサービスが開始されたことにより、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムは、高度 MCA 陸上移動通信システムへ移行が進むものと想定されるところである。今後、早期に移行を促進するとともに新たな無線システムの導入に向けた技術的条件等について検討を進めることが適当である。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1)　本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	10局	13.89%
航空用DME／TACAN(航空機局)	9者	19局	26.39%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	4局	5.56%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	-
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	15者	29局	40.28%
航空機衝突防止システム(ACAS)	6者	8局	11.11%
RPM・マルチラテレーション	1者	2局	2.78%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	-
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	-
合計	33者	72局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				〇	〇	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			〇	〇	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		〇	〇	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				〇	〇	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		〇	〇	〇
	地震対策の有無				〇	〇	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	水害対策の有無				〇	〇	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	火災対策の有無				〇	〇	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※2	※2
運用時間	年間の送信日数				〇	〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	〇	〇
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	〇	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	〇	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				〇	〇	〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	〇	〇

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

〇 ：回答が存在する。

1：航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)

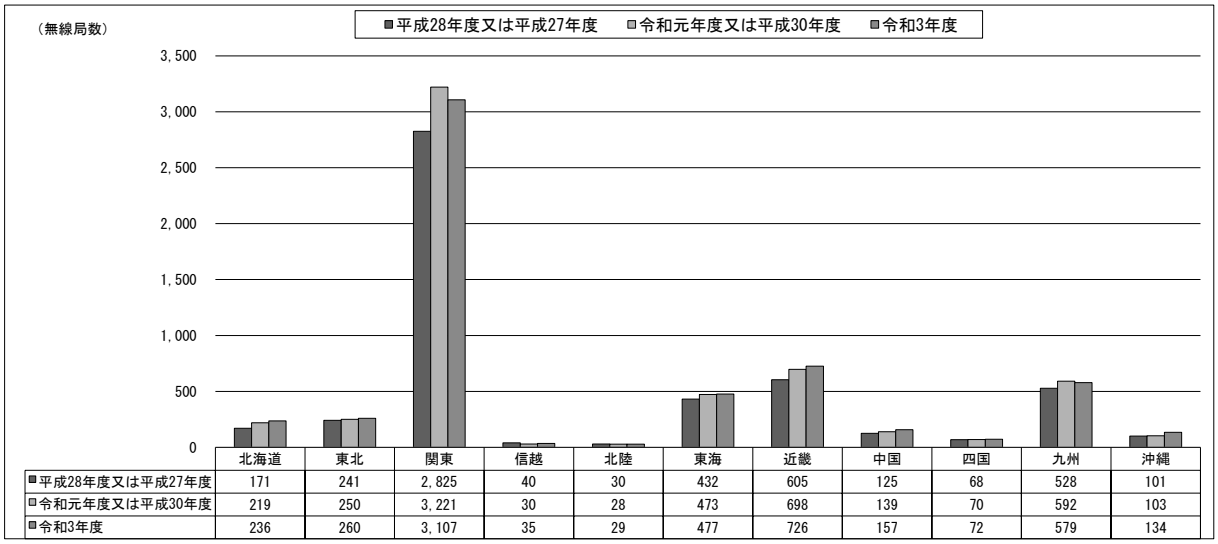
2：航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)

3：RPM・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び九州局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が減少した。

図表－四－3－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	171	241	2,825	40	30	432	605	125	68	528	101
■令和元年度又は平成30年度	219	250	3,221	30	28	473	698	139	70	592	103
■令和3年度	236	260	3,107	35	29	477	726	157	72	579	134

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が最大割合となった。

図表－四－3－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.30%	11.86%	7.31%	0.93%	8.57%	17.24%	1.89%	2.34%	12.10%	13.89%	6.22%	12.69%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.16%	24.15%	25.77%	31.83%	17.14%	17.24%	30.19%	31.27%	23.57%	26.39%	28.67%	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1.79%	2.97%	3.08%	0.87%	2.86%	3.45%	1.05%	0.96%	3.18%	5.56%	5.35%	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.19%	39.41%	39.23%	38.30%	57.14%	48.28%	41.30%	41.87%	47.13%	40.28%	37.65%	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23.14%	14.41%	16.92%	26.23%	14.29%	10.34%	24.95%	20.66%	13.38%	11.11%	19.86%	23.13%
RPM・マルチラテレーション	0.65%	2.54%	2.69%	0.19%	－	3.45%	0.42%	0.41%	0.64%	2.78%	1.04%	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.79%	0.42%	5.00%	0.93%	－	－	－	0.41%	－	－	－	－
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.24%	－	0.51%	－	－	0.21%	2.07%	－	－	1.21%	0.75%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

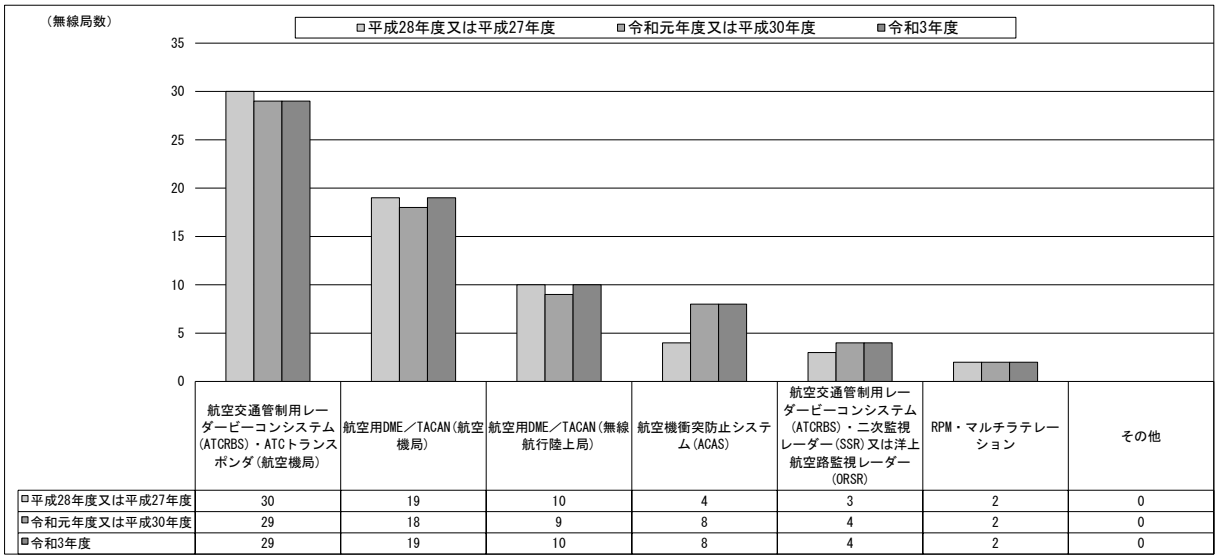
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、大半がほぼ横ばいで推移している。

図表－四－3－3 システム別無線局数の推移



	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	航空機衝突防止システム(ACAS)	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	RPM・マルチラテレーション	その他
□平成28年度又は平成27年度	30	19	10	4	3	2	0
■令和元年度又は平成30年度	29	18	9	8	4	2	0
■令和3年度	29	19	10	8	4	2	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

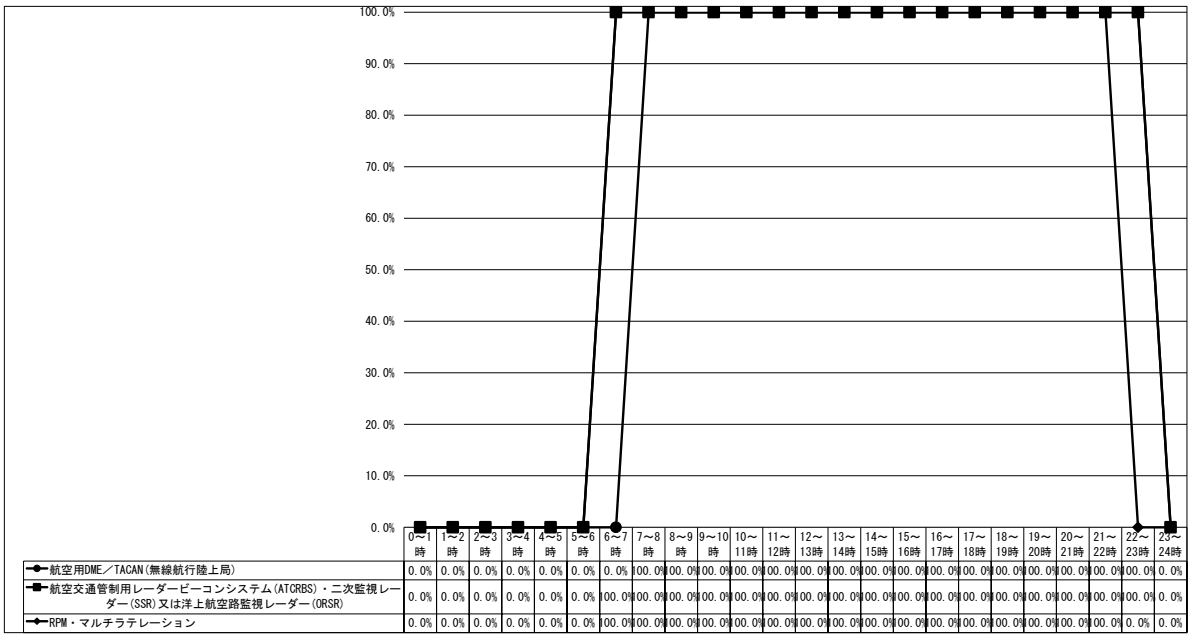
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。
「一日の送信時間帯」については、いずれのシステムも早朝及び夜間は送信していない。

図表－四－3－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。
*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」を見ると、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」を除く各対策については、全てのシステムの免許人が実施していると回答した。

図表－四－3－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

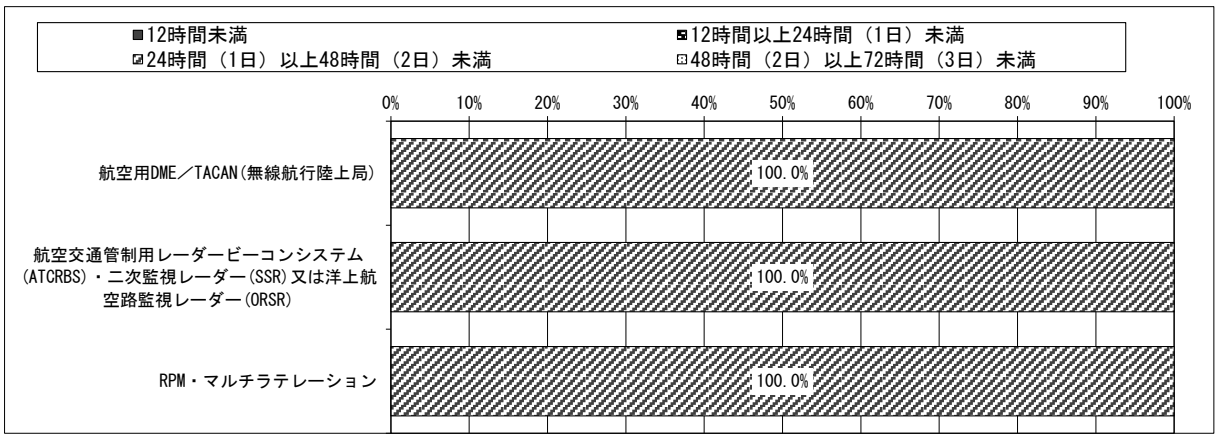
	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「24 時間（1 日）以上 48 時間（2 日）未満」と回答した。

図表－四－3－6 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「その他」を除く全ての選択肢で多かった。

図表－四－3－7 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」と回答した。
なお、具体的な内容としては、RPM・マルチラテレーションでは「航空交通の安全確保のため当該無線施設が利用されており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)では「航空機の出発・進入の誘導及び航空機相互間の設定等ターミナル・レーダー管制業務に使用しており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)では「航空機が利用する航空保安無線施設であり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」と回答した免許人が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 2 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 2 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であり、国内の無線局だけでなく、外国の無線局（航空機局）との通信にも利用されている。

災害対策等においては、調査票調査の対象となった全ての免許人が、設備面、体制面の対策を実施しており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与していると回答しており、社会貢献性が高い。

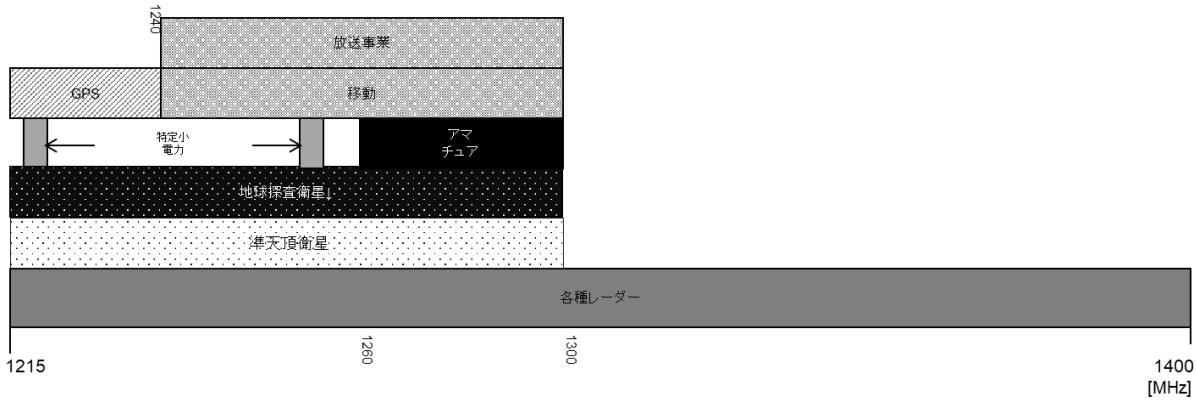
国際的な整合性等から判断すると、本周波数区分は適切に利用されている。

なお、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	1者	1局	0.03%
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0者	0局	-
1.2GHz帯アマチュア無線	3,358者	3,444局	90.42%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1者	4局	0.11%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.03%
航空路監視レーダー(ARSR)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	3者	7局	0.18%
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	21者	349局	9.16%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	3局	0.08%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	3,386者	3,809局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	○	－
	地震対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	－	○
	火災対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	○	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				－	※1	○	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※2	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※2	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	※1	※2	－
	レーダー技術の高度化の予定				※1	－	－	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	○	○

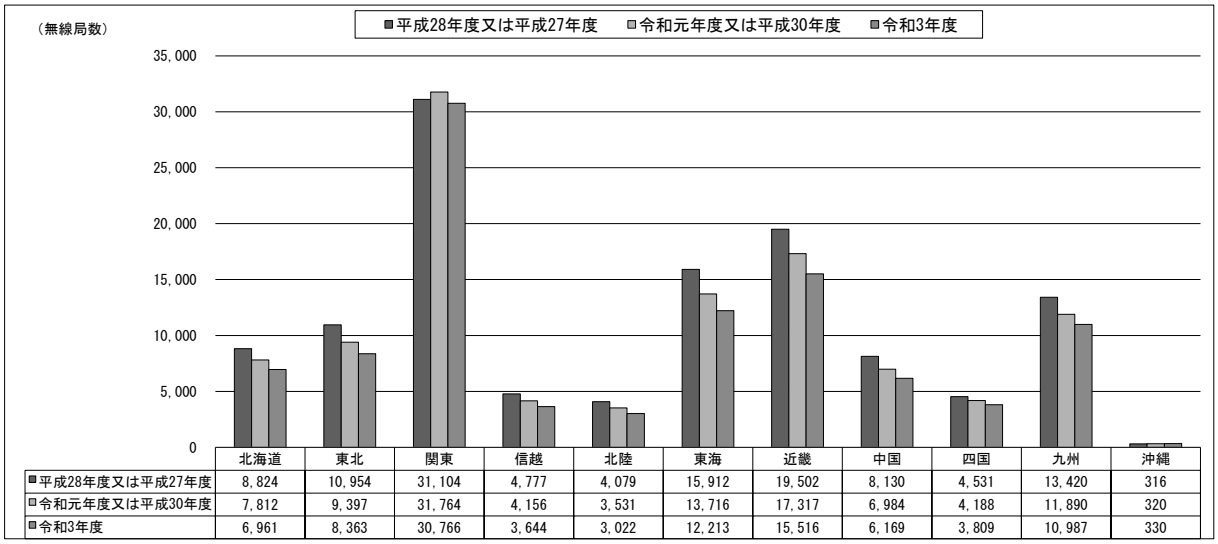
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：航空路監視レーダー(ARSR)
2：1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)
3：1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
4：1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所においては、年々増加傾向にあった。

図表－四－4－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
令和元年度又は平成30年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320
令和3年度	6,961	8,363	30,766	3,644	3,022	12,213	15,516	6,169	3,809	10,987	330

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、1.2GHz 帯アマチュア無線が最大割合となった。

図表－四－4－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯アマチュア無線	84.83%	94.05%	90.55%	73.55%	90.70%	85.54%	92.70%	86.66%	89.53%	90.42%	88.71%	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.22%	0.24%	0.23%	0.27%	0.52%	0.33%	0.09%	0.19%	0.23%	0.11%	0.18%	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	0.01%	－	－	0.03%	－	－
航空路監視レーダー(ARSR)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.12%	0.03%	0.08%	0.17%	－	0.07%	0.07%	0.13%	0.13%	0.18%	0.12%	－
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	14.70%	5.60%	9.09%	25.74%	8.75%	14.03%	7.09%	12.94%	10.07%	9.16%	10.89%	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.08%	0.07%	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.12%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムについて、増減の傾向は様々であった。1 位の 1.2GHz 帯アマチュア無線については年々減少傾向であるが、2 位の 1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については年々増加傾向である。

図表－四－4－3 システム別無線局数の推移



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	4,343	172	0	11	0	1	4
■令和元年度又は平成30年度	3,842	326	7	8	3	1	1
■令和3年度	3,444	349	7	4	3	1	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	1	1
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0	0	0
航空路監視レーダー(ARSR)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	3	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

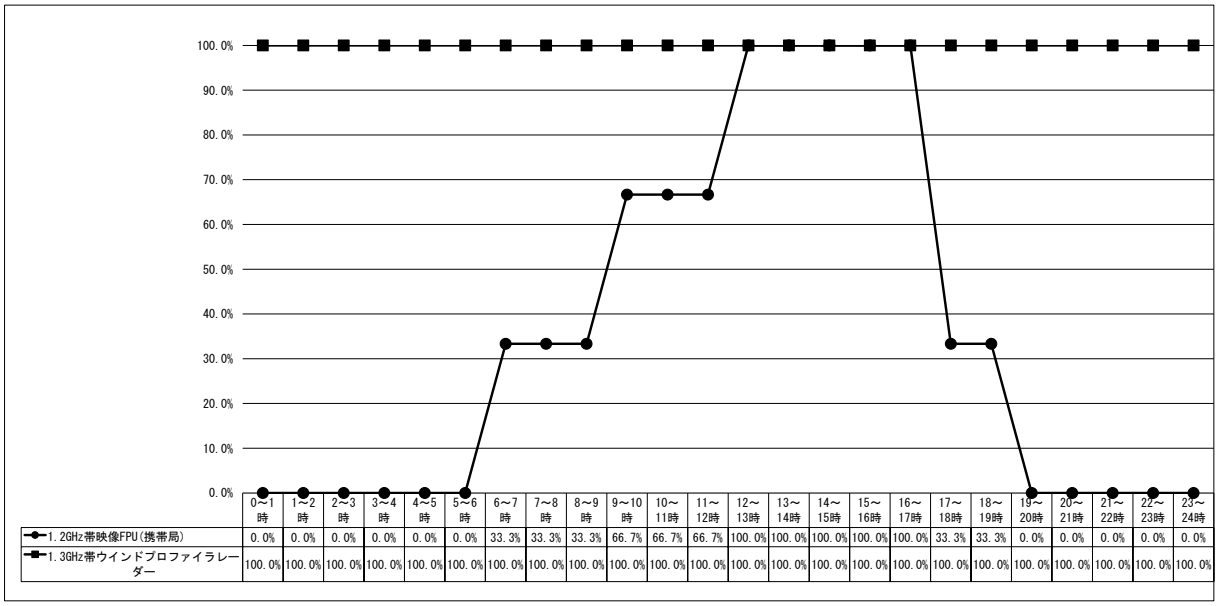
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 4 者を対象としている。
1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では全ての免許人が「1 日～30 日」と回答し、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、全ての免許人が「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。
「一日の送信時間帯」を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では早朝、夜間は送信していないが、日中から夕方にかけて送信している割合が高くなっている。一方で、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－四－4－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	66.7%	66.7%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。
*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。
*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「72時間（3日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人3者を対象としている。
全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人3者を対象としている。
全ての免許人が、「定期保守点検の実施」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「水害対策を実施してい

ない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答した。

なお、具体的な内容としては、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)は「非常時の災害等の放送により国民の安心安全に寄与する」や、「放送による情報提供を通じて国民の生活利便性の向上に寄与する」と回答した免許人が多く、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは「観測データをもとに発表する気象情報の提供により国民生活の利便の向上や国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が見られた。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 3 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 3 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は減少しているものの、1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の無線局は増加している。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与していると回答しており、社会貢献性が高く、また、1.3GHz ウインドプロファイラレーダーの免許人においては、災害対策等において、設備面、体制面の対策の対応、運用管理取組状況は充実されている。

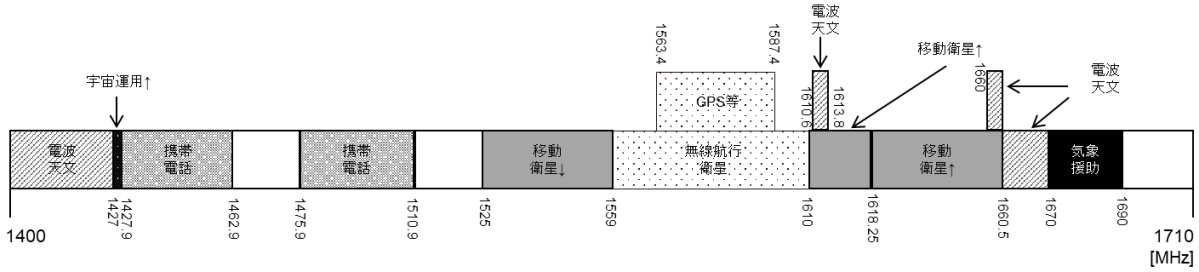
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

なお、周波数再編（令和３年度改定版）において、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムは、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からのデジタル方式による画像伝送が可能な無人移動体画像伝送システムの無線局に係る制度整備が平成 28 年に行われたことを受けて、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等への移行・集約を図ることとし、令和３年度を目途に新たな免許取得が可能な期限について検討を行うこととされていることから、電波の有効利用の観点から、アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、免許取得が可能な期限について検討を行い、早期に移行を図ることが適当である。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	67局	98.53%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	-
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	1者	1局	1.47%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	-
合計	2者	68局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	－	－	※1	－	※1
	地震対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	水害対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	火災対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	－	－	－	※1	－	※1
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	－	－	－	※1	－	※1
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	－	－	－	※1	－	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1

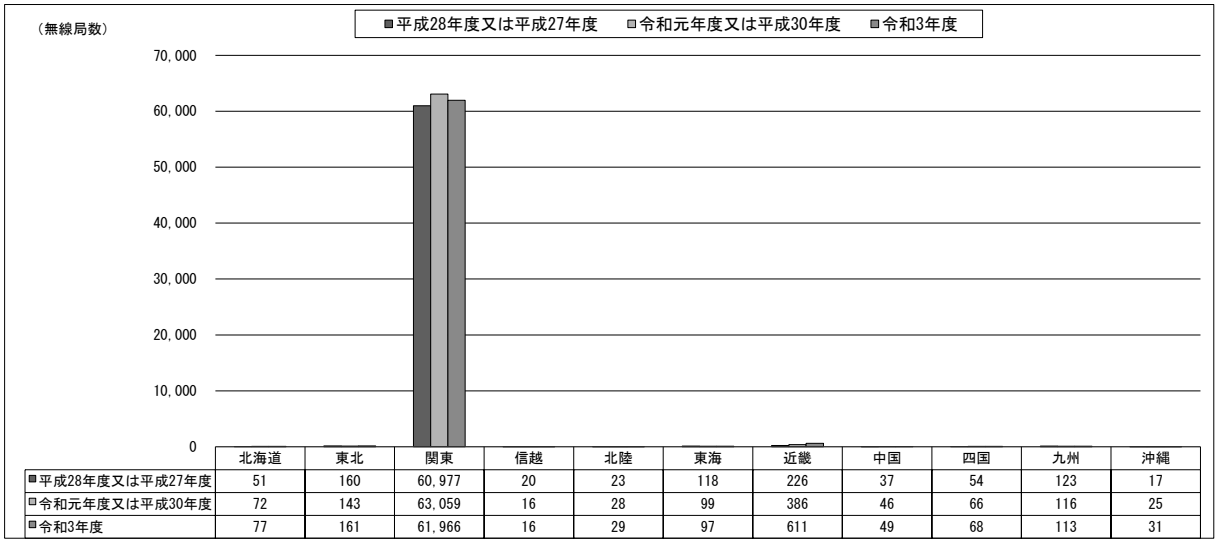
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：インマルサットシステム（航空地球局）
2：インマルサットシステム（地球局）
3：インマルサットシステム（海岸地球局）
4：インマルサットシステム（携帯基地地球局）
5：MTSATシステム（人工衛星局）
6：MTSATシステム（航空地球局）
7：準天頂衛星システム（人工衛星局）

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示した。

図表－四－5－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	51	160	60,977	20	23	118	226	37	54	123	17
□令和元年度又は平成30年度	72	143	63,059	16	28	99	386	46	66	116	25
■令和3年度	77	161	61,966	16	29	97	611	49	68	113	31

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

インマルサットシステム(船舶地球局)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－四－5－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.48%	84.42%	97.52%	0.52%	43.75%	44.83%	75.26%	11.78%	71.43%	98.53%	87.61%	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.55%	2.60%	－	0.52%	－	－	8.25%	－	22.45%	－	0.88%	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	35.62%	－	－	36.11%	－	－	－	23.57%	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.76%	－	－	38.98%	－	－	－	57.12%	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.58%	－	－	0.59%	－	－	－	－	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	22.56%	－	－	23.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.36%	5.19%	2.48%	0.18%	56.25%	51.72%	15.46%	7.20%	6.12%	1.47%	11.50%	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.07%	7.79%	－	0.06%	－	3.45%	1.03%	0.33%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 2 システムであった。そのうち、インマルサットシステム(船舶地球局)は年々増加傾向にあり、実験試験局(1.4GHz 超 1.71GHz 以下)は横ばいで推移している。

図表－四－5－3 システム別無線局数の推移



	インマルサットシステム(船舶地球局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(航空地球局)	インマルサットシステム(地球局)	インマルサットシステム(海岸地球局)	インマルサットシステム(携帯基地地球局)	その他
平成28年度又は平成27年度	53	1	0	0	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	65	1	0	0	0	0	0
令和3年度	67	1	0	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
インマルサットシステム(航空機地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0	0
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0	0	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 4 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 4 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

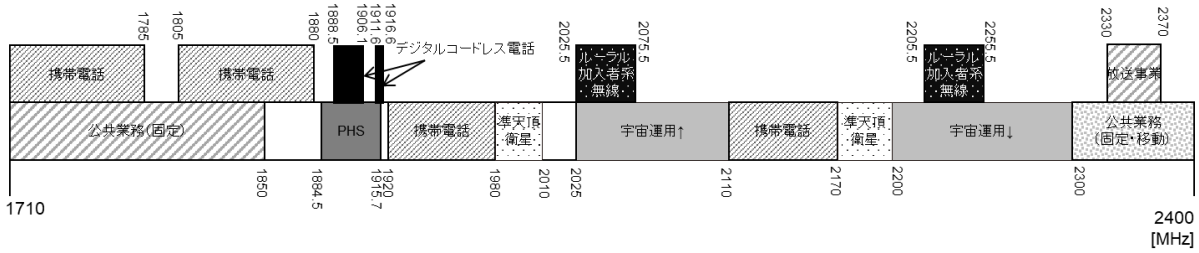
本周波数区分は、衛星通信システムとして船舶の遭難通信や航空機の安全運航に利用されており、適切に利用されている。

今後も高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者*6	3,332局*7	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0者*6	0局*7	-
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	1局	0.03%
ルーラル加入者系無線(基地局)	1者	3局	0.09%
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	1者	5局*5	0.15%
衛星管制(地球局)	0者	0局	-
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	3者	7局	0.21%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	3者	4局	0.12%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	2者	7局	0.21%
合計	12者	3,359局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	〇	－	－	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	〇	－	－	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※2	－	－	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	〇	－	－	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	※1	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	※1	〇	－
	地震対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※2	－	－	※1
	水害対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	〇	－	－	※1
	火災対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※2	－	－	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	〇	※1	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	〇	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めなし）	移行・代替・廃止計画の有無				－	〇	－	－	－
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期（全て）			－	〇	－	－	－
		移行・代替・廃止予定時期（一部）			－	※2	－	－	－
		移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）			－	〇	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期②				※1	－	－	－	－
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和5年3月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり②）			※1	－	－	－	－
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由②			※1	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	－	－	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	－	－	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			－	－	※1	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			－	－	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	〇	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※2	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※2	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	※1	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	〇	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	〇	※1	〇	※1

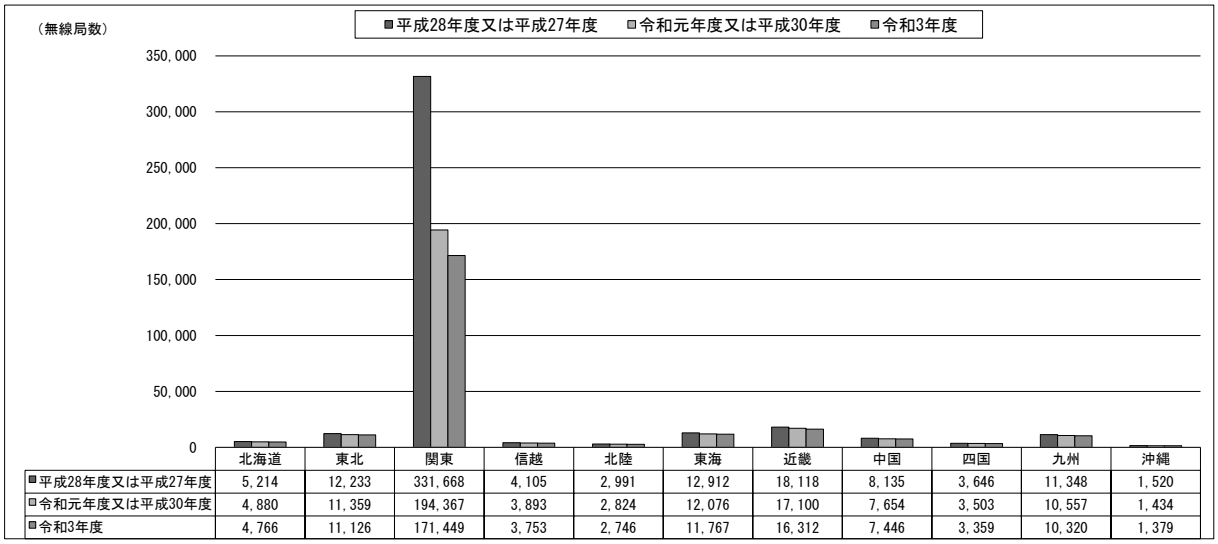
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：公衆PHSサービス(基地局)
2：ルーラル加入者系無線(基地局)
3：2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)
4：2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
5：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

いずれの総合通信局についても無線局数は減少傾向にあった。特に関東局については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、無線局数は約半分になっている。

図表－四－6－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	5,214	12,233	331,668	4,105	2,991	12,912	18,118	8,135	3,646	11,348	1,520
■令和元年度又は平成30年度	4,880	11,359	194,367	3,893	2,824	12,076	17,100	7,654	3,503	10,557	1,434
■令和3年度	4,766	11,126	171,449	3,753	2,746	11,767	16,312	7,446	3,359	10,320	1,379

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合であったが、全国的に見ると、公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))が最大割合であった。

図表－四－6－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
公衆PHSサービス(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	43.54%	99.22%	99.34%	19.84%	99.63%	98.94%	99.29%	99.45%	99.52%	99.20%	98.46%	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	54.87%	－	－	78.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	0.77%	0.21%	0.41%	1.02%	0.27%	0.18%	0.16%	0.07%	0.21%	0.03%	0.23%	0.15%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0.01%	－	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.07%	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0.02%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.15%	0.33%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.05%	0.04%	0.06%	0.03%	－	0.07%	0.08%	0.12%	0.11%	0.21%	0.13%	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.27%	－	－	0.39%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.26%	0.36%	0.14%	0.23%	0.08%	0.62%	0.37%	0.33%	0.08%	0.12%	0.60%	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.17%	0.04%	0.25%	0.03%	0.18%	0.10%	0.02%	0.05%	0.21%	0.18%	0.29%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

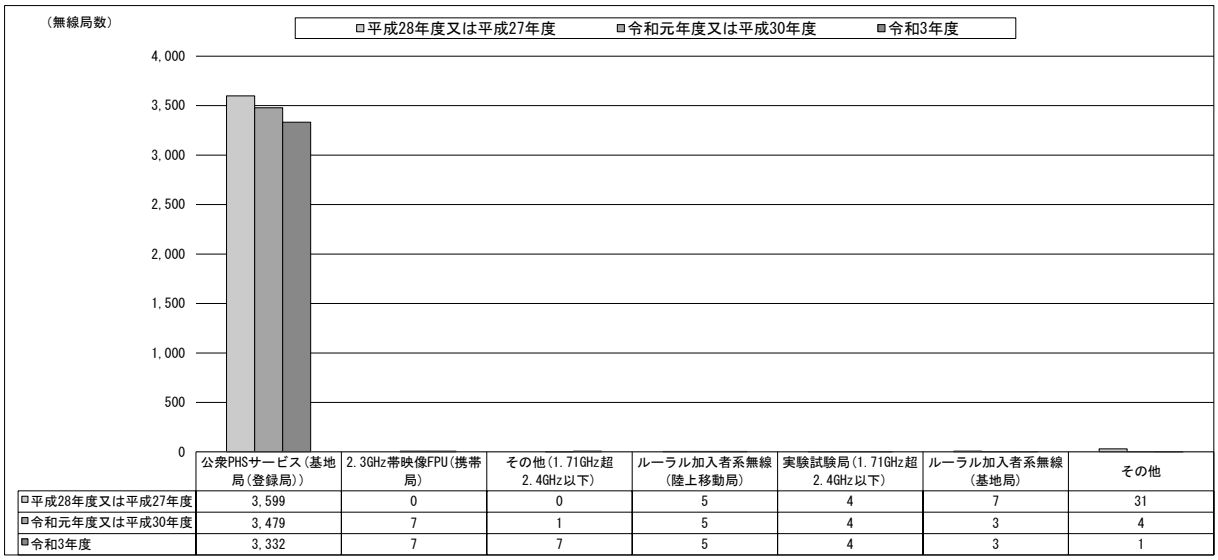
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))は年々減少傾向にある。その他のシステムにある公衆 PHS サービス(基地局)は、周波数割当計画により令和 5 年 3 月末に終了予定であり、平成 28 年度から無線局は存在せず、当該システムに関する公衆 PHS サービス(陸上移動局)についても、年々減少している。

図表－四－6－3 システム別無線局数の推移



	公衆PHSサービス(基地局(登録局))	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	ルーラル加入者系無線(基地局)	その他
平成28年度又は平成27年度	3,599	0	0	5	4	7	31
令和元年度又は平成30年度	3,479	7	1	5	4	3	4
令和3年度	3,332	7	7	5	4	3	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
公衆PHSサービス(陸上移動局)	31	4	1
公衆PHSサービス(基地局)	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0	0	0
衛星管制(地球局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

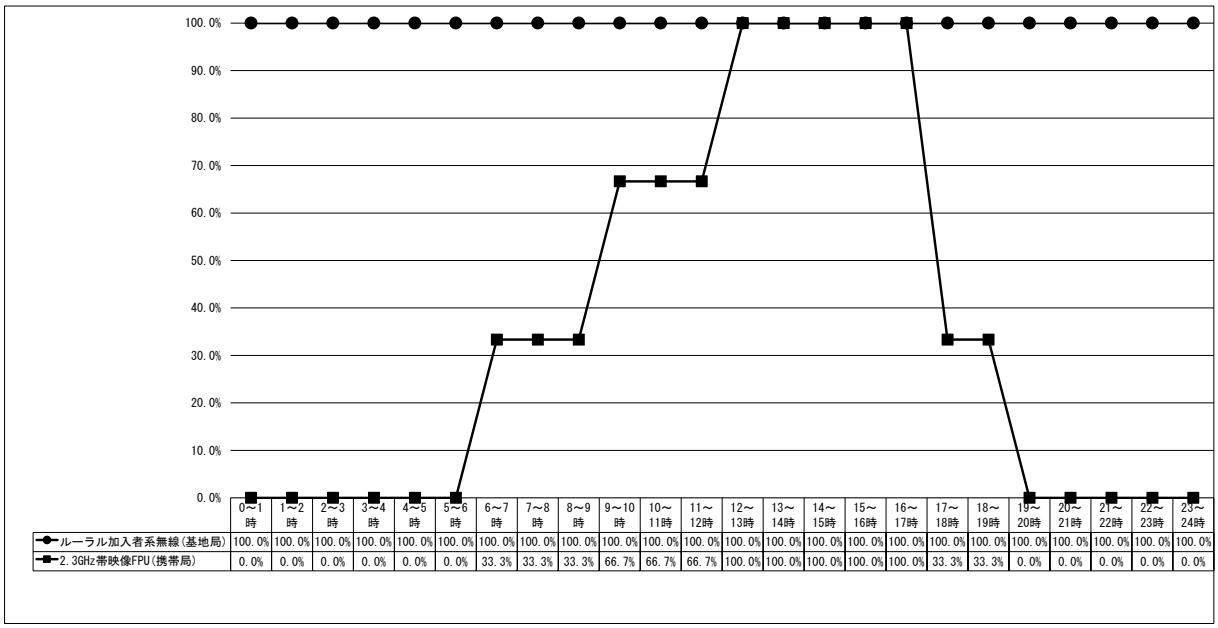
「年間の送信日数」では、免許人 4 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、ルーラル加入者系無線(基地局)では、全ての免許人が「365 日」と回答し、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、全ての免許人が「1 日～30 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については早朝、夜間はほとんど送信していないが、日中から夕方にかけて送信している割合が高くなっている。その他のシステムでは、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－四－6－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ルーラル加入者系無線(基地局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	66.7%	66.7%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有している」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「定期保守点検の実施」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

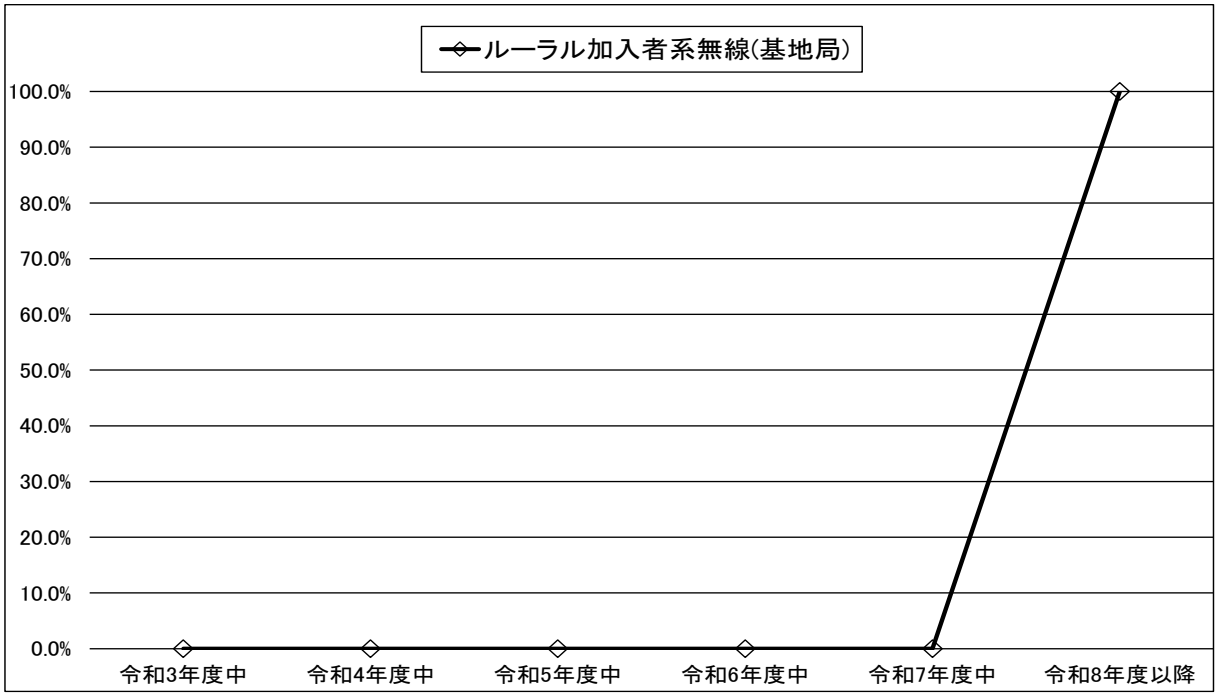
「通信方式」では、免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

④　デジタル移行等予定（移行期限に定め無し）

「移行・代替・廃止計画の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」と回答した。

本図表では、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」と回答した免許人 1 者を対象としている。
移行・代替・廃止予定時期（全て）について、当該免許人は、令和 8 年度以降と回答した。

図表－四－6－5 移行・代替・廃止予定時期（全て）



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている、と回答した免許人数のうち、完了予定と回答した免許人の割合を示す。

「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）」では、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「その他」と回答した。具体的な内容としては「7GHz 帯または 18GHz 帯アクセス無線システム」としている。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 4 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では「非常時の災害等の放送により国民の安心安全に寄与する」や、「放送による情報提供を通じて国民の生活利便性の向上に寄与する」、ルーラル加入者系無線(基地局)では「有線通信網の敷設が困難な山岳地帯や離島地域においても電気通信役務の提供を可能とする」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 5 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 5 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、公衆 PHS サービス、ルーラル加入者系無線、2.3GHz 帯映像 FPU、その他(実用化試験局)等となっている。2.3GHz 帯映像 FPU については、電波有効利用促進センターによりダイナミック周波数共用管理システムの実運用が開始されており、今後本システムを活用した携帯無線通信の実サービスとの動的共用が行われる予定である。実用化試験局については、ドクターヘリで利用されているところである。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与していると回答しており、社会貢献性が高い。また、ルーラル加入者系無線(基地局)の免許人は、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

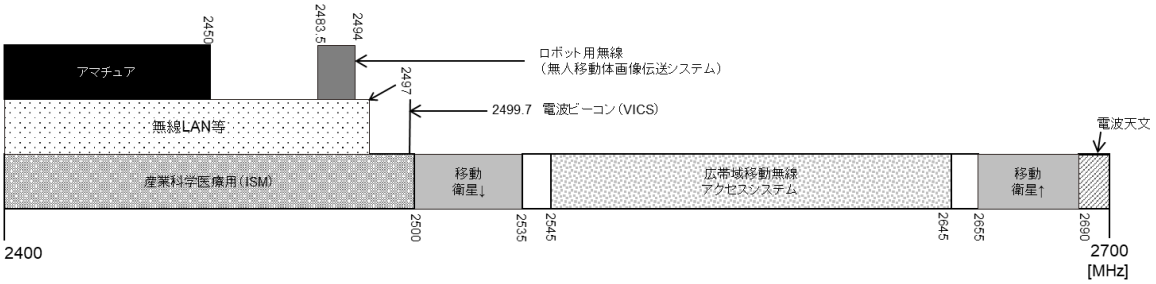
一方で、公衆 PHS サービスについては、令和５年３月でサービスが終了することから、同帯域を利用しているデジタルコードレス電話の周波数拡張や高度化など、公衆 PHS サービス終了後の有効利用方策をとりまとめていくことが適当である。

２GHz 帯ルーラル加入者系無線については、令和 12 年度を目指した VHF 帯加入者系デジタル無線システム等への移行の計画と実値を注視していくことが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	264者	270局	3.04%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	4者	8局	0.09%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	107局	1.20%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	6者	140局	1.58%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	6者	8,358局*5	94.08%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0者	0局*5	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	1者	1局	0.01%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	-
合計	282者	8,884局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	※1	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	※1	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※1	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	※1	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	－	－
	地震対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※1	○
	水害対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※1	○
	火災対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※1	○
運用時間	年間の送信日数				○	※1	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	※1	※1	○
サービス提供内容	無線局を利用したサービス提供内容				－	－	－	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	－	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	－	※1	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	－	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	－	※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	－	※1	※2
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	※1	－	－
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	※1	－	－
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	※1	－	－
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	※1	－	－
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※1	※1	※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				－	－	－	○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			－	－	－	○
デジタル方式の導入等	通信方式				○	－	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	－	※1	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	－	※1	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	－	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	※1	※1	○

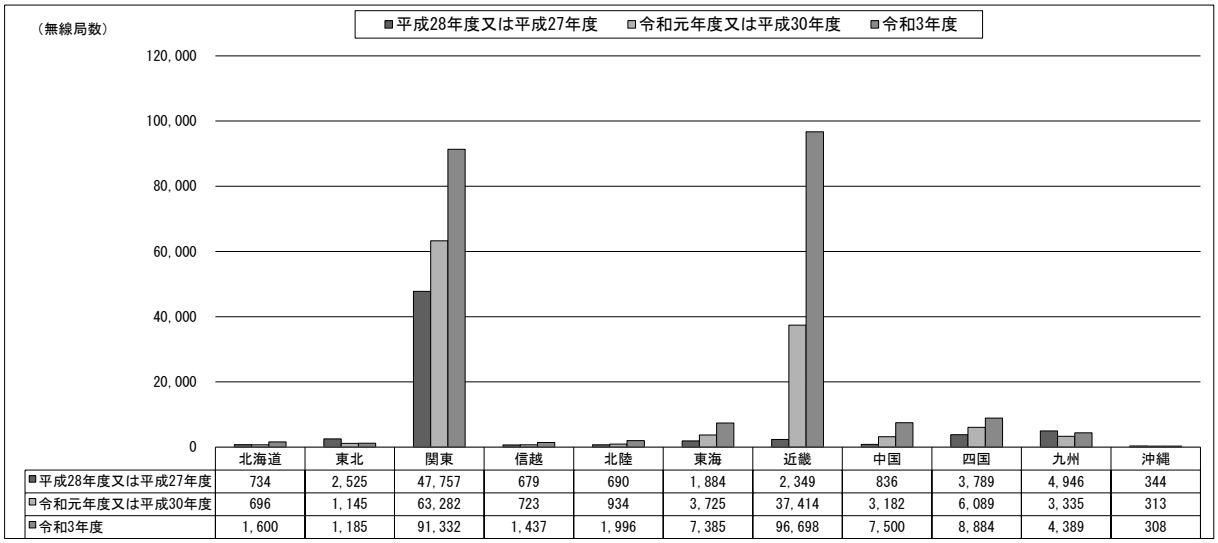
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）
2：N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）
3：N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）
4：地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示しており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は約 2.5 倍になっている。

図表－四－7－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	734	2,525	47,757	679	690	1,884	2,349	836	3,789	4,946	344
■令和元年度又は平成30年度	696	1,145	63,282	723	934	3,725	37,414	3,182	6,089	3,335	313
■令和3年度	1,600	1,185	91,332	1,437	1,996	7,385	96,698	7,500	8,884	4,389	308

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で関東局については、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－四－7－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2.4GHz帯アマチュア無線	2.82%	24.00%	34.09%	1.97%	25.26%	8.97%	10.93%	0.83%	4.55%	3.04%	20.28%	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.12%	0.88%	1.60%	0.10%	0.90%	0.45%	0.45%	0.04%	0.37%	0.09%	0.36%	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.01%	-	-	0.02%	0.07%	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.90%	4.69%	10.55%	0.60%	3.48%	-	3.52%	0.38%	2.51%	1.20%	6.02%	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.04%	0.63%	0.34%	0.05%	-	-	0.32%	0.01%	0.05%	-	0.05%	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	21.50%	-	-	52.42%	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.29%	23.94%	4.73%	1.51%	5.36%	3.31%	3.93%	2.37%	1.69%	1.58%	6.74%	2.92%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.10%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	71.90%	44.31%	47.00%	42.62%	63.19%	86.42%	80.37%	96.26%	90.72%	94.08%	65.80%	81.17%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0.02%	0.31%	-	0.04%	-	-	-	-	0.01%	-	0.09%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.11%	1.06%	-	0.24%	-	-	-	-	0.07%	-	0.16%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.28%	0.19%	0.59%	0.43%	1.74%	0.80%	0.47%	0.12%	0.03%	0.01%	0.43%	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	-	-	-	-	0.05%	0.01%	0.00%	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

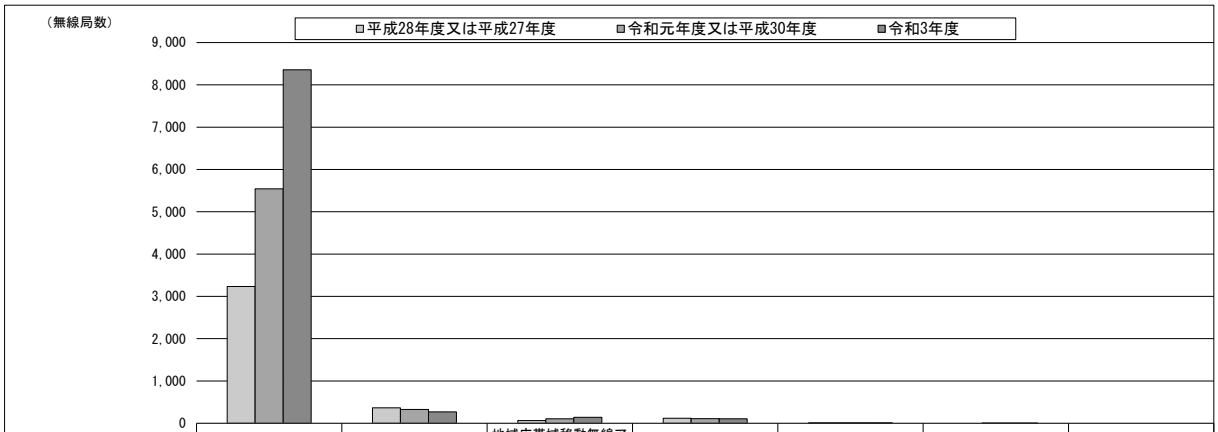
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。1 位の地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)は年々増加傾向にあった。

図表－四－7－3 システム別無線局数の推移



	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	3,235	364	63	119	8	0	0
令和元年度又は平成30年度	5,541	325	106	108	8	1	0
令和3年度	8,358	270	140	107	8	1	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0	0
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

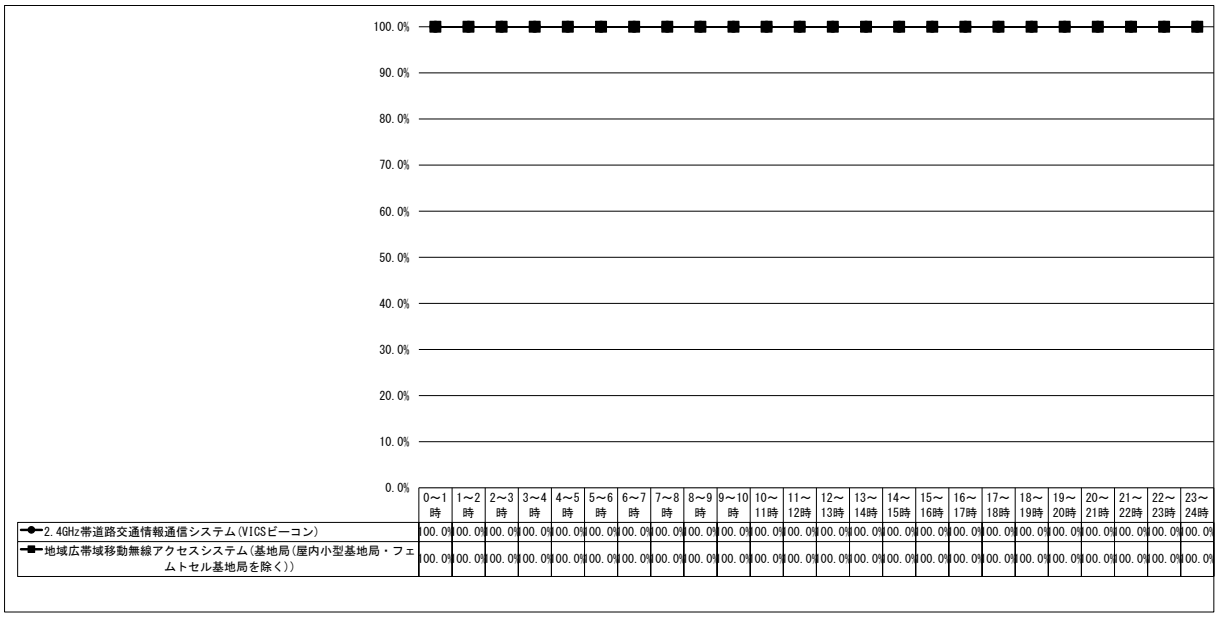
「年間の送信日数」では、免許人 7 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、いずれのシステムにおいても、24 時間送信していると回答した。

図表－四－7－4 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

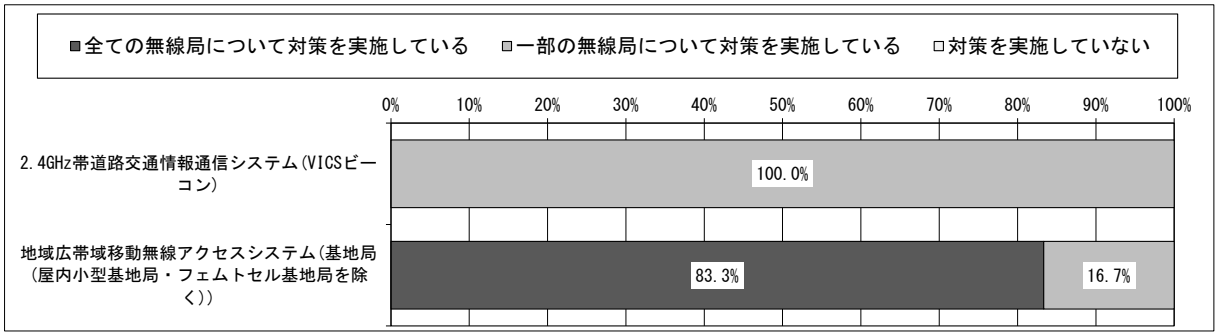
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」、「一部の無線局について対策を実施している」が多かった。

図表－四－7－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」が多かった。

図表－四－7－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	6	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	16.7%	66.7%	50.0%	16.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため」と回答した。

図表－四－7－7 予備電源を保有していない理由

	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

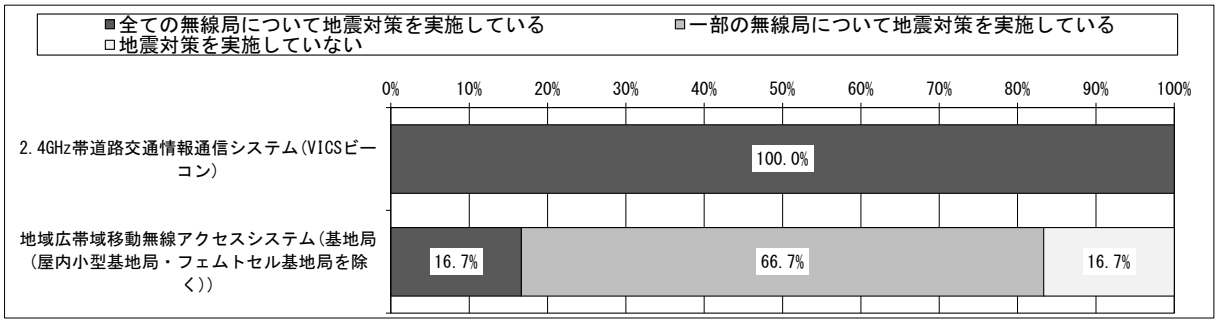
「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かったが、「一部の無線局について地震対策を実施している」の回答が多いシステムも見られた。

図表－四－7－8 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

図表－四－7－9 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	3	0.0%	66.7%	0.0%	0.0%	66.7%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「火災対策の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」が多かった。

図表－四－7－10 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	3	0.0%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

③ サービス提供内容

「無線局を利用したサービス提供内容」では、免許人 6 者を対象としている。

「無線局を利用したサービス提供内容」に対する回答は、「公共向け防災・災害対策サービス（避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）」、「一般利用者向けインターネット接続サービス」が多かった。

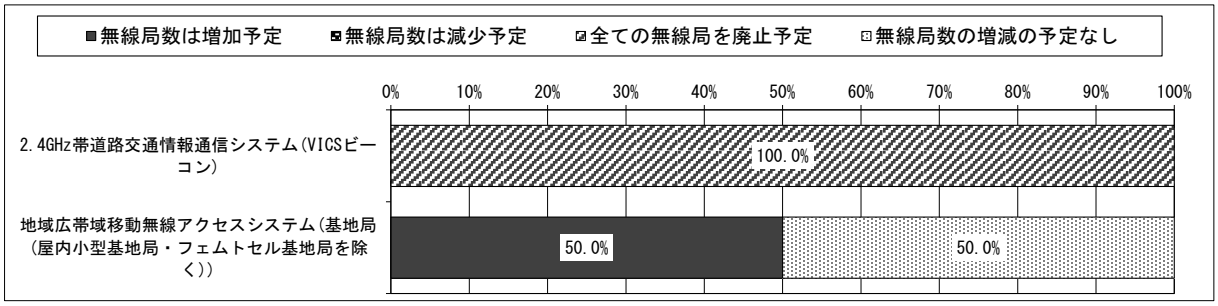
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人7者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」について、2.4GHz帯道路交通情報通信システムでは「無線局数は廃止予定」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステムでは「全ての無線局を増加予定」、「無線局数の増減の予定なし」の回答に二分された。

図表－四－7－11 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人3者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人1者を対象としている。

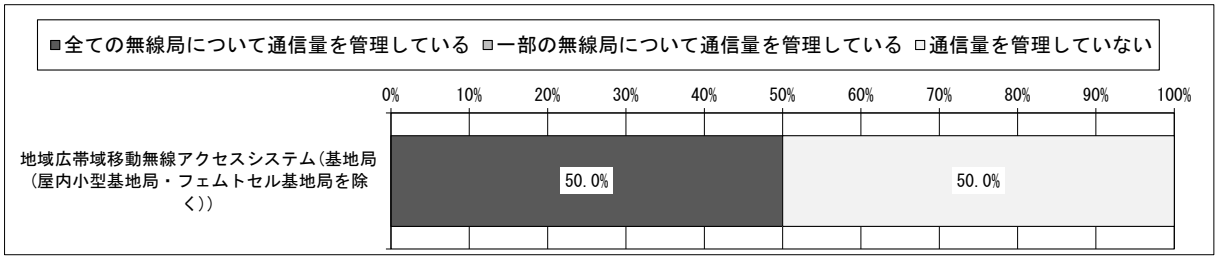
当該免許人は、「事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 6 者を対象としている。

「通信量の管理の有無」に対する回答は、「全ての無線局について通信量を管理している」、「通信量を管理していない」に二分された。

図表－四－7－12 通信量の管理の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、音声通信はほとんどされていない一方、データ通信は本管区で特に多く行われている。

図表－四－7－13 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	音声通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局	5890.52	9.33	34.80	3.87	18.23	12566.03	19.56	13.27	11.36	29633.77	1.56	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

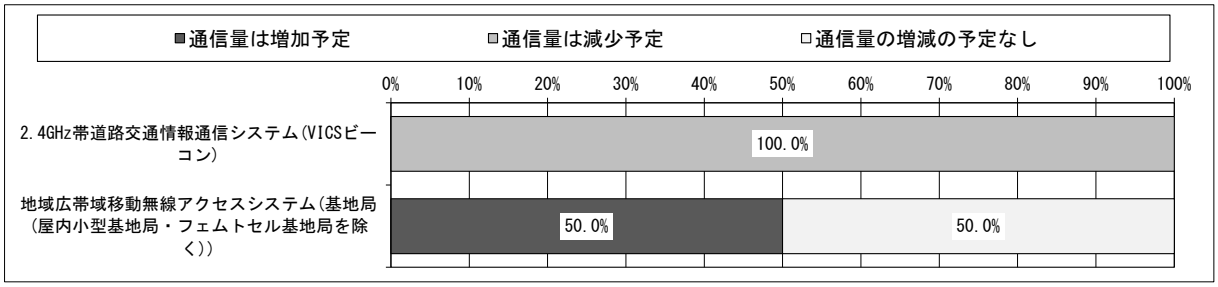
*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」について、2.4GHz 帯道路交通情報通信システムでは、「無線局数は廃止予定」と回答した。地域広帯域移動無線アクセスシステムでは、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」の回答に二分された。

図表－四－7－14 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人7者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する内容は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)では「道路交通情報の提供により国民生活の利便の向上に寄与する」、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では「災害時の情報発信に利用することにより国民の安心安全に寄与する」や「平常時の情報提供により国民生活の利便性の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第6款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第6款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、ネット環境のラストワンマイルにおける無線需要の高まりにより、地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が９割以上を占めており、データ通信における最繁時の平均通信量も多く、有効利用されている。

2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)は、令和4年3月31日に廃止となり、ITSスポットサービス(5.8GHz帯)へ統一されることとなっている。

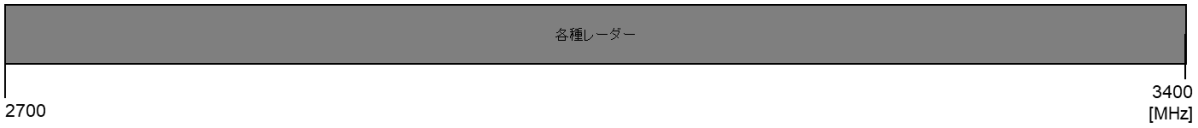
これらのことから、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

本管区では2.6GHz帯衛星移動通信システム(N-STAR)の利用はないが、主として、海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されており、2.6GHz帯は3GPPが策定する携帯電話用の国際標準バンドでもある。そのため、新たな携帯電話用周波数の確保に向けて、2.6GHz帯衛星移動通信システムの利用形態を踏まえた平時と災害時のダイナミック周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
空港監視レーダー(ASR)	1者	2局	0.90%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	118者	220局	98.65%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	1者	1局	0.45%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	120者	223局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

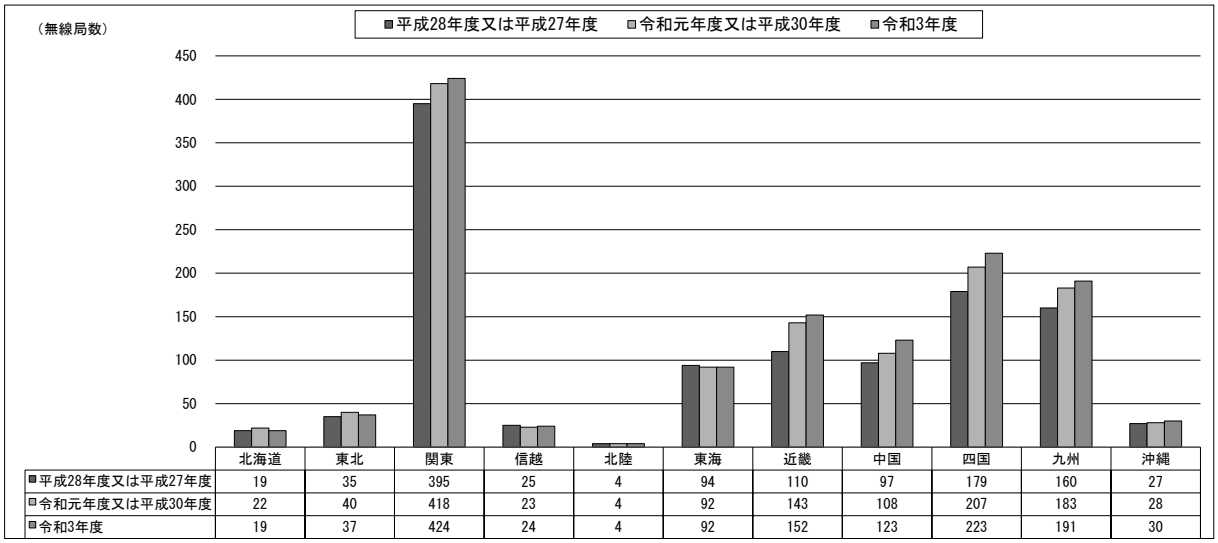
○ ：回答が存在する。

1：空港監視レーダー(ASR)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が増加傾向にある総合通信局と、いずれの調査年度においても増減がほとんど無い総合通信局で、二分された。特に北陸局については、3 カ年の変動は無かった。

図表－四－8－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
令和元年度又は平成30年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28
令和3年度	19	37	424	24	4	92	152	123	223	191	30

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

信越局以外の総合通信局については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で信越局については、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)が最大割合となった。

図表－四－8－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
空港監視レーダー(ASR)	2.27%	5.26%	2.70%	0.94%	4.17%	－	3.26%	2.63%	0.81%	0.90%	4.71%	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.67%	94.74%	91.89%	88.68%	33.33%	100.00%	92.39%	83.55%	98.37%	98.65%	93.72%	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.99%	－	2.70%	0.24%	－	－	2.17%	1.97%	0.81%	0.45%	1.05%	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.69%	－	2.70%	9.91%	62.50%	－	2.17%	9.87%	－	－	－	－
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.38%	－	－	0.24%	－	－	－	1.97%	－	－	0.52%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであった。それら 3 システムはいずれも、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、わずかに増加又は増減していない。

図表－四－8－3 システム別無線局数の推移



	3GHz帯船舶レーダー（船舶局）	空港監視レーダー（ASR）	3GHz帯船舶レーダー（特定船舶局）	位置・距離測定用レーダー（船位計）	実験試験局（2.7GHz超3.4GHz以下）	その他（2.7GHz超3.4GHz以下）
平成28年度又は平成27年度	177	2	0	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	204	2	1	0	0	0
令和3年度	220	2	1	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

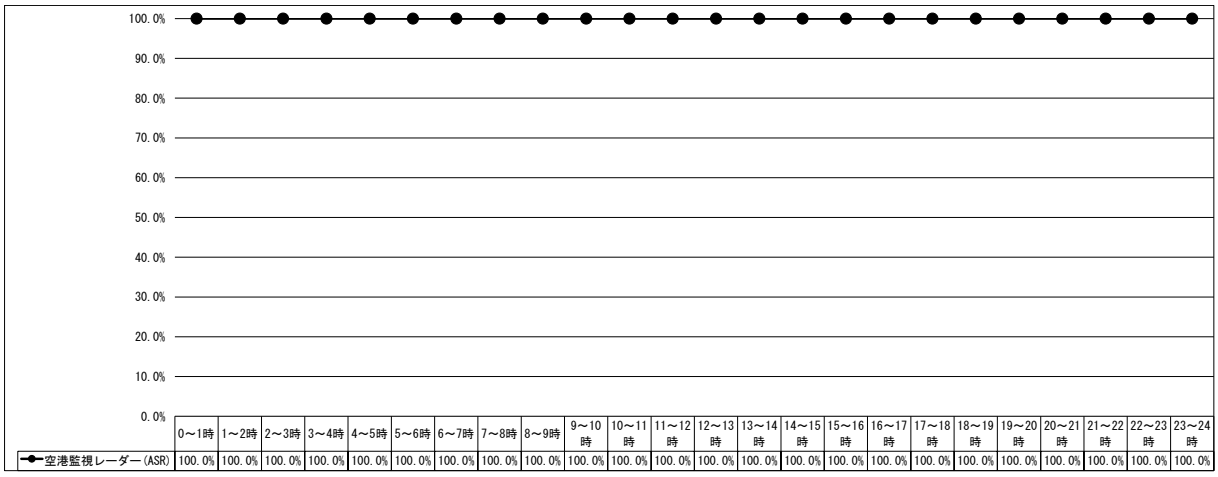
「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、空港監視レーダー（ASR）の当該免許人は 24 時間送信していると回答した。

図表－四－8－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
空港監視レーダー(ASR)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全選択肢を回答した。

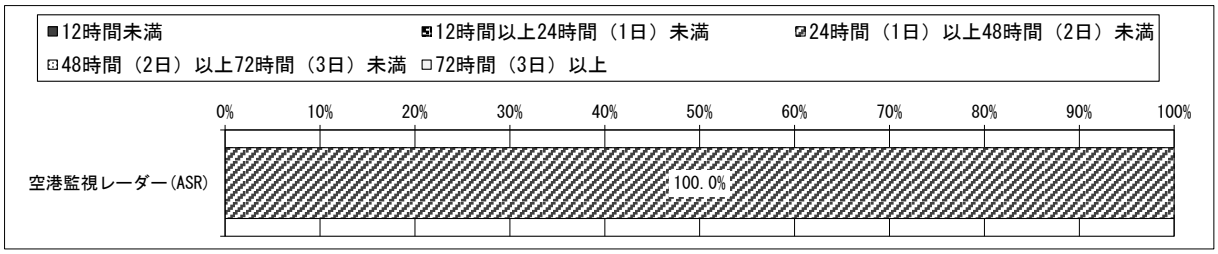
図表－四－8－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「24 時間（1 日）以上 48 時間（2 日）未満」と回答した。

図表－四－8－6 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全ての選択肢で100%と回答した。

図表－四－8－7 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

空港監視レーダー(ASR)の当該免許人は「航空機の安全運航のため利用する」や、「国民の生活の利便向上に寄与する」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 7 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 7 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に無線標定業務及び無線航行業務に分配された周波数帯であり、主に、航空管制や船舶の航行のために利用されている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。空港監視レーダー(ASR)については、航空機の安全運航のため利用、国民生活の利便の向上に寄与しており、社会貢献性が高い。

国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、本周波数区分は、適切に利用されている。

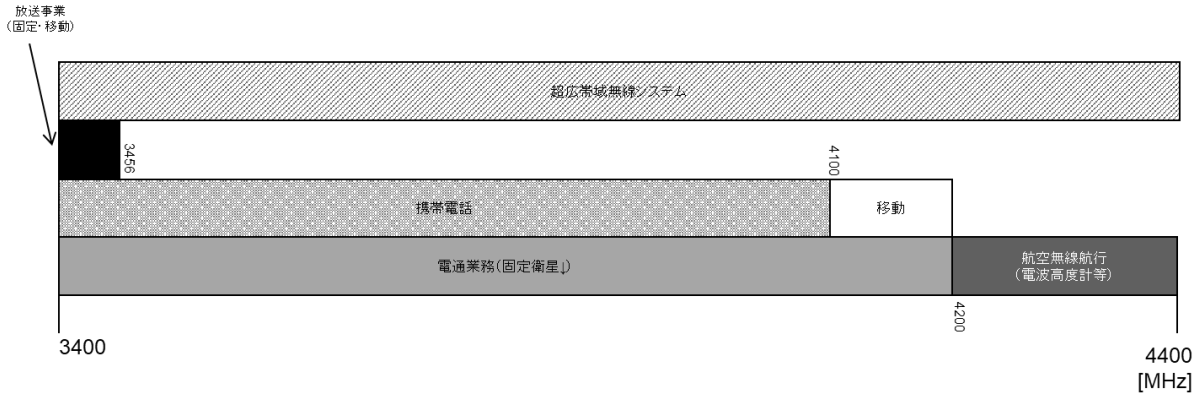
位置・距離測定用レーダー(船位計)の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度調査時から引き続き 0 局となっている。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

なお、無線標定と無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第9款　3.4GHz 超 4.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
放送監視制御(Sバンド)	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	-
3.4GHz帯音声FPU	0者	0局	-
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0者	0局	-
航空機電波高度計	6者	13局	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	6者	13局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	※1	※1
	地震対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※1	※1
	水害対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	※1	※1
	火災対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※1	※1
運用時間	年間の送信日数			※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	※1	※1
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期①			※1	※1
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和4年11月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①）		※1	※1
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由①		※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式			※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			※1	※1

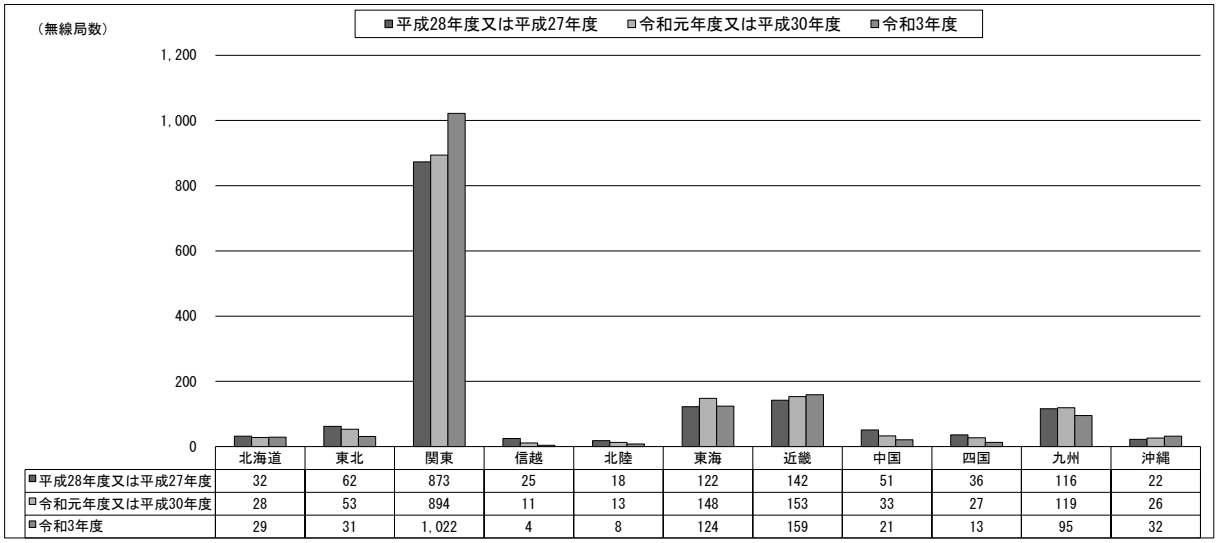
ー ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：放送監視制御(Sバンド)
2：3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

図表－四－9－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	32	62	873	25	18	122	142	51	36	116	22
□令和元年度又は平成30年度	28	53	894	11	13	148	153	33	27	119	26
■令和3年度	29	31	1,022	4	8	124	159	21	13	95	32

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

全ての総合通信局において航空機電波高度計が最大割合となった。一方で北陸局については、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)も航空機電波高度計と並び最大割合となった。

図表－四－9－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
放送監視制御(Sバンド)	0.33%	6.90%	－	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0.39%	3.45%	6.45%	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0.46%	－	－	0.68%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0.13%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空機電波高度計	85.44%	72.41%	93.55%	81.70%	100.00%	37.50%	94.35%	93.71%	95.24%	100.00%	95.79%	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	13.13%	17.24%	－	17.42%	－	37.50%	4.84%	3.14%	4.76%	－	4.21%	－
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0.13%	－	－	－	－	－	0.81%	0.63%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

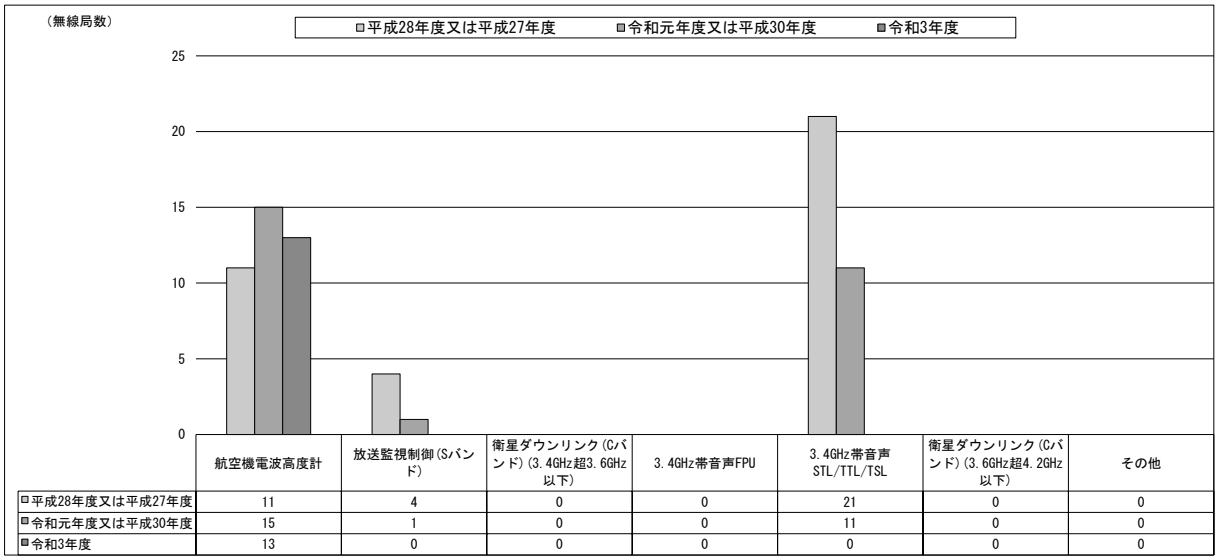
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは、航空機電波高度計システムの 1 システム局であった。放送監視制御(S バンド)及び 3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL については、周波数割当計画にて使用期限が令和 4 年 11 月 30 日までであることや、終了促進措置の活用等によって早期に放送監視制御(M バンド)及び音声 STL/TTL/TSL(M バンド)への移行が完了しているためである。

図表－四－9－3 システム別無線局数の推移



	航空機電波高度計	放送監視制御(Sバンド)	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	3.4GHz帯音声FPU	3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	その他
□平成28年度又は平成27年度	11	4	0	0	21	0	0
■令和元年度又は平成30年度	15	1	0	0	11	0	0
■令和3年度	13	0	0	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0	0	0
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	0	0	0
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 8 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 8 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、航空機電波高度計、衛星ダウンリンク、3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL、放送監視制御などで利用されている周波数帯であるが、平成 31 年 1 月に携帯無線通信用への割当てに伴う周波数再編が行われており、周波数の有効利用も促進されている。

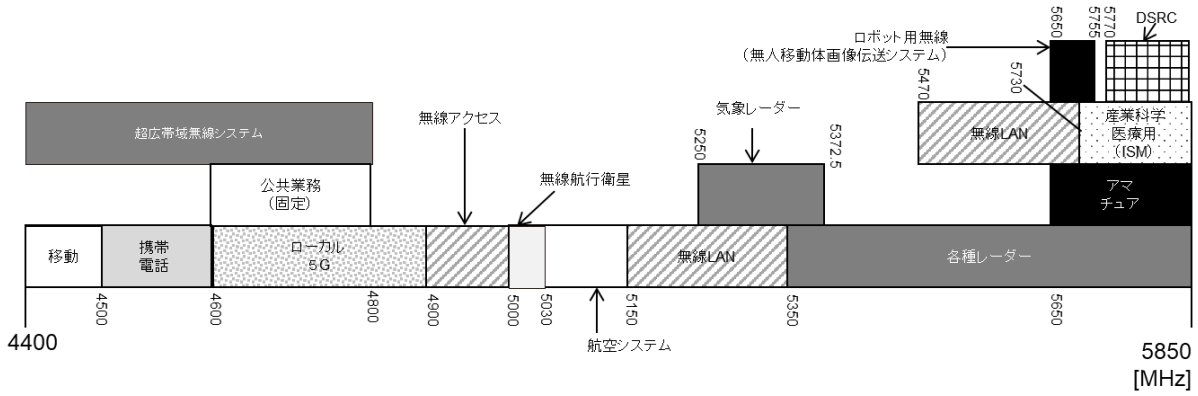
これらのことから、本周波数区分は、適切に利用されている。

放送事業用の無線局について、終了促進措置の活用による周波数移行が行われ、3.4GHz 帯 FPU については、平成 28 年 4 月時点で無線局数がゼロ、3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL 及び放送監視制御についても、令和 3 年 4 月時点で無線局数がゼロとなって周波数移行が完了となっており、円滑に周波数移行が進められている。

第10款 4.4GHz 超 5.85GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	2者	5局	0.32%
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	1者	2局*5	0.13%
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0者	0局	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	48者*6	894局*7	57.75%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	3局	0.19%
5GHz帯アマチュア	254者	256局	16.54%
5.8GHz帯画像伝送	0者	0局	-
無人移動体画像伝送システム	8者	41局	2.65%
狭域通信(DSRC)	6者	344局	22.22%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	1者	3局	0.19%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0者	0局	-
合計	322者	1,548局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	－
	地震対策の有無				－	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2
	水害対策の有無				－	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	〇
	火災対策の有無				－	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	〇
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				－	※2
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	※2
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術①				※1	－
	公共業務用無線の技術②				－	〇
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※2
	高度化技術の導入予定①				※1	－
	高度化技術の導入予定②				－	〇
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細①			※1	－
		更改後の無線技術の詳細②			－	〇
		選択した理由			※1	〇
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※2
	代替可能性①				※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	〇

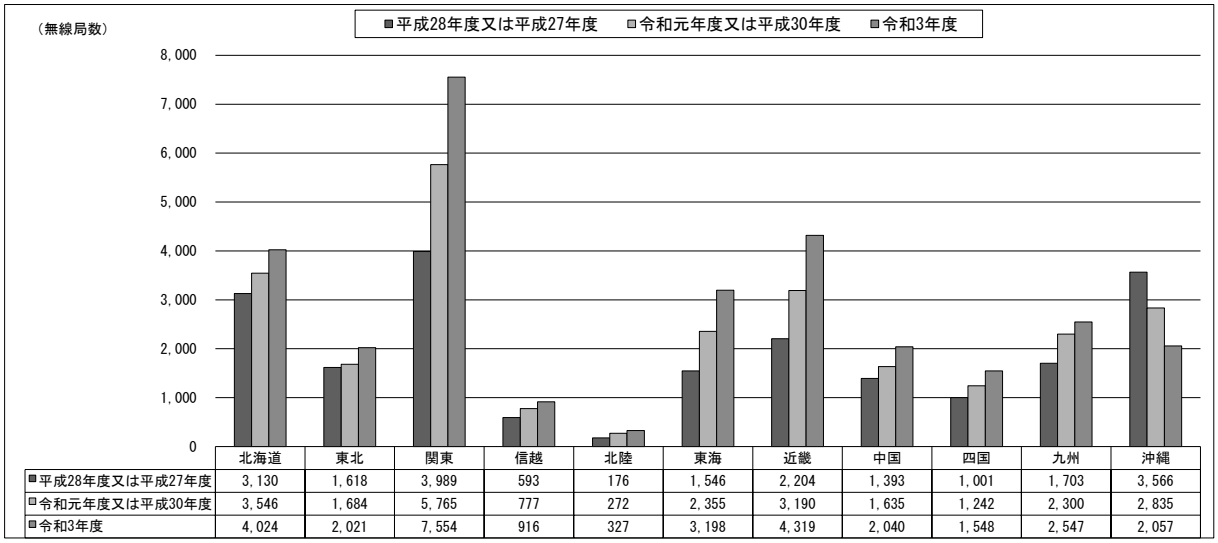
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)
2：5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所のみが年々減少傾向にあった。

図表－四－10－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	3,130	1,618	3,989	593	176	1,546	2,204	1,393	1,001	1,703	3,566
□令和元年度又は平成30年度	3,546	1,684	5,765	777	272	2,355	3,190	1,635	1,242	2,300	2,835
■令和3年度	4,024	2,021	7,554	916	327	3,198	4,319	2,040	1,548	2,547	2,057

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)が最大となる総合通信局が多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－四－10－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0.14%	－	0.10%	0.36%	－	－	－	0.02%	－	0.32%	0.27%	－
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0.03%	－	－	0.08%	－	－	－	－	－	0.13%	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0.06%	－	－	0.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	49.93%	79.90%	47.85%	28.90%	37.23%	31.80%	37.71%	47.16%	50.00%	57.75%	51.98%	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	0.19%	0.20%	0.25%	0.09%	0.55%	0.61%	0.19%	0.12%	0.20%	0.19%	0.31%	0.19%
5GHz帯アマチュア	19.52%	6.11%	18.70%	30.69%	29.04%	44.95%	22.08%	16.55%	19.36%	16.54%	19.87%	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0.01%	－	0.05%	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	－
無人移動体画像伝送システム	3.95%	0.32%	4.21%	8.17%	1.53%	2.14%	7.16%	1.97%	2.01%	2.65%	2.63%	0.44%
狭域通信(DSRC)	23.77%	12.75%	28.70%	25.28%	30.79%	19.27%	31.21%	31.26%	27.35%	22.22%	24.19%	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2.37%	0.72%	0.15%	6.10%	0.76%	1.22%	1.66%	2.92%	1.08%	0.19%	0.63%	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0.04%	－	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	0.12%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

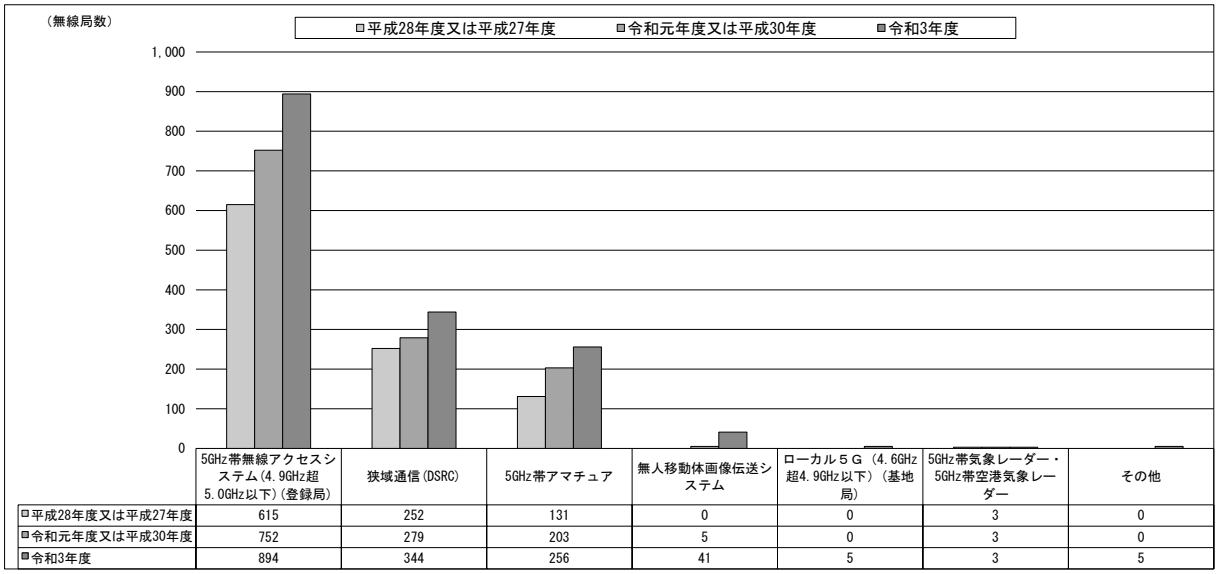
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、5 システムについては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加した。

特に、無人移動体画像伝送システムは、ドローンによるリモート作業や測量、災害時における被災状況確認など、多種多様な用途に利用されており、年々顕著に増加していることが分かる。

ローカル５Ｇ(4.6GHz 超 4.9GHz 以下)(基地局)、ローカル５Ｇ(4.6GHz 超 4.9GHz 以下)(陸上移動局)は、電気通信業務用、電気通信事業用、地方行政事務用への需要があり、令和 3 年度に無線局数増加している。

図表－四－10－3 システム別無線局数の推移



	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	狭域通信(DSRC)	5GHz帯アマチュア	無人移動体画像伝送システム	ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	615	252	131	0	0	3	0
■令和元年度又は平成30年度	752	279	203	5	0	3	0
■令和3年度	894	344	256	41	5	3	5

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	0	0	3
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0	0	2
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0	0	0
5.8GHz帯画像伝送	0	0	0
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ 公共業務用無線の技術

本図表では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術②」に対する回答は、「電子管による送信技術」及び「固体素子による送信技術」を使用している免許人と使用していない免許人の割合が半々であり、実績使用年数にはばらつきがみられた。

図表－四－10－4 公共業務用無線の技術②

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
電子管による送信技術		50.0%	50.0%
固体素子による送信技術	★	50.0%	50.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局数の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
電子管による送信技術		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
固体素子による送信技術	★	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

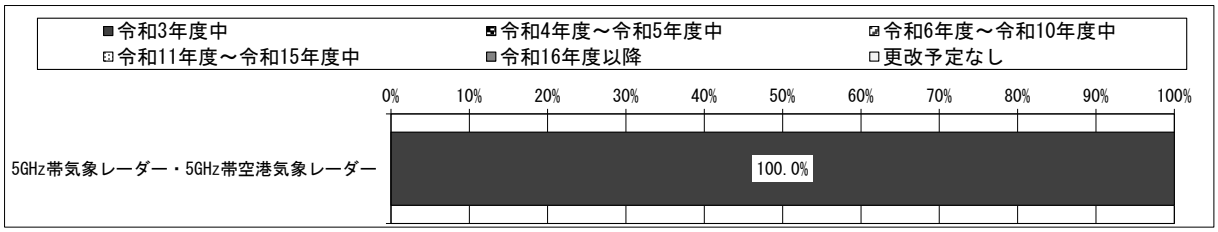
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術②」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「令和 3 年度中」と回答した。なお、更改後の無線技術についての回答は、「固体素子による送信技術」であった。なお、その無線技術を選択した理由としては、「システムの安定性・耐障害性向上・ランニングコスト低減・周波数利用の効率化のため」であった。

図表－四－10－5 高度化技術の導入予定②



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 9 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 9 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、5GHz 帯無線アクセスシステム、狭帯域通信（DSRC)、アマチュア無線、無人移動体画像伝送システムなど、多様な無線システムに利用され、また、1.7GHz 帯公共業務用無線局の移行先の周波数になっているほか、無人移動体画像伝送やローカル５Ｇ等、新たな無線システムが導入され、多くの無線システムの無線局数が増加傾向にある。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また気象レーダーは気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会貢献性が高い。

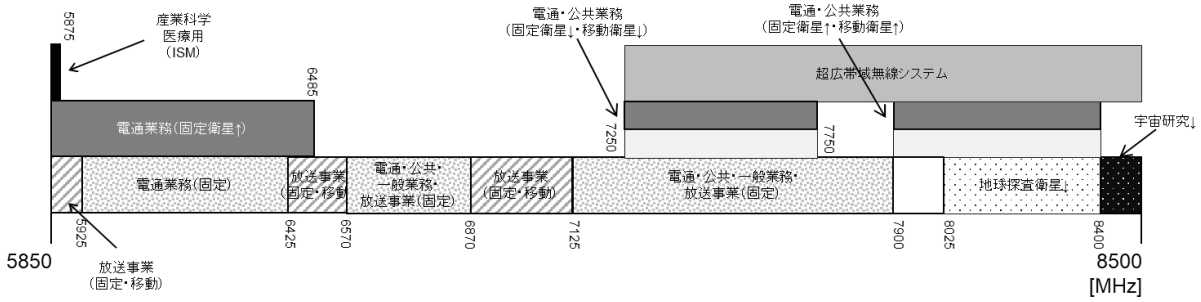
これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

なお５GHz 帯気象レーダー・５GHz 帯空港気象レーダーについては、固体化レーダーの導入等による気象レーダーの狭帯域化の取り組みもあり、引き続き、当該周波数帯の需要を注視するとともに、令和４年度までに周波数再編を含めた技術基準を策定し、他のシステムとの共用を促進することが適当である。

第11款 5.85GHz 超 8.5GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	3者	14局	1.40%
映像FPU(Bバンド)	1者	4局	0.40%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2者	10局	1.00%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	9者	26局	2.60%
映像FPU(Cバンド)	4者	109局	10.91%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	8者	236局	23.62%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	6者	9局	0.90%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	10者	53局	5.31%
放送監視制御(Mバンド)	1者	19局	1.90%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	12者	45局	4.50%
映像FPU(Dバンド)	9者	163局	16.32%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	41者	309局	30.93%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	2者	2局	0.20%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0者	0局	-
放送監視制御(Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
合計	108者	999局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	※1	－	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容			－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	地震対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由			※2	－	※2	※1	－	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
	水害対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由			○	－	※2	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	火災対策の有無				○	－	○	※1	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	対策していない場合	火災対策を実施していない理由			※2	－	※2	※1	－	※2	※2	※2	○	※2	※2	○	※2	※1	※1
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯			○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	○	○	※2	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	○	○	※2	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	※2	※2	※1	※1	○	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※1	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細③			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	※1	※1

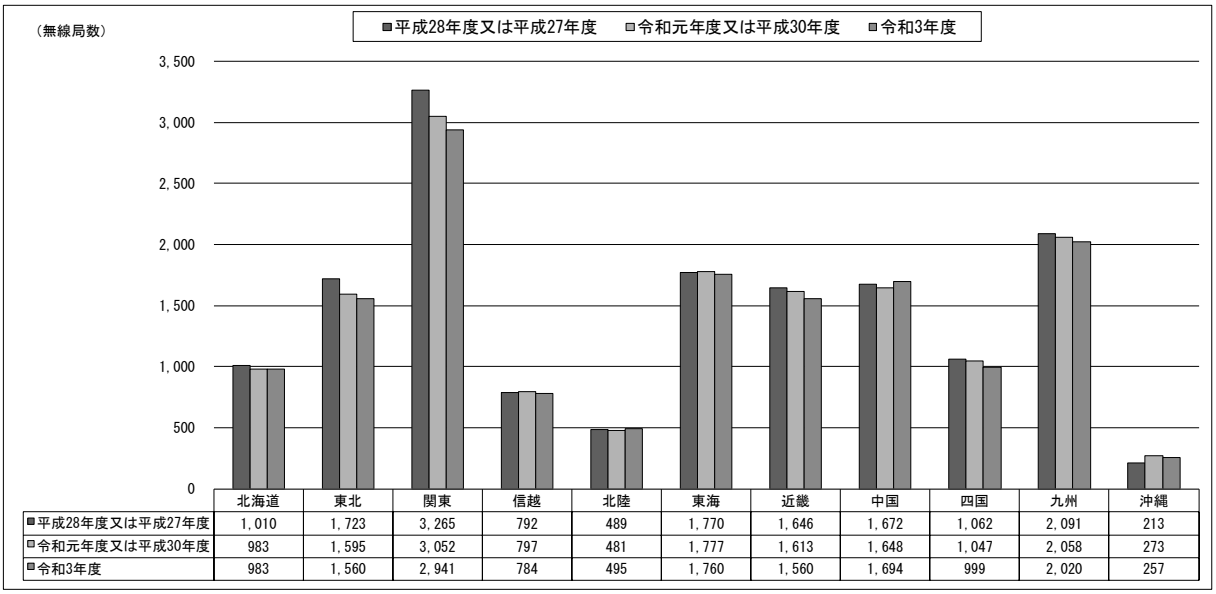
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Bバンド)
2：映像FPU(Bバンド)
3：6GHz帯電気通信業務用固定無線システム
4：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
5：移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
6：映像STL/TTL/TSL(Cバンド)
7：6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
8：映像STL/TTL/TSL(Mバンド)
9：音声STL/TTL/TSL(Mバンド)
10：放送監視制御(Mバンド)
11：映像STL/TTL/TSL(Dバンド)
12：7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
13：映像STL/TTL/TSL(Nバンド)
14：音声STL/TTL/TSL(Nバンド)
15：放送監視制御(Nバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向又は横ばいである総合通信局が多かった。なお、北陸局と中国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

図表－四－11－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	1,010	1,723	3,265	792	489	1,770	1,646	1,672	1,062	2,091	213
■令和元年度又は平成30年度	983	1,595	3,052	797	481	1,777	1,613	1,648	1,047	2,058	273
■令和3年度	983	1,560	2,941	784	495	1,760	1,560	1,694	999	2,020	257

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－四－11－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0.87%	0.20%	0.83%	1.46%	0.64%	0.40%	0.74%	0.51%	1.24%	1.40%	0.50%	－
映像FPU(Bバンド)	1.92%	1.02%	0.64%	2.62%	3.83%	2.22%	1.53%	5.19%	0.47%	0.40%	1.53%	－
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	0.91%	0.41%	1.67%	0.61%	0.89%	0.40%	1.53%	1.47%	0.12%	1.00%	0.79%	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.19%	－	－	0.61%	－	－	0.11%	－	0.06%	－	0.05%	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.03%	－	－	0.10%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2.46%	1.12%	2.88%	1.94%	1.53%	1.62%	2.22%	2.76%	4.19%	2.60%	2.67%	1.56%
映像FPU(Cバンド)	16.17%	17.90%	16.60%	20.84%	15.18%	17.17%	14.66%	17.05%	11.04%	10.91%	16.09%	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	22.45%	37.54%	26.73%	16.05%	30.99%	32.73%	25.45%	20.00%	18.60%	23.62%	18.02%	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0.84%	－	0.51%	1.39%	－	0.20%	0.34%	0.96%	1.71%	0.90%	0.84%	－
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2.23%	1.93%	2.18%	1.16%	2.04%	3.03%	1.93%	2.44%	2.95%	5.31%	1.88%	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1.56%	3.05%	1.92%	1.09%	1.53%	2.63%	1.31%	1.15%	1.30%	1.90%	1.63%	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5.43%	5.39%	6.73%	5.10%	3.19%	1.82%	4.38%	6.28%	7.14%	4.50%	6.34%	2.72%
映像FPU(Dバンド)	19.55%	17.60%	19.81%	25.88%	16.07%	22.63%	18.13%	18.91%	15.41%	16.32%	19.01%	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	24.53%	13.73%	18.85%	19.35%	23.60%	13.13%	27.33%	22.24%	35.24%	30.93%	29.75%	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.40%	0.10%	－	0.51%	－	1.62%	0.34%	0.77%	0.41%	0.20%	0.45%	－
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.02%	－	－	－	－	－	－	0.06%	－	－	0.10%	－
放送監視制御(Nバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.40%	－	0.64%	1.16%	0.51%	0.40%	－	0.19%	－	－	0.35%	－
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.03%	－	－	0.14%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

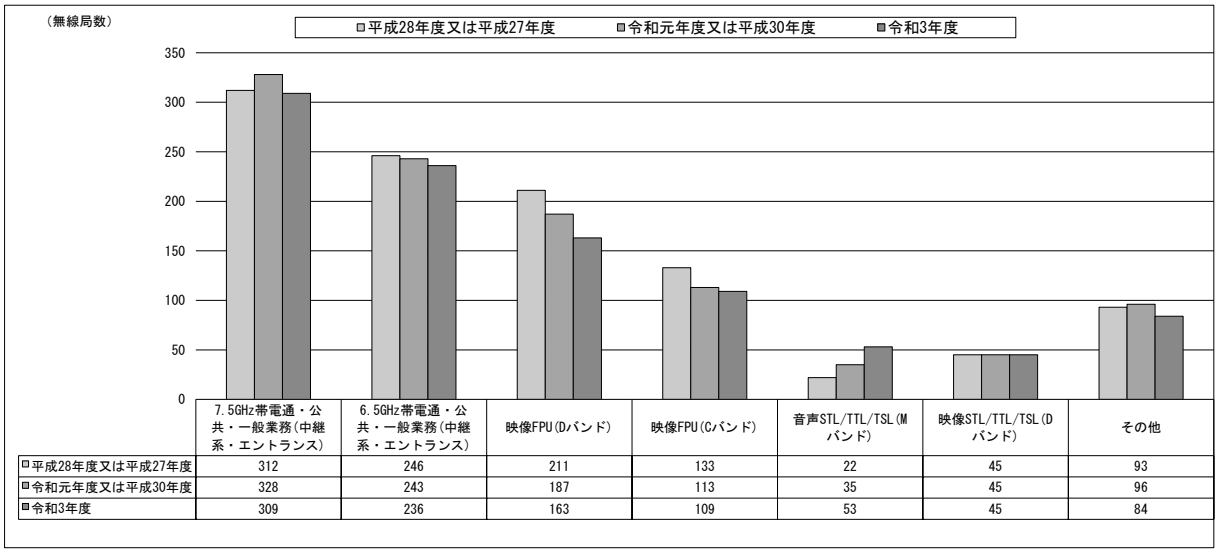
無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。そのうち、4 システムは令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度に減少していることが分かる。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)については、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL からの移行や、新たな FM 補完中継局の開設に必要となる STL/TTL 回線の設置により無線局数が増加している。

その他システムでは、放送監視制御(M バンド)が、放送監視制御(S バンド)からの移行や、設備の信頼性向上のための監視・制御回線の増設により無線局数が増加となっている。

6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムについては、光ケーブルへの移行で減少している。

図表－四－11－3 システム別無線局数の推移



	7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Dバンド)	映像FPU(Cバンド)	音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	312	246	211	133	22	45	93
令和元年度又は平成30年度	328	243	187	113	35	45	96
令和3年度	309	236	163	109	53	45	84

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	26	26	26
放送監視制御(Mバンド)	7	12	19
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	14	14	14
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	28	26	10
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	9	9	9
映像FPU(Bバンド)	7	7	4
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	2	2	2
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	0	0
放送監視制御(Nバンド)	0	0	0
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	0	0
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

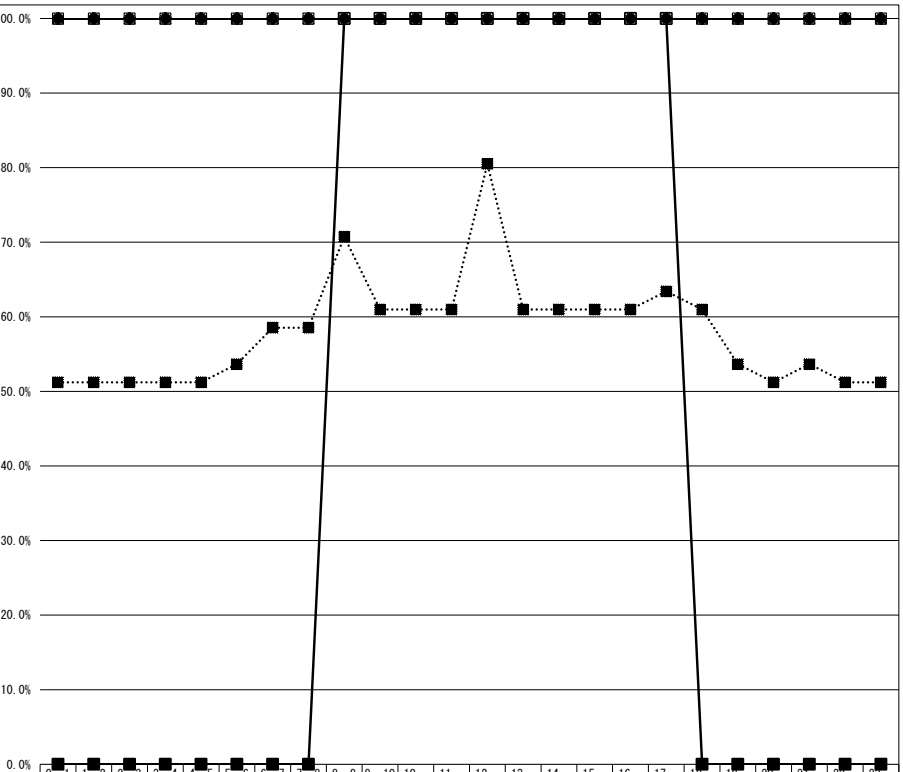
「年間の送信日数」では、免許人 95 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 95 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、映像 FPU(B バンド)及び 7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)を除き、全てのシステムの免許人が 24 時間送信していると回答した。映像 FPU(B バンド)は全ての免許人が、日中においてのみ送信していると回答し、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)は、夜間及び早朝に比較的送信している免許人が少なくなっていた。

図表－四－11－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Bバンド)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
放送監視制御(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	51.2%	51.2%	51.2%	51.2%	51.2%	53.7%	58.5%	58.5%	70.7%	61.0%	61.0%	61.0%	80.5%	61.0%	61.0%	61.0%	61.0%	63.4%	61.0%	53.7%	51.2%	53.7%	51.2%	51.2%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「災害時の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」と回答した。

「災害時の運用日数」は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「0 日」と回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 94 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 94 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」が多かった。

図表－四－11－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	3	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%	100.0%	66.7%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	9	0.0%	33.3%	66.7%	33.3%	11.1%	100.0%	44.4%	11.1%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	8	25.0%	12.5%	62.5%	62.5%	75.0%	100.0%	62.5%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	6	16.7%	16.7%	83.3%	16.7%	0.0%	100.0%	50.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	10	0.0%	10.0%	60.0%	20.0%	10.0%	100.0%	40.0%	10.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	12	0.0%	33.3%	75.0%	16.7%	8.3%	100.0%	41.7%	8.3%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	41	7.3%	9.8%	22.0%	17.1%	29.3%	97.6%	87.8%	7.3%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	2	0.0%	0.0%	100.0%	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 93 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「経済的に困難であるため」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 94 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 93 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」がいずれのシステムでも多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「定期保守点検の実施」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人 94 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」が多かった。

図表－四－11－6 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	5	20.0%	40.0%	20.0%	0.0%	20.0%	20.0%	20.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「水害対策の有無」では、免許人 94 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 43 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 94 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 95 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かったが、「無線局は減少予定」、「無線局数の増減の予定なし」に回答が二分されたシステムも見られた。

図表－四－11－7 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」が多かった。

図表－四－11－8 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 95 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「通信量減少理由」に対する回答は、「通信の頻度が減少する予定のため」、「無線局の廃止予定があるため」が多かった。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 94 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」、「3 年超に導入予定」、「導入予定なし」が多かった。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」が多かった。

④　公共業務用無線の技術

「公共業務用無線の技術③」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「4PSK」、「128QAM 方式」、「その他」について「この無線技術を使用している」と回答し、実績使用年数にはばらつきが見られた。

「高度化技術の導入予定③」では、「公共業務用無線の技術③」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局を有すると回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定③」において、「更改予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。なお、「その他」の具体的な回答としては、「伝送するデータ容量を鑑みると、更改が不要のため」が見られた。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 95 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」、6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムでは「携帯電話事業における通信確保により生活利便性の向上に寄与する」や「過疎地域における電気通信役務の提供を通じて生活利便性の向上に寄与する」、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

映像 FPU（B バンド）では「非常時における災害報道・避難情報等、社会的に有用な情報提供のインフラとして利便性の向上に寄与している」、映像 STL/TTL/TSL（B バンド）では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL（C バンド）では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL（D バンド）では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL（M バンド）では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL（N バンド）では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」が多かった。

音声 STL/TTL/TSL（M バンド）では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作の利用を通じ国民生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

放送監視制御（M バンド）では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

図表－四－11－9 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	3	33.3%	66.7%	66.7%	0.0%	0.0%
映像FPU(Bバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	50.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	9	22.2%	77.8%	66.7%	0.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	8	75.0%	75.0%	62.5%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	6	16.7%	83.3%	83.3%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	10	20.0%	80.0%	70.0%	0.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	12	50.0%	83.3%	66.7%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	41	39.0%	95.1%	24.4%	2.4%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	2	50.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 10 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 10 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、主に、映像・音声 STL/TTL/STL、電通/公共/一般業務用の固定無線システムで利用されており、また、多様なシステムにより、携帯電話の中継やエントランス回線、電力の安定供給、非常時における災害報道・避難情報の提供等で利用されており、多くのシステムで災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会的貢献性は高い。

音声 STL/TTL/TSL（M、N バンド）及び監視・制御回線については、第４世代移動通信システム（４G)の導入に伴う 3.4GHz 帯放送事業用無線局の移行先周波数となっており、無線局数は増加傾向にある。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

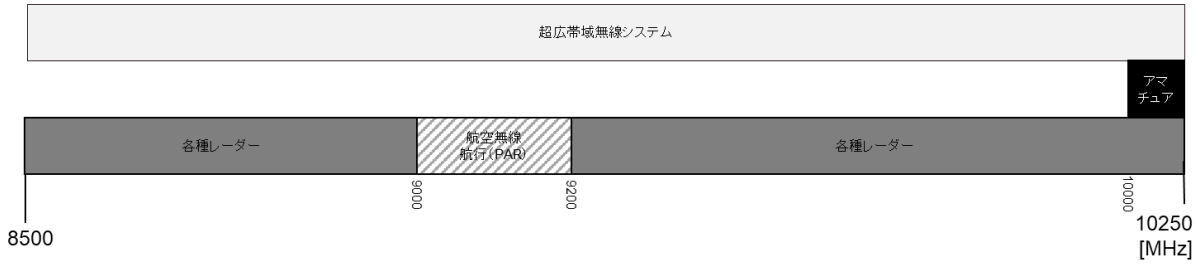
6.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）システムのうち、公共業務用をみると高度化技術導入予定がない回答しており、無線 LAN との共用検討も踏まえつつ、引き続き高度化を促していく必要がある。

映像 FPU（B、C、D バンド）については、無線局数が減少傾向にあるため今後の動向を注視していくことが望ましい。

第12款8.5GHz 超 10.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	-
精測進入レーダー(PAR)	0者	0局	-
航空機用気象レーダー	2者	3局	0.06%
X帯沿岸監視用レーダー	4者	5局	0.10%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0者	0局	-
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	477者	874局	17.71%
船舶航行用レーダー	3,070者	3,947局	79.98%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0者	0局	-
9GHz帯気象レーダー	0者	0局	-
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0者	0局	-
10.125GHz帯アマチュア	92者	94局	1.90%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	6者	11局	0.22%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	1者	1局	0.02%
合計	3,652者	4,935局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1
	地震対策の有無				※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1
	水害対策の有無				※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1
	火災対策の有無				※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				※1	※1
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				※1	※1
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1

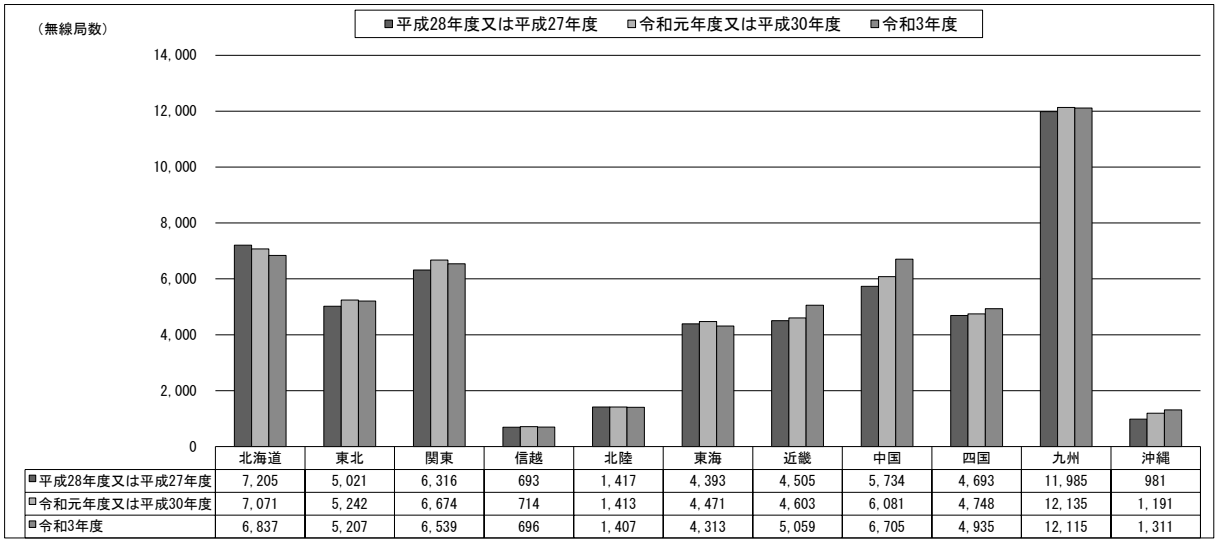
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：9GHz帯気象レーダー
2：9GHz帯気象レーダー(可搬型)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

図表－四－12－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	7,205	5,021	6,316	693	1,417	4,393	4,505	5,734	4,693	11,985	981
□令和元年度又は平成30年度	7,071	5,242	6,674	714	1,413	4,471	4,603	6,081	4,748	12,135	1,191
■令和3年度	6,837	5,207	6,539	696	1,407	4,313	5,059	6,705	4,935	12,115	1,311

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

いずれの総合通信局においても、船舶航行用レーダーが最大割合となった。

図表－四－12－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
位置・距離測定用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
精測進入レーダー(PAR)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.08%
航空機用気象レーダー	2.12%	0.26%	0.61%	12.22%	0.43%	0.07%	1.16%	2.85%	0.25%	0.06%	0.57%	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	0.21%	0.37%	0.23%	0.32%	0.14%	0.71%	0.21%	0.12%	0.10%	0.10%	0.16%	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	0.02%	－	－	－	－
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	9.98%	4.12%	8.10%	11.03%	6.47%	4.19%	6.47%	13.90%	13.54%	17.71%	8.50%	13.58%
船舶航行用レーダー	83.83%	94.12%	88.69%	63.97%	73.13%	91.40%	88.15%	76.83%	84.00%	79.98%	89.36%	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0.16%	－	0.02%	1.21%	0.29%	0.07%	0.07%	0.02%	－	－	0.01%	－
9GHz帯気象レーダー	0.08%	0.03%	0.13%	0.11%	0.29%	0.14%	0.16%	0.10%	0.06%	－	0.07%	－
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
10.125GHz帯アマチュア	2.80%	0.89%	1.92%	7.88%	14.80%	2.77%	3.59%	4.03%	1.83%	1.90%	1.13%	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.80%	0.19%	0.29%	3.20%	4.45%	0.64%	0.19%	2.10%	0.19%	0.22%	0.19%	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.02%	0.01%	－	0.05%	－	－	－	0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.08%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

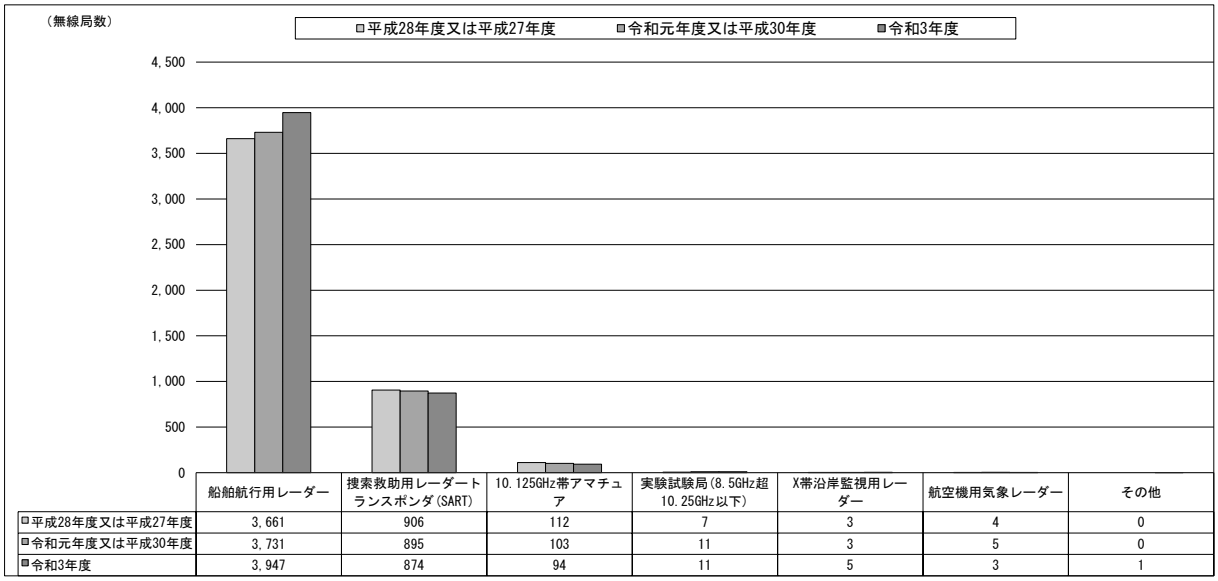
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位6システムの増減傾向は様々であった。1位の船舶航行用レーダーは年々増加傾向にあり、それ以外のシステムはほぼ横ばいであることが分かる。

図表－四－12－3 システム別無線局数の推移



	船舶航行用レーダー	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	10.125GHz帯アマチュア	実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	X帯沿岸監視用レーダー	航空機用気象レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	3,661	906	112	7	3	4	0
■令和元年度又は平成30年度	3,731	895	103	11	3	5	0
■令和3年度	3,947	874	94	11	5	3	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0	0	1
位置・距離測定用レーダー	0	0	0
精測進入レーダー(PAR)	0	0	0
レーマークビーコン・レーダービーコン	0	0	0
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0	0	0
9GHz帯気象レーダー	0	0	0
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 11 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 11 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

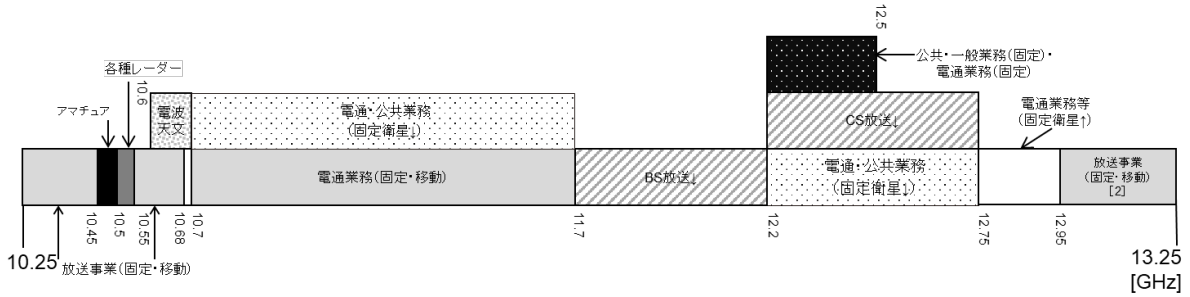
本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、気象レーダー、沿岸監視用レーダー等で利用されている。無線局数としては、船舶航行用レーダーと捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)の両システムで 9 割以上を占めているところであり、航空機用気象レーダーを含めて、国際的な周波数割当てと整合がとれている。

気象レーダーについては、従来の広域観測を目的とする気象レーダーのみならず、各交通機関の安全確保や危険回避対策の支援等として、沿岸監視用レーダーについては、密漁対策等として、それぞれ需要が高まっているところである。こういった需要の高まりに対応しながら、各種レーダー間において周波数共用が図られていることから、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

第13款 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	4者	5局	0.61%
映像FPU(Eバンド)	11者	79局	9.71%
10.475GHz帯アマチュア	75者	76局	9.34%
速度センサ／侵入検知センサ	4者	13局	1.60%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	4者	7局	0.86%
映像FPU(Fバンド)	8者	64局	7.86%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4者	473局	58.11%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	8局	0.98%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0者	0局	-
BS放送	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0者	0局	-
SHF帯地上放送	0者	0局	-
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	13者	83局	10.20%
CS放送	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	3者	6局	0.74%
映像FPU(Gバンド)	0者	0局	-
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	127者	814局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	－	※2	※2	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	○	○	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	－	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	－	－	－	※1
	地震対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※2	－	※2	※2	※2	－
	水害対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	○	－	○	○	○	－
	火災対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	－	※2	－	※2	○	※2	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	○	○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○	○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	○	－	－	－	※1
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	○	－	－	－	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	○	※2	○	○	○	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	○	※2	○	○	○	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	○	※2	○	○	○	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※2	○	※2	○	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	○	○	○	※1

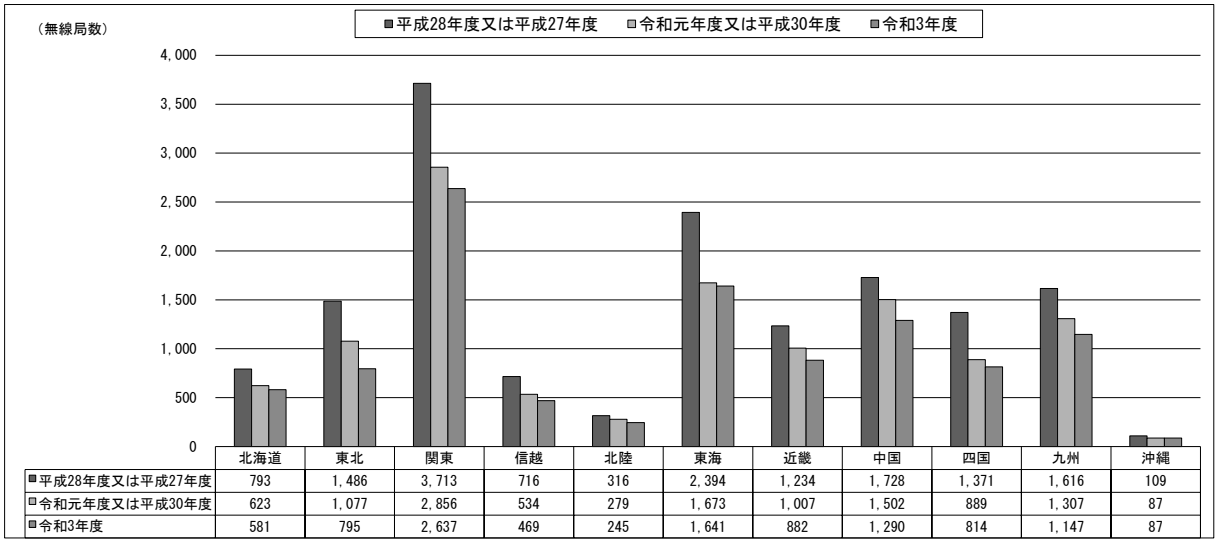
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Eバンド)
2：映像FPU(Eバンド)
3：映像STL/TTL/TSL(Fバンド)
4：映像FPU(Fバンド)
5：11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
6：12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
7：映像STL/TTL/TSL(Gバンド)
8：映像FPU(Gバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

ほとんどの総合通信局において無線局数は年々減少傾向にあった。

図表－四－13－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	793	1,486	3,713	716	316	2,394	1,234	1,728	1,371	1,616	109
□令和元年度又は平成30年度	623	1,077	2,856	534	279	1,673	1,007	1,502	889	1,307	87
■令和3年度	581	795	2,637	469	245	1,641	882	1,290	814	1,147	87

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－四－13－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.50%	－	4.03%	0.04%	0.21%	－	0.12%	0.45%	－	0.61%	0.70%	－
映像FPU(Eバンド)	19.79%	12.56%	24.91%	26.05%	18.55%	34.69%	14.93%	27.44%	11.32%	9.71%	20.58%	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	10.91%	7.92%	9.69%	14.37%	16.20%	12.65%	6.89%	16.55%	7.21%	9.34%	9.59%	9.20%
速度センサ／侵入検知センサ	17.73%	3.10%	2.77%	9.03%	6.18%	8.98%	37.72%	18.71%	40.85%	1.60%	18.83%	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.70%	－	－	－	－	2.04%	0.12%	1.02%	1.78%	0.86%	2.35%	1.15%
映像FPU(Fバンド)	12.75%	11.19%	24.65%	23.51%	11.94%	－	11.82%	6.46%	0.39%	7.86%	8.11%	－
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	23.27%	43.72%	15.60%	12.29%	29.00%	14.29%	18.40%	11.22%	26.90%	58.11%	28.68%	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1.25%	2.07%	3.02%	1.14%	1.28%	3.27%	0.49%	0.91%	0.93%	0.98%	1.05%	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0.07%	－	－	0.27%	－	－	－	－	－	－	－	－
BS放送	0.09%	－	－	0.34%	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0.31%	－	－	1.25%	－	－	－	－	－	－	－	－
SHF帯地上放送	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.63%	17.90%	12.45%	9.40%	15.35%	20.00%	8.78%	13.83%	9.07%	10.20%	6.97%	9.20%
CS放送	0.04%	－	－	0.15%	－	－	－	－	－	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1.63%	1.55%	2.77%	1.25%	1.28%	4.08%	0.73%	2.27%	1.55%	0.74%	3.05%	－
映像FPU(Gバンド)	0.05%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0.29%	－	0.13%	0.72%	－	－	－	1.13%	－	－	0.09%	－
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

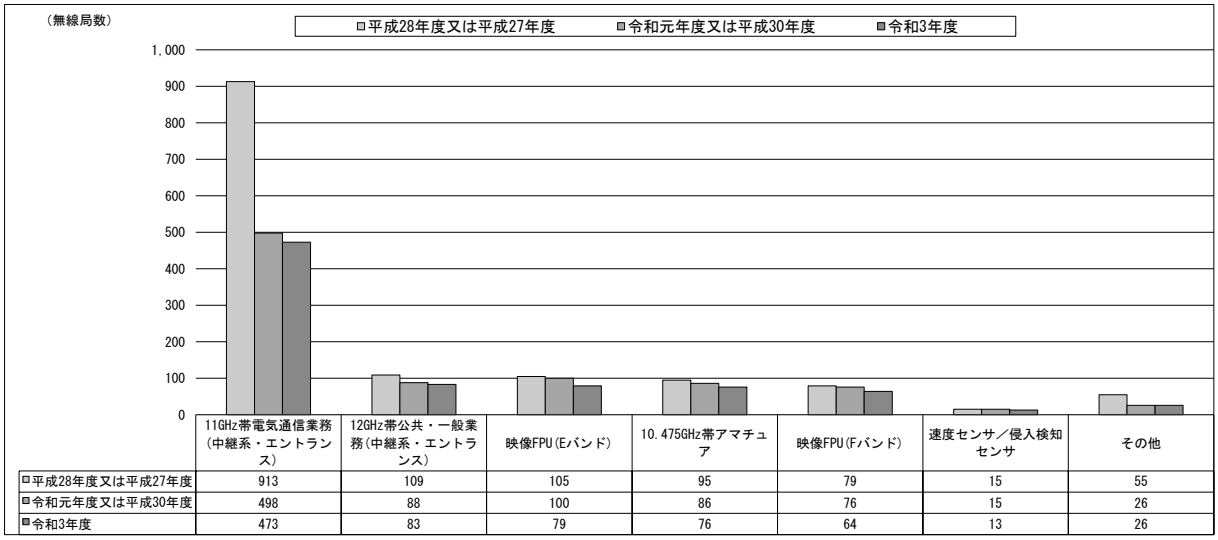
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムはいずれも、減少傾向又はほぼ横ばいで推移していることが分かる。

図表－四－13－3 システム別無線局数の推移



	11GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	12GHz帯公共・一般業務（中継系・エントランス）	映像FPU（Eバンド）	10.475GHz帯アマチュア	映像FPU（Fバンド）	速度センサ／侵入検知センサ	その他
平成28年度又は平成27年度	913	109	105	95	79	15	55
令和元年度又は平成30年度	498	88	100	86	76	15	26
令和3年度	473	83	79	76	64	13	26

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
11GHz帯電気通信業務災害対策用	32	8	8
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	8	7	7
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	9	6	6
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	6	5	5
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0	0	0
BS放送	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0	0	0
SHF帯地上放送	0	0	0
CS放送	0	0	0
映像FPU(Gバンド)	0	0	0
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

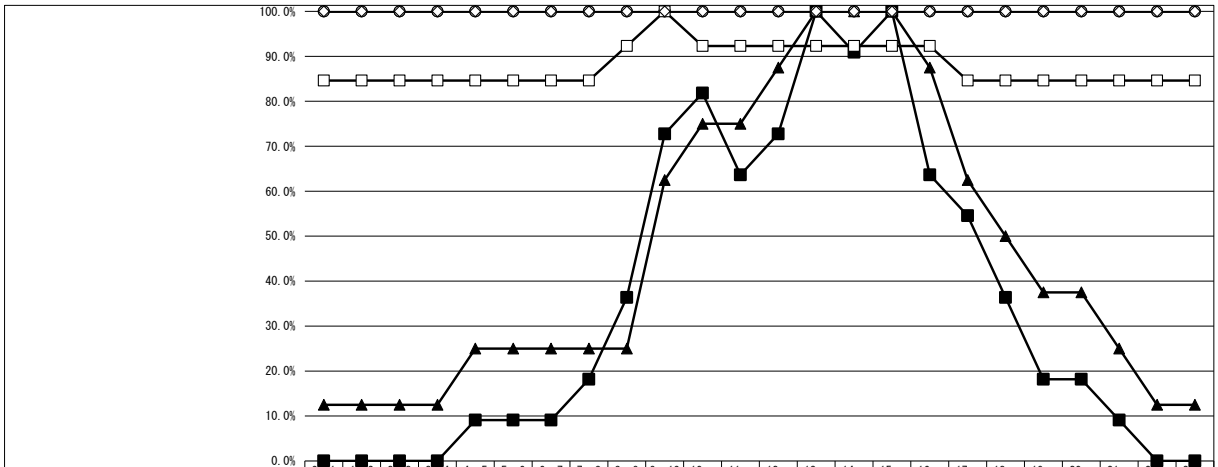
「年間の送信日数」では、免許人 47 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「1 日～30 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 47 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答をみると、ほぼ全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、3 システムについては全ての時間帯で全免許人が送信しており、日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－四－13－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Eバンド)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%	9.1%	9.1%	18.2%	36.4%	72.7%	81.8%	63.6%	72.7%	100.0%	90.9%	100.0%	63.6%	54.5%	36.4%	18.2%	18.2%	9.1%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Fバンド)	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	62.5%	75.0%	75.0%	87.5%	100.0%	100.0%	100.0%	87.5%	62.5%	50.0%	37.5%	37.5%	25.0%	12.5%	12.5%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	84.6%	84.6%	84.6%	84.6%	84.6%	84.6%	84.6%	84.6%	92.3%	100.0%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	84.6%	84.6%	84.6%	84.6%	84.6%	84.6%	84.6%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人 19 者を対象としている。

「無線局の運用状態」に対する回答は、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」が多かった。

「災害時の運用日数」は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 16 者を対象としている。
「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

② 災害対策等
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 28 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 28 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 28 者を対象としている。
「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 28 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 28 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多く、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」も多く見られた。

図表－四－13－5 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	4	100.0%	50.0%	100.0%	75.0%	75.0%	50.0%	25.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	4	100.0%	75.0%	50.0%	50.0%	50.0%	75.0%	25.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	75.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	13	92.3%	46.2%	100.0%	53.8%	38.5%	38.5%	61.5%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	3	100.0%	33.3%	100.0%	33.3%	100.0%	66.7%	66.7%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 19 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 18 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 28 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 28 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 11 者を対象としている。
「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 28 者を対象としている。
「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「火災対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 47 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 8 者を対象としている。

全ての免許人が「新規導入を予定しているため」と回答した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 5 者を対象としている。「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的内容は、「今後、アナログ方式の無線局を廃局予定のため」だった。

図表－四－13－6 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
映像FPU(Eバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
映像FPU(Fバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「7.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）（防災行政）」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 47 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、システムによっては「通信量は増加予定」が多いものも存在した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 14 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

図表－四－13－7 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
映像FPU(Eバンド)	4	0.0%	75.0%	25.0%
映像FPU(Fバンド)	3	0.0%	66.7%	33.3%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	3	100.0%	0.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	4	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 47 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対して、映像 FPU(E バンド)及び映像 FPU(F バンド)は「導入中」と回答し、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)は「導入予定なし」と回答した。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「有線（光ファイバー等）で代替予定のため」と回答した。

図表－四－13－8 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 47 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」、映像 FPU(E バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 FPU(F バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 STL/TTL/TSL(E バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(F バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」や「非常時にも放送の維持を図ることで、国民の生命の保護や国民生活の利便の向上に寄与」、映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では「地上テレビジョン放送用信号伝送ならびに映像・音声素材伝送用として使用しており、テレビジョン放送を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与」や「非常災害放送等において国民の生命及び財産の保護、国の安全確保及び公共の秩序維持に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 12 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 12 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL、速度センサ/侵入検知センサ、アマチュア無線等で利用されており、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替により、令和元年度又は平成 30 年度では大きく減少したが、令和 3 年度では、各システムを含めて、減少傾向又はほぼ横ばいで推移している。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面および体制面での対策をしている。また、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL については、携帯電話の中継やエントランス回線、電力の安定供給、非常時における災害報道等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

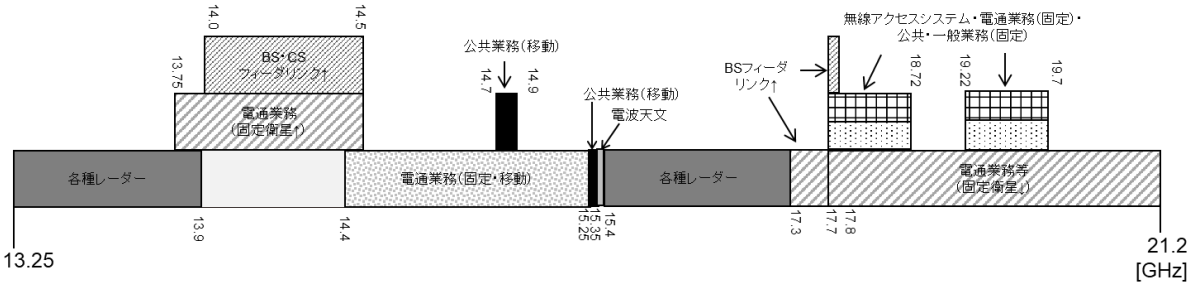
また、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

第14款 13.25GHz 超 21.2GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0者	0局	-
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	4者	129局*5	11.56%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	0者	0局	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3者	8局*5	0.72%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	166局	14.87%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	4局	0.36%
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	2者	2局	0.18%
17GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0者	0局	-
18GHz帯公共用小容量固定	16者	74局	6.63%
18GHz帯FWA	6者	63局	5.65%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3者	670局	60.04%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
合計	36者	1,116局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	－	－	－	○	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	－	－	○	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	地震対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	※2	－	※2
	水害対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	○
	火災対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※2	※1	※2	○	※2	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※1	※2	○	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○	※2	※1	※2	○	※2	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	※1	－	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	※2	※1	－	○	○	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※2	※1	－	○	○	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※1	－	※2	※2	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	高度化技術の導入予定④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細④			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	代替可能性②				－	－	－	－	－	○	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	※1	○	○	○	○

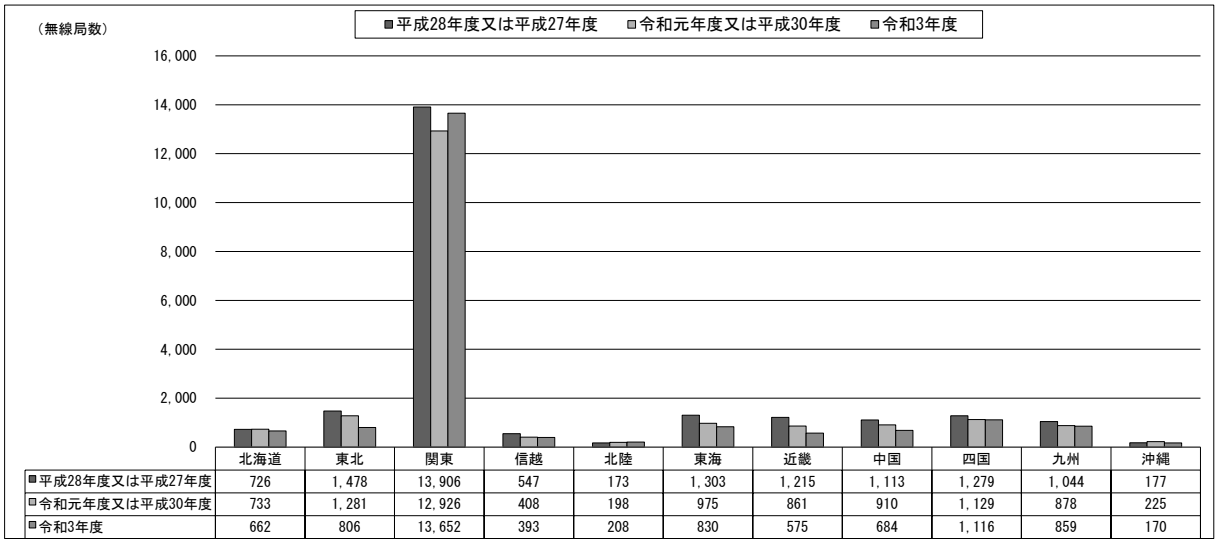
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)
2：移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)
3：15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：15GHz帯電気通信業務災害対策用
5：15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用
6：15GHz帯ヘリテレ画像伝送
7：18GHz帯公共用小容量固定
8：18GHz帯FWA
9：18GHz帯電気通信業務(エントランス)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び北陸局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

図表－四－14－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	726	1,478	13,906	547	173	1,303	1,215	1,113	1,279	1,044	177
■令和元年度又は平成30年度	733	1,281	12,926	408	198	975	861	910	1,129	878	225
■令和3年度	662	806	13,652	393	208	830	575	684	1,116	859	170

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)が最大割合となった。

図表－四－14－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
13GHz帯航空機航行用レーダー	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0.01%	–	–	–	–	–	0.12%	–	–	–	0.12%	–
接岸援助用レーダー	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	63.57%	9.52%	13.03%	87.14%	10.69%	19.71%	9.64%	18.96%	12.72%	11.56%	13.15%	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14GHz帯BSフィーダリンク	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CSフィーダリンク	0.01%	–	–	0.01%	–	–	–	–	–	–	–	–
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3.68%	0.60%	0.62%	4.85%	1.53%	1.44%	0.48%	1.91%	0.44%	0.72%	1.16%	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	5.28%	11.63%	7.20%	1.75%	19.85%	13.94%	27.11%	9.22%	10.09%	14.87%	6.64%	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.16%	–	–	0.03%	–	1.92%	0.48%	0.70%	1.17%	0.36%	0.47%	–
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.32%	0.30%	0.62%	0.12%	–	0.48%	0.96%	1.74%	1.17%	0.18%	1.05%	0.59%
17GHz帯BSフィーダリンク	0.15%	–	–	0.21%	–	–	–	0.17%	–	–	0.12%	–
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0.04%	–	–	0.05%	–	–	–	–	–	–	–	–
18GHz帯公共用小容量固定	6.82%	8.61%	22.95%	1.47%	26.97%	15.87%	16.14%	32.87%	21.05%	6.63%	20.61%	35.88%
18GHz帯FWA	3.45%	11.18%	28.78%	0.78%	1.53%	16.35%	2.41%	9.04%	2.78%	5.65%	8.38%	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	16.23%	58.16%	26.18%	3.33%	37.40%	30.29%	42.65%	24.52%	50.58%	60.04%	47.61%	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0.30%	–	0.62%	0.26%	2.04%	–	–	0.87%	–	–	0.70%	–
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

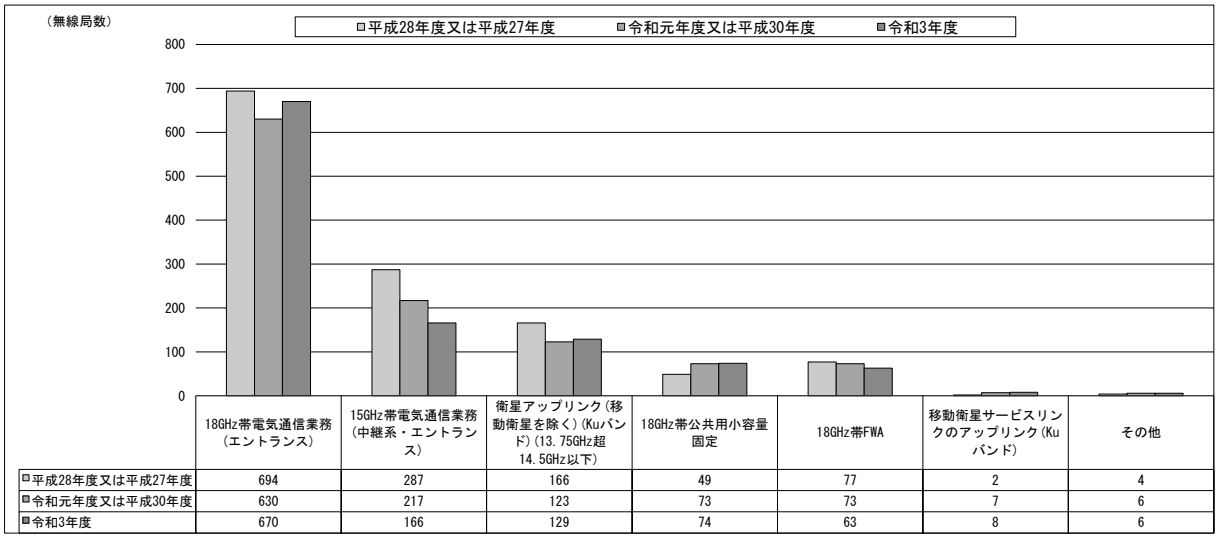
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。いずれのシステムにおいても、3 カ年での大きな増減は無いことが分かる。

図表－四－14－3 システム別無線局数の推移



	18GHz帯電気通信業務（エントランス）	15GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Kuバンド）（13.75GHz超14.5GHz以下）	18GHz帯公共用小容量固定	18GHz帯FWA	移動衛星サービスリンクのアップリンク（Kuバンド）	その他
□平成28年度又は平成27年度	694	287	166	49	77	2	4
□令和元年度又は平成30年度	630	217	123	73	73	7	6
□令和3年度	670	166	129	74	63	8	6

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0	4	4
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	3	2	2
13GHz帯航空機航行用レーダー	0	0	0
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0	0	0
接岸援助用レーダー	1	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
14GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
17GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0	0	0
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

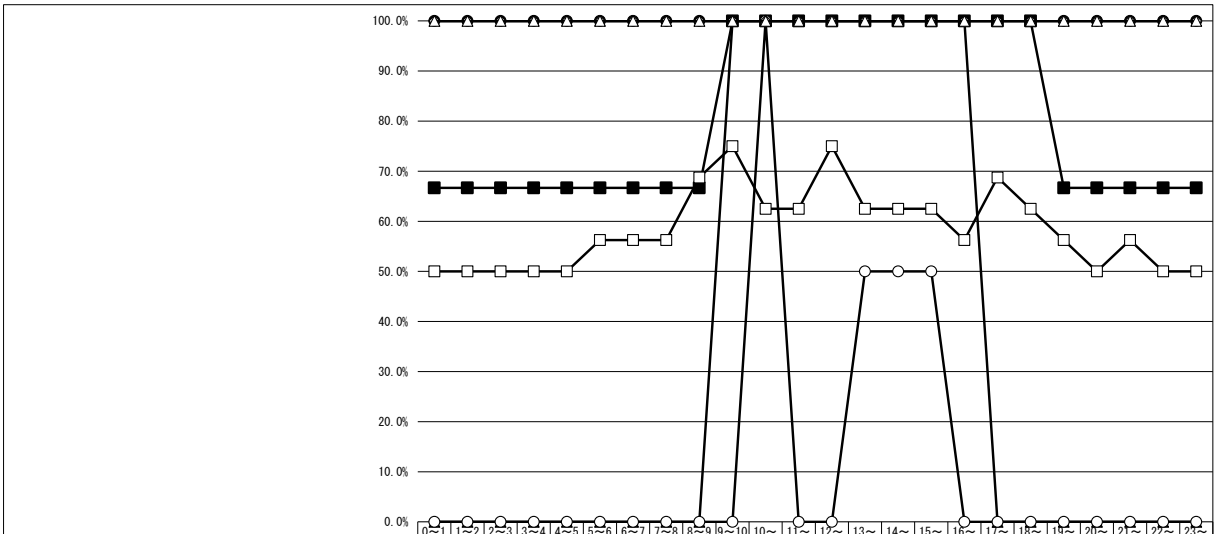
「年間の送信日数」では、免許人 36 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 36 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答をみると、2 つのシステムを除き全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、一部のシステムでは日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－四－14－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	56.3%	56.3%	56.3%	68.8%	75.0%	62.5%	62.5%	75.0%	62.5%	62.5%	62.5%	56.3%	68.8%	62.5%	56.3%	50.0%	56.3%	50.0%	50.0%
18GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 24 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 24 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 23 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、衛星アップリンク（移動衛星を除く）(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)については、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」の回答に二分された。15GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）については、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」と回答した。18GHz 帯公共用小容量固定については、「72 時間（3 日）以上」が多かった。18GHz 帯電気通信業務（エントランス）については、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」の回答に三分された。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「経済的に困難であるため」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 24 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 24 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「定期保守点検を実施している」が多く、複数のシステムにおいて「復旧要員の常時体制を構築している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 12 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 12 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 24 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が「可搬型であるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 24 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 24 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 36 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」が多かった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 18GHz 帯公共用小容量固定の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「25GHz 帯 FWA」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 36 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 8 者を対象としている。

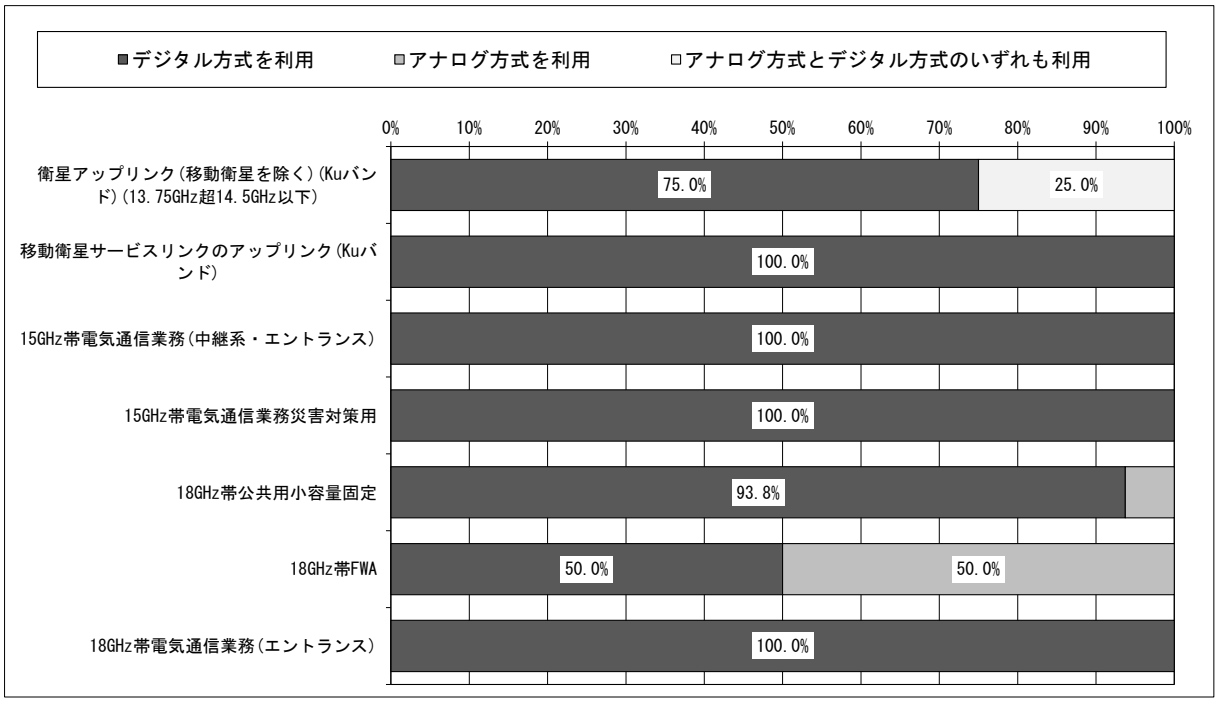
全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 34 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かったが、「アナログ方式を利用」、「デジタル方式を利用」に回答が二分されたシステムも見られた。

図表－四－14－5 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)は「3 年超に導入予定」と回答し、18GHz 帯公共用小容量固定及び 18GHz 帯 FWA は「導入予定なし」と回答した。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人4者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「有線（光ファイバー等）で代替予定のため」が多かった。

図表－四－14－6 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
18GHz帯公共用小容量固定	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯FWA	3	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

④　公共業務用無線の技術

本図表では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 2 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術④」に対する回答は、「デジタル方式」及び「アナログ方式」を使用している免許人が多かった一方、「デジタルハーフレート方式」を使用している免許人は少なかった。また、実績使用年数は「5 年以上 10 年未満」及び「15 年以上 20 年未満」の回答が多かった。

図表－四－14－7 公共業務用無線の技術④

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		50.0%	50.0%
デジタル方式	★	50.0%	50.0%
デジタルハーフレート方式	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
デジタル方式	★	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
デジタルハーフレート方式	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定④」は、「公共業務用無線の技術④」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定④」において、「更改予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。なお、「その他」の具体的な内容は「将来計画については検討中」であった。

「代替可能性②」では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、携帯電話及び Wi-Fi に「代替できない」と回答した。その理由としては、携帯電話、Wi-Fi ともに「非常災害時の信頼性が確保できないため」や「都道府県に割り当てられている周波数が指定されているため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 36 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回内容は以下の通りである。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送では「災害時の消防ヘリコプターテレビの画像伝送で利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、15GHz 帯電気通信業務災害対策用では「非常時における緊急通信の提供、電気通信事業者としての役務を果たすことに寄与」、18GHz 帯 FWA では「災害時の迅速な対応を行うため国との通信に利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与」、「国民生活の利便の向上」、18GHz 帯公共用小容量固定では「電力系統運用情報の伝達や非常災害時の電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」、「船舶、航空機に設置し、国民生活の利便の向上」、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 13 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 13 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレ等で利用されており、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)は、有線(光ファイバ等)への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。一方で、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)や移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)の無線局数は増加傾向にある。

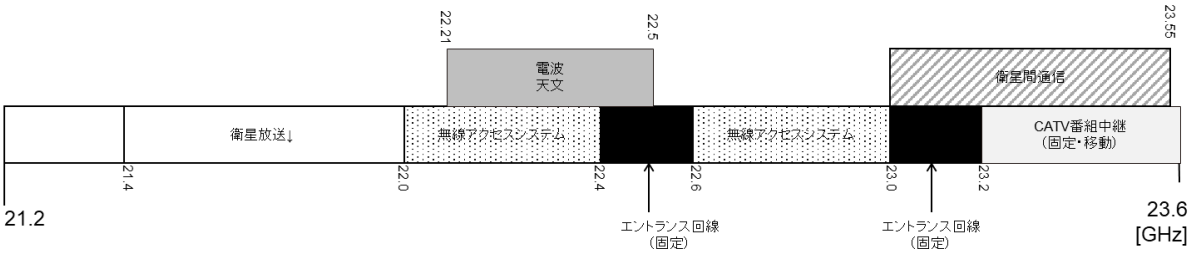
調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面および体制面での対策をしている。また、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレについては、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における通信確保や画像伝送等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。また、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

第15款 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
有線テレビジョン放送事業用(移動)	1者	2局	20.00%
22GHz帯FWA	1者	4局	40.00%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	4局	40.00%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	0者	0局	-
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
合計	3者	10局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	－	○	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	－	○	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	－	○	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	－	※2	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	－	○	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	－	○	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	○	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	○	－	－
	地震対策の有無				－	－	○	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	－	※2	※1
	水害対策の有無				－	－	○	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	－	※2	※1
	火災対策の有無				－	－	○	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	－	※2	※1
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	※2	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：有線テレビジョン放送事業用(移動)

2：22GHz帯FWA

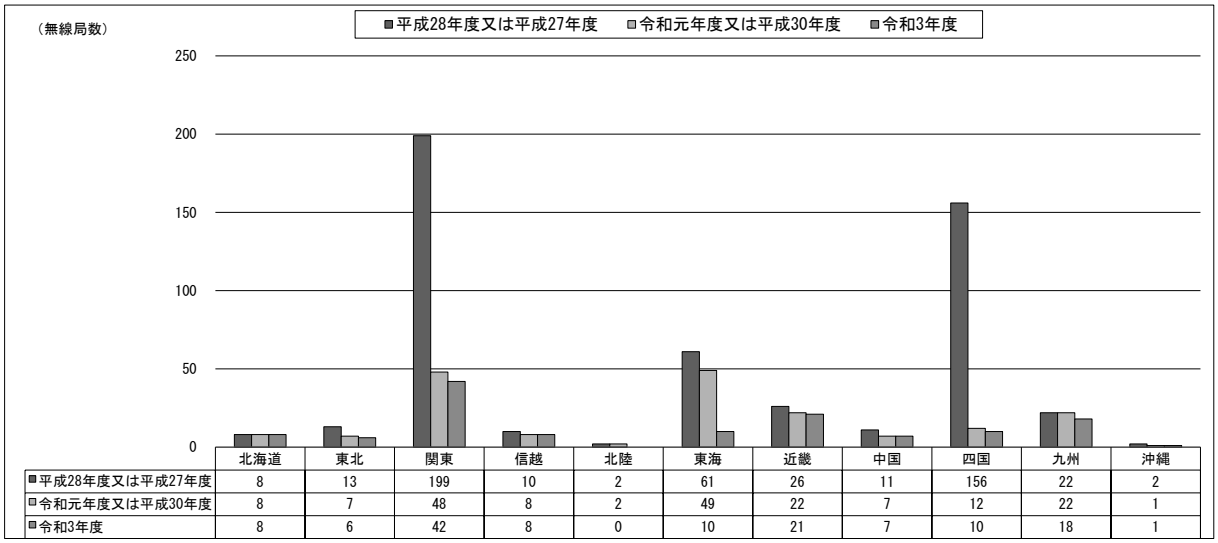
3：22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)

4：有線テレビジョン放送事業用(固定)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。特に、東海局については、顕著な減少傾向にあった。

図表－四－15－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	8	13	199	10	2	61	26	11	156	22	2
令和元年度又は平成30年度	8	7	48	8	2	49	22	7	12	22	1
令和3年度	8	6	42	8	0	10	21	7	10	18	1

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

22GHz 帯 FWA が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－四－15－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	－	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	－	70.00%	71.43%	－	40.00%	33.33%	－
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	－	－	64.29%	－	－	10.00%	19.05%	－	40.00%	－	－
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	－	4.76%	25.00%	－	－	－	57.14%	－	50.00%	－
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	－	－	2.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

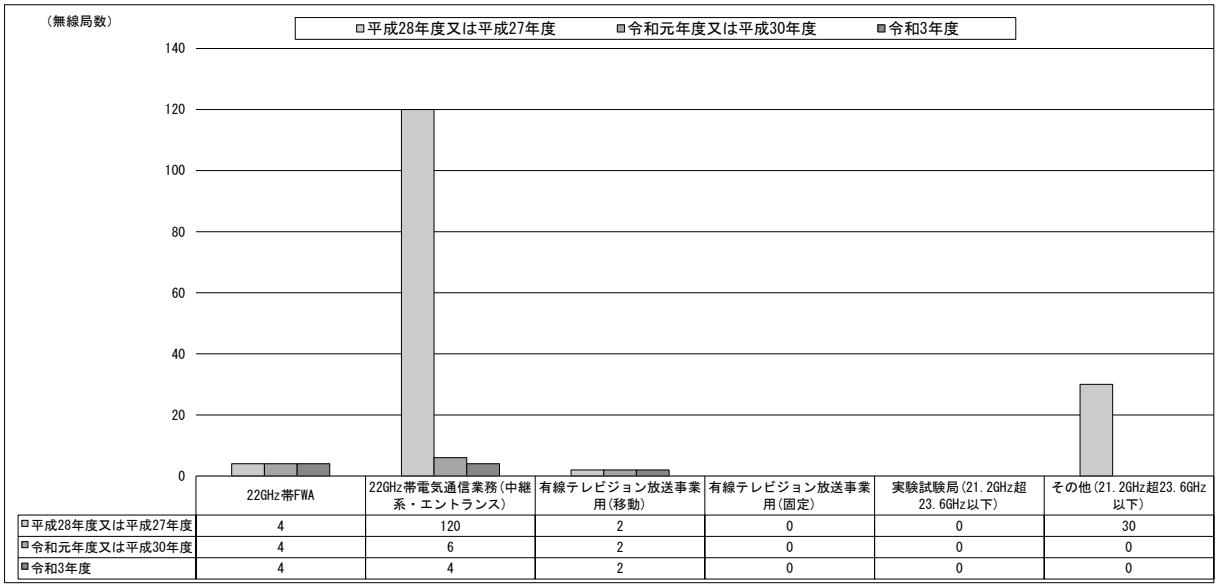
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであり、それらはいずれも、減少傾向又は横ばいで推移していることが分かる。

図表－四－15－3 システム別無線局数の推移



	22GHz帯FWA	22GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	有線テレビジョン放送事業用（移動）	有線テレビジョン放送事業用（固定）	実験試験局（21.2GHz超23.6GHz以下）	その他（21.2GHz超23.6GHz以下）
平成28年度又は平成27年度	4	120	2	0	0	30
令和元年度又は平成30年度	4	6	2	0	0	0
令和3年度	4	4	2	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

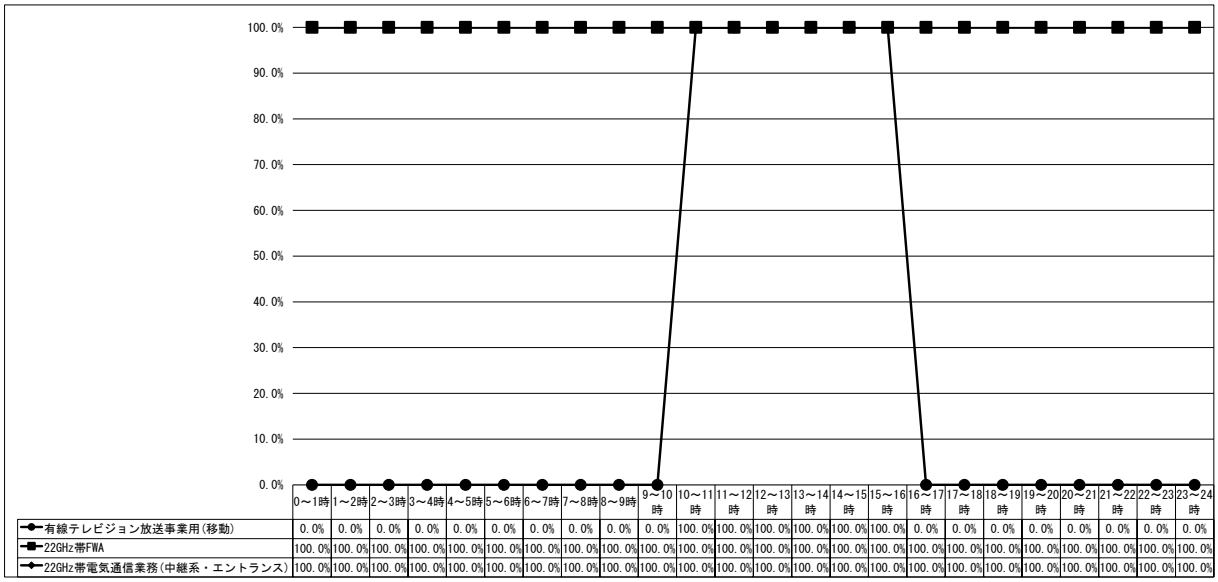
「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対して、22GHz 帯 FWA 及び 22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)は「365 日」と回答し、有線テレビジョン放送事業用(移動)は「1 日～30 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、有線テレビジョン放送事業用(移動)に関しては、日中の一部時間帯を除き、送信していないと回答した免許人が存在したが、その他のシステムは全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－四－15－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
有線テレビジョン放送事業用(移動)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
22GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「有線を利用して冗長性を確保している」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している」と回答した。

図表－四－15－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
22GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	1	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対して、有線テレビジョン放送事業用(移動)及び 22GHz 帯 FWA は「無線局数の増減の予定なし」と回答し、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)は「全ての無線局を廃止予定」と回答した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した。

図表－四－15－6 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人3者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

22GHz 帯 FWA では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、有線テレビジョン放送事業用(移動)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 14 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 14 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)、有線テレビジョン放送事業用(移動・固定)等で利用されている周波数帯であるが、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。

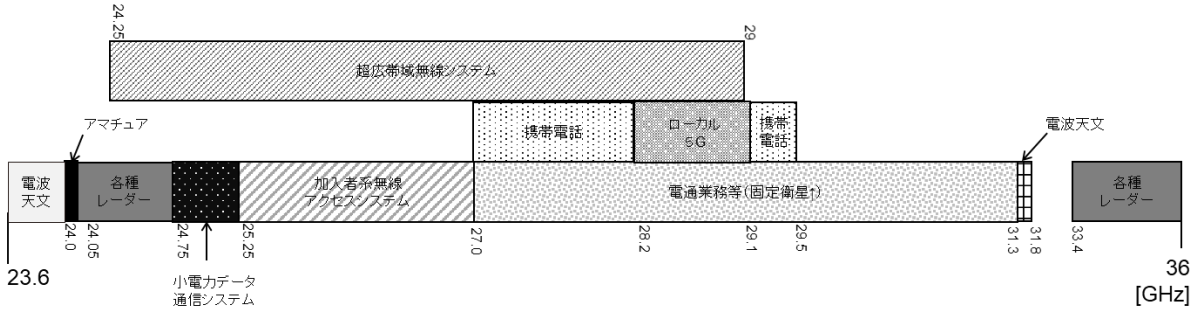
調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面および体制面での対策をしている。これらのシステムは、携帯電話の中継やエントランス回線、公共放送の番組伝送等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高く、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

しかしながら、使用されている無線局数も他の周波数帯に比べて極めて少ない。加えて今後も無線局数が増加する見込みがないことから、将来、他の IMT 候補周波数帯における周波数再編の際の移行先周波数帯（受け皿）としての可能性について、検討していく必要がある。

第16款 23.6GHz 超 36GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア	51者	52局	13.07%
速度測定用等レーダー	5者	5局	1.26%
空港面探知レーダー	0者	0局	-
26GHz帯FWA	3者	328局	82.41%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0者	0局*5	-
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	2者	10局	2.51%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	1者	2局*5	0.50%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	1者	1局*5	0.25%
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
合計	63者	398局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	－	○
	地震対策の有無				－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※1	－
	水害対策の有無				－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	※1	－
	火災対策の有無				－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				○	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	※1	○
	無線局の運用状態				－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※1	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	※1	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※1	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	※1	○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：26GHz帯FWA

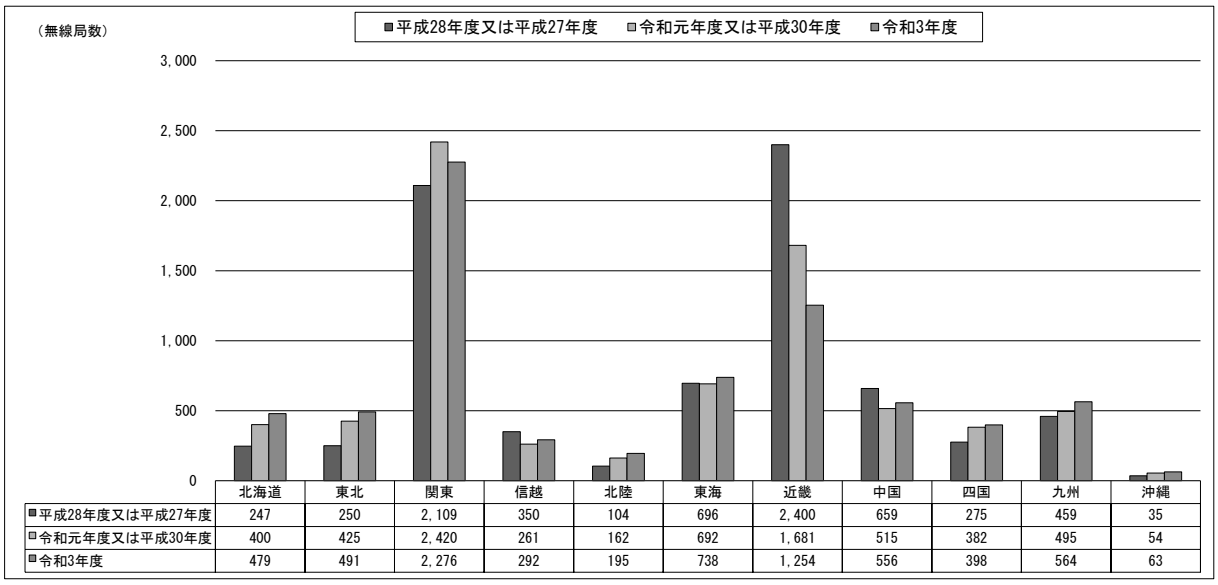
2：衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)

3：ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約 2 倍であるのに対し、近畿局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約半分であった。

図表－四－16－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	247	250	2,109	350	104	696	2,400	659	275	459	35
□令和元年度又は平成30年度	400	425	2,420	261	162	692	1,681	515	382	495	54
■令和3年度	479	491	2,276	292	195	738	1,254	556	398	564	63

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、26GHz 帯 FWA が最大割合となった。

図表－四－16－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
24GHz帯アマチュア	11.58%	8.77%	9.98%	12.92%	19.86%	10.77%	13.01%	7.34%	11.69%	13.07%	12.59%	9.52%
速度測定用等レーダー	3.50%	7.72%	3.67%	2.07%	4.45%	2.56%	2.17%	1.59%	9.53%	1.26%	6.03%	12.70%
空港面探知レーダー	0.12%	－	－	0.18%	－	－	0.14%	0.16%	－	－	0.18%	1.59%
26GHz帯FWA	76.98%	82.25%	84.93%	68.10%	71.92%	84.10%	79.67%	85.09%	77.52%	82.41%	76.06%	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0.64%	1.25%	0.81%	1.01%	－	0.51%	0.27%	0.32%	－	－	0.89%	3.17%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	0.81%	－	0.61%	1.41%	－	1.54%	0.14%	0.16%	0.36%	2.51%	1.06%	－
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	0.40%	－	－	0.53%	－	－	－	－	0.90%	0.50%	1.77%	－
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2.35%	－	－	7.47%	－	－	－	0.08%	－	0.25%	－	－
踏切障害物検知レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	3.52%	－	－	6.02%	3.77%	0.51%	4.61%	5.26%	－	－	1.42%	－
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0.10%	－	－	0.31%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

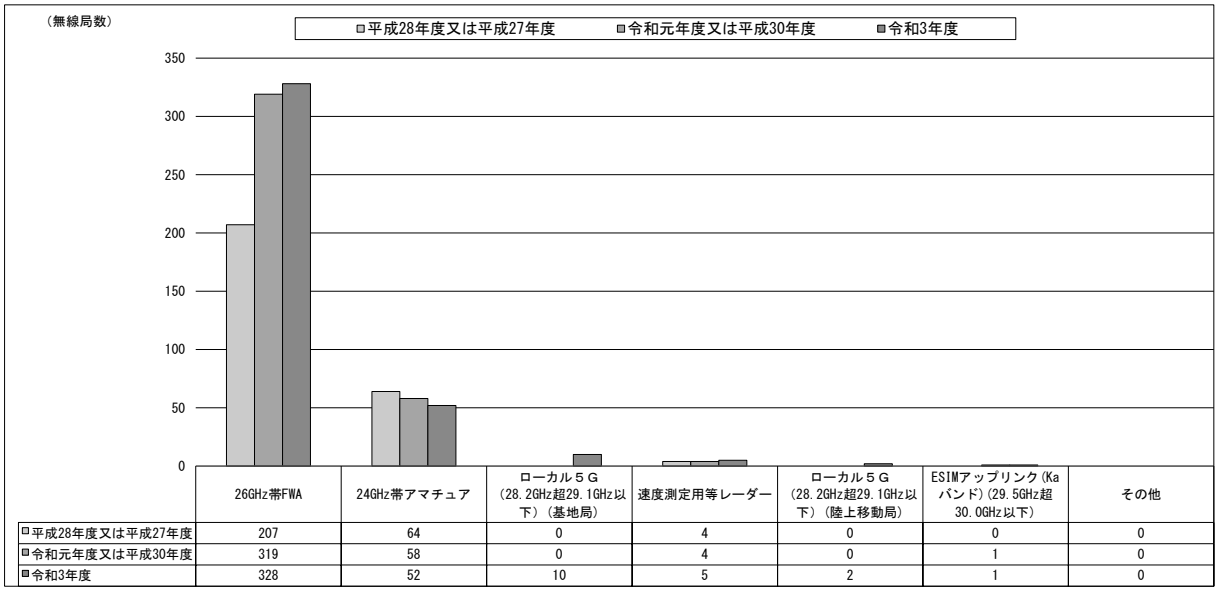
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 6 システムであった。それらの増減傾向は様々であり、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけての大きな増減は無かったが、ローカル５Ｇ（28.2GHz 超 29.1GHz 以下）(基地局)、ローカル５Ｇ(28.2GHz 超 29.1GHz 以下)(陸上移動局)は、電気通信事業用、地方行政事務用への需要があり、令和 3 年度に無線局数増加している。

図表－四－16－3 システム別無線局数の推移



	26GHz帯FWA	24GHz帯アマチュア	ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	速度測定用等レーダー	ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	その他
□平成28年度又は平成27年度	207	64	0	4	0	0	0
■令和元年度又は平成30年度	319	58	0	4	0	1	0
■令和3年度	328	52	10	5	2	1	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
空港面探知レーダー	0	0	0
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0	0	0
踏切障害物検知レーダー	0	0	0
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	0	0	0
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

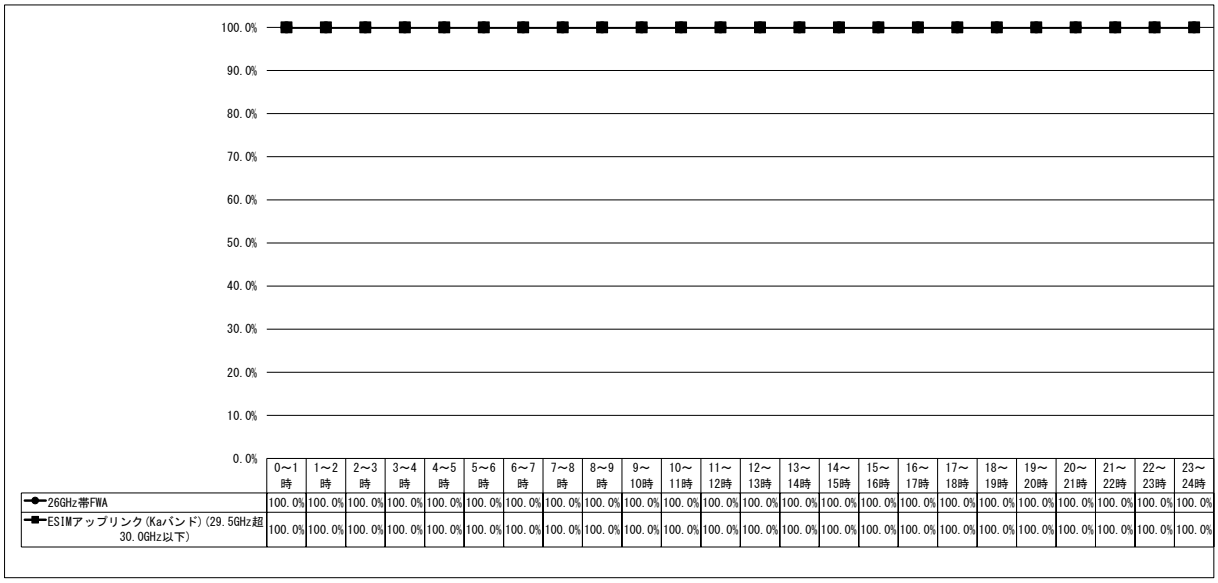
「年間の送信日数」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－四－16－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
26GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」が多かった。

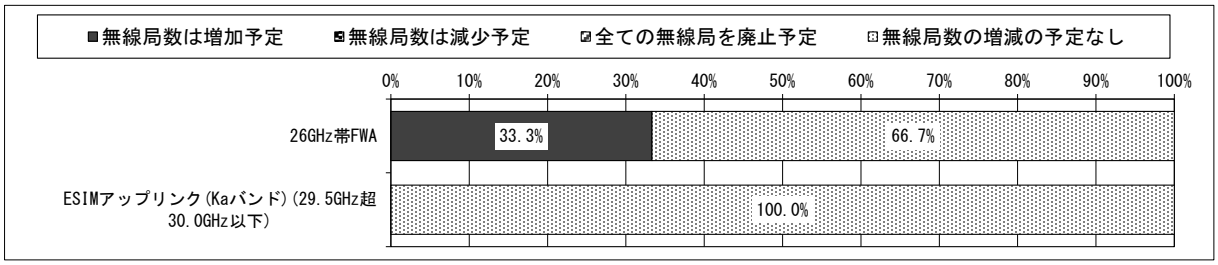
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人4者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

図表－四－16－5 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人1者を対象としている。

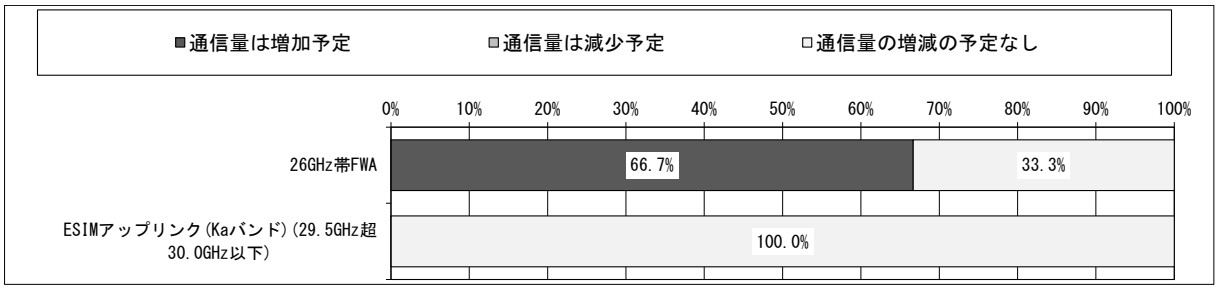
当該免許人は、「その他」と回答した。具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」だった。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人4者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多いシステム、「通信量の増減の予定なし」が多いシステムに分かれた。

図表－四－16－6 今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 4 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

26GHz 帯 FWA では「BWA 事業の全国展開を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に貢献している」や「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」、ESIM アップリンク(Ka バンド)(29.5GHz 超 30.0GHz 以下)では「海上の非常災害時や不感地域での通信確保により、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与」との回答が多かった。

図表－四－16－7 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
26GHz帯FWA	3	33.3%	66.7%	100.0%	33.3%	0.0%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 15 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 15 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、26GHz 帯 FWA、24GHz 帯アマチュア、速度測定用等レーダー、ローカル５Ｇ、衛星アップリンク等で利用されており、26GHz 帯 FWA の無線局が全体の約８割を占めている。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、一部の無線局に対して設備面および体制面での対策をしている。また、26GHz 帯 FWA や ESIM アップリンク(Ka バンド)については、携帯電話の通信確保、海上の非常災害時や不感地域での通信確保等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

また、本周波数区分は、新たに衛星コンステレーションを使用する新たなシステムやローカル５Ｇが導入されているところ、それぞれ携帯無線通信システムや衛星通信システム等との周波数共用が図られており、ローカル５Ｇについては今後さらに無線局が増加すると予想される。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

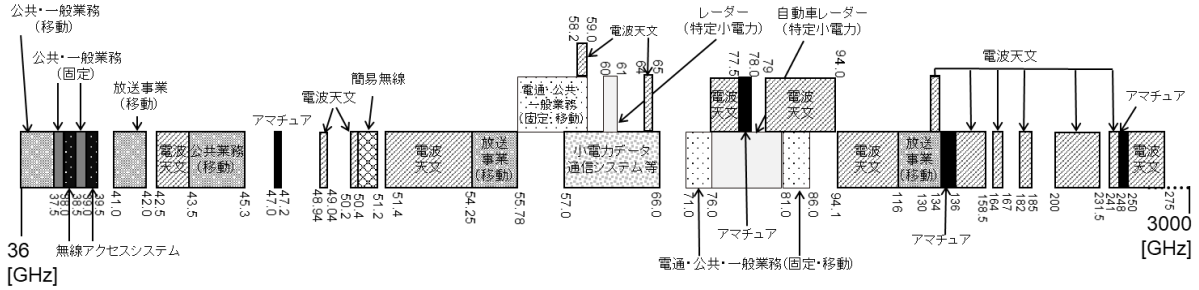
ESIM については、平成 29 年に制度整備を行い、Ka 帯(ダウンリンク：19.7-20.2GHz、アップリンク：29.5-30GHz)を用いてサービスが開始されているところ、WRC-19 の結果を踏まえ、拡張帯域の利用について既存無線システム等との周波数共用に係る技術試験を早期に実施することが適当である。

WRC-19 において IMT 特定された周波数については、国際的に調和のとれた周波数の確保の観点から、ITU、3GPP 等における検討状況や諸外国の動向等を踏まえつつ、5G への割当て可能性について検討することが望ましい。また、このうち、25.25-27GHz 帯は、3GPP が策定する携帯電話用の国際標準バンドであり、新たな 5G 用候補周波数となっているが、現在、26GHz 帯 FWA が使用している。そのため、26GHz 帯 FWA の周波数の利用状況や運用形態を踏まえ、25.25-26.6GHz 帯については、ダイナミックな周波数共用の適用を含めた移動通信システムの導入の可能性について、26.6-27GHz 帯については、共用検討を推進するほか、終了促進措置の活用も含めた周波数再編について、新たな携帯電話用周波数の確保に向けて検討を行うことが適当である。

第17款 36GHz 超の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	2者	20局	16.13%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	0者	0局	-
38GHz帯FWA	0者	0局	-
40GHz帯映像FPU	0者	0局	-
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0者	0局	-
47GHz帯アマチュア	35者	36局	29.03%
50GHz帯簡易無線	3者	14局	11.29%
55GHz帯映像FPU	0者	0局	-
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	-
80GHz帯高速無線伝送システム	4者	28局	22.58%
77.75GHz帯アマチュア	19者	19局	15.32%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	-
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0者	0局	-
135GHz帯アマチュア	5者	5局	4.03%
249GHz帯アマチュア	2者	2局	1.61%
実験試験局(36GHz超)	0者	0局	-
その他(36GHz超)	0者	0局	-
合計	70者	124局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				〇	－	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		〇	－	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	地震対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	水害対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	火災対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
運用時間	年間の送信日数				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				－	－	－	※1	※1	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術⑦				〇	－	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※2	※1	※1	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑦				〇	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細⑦			※2	－	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑧			－	※1	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑨			－	－	※1	－	－	－	－	－
		選択した理由			※2	※1	※1	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			〇	※1	※1	－	－	－	－	－
	代替可能性⑤				〇	－	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑥				－	※1	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑦				－	－	※1	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1

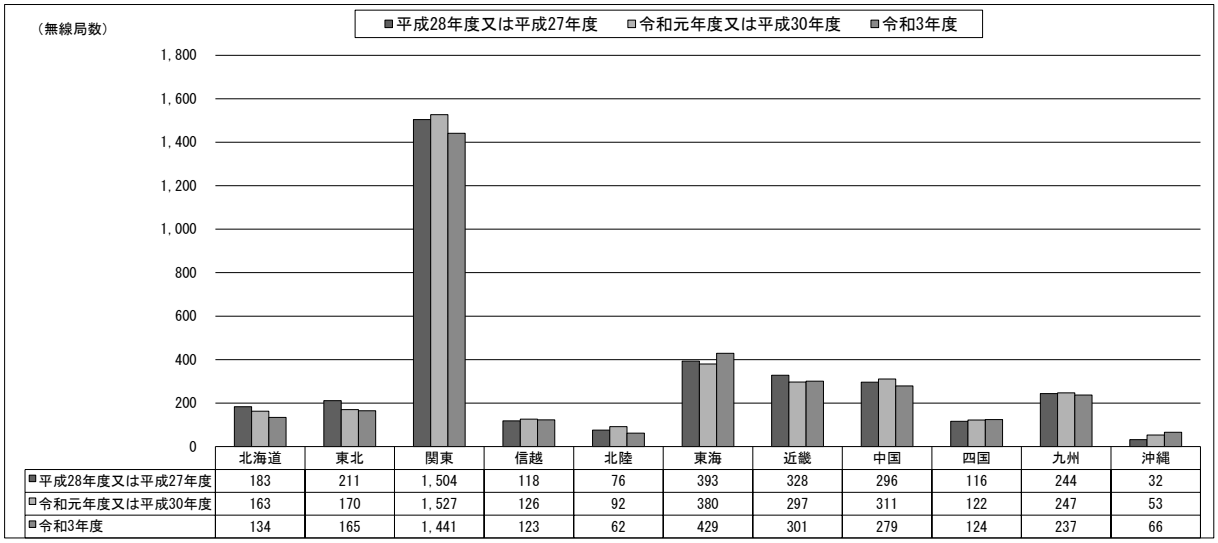
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：40GHz帯画像伝送(公共業務用)
2：40GHz帯公共・一般業務(中継系)
3：38GHz帯FWA
4：40GHz帯映像FPU
5：40GHz帯駅ホーム画像伝送
6：55GHz帯映像FPU
7：80GHz帯高速無線伝送システム
8：120GHz帯映像FPU

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数がほぼ横ばいで推移している総合通信局が多かった。

図表－四－17－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	183	211	1,504	118	76	393	328	296	116	244	32
□令和元年度又は平成30年度	163	170	1,527	126	92	380	297	311	122	247	53
■令和3年度	134	165	1,441	123	62	429	301	279	124	237	66

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

40GHz帯駅ホーム画像伝送又は80GHz帯高速無線伝送システムが最大割合である総合通信局が多く、全国的に見ると、80GHz帯高速無線伝送システムが最大割合となった。

図表－四－17－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1.61%	－	6.06%	0.42%	1.63%	－	3.26%	0.66%	－	16.13%	－	－
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1.28%	－	－	0.62%	－	3.23%	－	－	11.47%	－	－	－
38GHz帯FWA	2.80%	－	－	6.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯映像FPU	0.27%	－	－	0.62%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯駅ホーム画像伝送	19.52%	35.07%	29.70%	30.74%	－	－	27.27%	－	－	－	－	－
47GHz帯アマチュア	16.72%	20.15%	10.30%	13.88%	40.65%	22.58%	14.45%	20.60%	15.05%	29.03%	19.41%	9.09%
50GHz帯簡易無線	17.55%	7.46%	18.18%	10.13%	3.25%	12.90%	22.84%	26.58%	43.01%	11.29%	27.85%	21.21%
55GHz帯映像FPU	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
60GHz帯無線アクセスシステム	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
80GHz帯高速無線伝送システム	22.08%	23.88%	27.88%	13.95%	17.89%	41.94%	23.08%	30.56%	22.22%	22.58%	41.35%	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	7.08%	6.72%	4.85%	6.59%	17.89%	9.68%	3.26%	9.63%	4.66%	15.32%	7.59%	7.58%
120GHz帯映像FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
135GHz帯アマチュア	4.97%	5.97%	2.42%	5.34%	13.82%	6.45%	1.86%	7.97%	2.51%	4.03%	3.80%	6.06%
249GHz帯アマチュア	0.60%	0.75%	－	0.35%	1.63%	1.61%	－	1.66%	1.08%	1.61%	－	1.52%
実験試験局(36GHz超)	5.36%	－	0.61%	10.41%	3.25%	1.61%	3.96%	2.33%	－	－	－	－
その他(36GHz超)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

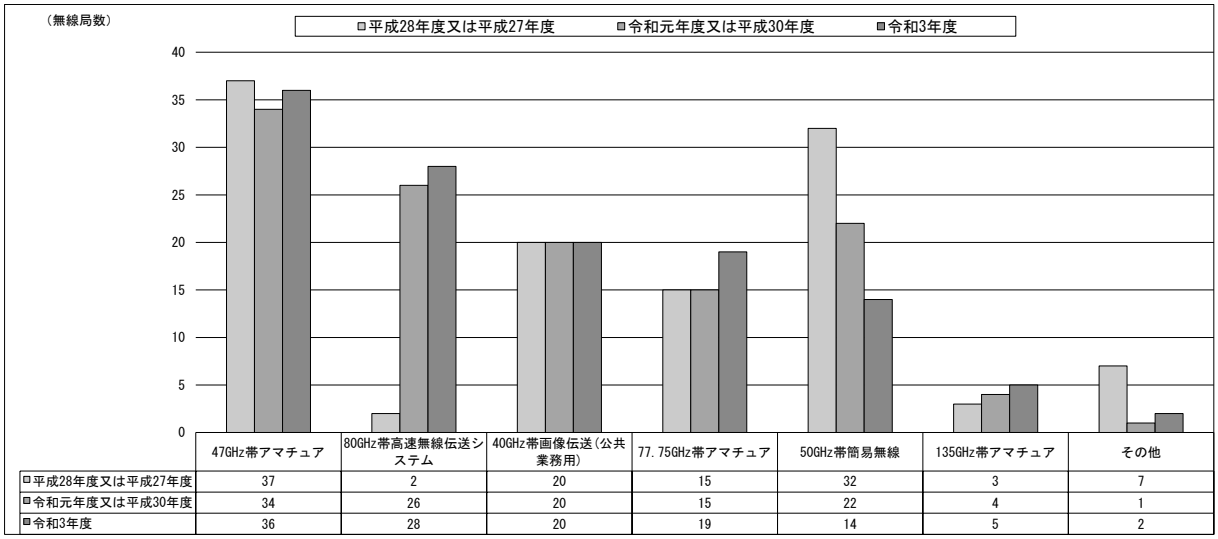
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。特に、50GHz 帯簡易無線については光ケーブルへの移行により、顕著な減少傾向にあることが分かる。

図表－四－17－3 システム別無線局数の推移



	47GHz帯アマチュア	80GHz帯高速無線伝送システム	40GHz帯画像伝送（公共業務用）	77.75GHz帯アマチュア	50GHz帯簡易無線	135GHz帯アマチュア	その他
平成28年度又は平成27年度	37	2	20	15	32	3	7
令和元年度又は平成30年度	34	26	20	15	22	4	1
令和3年度	36	28	20	19	14	5	2

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
249GHz帯アマチュア	1	1	2
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	2	0	0
38GHz帯FWA	0	0	0
40GHz帯映像FPU	0	0	0
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0	0	0
55GHz帯映像FPU	0	0	0
60GHz帯無線アクセスシステム	4	0	0
120GHz帯映像FPU	0	0	0
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0	0	0
実験試験局(36GHz超)	0	0	0
その他(36GHz超)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

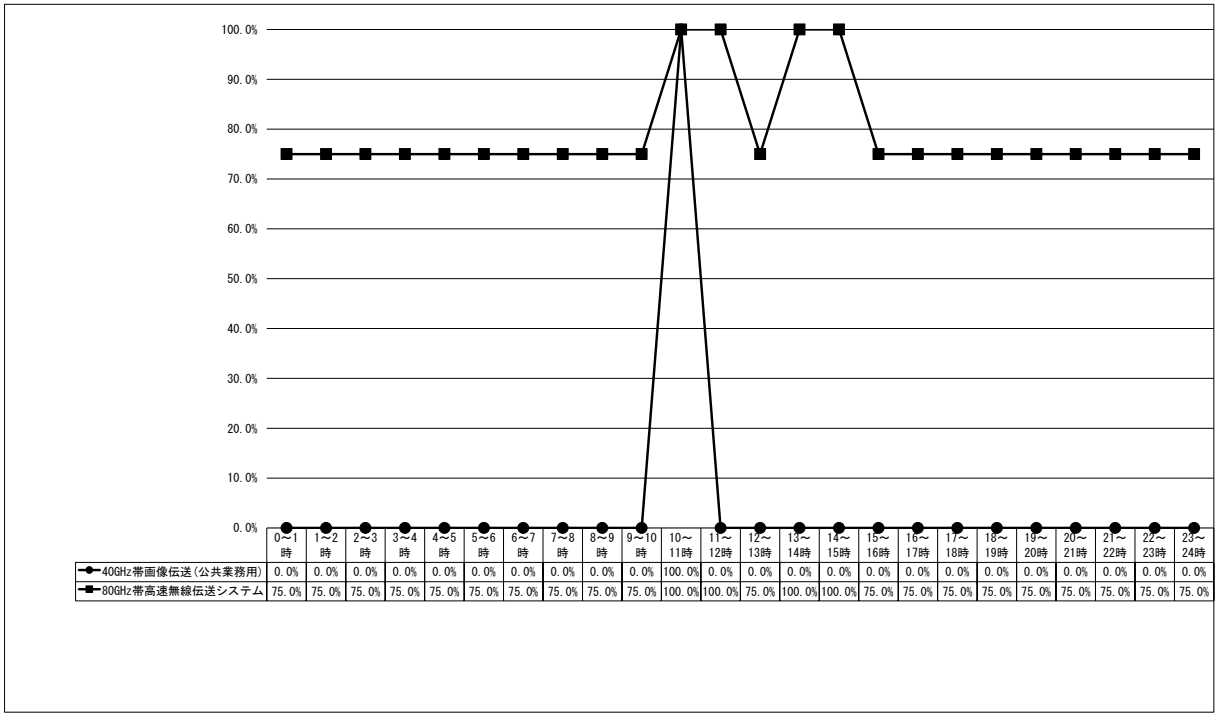
「年間の送信日数」では、免許人 6 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)においては、10～11 時を除いて、送信していると回答した免許人は存在しない。80GHz 帯高速無線伝送システムは、日中の一部の時間帯にのみ、送信していると回答した免許人の割合が比較的高くなっている。

図表－四－17－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	100.0%	100.0%	75.0%	100.0%	100.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 6 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」が多かった。

図表－四－17－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	3	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

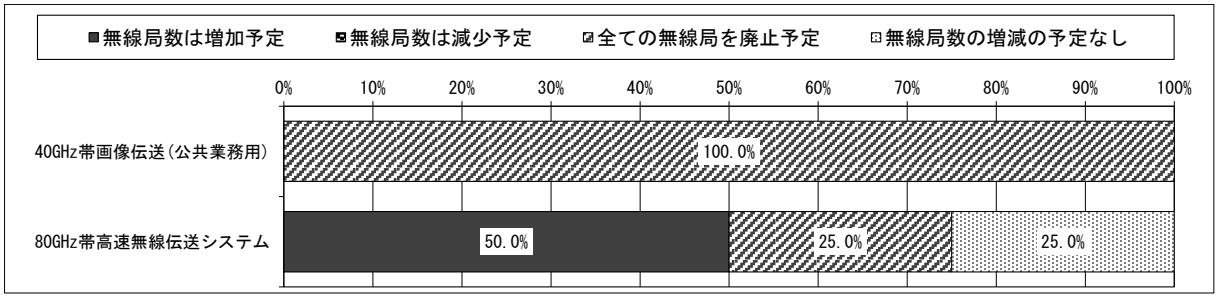
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 6 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「全ての無線局を廃止予定」が多かった。

図表－四－17－6 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「その他」が多かった。

「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」だった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「新スプリアス規定を満足していないため」だった。

図表－四－17－7 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	2	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 6 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、システムによって「通信量は増加予定」、「通信量は減少予定」に分かれた。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

④　公共業務用無線の技術

「公共業務用無線の技術⑦」では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「アナログ方式」を使用しており、実績使用年数は「20 年以上」の回答が多かった。

「高度化技術の導入予定⑦」は、「公共業務用無線の技術⑦」において、比較的効率的ではない技術を使用している無線局数を回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定⑦」において、「更改予定なし」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「その他」と回答した。なお、「その他」の具体的な回答としては「5GHz 帯無線アクセスシステム又は公共ブロードバンドに移行するため」が多かった。

本図表では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 2 者を対象としている。

「代替可能性⑤」について、「代替可能」と「代替できない」と回答した割合は同じであった。代替できないと回答した免許人は、その理由として、「携帯電話」については「携帯電話のエリア外で使用する可能性や停電時に基地局が停波する可能性があるため」、「Wi-Fi」については「送信出力の上限から通信距離が制限されるため」と回答した。

図表－四－17－8 代替可能性⑤

他の電波利用システム	代替可否の割合	
	代替可能	代替できない
携帯電話	50.0%	50.0%
Wi-Fi	50.0%	50.0%
その他	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 電波利用システムごとに、「代替可能」、「代替できない」のうち、割合が大きい値に網掛けをしている。
*4 「その他」には、その他のシステムへの代替を検討した免許人のみが回答している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 6 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

40GHz 帯画像伝送(公共業務用)では「災害現場に派遣しリアルタイムな映像伝送を行い、被害状況を把握することで、迅速な災害復旧が可能となり非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」、80GHz 帯高速無線伝送システムでは「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」や「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 16 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 16 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、画像伝送、データ伝送、アマチュア無線等で利用されている。

80GHz 帯高速無線伝送システムについては、平成 26 年の狭帯域化に係る制度整備以降、無線局数は増加傾向にある。一方で、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)については、今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定について、「機器の老朽化(旧スプリアス規格)による廃止」や「事業の廃止又は廃止予定」と回答した免許人もあり、50GHz 帯簡易無線を含め、無線局は減少傾向にある。

画像伝送及びデータ伝送の各種システムについては、携帯電話の通信確保のほか、災害時における被災状況の把握や通信確保等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

本管区では滑走路面異物検知レーダーの利用はないが、空港の滑走路監視等重要インフラの可能性、安全性確保の実現に向けて、早期に技術的条件について検討を開始することが適当である。

また、40GHz 帯は、1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星通信システムのフィーダリンクや新たな５G 候補周波数として需要があることから、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点から、40GHz 帯画像伝送(携帯 TV 用)は廃止又は他の無線システムへの移行、40GHz 帯固定マイクロは他の無線システムへの移行、38GHz 帯無線アクセスシステムについては周波数共用の検討を進めることが望ましい。

本周波数区分は未利用帯域も多く、今後、周波数特性に応じた大容量通信ニーズなどに利用されることが期待される。

第 10 節

九州総合通信局

第1款　714MHz 超の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	令和元年度又は平成30年度集計	令和3年度集計	増減
管轄地域の免許人数(対全国比)*1	24,770者(15.05%)*2	23,386者(15.14%)*2	-1,384者
管轄地域の無線局数(対全国比)*1	68,187局(7.70%)*3	67,619局(7.06%)*3	-568局

*1 714MHz 超の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 17 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(令和元年度又は平成 30 年度 203 者、令和 3 年度 265 者)を含む。

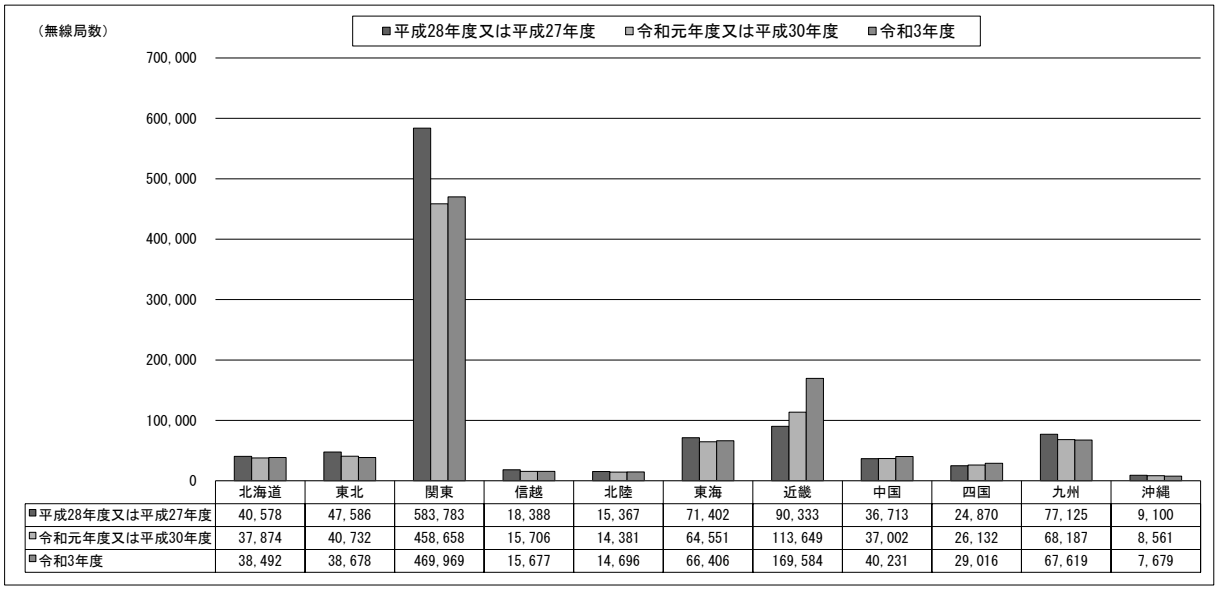
*3 包括免許の無線局(令和元年度又は平成 30 年度 22,281 局、令和 3 年度 22,542 局)、登録局(令和元年度又は平成 30 年度 40 局、令和 3 年度 43 局)及び包括登録の登録局(令和元年度又は平成 30 年度 12,593 局、令和 3 年度 12,725 局)を含む。

②　総合通信局別無線局数の推移

無線局数の増減の傾向は総合通信局ごとに異なった。無線局数については、いずれの年度においても関東局が最も多く、次いで近畿局が多かった。

九州局は、いずれの年度においても全国で 3 番目の無線局数であるが、局数は減少傾向にある。

図表－九－1－1 総合通信局別無線局数の推移



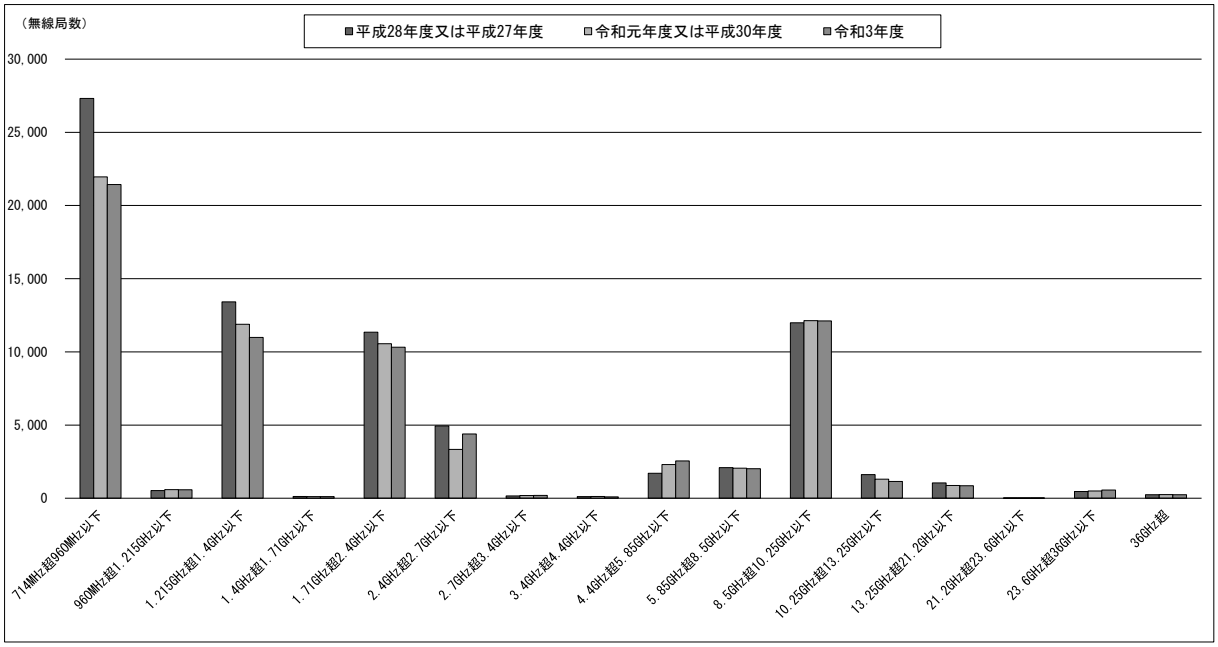
	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	40,578	47,586	583,783	18,388	15,367	71,402	90,333	36,713	24,870	77,125	9,100
令和元年度又は平成30年度	37,874	40,732	458,658	15,706	14,381	64,551	113,649	37,002	26,132	68,187	8,561
令和3年度	38,492	38,678	469,969	15,677	14,696	66,406	169,584	40,231	29,016	67,619	7,679

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(2) 714MHz 超の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

無線局数の増減の傾向は、周波数区分ごとに異なった。無線局数の割合は、いずれの調査年度も 714MHz 超 960MHz 以下が最も高かった。

図表－九－1－2 周波数区分別無線局数の割合及び局数の推移



	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
平成28年度又は平成27年度	27,320局	528局	13,420局	123局	11,348局	4,946局	160局	116局
	35.42%	0.68%	17.40%	0.16%	14.71%	6.41%	0.21%	0.15%
令和元年度又は平成30年度	21,953局	592局	11,890局	116局	10,557局	3,335局	183局	119局
	32.20%	0.87%	17.44%	0.17%	15.48%	4.89%	0.27%	0.17%
令和3年度	21,438局	579局	10,987局	113局	10,320局	4,389局	191局	95局
	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
平成28年度又は平成27年度	1,703局	2,091局	11,985局	1,616局	1,044局	22局	459局	244局
	2.21%	2.71%	15.54%	2.10%	1.35%	0.03%	0.60%	0.32%
令和元年度又は平成30年度	2,300局	2,058局	12,135局	1,307局	878局	22局	495局	247局
	3.37%	3.02%	17.80%	1.92%	1.29%	0.03%	0.73%	0.36%
令和3年度	2,547局	2,020局	12,115局	1,147局	859局	18局	564局	237局
	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

周波数区分別に無線局数の割合を見ると、全国及び各総合通信局において、割合が最も大きい周波数区分は、714MHz 超 960MHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、4.4GHz 超 5.85GHz 以下のいずれかである。

九州局で無線局数の割合が多い周波数の区分は、714MHz 超 960MHz 以下である。次いで 8.5GHz 超 10.25GHz 以下、1.215GHz 超 1.4GHz 以下である。

図表－九－1－3 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
全国	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%
北海道	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%
東北	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%
関東	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%
信越	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%
北陸	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%
東海	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%
近畿	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%
中国	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%
四国	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%
九州	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%
沖縄	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
全国	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%
北海道	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%
東北	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%
関東	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%
信越	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%
北陸	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%
東海	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%
近畿	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%
中国	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%
四国	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%
九州	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%
沖縄	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

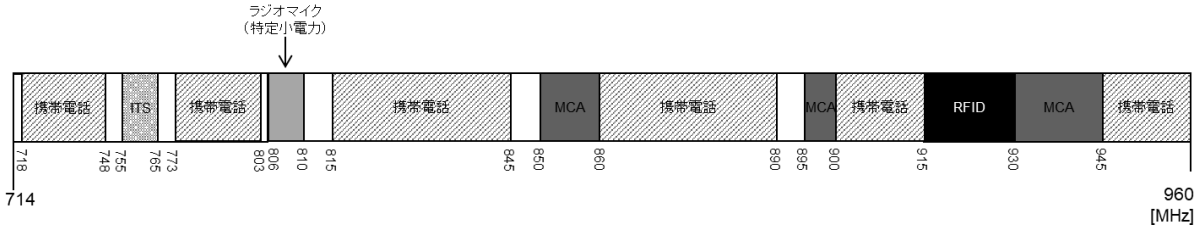
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	−
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	−
炭坑用(基地局)	0者	0局	−
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	25局	0.12%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	1,014者	19,627局*5	91.55%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	1局	0.00%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	117者	453局	2.11%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	123者*6	996局*7	4.65%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	14者*6	236局*7	1.10%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	2者	2局	0.01%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	21者*6	51局*7	0.24%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	−
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	10者	18局	0.08%
その他(714MHz超960MHz以下)	17者	29局	0.14%
合計	1,320者	21,438局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			○
デジタル方式の導入等	通信方式				○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

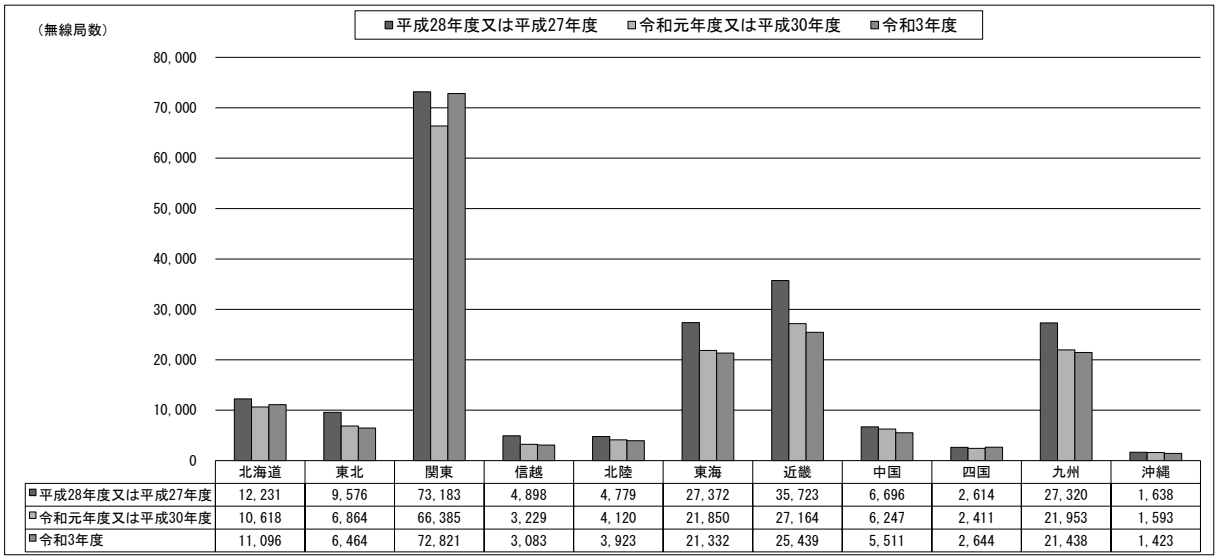
1：800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、北海道局及び関東局並びに四国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が増加した。

九州局は、年々減少傾向にあり、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、515 局(2.3%)減少している。

図表－九－2－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	12,231	9,576	73,183	4,898	4,779	27,372	35,723	6,696	2,614	27,320	1,638
□令和元年度又は平成30年度	10,618	6,864	66,385	3,229	4,120	21,850	27,164	6,247	2,411	21,953	1,593
■令和3年度	11,096	6,464	72,821	3,083	3,923	21,332	25,439	5,511	2,644	21,438	1,423

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても､800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合となった。九州局は、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合で 91.6%を占めている。

図表－九－2－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.07%	0.09%	0.25%	0.02%	0.32%	0.10%	0.08%	0.04%	0.20%	0.19%	0.12%	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	78.37%	95.14%	79.29%	67.32%	82.91%	86.77%	85.51%	83.30%	83.23%	64.90%	91.55%	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.02%	－	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.48%	1.09%	4.41%	3.21%	4.25%	2.68%	3.98%	5.02%	4.19%	10.78%	2.11%	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9.63%	3.16%	9.78%	13.43%	9.70%	7.06%	6.20%	8.77%	9.98%	11.31%	4.65%	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3.65%	0.17%	3.02%	6.52%	1.01%	1.20%	1.43%	1.69%	1.31%	11.72%	1.10%	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0.08%	－	0.06%	0.14%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	0.11%	－	0.01%	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	3.88%	0.07%	2.55%	7.80%	1.36%	1.58%	2.42%	0.86%	0.65%	0.61%	0.24%	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.26%	0.10%	0.11%	0.37%	0.10%	0.43%	0.22%	0.24%	0.16%	0.19%	0.08%	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.59%	0.17%	0.53%	1.20%	0.26%	0.13%	0.12%	0.03%	0.16%	0.30%	0.14%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。

九州局では、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)は、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、828 局(4.0%)減少している。

一方、920MHz 帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))が、令和元年度又は平成 30 年度の 94 局から令和 3 年度は 236 局へと増加した。この理由は、制度改正により利用が普及したためである。

また、920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(免許局))は、過去の調査時には 0 局であったが、令和 3 年度は 2 局となった一方で、920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))は、過去の調査時には 0 局であったが、令和 3 年度は 51 局であった。これは、制度改正により新たに免許されたためである。

図表－九－2－3 システム別無線局数の推移



	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	その他(714MHz超960MHz以下)	その他
□平成28年度又は平成27年度	25,076	236	192	0	0	781	1,035
□令和元年度又は平成30年度	20,455	865	349	94	0	146	44
□令和3年度	19,627	996	453	236	51	29	46

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	25	25	25
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	24	18	18
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0	0	2
900MHz帯電波規正用無線局	1	1	1
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	8	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	970	0	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	7	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。
800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の当該免許人は、24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「72 時間 (3 日) 以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数は増加予定」と回答した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」、「その他」と回答した。「その他」の具体的な内容としては「高度 MCA の計画があるため」だった。

図表－九－2－4 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人１者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、データ通信量、音声通信量ともに 0.0Mbps となっており、ほとんど通信が行われていない。

図表－九－2－5 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	音声通信量 [Mbps/局]	0.69	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「通信量は増加予定」と回答した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。具体的な内容としては「高度 MCA 運用開始に伴い、通信量の増加が見込まれる」だった。

図表－九－2－6 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

①　社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人1者を対象としている。
当該免許人は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。
なお、具体的な内容としては、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)については「自営用無線として自治体や各種企業が防災等の目的で利用する」や「国民生活の利便の向上及び生命や財産の保護に寄与する」との回答であった。

(6) 総合評価

①　周波数割当ての動向
第4章第2節第1款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

②　電波に関する需要の動向
第4章第2節第1款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③　総括
本周波数区分は、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムが全体の約9割を占めている。同システムは、24時間365日常時利用されており、自営用無線として自治体等が防災等の目的で利用されるなど、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会的貢献性が高く、調査票調査の対象免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、920MHz 帯移動体識別の無線局数は増加している。
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。
800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムについては、高度 MCA 陸上移動通信システムへ移行が進むものと想定されるところ、今後、早期に移行を促進するとともに新たな無線システムの導入に向けた技術的条件等について検討を進めることが適当である。
920MHz 帯小電力無線システムについては、無線局数は増加傾向にあるが、新たな利用ニーズにより広帯域化の需要が高まっていることから、その技術的条件について検討を進めることが適当である。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2者	36局	6.22%
航空用DME／TACAN(航空機局)	47者	166局	28.67%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	31局	5.35%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	-
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	73者	218局	37.65%
航空機衝突防止システム(ACAS)	28者	115局	19.86%
RPM・マルチラテレーション	1者	6局	1.04%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	-
その他(960MHz超1.215GHz以下)	2者	7局	1.21%
合計	154者	579局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	○	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	○	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	○	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	○	○
	地震対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	水害対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2	※2	※2
	火災対策の有無				○	○	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※2	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○	○	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

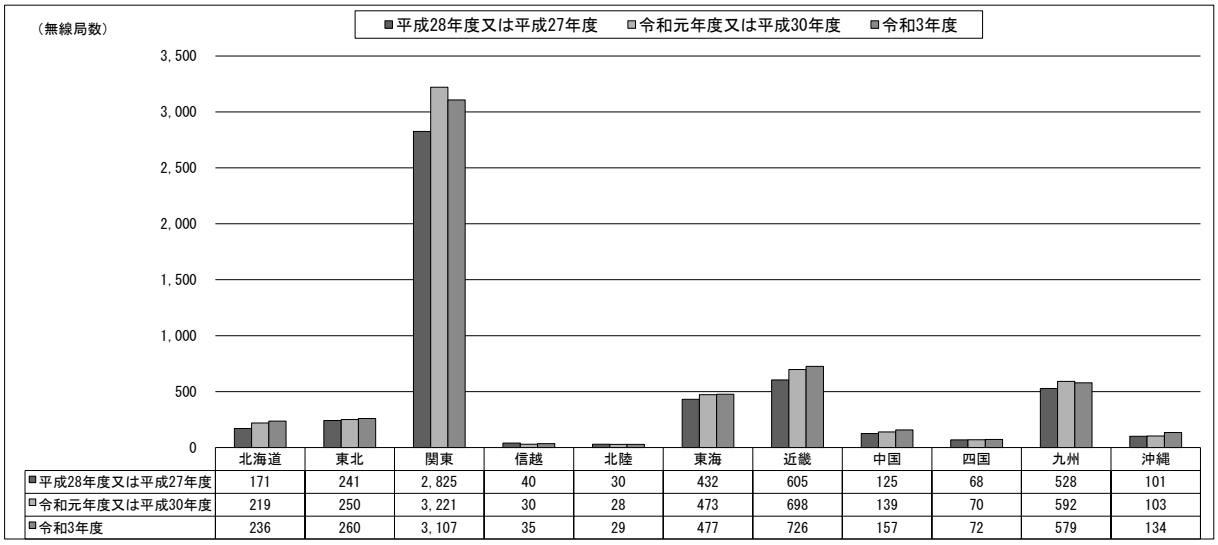
1：航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)
2：航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)
3：RPM・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び九州局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が減少した。

九州局は、関東局、近畿局に次ぐ無線局数であり、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 13 局(2.2%)減少したものの、過去の調査時からすると増加から横ばい傾向といえる。

図表－九－3－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	171	241	2,825	40	30	432	605	125	68	528	101
□令和元年度又は平成30年度	219	250	3,221	30	28	473	698	139	70	592	103
■令和3年度	236	260	3,107	35	29	477	726	157	72	579	134

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が最大割合となった。

九州局は、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)の割合が 37.7%で、次いで航空用 DME／TACAN(航空機局)が 28.7%となっている。

図表－九－3－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.30%	11.86%	7.31%	0.93%	8.57%	17.24%	1.89%	2.34%	12.10%	13.89%	6.22%	12.69%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.16%	24.15%	25.77%	31.83%	17.14%	17.24%	30.19%	31.27%	23.57%	26.39%	28.67%	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1.79%	2.97%	3.08%	0.87%	2.86%	3.45%	1.05%	0.96%	3.18%	5.56%	5.35%	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.19%	39.41%	39.23%	38.30%	57.14%	48.28%	41.30%	41.87%	47.13%	40.28%	37.65%	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23.14%	14.41%	16.92%	26.23%	14.29%	10.34%	24.95%	20.66%	13.38%	11.11%	19.86%	23.13%
RPM・マルチラテレーション	0.65%	2.54%	2.69%	0.19%	－	3.45%	0.42%	0.41%	0.64%	2.78%	1.04%	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.79%	0.42%	5.00%	0.93%	－	－	－	0.41%	－	－	－	－
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.24%	－	0.51%	－	－	0.21%	2.07%	－	－	1.21%	0.75%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

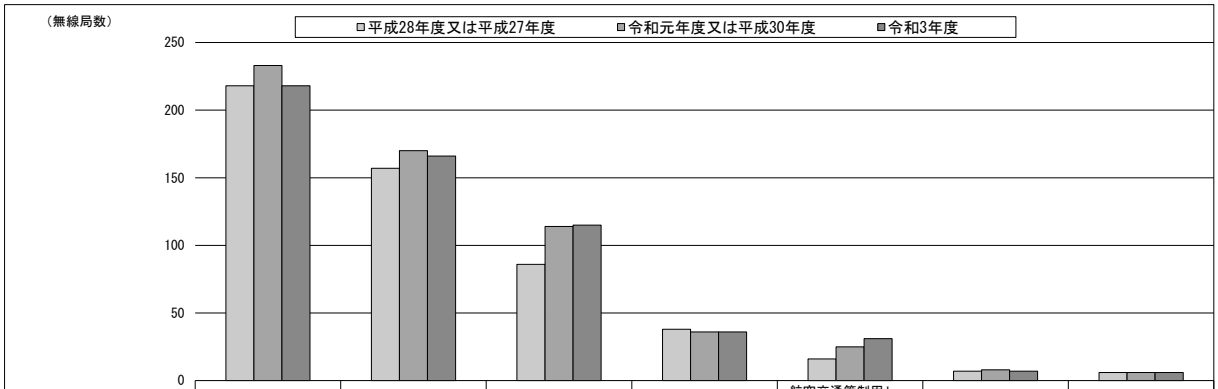
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの大半が、増加傾向もしくはほぼ横ばいで推移していることが分かる。

図表－九－3－3 システム別無線局数の推移



	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	航空機衝突防止システム(ACAS)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	その他(960MHz超1.215GHz以下)	その他
□平成28年度又は平成27年度	218	157	86	38	16	7	6
■令和元年度又は平成30年度	233	170	114	36	25	8	6
■令和3年度	218	166	115	36	31	7	6

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
RPM・マルチラテレーション	6	6	6
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

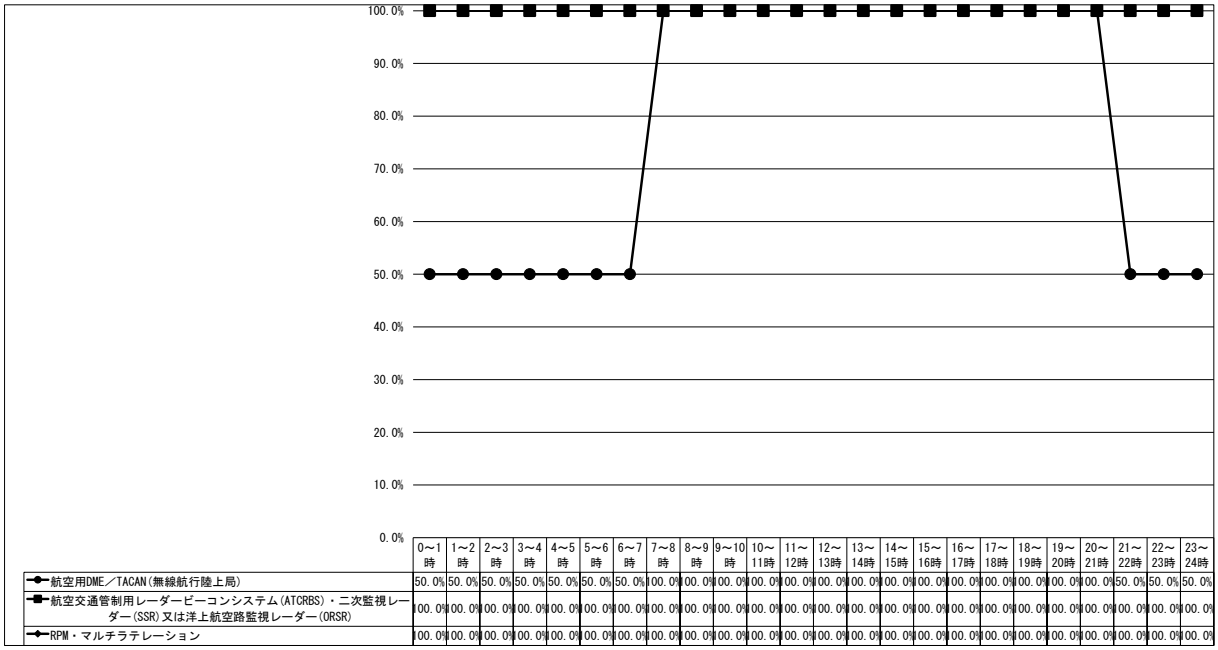
「年間の送信日数」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」をみると、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)は早朝と夜間に送信していると回答した免許人の割合が比較的小さくなっている。その他のシステムは全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－九－3－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
RPM・マルチラテレーション	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「その他」を除く全ての選択肢で多かった。

図表－九－3－5 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 4 者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」に対する回答は、「導入済み・導入中」、「導入予定なし」が多かった。

図表－九－3－6 レーダー技術の高度化の予定

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	2	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人4者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。

なお、具体的な内容としては、RPM・マルチラテレーションでは「航空交通の安全確保のため当該無線施設が利用されており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)では「航空機の出発・進入の誘導及び航空機相互間の設定等ターミナル・レーダー管制業務に使用しており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)では「航空機が利用する航空保安無線施設であり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」と回答した免許人が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第2款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第2款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であり、国内の無線局だけでなく、外国の無線局（航空機局）との通信にも利用されている。無線局数の割合としては、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダシステムが最も多く、全体の約4割を占めている。

調査票調査で回答のあった全ての免許人が、災害対策等において設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況が充実していると回答した。また、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しているとしていることから、社会貢献性が高い。

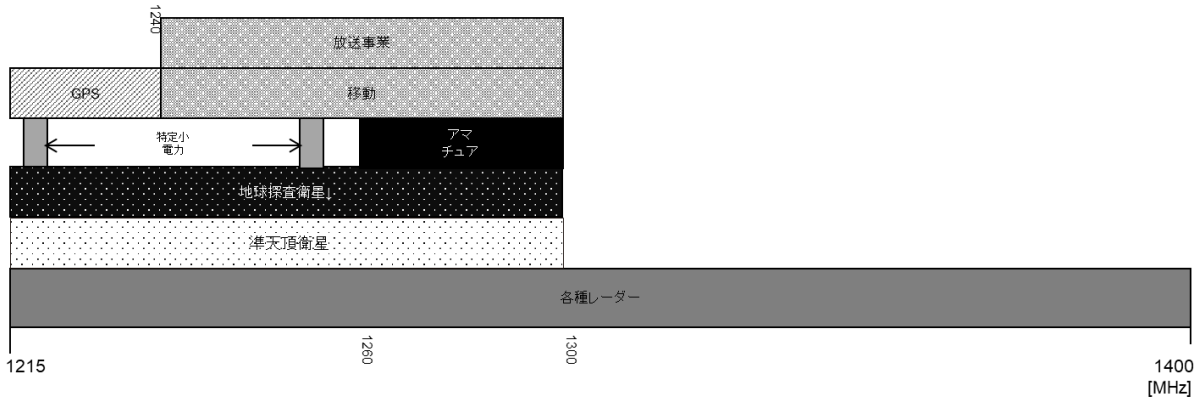
国際的な整合性等から判断すると、本周波数区分は適切に利用されている。

なお、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	2者	2局	0.02%
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0者	0局	-
1.2GHz帯アマチュア無線	9,567者	9,747局	88.71%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	17者	20局	0.18%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0者	0局	-
航空路監視レーダー(ARSR)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	6者	13局	0.12%
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	54者	1,197局	10.89%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	8局	0.07%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	9,647者	10,987局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	○	－
	地震対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	－	○
	火災対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	○	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				－	※1	○	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※2	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※2	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	※1	※2	－
	レーダー技術の高度化の予定				※1	－	－	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

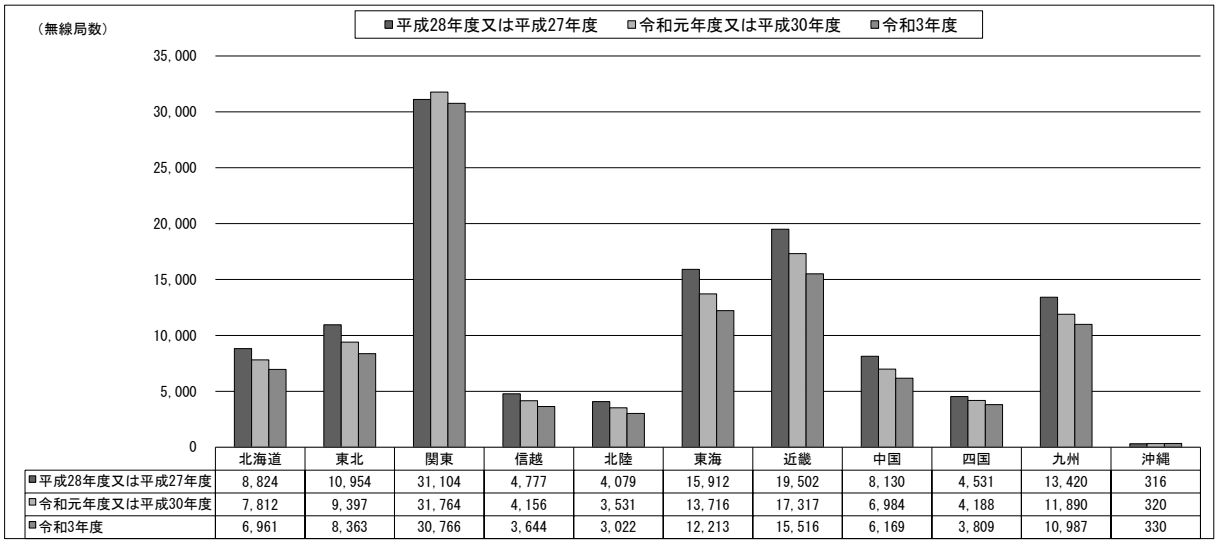
1：航空路監視レーダー(ARSR)
2：1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)
3：1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
4：1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所においては、年々増加傾向にあった。

九州局は、年々減少傾向にあり、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、903 局(7.6%)減少している。

図表－九－4－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
■令和元年度又は平成30年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320
■令和3年度	6,961	8,363	30,766	3,644	3,022	12,213	15,516	6,169	3,809	10,987	330

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、1.2GHz 帯アマチュア無線が最大割合となった。
九州局は、1.2GHz 帯アマチュア無線が最大割合で 88.7%を占めている。

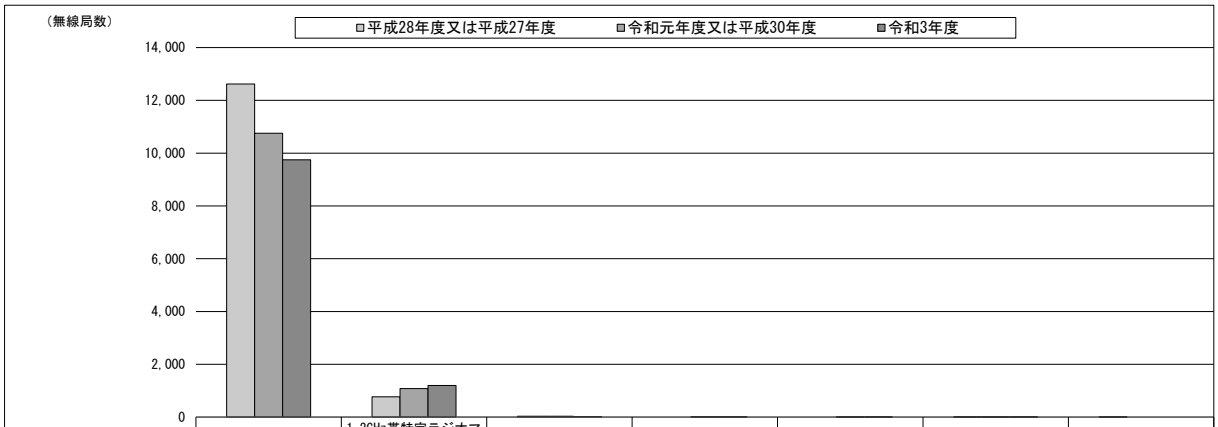
図表－九－4－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯アマチュア無線	84.83%	94.05%	90.55%	73.55%	90.70%	85.54%	92.70%	86.66%	89.53%	90.42%	88.71%	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.22%	0.24%	0.23%	0.27%	0.52%	0.33%	0.09%	0.19%	0.23%	0.11%	0.18%	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	0.01%	－	－	0.03%	－	－
航空路監視レーダー(ARSR)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.12%	0.03%	0.08%	0.17%	－	0.07%	0.07%	0.13%	0.13%	0.18%	0.12%	－
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	14.70%	5.60%	9.09%	25.74%	8.75%	14.03%	7.09%	12.94%	10.07%	9.16%	10.89%	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.08%	0.07%	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.12%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムについて、増減の傾向は様々であった。1 位の 1.2GHz 帯アマチュア無線については年々減少傾向であるが、2 位の 1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については、年々増加傾向である。

図表－九－4－3 システム別無線局数の推移



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	12,617	769	31	0	0	2	1
■令和元年度又は平成30年度	10,752	1,081	34	12	8	3	0
■令和3年度	9,747	1,197	20	13	8	2	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0	0	0
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	0	0
航空路監視レーダー(ARSR)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。
*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 7 者を対象としている。
「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「1 日～30 日」が多かった。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 7 者を対象としている。
「一日の送信時間帯」を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については日中送信していると回答する免許人の割合が高くなっている。一方で、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは全ての免許人が 24 時間送信している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 6 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。
全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。
「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」に二分されるシステムも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。
「通信量増加理由」に対する回答は、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 6 者を対象としている。
全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 7 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)は「非常時の災害等の放送により国民の安心安全に寄与する」や、「放送による情報提供を通じて国民の生活利便性の向上に寄与する」と回答した免許人が多く、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは「観測データをもとに発表する気象情報の提供により国民生活の利便の向上や国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が見られた。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 3 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 3 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は減少しているものの、1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の無線局は増加している。

1.2GHz 帯映像 FPU と公共業務用の無線局については、場所・時間等を考慮した動的な周波数共用の仕組みも本格運用される見込みである。

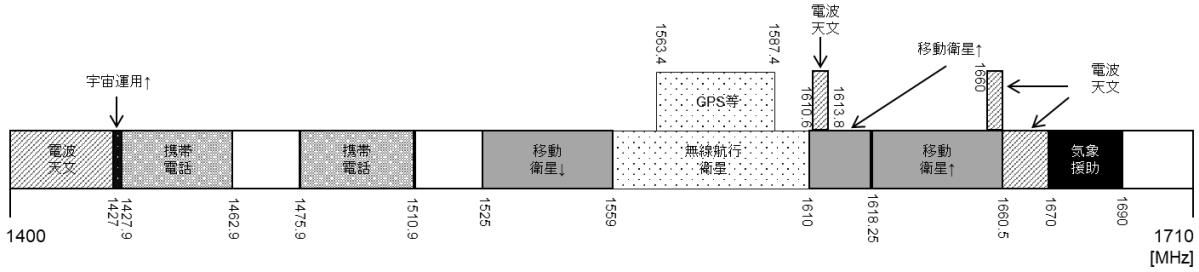
調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くのシステムが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高い。これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

電波の有効利用の観点から、アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、免許取得が可能な期限について検討を行い、早期に移行を図ることが適当である。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	99局	87.61%
インマルサットシステム(航空機地球局)	1者	1局	0.88%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	-
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	8者	13局	11.50%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	-
合計	10者	113局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	－	－	※1	－	※1
	地震対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	水害対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	火災対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	－	－	－	※1	－	※1
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	－	－	－	※1	－	※1
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	－	－	－	※1	－	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

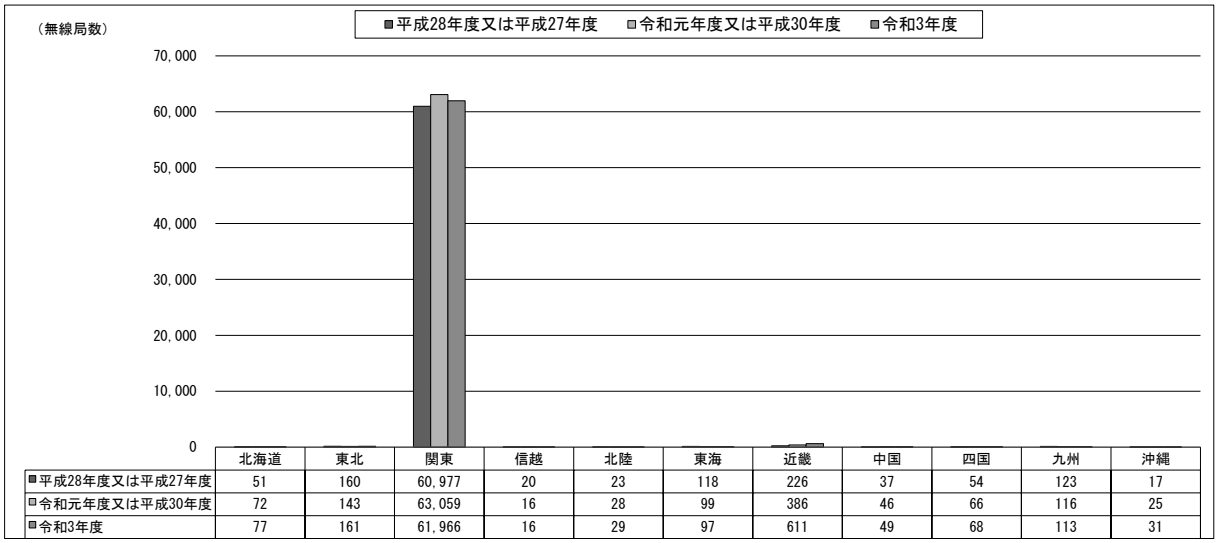
1：インマルサットシステム(航空地球局)
2：インマルサットシステム(地球局)
3：インマルサットシステム(海岸地球局)
4：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5：MTSATシステム(人工衛星局)
6：MTSATシステム(航空地球局)
7：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示した。

九州局は、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 3 局(2.6%)減少している。

図表－九－5－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	51	160	60,977	20	23	118	226	37	54	123	17
■令和元年度又は平成30年度	72	143	63,059	16	28	99	386	46	66	116	25
■令和3年度	77	161	61,966	16	29	97	611	49	68	113	31

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

インマルサットシステム(船舶地球局)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

九州局は、インマルサットシステム(船舶地球局)が最大割合で 87.6%を占めている。

図表－九－5－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.48%	84.42%	97.52%	0.52%	43.75%	44.83%	75.26%	11.78%	71.43%	98.53%	87.61%	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.55%	2.60%	－	0.52%	－	－	8.25%	－	22.45%	－	0.88%	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	35.62%	－	－	36.11%	－	－	－	23.57%	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.76%	－	－	38.98%	－	－	－	57.12%	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.58%	－	－	0.59%	－	－	－	－	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	22.56%	－	－	23.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.36%	5.19%	2.48%	0.18%	56.25%	51.72%	15.46%	7.20%	6.12%	1.47%	11.50%	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.07%	7.79%	－	0.06%	－	3.45%	1.03%	0.33%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

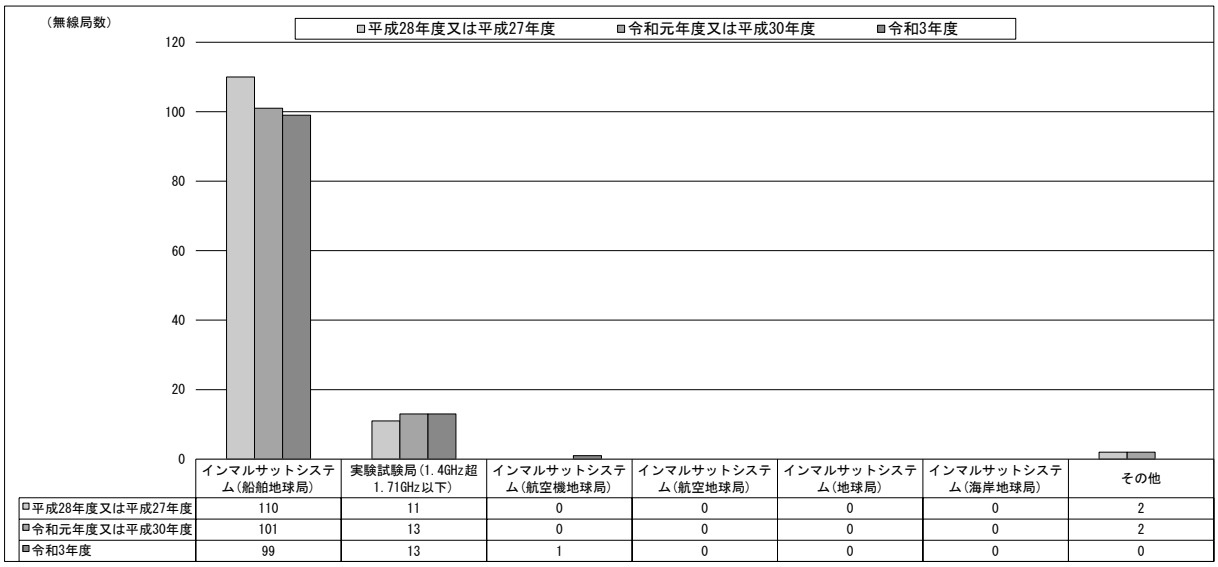
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであった。そのうち、インマルサットシステム(船舶地球局)については年々減少傾向にあることが分かる。

インマルサットシステム(航空機地球局)は、過去の調査時には 0 局であったが、令和 3 年度は 1 局であった。この理由は、映像・データ通信用として新たに開設されたためで、これまでは携帯局で対応していたがエリア外においても映像やデータを送信できるようになった。

図表－九－5－3 システム別無線局数の推移



	インマルサットシステム(船舶地球局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(航空機地球局)	インマルサットシステム(航空地球局)	インマルサットシステム(地球局)	インマルサットシステム(海岸地球局)	その他
平成28年度又は平成27年度	110	11	0	0	0	0	2
令和元年度又は平成30年度	101	13	0	0	0	0	2
令和3年度	99	13	1	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	2	2	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0	0
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0	0	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 4 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 4 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

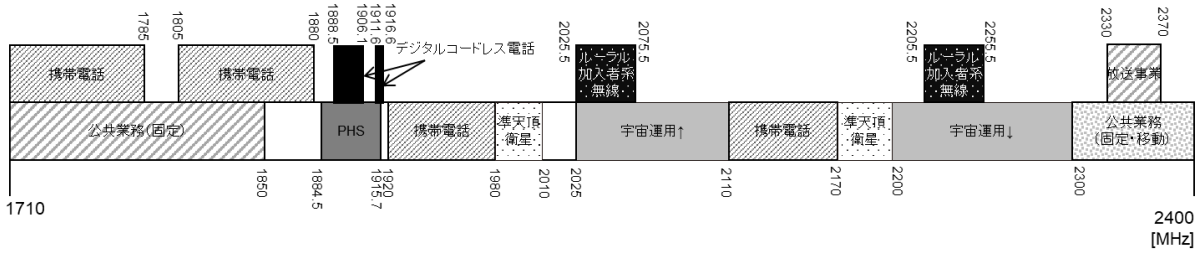
本周波数区分の無線局数は年々減少傾向にあり、前回調査と比較して 3 局(2.6%)減少している。無線局数の割合としては、インマルサットシステムシステム(船舶地球局)が最も多く、全体の約 9 割を占めている。

本周波数区分は、主にインマルサットなどの衛星通信システムとして船舶の遭難通信や航空機の安全運航、衛星測位や同報配信等に利用されており、今後も高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者*6	10,161局*7	98.46%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0者*6	0局*7	-
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	24局	0.23%
ルーラル加入者系無線(基地局)	1者	7局	0.07%
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	1者	34局*5	0.33%
衛星管制(地球局)	0者	0局	-
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	6者	13局	0.13%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	13者	62局	0.60%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	2者	19局	0.18%
合計	25者	10,320局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	〇	－	－	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	〇	－	－	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※2	－	－	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	〇	－	－	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	※1	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	※1	〇	－
	地震対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※2	－	－	※1
	水害対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	〇	－	－	※1
	火災対策の有無				※1	〇	－	－	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※2	－	－	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	〇	※1	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	〇	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めなし）	移行・代替・廃止計画の有無				－	〇	－	－	－
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期（全て）			－	※2	－	－	－
		移行・代替・廃止予定時期（一部）			－	〇	－	－	－
		移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）			－	〇	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期②				※1	－	－	－	－
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和5年3月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり②）			※1	－	－	－	－
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由②			※1	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	－	－	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		－	－	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	－	－	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			－	－	※1	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			－	－	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	〇	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※2	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※2	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	※1	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	〇	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	〇	※1	〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

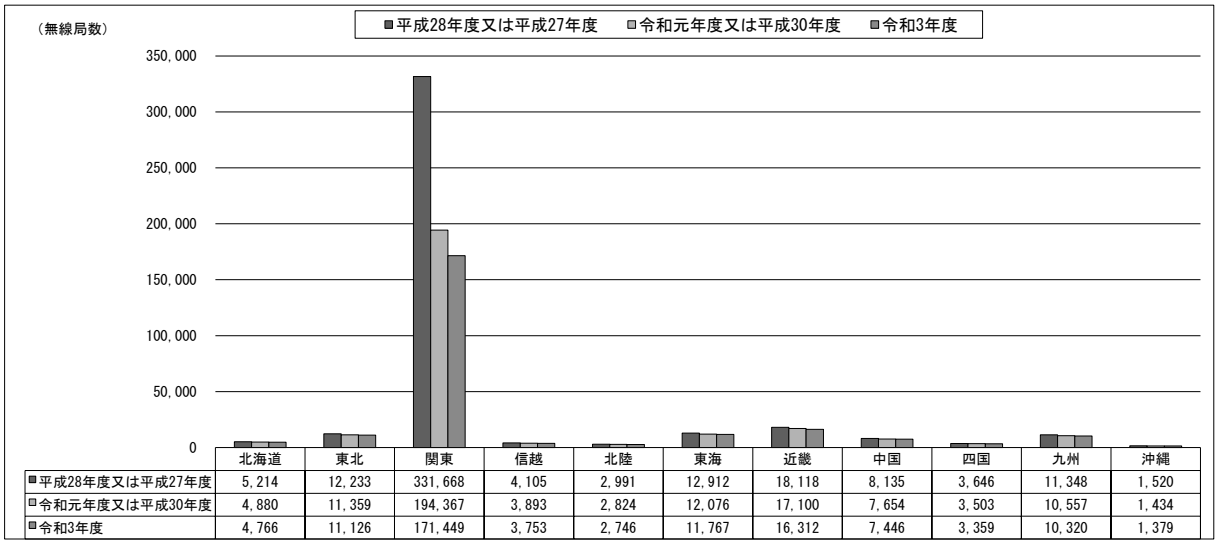
1：公衆PHSサービス(基地局)
2：ルーラル加入者系無線(基地局)
3：2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)
4：2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
5：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

いずれの総合通信局についても無線局数は減少傾向にあった。特に関東局については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、無線局数は約半分になっている。

九州局は、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 237 局(2.2%)減少し、過去の調査時からも減少傾向といえる。

図表－九－6－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	5,214	12,233	331,668	4,105	2,991	12,912	18,118	8,135	3,646	11,348	1,520
□令和元年度又は平成30年度	4,880	11,359	194,367	3,893	2,824	12,076	17,100	7,654	3,503	10,557	1,434
■令和3年度	4,766	11,126	171,449	3,753	2,746	11,767	16,312	7,446	3,359	10,320	1,379

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合であったが、全国的に見ると、公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))が最大割合となった。

九州局は、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合で 98.5%を占めている。

図表－九－6－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
公衆PHSサービス(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	43.54%	99.22%	99.34%	19.84%	99.63%	98.94%	99.29%	99.45%	99.52%	99.20%	98.46%	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	54.87%	－	－	78.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	0.77%	0.21%	0.41%	1.02%	0.27%	0.18%	0.16%	0.07%	0.21%	0.03%	0.23%	0.15%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0.01%	－	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.07%	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0.02%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.15%	0.33%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.05%	0.04%	0.06%	0.03%	－	0.07%	0.08%	0.12%	0.11%	0.21%	0.13%	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.27%	－	－	0.39%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.26%	0.36%	0.14%	0.23%	0.08%	0.62%	0.37%	0.33%	0.08%	0.12%	0.60%	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.17%	0.04%	0.25%	0.03%	0.18%	0.10%	0.02%	0.05%	0.21%	0.18%	0.29%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、3 システムは、年々減少傾向にある。

公衆 PHS サービス(基地局)は、平成 28 年度又は平成 27 年度以降 0 局であった。この理由は、令和 5 年 3 月末のサービス終了予定に、先行して廃局したためである。

図表－九－6－3 システム別無線局数の推移



	公衆PHSサービス(基地局(登録局))	実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	公衆PHSサービス(陸上移動局)	その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	その他
平成28年度又は平成27年度	11,035	54	57	192	1	0	9
令和元年度又は平成30年度	10,414	55	37	30	1	12	8
令和3年度	10,161	62	34	24	19	13	7

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ルーラル加入者系無線(基地局)	9	8	7
公衆PHSサービス(基地局)	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0	0	0
衛星管制(地球局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 7 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「1 日～30 日」が多かった。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については日中送信していると回答する免許人の割合が高くなっている。ルーラル加入者系無線(基地局)では、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有している」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 6 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 6 者を対象としている。
全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 6 者を対象としている。
「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」に二分された。

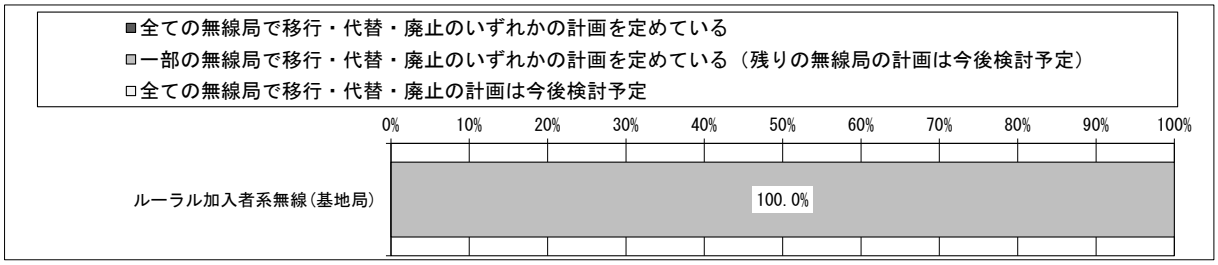
「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。
「通信量増加理由」に対する回答は、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

③ デジタル方式の導入等
「通信方式」では、免許人 7 者を対象としている。
全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

④ デジタル移行等予定（移行期限に定め無し）

本図表では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」と回答した。

図表－九－6－4 移行・代替・廃止計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「移行・代替・廃止予定時期（一部）」は、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている（残りの無線局の計画は今後検討予定）」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、令和４年度中に移行・代替・廃止を予定していると回答した。

「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）」では、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」又は「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている（残りの無線局の計画は今後検討予定）」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。具体的な内容としては「7.5GHz 帯アクセス無線方式」だった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人７者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。

なお、具体的な内容としては、2.3GHz 帯映像 FPU（携帯局）では「災害中継等により公共の秩序を維持する」や「非常災害時の情報伝送により国民の生命・財産を守ることに寄与する」、ルーラル加入者系無線（基地局）では「有線通信網の敷設が困難な山岳地帯や離島地域においても電気通信役務の提供を可能とする」との回答が多かった。

図表－九－6－5 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
ルーラル加入者系無線（基地局）	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU（携帯局）	6	16.7%	33.3%	100.0%	0.0%	16.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 5 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 5 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分の無線局数は減少傾向にあり、前回調査から 237 局(2.2%)減少している。無線局数の割合としては、公衆 PHS サービスが最も多く、全体の約 99%を占めている。

2.3GHz 帯映像 FPU については、電波有効利用促進センターによりダイナミック周波数共用管理システムの実運用が開始されており、今後本システムを活用した携帯無線通信の実サービスとの動的共用が行われる予定である。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高い。これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

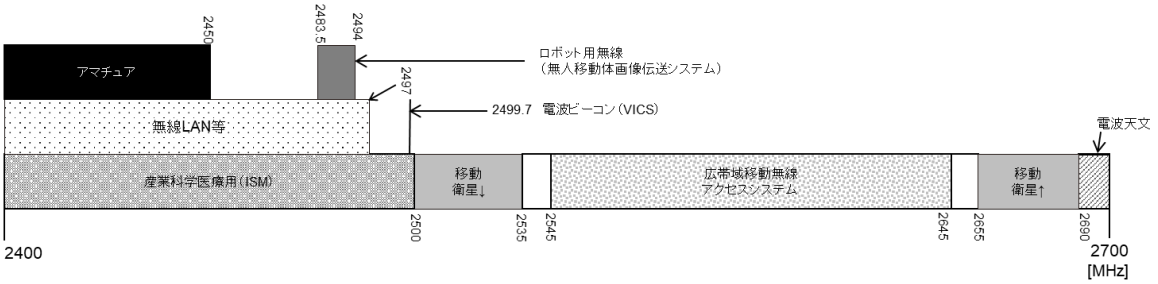
公衆 PHS サービスについては、令和５年３月でサービスが終了することから、早期に周波数の有効利用に向けた検討を行い、同帯域を利用しているデジタルコードレス電話の周波数拡張や高度化など、公衆 PHS サービス終了後の有効利用方策をとりまとめていくことが適当である。

２GHz 帯ルーラル加入者系無線については、令和 12 年度完了に向けて、VHF 帯加入者系デジタル無線システム等への移行の計画と実値を注視していくことが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	873者	890局	20.28%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	2者	16局	0.36%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2者	264局	6.02%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	1者	2局	0.05%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	8者	296局	6.74%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	3局	0.07%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	8者	2,888局*5	65.80%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	3者	4局	0.09%
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	3者	7局*5	0.16%
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	8者	19局	0.43%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	-
合計	909者	4,389局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	※1	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	※1	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※1	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	※1	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	－	－
	地震対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※1	○
	水害対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※1	○
	火災対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※1	○
運用時間	年間の送信日数				○	※1	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	※1	※1	○
サービス提供内容	無線局を利用したサービス提供内容				－	－	－	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	－	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	－	※1	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	－	※1	○
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	－	※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	○	－	※1	※2
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	※1	－	－
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	※1	－	－
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	※1	－	－
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	※1	－	－
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※1	※1	※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				－	－	－	○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			－	－	－	○
デジタル方式の導入等	通信方式				○	－	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	－	※1	○
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	－	※1	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	－	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	※1	※1	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

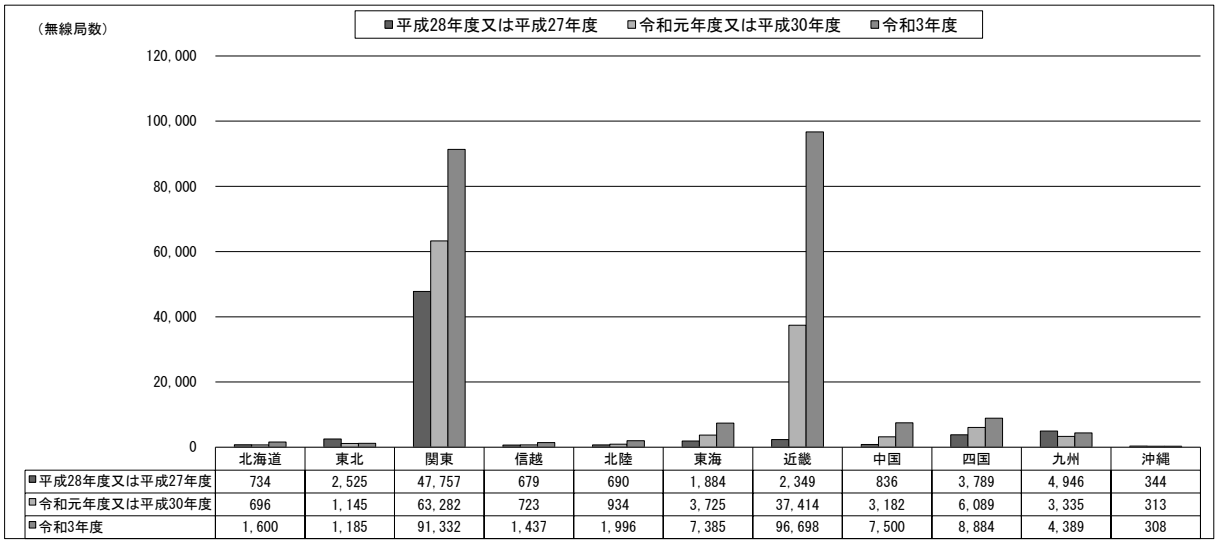
1：2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）
2：N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）
3：N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）
4：地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示しており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は約 2.5 倍になっている。

九州局は、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 1,054 局(31.6%)増加したものの、過去の調査時からすると横ばい傾向といえる。

図表－九－7－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	734	2,525	47,757	679	690	1,884	2,349	836	3,789	4,946	344
■令和元年度又は平成30年度	696	1,145	63,282	723	934	3,725	37,414	3,182	6,089	3,335	313
■令和3年度	1,600	1,185	91,332	1,437	1,996	7,385	96,698	7,500	8,884	4,389	308

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で関東局については、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

九州局は、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合で、65.8%を占めている。

図表－九－7－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2.4GHz帯アマチュア無線	2.82%	24.00%	34.09%	1.97%	25.26%	8.97%	10.93%	0.83%	4.55%	3.04%	20.28%	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.12%	0.88%	1.60%	0.10%	0.90%	0.45%	0.45%	0.04%	0.37%	0.09%	0.36%	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.01%	-	-	0.02%	0.07%	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.90%	4.69%	10.55%	0.60%	3.48%	-	3.52%	0.38%	2.51%	1.20%	6.02%	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.04%	0.63%	0.34%	0.05%	-	-	0.32%	0.01%	0.05%	-	0.05%	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	21.50%	-	-	52.42%	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.29%	23.94%	4.73%	1.51%	5.36%	3.31%	3.93%	2.37%	1.69%	1.58%	6.74%	2.92%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.10%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	71.90%	44.31%	47.00%	42.62%	63.19%	86.42%	80.37%	96.26%	90.72%	94.08%	65.80%	81.17%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0.02%	0.31%	-	0.04%	-	-	-	-	0.01%	-	0.09%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.11%	1.06%	-	0.24%	-	-	-	-	0.07%	-	0.16%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.28%	0.19%	0.59%	0.43%	1.74%	0.80%	0.47%	0.12%	0.03%	0.01%	0.43%	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	-	-	-	-	0.05%	0.01%	0.00%	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。1 位の地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)は令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加している。

また、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)は、令和元年度又は平成 30 年度は 1,804 局であったが、令和 3 年度は 2,888 局であった。

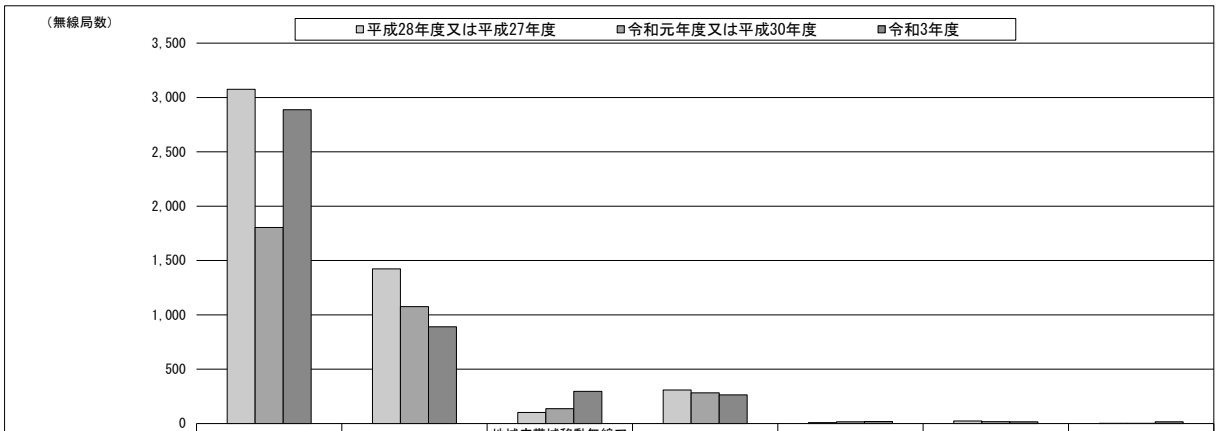
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は、令和元年度又は平成 30 年度は 137 局であったが、令和 3 年度は 296 局であった。

これらの理由は、地域 BWA が普及したためである。

2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システムは、過去の調査時は 0 局であったが、令和 3 年度は 2 局であった。この理由は、ドローンによる画像伝送システムの利用が普及したためである。

自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は、過去の調査時は 0 局であったが、令和 3 年度は 4 局であった。また、自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)は、過去の調査時は 0 局であったが、令和 3 年度は 7 局であった。これらの理由は、新しく制度化したローカル 5G が普及したためである。

図表－九－7－3 システム別無線局数の推移



	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	その他
□平成28年度又は平成27年度	3,076	1,423	102	309	9	24	3
□令和元年度又は平成30年度	1,804	1,076	137	282	16	17	3
□令和3年度	2,888	890	296	264	19	16	16

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0	0	7
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0	0	4
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	3	3	3
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0	0	2
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

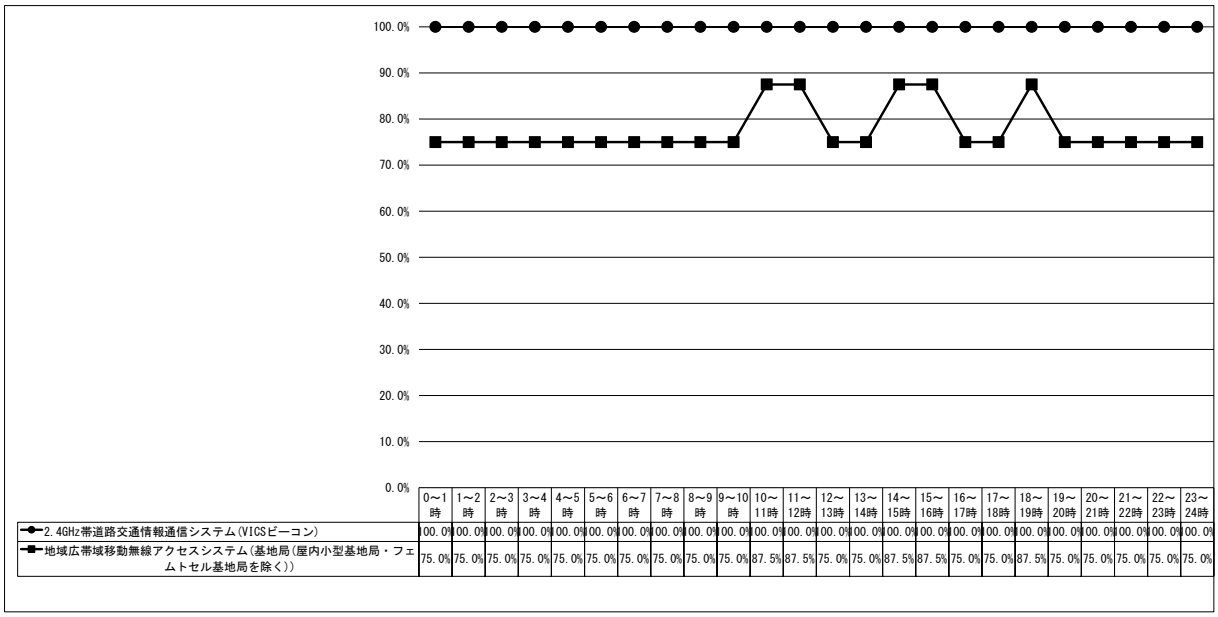
「年間の送信日数」では、免許人 10 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人は 24 時間送信していると回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は一日を通して 70%以上の免許人が送信していると回答したものの、時間帯ごとにその割合は異なる。

図表－九－7－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	87.5%	87.5%	75.0%	75.0%	87.5%	87.5%	75.0%	75.0%	87.5%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

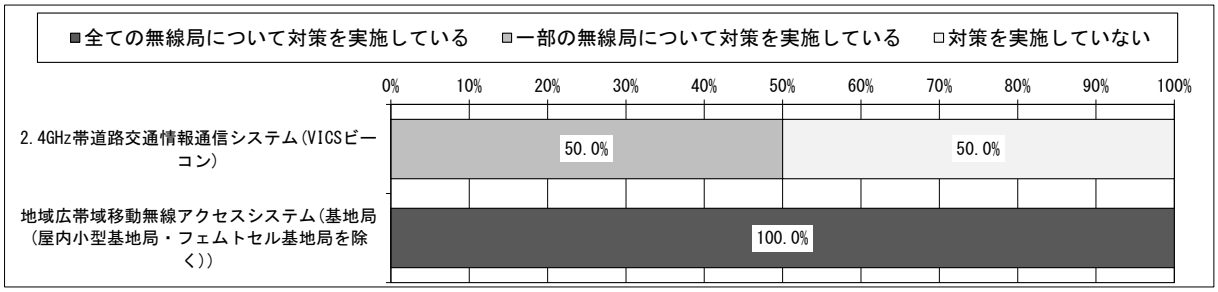
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多いシステム、「一部の無線局について対策を実施している」、「対策を実施していない」に二分されたシステムが存在した。

図表－九－7－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 2 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「自己以外の要因で保有できないため」が多かった。

図表－九－7－6 予備電源を保有していない理由

	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

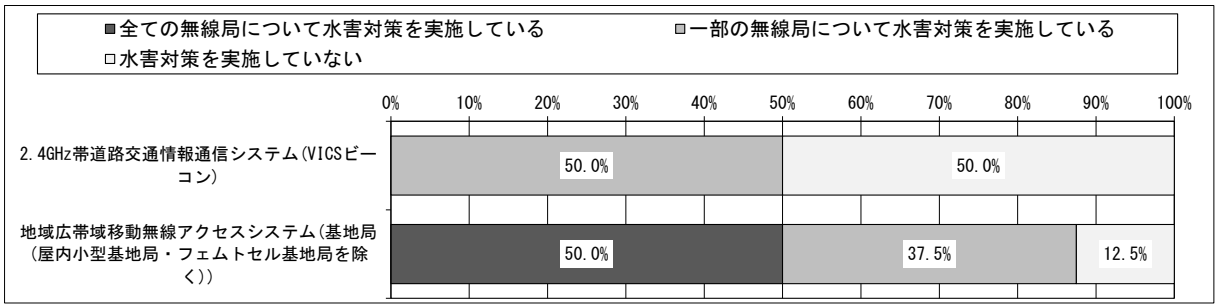
「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」が多かった。

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について水害対策を実施している」が多かったが、システムによって、「全ての無線局について水害対策を実施している」、「水害対策を実施していない」の回答も多く見られた。

図表－九－7－7 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

図表－九－7－8 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	4	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「火災対策の有無」では、免許人 10 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「火災対策を実施していない」、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「屋外設置であるため」が多かった。

図表－九－7－9 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	5	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	80.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

③ サービス提供内容

「無線局を利用したサービス提供内容」では、免許人 8 者を対象としている。

「無線局を利用したサービス提供内容」に対する回答は、「公共向け防災・災害対策サービス（避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）」、「一般利用者向けインターネット接続サービス」が多かった。

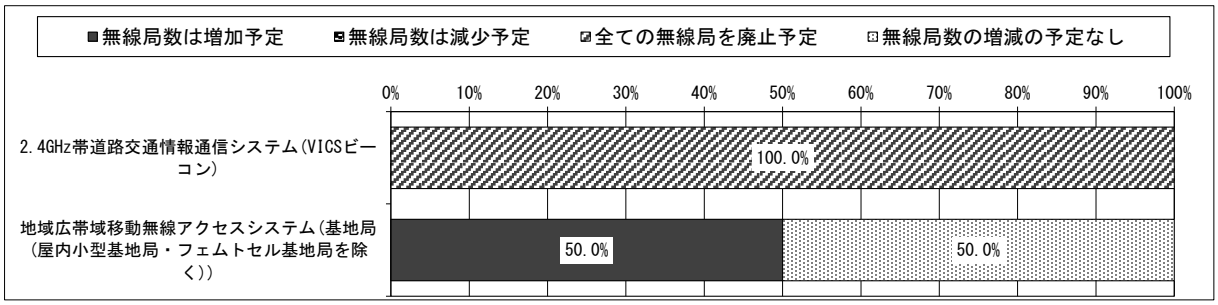
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」について、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は全ての免許人が「全ての無線局数を廃止予定」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は「全ての無線局を増加予定」、「無線局数の増減の予定なし」の回答に二分された。

図表－九－7－10 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「2.5GHz 帯システム」から本システムへ移行・代替予定と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「事業を縮小又は廃止予定のため」が多かった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)の免許人 1 者を対象としている。

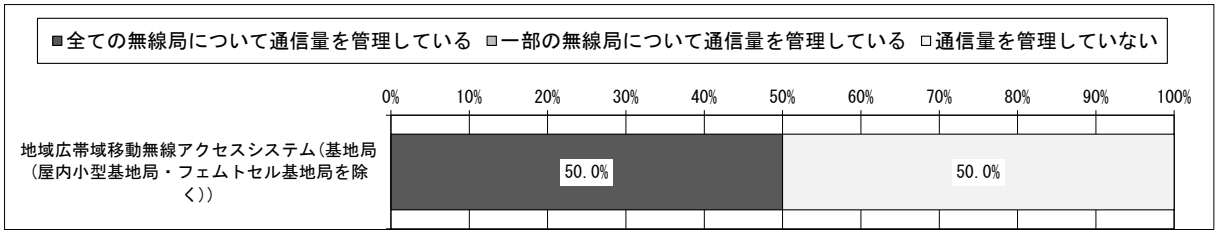
当該免許人は「5.8GHz 帯の ETC2.0 システム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 8 者を対象としている。

「通信量の管理の有無」に対する回答は、「全ての無線局について通信量を管理している」、「通信量を管理していない」に二分された。

図表－九－7－11 通信量の管理の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答は、音声通信はほとんどされていない一方、データ通信は行われている。

図表－九－7－12 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	音声通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	5890.52	9.33	34.80	3.87	18.23	12566.03	19.56	13.27	11.36	29633.77	1.56	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

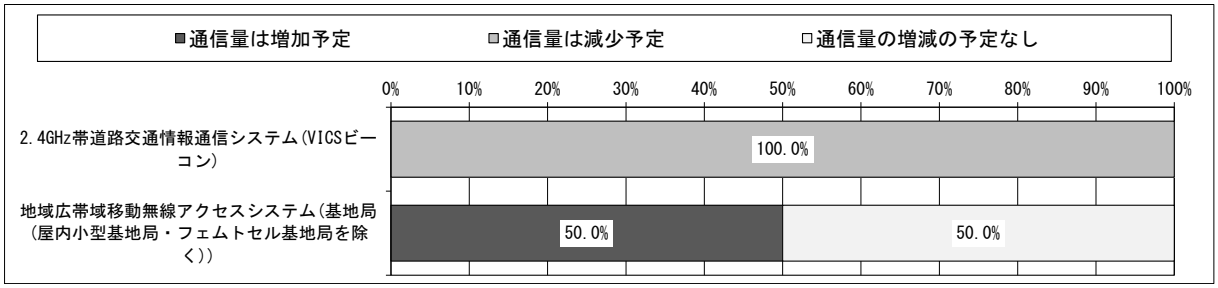
*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は全ての免許人が「通信量は減少予定」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」の回答に二分された。

図表－九－7－13 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。
「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等
「通信方式」では、免許人 10 者を対象としている。
「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「3 年以内に導入予定」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性
「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 10 者を対象としている。
「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。
2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では「道路交通情報の提供により国民生活の利便の向上に寄与する」、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では「陸上では災害対策等・海上では船舶の連絡手段として、非常時も安全な通信を提供する」、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では「平常時の情報提供により国民生活の利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報発信に利用することにより国民の安心安全に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 6 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 6 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、地域広帯域移動無線アクセスシステム、アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、無人移動体画像伝送システム、自営等広帯域移動無線アクセスシステムなどで利用されている。

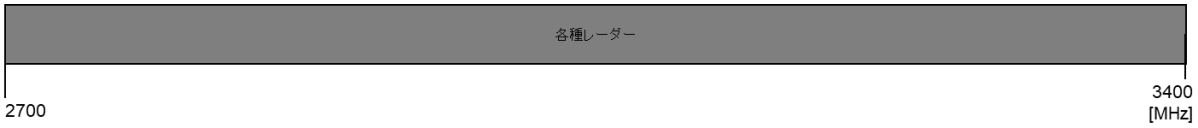
本周波数区分の無線局数は前回調査と比較して 1,054 局(31.6%)増加し、無線局数の割合は、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最も多く、全体の約 7 割を占めている。

地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては、自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用されており、周波数が有効利用されている。また、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、令和 4 年 3 月 31 日に ITS スポットサービス(ETC2.0)への移行が完了している。加えて、渋滞や交通情報の提供、携帯電話の不感地帯における通信手段や災害時のライフラインとしての利用もあり、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高く、おおむね適切に利用されている。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
空港監視レーダー(ASR)	1者	9局	4.71%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	112者	179局	93.72%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	2者	2局	1.05%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	1者	1局	0.52%
合計	116者	191局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

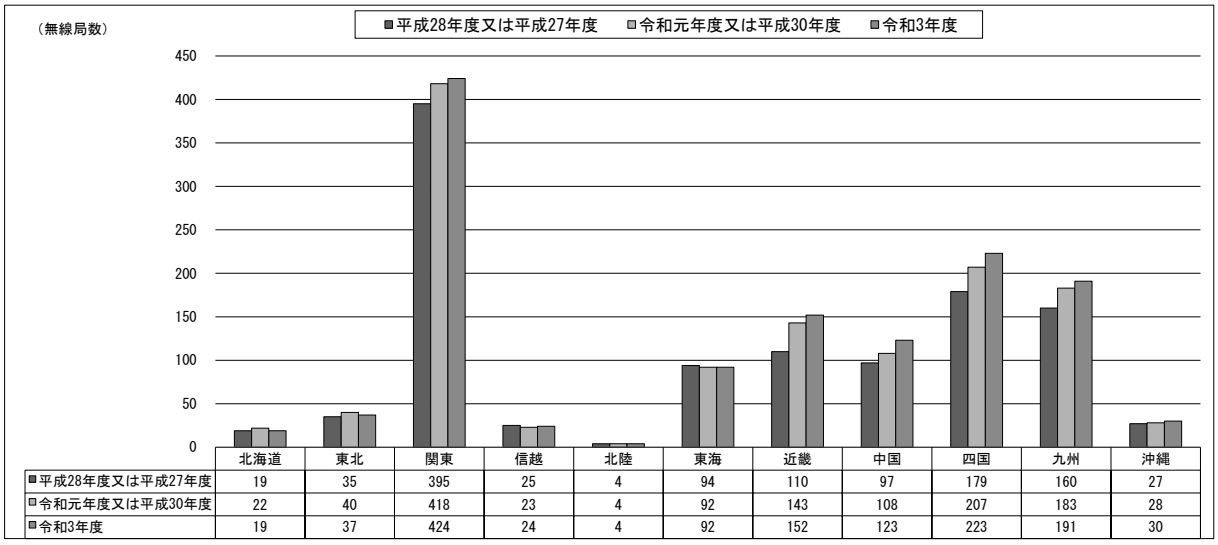
1：空港監視レーダー(ASR)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が増加傾向にある総合通信局と、いずれの調査年度においても増減がほとんど無い総合通信局で、二分された。特に北陸局については、3カ年の変動は無かった。

九州局は、関東局、四国局に次ぐ無線局数であり、令和元年度又は平成30年度から令和3年度にかけて8局(4.4%)増加しており、増加傾向にある。

図表－九－8－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
■令和元年度又は平成30年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28
■令和3年度	19	37	424	24	4	92	152	123	223	191	30

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

信越局以外の総合通信局については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

九州局は、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合で 93.7%を占めている。

図表－九－8－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
空港監視レーダー(ASR)	2.27%	5.26%	2.70%	0.94%	4.17%	－	3.26%	2.63%	0.81%	0.90%	4.71%	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.67%	94.74%	91.89%	88.68%	33.33%	100.00%	92.39%	83.55%	98.37%	98.65%	93.72%	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.99%	－	2.70%	0.24%	－	－	2.17%	1.97%	0.81%	0.45%	1.05%	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.69%	－	2.70%	9.91%	62.50%	－	2.17%	9.87%	－	－	－	－
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.38%	－	－	0.24%	－	－	－	1.97%	－	－	0.52%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

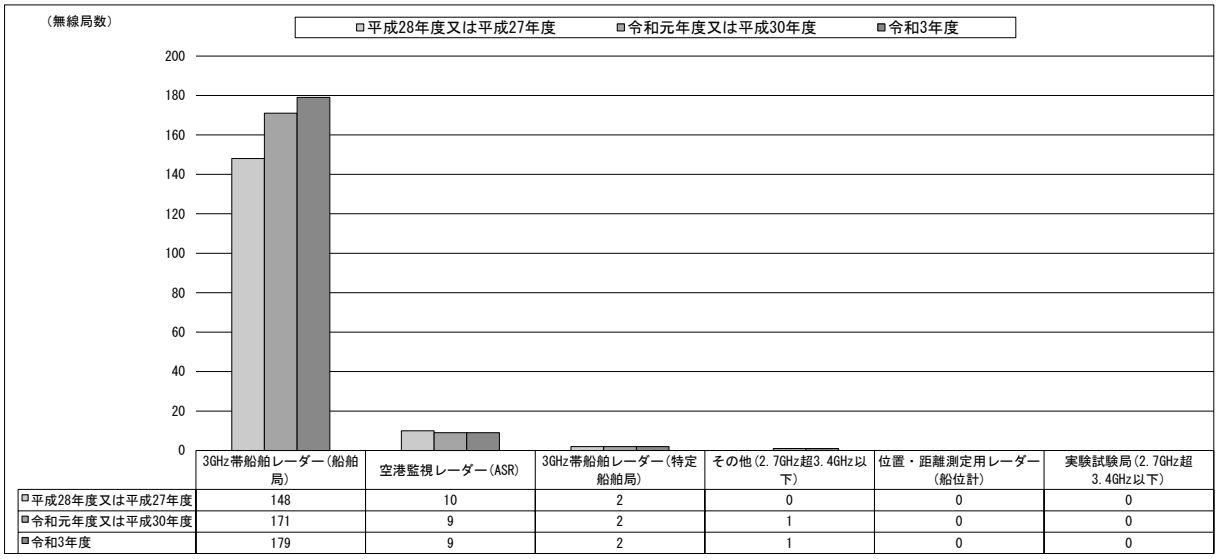
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 4 システムであった。それら 4 システムはいずれも、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて大幅な増減はない。

図表－九－8－3 システム別無線局数の推移



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	空港監視レーダー(ASR)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	位置・距離測定用レーダー(船位計)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	148	10	2	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	171	9	2	1	0	0
令和3年度	179	9	2	1	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

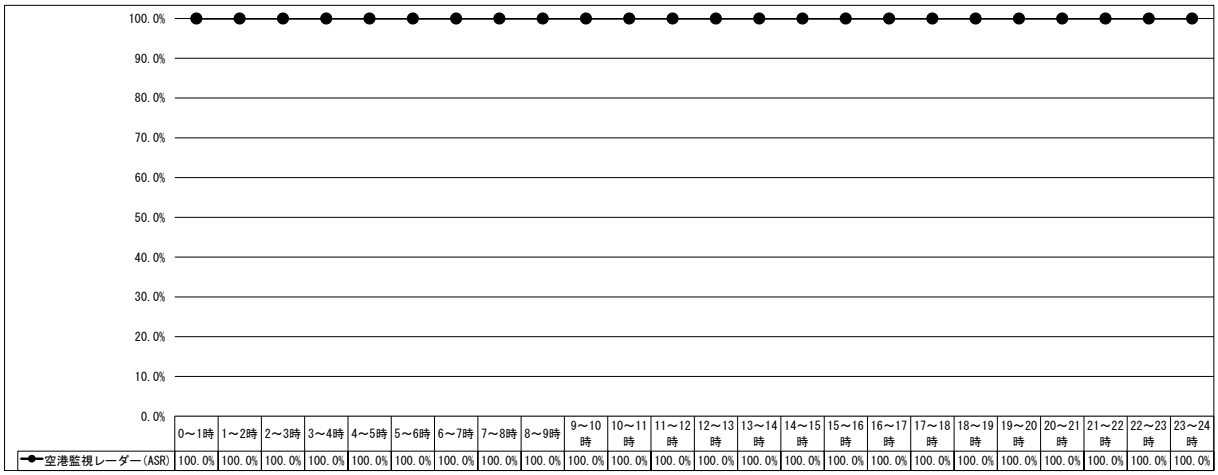
「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、空港監視レーダー（ASR）の当該免許人は 24 時間送信していると回答した。

図表－九－8－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
空港監視レーダー(ASR)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全選択肢について 100%と回答した。

図表－九－8－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

図表－九－8－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

空港監視レーダー(ASR)の当該免許人は「航空機の安全運航のため利用する」や、「国民の生活の利便向上に寄与する」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 7 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 7 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、空港監視レーダー(ASR)や船舶レーダーなど、無線標定業務及び無線航行業務のレーダーで利用されている周波数帯である。無線局数は、前回調査から 8 局(4.4%)増加している。無線局数の割合としては、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最も多く、全体の 9 割以上を占めている。

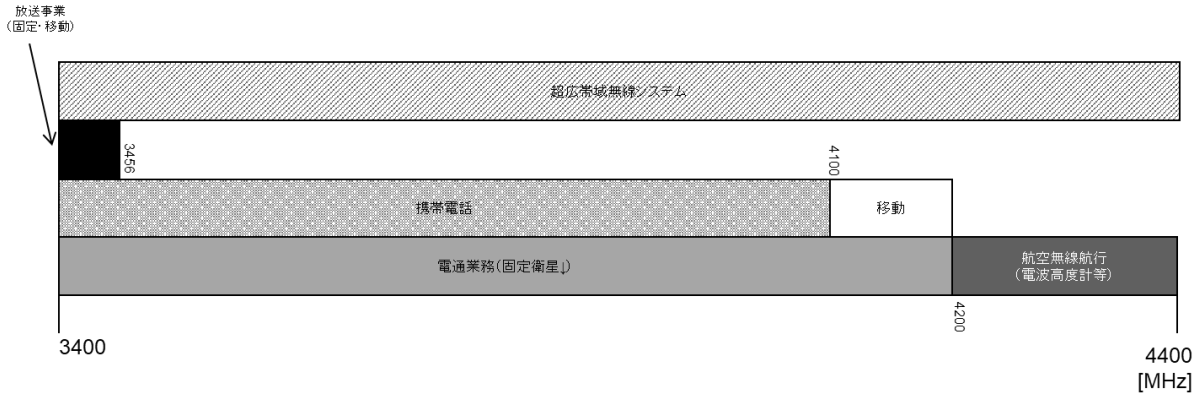
本周波数区分は、国際的に無線標定業務及び無線航行業務に分配された周波数帯であり、主に、航空管制や船舶の航行のために利用されている。そのため、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されている。

なお、無線標定と無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第9款　3.4GHz 超 4.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

①　無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



②　電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
放送監視制御(Sバンド)	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	-
3.4GHz帯音声FPU	0者	0局	-
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0者	0局	-
航空機電波高度計	20者	91局	95.79%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	2者	4局	4.21%
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	22者	95局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	※1	※1
	地震対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※1	※1
	水害対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	※1	※1
	火災対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※1	※1
運用時間	年間の送信日数			※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	※1	※1
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期①			※1	※1
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和4年11月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①）		※1	※1
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由①		※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式			※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			※1	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

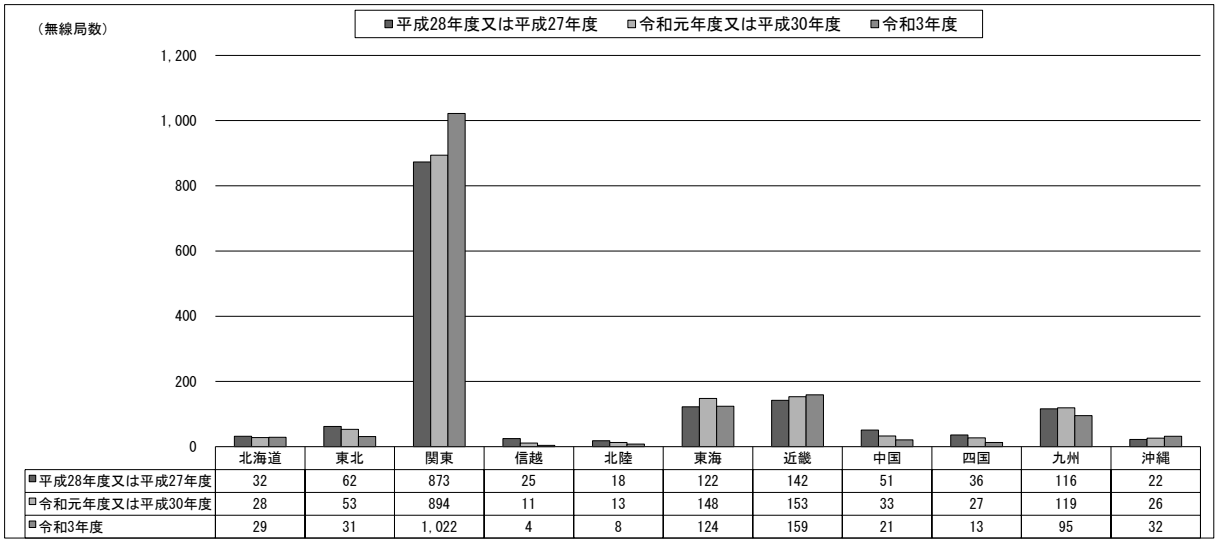
1：放送監視制御(Sバンド)
2：3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

九州局は、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 24 局(20.2%)減少したものの、横ばい傾向といえる。

図表－九－9－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	32	62	873	25	18	122	142	51	36	116	22
□令和元年度又は平成30年度	28	53	894	11	13	148	153	33	27	119	26
■令和3年度	29	31	1,022	4	8	124	159	21	13	95	32

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

全ての総合通信局において航空機電波高度計が最大割合となった。一方で北陸局については、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)も航空機電波高度計と並び最大割合となった。

九州局は、航空機電波高度計が最大割合で 95.8%を占めている。

図表－九－9－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
放送監視制御(Sバンド)	0.33%	6.90%	－	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0.39%	3.45%	6.45%	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0.46%	－	－	0.68%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0.13%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空機電波高度計	85.44%	72.41%	93.55%	81.70%	100.00%	37.50%	94.35%	93.71%	95.24%	100.00%	95.79%	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	13.13%	17.24%	－	17.42%	－	37.50%	4.84%	3.14%	4.76%	－	4.21%	－
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0.13%	－	－	－	－	－	0.81%	0.63%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

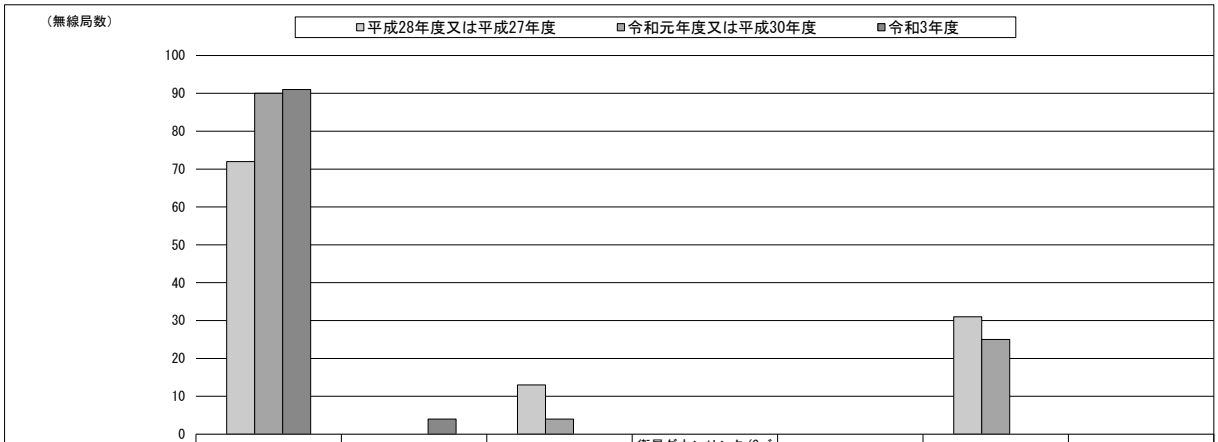
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 2 システムであった。

航空機電波高度計及び実験試験局（3.4GHz 超 4.4GH 以下）は増加し、前回調査時に無線局が存在した放送監視制御(S バンド) 4 局及び 3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL 25 局については、今回調査では 0 局となった。減少の理由は、M バンド又は N バンド等への周波数移行が完了したためである。

図表－九－9－3 システム別無線局数の推移



	航空機電波高度計	実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	放送監視制御(Sバンド)	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	3.4GHz帯音声FPU	3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	その他
平成28年度又は平成27年度	72	0	13	0	0	31	0
令和元年度又は平成30年度	90	0	4	0	0	25	0
令和3年度	91	4	0	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0	0	0
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0	0	0
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 8 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 8 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

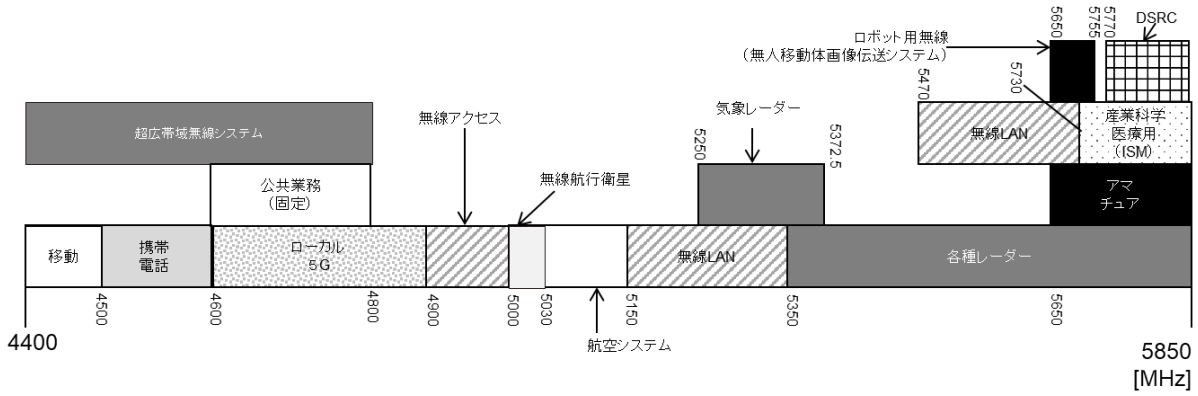
本周波数区分は、航空機電波高度計及び実験試験局の２システムで利用されているが、平成 31 年１月に携帯無線通信用への割当てに伴う周波数再編が行われており、周波数の有効利用も促進されている。

放送事業用の無線局については、終了促進措置の活用により周波数移行を行っており、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL 及び放送監視制御について、引き続き、終了促進措置を活用し、使用期限(令和４年 11 月 30 日)までの迅速かつ円滑な移行が行われるよう、注視していく必要がある。

第10款 4.4GHz 超 5.85GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	1者	7局	0.27%
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0者	0局*5	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0者	0局	-
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	106者*6	1,324局*7	51.98%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	8局	0.31%
5GHz帯アマチュア	502者	506局	19.87%
5.8GHz帯画像伝送	0者	0局	-
無人移動体画像伝送システム	27者	67局	2.63%
狭域通信(DSRC)	20者	616局	24.19%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	4者	16局	0.63%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	2者	3局	0.12%
合計	664者	2,547局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	－
	地震対策の有無				－	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2
	水害対策の有無				－	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	〇
	火災対策の有無				－	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	〇
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				－	※2
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	※2
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術①				※1	－
	公共業務用無線の技術②				－	〇
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※2
	高度化技術の導入予定①				※1	－
	高度化技術の導入予定②				－	〇
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細①			※1	－
		更改後の無線技術の詳細②			－	〇
		選択した理由			※1	〇
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※2
	代替可能性①				※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

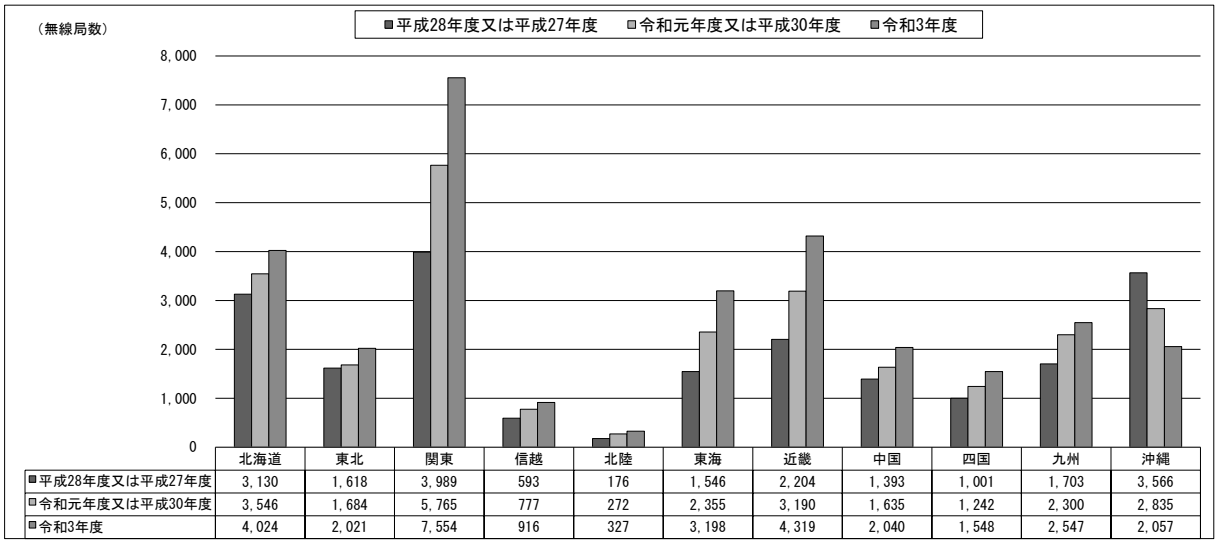
1：5GHz帯無線アクセスシステム（4.9GHz超5.0GHz以下）
2：5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所のみが年々減少傾向にあった。

九州局は、年々増加傾向にあり、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、247 局(10.7%)増加している。

図表－九－10－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	3,130	1,618	3,989	593	176	1,546	2,204	1,393	1,001	1,703	3,566
□令和元年度又は平成30年度	3,546	1,684	5,765	777	272	2,355	3,190	1,635	1,242	2,300	2,835
■令和3年度	4,024	2,021	7,554	916	327	3,198	4,319	2,040	1,548	2,547	2,057

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が最大となる総合通信局が多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

九州局は、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)の割合が 52.0%で、次いで狭域通信(DSRC)が 24.2%となっている。

図表－九－10－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0.14%	－	0.10%	0.36%	－	－	－	0.02%	－	0.32%	0.27%	－
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0.03%	－	－	0.08%	－	－	－	－	－	0.13%	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0.06%	－	－	0.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	49.93%	79.90%	47.85%	28.90%	37.23%	31.80%	37.71%	47.16%	50.00%	57.75%	51.98%	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	0.19%	0.20%	0.25%	0.09%	0.55%	0.61%	0.19%	0.12%	0.20%	0.19%	0.31%	0.19%
5GHz帯アマチュア	19.52%	6.11%	18.70%	30.69%	29.04%	44.95%	22.08%	16.55%	19.36%	16.54%	19.87%	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0.01%	－	0.05%	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	－
無人移動体画像伝送システム	3.95%	0.32%	4.21%	8.17%	1.53%	2.14%	7.16%	1.97%	2.01%	2.65%	2.63%	0.44%
狭域通信(DSRC)	23.77%	12.75%	28.70%	25.28%	30.79%	19.27%	31.21%	31.26%	27.35%	22.22%	24.19%	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2.37%	0.72%	0.15%	6.10%	0.76%	1.22%	1.66%	2.92%	1.08%	0.19%	0.63%	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0.04%	－	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	0.12%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

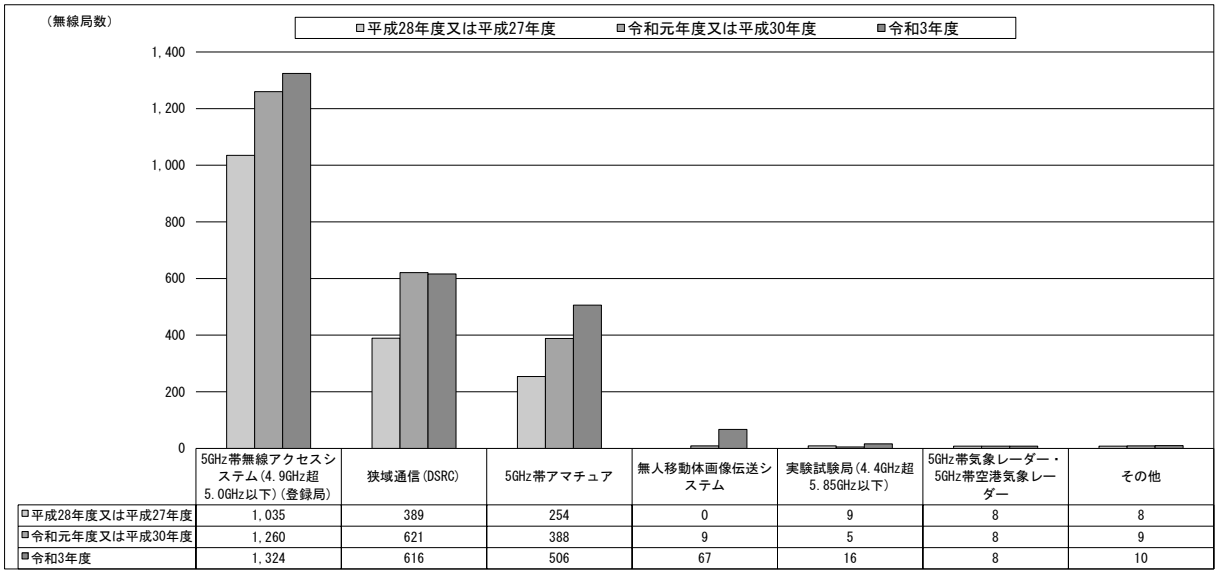
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、4 システムについては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加した。

無人移動体画像伝送システムは、年々顕著に増加しており、令和元年度又は平成 30 年度は 9 局であったが、令和 3 年度は 67 局であった。この理由は、ドローンによる画像伝送システムの利用が大きく普及したためである。

ローカル５Ｇ（4.6GHz 超 4.9GHz 以下）(基地局)は、過去の調査時は 0 局であったが、令和 3 年度は 7 局であった。この理由は、新しく制度化したローカル５Ｇが普及したためである。

図表－九－10－3 システム別無線局数の推移



	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	狭域通信(DSRC)	5GHz帯アマチュア	無人移動体画像伝送システム	実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	1,035	389	254	0	9	8	8
■令和元年度又は平成30年度	1,260	621	388	9	5	8	9
■令和3年度	1,324	616	506	67	16	8	10

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0	0	7
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	7	8	3
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0	0	0
5.8GHz帯画像伝送	1	1	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ 公共業務用無線の技術

本図表では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術②」に対する回答は、「電子管による送信技術」を使用している免許人と使用していない免許人の割合が半々である一方、いずれの免許人も「固体素子による送信技術」を使用していた。その実績使用年数にはばらつきがみられた。

図表－九－10－4 公共業務用無線の技術②

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
電子管による送信技術		50.0%	50.0%
固体素子による送信技術	★	100.0%	0.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局数の割合 （%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
電子管による送信技術		0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%
固体素子による送信技術	★	20.0%	20.0%	60.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定②」では、「公共業務用無線の技術②」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「令和6年度～令和10年度中」と回答した。なお、更改後の無線技術についての回答は、「固体素子による送信技術」であった。なお、その無線技術を選択した理由は、「システムの安定性・耐障害性向上・ランニングコスト低減・周波数利用の効率化のため」であった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人2者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第9款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第9款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、ローカル５Ｇ、5GHz帯無線アクセスシステム、5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー、無人移動体画像伝送システム、DSRC(狭域通信)など多様な無線システムに利用されている。また、1.7GHz帯公共業務用無線局の移行先の周波数になっている。

ローカル５Ｇ等、新たな無線システムが導入され、多くの無線システムの無線局数が増加傾向にある。

5GHz帯気象レーダー・５GHz帯空港気象レーダーについては、固体化レーダーの導入が増加し、高度化が進んでおり、無線LANからの干渉を許容しつつも、気象レーダーの狭帯域化に取り組んでいることが確認できるなど、周波数の有効利用が図られている。

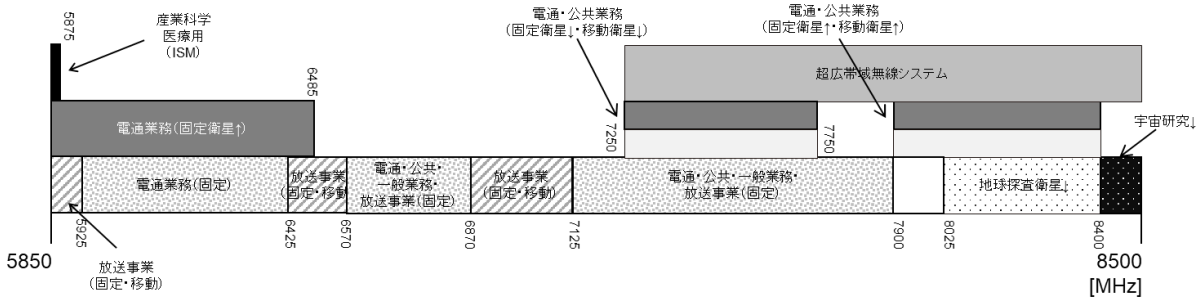
調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策をしており、運用管理取組状況は充実し

ている。また気象レーダーは、国の安全確保及び非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会貢献性が高い。

第11款 5.85GHz 超 8.5GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	4者	10局	0.50%
映像FPU(Bバンド)	4者	31局	1.53%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2者	16局	0.79%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1者	1局	0.05%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	15者	54局	2.67%
映像FPU(Cバンド)	15者	325局	16.09%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	8者	364局	18.02%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	11者	17局	0.84%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	13者	38局	1.88%
放送監視制御(Mバンド)	1者	33局	1.63%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	24者	128局	6.34%
映像FPU(Dバンド)	18者	384局	19.01%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	89者	601局	29.75%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	5者	9局	0.45%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	2者	2局	0.10%
放送監視制御(Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	2者	7局	0.35%
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
合計	214者	2,020局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	※2	－	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容			－	○	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	地震対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由			※2	－	※2	※2	－	○	※2	○	○	※2	○	○	○	○	※1
	水害対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由			○	－	※2	※2	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	火災対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策していない場合	火災対策を実施していない理由			※2	－	※2	※2	－	○	※2	※2	※2	※2	○	○	※2	※2	※1
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯			○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	○	※2	※2	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※2	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※2	※2	※1	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	○	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○	※2	※2	○	※2	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細③			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

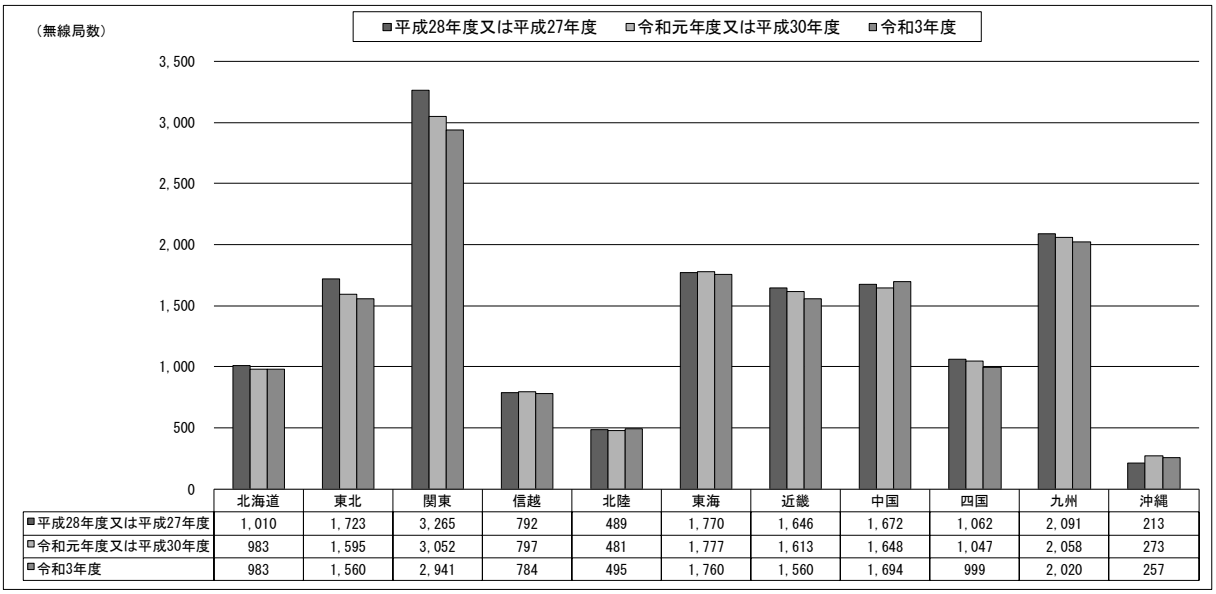
1：映像STL/TTL/TSL(Bバンド)
2：映像FPU(Bバンド)
3：6GHz帯電気通信業務用固定無線システム
4：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
5：移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
6：映像STL/TTL/TSL(Cバンド)
7：6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
8：映像STL/TTL/TSL(Mバンド)
9：音声STL/TTL/TSL(Mバンド)
10：放送監視制御(Mバンド)
11：映像STL/TTL/TSL(Dバンド)
12：7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
13：映像STL/TTL/TSL(Nバンド)
14：音声STL/TTL/TSL(Nバンド)
15：放送監視制御(Nバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向又は横ばいである総合通信局が多かった。なお、北陸局と中国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

九州局は、関東局に次ぐ無線局数であり、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 38 局(1.8%)減少しており、年々減少傾向にある。

図表－九－11－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	1,010	1,723	3,265	792	489	1,770	1,646	1,672	1,062	2,091	213
□令和元年度又は平成30年度	983	1,595	3,052	797	481	1,777	1,613	1,648	1,047	2,058	273
■令和3年度	983	1,560	2,941	784	495	1,760	1,560	1,694	999	2,020	257

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

九州局は、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の割合が 29.8%で、次いで映像 FPU(D バンド)が 19.0%、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が 18.0%となっている。

図表－九－11－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0.87%	0.20%	0.83%	1.46%	0.64%	0.40%	0.74%	0.51%	1.24%	1.40%	0.50%	－
映像FPU(Bバンド)	1.92%	1.02%	0.64%	2.62%	3.83%	2.22%	1.53%	5.19%	0.47%	0.40%	1.53%	－
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	0.91%	0.41%	1.67%	0.61%	0.89%	0.40%	1.53%	1.47%	0.12%	1.00%	0.79%	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.19%	－	－	0.61%	－	－	0.11%	－	0.06%	－	0.05%	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.03%	－	－	0.10%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2.46%	1.12%	2.88%	1.94%	1.53%	1.62%	2.22%	2.76%	4.19%	2.60%	2.67%	1.56%
映像FPU(Cバンド)	16.17%	17.90%	16.60%	20.84%	15.18%	17.17%	14.66%	17.05%	11.04%	10.91%	16.09%	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	22.45%	37.54%	26.73%	16.05%	30.99%	32.73%	25.45%	20.00%	18.60%	23.62%	18.02%	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0.84%	－	0.51%	1.39%	－	0.20%	0.34%	0.96%	1.71%	0.90%	0.84%	－
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2.23%	1.93%	2.18%	1.16%	2.04%	3.03%	1.93%	2.44%	2.95%	5.31%	1.88%	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1.56%	3.05%	1.92%	1.09%	1.53%	2.63%	1.31%	1.15%	1.30%	1.90%	1.63%	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5.43%	5.39%	6.73%	5.10%	3.19%	1.82%	4.38%	6.28%	7.14%	4.50%	6.34%	2.72%
映像FPU(Dバンド)	19.55%	17.60%	19.81%	25.88%	16.07%	22.63%	18.13%	18.91%	15.41%	16.32%	19.01%	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	24.53%	13.73%	18.85%	19.35%	23.60%	13.13%	27.33%	22.24%	35.24%	30.93%	29.75%	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.40%	0.10%	－	0.51%	－	1.62%	0.34%	0.77%	0.41%	0.20%	0.45%	－
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.02%	－	－	－	－	－	－	0.06%	－	－	0.10%	－
放送監視制御(Nバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.40%	－	0.64%	1.16%	0.51%	0.40%	－	0.19%	－	－	0.35%	－
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.03%	－	－	0.14%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

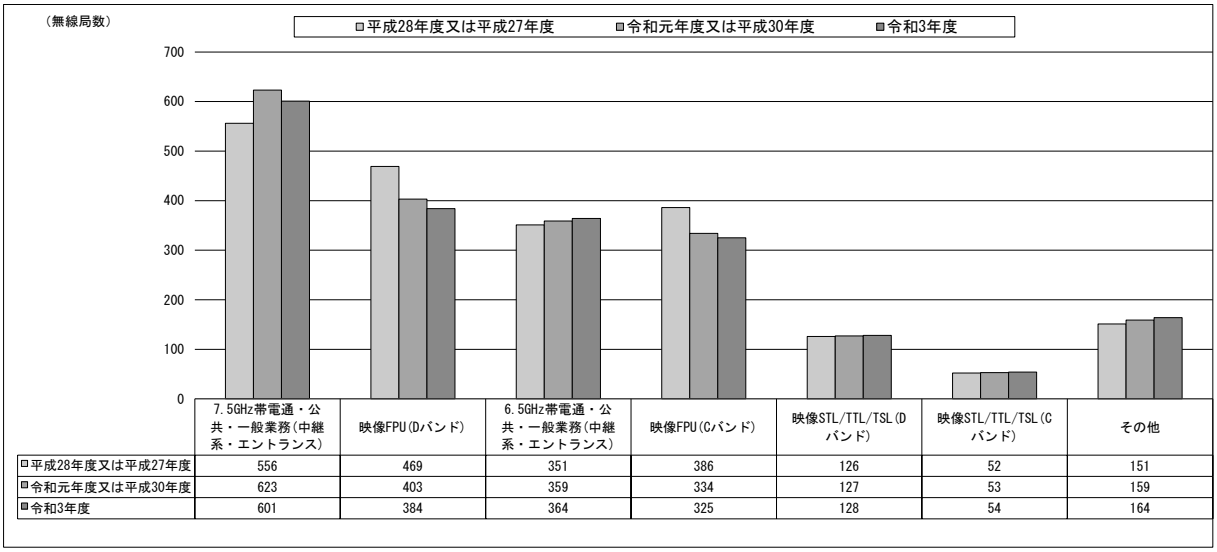
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。そのうち、3 システムは令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて減少、3 システムは年々増加している。

図表－九－11－3 システム別無線局数の推移



	7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Dバンド)	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Cバンド)	映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	556	469	351	386	126	52	151
令和元年度又は平成30年度	623	403	359	334	127	53	159
令和3年度	601	384	364	325	128	54	164

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	19	28	38
放送監視制御(Mバンド)	18	28	33
映像FPU(Bバンド)	37	31	31
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	16	17	17
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	31	21	16
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	11	11	10
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	9	9	9
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	9	10	7
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	2	2
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	1	1
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
放送監視制御(Nバンド)	0	0	0
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	1	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

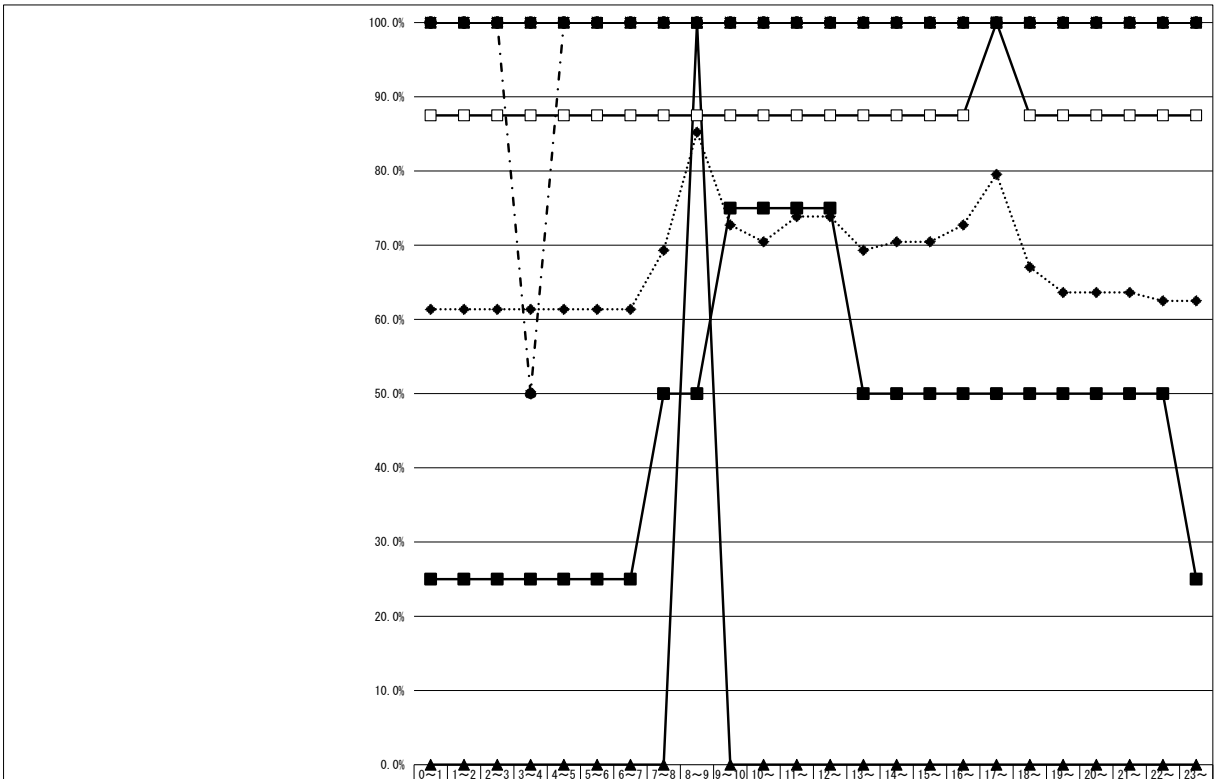
「年間の送信日数」では、免許人 179 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 178 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、24 時間送信していると回答したシステムの免許人が多い。一方で、特定の時間帯のみ送信している免許人の割合が増えるシステムや、夜間や早朝に比較的送信している免許人の割合が少なくなるシステムも存在する。

図表－九－11－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Bバンド)	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	50.0%	50.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	25.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	100.0%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
放送監視制御(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	61.4%	61.4%	61.4%	61.4%	61.4%	61.4%	61.4%	69.3%	85.2%	72.7%	70.5%	73.9%	73.9%	69.3%	70.5%	70.5%	72.7%	79.5%	67.0%	63.6%	63.6%	63.6%	62.5%	62.5%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

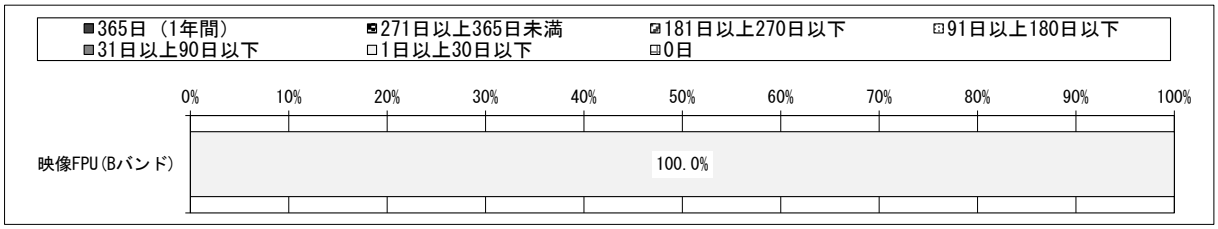
「無線局の運用状態」では、免許人 4 者を対象としている。

「無線局の運用状態」に対する回答は、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」が多かった。

本図表では、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「1 日以上 30 日以下」と回答した。

図表－九－11－5 災害時の運用日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日（調査基準日から過去 1 年間）における日数としている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

*4 「災害時の放送番組の素材中継」で利用した日が全くなかった場合は、0 日と回答されている。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 175 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 174 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」が多かった。

図表－九－11－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	4	25.0%	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%	100.0%	25.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	50.0%	0.0%	100.0%	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	50.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	15	20.0%	40.0%	66.7%	6.7%	13.3%	100.0%	46.7%	20.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	8	12.5%	25.0%	87.5%	87.5%	87.5%	100.0%	87.5%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	11	0.0%	45.5%	72.7%	9.1%	9.1%	100.0%	63.6%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	13	7.7%	38.5%	53.8%	46.2%	0.0%	100.0%	53.8%	15.4%
放送監視制御(Mバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	24	16.7%	37.5%	75.0%	16.7%	8.3%	100.0%	50.0%	12.5%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	88	10.2%	28.4%	27.3%	40.9%	27.3%	98.9%	93.2%	3.4%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	5	0.0%	20.0%	80.0%	0.0%	20.0%	100.0%	60.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	2	0.0%	50.0%	100.0%	0.0%	50.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 173 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」が多かった。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。「その他」の具体的な内容は、「新庁舎建設に伴い、現在仮移転中であるため」であった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 175 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 174 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」がいずれのシステムでも多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 175 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 18 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「経済的に地震対策が困難であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 175 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 83 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 175 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 30 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

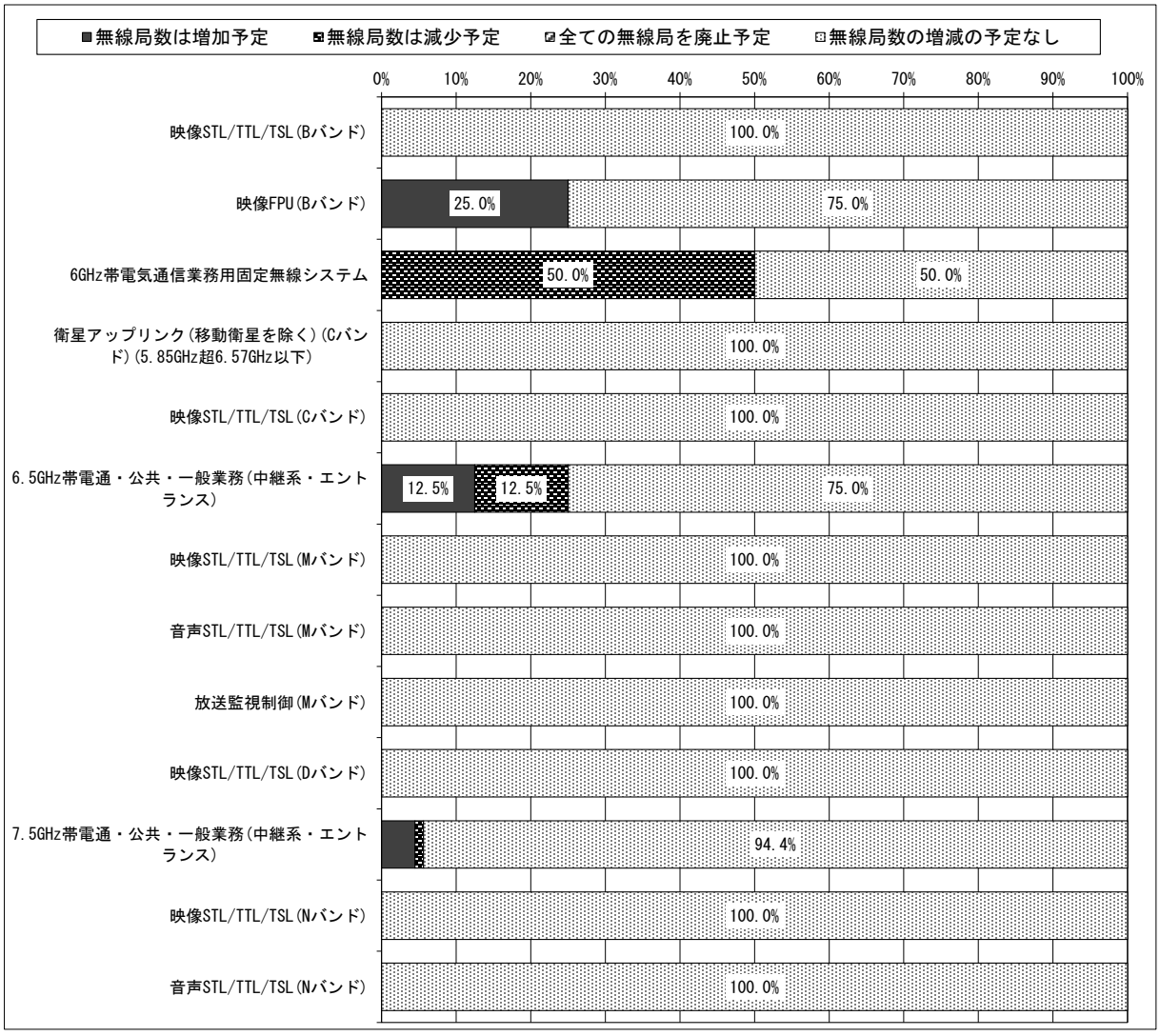
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 179 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かったが、「無線局は減少予定」、「無線局数の増減の予定なし」に回答が二分されたシステムも見られた。

図表ー九ー11ー7 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 6 者を対象としている。
「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は「ルーラル加入者系無線」から本システムへ移行・代替予定と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定
「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 179 者を対象としている。
「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 14 者を対象としている。
「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「通信の頻度が減少する予定のため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 177 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」が多かった。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。具体的な内容は、「検討中」であった。

図表－九－11－8 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

④ 公共業務用無線の技術

本図表では、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 2 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術③」に対する回答は、「この無線技術を使用していない」とする技術が多く、実績使用年数は「10 年以上 15 年未満」及び「15 年以上 20 年未満」が多かった。

図表－九－11－9 公共業務用無線の技術③

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
4PSK		100.0%	0.0%
16QAM方式		50.0%	50.0%
64QAM方式	★	0.0%	100.0%
128QAM方式	★	50.0%	50.0%
マルチキャリア変調		0.0%	100.0%
適応変調	★	0.0%	100.0%
偏波多重	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
4PSK		0.0%	2.0%	12.7%	26.5%	41.2%	2.9%	14.7%
16QAM方式		0.0%	4.7%	4.7%	25.6%	39.5%	11.6%	14.0%
64QAM方式	★	－	－	－	－	－	－	－
128QAM方式	★	0.0%	10.6%	27.3%	19.7%	12.1%	30.3%	0.0%
マルチキャリア変調		－	－	－	－	－	－	－
適応変調	★	－	－	－	－	－	－	－
偏波多重	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定③」では、「公共業務用無線の技術③」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「更改予定なし」と回答した。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定③」において、「更改予定なし」と回答した免許人 2 者を対象としている。
「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「他の免許人と調整がとれていないため」、「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な回答は、「伝送するデータ容量を鑑みると、更改が不要のため」であった。

図表－九－11－10 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性
本図表では、免許人 179 者を対象としている。
「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。
6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」、6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムでは「携帯電話事業における通信確保により生活利便性の向上に寄与する」や「過疎地域における電気通信役務の提供を通じて生活利便性の向上に寄与する」、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。
映像 FPU(B バンド)では「非常時における災害報道・避難情報等、社会的に有用な情報提供のインフラとして利便性の向上に寄与している」、映像 STL/TTL/TSL(B バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(C バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(D バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性

の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(M バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(N バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」が多かった。

衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)では「公衆用無線としての利用により、非常時含め国民の生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作の利用を通じ国民生活の利便性の向上に寄与する」、音声 STL/TTL/TSL(N バンド)では「非常災害時の放送を通じ国民の生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

放送監視制御(M バンド)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

図表－九－11－11 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	4	50.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像FPU(Bバンド)	4	25.0%	100.0%	75.0%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	100.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	15	60.0%	100.0%	86.7%	13.3%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	8	87.5%	100.0%	62.5%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	11	45.5%	100.0%	90.9%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	13	84.6%	92.3%	100.0%	7.7%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	24	58.3%	100.0%	83.3%	12.5%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	89	53.9%	93.3%	29.2%	10.1%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	5	40.0%	100.0%	80.0%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	2	50.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 10 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 10 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

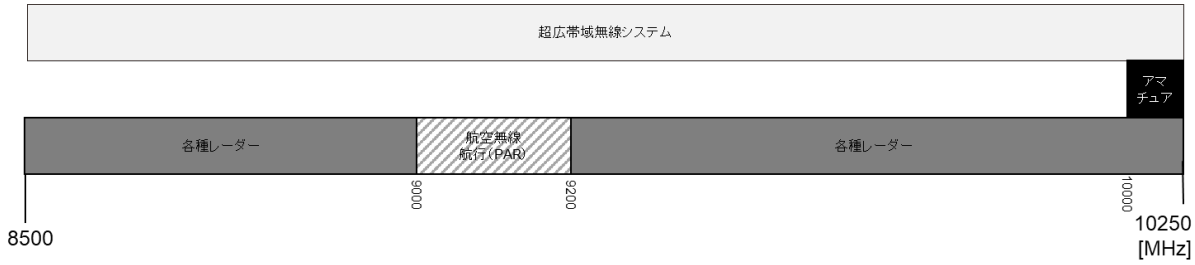
本周波数区分は、主に、映像・音声 STL/TTL/STL、電通/公共/一般業務用の固定無線システムで利用されており、また、多様なシステムにより、携帯電話の中継やエントランス回線、電力の安定供給、非常時における災害報道・避難情報の提供等で利用されており、多くのシステムで災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会的貢献性は高い。

音声 STL/TTL/TSL(M、N バンド)及び監視・制御回線については、第 4 世代移動通信システム(４G)の導入に伴う 3.4GHz 帯放送事業用無線局の移行先周波数となっており、無線局数は増加傾向にある。6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)システムのうち、公共業務用をみると高度化技術導入予定がない免許人が 2 者あり、無線 LAN との共用検討も踏まえつつ、引き続き高度化を促していく必要がある。これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。また、映像 FPU（B、C、D バンド）については、無線局数が減少傾向にあるため今後の動向を注視していくことが望ましい。

第12款8.5GHz 超 10.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	-
精測進入レーダー(PAR)	0者	0局	-
航空機用気象レーダー	16者	69局	0.57%
X帯沿岸監視用レーダー	10者	19局	0.16%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0者	0局	-
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	567者	1,030局	8.50%
船舶航行用レーダー	9,067者	10,826局	89.36%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	1者	1局	0.01%
9GHz帯気象レーダー	2者	9局	0.07%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0者	0局	-
10.125GHz帯アマチュア	133者	137局	1.13%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	16者	23局	0.19%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	1者	1局	0.01%
合計	9,813者	12,115局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※3	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※3	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※3	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※3	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※3	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※3	※1
	地震対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※3	※1
	水害対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※3	※1
	火災対策の有無				※3	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※3	※1
運用時間	年間の送信日数				※3	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※3	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※3	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※3	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※3	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※3	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※3	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※3	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※3	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※3	※1
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				※3	※1
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				※3	※1
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				※3	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※3	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※3	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。

※3 ：2021年4月1日時点で免許人及び無線局が存在したが、その後、無線局廃止や未回答等の理由で調査票回答が得られていない。

〇 ：回答が存在する。

1：9GHz帯気象レーダー

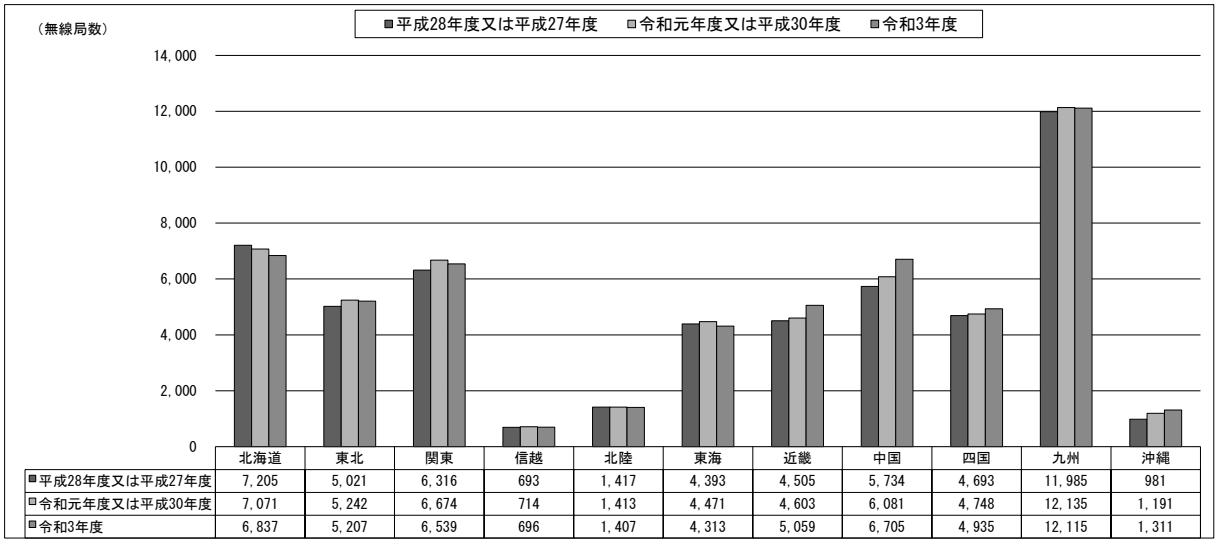
2：9GHz帯気象レーダー（可搬型）

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

九州局は、全国で最も多い無線局数があり、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 20 局(0.2%)減少したものの、過去の調査時からすると横ばい傾向といえる。

図表－九－12－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	7,205	5,021	6,316	693	1,417	4,393	4,505	5,734	4,693	11,985	981
□令和元年度又は平成30年度	7,071	5,242	6,674	714	1,413	4,471	4,603	6,081	4,748	12,135	1,191
■令和3年度	6,837	5,207	6,539	696	1,407	4,313	5,059	6,705	4,935	12,115	1,311

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、船舶航行用レーダーが最大割合となった。

九州局では、船舶航行用レーダーの割合が最大で 89.4%を占める。九州局管内では小型船舶の隻数が多く、全国の船舶航行用レーダー無線局数の 23.4%を占める。

図表－九－12－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
位置・距離測定用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
精測進入レーダー(PAR)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.08%
航空機用気象レーダー	2.12%	0.26%	0.61%	12.22%	0.43%	0.07%	1.16%	2.85%	0.25%	0.06%	0.57%	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	0.21%	0.37%	0.23%	0.32%	0.14%	0.71%	0.21%	0.12%	0.10%	0.10%	0.16%	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	0.02%	－	－	－	－
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	9.98%	4.12%	8.10%	11.03%	6.47%	4.19%	6.47%	13.90%	13.54%	17.71%	8.50%	13.58%
船舶航行用レーダー	83.83%	94.12%	88.69%	63.97%	73.13%	91.40%	88.15%	76.83%	84.00%	79.98%	89.36%	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0.16%	－	0.02%	1.21%	0.29%	0.07%	0.07%	0.02%	－	－	0.01%	－
9GHz帯気象レーダー	0.08%	0.03%	0.13%	0.11%	0.29%	0.14%	0.16%	0.10%	0.06%	－	0.07%	－
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
10.125GHz帯アマチュア	2.80%	0.89%	1.92%	7.88%	14.80%	2.77%	3.59%	4.03%	1.83%	1.90%	1.13%	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.80%	0.19%	0.29%	3.20%	4.45%	0.64%	0.19%	2.10%	0.19%	0.22%	0.19%	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.02%	0.01%	－	0.05%	－	－	－	0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.08%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

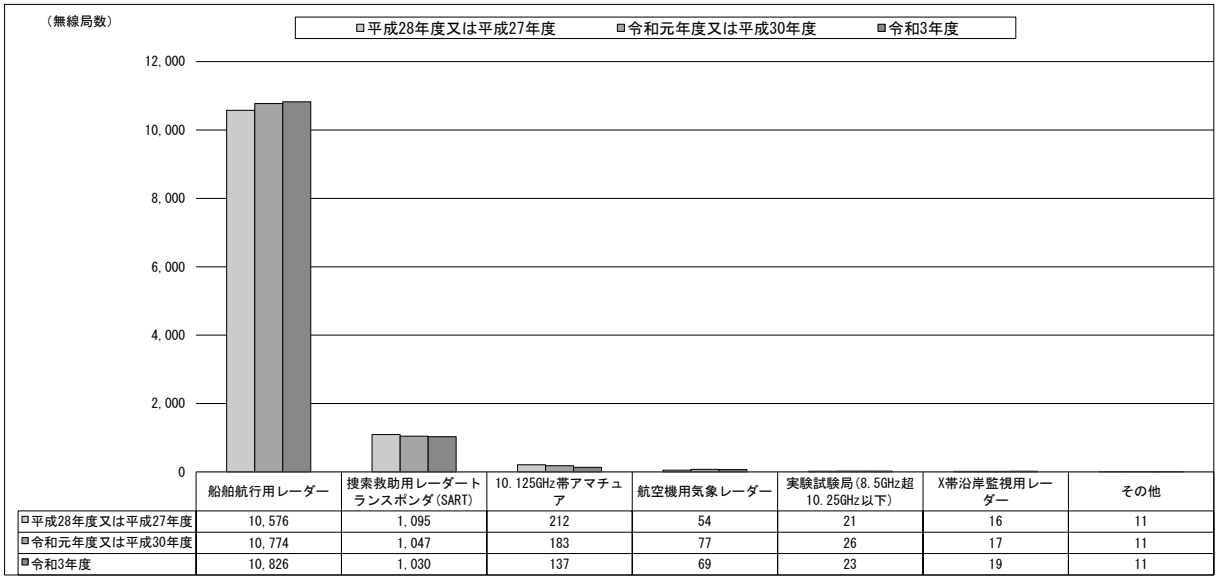
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。1 位の船舶航行用レーダー及び X 帯沿岸監視用レーダーは年々増加傾向にあり、それ以外のシステムはほぼ横ばいである。

図表－九－12－3 システム別無線局数の推移



	船舶航行用レーダー	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	10.125GHz帯アマチュア	航空機用気象レーダー	実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	X帯沿岸監視用レーダー	その他
平成28年度又は平成27年度	10,576	1,095	212	54	21	16	11
令和元年度又は平成30年度	10,774	1,047	183	77	26	17	11
令和3年度	10,826	1,030	137	69	23	19	11

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
9GHz帯気象レーダー	9	9	9
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0	1	1
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	2	1	1
位置・距離測定用レーダー	0	0	0
精測進入レーダー(PAR)	0	0	0
レーマークビーコン・レーダービーコン	0	0	0
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 11 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 11 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

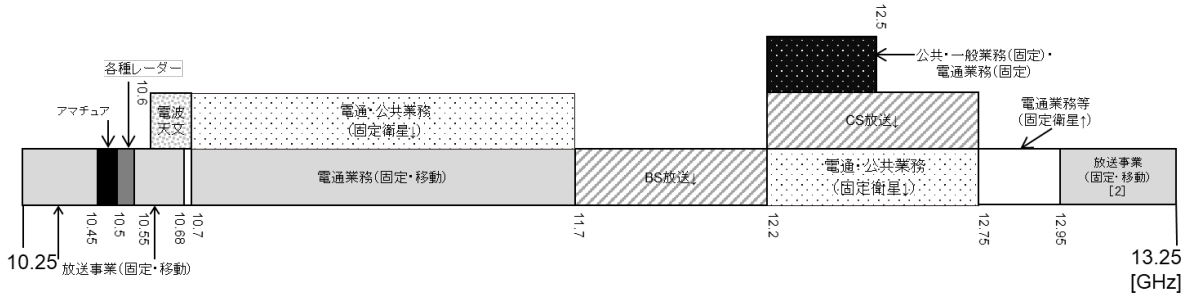
本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、気象レーダー、沿岸監視用レーダー等で利用されている。無線局数は、船舶航行用レーダーと捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)が 9 割以上を占めており、航空機用気象レーダーを含めて、国際的な周波数割当てと整合がとれている。

気象レーダーについては、従来の広域観測のみならず、各交通機関の安全確保や危険回避対策の支援等として、沿岸監視用レーダーについては、テロ対策や重要拠点のセキュリティ対策等として、それぞれ需要が高まっており、無線局は増加傾向にある。このような需要の高まりに対応しながら、各種レーダー間において周波数共用が図られていることから、おおむね適切に利用されている。

第13款 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	5者	8局	0.70%
映像FPU(Eバンド)	23者	236局	20.58%
10.475GHz帯アマチュア	107者	110局	9.59%
速度センサ／侵入検知センサ	18者	216局	18.83%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	10者	27局	2.35%
映像FPU(Fバンド)	12者	93局	8.11%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4者	329局	28.68%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	12局	1.05%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0者	0局	-
BS放送	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0者	0局	-
SHF帯地上放送	0者	0局	-
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	13者	80局	6.97%
CS放送	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	16者	35局	3.05%
映像FPU(Gバンド)	0者	0局	-
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	1者	1局	0.09%
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	210者	1,147局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	－	※2	※2	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	○	○	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	－	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	－	－	－	※1
	地震対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	○	－	※2	○	○	－
	水害対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	○	－	○	○	○	－
	火災対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	－	○	－	※2	○	○	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	○	○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○	○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	○	－	－	－	※1
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	○	－	－	－	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	○	※2	※2	○	○	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	○	○	○	○	※2	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	○	※2	※2	○	○	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	○	※2	○	※2	※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※2	○	※2	○	○	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	○	※2	※2	※2	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	○	○	○	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

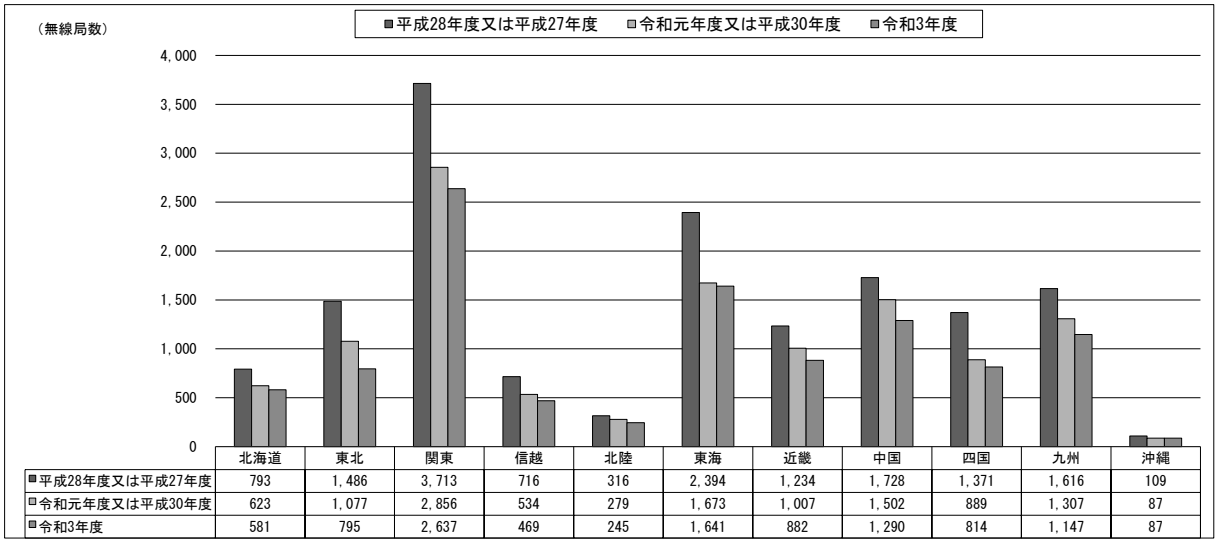
1：映像STL/TTL/TSL(Eバンド)
2：映像FPU(Eバンド)
3：映像STL/TTL/TSL(Fバンド)
4：映像FPU(Fバンド)
5：11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
6：12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
7：映像STL/TTL/TSL(Gバンド)
8：映像FPU(Gバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

ほとんどの総合通信局において無線局数は年々減少傾向にあった。

九州局は、年々減少傾向にあり、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、160 局(12.2%)減少している。

図表－九－13－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	793	1,486	3,713	716	316	2,394	1,234	1,728	1,371	1,616	109
□令和元年度又は平成30年度	623	1,077	2,856	534	279	1,673	1,007	1,502	889	1,307	87
■令和3年度	581	795	2,637	469	245	1,641	882	1,290	814	1,147	87

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

九州局は、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が 28.7%で、次いで映像 FPU(E バンド)が 20.6%、速度センサ／侵入検知センサが 18.8%となっている。

図表－九－13－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.50%	－	4.03%	0.04%	0.21%	－	0.12%	0.45%	－	0.61%	0.70%	－
映像FPU(Eバンド)	19.79%	12.56%	24.91%	26.05%	18.55%	34.69%	14.93%	27.44%	11.32%	9.71%	20.58%	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	10.91%	7.92%	9.69%	14.37%	16.20%	12.65%	6.89%	16.55%	7.21%	9.34%	9.59%	9.20%
速度センサ／侵入検知センサ	17.73%	3.10%	2.77%	9.03%	6.18%	8.98%	37.72%	18.71%	40.85%	1.60%	18.83%	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.70%	－	－	－	－	2.04%	0.12%	1.02%	1.78%	0.86%	2.35%	1.15%
映像FPU(Fバンド)	12.75%	11.19%	24.65%	23.51%	11.94%	－	11.82%	6.46%	0.39%	7.86%	8.11%	－
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	23.27%	43.72%	15.60%	12.29%	29.00%	14.29%	18.40%	11.22%	26.90%	58.11%	28.68%	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1.25%	2.07%	3.02%	1.14%	1.28%	3.27%	0.49%	0.91%	0.93%	0.98%	1.05%	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0.07%	－	－	0.27%	－	－	－	－	－	－	－	－
BS放送	0.09%	－	－	0.34%	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0.31%	－	－	1.25%	－	－	－	－	－	－	－	－
SHF帯地上放送	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.63%	17.90%	12.45%	9.40%	15.35%	20.00%	8.78%	13.83%	9.07%	10.20%	6.97%	9.20%
CS放送	0.04%	－	－	0.15%	－	－	－	－	－	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1.63%	1.55%	2.77%	1.25%	1.28%	4.08%	0.73%	2.27%	1.55%	0.74%	3.05%	－
映像FPU(Gバンド)	0.05%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0.29%	－	0.13%	0.72%	－	－	－	1.13%	－	－	0.09%	－
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

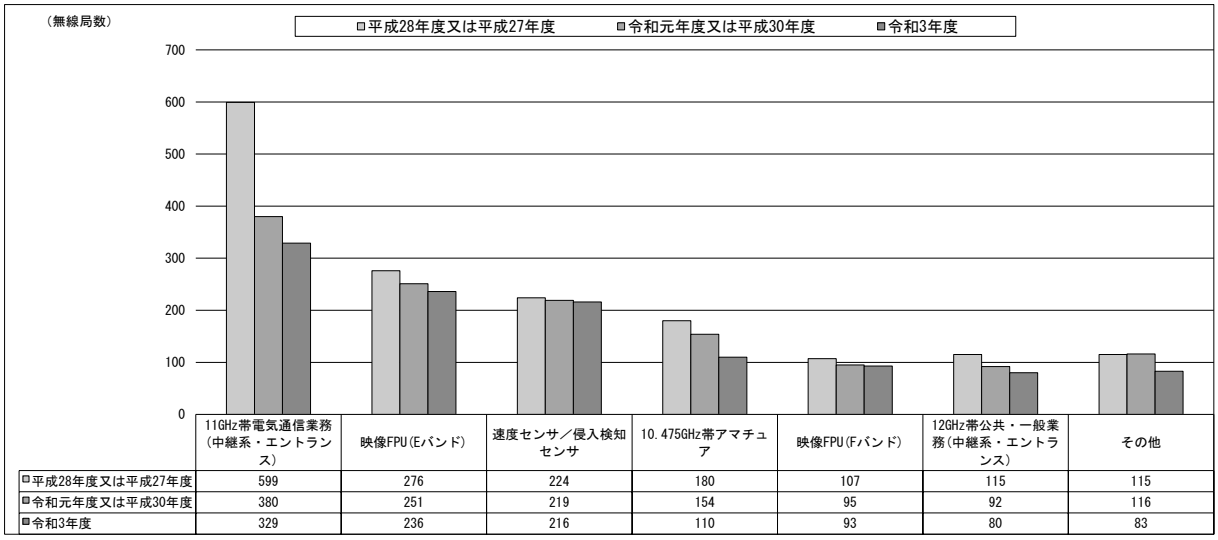
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムはいずれも、年々減少傾向である。

11GHz 帯電気通信業務災害対策用は、令和元年度又は平成 30 年度は 46 局であったが、令和 3 年度は 12 局と半分以下に減少している。この理由は、旧スプリアス及び低速の設備等の廃止による。

図表－九－13－3 システム別無線局数の推移



	11GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	映像FPU(Eバンド)	速度センサ／侵入検知センサ	10.475GHz帯アマチュア	映像FPU(Fバンド)	12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	その他
平成28年度又は平成27年度	599	276	224	180	107	115	115
令和元年度又は平成30年度	380	251	219	154	95	92	116
令和3年度	329	236	216	110	93	80	83

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	37	35	35
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	26	27	27
11GHz帯電気通信業務災害対策用	42	46	12
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	9	8	8
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	1	0	1
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0	0	0
BS放送	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0	0	0
SHF帯地上放送	0	0	0
CS放送	0	0	0
映像FPU(Gバンド)	0	0	0
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

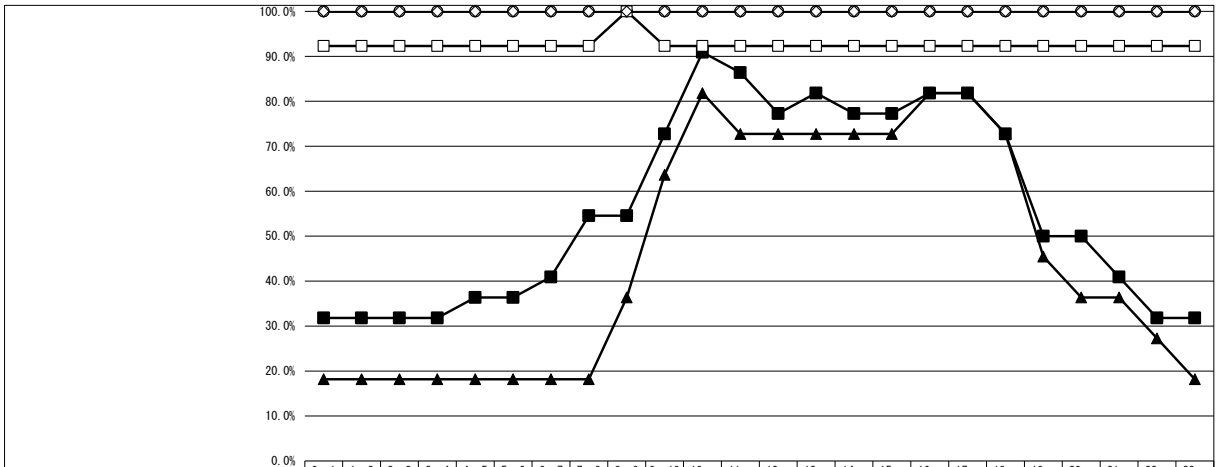
「年間の送信日数」では、免許人 83 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「1 日～30 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 81 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答をみると、全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、4 システムについては全ての時間帯で全免許人が送信している。日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－九－13－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Eバンド)	31.8%	31.8%	31.8%	31.8%	36.4%	36.4%	40.9%	54.5%	54.5%	72.7%	90.9%	86.4%	77.3%	81.8%	77.3%	77.3%	81.8%	81.8%	72.7%	50.0%	50.0%	40.9%	31.8%	31.8%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Fバンド)	18.2%	18.2%	18.2%	18.2%	18.2%	18.2%	18.2%	18.2%	36.4%	63.6%	81.8%	72.7%	72.7%	72.7%	72.7%	72.7%	81.8%	81.8%	72.7%	45.5%	36.4%	36.4%	27.3%	18.2%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	100.0%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%	92.3%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

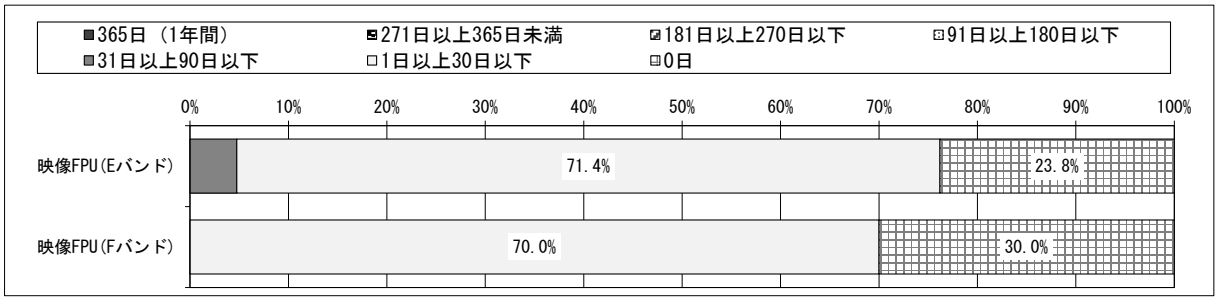
*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人 35 者を対象としている。
「無線局の運用状態」に対する回答は、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」が多かった。

本図表では、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 31 者を対象としている。
「災害時の運用日数」に対する回答は、「1 日以上 30 日以下」が多かった。

図表－九－13－5 災害時の運用日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日（調査基準日から過去 1 年間）における日数としている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
*4 「災害時の放送番組の素材中継」で利用した日が全くなかった場合は、0 日と回答されている。

② 災害対策等
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 48 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 48 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 48 者を対象としている。
「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 48 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 47 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多く、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」も多く見られた。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 35 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 29 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 48 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 48 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 22 者を対象としている。
「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 48 者を対象としている。
「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 6 者を対象としている。
「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「経済的に火災対策が困難であるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 83 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「旧スプリアス機器を廃止するため」、「古い機材を廃棄（廃局）して、更新しない可能性があるため」が多かった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 83 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、システムによっては「通信量は増加予定」が多いものも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信の頻度が減少する予定のため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 83 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」が多かった。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「廃止予定のため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 83 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」、映像 FPU(E バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 FPU(F バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 STL/TTL/TSL(E バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(F バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」や「非常時にも放送の維持を図ることで、国民の生命の保護や国民生活の利便の向上に寄与」、映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では「地上テレビジョン放送用信号伝送ならびに映像・音声素材伝送用として使用しており、テレビジョン放送を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与」や「非常災害放送等において国民の生命及び財産の保護、国の安全確保及び公共の秩序維持に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 12 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 12 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL、速度センサ/侵入検知センサ、アマチュア無線等で利用されている。

無線局数が上位の６システムについては、年々減少傾向にある。

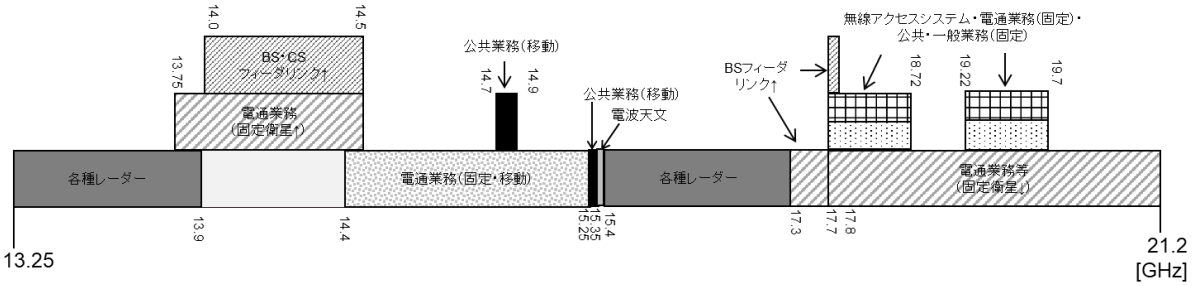
電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL については、他の電波利用システムへ移行及び代替予定があり、無線局数は減少傾向にある。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面および体制面での対策をしている。また、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL については、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における災害報道等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

第14款 13.25GHz 超 21.2GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	1者	1局	0.12%
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	4者	113局*5	13.15%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	0者	0局	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	2者	10局*5	1.16%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	57局	6.64%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	4局	0.47%
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	7者	9局	1.05%
17GHz帯BSフィーダリンク	1者	1局	0.12%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0者	0局	-
18GHz帯公共用小容量固定	50者	177局	20.61%
18GHz帯FWA	11者	72局	8.38%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3者	409局	47.61%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	5者	6局	0.70%
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
合計	86者	859局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	－	－	○	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	地震対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
	水害対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	○
	火災対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	※2	※2	※1	※2	○	○	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※2	※1	○	○	○	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※2	※1	※2	○	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○	※2	※1	○	○	※2	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※2	※1	○	※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	※1	－	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	※2	※1	－	○	※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※2	※1	－	※2	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※1	－	※2	※2	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	高度化技術の導入予定④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細④			－	－	－	－	－	○	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	代替可能性②				－	－	－	－	－	○	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	※1	○	○	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

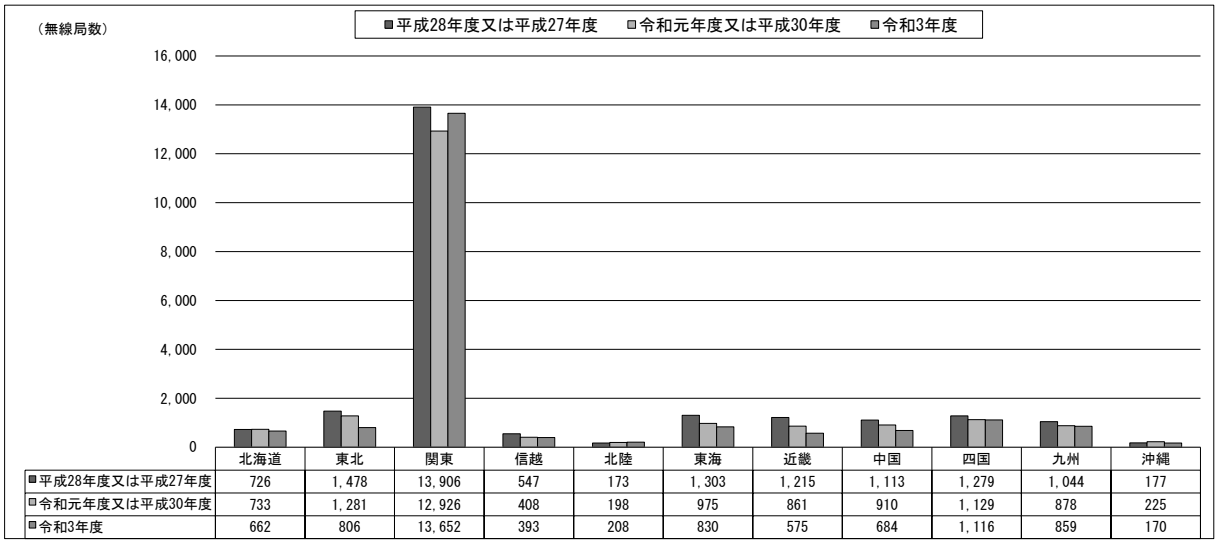
1：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)
2：移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)
3：15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：15GHz帯電気通信業務災害対策用
5：15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用
6：15GHz帯ヘリテレ画像伝送
7：18GHz帯公共用小容量固定
8：18GHz帯FWA
9：18GHz帯電気通信業務(エントランス)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び北陸局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

九州局は、年々減少傾向にあり、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、19 局(2.2%)減少している。

図表－九－14－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	726	1,478	13,906	547	173	1,303	1,215	1,113	1,279	1,044	177
■令和元年度又は平成30年度	733	1,281	12,926	408	198	975	861	910	1,129	878	225
■令和3年度	662	806	13,652	393	208	830	575	684	1,116	859	170

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)が最大割合となった。

九州局は、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が 47.6%で、次いで 18GHz 帯公共用小容量固定が 20.6%となっている。

図表－九－14－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
13GHz帯航空機航行用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0.01%	－	－	－	－	－	0.12%	－	－	－	0.12%	－
接岸援助用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	63.57%	9.52%	13.03%	87.14%	10.69%	19.71%	9.64%	18.96%	12.72%	11.56%	13.15%	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
14GHz帯BSフィーダリンク	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
CSフィーダリンク	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3.68%	0.60%	0.62%	4.85%	1.53%	1.44%	0.48%	1.91%	0.44%	0.72%	1.16%	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	5.28%	11.63%	7.20%	1.75%	19.85%	13.94%	27.11%	9.22%	10.09%	14.87%	6.64%	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.16%	－	－	0.03%	－	1.92%	0.48%	0.70%	1.17%	0.36%	0.47%	－
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.32%	0.30%	0.62%	0.12%	－	0.48%	0.96%	1.74%	1.17%	0.18%	1.05%	0.59%
17GHz帯BSフィーダリンク	0.15%	－	－	0.21%	－	－	－	0.17%	－	－	0.12%	－
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0.04%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
18GHz帯公共用小容量固定	6.82%	8.61%	22.95%	1.47%	26.97%	15.87%	16.14%	32.87%	21.05%	6.63%	20.61%	35.88%
18GHz帯FWA	3.45%	11.18%	28.78%	0.78%	1.53%	16.35%	2.41%	9.04%	2.78%	5.65%	8.38%	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	16.23%	58.16%	26.18%	3.33%	37.40%	30.29%	42.65%	24.52%	50.58%	60.04%	47.61%	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0.30%	－	0.62%	0.26%	2.04%	－	－	0.87%	－	－	0.70%	－
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

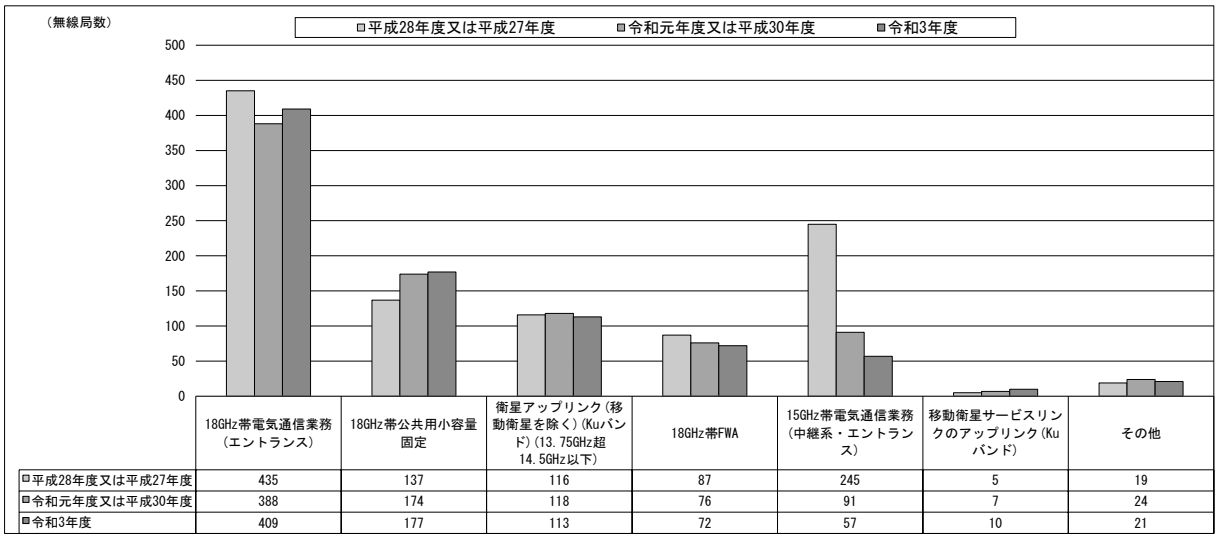
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については約 3 分の 1 以下にまで減少している。

図表－九－14－3 システム別無線局数の推移



	18GHz帯電気通信業務（エントランス）	18GHz帯公共用小容量固定	衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Kuバンド）（13.75GHz超14.5GHz以下）	18GHz帯FWA	15GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	移動衛星サービスリンクのアップリンク（Kuバンド）	その他
平成28年度又は平成27年度	435	137	116	87	245	5	19
令和元年度又は平成30年度	388	174	118	76	91	7	24
令和3年度	409	177	113	72	57	10	21

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	12	12	9
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	4	6	6
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0	4	4
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	1	1	1
17GHz帯BSフィーダリンク	0	1	1
13GHz帯航空機航行用レーダー	0	0	0
接岸援助用レーダー	0	0	0
CSフィーダリンク	0	0	0
MTSATアップリンク(Kuバンド)	2	0	0
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0	0	0
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

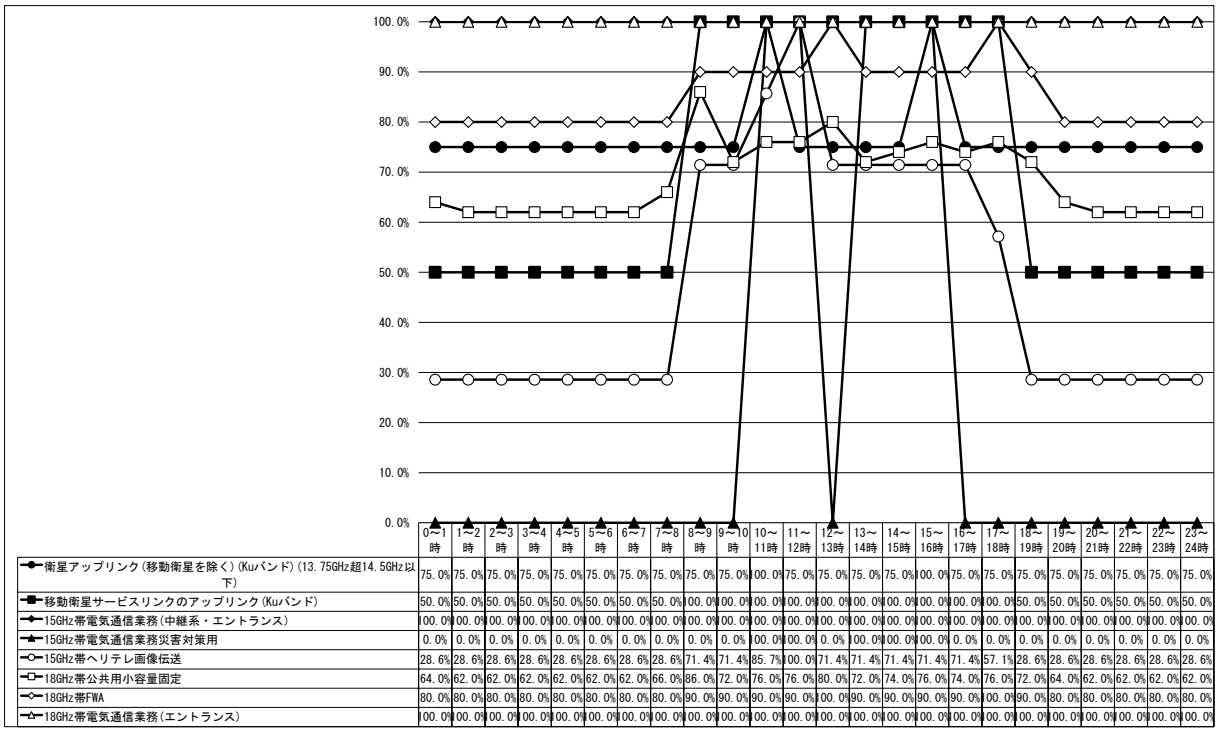
「年間の送信日数」では、免許人 78 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 78 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答をみると、ほぼ全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、一部のシステムでは日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－九－14－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	100.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	100.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	71.4%	71.4%	85.7%	100.0%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	71.4%	57.1%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%
18GHz帯公共用小容量固定	64.0%	62.0%	62.0%	62.0%	62.0%	62.0%	62.0%	66.0%	86.0%	72.0%	76.0%	76.0%	80.0%	72.0%	74.0%	76.0%	74.0%	76.0%	72.0%	64.0%	62.0%	62.0%	62.0%	62.0%
18GHz帯FWA	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	100.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	100.0%	90.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 58 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 58 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 56 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」が多かった。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 2 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「新庁舎建設により現在仮移転中であるため」、「建物での非常用電源設備を利用可能なため、また当該地球局個別での予備電源の配備の必要がないため」としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 58 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 58 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「定期保守点検を実施している」が多く、複数のシステムにおいて「復旧要員の常時体制を構築している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 20 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 18 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 58 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 58 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 25 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 58 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 12 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 78 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、システムによって異なる傾向にあった。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）(18GHz 帯公共用小容量固定)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 18GHz 帯公共用小容量固定の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「60MHz 帯のデジタルシステム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 78 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

図表－九－14－5 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	3	100.0%	0.0%	0.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	1	100.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	100.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	1	0.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	2	0.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3	100.0%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 71 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」、「3 年超に導入予定」が多かった。

④ 公共業務用無線の技術

本図表では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 7 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術④」に対する回答は、「デジタル方式」及び「アナログ方式」を使用している免許人が多かった一方、「デジタルハーフレート方式」を使用している免許人は少なかった。また、実績使用年数は「5 年以上 10 年未満」の回答が多かった。

図表－九－14－6 公共業務用無線の技術④

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		57.1%	42.9%
デジタル方式	★	71.4%	28.6%
デジタルハーフレート方式	★	28.6%	71.4%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		0.0%	0.0%	16.7%	66.7%	16.7%	0.0%	0.0%
デジタル方式	★	20.0%	20.0%	20.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%
デジタルハーフレート方式	★	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定④」は、「公共業務用無線の技術④」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人4者を対象としている。

「高度化技術の導入予定④」に対する回答は、「更改予定なし」が多かった。なお、更改後の無線技術についての回答は、「デジタル方式」であった。また、選択した理由としては「技術的に成熟しており、安定した運用が可能であるため」との回答が多かった。

「高度化技術を使用しない理由」では、「高度化技術の導入予定④」において、「更改予定なし」と回答した免許人3者を対象としている。

「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な回答としては「地理的、距離的条件からアナログ波の方が優位な場合もあるため」や「廃止予定のため」が多かった。

「代替可能性②」では、15GHz帯ヘリテレ画像伝送の免許人7者を対象としている。

「代替可能性②」に対する回答は、携帯電話及びWi-Fiに「代替できない」が多かった。その理由としては、携帯電話、Wi-Fiともに「通信距離に制限があるため」との回答が多かった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 78 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送では「災害時の消防ヘリコプターテレビの画像伝送で利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、15GHz 帯電気通信業務災害対策用では「非常時における緊急通信の提供、電気通信事業者としての役務を果たすことに寄与」との回答が多かった。

18GHz 帯 FWA では「災害時の迅速な対応を行うため国との通信に利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与」、18GHz 帯公共用小容量固定では「電力系統運用情報の伝達や非常災害時の電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」との回答が多かった。

移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」との回答が多かった。

図表－九－14－4 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	4	75.0%	75.0%	50.0%	75.0%	0.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	2	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	7	71.4%	85.7%	0.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	50	48.0%	96.0%	18.0%	6.0%	0.0%
18GHz帯FWA	10	60.0%	70.0%	70.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3	66.7%	100.0%	100.0%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 13 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 13 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレ等で利用されており、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。

一方で、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)や移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)の無線局数は増加傾向にあり、今後３年間で見込まれる無線局数も５割以上の免許人が増加予定としていることから、今後も増加していくものと考えられる。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面および体制面での対策をしている。また、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレについては、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における通信確保や画像伝送等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

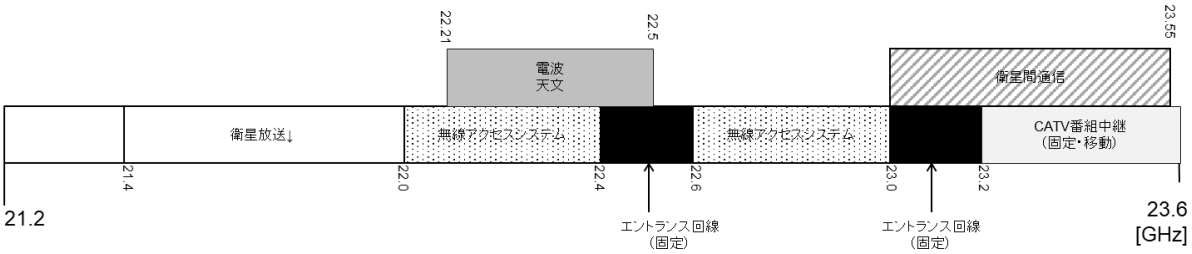
また、11/15/18GHz 帯固定通信システムの高度化が行われているほか、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。これらを踏まえると、おおむね適切に利用されている。

また、アナログ方式を用いる 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送については、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点からアナログ方式の廃止又はデジタル化されることが望ましい。今回の調査においては、全体の約 6 割の免許人がアナログ方式を使用していることが確認でき、今後の計画について、７割超の免許人は「更改予定なし」となっている。アナログ方式の無線局の約 17%が 10 年以上、約 67%が 5 年以上 10 年未満の使用実績を有していることから、今後の機器更改の機会を捉えて、電波の有効利用の促進を図るため、免許人に対して積極的に働きかけを行う必要がある。

第15款 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
有線テレビジョン放送事業用(移動)	2者	3局	16.67%
22GHz帯FWA	1者	6局	33.33%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	0者	0局	-
有線テレビジョン放送事業用(固定)	5者	9局	50.00%
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
合計	8者	18局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	－	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	－	※1	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	－	※1	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	－	※1	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	－	※1	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	－	※1	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	○	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	○	－	－
	地震対策の有無				－	－	※1	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	－	※1	○
	水害対策の有無				－	－	※1	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	－	※1	○
	火災対策の有無				－	－	※1	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	－	※1	○
運用時間	年間の送信日数				○	○	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	※1	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※1	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※1	○
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※1	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※1	○
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	※1	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※1	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※1	○
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		○	※2	※1	○
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	※1	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

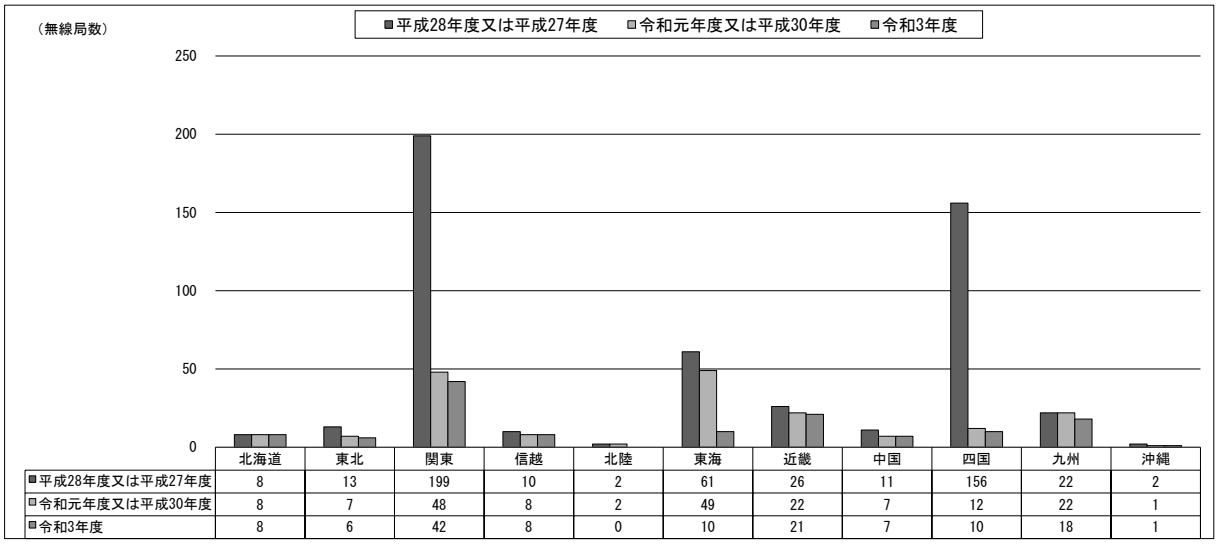
1：有線テレビジョン放送事業用(移動)
2：22GHz帯FWA
3：22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：有線テレビジョン放送事業用(固定)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。特に、関東局及び東海局並びに四国局については、顕著な減少傾向にあった。

九州局は、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 4 局(18.1%) 減少したものの、過去の調査時からすると横ばいから減少傾向にある。

図表－九－15－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	8	13	199	10	2	61	26	11	156	22	2
令和元年度又は平成30年度	8	7	48	8	2	49	22	7	12	22	1
令和3年度	8	6	42	8	0	10	21	7	10	18	1

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

22GHz 帯 FWA が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

九州局は、有線テレビジョン放送事業用(固定)が 50.0%で、次いで 22GHz 帯 FWA が 33.3%となっている。

図表－九－15－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	－	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	－	70.00%	71.43%	－	40.00%	33.33%	－
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	－	－	64.29%	－	－	10.00%	19.05%	－	40.00%	－	－
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	－	4.76%	25.00%	－	－	－	57.14%	－	50.00%	－
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	－	－	2.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

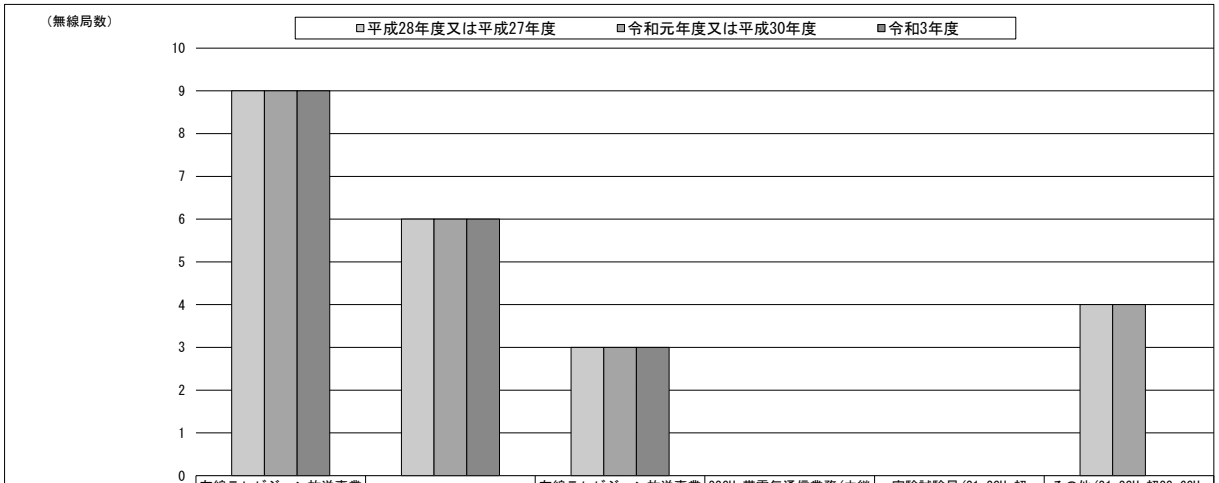
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであり、それらはいずれも横ばいで推移している。

図表－九－15－3 システム別無線局数の推移



	有線テレビジョン放送事業用(固定)	22GHz帯FWA	有線テレビジョン放送事業用(移動)	22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	その他(21.2GHz超23.6GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	9	6	3	0	0	4
令和元年度又は平成30年度	9	6	3	0	0	4
令和3年度	9	6	3	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

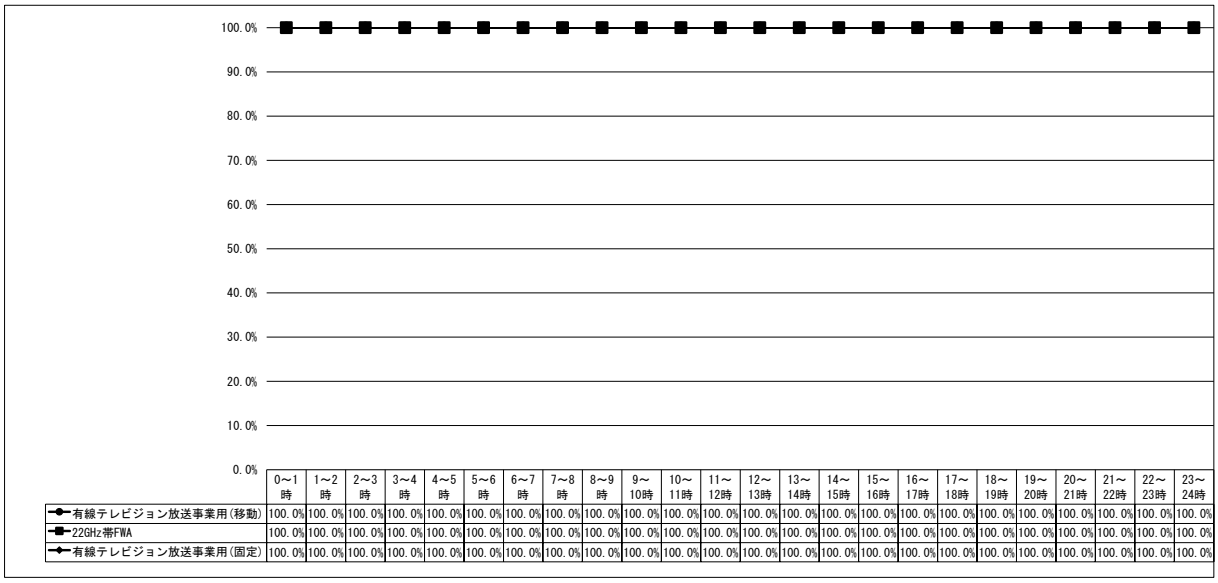
「年間の送信日数」では、免許人 7 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 6 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－九－15－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
有線テレビジョン放送事業用(移動)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
22GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「12 時間未満」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」と回答した。

図表－九－15－5 予備電源を保有していない理由

	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

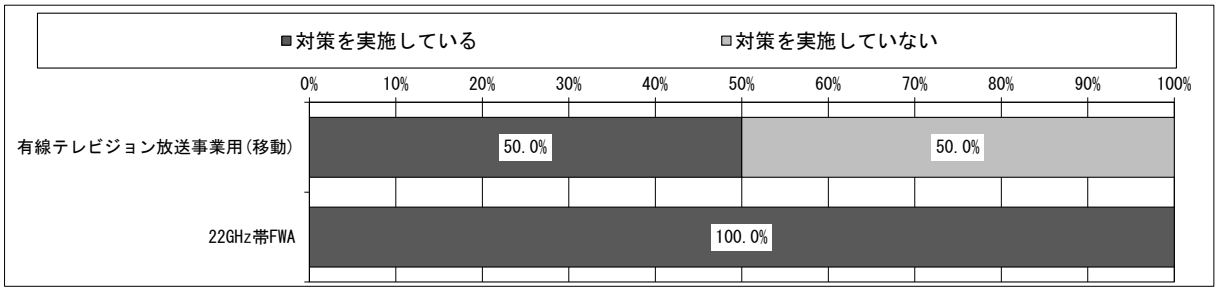
「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」が多かった。

本図表では、免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多いシステムと、「対策を実施している」、「対策を実施していない」に二分されるシステムが見られた。

図表－九－15－6 運用継続性の確保のための対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「地震対策を実施していない」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「火災対策を実施していない」が多かった。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」が多かった。

図表－九－15－7 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	3	0.0%	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」、「新規導入を予定しているため」と回答した。

図表－九－15－8 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替元システム」は、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した有線テレビジョン放送事業用(固定)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「2.5GHz 帯システム」から本システムへ移行・代替予定であると回答した。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。
「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」に二分された。

図表－九－15－9 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	2	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した有線テレビジョン放送事業用(固定)の免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「5GHz 帯のデジタルシステム」に移行・代替予定であると回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。
「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

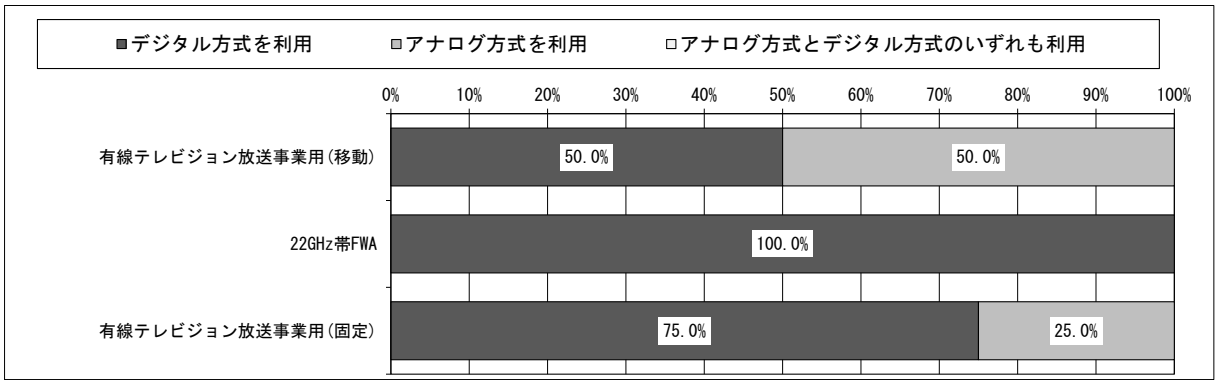
「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かったが、「アナログ方式を利用」、「デジタル方式を利用」に回答が二分されたシステムも見られた。

図表－九－15－10 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「導入予定なし」と回答した。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「廃止予定のため」、「明確な移行期限が無いため」が多かった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 7 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

22GHz 帯 FWA では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、有線テレビジョン放送事業用(移動)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」、有線テレビジョン放送事業用(固定)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 14 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 14 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、22GHz 帯 FWA、有線テレビジョン放送事業用(移動・固定)等で利用されている周波数帯であり、無線局数は、横ばい傾向にある。無線局数の割合としては、有線テレビジョン放送事業用(固定)が最も多く、全体の 5 割を占めている。また、有線テレビジョン放送事業用(固定)については、無線伝送システムの双方向化等に係る制度整備を令和 2 年 3 月に行っており、システムの高度化が図られている。

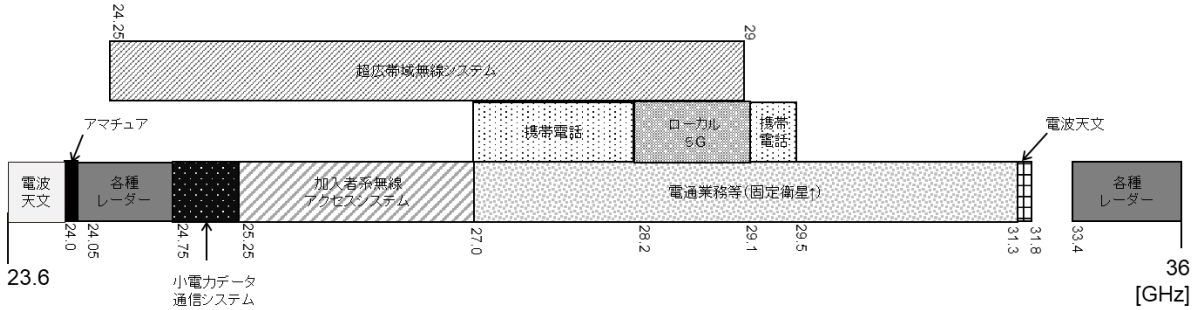
調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面および体制面での対策をしている。これらのシステムは、携帯電話の中継やエントランス回線、公共放送の番組伝送等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

しかしながら、使用されている無線局数が他の周波数帯に比べて極めて少なく、加えて今後も無線局数が増加する見込みがないことから、将来、他の IMT 候補周波数帯における周波数再編の際の移行先周波数帯としての可能性について、検討していく必要がある。

第16款 23.6GHz 超 36GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア	68者	71局	12.59%
速度測定用等レーダー	21者	34局	6.03%
空港面探知レーダー	1者	1局	0.18%
26GHz帯FWA	3者	429局	76.06%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1者	5局*5	0.89%
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (基地局)	3者	6局	1.06%
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (陸上移動局)	2者	10局*5	1.77%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0者	0局*5	-
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	2者	8局	1.42%
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
合計	101者	564局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	－	※1
	地震対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	○	－
	水害対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	○	－
	火災対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	○	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	※1
	無線局の運用状態				－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

1：26GHz帯FWA

2：衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)

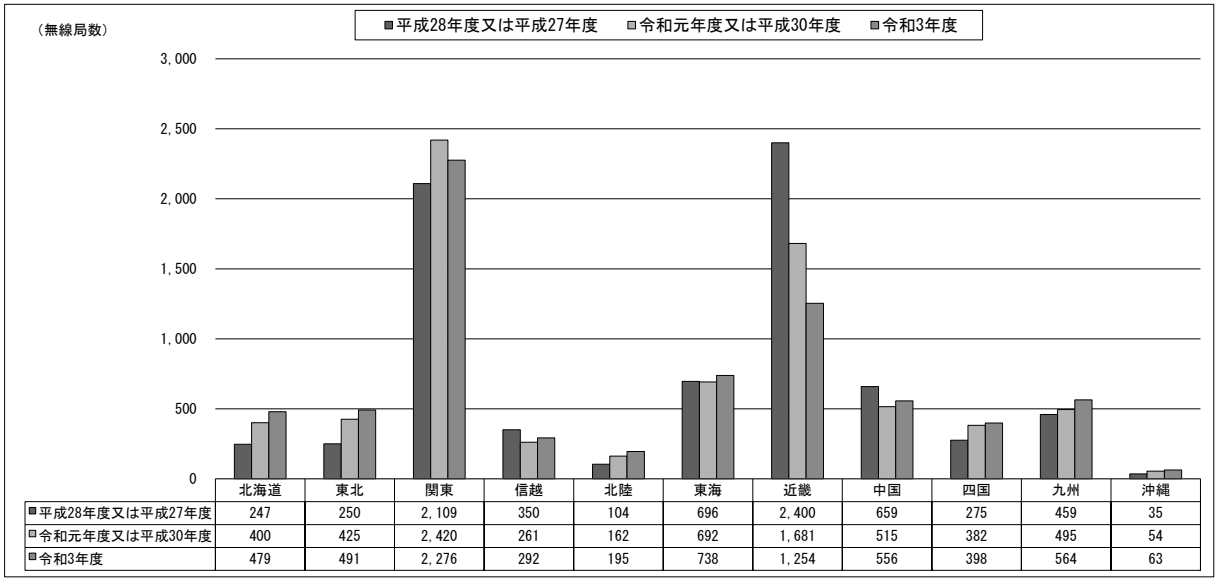
3：ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約 2 倍であるのに対し、近畿局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約半分であった。

九州局は、年々増加傾向にあり、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、69 局(13.9%)増加している。

図表－九－16－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	247	250	2,109	350	104	696	2,400	659	275	459	35
■令和元年度又は平成30年度	400	425	2,420	261	162	692	1,681	515	382	495	54
■令和3年度	479	491	2,276	292	195	738	1,254	556	398	564	63

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、26GHz 帯 FWA が最大割合となった。

九州局は、26GHz 帯 FWA が最大割合で 76.1%を占めている。

図表－九－16－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
24GHz帯アマチュア	11.58%	8.77%	9.98%	12.92%	19.86%	10.77%	13.01%	7.34%	11.69%	13.07%	12.59%	9.52%
速度測定用等レーダー	3.50%	7.72%	3.67%	2.07%	4.45%	2.56%	2.17%	1.59%	9.53%	1.26%	6.03%	12.70%
空港面探知レーダー	0.12%	－	－	0.18%	－	－	0.14%	0.16%	－	－	0.18%	1.59%
26GHz帯FWA	76.98%	82.25%	84.93%	68.10%	71.92%	84.10%	79.67%	85.09%	77.52%	82.41%	76.06%	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0.64%	1.25%	0.81%	1.01%	－	0.51%	0.27%	0.32%	－	－	0.89%	3.17%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	0.81%	－	0.61%	1.41%	－	1.54%	0.14%	0.16%	0.36%	2.51%	1.06%	－
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	0.40%	－	－	0.53%	－	－	－	－	0.90%	0.50%	1.77%	－
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2.35%	－	－	7.47%	－	－	－	0.08%	－	0.25%	－	－
踏切障害物検知レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	3.52%	－	－	6.02%	3.77%	0.51%	4.61%	5.26%	－	－	1.42%	－
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0.10%	－	－	0.31%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

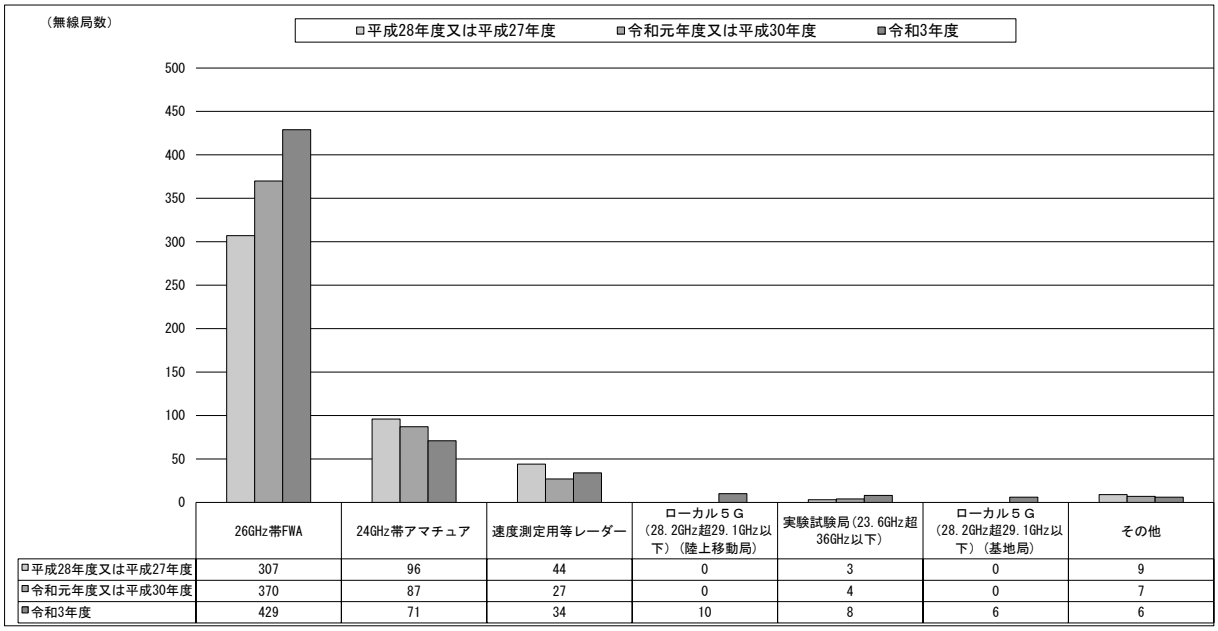
*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。24GHz 帯アマチュアを除く 5 システムは、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加していることが分かる。

ローカル５Ｇ(28.2GHz 超 29.1GHz 以下)(基地局)は、過去の調査時は 0 局であったが、令和 3 年度は 6 局であった。

また、ローカル５Ｇ(28.2GHz 超 29.1GHz 以下)(陸上移動局)は、過去の調査時は 0 局であったが、令和 3 年度は 10 局であった。この理由は、新しく制度化したローカル５Ｇが普及したためである。

図表－九－16－3 システム別無線局数の推移



	26GHz帯FWA	24GHz帯アマチュア	速度測定用等レーダー	ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	その他
□平成28年度又は平成27年度	307	96	44	0	3	0	9
□令和元年度又は平成30年度	370	87	27	0	4	0	7
□令和3年度	429	71	34	10	8	6	6

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	8	6	5
空港面探知レーダー	1	1	1
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0	0	0
踏切障害物検知レーダー	0	0	0
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全ての選択肢を回答した。

図表－九－16－4 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「12 時間未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。
全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数は増加予定」、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「その他」が多かった。

「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」としている。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 4 者を対象としている。

26GHz 帯 FWA では、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答し、衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)では、全ての免許人が「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「3 年超に導入予定」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人4者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

26GHz帯FWAでは「BWA事業の全国展開を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に貢献している」や「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」、衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)では「国の安全確保及び公共の秩序維持、並びに非常時等における国民の生命及び財産の保護に関わる機関がその職務を遂行するために使用」や「衛星一般・基幹放送など国民生活の利便の向上に貢献し、研究・学術機関が科学技術の進歩のために使用」との回答が多かった。

図表－九－16－5 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
26GHz帯FWA	3	33.3%	66.7%	100.0%	33.3%	0.0%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 15 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 15 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、26GHz 帯 FWA、24GHz 帯アマチュア、速度測定用等レーダー、ローカル５Ｇ、衛星アップリンク等で利用されており、26GHz 帯 FWA の割合が最も多く、全体の 76.1%を占めている。

調査票調査の対象となった免許人が、災害対策等において、一部の無線局に対して設備面及び体制面での対策をしている。また、26GHz 帯 FWA や衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)については、BWA 事業や携帯電話の通信確保等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

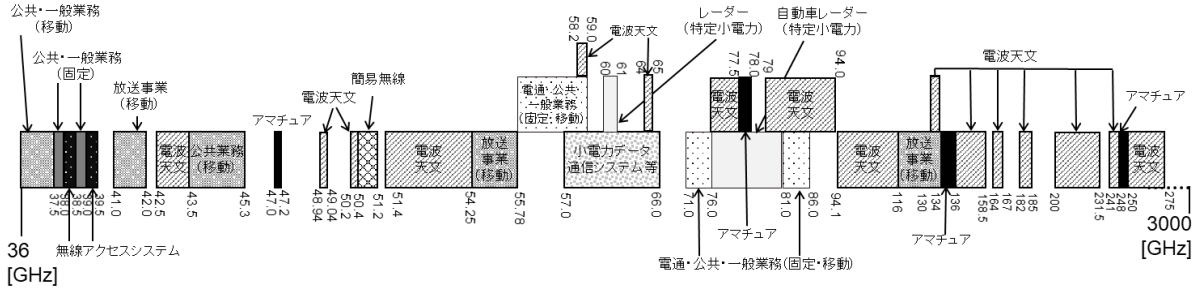
新たにローカル５Ｇが導入され、衛星通信システム等との周波数共用が図られており、ローカル５Ｇについては今後さらに無線局が増加すると予想される。

WRC-19 において IMT 特定された周波数については、国際的に調和のとれた周波数の確保の観点から、ITU、３GPP 等における検討状況や諸外国の動向等を踏まえつつ、５Ｇへの割当て可能性について検討することが望ましい。また、このうち、25.25-27GHz 帯は、3GPP が策定する携帯電話用の国際標準バンドであり、新たな５G 用候補周波数となっているが、現在、26GHz 帯 FWA が使用している。そのため、26GHz 帯 FWA の周波数の利用状況や運用形態を踏まえ、25.25-26.6GHz 帯については、ダイナミックな周波数共用の適用を含めた移動通信システムの導入の可能性について、26.6-27GHz 帯については、共用検討を推進するほか、終了促進措置の活用も含めた周波数再編について、新たな携帯電話用周波数の確保に向けて検討を行うことが適当である。

第17款 36GHz 超の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	0者	0局	-
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	0者	0局	-
38GHz帯FWA	0者	0局	-
40GHz帯映像FPU	0者	0局	-
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0者	0局	-
47GHz帯アマチュア	46者	46局	19.41%
50GHz帯簡易無線	7者	66局	27.85%
55GHz帯映像FPU	0者	0局	-
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	-
80GHz帯高速無線伝送システム	7者	98局	41.35%
77.75GHz帯アマチュア	18者	18局	7.59%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	-
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0者	0局	-
135GHz帯アマチュア	9者	9局	3.80%
249GHz帯アマチュア	0者	0局	-
実験試験局(36GHz超)	0者	0局	-
その他(36GHz超)	0者	0局	-
合計	87者	237局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容			※1	－	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	地震対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由			－	※1	－	－	－	－	－	－
	水害対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由			－	※1	－	－	－	－	－	－
	火災対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合	火災対策を実施していない理由			－	※1	－	－	－	－	－	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯			※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				－	－	－	※1	※1	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術⑦				※1	－	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※1	※1	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑦				※1	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細⑦			※1	－	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑧			－	※1	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑨			－	－	※1	－	－	－	－	－
		選択した理由			※1	※1	※1	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※1	※1	－	－	－	－	－
	代替可能性⑤				※1	－	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑥				－	※1	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑦				－	－	※1	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

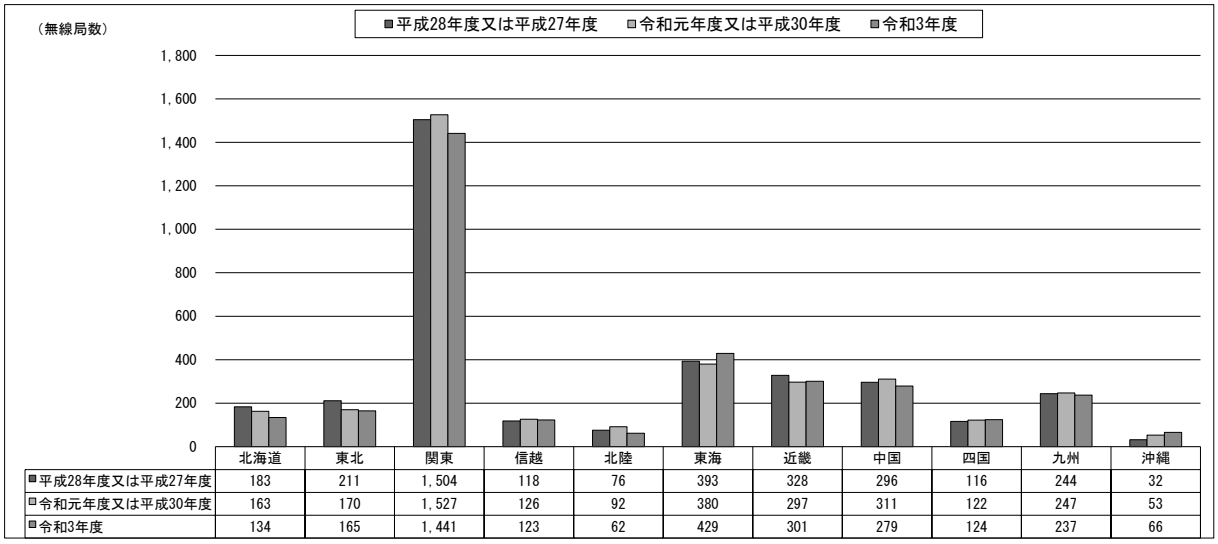
1：40GHz帯画像伝送（公共業務用）
2：40GHz帯公共・一般業務（中継系）
3：38GHz帯FWA
4：40GHz帯映像FPU
5：40GHz帯駅ホーム画像伝送
6：55GHz帯映像FPU
7：80GHz帯高速無線伝送システム
8：120GHz帯映像FPU

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数がほぼ横ばいで推移している総合通信局が多かった。

九州局は、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて 10 局(4.0%)減少したものの、過去の調査時からするとほぼ横ばいで推移している。

図表－九－17－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	183	211	1,504	118	76	393	328	296	116	244	32
□令和元年度又は平成30年度	163	170	1,527	126	92	380	297	311	122	247	53
■令和3年度	134	165	1,441	123	62	429	301	279	124	237	66

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送又は 80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合である総合通信局が多く、全国的に見ると、80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合となった。

九州局は、80GHz 帯高速無線伝送システムが 41.4%で、次いで 50GHz 帯簡易無線が 27.9%、47GHz 帯アマチュアが 19.4%となっている。

図表－九－17－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1.61%	－	6.06%	0.42%	1.63%	－	3.26%	0.66%	－	16.13%	－	－
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1.28%	－	－	0.62%	－	3.23%	－	－	11.47%	－	－	－
38GHz帯FWA	2.80%	－	－	6.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯映像FPU	0.27%	－	－	0.62%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯駅ホーム画像伝送	19.52%	35.07%	29.70%	30.74%	－	－	27.27%	－	－	－	－	－
47GHz帯アマチュア	16.72%	20.15%	10.30%	13.88%	40.65%	22.58%	14.45%	20.60%	15.05%	29.03%	19.41%	9.09%
50GHz帯簡易無線	17.55%	7.46%	18.18%	10.13%	3.25%	12.90%	22.84%	26.58%	43.01%	11.29%	27.85%	21.21%
55GHz帯映像FPU	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
60GHz帯無線アクセスシステム	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
80GHz帯高速無線伝送システム	22.08%	23.88%	27.88%	13.95%	17.89%	41.94%	23.08%	30.56%	22.22%	22.58%	41.35%	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	7.08%	6.72%	4.85%	6.59%	17.89%	9.68%	3.26%	9.63%	4.66%	15.32%	7.59%	7.58%
120GHz帯映像FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
135GHz帯アマチュア	4.97%	5.97%	2.42%	5.34%	13.82%	6.45%	1.86%	7.97%	2.51%	4.03%	3.80%	6.06%
249GHz帯アマチュア	0.60%	0.75%	－	0.35%	1.63%	1.61%	－	1.66%	1.08%	1.61%	－	1.52%
実験試験局(36GHz超)	5.36%	－	0.61%	10.41%	3.25%	1.61%	3.96%	2.33%	－	－	－	－
その他(36GHz超)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

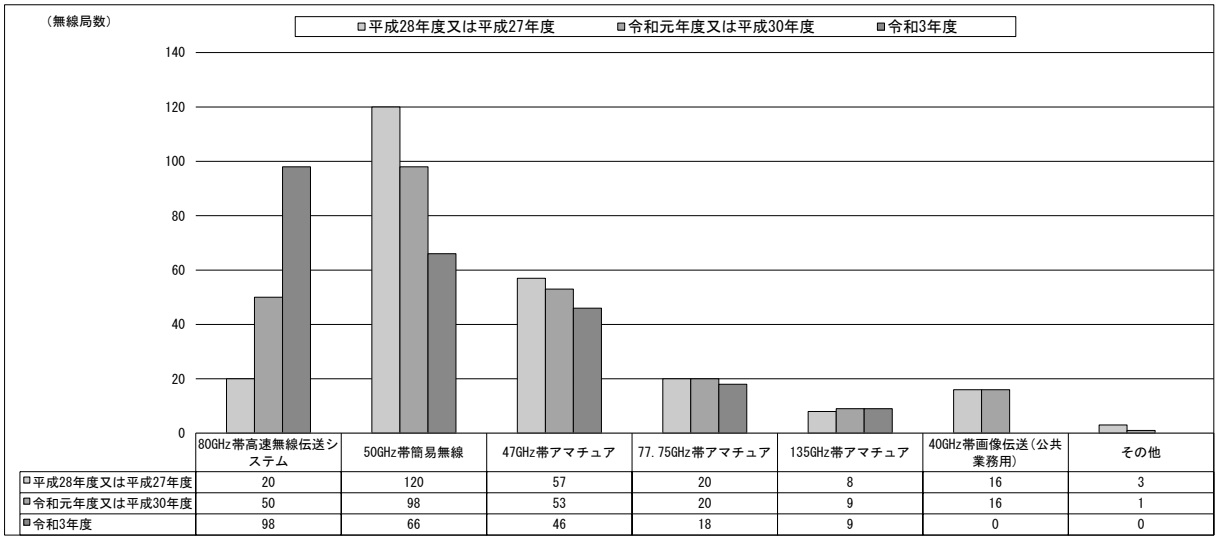
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

九州局では、無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。特に、80GHz 帯高速無線伝送システムについては顕著な増加傾向にあり、50GHz 帯簡易無線については顕著な減少傾向にある。

80GHz 帯高速無線伝送システムは、令和元年度又は平成 30 年度は 50 局であったが、令和 3 年度は 98 局であった。この理由は、有線回線が設置困難な場所へのエントランス回線確保のためのニーズが増えたためである。

また、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)は、令和元年度又は平成 30 年度は 16 局であったが、令和 3 年度は 0 局であった。この理由は、他のシステムへの移行が進んだためである。

図表－九－17－3 システム別無線局数の推移



	80GHz帯高速無線伝送システム	50GHz帯簡易無線	47GHz帯アマチュア	77.75GHz帯アマチュア	135GHz帯アマチュア	40GHz帯画像伝送(公共業務用)	その他
平成28年度又は平成27年度	20	120	57	20	8	16	3
令和元年度又は平成30年度	50	98	53	20	9	16	1
令和3年度	98	66	46	18	9	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	2	0	0
38GHz帯FWA	0	0	0
40GHz帯映像FPU	0	0	0
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0	0	0
55GHz帯映像FPU	0	0	0
60GHz帯無線アクセスシステム	0	0	0
120GHz帯映像FPU	0	0	0
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0	0	0
249GHz帯アマチュア	1	1	0
実験試験局(36GHz超)	0	0	0
その他(36GHz超)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

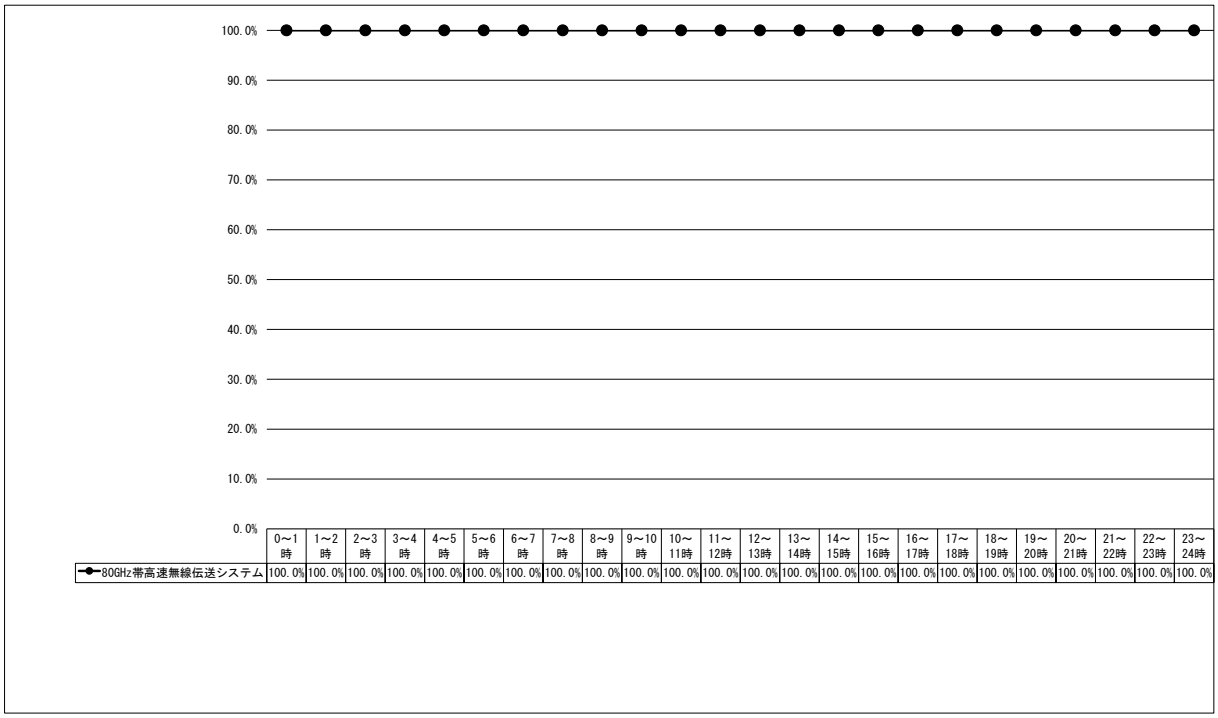
「年間の送信日数」では、免許人 7 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－九－17－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
80GHz帯高速無線伝送システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」が多かった。

図表－九－17－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
80GHz帯高速無線伝送システム	7	71.4%	42.9%	28.6%	0.0%	28.6%	85.7%	42.9%	71.4%	42.9%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」としている。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 7 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

80GHz 帯高速無線伝送システムでは「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」や「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 16 款(6)総合評価①周波数割当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 16 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、画像伝送、データ伝送、アマチュア無線等で利用されている。

本周波数区分の無線局数は減少もしくは横ばい傾向にあり、前回調査から 10 局(4.0%)減少しているが過去の調査からほぼ横ばいで推移している。無線局数の割合としては、80GHz 帯高速無線伝送システムが最も多く、全体の 4 割を占めている。次いで、50GHz 帯簡易無線が約 3 割となっている。

80GHz 帯高速無線伝送システムについては、平成 26 年の狭帯域化に係る制度整備以降、無線局数は増加傾向にある。

40GHz 帯画像伝送(公共業務用)については、他の電波利用システムへの移行等により今回調査で「０」となり、50GHz 帯簡易無線も減少傾向にある。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、データ伝送等のシステムについては、携帯電話の通信確保や公共放送のほか、災害時における被災状況の把握や通信確保等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高いことから、おおむね適切に利用されている。

本周波数区分は未利用帯域も多く、今後、周波数特性に応じた大容量通信ニーズなどに利用されることが期待される。

第 11 節

沖縄総合通信事務所

第1款　714MHz 超の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	令和元年度又は平成30年度集計	令和3年度集計	増減
管轄地域の免許人数(対全国比)*1	1,564者(0.95%)*2	1,695者(1.10%)*2	131者
管轄地域の無線局数(対全国比)*1	8,561局(0.97%)*3	7,679局(0.80%)*3	-882局

*1 714MHz 超の周波数を利用しているもの。第 2 款から第 17 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 登録人(令和元年度又は平成 30 年度 43 者、令和 3 年度 47 者)を含む。

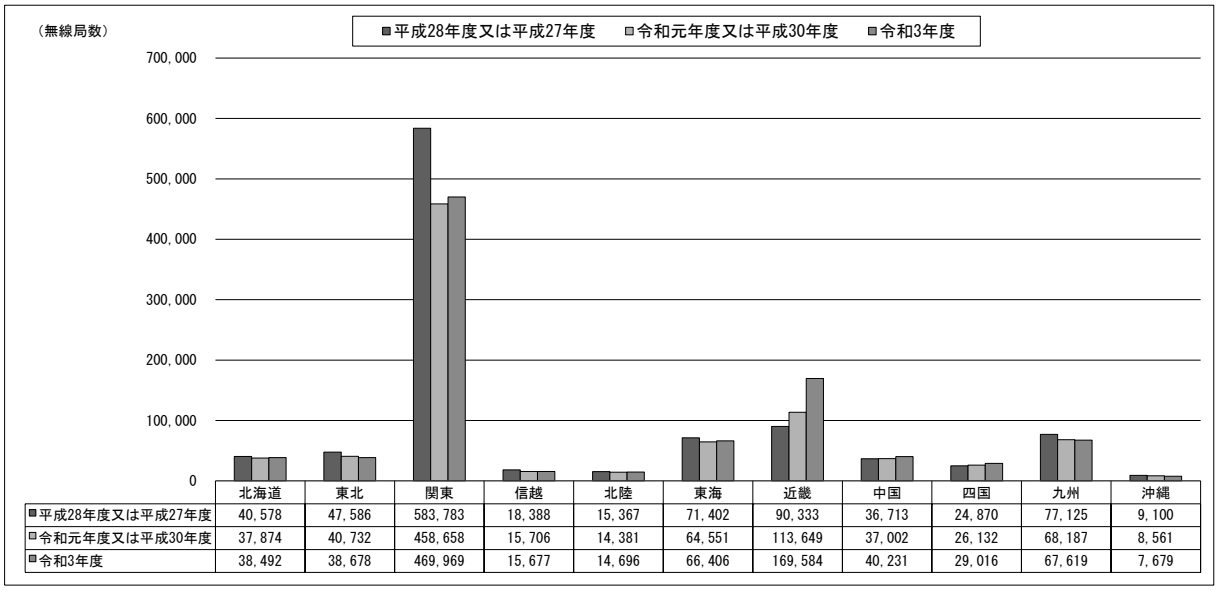
*3 包括免許の無線局(令和元年度又は平成 30 年度 1,681 局、令和 3 年度 1,500 局)、登録局(令和元年度又は平成 30 年度 4 局、令和 3 年度 3 局)及び包括登録の登録局(令和元年度又は平成 30 年度 4,324 局、令和 3 年度 3,472 局)を含む。

②　総合通信局別無線局数の推移

無線局数の増減の傾向は総合通信局ごとに異なった。無線局数については、いずれの年度においても関東局が最も多く、次いで近畿局が多かった。

沖縄事務所では、平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、減少傾向にあることが分かる。令和元年度又は平成 30 年度は 8,561 局であったが、令和 3 年度は 7,679 局であった。これは、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が 801 局減少、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が 181 局減少したことなどによるものである。

図表－沖－1－1 総合通信局別無線局数の推移



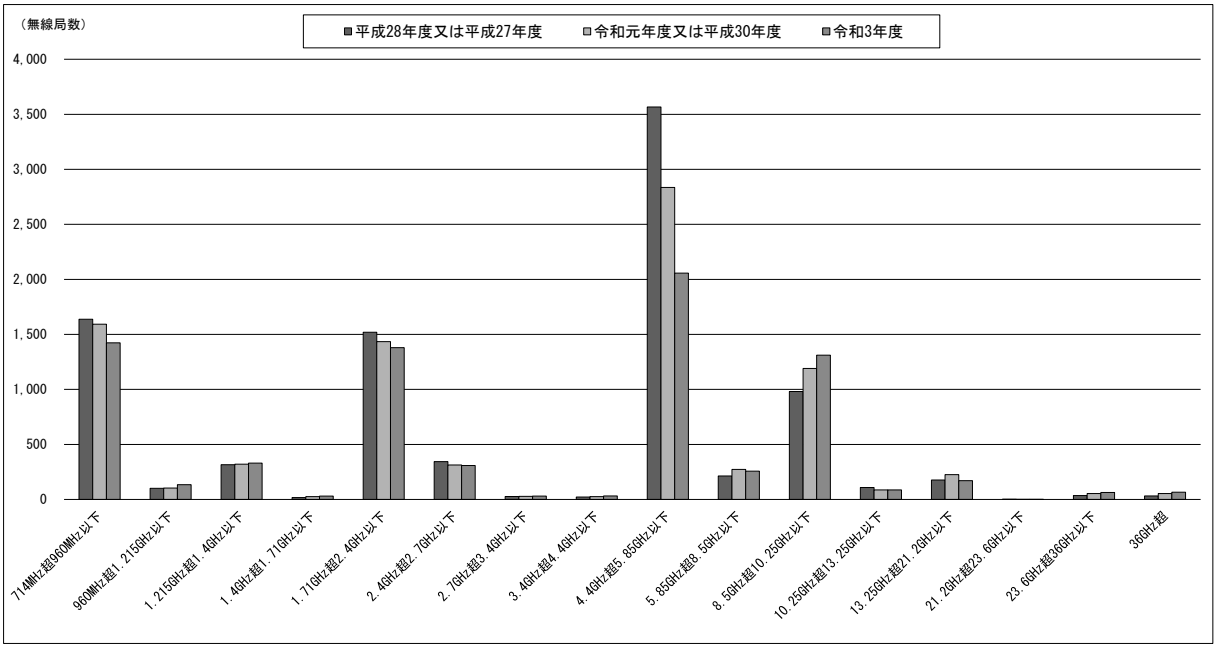
	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	40,578	47,586	583,783	18,388	15,367	71,402	90,333	36,713	24,870	77,125	9,100
令和元年度又は平成30年度	37,874	40,732	458,658	15,706	14,381	64,551	113,649	37,002	26,132	68,187	8,561
令和3年度	38,492	38,678	469,969	15,677	14,696	66,406	169,584	40,231	29,016	67,619	7,679

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(2) 714MHz 超の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

無線局数の増減の傾向は、周波数区分ごとに異なった。無線局数の割合は、いずれの調査年度も 4.4GHz 超 5.85GHz 以下が最も高かった。

図表－沖－1－2 周波数区分別無線局数の割合及び局数の推移



	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
平成28年度又は平成27年度	1,638局	101局	316局	17局	1,520局	344局	27局	22局
	18.00%	1.11%	3.47%	0.19%	16.70%	3.78%	0.30%	0.24%
令和元年度又は平成30年度	1,593局	103局	320局	25局	1,434局	313局	28局	26局
	18.61%	1.20%	3.74%	0.29%	16.75%	3.66%	0.33%	0.30%
令和3年度	1,423局	134局	330局	31局	1,379局	308局	30局	32局
	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
平成28年度又は平成27年度	3,566局	213局	981局	109局	177局	2局	35局	32局
	39.19%	2.34%	10.78%	1.20%	1.95%	0.02%	0.38%	0.35%
令和元年度又は平成30年度	2,835局	273局	1,191局	87局	225局	1局	54局	53局
	33.12%	3.19%	13.91%	1.02%	2.63%	0.01%	0.63%	0.62%
令和3年度	2,057局	257局	1,311局	87局	170局	1局	63局	66局
	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

周波数区分別に無線局数の割合を見ると、全国及び各総合通信局において、割合が最も大きい周波数区分は、714MHz 超 960MHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、4.4GHz 超 5.85GHz 以下のいずれかである。

図表－沖－1－3 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
全国	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%
北海道	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%
東北	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%
関東	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%
信越	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%
北陸	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%
東海	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%
近畿	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%
中国	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%
四国	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%
九州	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%
沖縄	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
全国	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%
北海道	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%
東北	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%
関東	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%
信越	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%
北陸	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%
東海	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%
近畿	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%
中国	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%
四国	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%
九州	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%
沖縄	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

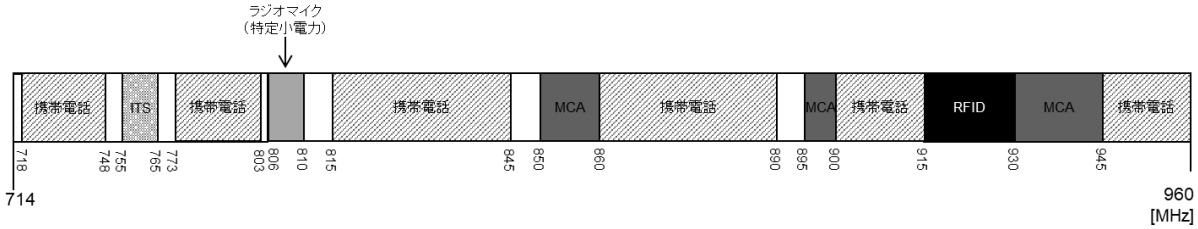
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

第2款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	−
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	−
炭坑用(基地局)	0者	0局	−
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	−
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	4局	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	112者	1,250局*5	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0者	0局	−
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	10者	18局	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	20者*6	142局*7	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	1者*6	1局*7	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	0局	−
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者*6	0局*7	−
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	−
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者*6	0局*7	−
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	2者	3局	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	2者	5局	0.35%
合計	148者	1,423局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			○
デジタル方式の導入等	通信方式				○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

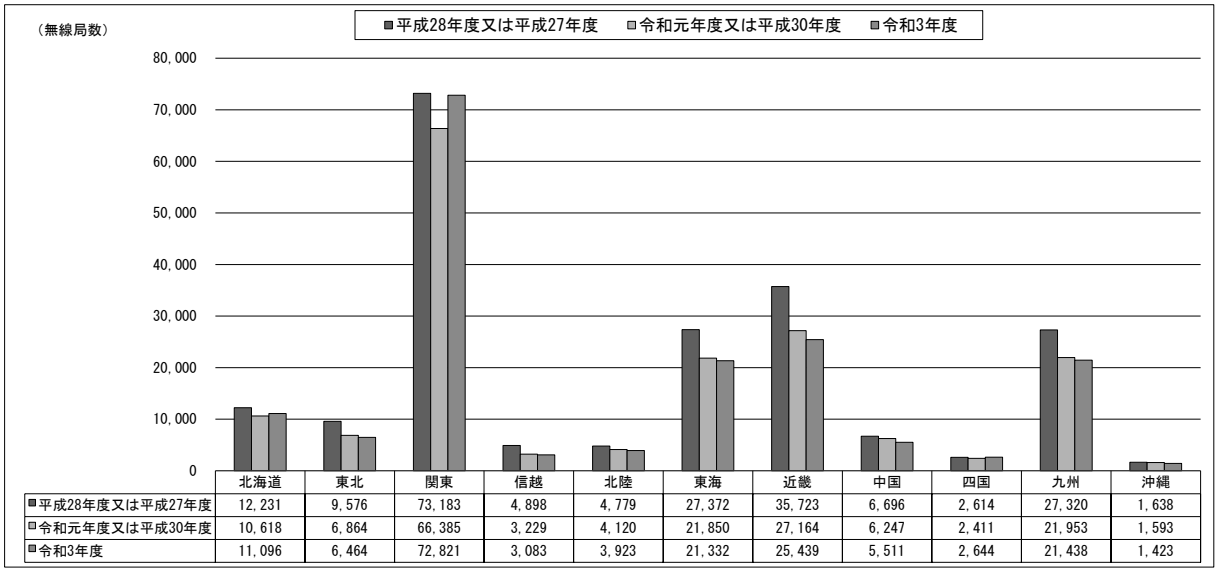
1：800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、北海道局及び関東局並びに四国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が増加した。

沖縄事務所では、年々減少傾向にあり、令和元年度又は平成 30 年度は 1,593 局であったが、令和 3 年度は 1,423 局であった。これは、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)の需要（主に運転代行業などでの利用）が減少したためである。

図表－沖－2－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	12,231	9,576	73,183	4,898	4,779	27,372	35,723	6,696	2,614	27,320	1,638
■令和元年度又は平成30年度	10,618	6,864	66,385	3,229	4,120	21,850	27,164	6,247	2,411	21,953	1,593
■令和3年度	11,096	6,464	72,821	3,083	3,923	21,332	25,439	5,511	2,644	21,438	1,423

＊1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても､800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合となった。

図表－沖－2－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合比較

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.07%	0.09%	0.25%	0.02%	0.32%	0.10%	0.08%	0.04%	0.20%	0.19%	0.12%	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	78.37%	95.14%	79.29%	67.32%	82.91%	86.77%	85.51%	83.30%	83.23%	64.90%	91.55%	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.02%	－	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.48%	1.09%	4.41%	3.21%	4.25%	2.68%	3.98%	5.02%	4.19%	10.78%	2.11%	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9.63%	3.16%	9.78%	13.43%	9.70%	7.06%	6.20%	8.77%	9.98%	11.31%	4.65%	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3.65%	0.17%	3.02%	6.52%	1.01%	1.20%	1.43%	1.69%	1.31%	11.72%	1.10%	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0.08%	－	0.06%	0.14%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	0.11%	－	0.01%	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	3.88%	0.07%	2.55%	7.80%	1.36%	1.58%	2.42%	0.86%	0.65%	0.61%	0.24%	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.26%	0.10%	0.11%	0.37%	0.10%	0.43%	0.22%	0.24%	0.16%	0.19%	0.08%	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.59%	0.17%	0.53%	1.20%	0.26%	0.13%	0.12%	0.03%	0.16%	0.30%	0.14%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

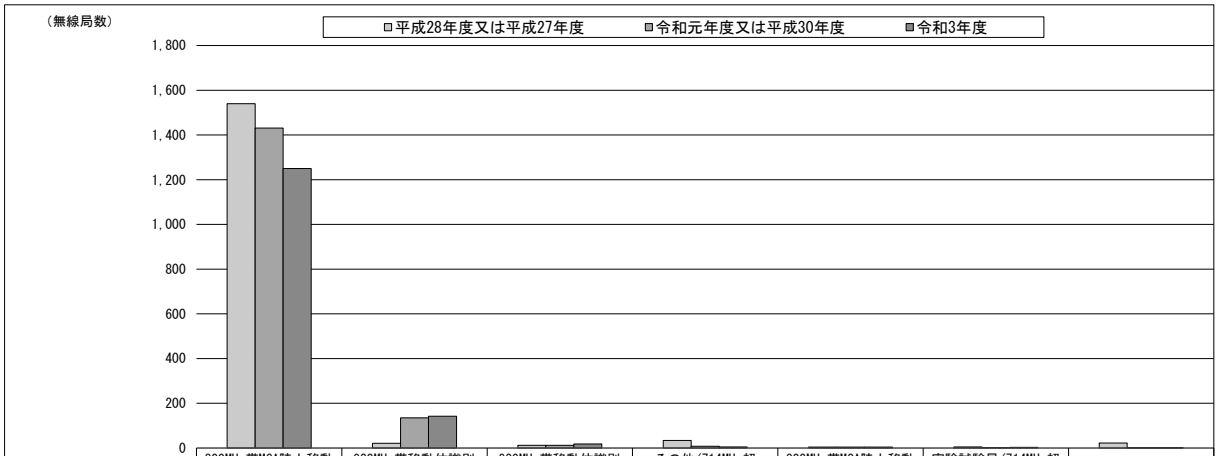
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて増減がなかった。

沖縄事務所では、920MHz 帯移動体識別(構内無線局(免許局))が令和元年度又は平成 30 年度は 12 局であったが、令和 3 年度は 18 局であった。この理由は、大型商業施設等での需要が増えたためである。

図表－沖－2－3 システム別無線局数の推移



	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	その他(714MHz超960MHz以下)	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	実験試験局(714MHz超960MHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	1,540	21	12	34	4	5	22
令和元年度又は平成30年度	1,431	135	12	8	4	2	1
令和3年度	1,250	142	18	5	4	3	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	0	1	1
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	21	0	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
900MHz帯電波規正用無線局	1	0	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0	0	0
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)の当該免許人は、24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「無線局数は増加予定」と回答した。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「通信量の管理の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
「最繁時の平均通信量」に対する回答は、データ通信量、音声通信量ともに 0.0Mbps となっており、ほとんど通信が行われていない。

図表－沖－2－4 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	音声通信量 [Mbps/局]	0.69	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。
*2 データ通信量はパケットを含む。
*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。
*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「通信量は増加予定」と回答した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

①　社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。
なお、具体的な内容としては、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)については「民間、自営用無線として自治体や各種企業が防災等の目的で利用しており、当該利用は国民生活の利便の向上及び生命の財産の保護に寄与する」と回答した免許人が多かった。

(6) 総合評価

①　周波数割当ての動向
第４章第２節第１款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

②　電波に関する需要の動向
第４章第２節第１款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③　総括
本周波数区分は、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムが 88.1%を占めており、24 時間 365 日常時利用されている。800MHz 帯デジタル MCA（陸上移動局）の局数は、平成 28 年度及び令和元年度の調査時に比べ、減少傾向にある。これは主に運転代行業務での利用が減少したことによるものである。
また、自営用無線として自治体等が防災等の目的で利用されるなど、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会的貢献性が高く、運用継続性の確保を目的とした取り組みは、設備面、運用管理面ともに充実していることから、適切に利用されている。
主に店舗における万引き防止や店舗内の商品の在庫管理に利用されている 920MHz 帯移動体識別（構内無線局（免許局））及び 920MHz 帯移動体識別（構内無線局（登録局））については、大型商業施設等での需要が増え増加傾向にある。

第3款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1)　本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1者	17局	12.69%
航空用DME／TACAN(航空機局)	7者	36局	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	8局	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0者	0局	-
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	7者	37局	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	3者	31局	23.13%
RPM・マルチラテレーション	1者	4局	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0者	0局	-
その他(960MHz超1.215GHz以下)	1者	1局	0.75%
合計	21者	134局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				〇	〇	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			〇	〇	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		〇	〇	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				〇	〇	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		〇	〇	〇
	地震対策の有無				〇	〇	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※2	〇
	水害対策の有無				〇	〇	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2	※2	〇
	火災対策の有無				〇	〇	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※2	〇
運用時間	年間の送信日数				〇	〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	〇	〇
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	〇	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	〇	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2	〇
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				〇	〇	〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	〇	〇

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

〇 ：回答が存在する。

1：航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)

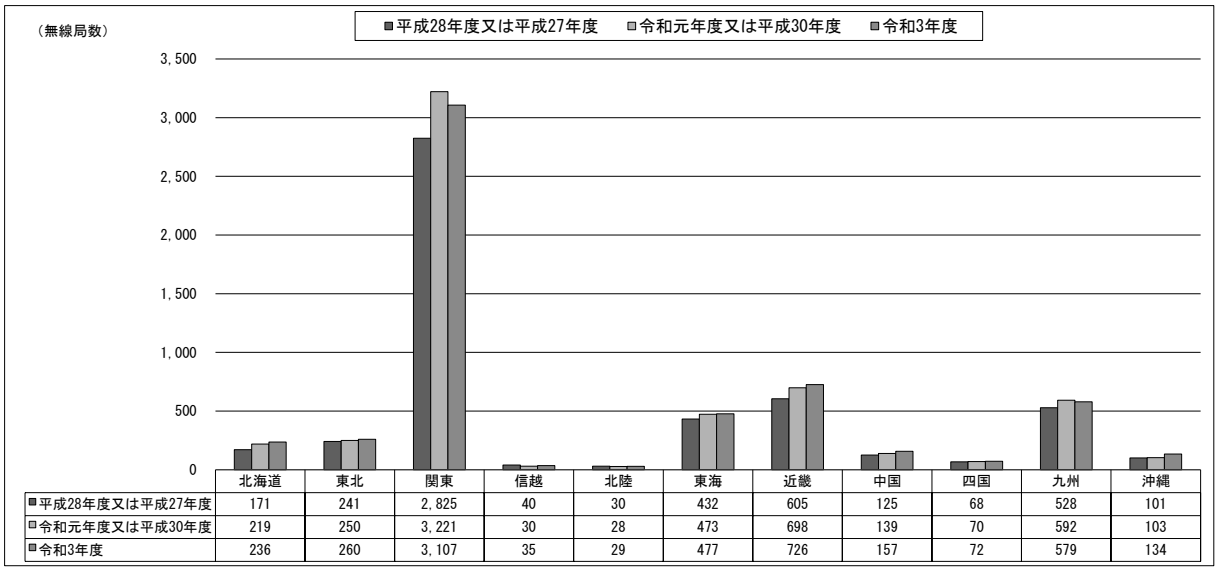
2：航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)

3：RPM・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び九州局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が減少した。

図表－沖－3－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	171	241	2,825	40	30	432	605	125	68	528	101
令和元年度又は平成30年度	219	250	3,221	30	28	473	698	139	70	592	103
令和3年度	236	260	3,107	35	29	477	726	157	72	579	134

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が最大割合となった。

図表－沖－3－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.30%	11.86%	7.31%	0.93%	8.57%	17.24%	1.89%	2.34%	12.10%	13.89%	6.22%	12.69%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.16%	24.15%	25.77%	31.83%	17.14%	17.24%	30.19%	31.27%	23.57%	26.39%	28.67%	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1.79%	2.97%	3.08%	0.87%	2.86%	3.45%	1.05%	0.96%	3.18%	5.56%	5.35%	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.19%	39.41%	39.23%	38.30%	57.14%	48.28%	41.30%	41.87%	47.13%	40.28%	37.65%	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23.14%	14.41%	16.92%	26.23%	14.29%	10.34%	24.95%	20.66%	13.38%	11.11%	19.86%	23.13%
RPM・マルチラテレーション	0.65%	2.54%	2.69%	0.19%	－	3.45%	0.42%	0.41%	0.64%	2.78%	1.04%	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.79%	0.42%	5.00%	0.93%	－	－	－	0.41%	－	－	－	－
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.24%	－	0.51%	－	－	0.21%	2.07%	－	－	1.21%	0.75%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

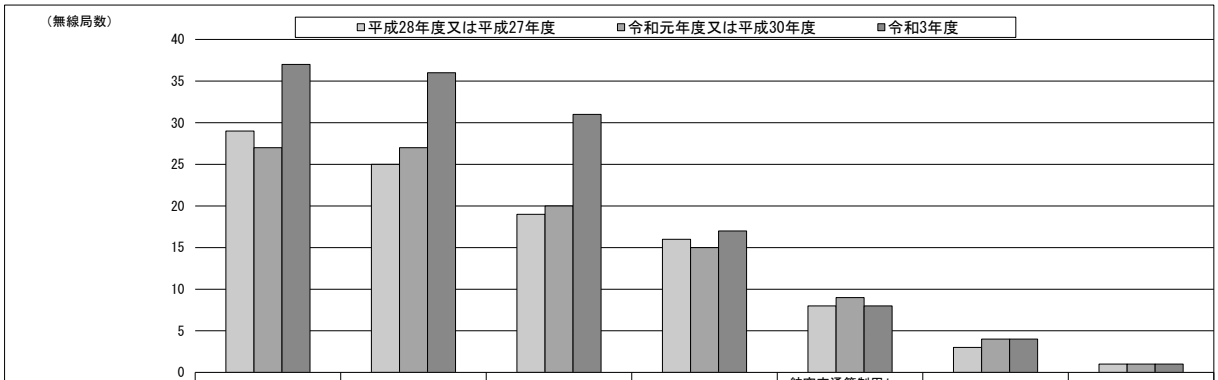
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、上位 3 システムについては令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加していることが分かる。それ以外のシステムについては、ほぼ横ばいで推移していることが分かる。

沖縄事務所では、航空機衝突防止システム(ACAS)が令和元年度又は平成 30 年度は 20 局であったが、令和 3 年度は 31 局であった。この理由は、搭載した航空機の需要が増えたためである。また、令和 2 年度から那覇空港第二滑走路が整備され航空用関係の施設が増加した。

図表－沖－3－3 システム別無線局数の推移



	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	航空用DME／TACAN(航空機局)	航空機衝突防止システム(ACAS)	航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	RPM・マルチラテレーション	その他
□平成28年度又は平成27年度	29	25	19	16	8	3	1
■令和元年度又は平成30年度	27	27	20	15	9	4	1
■令和3年度	37	36	31	17	8	4	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
その他(960MHz超1.215GHz以下)	1	1	1
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0	0	0
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

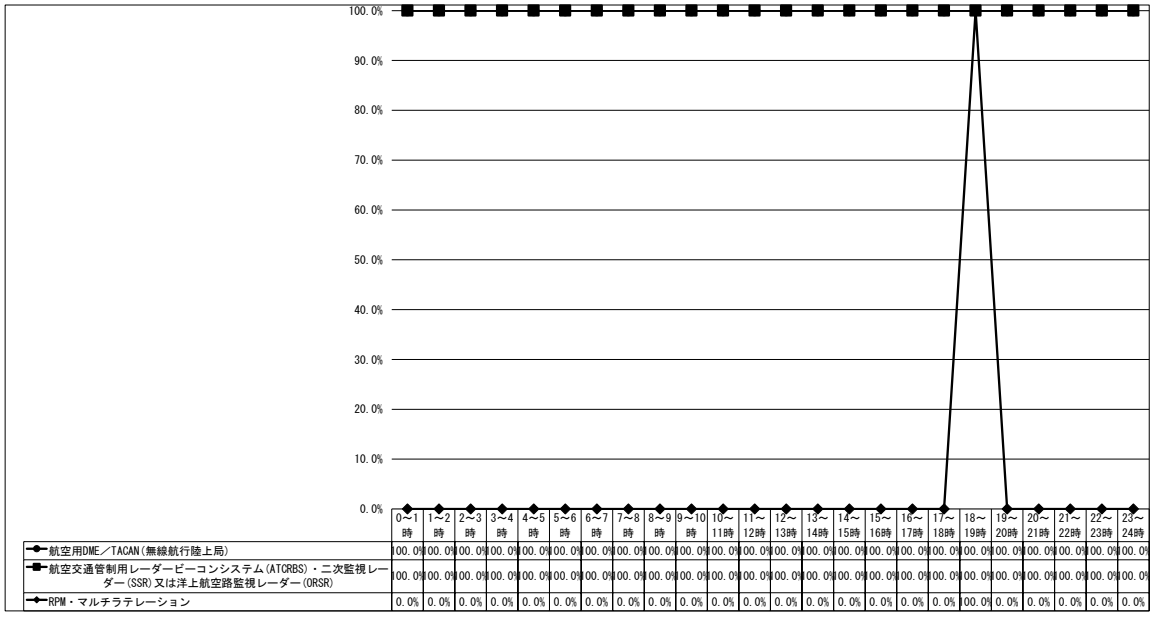
「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、RPM・マルチラテレーションの免許人は 18 時から 19 時を除いて送信していないと回答しているが、その他のシステムは全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－沖－3－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
RPM・マルチラテレーション	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」を見ると、「無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している」を除く各対策については、全てのシステムの免許人が実施していると回答した。

図表－沖－3－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「その他」を除く全ての選択肢を回答した。

図表－沖－3－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対して、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)及び航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)の免許人は「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答しており、RPM・マルチラテレーションの免許人は「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「可搬型であるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対して、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)及び航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)の免許人は「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答しており、RPM・マルチラテレーションの免許人は「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「可搬型であるため」と回答した。

図表－沖－3－7 水害対策を実施していない理由

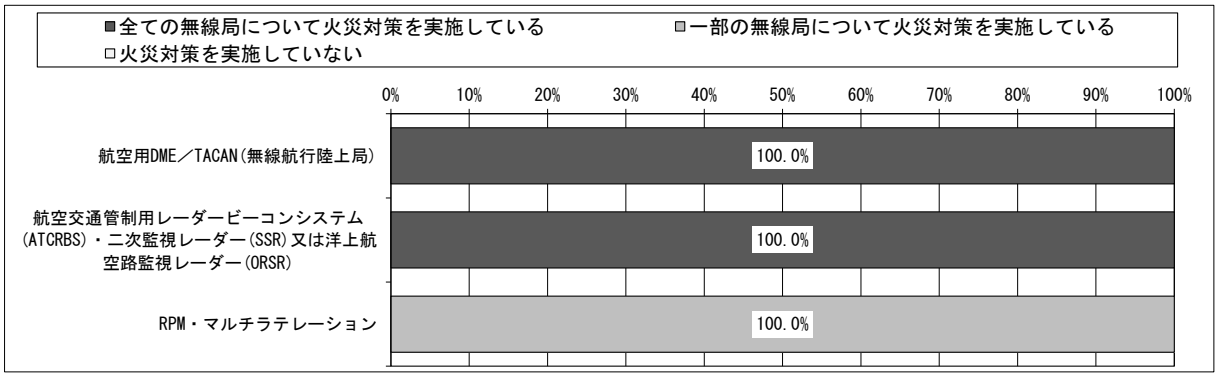
	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
RPM・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人３者を対象としている。

「火災対策の有無」に対して、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)及び航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)の免許人は「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答しており、RPM・マルチラテレーションの免許人は「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した。

図表－沖－3－8 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「可搬型であるため」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

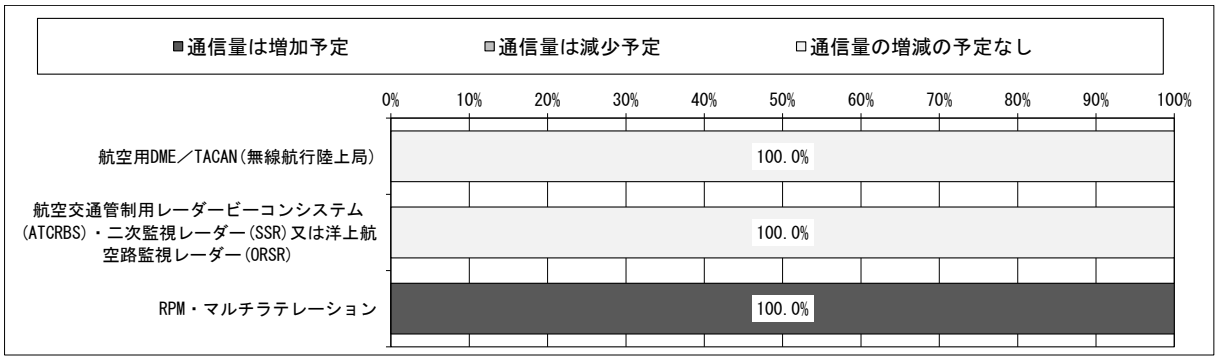
全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 3 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対して、航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)及び航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)の免許人は「通信量の増減の予定なし」と回答しており、RPM・マルチラテレーションの免許人は「通信量は増加予定」と回答した。

図表－沖－3－9 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信の頻度が増加する予定のため」、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人3者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。

なお、具体的な内容としては、RPM・マルチラテレーションでは「航空交通の安全確保のため当該無線施設が利用されており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)では「航空機の出発・進入の誘導及び航空機相互間の設定等ターミナル・レーダー管制業務に使用しており、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)では「航空機が利用する航空保安無線施設であり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」と回答した免許人が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第2款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第2款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であり、国内の無線局だけでなく、外国の無線局（航空機局）との通信にも利用されている。そのため、国際的な整合性等から判断すると、適切に利用されている

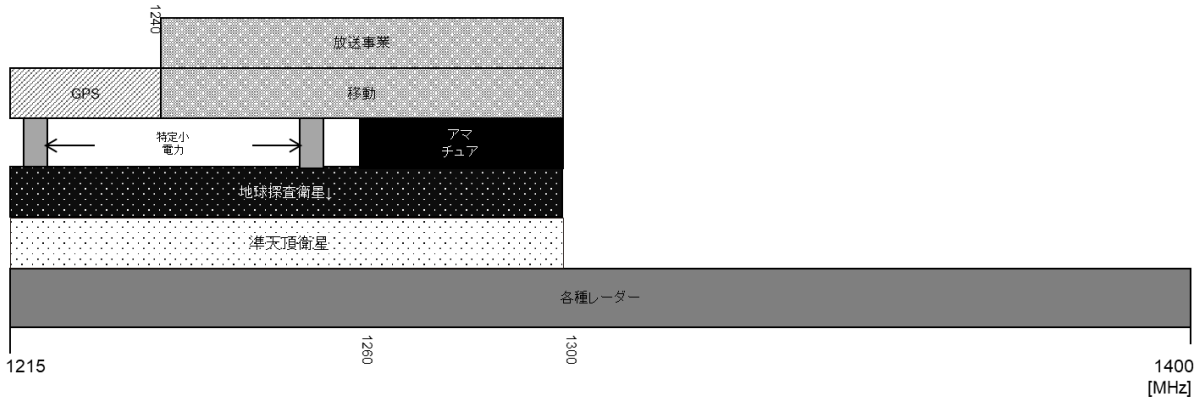
災害対策等において、調査票調査の対象となった全ての免許人が、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高い。

沖縄管内では、令和2年度から那覇空港第二滑走路が整備され航空用関係の施設が増加したが、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第4款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	0者	0局	-
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0者	0局	-
1.2GHz帯アマチュア無線	205者	219局	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	2者	2局	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0者	0局	-
航空路監視レーダー(ARSR)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	-
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	9者	107局	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	2局	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	217者	330局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	※1	－
	地震対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	－	○
	火災対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				－	※1	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	※1	※1	－
	レーダー技術の高度化の予定				※1	－	－	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	○

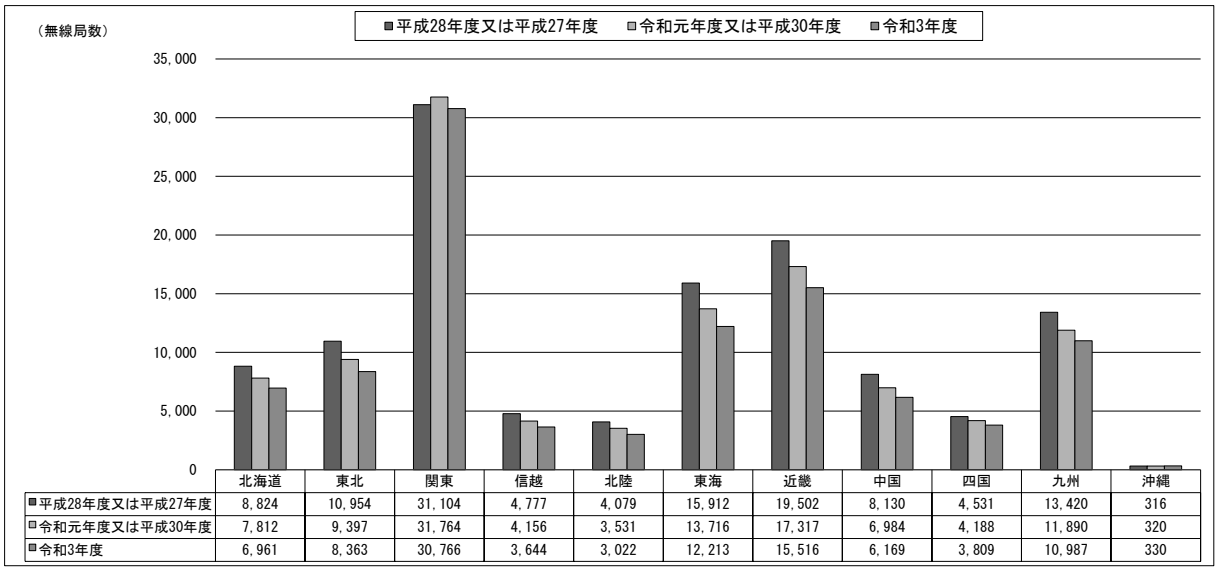
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：航空路監視レーダー(ARSR)
2：1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)
3：1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
4：1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所においては、年々増加傾向にあった。

図表－沖－4－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
□令和元年度又は平成30年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320
■令和3年度	6,961	8,363	30,766	3,644	3,022	12,213	15,516	6,169	3,809	10,987	330

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、1.2GHz 帯アマチュア無線が最大割合となった。

図表－沖－4－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯アマチュア無線	84.83%	94.05%	90.55%	73.55%	90.70%	85.54%	92.70%	86.66%	89.53%	90.42%	88.71%	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.22%	0.24%	0.23%	0.27%	0.52%	0.33%	0.09%	0.19%	0.23%	0.11%	0.18%	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	0.01%	－	－	0.03%	－	－
航空路監視レーダー(ARSR)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.12%	0.03%	0.08%	0.17%	－	0.07%	0.07%	0.13%	0.13%	0.18%	0.12%	－
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	14.70%	5.60%	9.09%	25.74%	8.75%	14.03%	7.09%	12.94%	10.07%	9.16%	10.89%	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.08%	0.07%	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.12%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

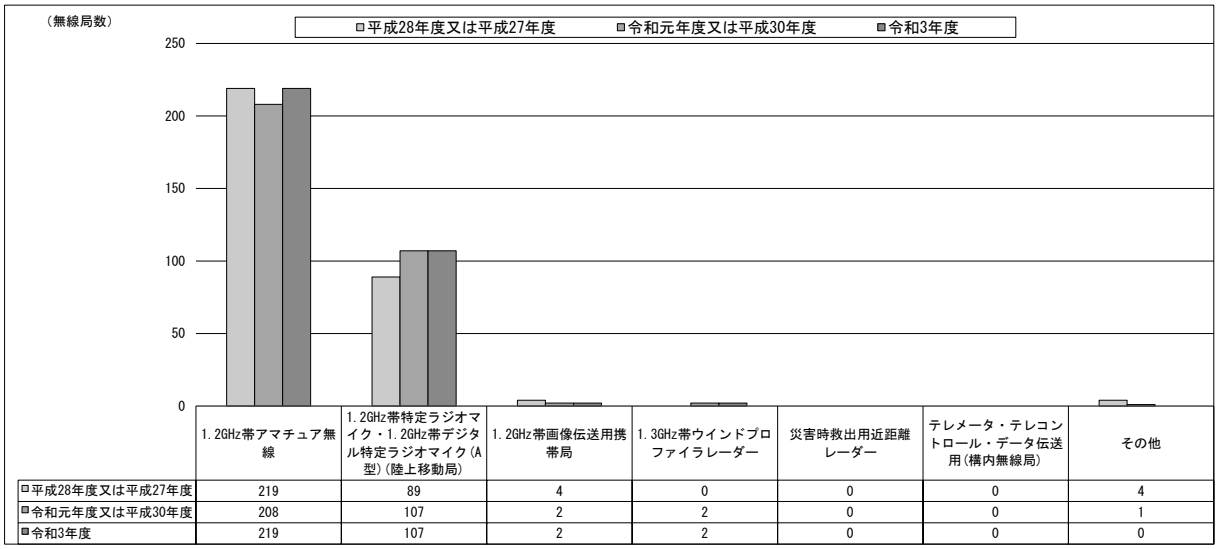
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムについて、ほぼ横ばいで推移していることが分かる。

図表－沖－4－3 システム別無線局数の推移



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	災害時救出用近距離レーダー	テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	その他
平成28年度又は平成27年度	219	89	4	0	0	0	4
令和元年度又は平成30年度	208	107	2	2	0	0	1
令和3年度	219	107	2	2	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
1.2GHz帯電波規正用無線局	1	0	0
航空路監視レーダー(ARSR)	1	1	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0	0	0
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	2	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーの当該免許人は 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定
「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定
「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等
「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第4章第2節第3款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第4章第2節第3款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、主に1.2GHz帯アマチュア無線、1.2GHz帯特定ラジオマイク、1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダーに使用されている。

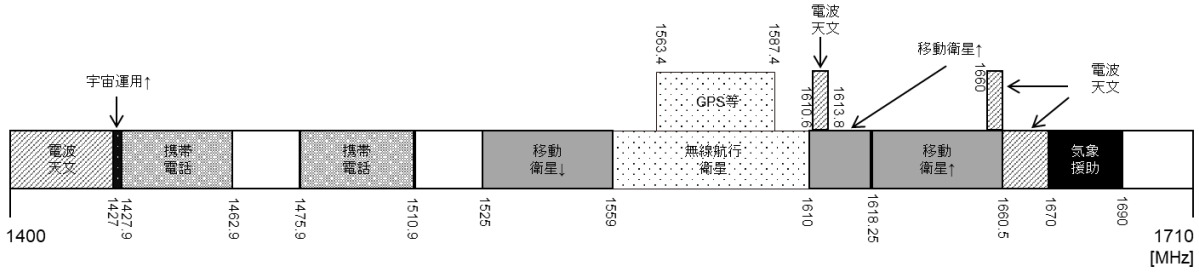
1.2GHz帯アマチュア無線の無線局数は全国的には減少しているが沖縄管内では微増となった。1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)の無線局は全国的には増加しているが沖縄管内では前回の調査と同じ局数であった。

全国的に調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高い。

第5款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	25局	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	1者	3局	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0者	0局	-
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0者	0局	-
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	2者	3局	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0者	0局	-
合計	4者	31局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	－	－	※1	－	※1
	地震対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	水害対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	火災対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	－	－	－	※1	－	※1
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	－	－	－	※1	－	※1
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	－	－	－	※1	－	※1
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	－	－	－	※1	－	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	※1

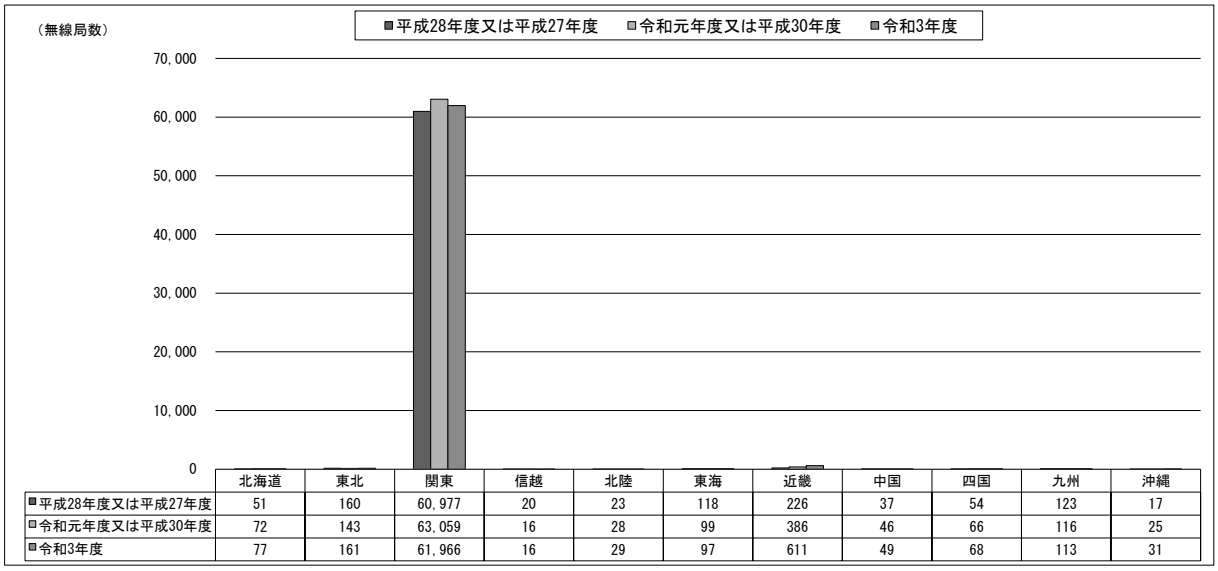
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：インマルサットシステム（航空地球局）
2：インマルサットシステム（地球局）
3：インマルサットシステム（海岸地球局）
4：インマルサットシステム（携帯基地地球局）
5：MTSATシステム（人工衛星局）
6：MTSATシステム（航空地球局）
7：準天頂衛星システム（人工衛星局）

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示した。

図表－沖－5－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	51	160	60,977	20	23	118	226	37	54	123	17
令和元年度又は平成30年度	72	143	63,059	16	28	99	386	46	66	116	25
令和3年度	77	161	61,966	16	29	97	611	49	68	113	31

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

インマルサットシステム(船舶地球局)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－沖－5－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.48%	84.42%	97.52%	0.52%	43.75%	44.83%	75.26%	11.78%	71.43%	98.53%	87.61%	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.55%	2.60%	－	0.52%	－	－	8.25%	－	22.45%	－	0.88%	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	35.62%	－	－	36.11%	－	－	－	23.57%	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.76%	－	－	38.98%	－	－	－	57.12%	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.58%	－	－	0.59%	－	－	－	－	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	22.56%	－	－	23.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.36%	5.19%	2.48%	0.18%	56.25%	51.72%	15.46%	7.20%	6.12%	1.47%	11.50%	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.07%	7.79%	－	0.06%	－	3.45%	1.03%	0.33%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

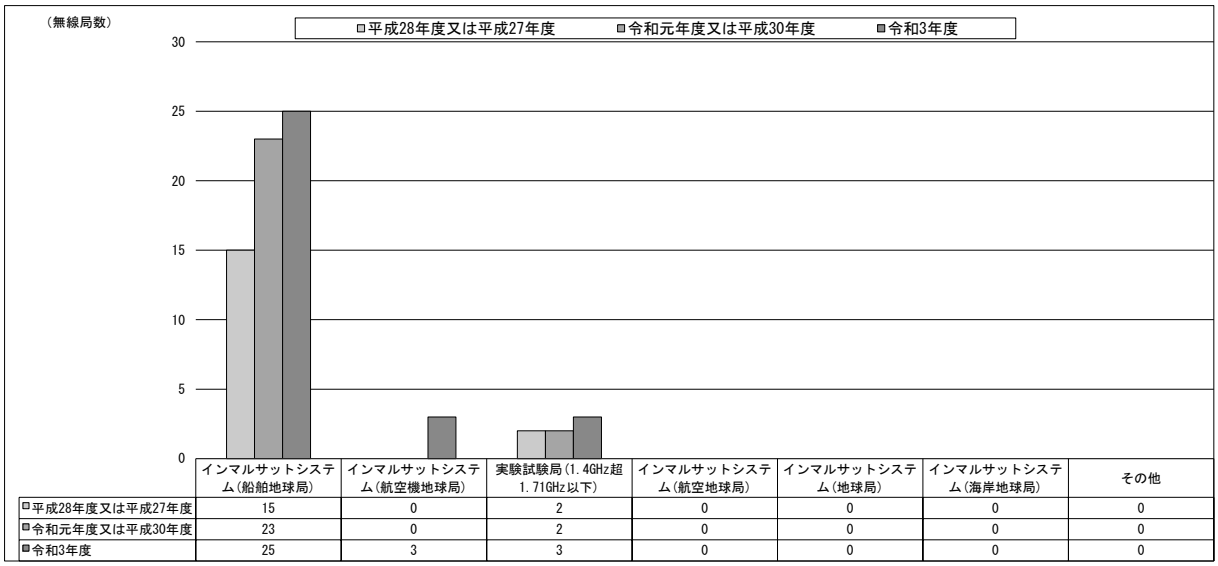
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであり、それらは増加傾向にあった。無線局が存在した 3 システムのうち、インマルサットシステム(船舶地球局)以外のシステムの無線局数は 1 桁台で推移していることが分かる。

沖縄事務所では、インマルサットシステム(航空機地球局)は、令和元年度又は平成 30 年度は 0 局であったが、令和 3 年度は 3 局であった。この理由は、航空機が新設され需要があったためである。

図表－沖－5－3 システム別無線局数の推移



	インマルサットシステム(船舶地球局)	インマルサットシステム(航空機地球局)	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	インマルサットシステム(航空地球局)	インマルサットシステム(地球局)	インマルサットシステム(海岸地球局)	その他
平成28年度又は平成27年度	15	0	2	0	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	23	0	2	0	0	0	0
令和3年度	25	3	3	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	0	0	0
MTSATシステム(航空地球局)	0	0	0
MTSATシステム(航空機地球局)	0	0	0
MTSATシステム(地球局)	0	0	0
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
1.6GHz帯気象衛星	0	0	0
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0	0	0
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0	0	0
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
スラヤシステム(携帯移動地球局)	0	0	0
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 4 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 4 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

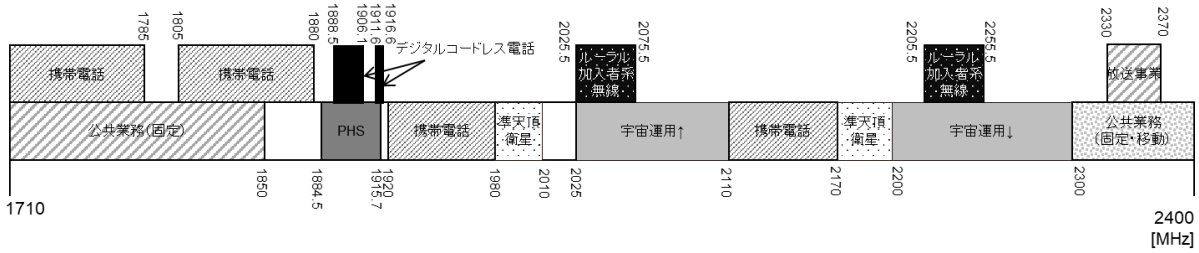
③ 総括

本周波数区分は、沖縄管内ではインマルサットシステム（船舶地球局)、インマルサットシステム(航空機地球局)が約 9 割占めている。衛星通信システムとして船舶の遭難通信や航空機の安全運航、衛星測位や同報配信等に利用されており、今後も高いニーズが維持されることが想定される。

第6款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者*6	1,368局*7	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0者*6	0局*7	-
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	2局	0.15%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0者	0局	-
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0者	0局*5	-
衛星管制(地球局)	1者	1局	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	-
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	2者	4局	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	1者	4局	0.29%
合計	6者	1,379局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	－	－	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	－	－	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	※1	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	※1	※1	－
	地震対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	水害対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
	火災対策の有無				※1	※1	－	－	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	－	－	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めなし）	移行・代替・廃止計画の有無				－	※1	－	－	－
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期（全て）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止予定時期（一部）			－	※1	－	－	－
		移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）			－	※1	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期②				※1	－	－	－	－
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和5年3月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり②）			※1	－	－	－	－
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由②			※1	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				－	－	※1	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		－	－	※1	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	－	－	※1	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		－	－	※1	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	－	－	※1	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				－	－	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			－	－	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			－	－	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	※1	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	※1	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	※1	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1

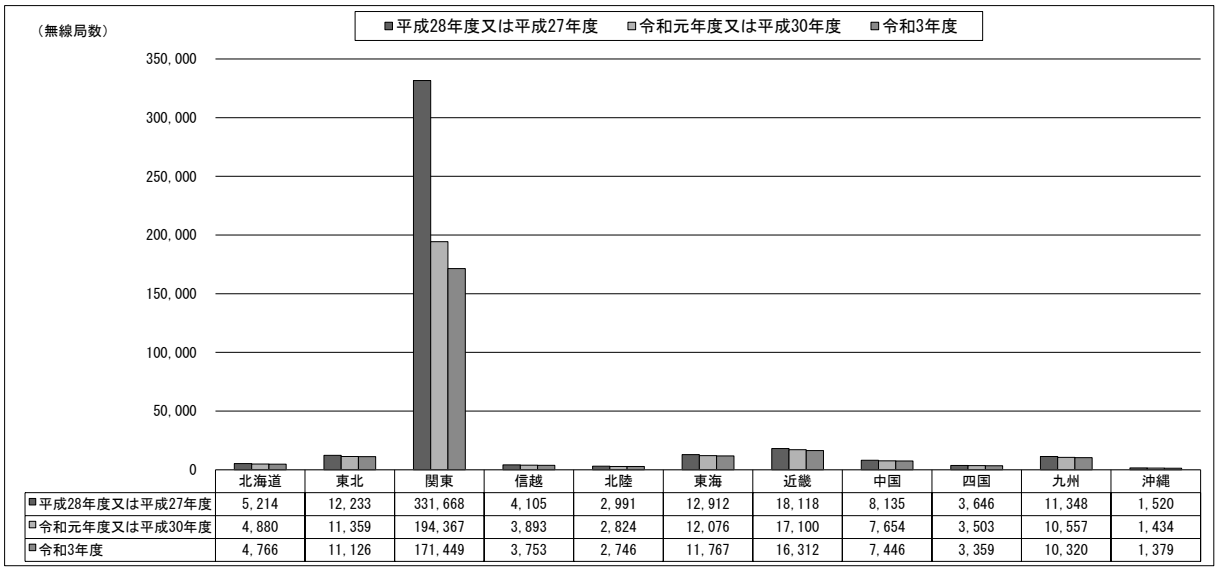
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：公衆PHSサービス(基地局)
2：ルーラル加入者系無線(基地局)
3：2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)
4：2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
5：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

いずれの総合通信局についても無線局数は減少傾向にあった。特に関東局については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、無線局数は約半分になっている。

図表－沖－6－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	5,214	12,233	331,668	4,105	2,991	12,912	18,118	8,135	3,646	11,348	1,520
□令和元年度又は平成30年度	4,880	11,359	194,367	3,893	2,824	12,076	17,100	7,654	3,503	10,557	1,434
■令和3年度	4,766	11,126	171,449	3,753	2,746	11,767	16,312	7,446	3,359	10,320	1,379

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合であったが、全国的に見ると、公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))が最大割合となった。

図表－沖－6－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
公衆PHSサービス(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	43.54%	99.22%	99.34%	19.84%	99.63%	98.94%	99.29%	99.45%	99.52%	99.20%	98.46%	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	54.87%	－	－	78.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	0.77%	0.21%	0.41%	1.02%	0.27%	0.18%	0.16%	0.07%	0.21%	0.03%	0.23%	0.15%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0.01%	－	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.07%	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0.02%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.15%	0.33%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.05%	0.04%	0.06%	0.03%	－	0.07%	0.08%	0.12%	0.11%	0.21%	0.13%	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.27%	－	－	0.39%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.26%	0.36%	0.14%	0.23%	0.08%	0.62%	0.37%	0.33%	0.08%	0.12%	0.60%	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.17%	0.04%	0.25%	0.03%	0.18%	0.10%	0.02%	0.05%	0.21%	0.18%	0.29%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))は年々減少傾向にあることが分かる。

沖縄事務所では、令和元年度又は平成 30 年度は 1,427 局であったが、令和 3 年度は 1,368 局であり減少傾向にある。1.9GHz 帯を使用する公衆 PHS サービス(基地局(登録局))は、令和 5 年 3 月末に終了予定である。

図表－沖－6－3 システム別無線局数の推移



	公衆PHSサービス(基地局(登録局))	実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	公衆PHSサービス(陸上移動局)	衛星管制(地球局)	公衆PHSサービス(基地局)	その他
平成28年度又は平成27年度	1,493	9	0	15	3	0	0
令和元年度又は平成30年度	1,427	4	0	2	1	0	0
令和3年度	1,368	4	4	2	1	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0	0	0
ルーラル加入者系無線(基地局)	0	0	0
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0	0	0
衛星管制(人工衛星局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0	0	0
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 5 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 5 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

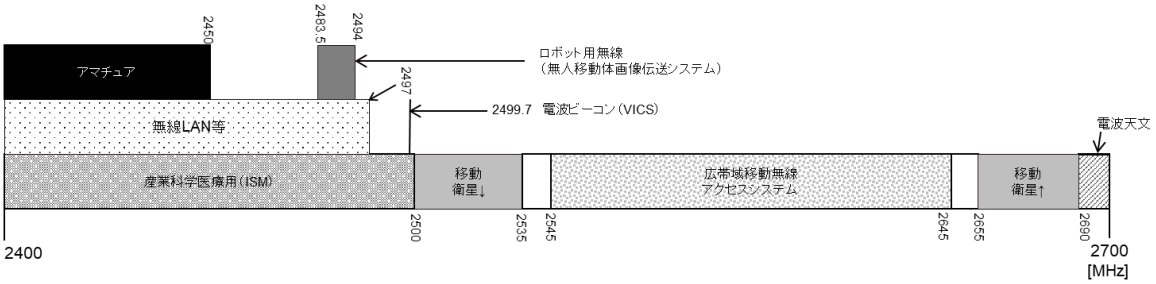
本周波数区分は、様々な分野のシステムの無線局で利用されているが、沖縄管内では、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が 99.2%占めている。

公衆 PHS サービスについては、令和 5 年 3 月でサービスが終了することから、早期に周波数の有効利用に向けた検討を行い、同帯域を利用しているデジタルコードレス電話の周波数拡張や高度化など、公衆 PHS サービス終了後の有効利用方策をとりまとめていくことが適当である。

第7款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	32者	32局	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1者	14局	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0者	0局*5	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	1者	9局	2.92%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	1者	250局*5	81.17%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0者	0局*5	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	2者	3局	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0者	0局	-
合計	37者	308局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※2	－	※1	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※2	－	※1	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※1	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	※1	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	※1	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	－	－
	地震対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※1	※2
	水害対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2	－	※1	○
	火災対策の有無				○	－	※1	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※1	※2
運用時間	年間の送信日数				○	※1	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	※1	※1	○
サービス提供内容	無線局を利用したサービス提供内容				－	－	－	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	－	※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	－	※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	－	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	－	※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	○	－	※1	※2
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	※1	－	－
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	※1	－	－
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	※1	－	－
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	※1	－	－
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※1	※1	※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				－	－	－	○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			－	－	－	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	－	※1	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	－	※1	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		○	－	※1	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	－	※1	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	※1	※1	○

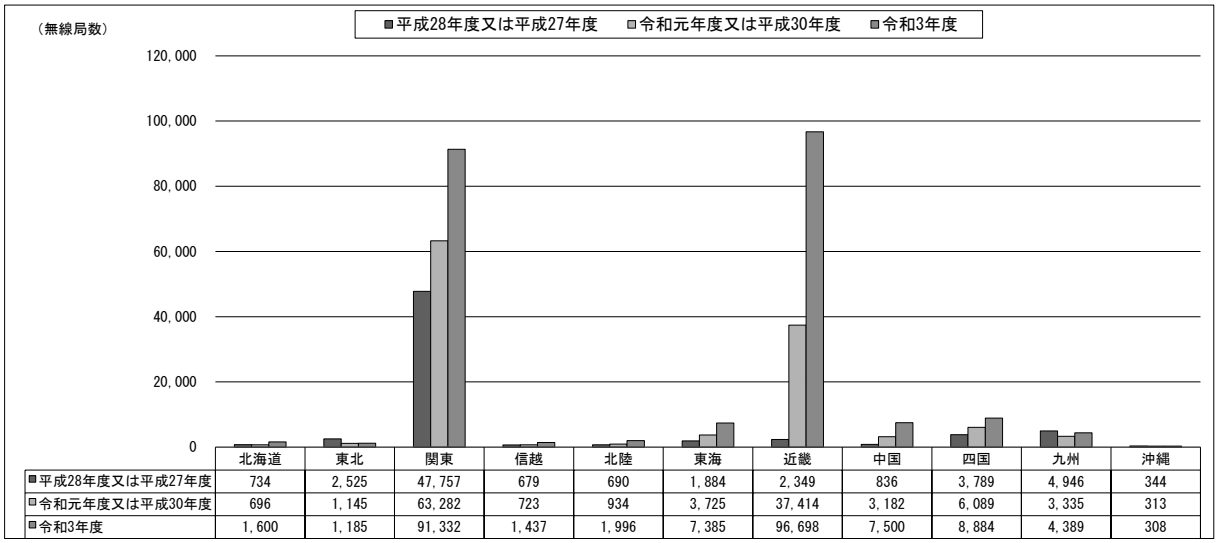
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)
2：N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)
3：N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)
4：地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示しており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は約 2.5 倍になっている。

図表－沖－7－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	734	2,525	47,757	679	690	1,884	2,349	836	3,789	4,946	344
令和元年度又は平成30年度	696	1,145	63,282	723	934	3,725	37,414	3,182	6,089	3,335	313
令和3年度	1,600	1,185	91,332	1,437	1,996	7,385	96,698	7,500	8,884	4,389	308

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で関東局については、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－沖－7－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2.4GHz帯アマチュア無線	2.82%	24.00%	34.09%	1.97%	25.26%	8.97%	10.93%	0.83%	4.55%	3.04%	20.28%	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.12%	0.88%	1.60%	0.10%	0.90%	0.45%	0.45%	0.04%	0.37%	0.09%	0.36%	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.01%	-	-	0.02%	0.07%	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.90%	4.69%	10.55%	0.60%	3.48%	-	3.52%	0.38%	2.51%	1.20%	6.02%	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.04%	0.63%	0.34%	0.05%	-	-	0.32%	0.01%	0.05%	-	0.05%	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	21.50%	-	-	52.42%	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.29%	23.94%	4.73%	1.51%	5.36%	3.31%	3.93%	2.37%	1.69%	1.58%	6.74%	2.92%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.10%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	71.90%	44.31%	47.00%	42.62%	63.19%	86.42%	80.37%	96.26%	90.72%	94.08%	65.80%	81.17%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0.02%	0.31%	-	0.04%	-	-	-	-	0.01%	-	0.09%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.11%	1.06%	-	0.24%	-	-	-	-	0.07%	-	0.16%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.28%	0.19%	0.59%	0.43%	1.74%	0.80%	0.47%	0.12%	0.03%	0.01%	0.43%	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	-	-	-	-	0.05%	0.01%	0.00%	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

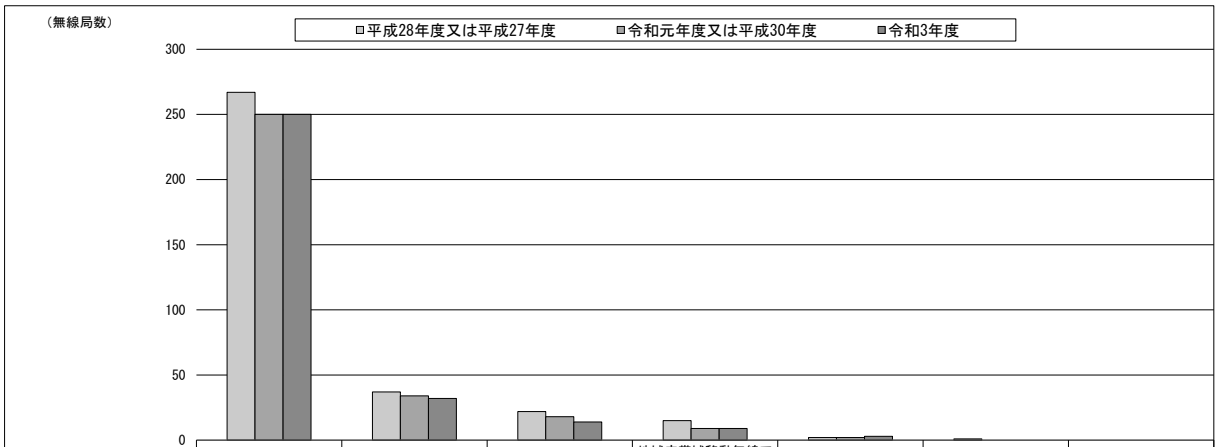
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムはいずれも、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけての増減はなし、もしくは 1 桁であることが分かる。

図表－沖－7－3 システム別無線局数の推移



	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	2.4GHz帯アマチュア無線	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	その他
□平成28年度又は平成27年度	267	37	22	15	2	1	0
■令和元年度又は平成30年度	250	34	18	9	2	0	0
■令和3年度	250	32	14	9	3	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0	0	0
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0	0	0
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

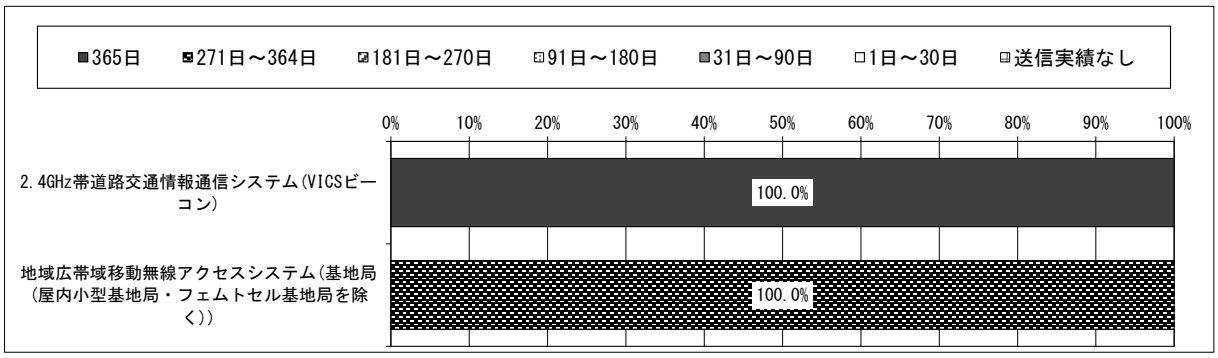
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「365 日」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「271 日～364 日」と回答した。

図表－沖－7－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

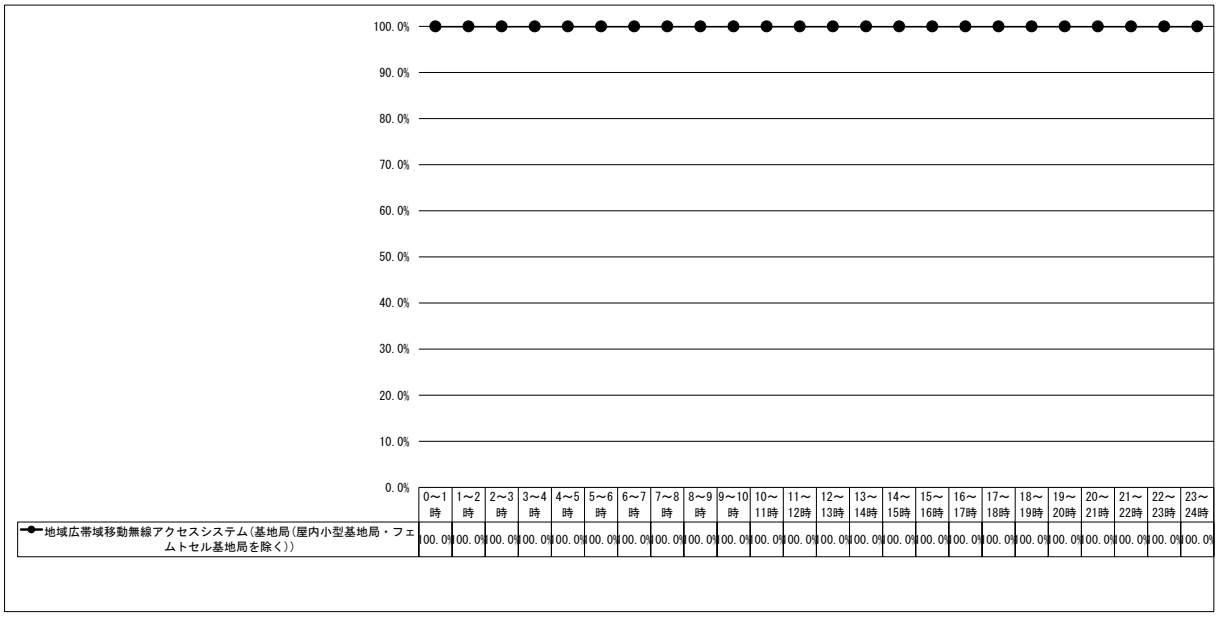
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))の当該免許人は 24 時間送信していると回答した。

図表－沖－7－5 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「対策を実施していない」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」と回答した。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。
「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「水害対策を実施していない」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では全ての免許人が「火災対策を実施していない」と回答しており、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。具体的な内容は、「屋外の単独施設のため」としている。

③ サービス提供内容

本図表では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「公共向け地域情報配信サービス」、「公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス」と回答した。

図表－沖－7－6 無線局を利用したサービス提供内容

	有効回答数	公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	公共向け地域情報配信サービス	公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	一般利用者向けインターネット接続サービス	その他サービス
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

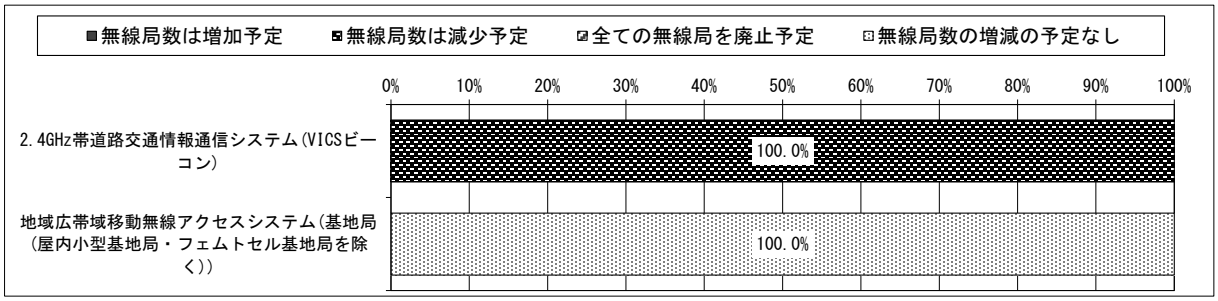
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人2者を対象としている。

2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)では、全ての免許人が「無線局数は減少予定」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「無線局数の増減予定なし」と回答した。

図表－沖－7－7 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した。

図表－沖－7－8 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合)」は、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)の免許人1者を対象としている。

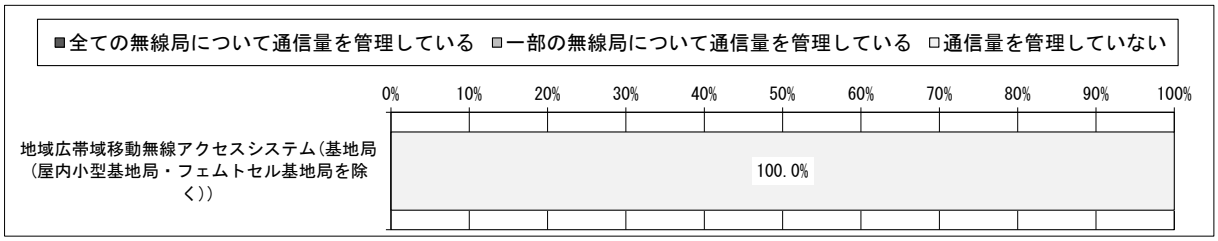
当該免許人は「5.8GHz帯のETC2.0システム」に移行・代替予定と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「通信量を管理していない」と回答した。

図表－沖－7－9 通信量の管理の有無



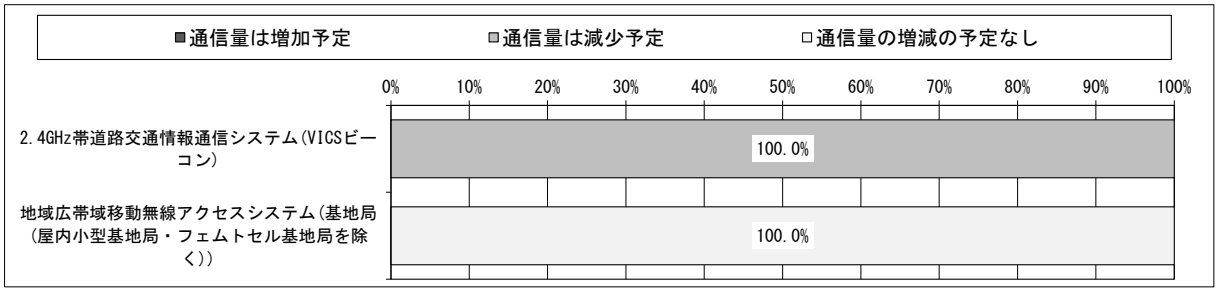
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、免許人2者を対象としている。

2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)では、全ての免許人が「通信量は減少予定」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答した。

図表－沖－7－11 今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1無線局あたりの通信量を指している。

「通信量減少理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人1者を対象としている。

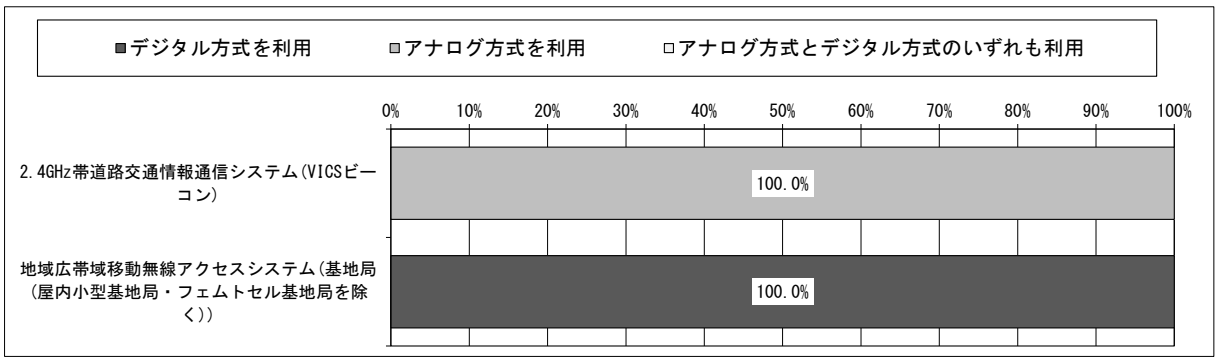
当該免許人は、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「アナログ方式を利用」と回答し、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。

図表－沖－7－12 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入予定なし」と回答した。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「廃止予定のため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では「道路交通情報の提供により国民生活の利便の向上に寄与する」、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では「陸上では災害対策等・海上では船舶の連絡手段として、非常時も安全な通信を提供する」、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では「災害時の情報発信に利用することにより国民の安心安全に寄与する」や「平常時の情報提供により国民生活の利便性の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 6 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 6 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

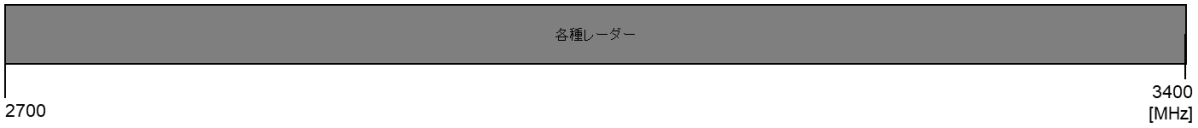
本周波数区分は、地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が全体の８割以上を占めている。新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進んでいるほか、渋滞や交通情報の提供、携帯電話の不感地帯における通信手段や災害時のライフラインとしての利用もあり、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い一方で、2.6GHz 帯について移動通信システムの導入の可能性について検討されており、おおむね適切に利用されている。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和４年３月 31 日に ITS スポットサービス(ETC2.0)への移行が完了した。

第8款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
空港監視レーダー(ASR)	1者	4局	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	10者	24局	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	2者	2局	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	13者	30局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		〇
	地震対策の有無				〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※2
	火災対策の有無				〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

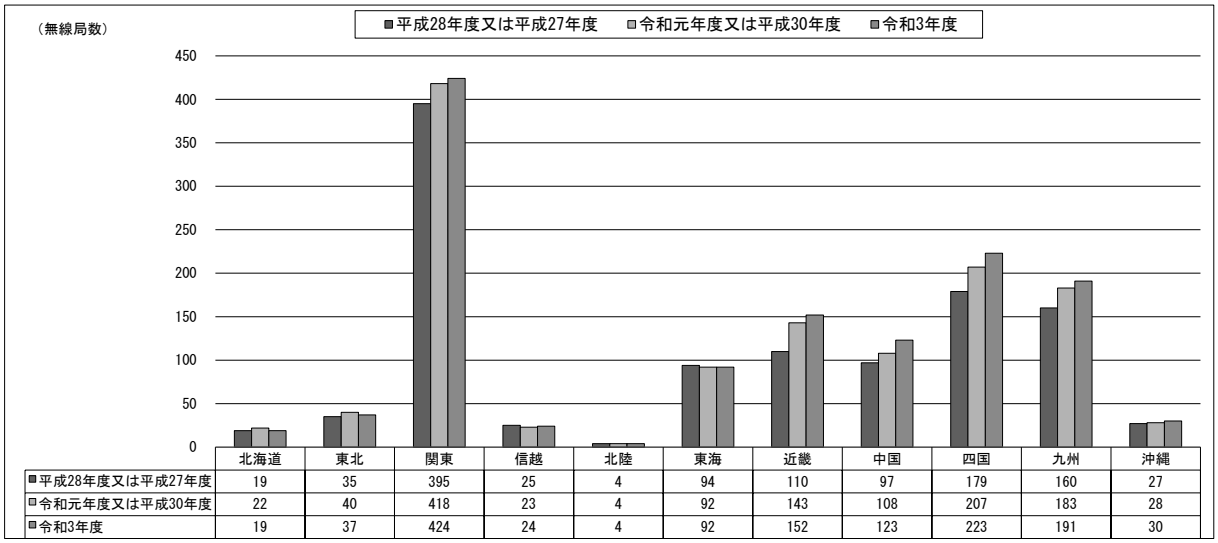
〇 ：回答が存在する。

1：空港監視レーダー(ASR)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が増加傾向にある総合通信局と、いずれの調査年度においても増減がほとんど無い総合通信局で、二分された。特に北陸局については、3 カ年の変動は無かった。

図表－沖－8－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
■令和元年度又は平成30年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28
■令和3年度	19	37	424	24	4	92	152	123	223	191	30

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

信越局以外の総合通信局については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で信越局については、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)が最大割合となった。

図表－沖－8－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
空港監視レーダー(ASR)	2.27%	5.26%	2.70%	0.94%	4.17%	－	3.26%	2.63%	0.81%	0.90%	4.71%	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.67%	94.74%	91.89%	88.68%	33.33%	100.00%	92.39%	83.55%	98.37%	98.65%	93.72%	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.99%	－	2.70%	0.24%	－	－	2.17%	1.97%	0.81%	0.45%	1.05%	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.69%	－	2.70%	9.91%	62.50%	－	2.17%	9.87%	－	－	－	－
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.38%	－	－	0.24%	－	－	－	1.97%	－	－	0.52%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

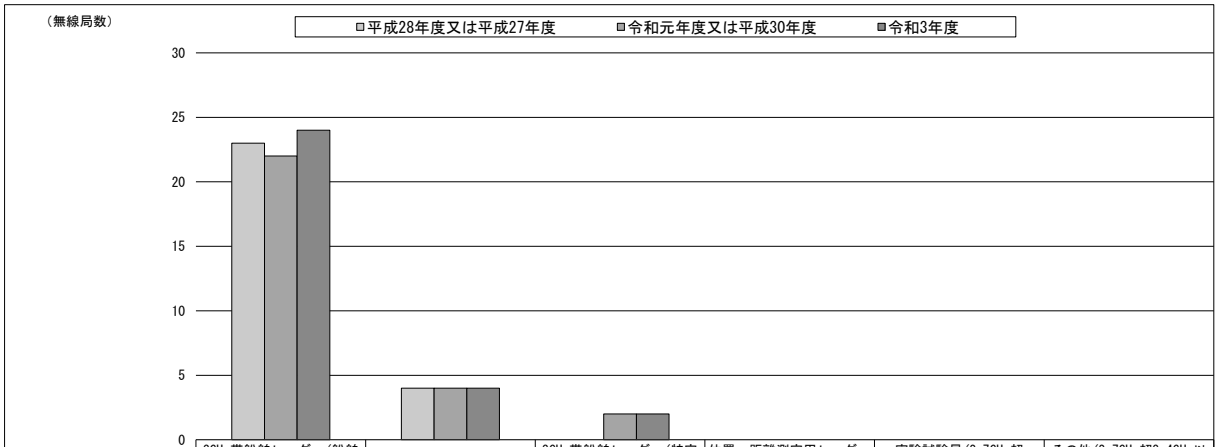
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 3 システムであった。それら 3 システムはいずれも、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、わずかに増加していること又は増減していないことが分かる。

図表－沖－8－3 システム別無線局数の推移



	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	空港監視レーダー(ASR)	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	位置・距離測定用レーダー(船位計)	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	23	4	0	0	0	0
令和元年度又は平成30年度	22	4	2	0	0	0
令和3年度	24	4	2	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

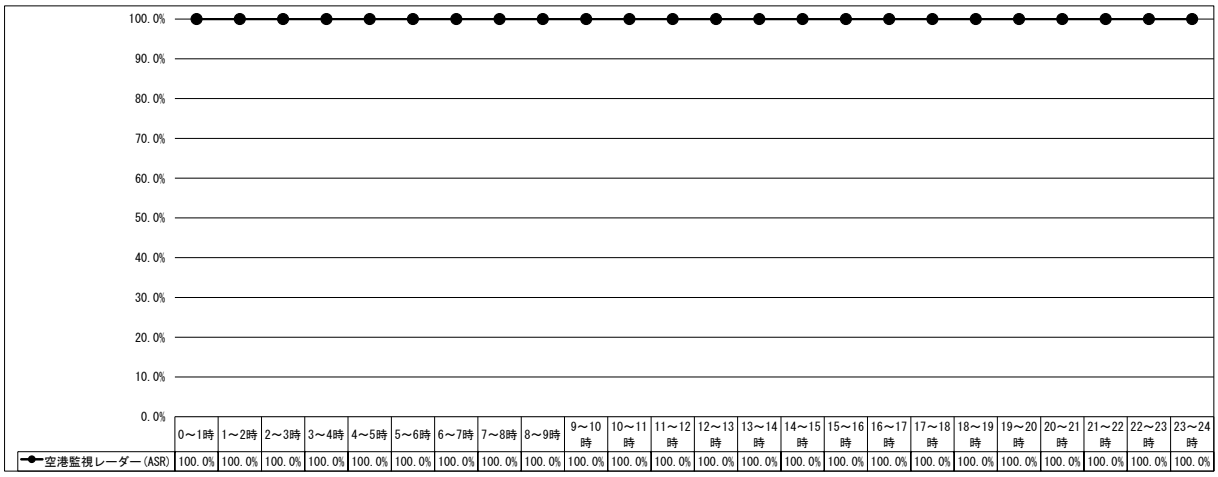
「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「365 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、空港監視レーダー（ASR）の当該免許人は 24 時間送信していると回答した。

図表－沖－8－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
空港監視レーダー(ASR)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全選択肢を回答した。

図表－沖－8－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全ての選択肢を回答した。

図表－沖－8－6 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「レーダー技術の高度化の予定」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入済み・導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

空港監視レーダー(ASR)の当該免許人は「航空機の安全運航のため利用する」や、「国民の生活の利便向上に寄与する」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 7 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 7 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に無線標定業務及び無線航行業務に分配された周波数帯であり、主に、航空管制や船舶の航行のために利用されている。そのため、国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、おおむね適切に利用されている。

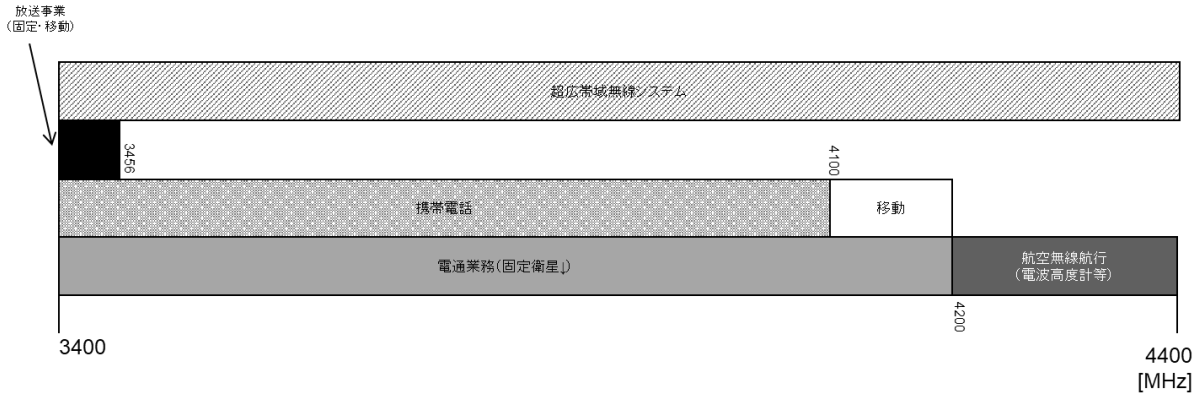
調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。空港監視レーダー（ASR）については、航空機の安全運航のため利用する。また、多くが、国民生活の利便の向上に寄与しており、社会貢献性が高い。

なお、無線標定と無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第9款　3.4GHz 超 4.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
放送監視制御(Sバンド)	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	-
3.4GHz帯音声FPU	0者	0局	-
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0者	0局	-
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0者	0局	-
航空機電波高度計	4者	32局	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	0者	0局	-
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	4者	32局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	※1	※1
	地震対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※1	※1
	水害対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	※1	※1
	火災対策の有無			※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※1	※1
運用時間	年間の送信日数			※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	※1	※1
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期①			※1	※1
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和4年11月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①）		※1	※1
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由①		※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式			※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			※1	※1

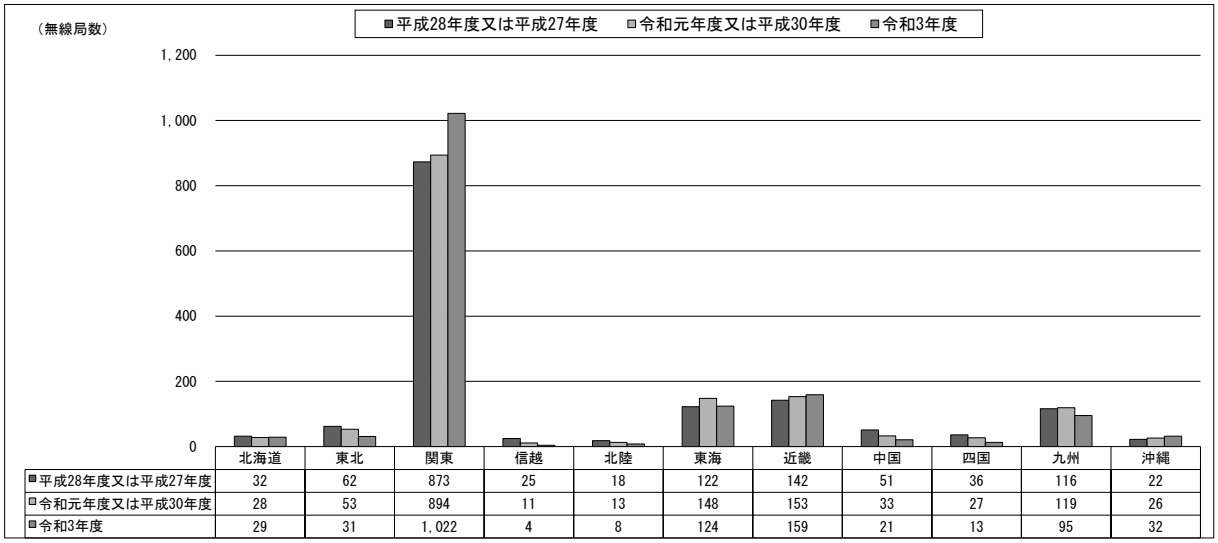
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：放送監視制御(Sバンド)
2：3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

図表－沖－9－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	32	62	873	25	18	122	142	51	36	116	22
□令和元年度又は平成30年度	28	53	894	11	13	148	153	33	27	119	26
■令和3年度	29	31	1,022	4	8	124	159	21	13	95	32

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

全ての総合通信局において航空機電波高度計が最大割合となった。一方で北陸局については、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)も航空機電波高度計と並び最大割合となった。

図表－沖－9－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
放送監視制御(Sバンド)	0.33%	6.90%	－	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0.39%	3.45%	6.45%	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0.46%	－	－	0.68%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0.13%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空機電波高度計	85.44%	72.41%	93.55%	81.70%	100.00%	37.50%	94.35%	93.71%	95.24%	100.00%	95.79%	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	13.13%	17.24%	－	17.42%	－	37.50%	4.84%	3.14%	4.76%	－	4.21%	－
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0.13%	－	－	－	－	－	0.81%	0.63%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

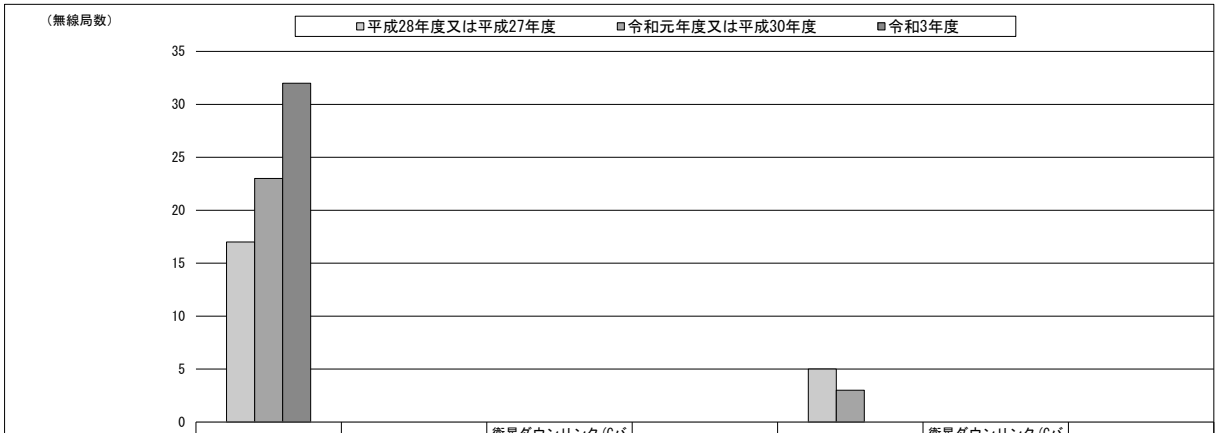
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは航空機電波高度計のみであり、年々増加傾向にあった。3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL については、過去 2 カ年は無線局が存在したが、令和 3 年度では 0 局となっていることが分かる。

沖縄事務所では、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL について、令和元年度又は平成 30 年度は 3 局であったが、令和 3 年度は 0 局であった。周波数の使用期限が令和 4 年 11 月 30 日までとされていることから計画的に移行された。

図表－沖－9－3 システム別無線局数の推移



	航空機電波高度計	放送監視制御(Sバンド)	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	3.4GHz帯音声FPU	3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	その他
□平成28年度又は平成27年度	17	0	0	0	5	0	0
■令和元年度又は平成30年度	23	0	0	0	3	0	0
■令和3年度	32	0	0	0	0	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0	0	0
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	0	0	0
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 8 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 8 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

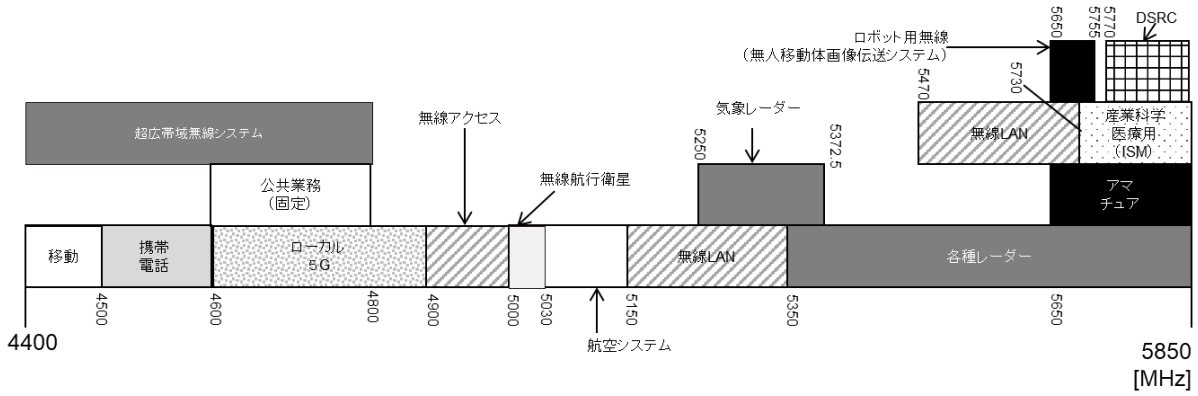
本周波数区分は、航空機電波高度計、衛星ダウンリンク、3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL、放送監視制御などで利用されている周波数帯であるが、沖縄管内では、全て航空機電波高度計で利用されている。平成 31 年 1 月に携帯無線通信用への割当てに伴う周波数再編が行われており、周波数の有効利用も促進されていることから、適切に利用されている。

なお、放送事業用の無線局について、終了促進措置の活用により周波数移行を行っているところ、沖縄管内では計画的に移行された。

第10款 4.4GHz 超 5.85GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0者	0局	－
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0者	0局*5	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0者	0局	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	25者*6	1,964局*7	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	4局	0.19%
5GHz帯アマチュア	31者	31局	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0者	0局	－
無人移動体画像伝送システム	5者	9局	0.44%
狭域通信(DSRC)	4者	48局	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	1者	1局	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0者	0局	－
合計	68者	2,057局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	－
	地震対策の有無				－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2
	水害対策の有無				－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	○
	火災対策の有無				－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				－	※2
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	※2
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術①				※1	－
	公共業務用無線の技術②				－	○
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※2
	高度化技術の導入予定①				※1	－
	高度化技術の導入予定②				－	○
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細①			※1	－
		更改後の無線技術の詳細②			－	○
		選択した理由			※1	○
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※2
	代替可能性①				※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	○

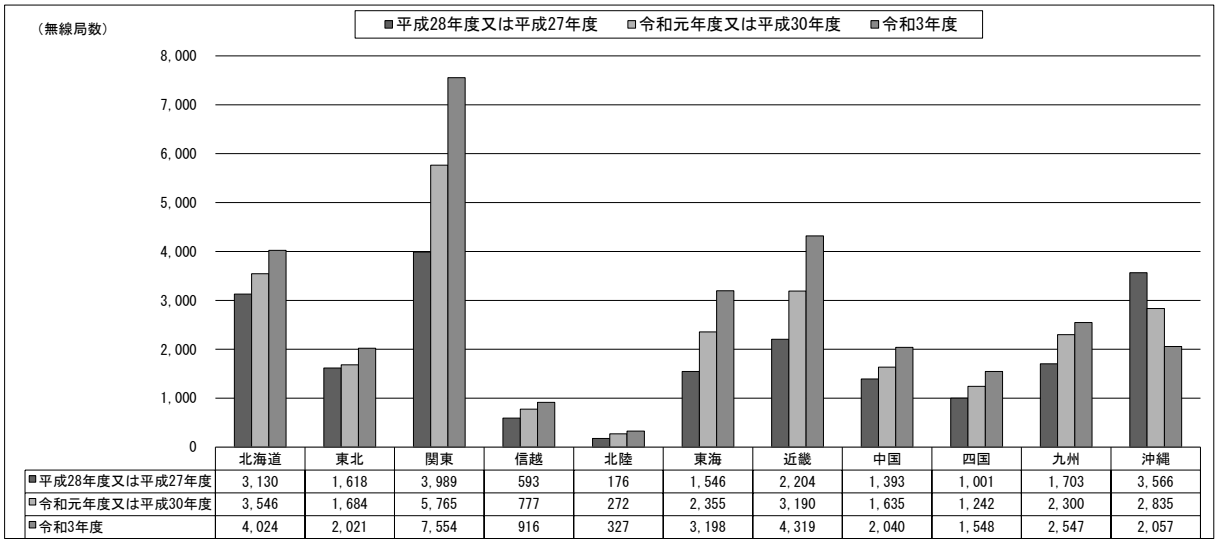
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)
2：5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所のみが年々減少傾向にあった。

図表－沖－10－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	3,130	1,618	3,989	593	176	1,546	2,204	1,393	1,001	1,703	3,566
■令和元年度又は平成30年度	3,546	1,684	5,765	777	272	2,355	3,190	1,635	1,242	2,300	2,835
■令和3年度	4,024	2,021	7,554	916	327	3,198	4,319	2,040	1,548	2,547	2,057

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)が最大となる総合通信局が多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－沖－10－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0.14%	－	0.10%	0.36%	－	－	－	0.02%	－	0.32%	0.27%	－
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0.03%	－	－	0.08%	－	－	－	－	－	0.13%	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0.06%	－	－	0.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	49.93%	79.90%	47.85%	28.90%	37.23%	31.80%	37.71%	47.16%	50.00%	57.75%	51.98%	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	0.19%	0.20%	0.25%	0.09%	0.55%	0.61%	0.19%	0.12%	0.20%	0.19%	0.31%	0.19%
5GHz帯アマチュア	19.52%	6.11%	18.70%	30.69%	29.04%	44.95%	22.08%	16.55%	19.36%	16.54%	19.87%	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0.01%	－	0.05%	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	－
無人移動体画像伝送システム	3.95%	0.32%	4.21%	8.17%	1.53%	2.14%	7.16%	1.97%	2.01%	2.65%	2.63%	0.44%
狭域通信(DSRC)	23.77%	12.75%	28.70%	25.28%	30.79%	19.27%	31.21%	31.26%	27.35%	22.22%	24.19%	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2.37%	0.72%	0.15%	6.10%	0.76%	1.22%	1.66%	2.92%	1.08%	0.19%	0.63%	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0.04%	－	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	0.12%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。無人移動体画像伝送システムについては、過去 2 カ年において無線局が存在しなかったが、令和 3 年度では無線局が存在していることが分かる。

沖縄事務所では、無人移動体伝送システムは、令和元年度又は平成 30 年度は 0 局であったが、令和 3 年度は 9 局であった。この理由はドローンの需要が増加したためである。

図表－沖－10－3 システム別無線局数の推移



	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	狭域通信(DSRC)	5GHz帯アマチュア	無人移動体画像伝送システム	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	3,519	31	10	0	4	2	0
令和元年度又は平成30年度	2,765	43	21	0	4	2	0
令和3年度	1,964	48	31	9	4	1	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0	0	0
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0	0	0
5.8GHz帯画像伝送	0	0	0
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「365 日」と回答した。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「72 時間（3 日）以上」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

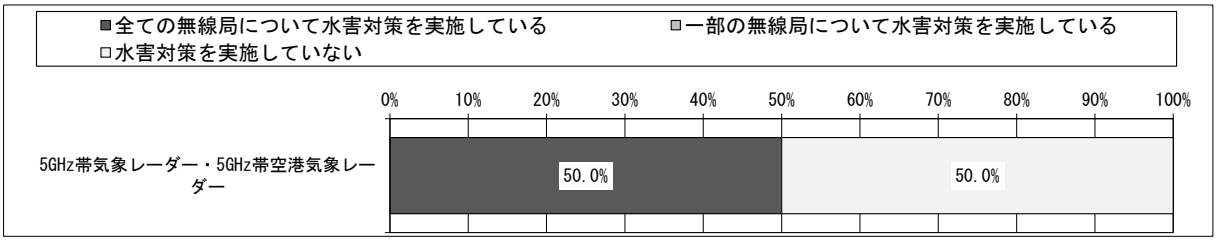
「地震対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」、「水害対策を実施していない」に二分された。

図表－沖－10－4 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ 公共業務用無線の技術

本図表では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 2 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術②」に対する回答は、「電子管による送信技術」を使用している免許人と使用していない免許人の割合が半々である一方、いずれの免許人も「固体素子による送信技術」を使用していた。その実績使用年数にはばらつきがみられた。

図表－沖－10－5 公共業務用無線の技術②

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
電子管による送信技術		50.0%	50.0%
固体素子による送信技術	★	100.0%	0.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
電子管による送信技術		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
固体素子による送信技術	★	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定②」では、「公共業務用無線の技術②」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「令和 6 年度～令和 10 年度中」と回答した。なお、更改後の無線技術についての回答は、「固体素子による送信技術」であった。その無線技術を選択した理由は、「システムの安定性や耐障害性の向上のため」や「ランニングコストの低減や周波数利用の効率化のため」であった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 9 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 9 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、5GHz 帯無線アクセスシステム、狭帯域通信（DSRC)、アマチュア無線、無人移動体画像伝送システムなど、多様な無線システムに利用されている。また、1.7GHz 帯公共業務用無線局の移行先の周波数になっている。

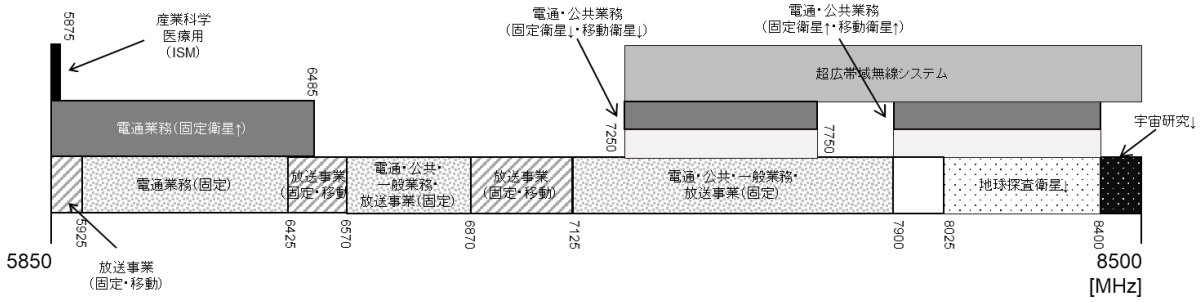
本周波数区分において、ローカル５G 等、新たな無線システムが導入され、多くの無線システムの無線局数が増加傾向にある。また、5.2GHz 帯での無線 LAN における自動車内利用が検討されている。沖縄管内では、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が 95.5%占めているが、減少傾向にある。無人移動体伝送システムは増加の傾向にある。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また気象レーダーは気象情報の観測や公表により、国の安全確保、及び非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会貢献性が高い。

第11款 5.85GHz 超 8.5GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0者	0局	-
映像FPU(Bバンド)	0者	0局	-
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1者	2局	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	3者	7局	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0者	0局	-
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	4者	4局	1.56%
映像FPU(Cバンド)	3者	37局	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6者	42局	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0者	0局	-
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	3者	5局	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1者	3局	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	4者	7局	2.72%
映像FPU(Dバンド)	4者	40局	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6者	110局	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0者	0局	-
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0者	0局	-
放送監視制御(Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0者	0局	-
合計	35者	257局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	○	○	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	○	○	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	○	○	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	※2	○	－	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	○	○	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	○	○	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	－	－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	地震対策の有無				※1	－	○	○	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	※2	○	－	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
	水害対策の有無				※1	－	○	○	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	※2	○	－	※2	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	火災対策の有無				※1	－	○	○	－	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	※2	※2	－	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1	※1	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	○	○	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	○	○	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	無線局の運用状態				－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	※1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	○	○	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※2	○	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	○	○	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※2	○	※1	※2	○	※1	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	○	○	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	○	※1	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※2	※2	※1	※1	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細③			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	－	※2	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	○	○	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	○	○	※1	○	○	※1	○	○	○	○	※1	※1	※1

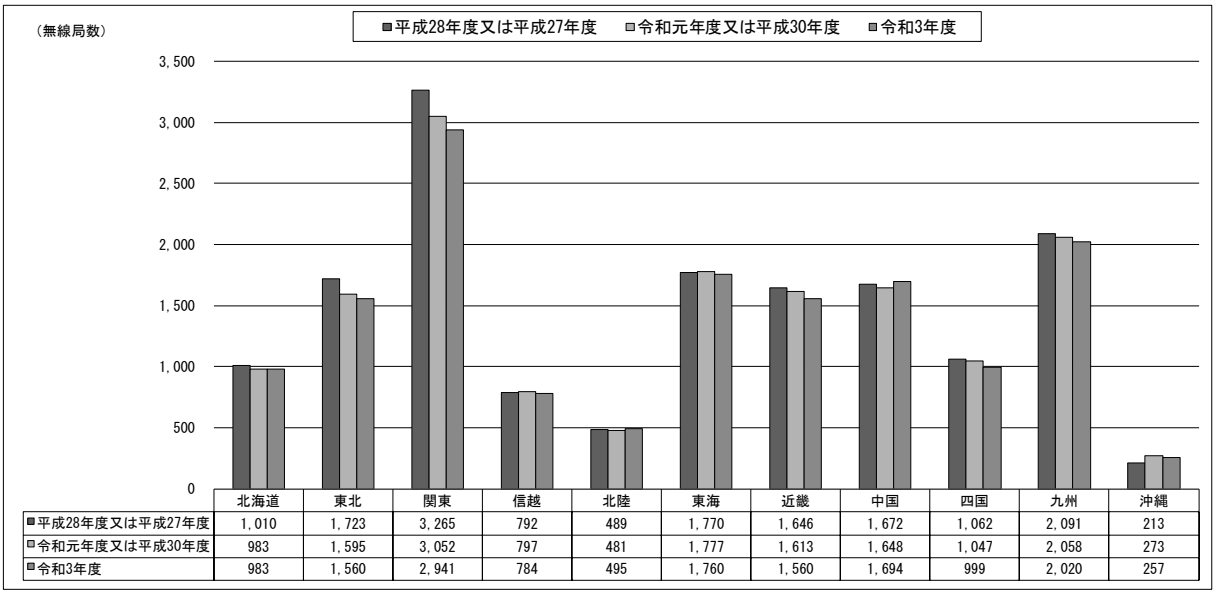
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Bバンド)
2：映像FPU(Bバンド)
3：6GHz帯電気通信業務用固定無線システム
4：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
5：移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
6：映像STL/TTL/TSL(Cバンド)
7：6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
8：映像STL/TTL/TSL(Mバンド)
9：音声STL/TTL/TSL(Mバンド)
10：放送監視制御(Mバンド)
11：映像STL/TTL/TSL(Dバンド)
12：7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
13：映像STL/TTL/TSL(Nバンド)
14：音声STL/TTL/TSL(Nバンド)
15：放送監視制御(Nバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向又は横ばいである総合通信局が多かった。なお、北陸局と中国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

図表－沖－11－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	1,010	1,723	3,265	792	489	1,770	1,646	1,672	1,062	2,091	213
令和元年度又は平成30年度	983	1,595	3,052	797	481	1,777	1,613	1,648	1,047	2,058	273
令和3年度	983	1,560	2,941	784	495	1,760	1,560	1,694	999	2,020	257

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－沖－11－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0.87%	0.20%	0.83%	1.46%	0.64%	0.40%	0.74%	0.51%	1.24%	1.40%	0.50%	－
映像FPU(Bバンド)	1.92%	1.02%	0.64%	2.62%	3.83%	2.22%	1.53%	5.19%	0.47%	0.40%	1.53%	－
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	0.91%	0.41%	1.67%	0.61%	0.89%	0.40%	1.53%	1.47%	0.12%	1.00%	0.79%	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.19%	－	－	0.61%	－	－	0.11%	－	0.06%	－	0.05%	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.03%	－	－	0.10%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2.46%	1.12%	2.88%	1.94%	1.53%	1.62%	2.22%	2.76%	4.19%	2.60%	2.67%	1.56%
映像FPU(Cバンド)	16.17%	17.90%	16.60%	20.84%	15.18%	17.17%	14.66%	17.05%	11.04%	10.91%	16.09%	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	22.45%	37.54%	26.73%	16.05%	30.99%	32.73%	25.45%	20.00%	18.60%	23.62%	18.02%	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0.84%	－	0.51%	1.39%	－	0.20%	0.34%	0.96%	1.71%	0.90%	0.84%	－
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2.23%	1.93%	2.18%	1.16%	2.04%	3.03%	1.93%	2.44%	2.95%	5.31%	1.88%	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1.56%	3.05%	1.92%	1.09%	1.53%	2.63%	1.31%	1.15%	1.30%	1.90%	1.63%	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5.43%	5.39%	6.73%	5.10%	3.19%	1.82%	4.38%	6.28%	7.14%	4.50%	6.34%	2.72%
映像FPU(Dバンド)	19.55%	17.60%	19.81%	25.88%	16.07%	22.63%	18.13%	18.91%	15.41%	16.32%	19.01%	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	24.53%	13.73%	18.85%	19.35%	23.60%	13.13%	27.33%	22.24%	35.24%	30.93%	29.75%	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.40%	0.10%	－	0.51%	－	1.62%	0.34%	0.77%	0.41%	0.20%	0.45%	－
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.02%	－	－	－	－	－	－	0.06%	－	－	0.10%	－
放送監視制御(Nバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.40%	－	0.64%	1.16%	0.51%	0.40%	－	0.19%	－	－	0.35%	－
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.03%	－	－	0.14%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

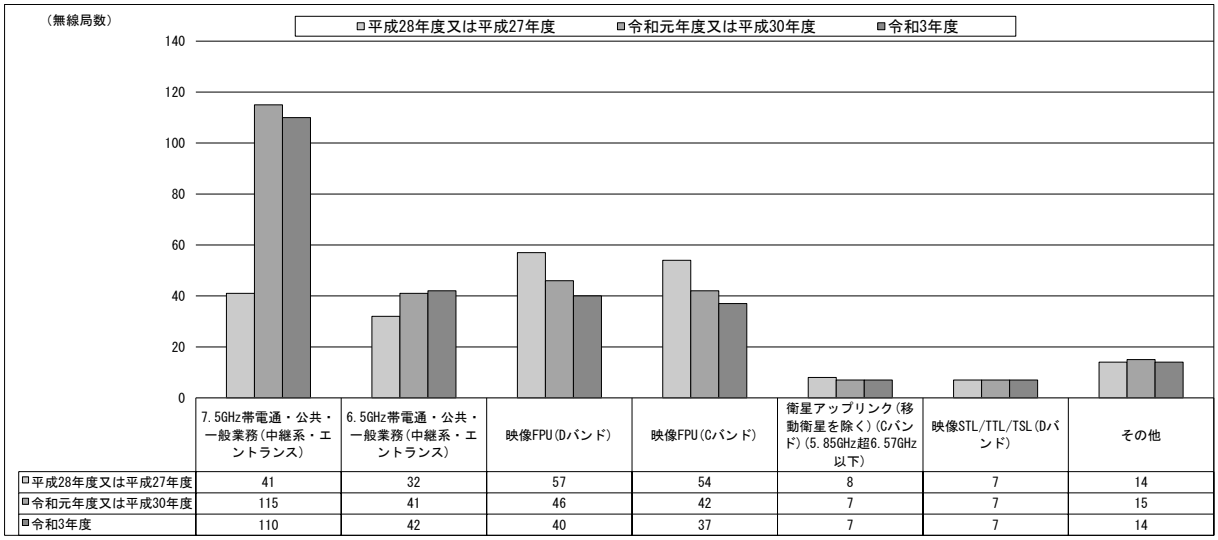
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であったが、いずれのシステムについても令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけての増減はわずかであることが分かる。

図表－沖－11－3 システム別無線局数の推移



	7.5GHz帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）	6.5GHz帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）	映像FPU（Dバンド）	映像FPU（Cバンド）	衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Cバンド）（5.85GHz超6.57GHz以下）	映像STL/TTL/TSL（Dバンド）	その他
平成28年度又は平成27年度	41	32	57	54	8	7	14
令和元年度又は平成30年度	115	41	46	42	7	7	15
令和3年度	110	42	40	37	7	7	14

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	0	4	5
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	4	4	4
放送監視制御(Mバンド)	0	2	3
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	10	5	2
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0	0	0
映像FPU(Bバンド)	0	0	0
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0	0	0
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0	0	0
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	0	0
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	0	0
放送監視制御(Nバンド)	0	0	0
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	0	0
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

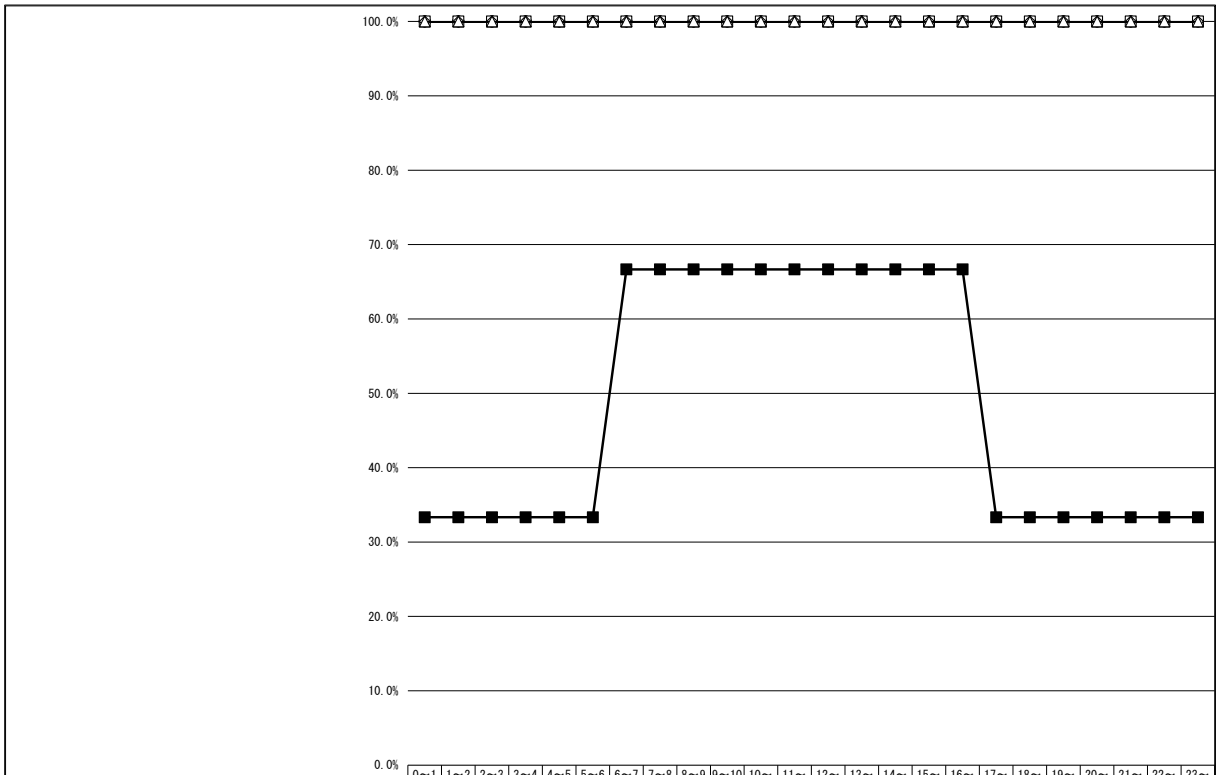
「年間の送信日数」では、免許人 28 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 28 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)を除き、全てのシステムの免許人が、24 時間送信していると回答した。

図表－沖－11－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
放送監視制御(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 28 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 28 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」が多かった。

図表－沖－11－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

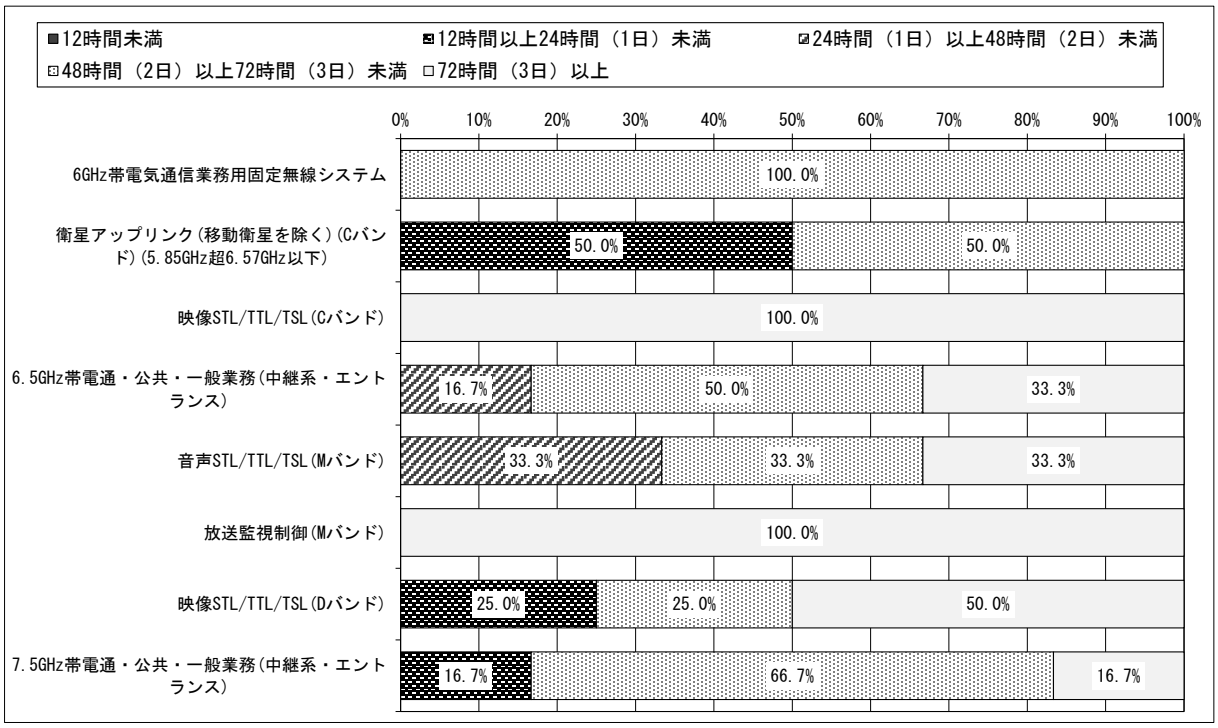
	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	3	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%	33.3%	66.7%	0.0%	33.3%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	4	0.0%	0.0%	75.0%	25.0%	25.0%	100.0%	50.0%	25.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	100.0%	100.0%	83.3%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	3	0.0%	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	100.0%	33.3%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	4	0.0%	0.0%	75.0%	0.0%	25.0%	100.0%	50.0%	25.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	66.7%	100.0%	83.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 27 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」が多かった。

図表－沖－11－6 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

「予備電源を保有していない理由」は、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「予備電源を保有していない理由」について、「その他」と回答した。具体的な内容は、「地球局設置場所の施設内で、予備電源設備の設置があり、商用電源が断の場合でも継続的運用が可能な為」としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 28 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 28 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」がいずれのシステムでも多かった。「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」についても比較的多くのシステムで多く見られた。

図表－沖－11－7 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	3	33.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	4	100.0%	25.0%	100.0%	25.0%	25.0%	25.0%	50.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6	100.0%	33.3%	100.0%	16.7%	66.7%	0.0%	66.7%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0	－	－	－	－	－	－	－	－
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	3	100.0%	33.3%	66.7%	33.3%	100.0%	100.0%	33.3%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	4	100.0%	25.0%	50.0%	25.0%	25.0%	25.0%	50.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6	83.3%	33.3%	100.0%	33.3%	66.7%	16.7%	83.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 28 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「経済的に地震対策が困難であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 28 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 12 者を対象としている。
「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 28 者を対象としている。
全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 28 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 28 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

図表－沖－11－8 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	0.0%	100.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「通信量減少理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「通信の頻度が減少する予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 25 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入予定なし」と回答した。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「有線（光ファイバー等）で代替予定のため」と回答した。

図表－沖－11－9 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

④ 公共業務用無線の技術

本図表では、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 3 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術③」に対する回答は、「この無線技術を使用していない」とする回答が多く、利用されている技術のうち、実績使用年数は「5 年以上 10 年未満」及び「10 年以上 15 年未満」が多かった。

図表－沖－11－10 公共業務用無線の技術③

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
4PSK		33.3%	66.7%
16QAM方式		33.3%	66.7%
64QAM方式	★	0.0%	100.0%
128QAM方式	★	100.0%	0.0%
マルチキャリア変調		0.0%	100.0%
適応変調	★	0.0%	100.0%
偏波多重	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
4PSK		0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	50.0%	33.3%	0.0%
16QAM方式		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
64QAM方式	★	－	－	－	－	－	－	－
128QAM方式	★	0.0%	5.6%	5.6%	66.7%	22.2%	0.0%	0.0%
マルチキャリア変調		－	－	－	－	－	－	－
適応変調	★	－	－	－	－	－	－	－
偏波多重	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

「高度化技術の導入予定③」では、「公共業務用無線の技術③」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「更改予定なし」と回答した。

本図表では、「高度化技術の導入予定③」において、「更改予定なし」と回答した免許人１者を対象としている。
当該免許人は、「近年更改したばかりであるため」と回答した。

図表－沖－11－11 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 28 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」、6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムでは「携帯電話事業における通信確保により生活利便性の向上に寄与する」や「過疎地域における電気通信役務の提供を通じて生活利便性の向上に寄与する」、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

映像 FPU(B バンド)では「非常時における災害報道・避難情報等、社会的に有用な情報提供のインフラとして利便性の向上に寄与している」、映像 STL/TTL/TSL(B バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(C バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(D バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」が多かった。

衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)では「公衆用無線としての利用により、非常時含め国民の生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作の利用を通じ国民生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

放送監視制御(M バンド)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

図表－沖－11－12 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	3	66.7%	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	4	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6	83.3%	100.0%	33.3%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	3	66.7%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	4	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6	66.7%	100.0%	33.3%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 10 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 10 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

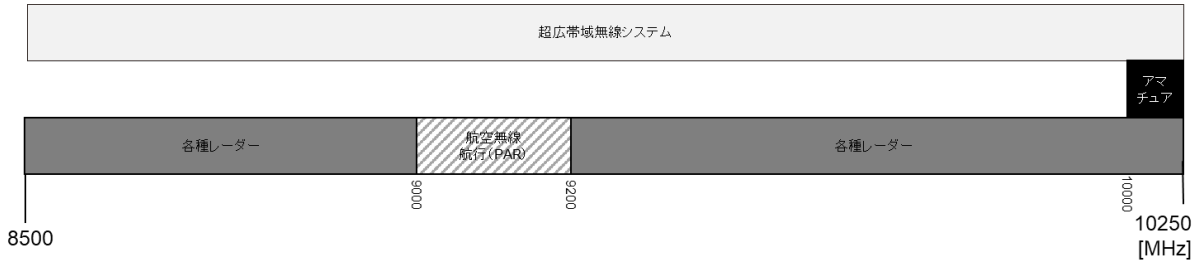
本周波数区分は、主に、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像・音声 STL/TTL/STL で利用されており、沖縄管内では、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が、42.80%、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が全体の 16.34%を占めている。

また、多様なシステムにより、携帯電話の中継やエントランス回線、電力の安定供給、非常時における災害報道・避難情報の提供等で利用されており、多くのシステムで災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点で社会的貢献性は高い。

第12款8.5GHz 超 10.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	-
精測進入レーダー(PAR)	1者	1局	0.08%
航空機用気象レーダー	3者	31局	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	2者	2局	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0者	0局	-
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	114者	178局	13.58%
船舶航行用レーダー	929者	1,086局	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0者	0局	-
9GHz帯気象レーダー	0者	0局	-
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0者	0局	-
10.125GHz帯アマチュア	10者	10局	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	1者	2局	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	1者	1局	0.08%
合計	1,061者	1,311局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1
	地震対策の有無				※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1
	水害対策の有無				※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1
	火災対策の有無				※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1
運用時間	年間の送信日数				※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				※1	※1
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				※1	※1
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1

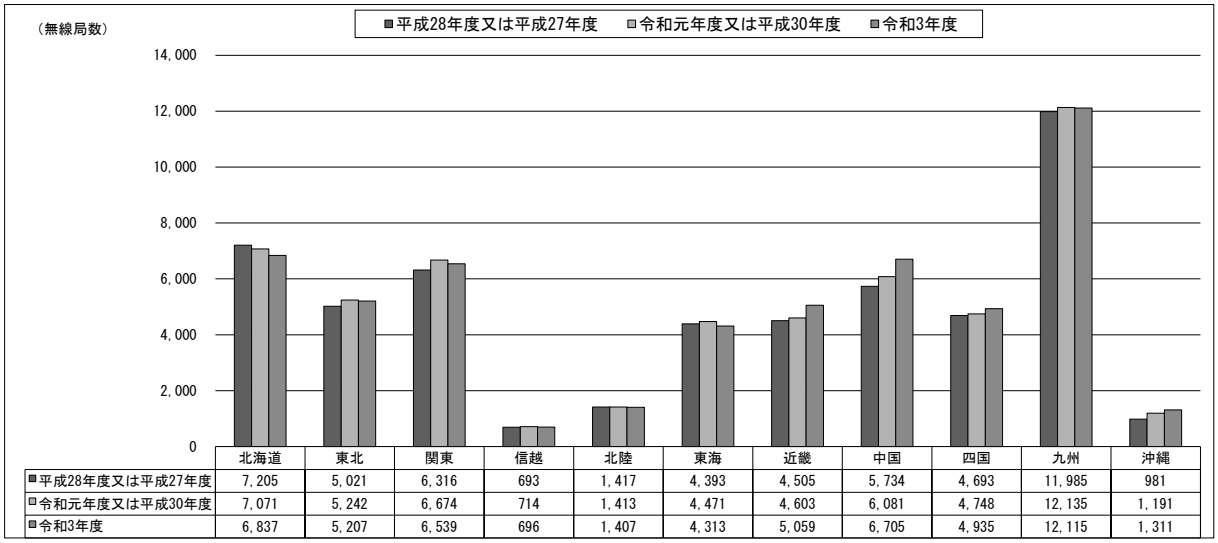
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：9GHz帯気象レーダー
2：9GHz帯気象レーダー（可搬型）

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

図表－沖－12－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	7,205	5,021	6,316	693	1,417	4,393	4,505	5,734	4,693	11,985	981
□令和元年度又は平成30年度	7,071	5,242	6,674	714	1,413	4,471	4,603	6,081	4,748	12,135	1,191
■令和3年度	6,837	5,207	6,539	696	1,407	4,313	5,059	6,705	4,935	12,115	1,311

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、船舶航行用レーダーが最大割合となった。

図表－沖－12－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
位置・距離測定用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
精測進入レーダー(PAR)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.08%
航空機用気象レーダー	2.12%	0.26%	0.61%	12.22%	0.43%	0.07%	1.16%	2.85%	0.25%	0.06%	0.57%	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	0.21%	0.37%	0.23%	0.32%	0.14%	0.71%	0.21%	0.12%	0.10%	0.10%	0.16%	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	0.02%	－	－	－	－
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	9.98%	4.12%	8.10%	11.03%	6.47%	4.19%	6.47%	13.90%	13.54%	17.71%	8.50%	13.58%
船舶航行用レーダー	83.83%	94.12%	88.69%	63.97%	73.13%	91.40%	88.15%	76.83%	84.00%	79.98%	89.36%	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0.16%	－	0.02%	1.21%	0.29%	0.07%	0.07%	0.02%	－	－	0.01%	－
9GHz帯気象レーダー	0.08%	0.03%	0.13%	0.11%	0.29%	0.14%	0.16%	0.10%	0.06%	－	0.07%	－
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
10.125GHz帯アマチュア	2.80%	0.89%	1.92%	7.88%	14.80%	2.77%	3.59%	4.03%	1.83%	1.90%	1.13%	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.80%	0.19%	0.29%	3.20%	4.45%	0.64%	0.19%	2.10%	0.19%	0.22%	0.19%	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.02%	0.01%	－	0.05%	－	－	－	0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.08%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

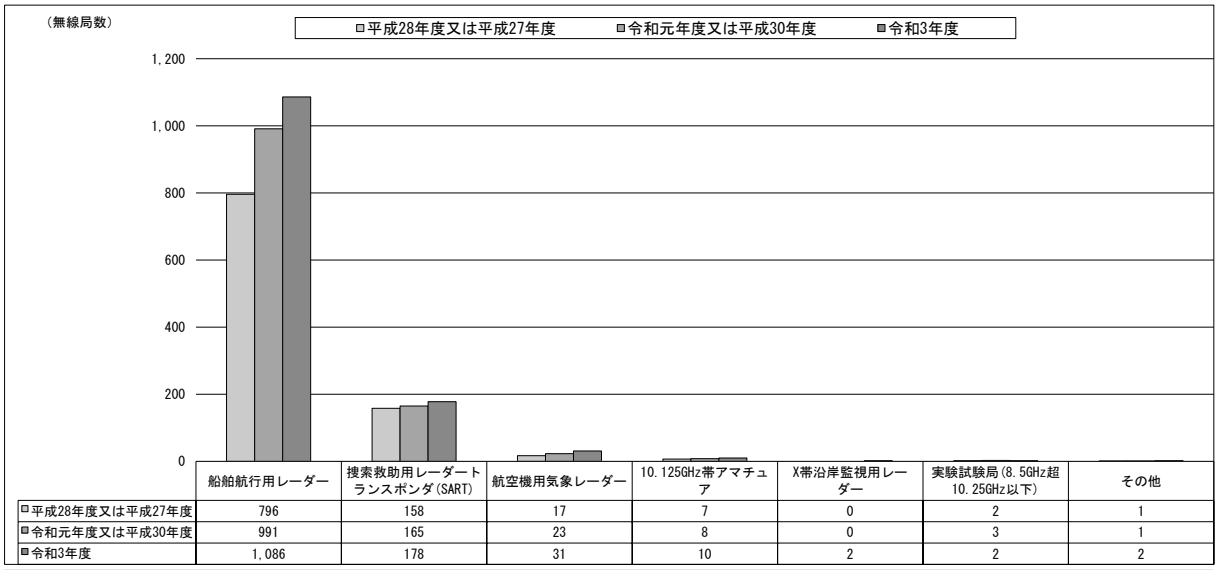
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムはいずれも、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて増加もしくはほぼ横ばいで推移していることが分かる。

沖縄事務所では、X 帯沿岸監視用レーダーは、令和元年度又は平成 30 年度は 0 であったが、令和 3 年度は 2 局であった。この理由は、那覇空港第二滑走路の整備に伴い新たに開設したためである。

図表－沖－12－3 システム別無線局数の推移



	船舶航行用レーダー	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	航空機用気象レーダー	10.125GHz帯アマチュア	X帯沿岸監視用レーダー	実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	その他
□平成28年度又は平成27年度	796	158	17	7	0	2	1
■令和元年度又は平成30年度	991	165	23	8	0	3	1
■令和3年度	1,086	178	31	10	2	2	2

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
精測進入レーダー(PAR)	1	1	1
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0	0	1
位置・距離測定用レーダー	0	0	0
レーマークビーコン・レーダービーコン	0	0	0
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0	0	0
9GHz帯気象レーダー	0	0	0
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 11 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 11 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

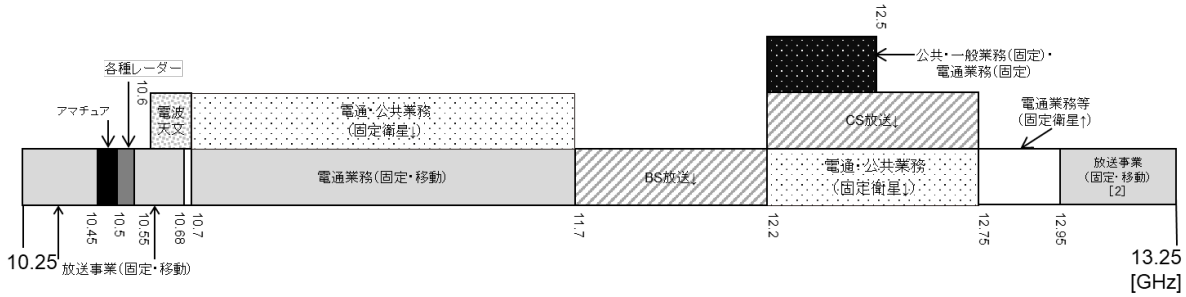
本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、気象レーダー、沿岸監視用レーダー等で利用されている。沖縄管内では、船舶航行用レーダーが 82.84%、捜索救助用レーダートランスポンダ（SART）が 13.58%を占めており、両システムで全体の９割以上を占め、年々増加している。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、体制面での対策をしている。気象レーダーによる観測情報の公表やデータの解析・研究により、非常時における国民の生命及び財産の保護や、科学技術の進歩に寄与しており、社会貢献性が高い。

第13款 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0者	0局	－
映像FPU(Eバンド)	4者	17局	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	8者	8局	9.20%
速度センサ／侵入検知センサ	1者	8局	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	1者	1局	1.15%
映像FPU(Fバンド)	0者	0局	－
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4者	41局	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	4局	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0者	0局	－
BS放送	0者	0局	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0者	0局	－
SHF帯地上放送	0者	0局	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	2者	8局	9.20%
CS放送	0者	0局	－
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	0者	0局	－
映像FPU(Gバンド)	0者	0局	－
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	－
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	－
合計	21者	87局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	○	－	○	○	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	○	－	○	○	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	○	－	○	○	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	※2	－	※2	※2	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	○	－	○	○	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	○	－	○	○	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	※1	－	－	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	※1	－	－	－	※1
	地震対策の有無				※1	－	○	－	○	○	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	※2	－	※2	※2	※1	－
	水害対策の有無				※1	－	○	－	○	○	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	※2	－	○	○	※1	－
	火災対策の有無				※1	－	○	－	○	○	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	※2	－	※2	※2	※1	－
運用時間	年間の送信日数				※1	○	○	※1	○	○	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	○	○	※1	○	○	※1	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	※1	－	－	－	※1
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	※1	－	－	－	※1
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	○	○	※1	○	○	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※2	※2	※1	○	※2	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	○	※2	※1	○	※2	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※2	※2	※1	※2	※2	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	○	○	※1	○	○	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	○	※2	※1	○	※2	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※2	※2	※1	※2	※2	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	○	○	※1	○	○	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	○	※2	※1	※2	※2	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	○	※2	※1	※2	※2	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※2	※2	※1	※2	※2	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	○	○	※1	○	○	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	○	○	※1	○	○	※1	※1

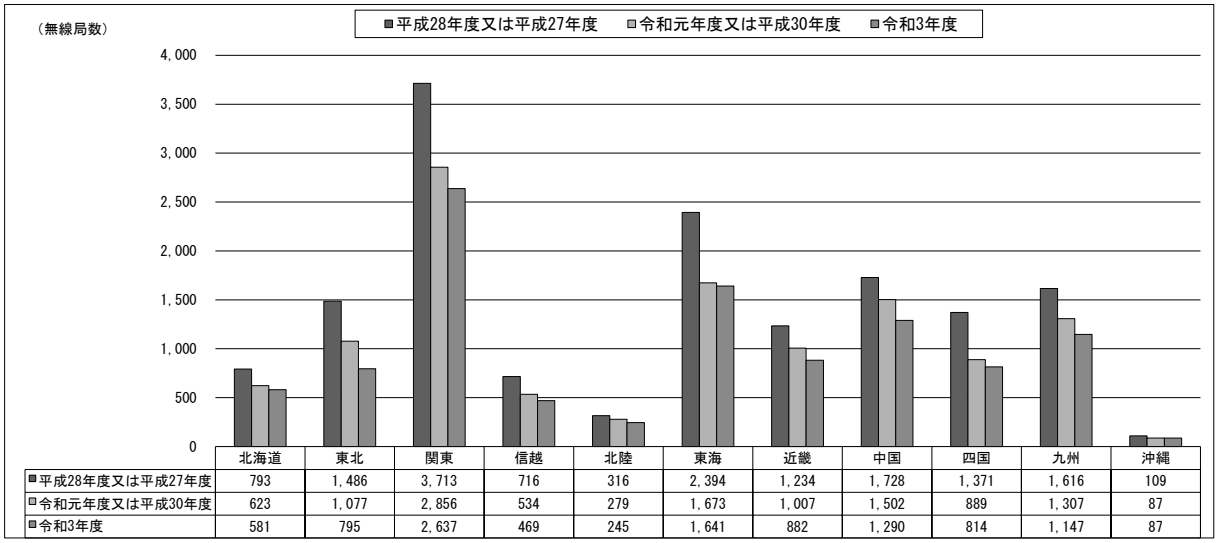
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Eバンド)
2：映像FPU(Eバンド)
3：映像STL/TTL/TSL(Fバンド)
4：映像FPU(Fバンド)
5：11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
6：12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
7：映像STL/TTL/TSL(Gバンド)
8：映像FPU(Gバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

ほとんどの総合通信局において無線局数は年々減少傾向にあった。

図表－沖－13－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	793	1,486	3,713	716	316	2,394	1,234	1,728	1,371	1,616	109
□令和元年度又は平成30年度	623	1,077	2,856	534	279	1,673	1,007	1,502	889	1,307	87
■令和3年度	581	795	2,637	469	245	1,641	882	1,290	814	1,147	87

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－沖－13－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.50%	－	4.03%	0.04%	0.21%	－	0.12%	0.45%	－	0.61%	0.70%	－
映像FPU(Eバンド)	19.79%	12.56%	24.91%	26.05%	18.55%	34.69%	14.93%	27.44%	11.32%	9.71%	20.58%	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	10.91%	7.92%	9.69%	14.37%	16.20%	12.65%	6.89%	16.55%	7.21%	9.34%	9.59%	9.20%
速度センサ／侵入検知センサ	17.73%	3.10%	2.77%	9.03%	6.18%	8.98%	37.72%	18.71%	40.85%	1.60%	18.83%	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.70%	－	－	－	－	2.04%	0.12%	1.02%	1.78%	0.86%	2.35%	1.15%
映像FPU(Fバンド)	12.75%	11.19%	24.65%	23.51%	11.94%	－	11.82%	6.46%	0.39%	7.86%	8.11%	－
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	23.27%	43.72%	15.60%	12.29%	29.00%	14.29%	18.40%	11.22%	26.90%	58.11%	28.68%	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1.25%	2.07%	3.02%	1.14%	1.28%	3.27%	0.49%	0.91%	0.93%	0.98%	1.05%	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0.07%	－	－	0.27%	－	－	－	－	－	－	－	－
BS放送	0.09%	－	－	0.34%	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0.31%	－	－	1.25%	－	－	－	－	－	－	－	－
SHF帯地上放送	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.63%	17.90%	12.45%	9.40%	15.35%	20.00%	8.78%	13.83%	9.07%	10.20%	6.97%	9.20%
CS放送	0.04%	－	－	0.15%	－	－	－	－	－	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1.63%	1.55%	2.77%	1.25%	1.28%	4.08%	0.73%	2.27%	1.55%	0.74%	3.05%	－
映像FPU(Gバンド)	0.05%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0.29%	－	0.13%	0.72%	－	－	－	1.13%	－	－	0.09%	－
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

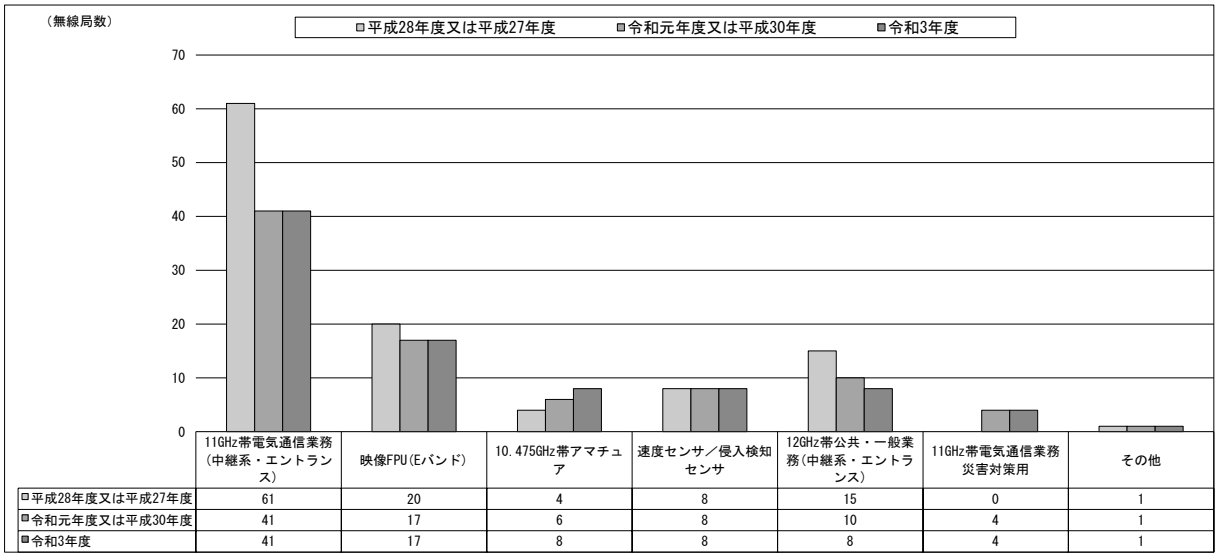
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であったが、いずれのシステムについても令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけての増減はわずかであるか、増減していないことが分かる。

図表－沖－13－3 システム別無線局数の推移



	11GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	映像FPU(Eバンド)	10.475GHz帯アマチュア	速度センサ／侵入検知センサ	12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	11GHz帯電気通信業務災害対策用	その他
平成28年度又は平成27年度	61	20	4	8	15	0	1
令和元年度又は平成30年度	41	17	6	8	10	4	1
令和3年度	41	17	8	8	8	4	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	1	1	1
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0	0	0
映像FPU(Fバンド)	0	0	0
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0	0	0
BS放送	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0	0	0
SHF帯地上放送	0	0	0
CS放送	0	0	0
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	0	0	0
映像FPU(Gバンド)	0	0	0
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

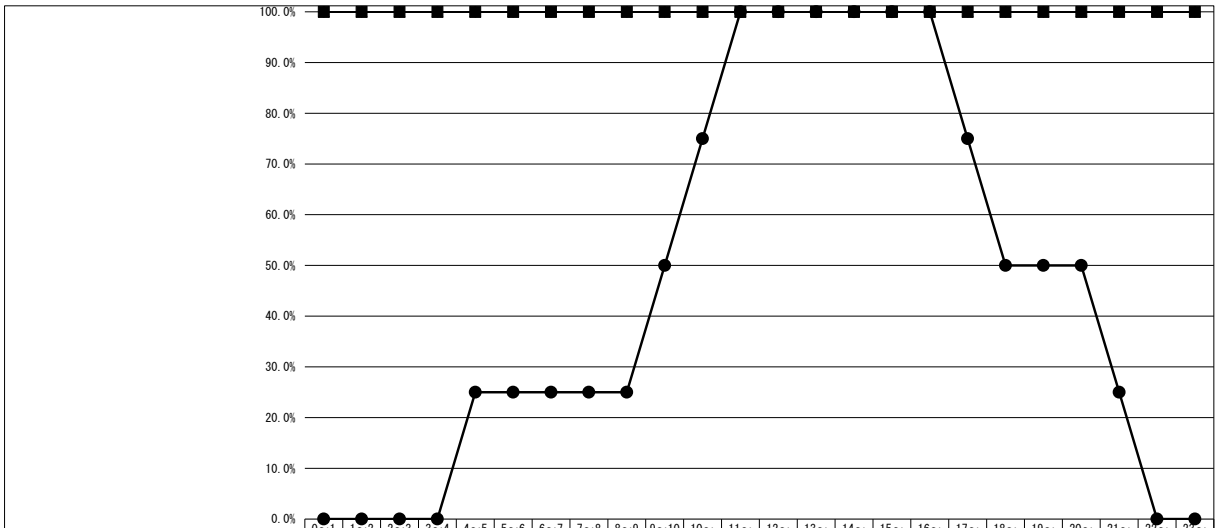
「年間の送信日数」では、免許人 11 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」、「1 日～30 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答をみると、3 システムについては全ての時間帯で、全免許人が送信しており、残りの 1 システムは日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－沖－13－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像FPU(Eバンド)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	50.0%	75.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	75.0%	50.0%	50.0%	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

「無線局の運用状態」では、免許人 4 者を対象としている。

「無線局の運用状態」に対する回答は、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」が多かった。

「災害時の運用日数」は、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－沖－13－5 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	25.0%	25.0%	75.0%	25.0%	0.0%	100.0%	75.0%	25.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

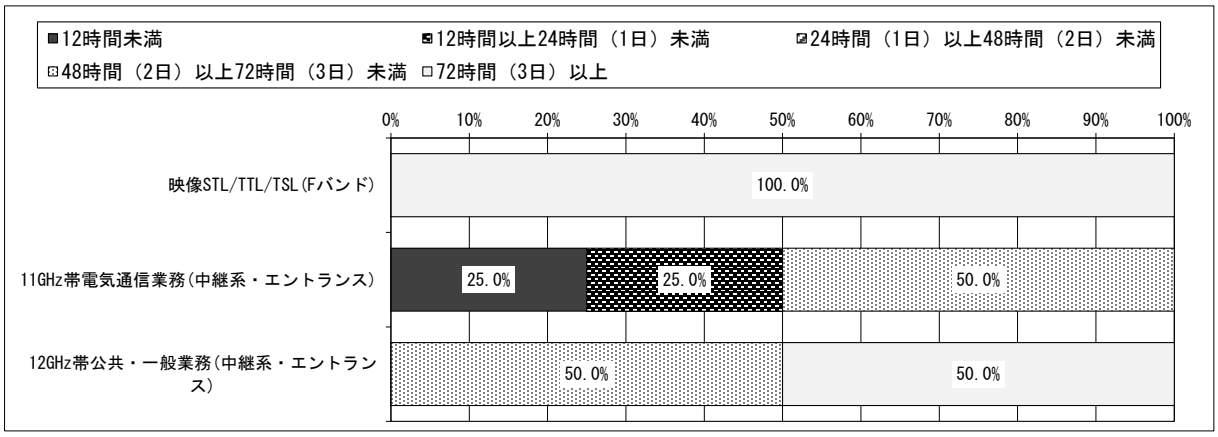
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」も多かった。

図表－沖－13－6 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多く、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」も多く見られた。

図表－沖－13－7 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	75.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「定期保守点検の実施」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

図表－沖－13－8 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

「火災対策の有無」では、免許人 7 者を対象としている。

全ての免許人が、「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 11 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「新規導入を予定しているため」と回答した。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は「アナログ方式の無線局が旧スプリアス規格のため」としている。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 11 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、システムによっては「通信量は増加予定」が多いものも存在した。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「その他」、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。「その他」の具体的な内容は「コロナ禍により減少している番組制作数が、終息により増加する見込みがあるため」としている。

③　デジタル方式の導入等

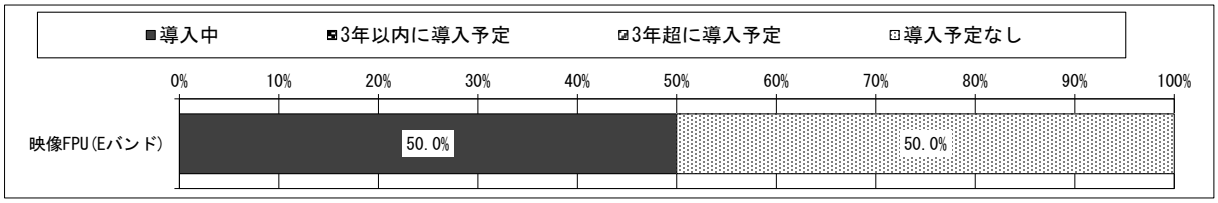
「通信方式」では、免許人 11 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

本図表では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」、「導入予定なし」に二分された。

図表－沖－13－9 デジタル方式の導入計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

「デジタル方式の導入予定がない理由」では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「廃止予定のため」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」、映像 FPU(E バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 FPU(F バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 STL/TTL/TSL(F バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」や「非常時にも放送の維持を図ることで、国民の生命の保護や国民生活の利便の向上に寄与」との回答が多かった。

図表－沖－13－10 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像FPU(Eバンド)	4	75.0%	100.0%	100.0%	25.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	75.0%	75.0%	100.0%	25.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 12 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 12 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL、速度センサ/侵入検知センサ、アマチュア無線、衛星ダウンリンク等で利用されている。

沖縄管内では、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)の割合が約５割占めているが、有線(光ファイバ等)への代替により、無線局数は減少傾向にある。

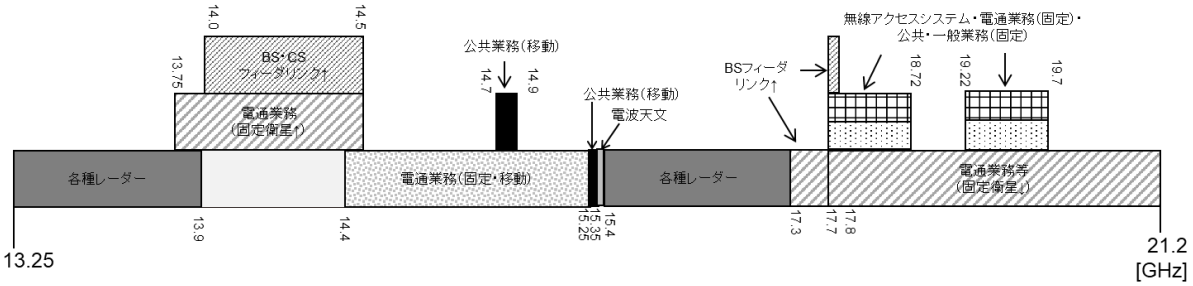
調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面および体制面での対策をしている。また、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL については、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における災害報道等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

また、新４K８K 衛星放送では新たな中間周波数帯(BS/CS-IF)が利用されており、旧製品の使用や不十分な施工方法等により、この中間周波数帯の電波が漏洩し、既存の無線システムに対する干渉が懸念されるため、影響を与えるおそれのある受信設備の改修に係る助成制度や漏洩対策の必要性の周知啓発を通じて、電波利用環境の保護や衛星放送の適切な受信環境の整備を進めることが適当である。

第14款 13.25GHz 超 21.2GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0者	0局	-
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	3者	21局*5	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	0者	0局	-
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	1者	18局*5	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1者	2局	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	1者	1局	0.59%
17GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0者	0局	-
18GHz帯公共用小容量固定	6者	61局	35.88%
18GHz帯FWA	4者	10局	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3者	57局	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
合計	19者	170局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	－	－	－	※2	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	－	－	○	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	※1	※1	○	－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	※1	※1	○	－	○	－
	地震対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	※2	－	※2
	水害対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	○
	火災対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	※2	－	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	※2	※1	※1	※2	※2	※2	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	※1	※1	※2	※2	※2	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○	※1	※1	※2	※2	※2	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※2	※1	※1	※2	※2	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	※1	※1	－	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	※1	※1	－	○	※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※1	※1	－	○	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※1	※1	－	※2	※2	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	高度化技術の導入予定④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細④			－	－	－	－	－	○	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	代替可能性②				－	－	－	－	－	○	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	※1	※1	○	○	○	○

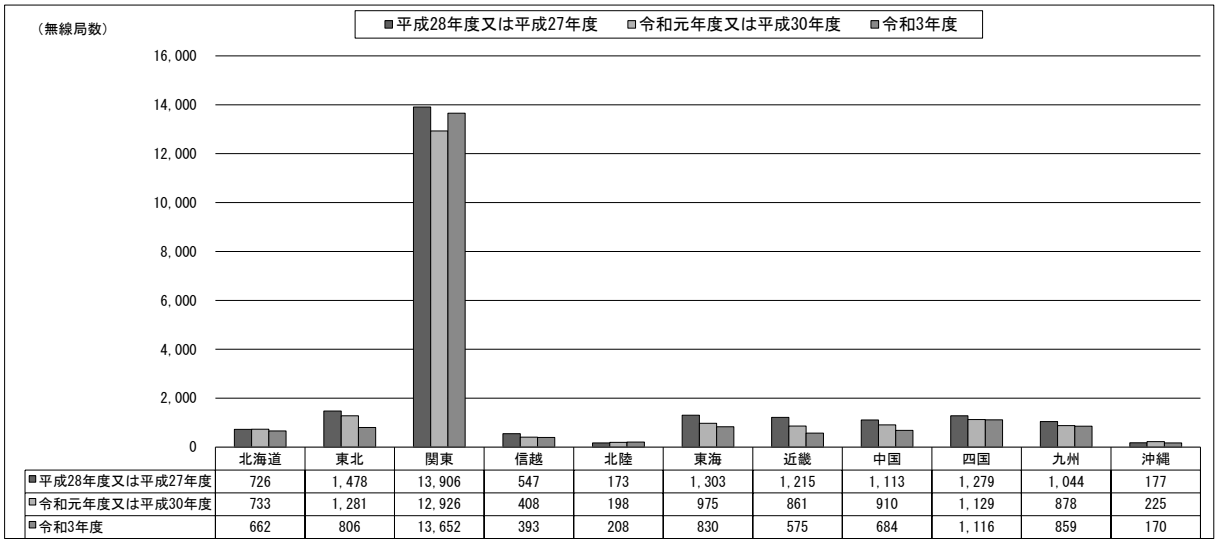
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)
2：移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)
3：15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：15GHz帯電気通信業務災害対策用
5：15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用
6：15GHz帯ヘリテレ画像伝送
7：18GHz帯公共用小容量固定
8：18GHz帯FWA
9：18GHz帯電気通信業務(エントランス)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び北陸局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

図表－沖－14－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	726	1,478	13,906	547	173	1,303	1,215	1,113	1,279	1,044	177
■令和元年度又は平成30年度	733	1,281	12,926	408	198	975	861	910	1,129	878	225
■令和3年度	662	806	13,652	393	208	830	575	684	1,116	859	170

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)が最大割合となった。

図表－沖－14－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
13GHz帯航空機航行用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0.01%	－	－	－	－	－	0.12%	－	－	－	0.12%	－
接岸援助用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	63.57%	9.52%	13.03%	87.14%	10.69%	19.71%	9.64%	18.96%	12.72%	11.56%	13.15%	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
14GHz帯BSフィーダリンク	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
CSフィーダリンク	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3.68%	0.60%	0.62%	4.85%	1.53%	1.44%	0.48%	1.91%	0.44%	0.72%	1.16%	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	5.28%	11.63%	7.20%	1.75%	19.85%	13.94%	27.11%	9.22%	10.09%	14.87%	6.64%	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.16%	－	－	0.03%	－	1.92%	0.48%	0.70%	1.17%	0.36%	0.47%	－
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.32%	0.30%	0.62%	0.12%	－	0.48%	0.96%	1.74%	1.17%	0.18%	1.05%	0.59%
17GHz帯BSフィーダリンク	0.15%	－	－	0.21%	－	－	－	0.17%	－	－	0.12%	－
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0.04%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
18GHz帯公共用小容量固定	6.82%	8.61%	22.95%	1.47%	26.97%	15.87%	16.14%	32.87%	21.05%	6.63%	20.61%	35.88%
18GHz帯FWA	3.45%	11.18%	28.78%	0.78%	1.53%	16.35%	2.41%	9.04%	2.78%	5.65%	8.38%	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	16.23%	58.16%	26.18%	3.33%	37.40%	30.29%	42.65%	24.52%	50.58%	60.04%	47.61%	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0.30%	－	0.62%	0.26%	2.04%	－	－	0.87%	－	－	0.70%	－
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

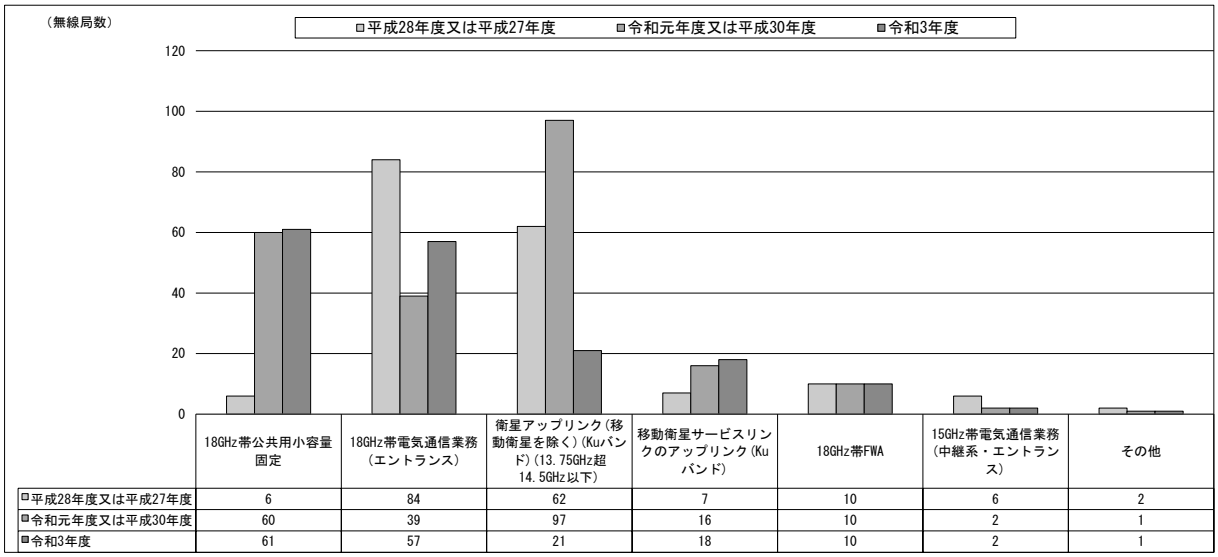
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。

衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和元年度又は平成 30 年度にかけて大きく増加したのち、令和 3 年度にかけて大きく減少していることが分かる。

沖縄事務所では、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)は、令和元年度又は平成 30 年度は 97 局であったが、令和３年度は 21 局であった。この理由は、需要が減少したためである。

図表－沖－14－3 システム別無線局数の推移



	18GHz帯公共用小容量固定	18GHz帯電気通信業務（エントランス）	衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	18GHz帯FWA	15GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	その他
平成28年度又は平成27年度	6	84	62	7	10	6	2
令和元年度又は平成30年度	60	39	97	16	10	2	1
令和3年度	61	57	21	18	10	2	1

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	1	1	1
13GHz帯航空機航行用レーダー	0	0	0
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0	0	0
接岸援助用レーダー	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
14GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
CSフィーダリンク	0	0	0
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
17GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0	0	0
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	1	0	0
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

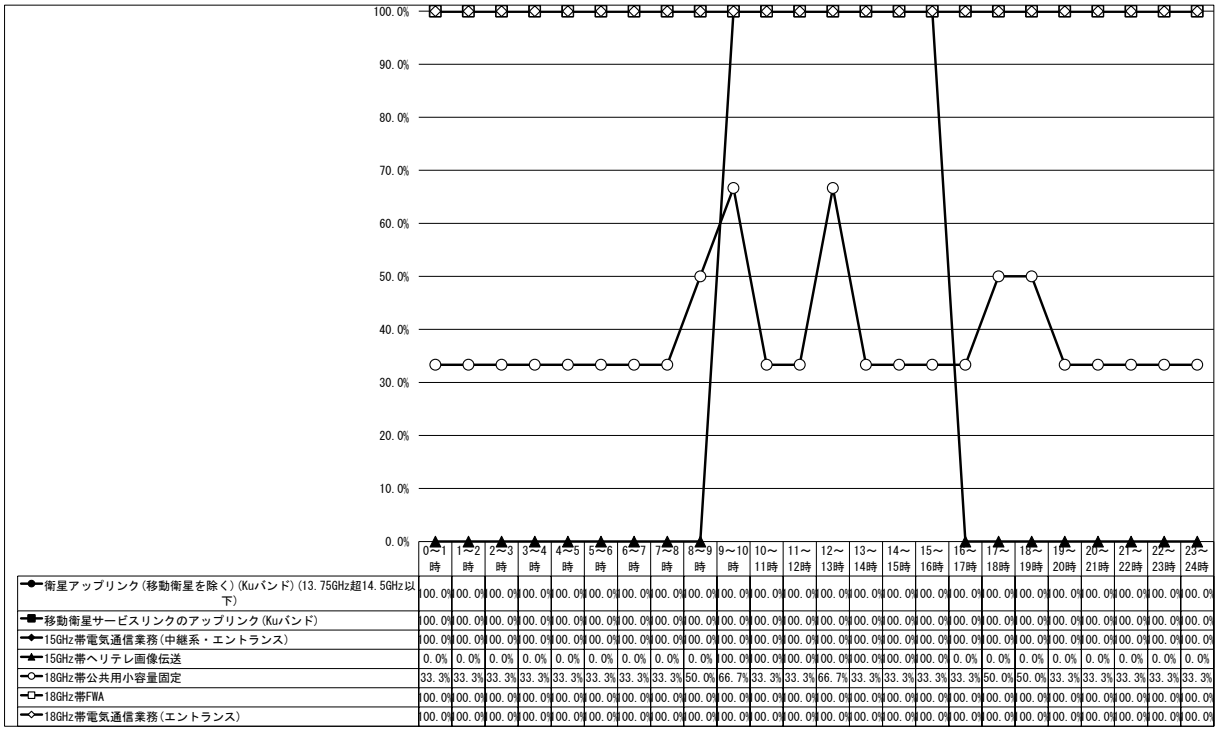
「年間の送信日数」では、免許人 17 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 17 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答をみると、ほぼ全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、一部のシステムでは日中により多くの免許人が送信していることが分かる。

図表－沖－14－4 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	50.0%	66.7%	33.3%	33.3%	66.7%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	50.0%	50.0%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%
18GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 13 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 13 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「定期保守点検を実施している」が多く、複数のシステムにおいて「復旧要員の常時体制を構築している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 4 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」が多かった。

図表－沖－14－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯FWA	2	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「地震対策の有無」では、免許人 13 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「可搬型であるため」が多かった。

「水害対策の有無」では、免許人 13 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

「火災対策の有無」では、免許人 13 者を対象としている。
「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 2 者を対象としている。
「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「可搬型であるため」が多かった。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 17 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

「無線局数減少・廃止理由」では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」が多かった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 17 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

③　デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 16 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 2 者を対象としている。

衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では、全ての免許人が「3 年超に導入予定」と回答し、18GHz 帯公共用小容量固定では、全ての免許人が「導入予定なし」と回答した。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「他の免許人との調整が困難なため」と回答した。

図表－沖－14－6 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
18GHz帯公共用小容量固定	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

④　公共業務用無線の技術

本図表では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「アナログ方式」のみを使用しており、実績使用年数は「15 年以上 20 年未満」であった。

図表－沖－14－7 公共業務用無線の技術④

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		100.0%	0.0%
デジタル方式	★	0.0%	100.0%
デジタルハーフレート方式	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
デジタル方式	★	－	－	－	－	－	－	－
デジタルハーフレート方式	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

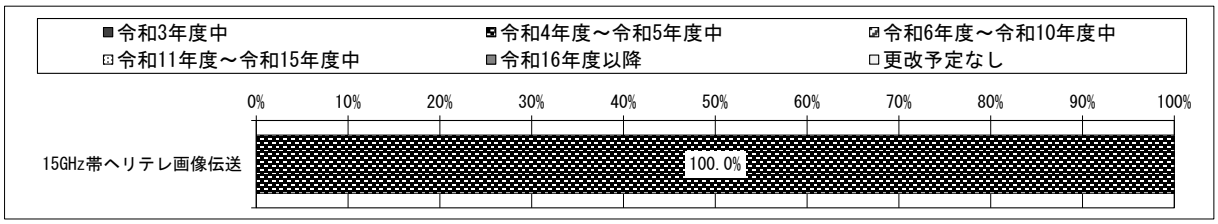
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術④」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「令和４年度～令和５年度中」と回答した。なお、更改後の無線技術についての回答は、「デジタル方式」であった。また、選択した理由は「技術的に成熟しており、安定した運用が可能であるため」であった。

図表－沖－14－8 高度化技術の導入予定④



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「代替可能性②」では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人１者を対象としている。

当該免許人は、携帯電話及び Wi-Fi に「代替できない」と回答した。なお、具体的な回答は、携帯電話では「上空利用ができないため」、Wi-Fi では「通信距離に制限があるため」であった。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 17 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な回答は以下の通りである。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送では「災害時の消防ヘリコプターテレビの画像伝送で利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、18GHz 帯 FWA では「災害時の迅速な対応を行うため国との通信に利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与」、18GHz 帯公共用小容量固定では「電力系統運用情報の伝達や非常災害時の電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」との回答が多かった。

図表－沖－14－9 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	3	100.0%	100.0%	66.7%	66.7%	0.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
18GHz帯公共用小容量固定	6	100.0%	100.0%	16.7%	0.0%	0.0%
18GHz帯FWA	2	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	3	66.7%	100.0%	100.0%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 13 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 13 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

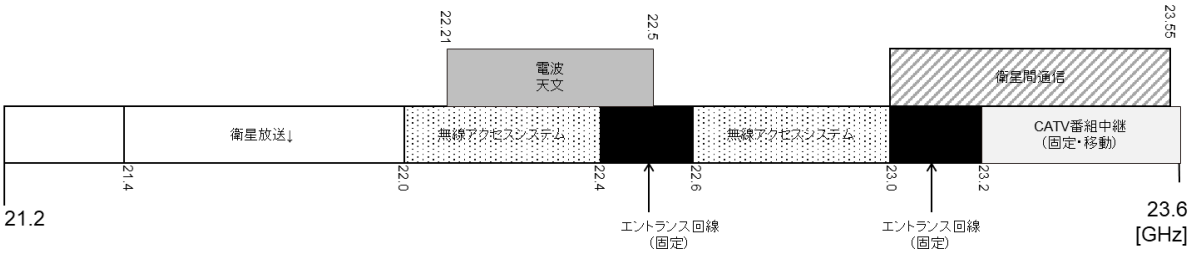
本周波数区分は、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレ等で利用されており、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。沖縄管内では、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)も大幅に減少しているが、これは、需要が減少したためである。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面および体制面での対策をしている。また、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレについては、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における通信確保や画像伝送等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

第15款 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
有線テレビジョン放送事業用(移動)	1者	1局	100.00%
22GHz帯FWA	0者	0局	-
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	0者	0局	-
有線テレビジョン放送事業用(固定)	0者	0局	-
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
合計	1者	1局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	－	※1	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	－	※1	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	－	※1	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	－	※1	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	－	※1	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	－	※1	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				〇	※1	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		〇	※1	－	－
	地震対策の有無				－	－	※1	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	－	※1	※1
	水害対策の有無				－	－	※1	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	－	※1	※1
	火災対策の有無				－	－	※1	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	－	※1	※1
運用時間	年間の送信日数				〇	※1	※1	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	※1	※1	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※1	※1	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※1	※1	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※1	※1	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※1	※1	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	※1	※1	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※1	※1	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※1	※1	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				〇	※1	※1	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			〇	※1	※1	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※1	※1	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※1	※1	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	※1	※1	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	※1	※1	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

〇 ：回答が存在する。

1：有線テレビジョン放送事業用(移動)

2：22GHz帯FWA

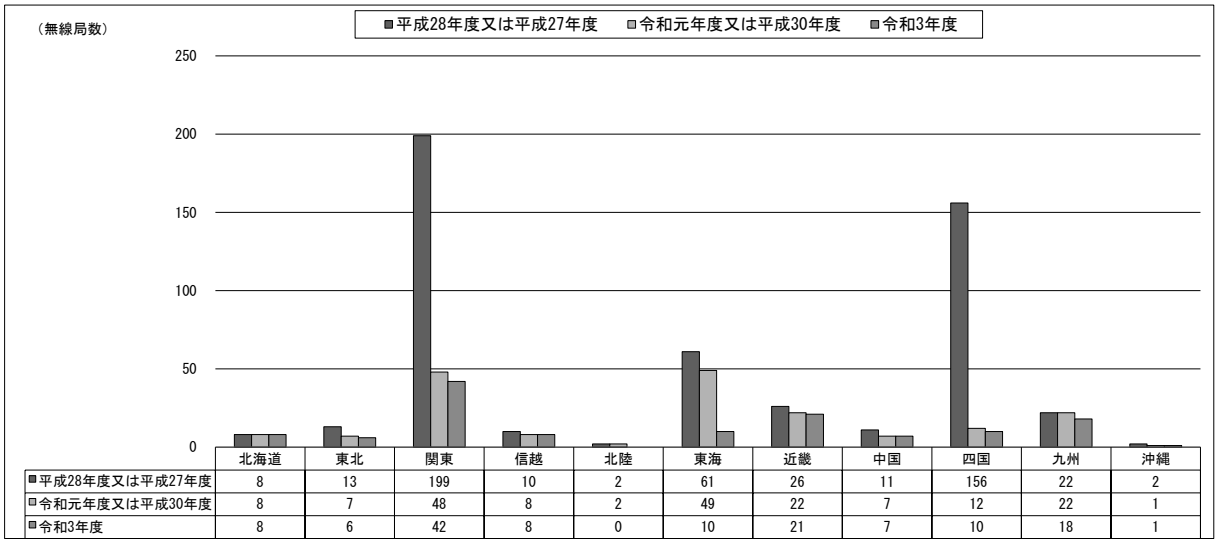
3：22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)

4：有線テレビジョン放送事業用(固定)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。特に、関東局及び東海局並びに四国局については、顕著な減少傾向にあった。

図表－沖－15－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	8	13	199	10	2	61	26	11	156	22	2
令和元年度又は平成30年度	8	7	48	8	2	49	22	7	12	22	1
令和3年度	8	6	42	8	0	10	21	7	10	18	1

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

22GHz 帯 FWA が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－沖－15－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	－	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	－	70.00%	71.43%	－	40.00%	33.33%	－
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	－	－	64.29%	－	－	10.00%	19.05%	－	40.00%	－	－
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	－	4.76%	25.00%	－	－	－	57.14%	－	50.00%	－
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	－	－	2.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

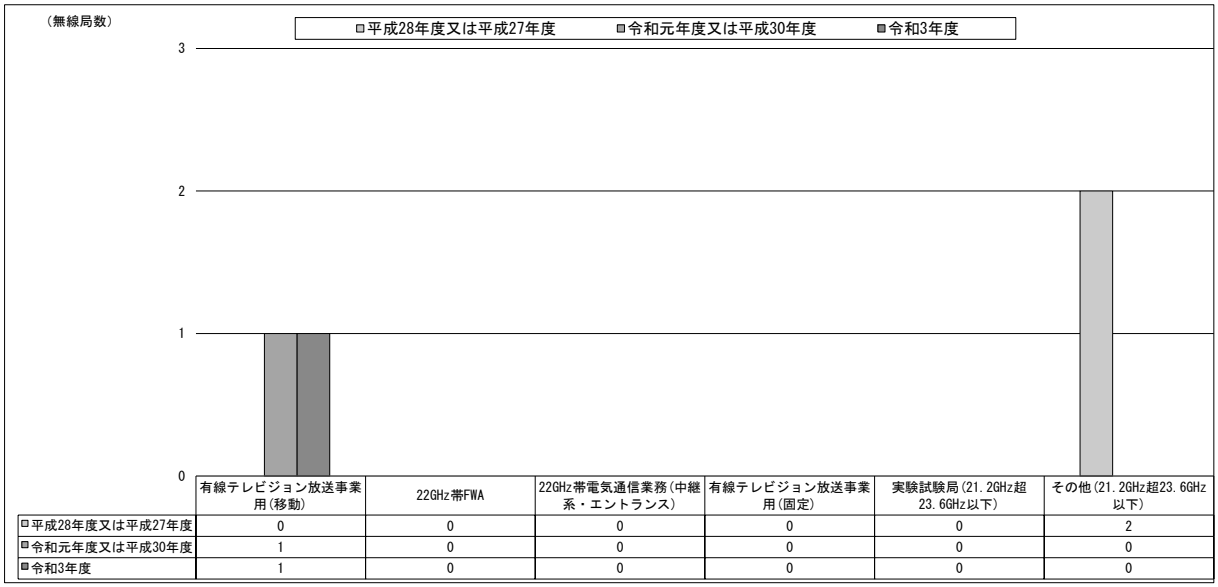
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは有線テレビジョン放送事業用(移動)のみであり、令和元年度又は平成 30 年度と変わらず 1 局であることが分かる。

図表－沖－15－3 システム別無線局数の推移



	有線テレビジョン放送事業用(移動)	22GHz帯FWA	22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	有線テレビジョン放送事業用(固定)	実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	その他(21.2GHz超23.6GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	0	0	0	0	0	2
令和元年度又は平成30年度	1	0	0	0	0	0
令和3年度	1	0	0	0	0	0

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

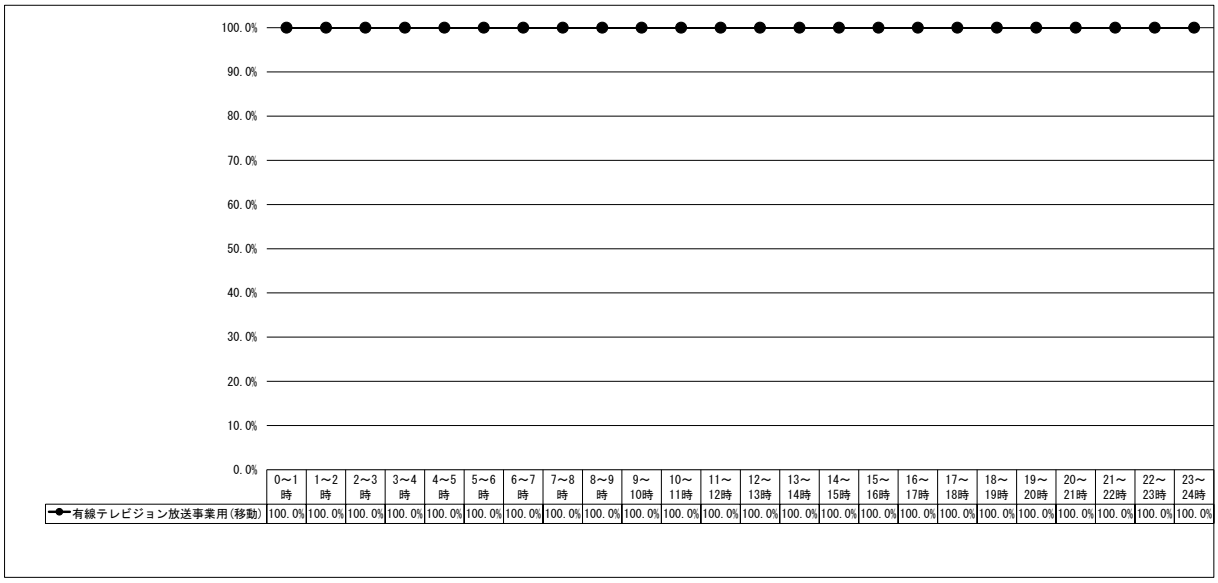
「年間の送信日数」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「1 日～30 日」と回答した。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1 者を対象としている。

有線テレビジョン放送事業用(移動)の当該免許人は 24 時間送信していると回答した。

図表－沖－15－4 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「定期保守点検の実施」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」と回答した。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

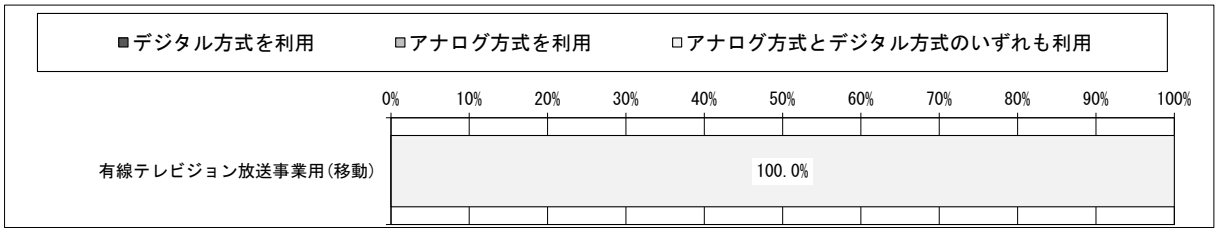
当該免許人は、「通信量の増減の予定なし」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した。

図表－沖－15－5 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「導入中」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人１者を対象としている。

当該免許人は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」と回答した。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

有線テレビジョン放送事業用（移動）の当該免許人は、「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」と回答した。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 14 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 14 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

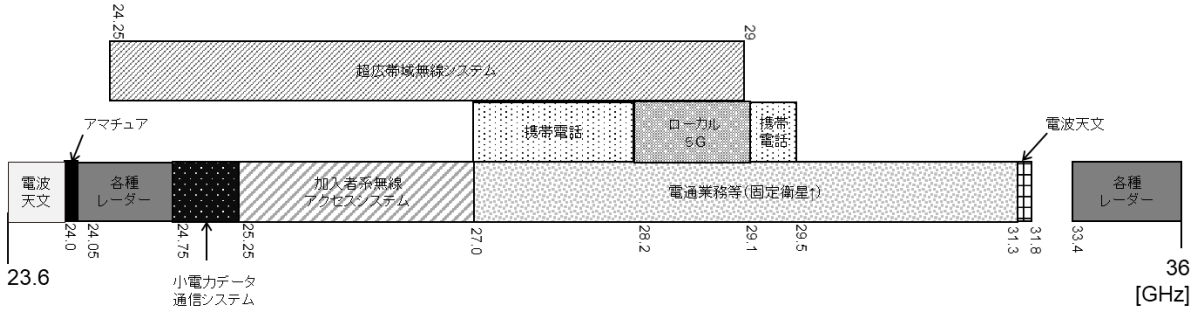
本周波数区分は、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系/エントランス)、有線テレビジョン放送事業用(移動・固定)等で利用されている周波数帯であるが、沖縄管内では、有線テレビジョン放送事業用(移動)が 1 者 1 局の利用となっている。

全国的にも無線局数は減少傾向であり、使用されている無線局数も他の周波数帯に比べて極めて少ない。加えて今後も無線局数が増加する見込みがないことから、将来、他の IMT 候補周波数帯における周波数再編の際の移行先周波数帯（受け皿）としての可能性について、検討していく必要がある。

第16款 23.6GHz 超 36GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア	6者	6局	9.52%
速度測定用等レーダー	7者	8局	12.70%
空港面探知レーダー	1者	1局	1.59%
26GHz帯FWA	2者	46局	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1者	2局*5	3.17%
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (基地局)	0者	0局	-
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (陸上移動局)	0者	0局*5	-
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0者	0局*5	-
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0者	0局	-
合計	17者	63局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	〇	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	〇	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	〇	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	〇	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				〇	－	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		〇	－	※1
	地震対策の有無				－	〇	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	〇	－
	水害対策の有無				－	〇	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	〇	－
	火災対策の有無				－	〇	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	〇	－
運用時間	年間の送信日数				〇	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		〇	〇	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			〇	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				〇	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	〇	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※1
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	〇	※1

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

〇 ：回答が存在する。

1：26GHz帯FWA

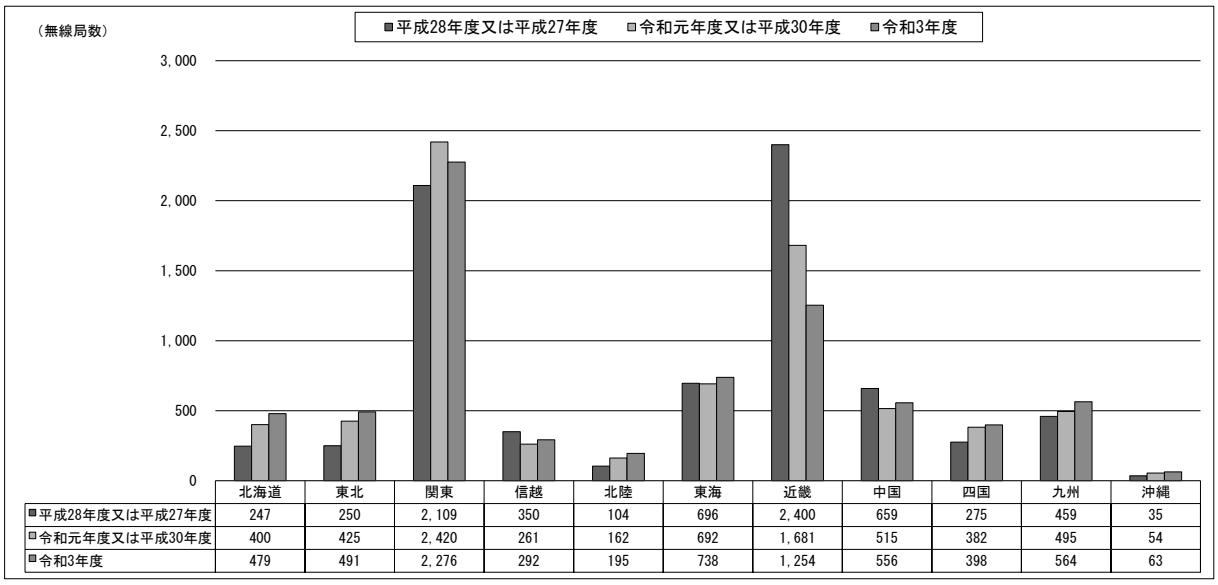
2：衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)

3：ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約 2 倍であるのに対し、近畿局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約半分であった。

図表－沖－16－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	247	250	2,109	350	104	696	2,400	659	275	459	35
□令和元年度又は平成30年度	400	425	2,420	261	162	692	1,681	515	382	495	54
■令和3年度	479	491	2,276	292	195	738	1,254	556	398	564	63

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、26GHz 帯 FWA が最大割合となった。

図表－沖－16－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
24GHz帯アマチュア	11.58%	8.77%	9.98%	12.92%	19.86%	10.77%	13.01%	7.34%	11.69%	13.07%	12.59%	9.52%
速度測定用等レーダー	3.50%	7.72%	3.67%	2.07%	4.45%	2.56%	2.17%	1.59%	9.53%	1.26%	6.03%	12.70%
空港面探知レーダー	0.12%	－	－	0.18%	－	－	0.14%	0.16%	－	－	0.18%	1.59%
26GHz帯FWA	76.98%	82.25%	84.93%	68.10%	71.92%	84.10%	79.67%	85.09%	77.52%	82.41%	76.06%	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0.64%	1.25%	0.81%	1.01%	－	0.51%	0.27%	0.32%	－	－	0.89%	3.17%
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (基地局)	0.81%	－	0.61%	1.41%	－	1.54%	0.14%	0.16%	0.36%	2.51%	1.06%	－
ローカル５Ｇ (28.2GHz超29.1GHz以下) (陸上移動局)	0.40%	－	－	0.53%	－	－	－	－	0.90%	0.50%	1.77%	－
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2.35%	－	－	7.47%	－	－	－	0.08%	－	0.25%	－	－
踏切障害物検知レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	3.52%	－	－	6.02%	3.77%	0.51%	4.61%	5.26%	－	－	1.42%	－
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0.10%	－	－	0.31%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

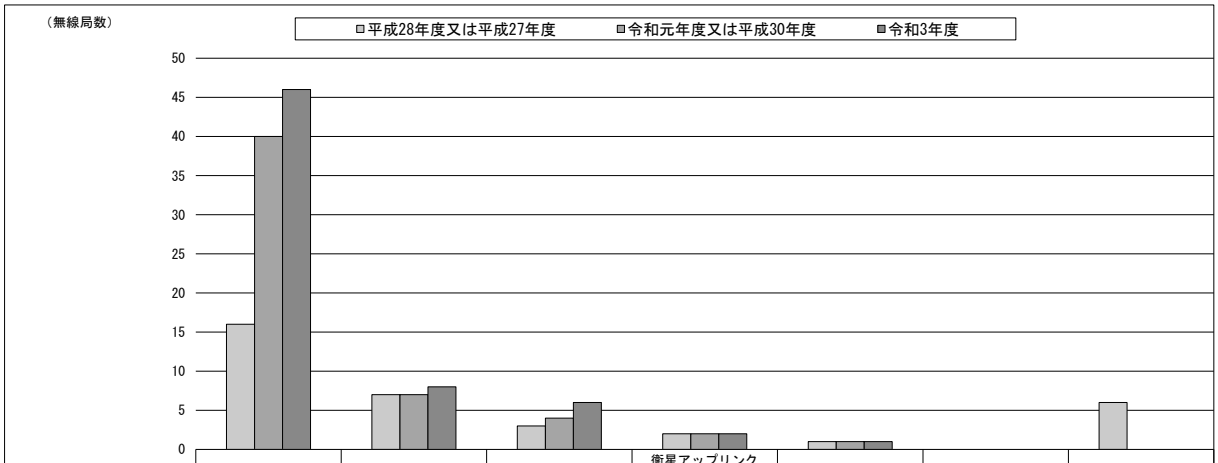
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 5 システムであった。それらいずれのシステムについても、横ばい又は増加傾向にあることが分かる。

図表－沖－16－3 システム別無線局数の推移



	26GHz帯FWA	速度測定用等レーダー	24GHz帯アマチュア	衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	空港面探知レーダー	ローカル５Ｇ(28.2GHz超29.1GHz以下) (基地局)	その他
□平成28年度又は平成27年度	16	7	3	2	1	0	6
□令和元年度又は平成30年度	40	7	4	2	1	0	0
□令和3年度	46	8	6	2	1	0	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(陸上移動局)	0	0	0
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	0	0	0
踏切障害物検知レーダー	0	0	0
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	5	0	0
その他(23.6GHz超36GHz以下)	1	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

「一日の送信時間帯」では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

② 災害対策等

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」では免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」を除く全ての選択肢を回答した。

図表－沖－16－4 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

「予備電源による最大運用可能時間」では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「12 時間未満」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 2 者を対象としている。
全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」が多かった。

「地震対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。
当該免許人は、「一部の無線局について地震対策を実施している」と回答した。

「地震対策を実施していない理由」は、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「水害対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

「水害対策を実施していない理由」は、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」と回答した。

「火災対策の有無」では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した。

「火災対策を実施していない理由」は、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」と回答した。

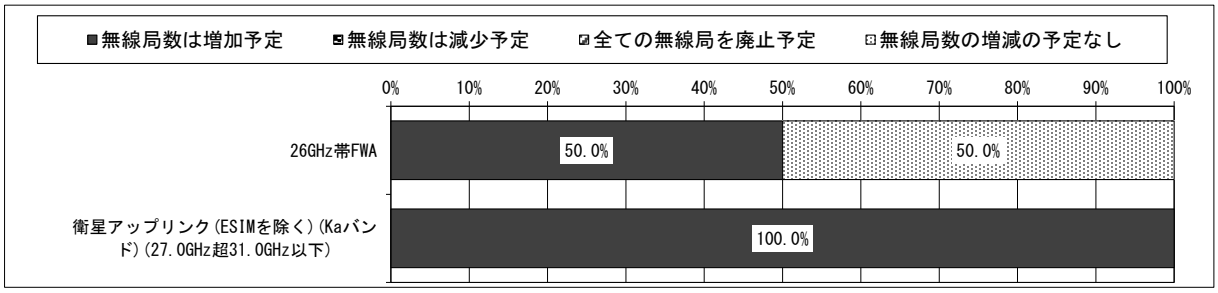
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人3者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数は増加予定」、「無線局数の増減の予定なし」が多かったが、「無線局数は増加予定」、「無線局数の増減の予定なし」に回答が二分されたシステムも見られた

図表－沖－16－5 今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

「無線局数増加理由」は、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人2者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「その他」が多かった。

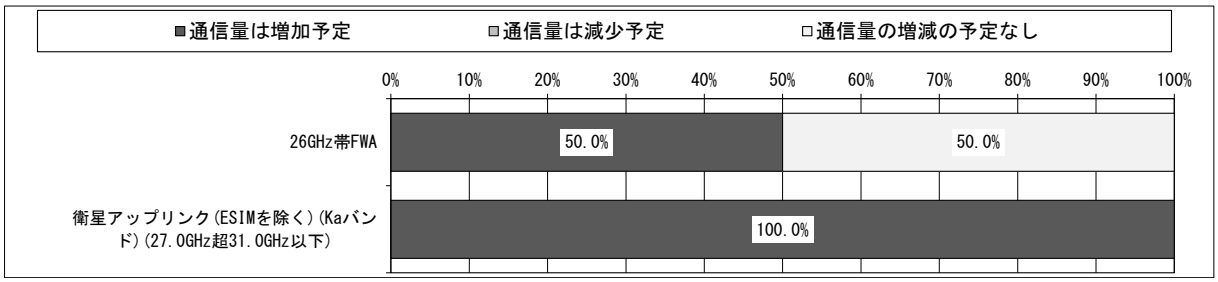
「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」だった。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人3者を対象としている。

「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」が多かったが、「通信量は増加予定」、「通信量の増減の予定なし」に二分されたシステムも存在した。

図表－沖－16－6 今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1無線局あたりの通信量を指している。

「通信量増加理由」では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人2者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人3者を対象としている。

26GHz帯FWAでは、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答し、衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)では、全ての免許人が「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した。

「デジタル方式の導入計画の有無」では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、「3年超に導入予定」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人3者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

26GHz帯FWAでは「BWA事業の全国展開を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に貢献している」や「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」、衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)では「国の安全確保及び公共の秩序維持、並びに非常時等における国民の生命及び財産の保護に関わる機関がその職務を遂行するために使用」や「衛星一般・基幹放送など国民生活の利便の向上に貢献し、研究・学術機関が科学技術の進歩のために使用」との回答が多かった。

図表－沖－16－7 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
26GHz帯FWA	2	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 15 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 15 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、26GHz 帯 FWA、24GHz 帯アマチュア、速度測定用等レーダー、ローカル５Ｇ、衛星アップリンク等で利用されており、沖縄管内では、26GHz 帯 FWA の無線局が 73.0%を占めている。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、一部の無線局に対して設備面および体制面での対策をしている。また、26GHz 帯 FWA や ESIM アップリンク(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)については、携帯電話の通信確保、海上の非常災害時や不感地域での通信確保等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高い。

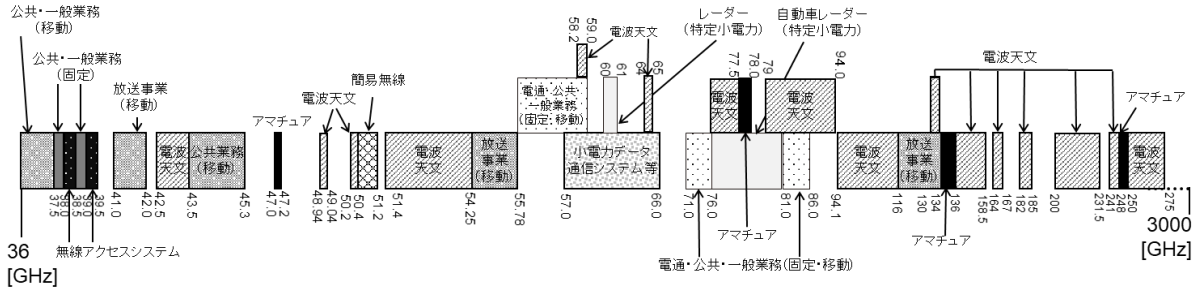
また、本周波数区分は、新たに衛星コンステレーションを使用する新たなシステムやローカル５Ｇが導入されているところ、それぞれ携帯無線通信システムや衛星通信システム等との周波数共用が図られており、ローカル５Ｇについては今後さらに無線局が増加すると予想される。これらのことから、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

第17款 36GHz 超の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	0者	0局	-
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	0者	0局	-
38GHz帯FWA	0者	0局	-
40GHz帯映像FPU	0者	0局	-
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0者	0局	-
47GHz帯アマチュア	6者	6局	9.09%
50GHz帯簡易無線	3者	14局	21.21%
55GHz帯映像FPU	0者	0局	-
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	-
80GHz帯高速無線伝送システム	4者	36局	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	5者	5局	7.58%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	-
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0者	0局	-
135GHz帯アマチュア	4者	4局	6.06%
249GHz帯アマチュア	1者	1局	1.52%
実験試験局(36GHz超)	0者	0局	-
その他(36GHz超)	0者	0局	-
合計	23者	66局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	※1	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	※1	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				※1	－	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		※1	－	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	地震対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	水害対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
	火災対策の有無				－	※1	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※1	－	－	－	－	－	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				－	－	－	※1	※1	※1	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	－	※1	※1	※1	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術⑦				※1	－	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※1	※1	※1	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑦				※1	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑧				－	※1	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑨				－	－	※1	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細⑦			※1	－	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑧			－	※1	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑨			－	－	※1	－	－	－	－	－
		選択した理由			※1	※1	※1	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			※1	※1	※1	－	－	－	－	－
	代替可能性⑤				※1	－	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑥				－	※1	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑦				－	－	※1	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	〇	※1

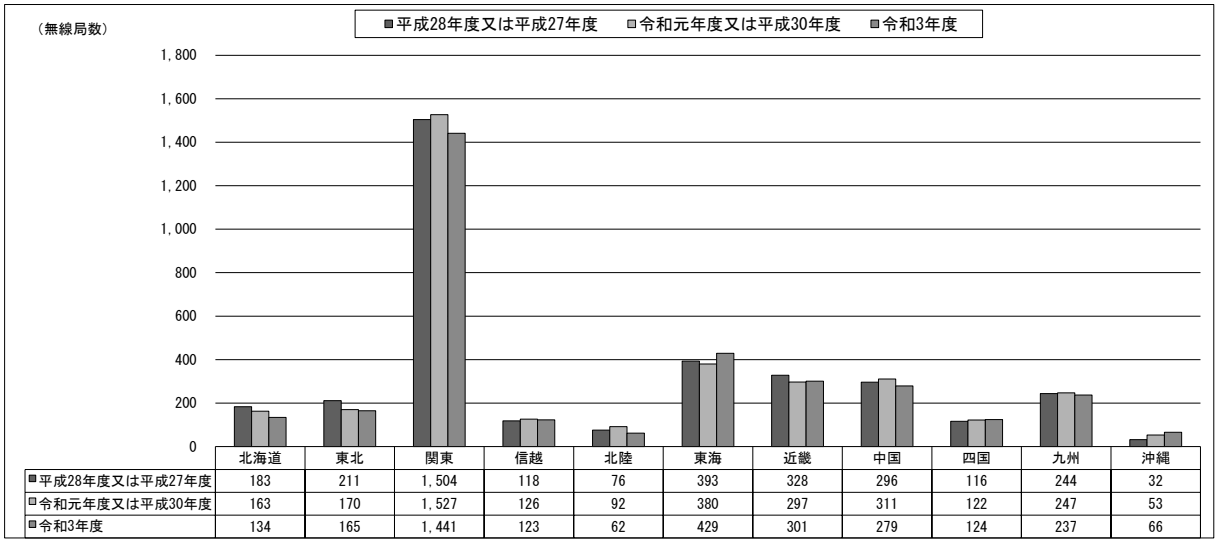
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：40GHz帯画像伝送（公共業務用）
2：40GHz帯公共・一般業務（中継系）
3：38GHz帯FWA
4：40GHz帯映像FPU
5：40GHz帯駅ホーム画像伝送
6：55GHz帯映像FPU
7：80GHz帯高速無線伝送システム
8：120GHz帯映像FPU

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数がほぼ横ばいで推移している総合通信局が多かった。

図表－沖－17－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	183	211	1,504	118	76	393	328	296	116	244	32
□令和元年度又は平成30年度	163	170	1,527	126	92	380	297	311	122	247	53
■令和3年度	134	165	1,441	123	62	429	301	279	124	237	66

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送又は 80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合である総合通信局が多く、全国的に見ると、80GHz 帯高速無線伝送システムが最大割合となった。

図表－沖－17－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1.61%	－	6.06%	0.42%	1.63%	－	3.26%	0.66%	－	16.13%	－	－
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1.28%	－	－	0.62%	－	3.23%	－	－	11.47%	－	－	－
38GHz帯FWA	2.80%	－	－	6.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯映像FPU	0.27%	－	－	0.62%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯駅ホーム画像伝送	19.52%	35.07%	29.70%	30.74%	－	－	27.27%	－	－	－	－	－
47GHz帯アマチュア	16.72%	20.15%	10.30%	13.88%	40.65%	22.58%	14.45%	20.60%	15.05%	29.03%	19.41%	9.09%
50GHz帯簡易無線	17.55%	7.46%	18.18%	10.13%	3.25%	12.90%	22.84%	26.58%	43.01%	11.29%	27.85%	21.21%
55GHz帯映像FPU	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
60GHz帯無線アクセスシステム	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
80GHz帯高速無線伝送システム	22.08%	23.88%	27.88%	13.95%	17.89%	41.94%	23.08%	30.56%	22.22%	22.58%	41.35%	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	7.08%	6.72%	4.85%	6.59%	17.89%	9.68%	3.26%	9.63%	4.66%	15.32%	7.59%	7.58%
120GHz帯映像FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
135GHz帯アマチュア	4.97%	5.97%	2.42%	5.34%	13.82%	6.45%	1.86%	7.97%	2.51%	4.03%	3.80%	6.06%
249GHz帯アマチュア	0.60%	0.75%	－	0.35%	1.63%	1.61%	－	1.66%	1.08%	1.61%	－	1.52%
実験試験局(36GHz超)	5.36%	－	0.61%	10.41%	3.25%	1.61%	3.96%	2.33%	－	－	－	－
その他(36GHz超)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

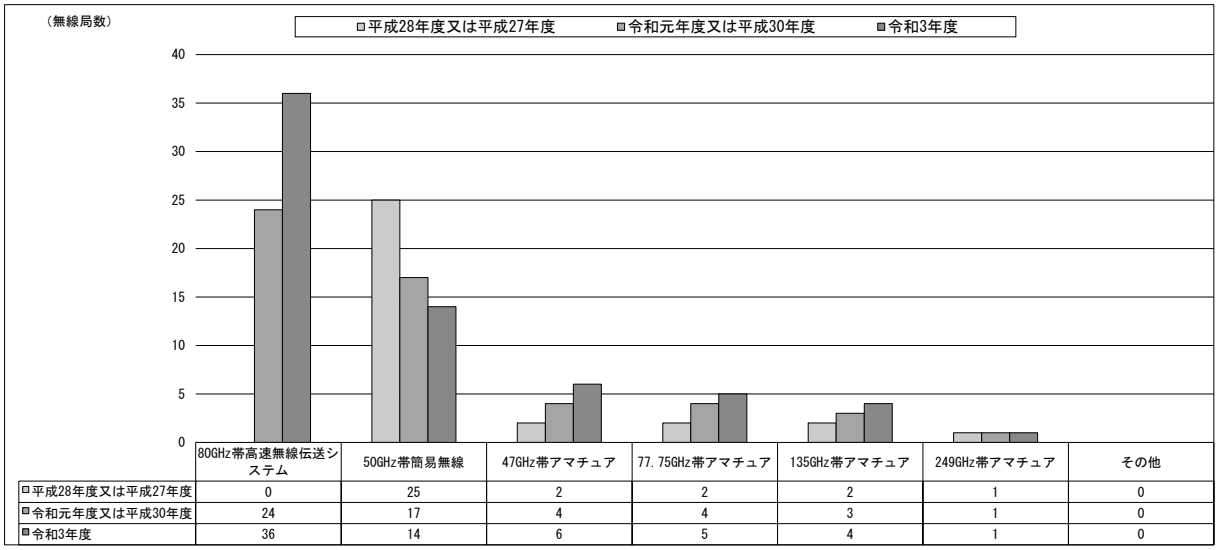
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。特に、80GHz 帯高速無線伝送システムについては顕著な増加傾向にあることが分かる。

沖縄事務所では、80GHz 帯高速無線伝送システムは、令和元年度または平成 30 年度は 24 局であったが、令和 3 年度は 36 局であった。この理由は、イベントや災害時用のバックアップ回線としての需要が増えたためである。

図表－沖－17－3 システム別無線局数の推移



	80GHz帯高速無線伝送システム	50GHz帯簡易無線	47GHz帯アマチュア	77.75GHz帯アマチュア	135GHz帯アマチュア	249GHz帯アマチュア	その他
平成28年度又は平成27年度	0	25	2	2	2	1	0
令和元年度又は平成30年度	24	17	4	4	3	1	0
令和3年度	36	14	6	5	4	1	0

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	0	0	0
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	0	0	0
38GHz帯FWA	0	0	0
40GHz帯映像FPU	0	0	0
40GHz帯駅ホーム画像伝送	0	0	0
55GHz帯映像FPU	0	0	0
60GHz帯無線アクセスシステム	0	0	0
120GHz帯映像FPU	0	0	0
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0	0	0
実験試験局(36GHz超)	0	0	0
その他(36GHz超)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

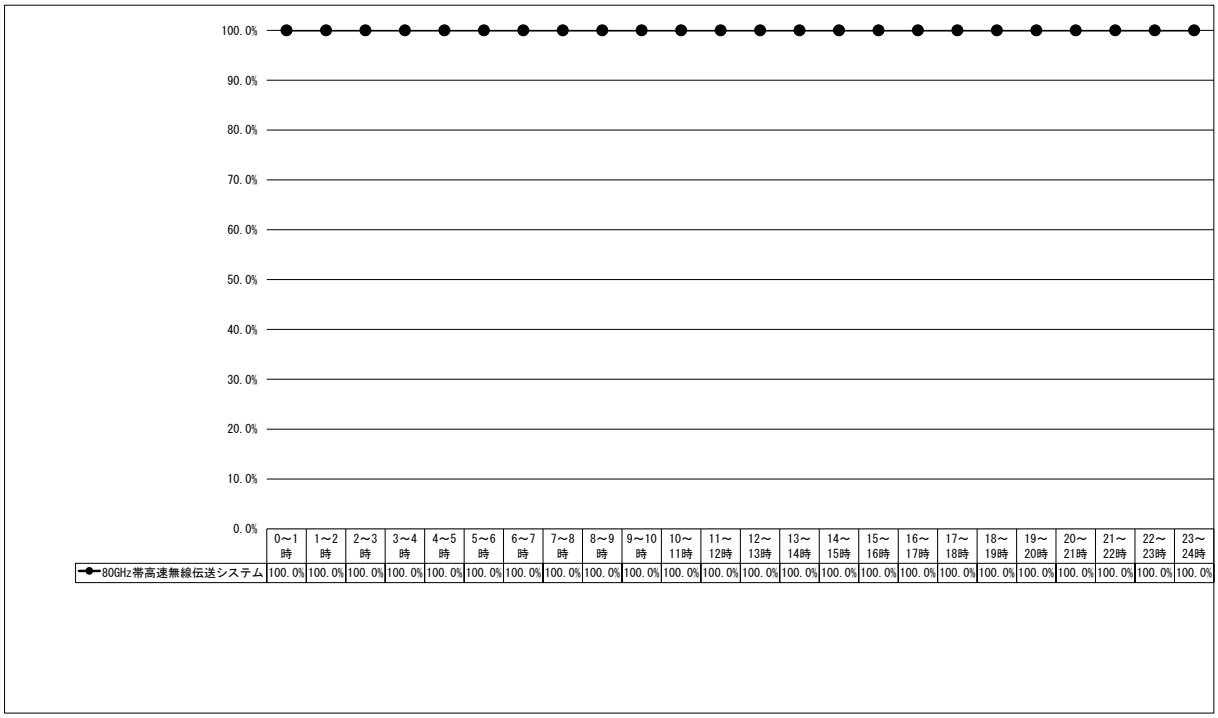
「年間の送信日数」では、免許人 3 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対する回答は、「365 日」が多かった。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－沖－17－4 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

「運用継続性の確保のための対策の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「対策を実施している」と回答した。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「防災訓練の実施」、「復旧要員の常時体制整備」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」が多かった。

図表－沖－17－5 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
80GHz帯高速無線伝送システム	3	66.7%	66.7%	0.0%	33.3%	33.3%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

「無線局数増加理由」は、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、「その他」と回答した。具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」だった。

② 今後の通信量の増減予定

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」では、免許人 3 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量は増加予定」が多かった。

「通信量増加理由」では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

全ての免許人が、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

③ デジタル方式の導入等

「通信方式」では、免許人 3 者を対象としている。

全ての免許人が、「デジタル方式を利用」と回答した。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

「電波を利用する社会的貢献性」では、免許人 3 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

80GHz 帯高速無線伝送システムでは「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」や「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

第 4 章第 2 節第 16 款(6)総合評価①周波数割り当ての動向と同様のため、記載を割愛する。

② 電波に関する需要の動向

第 4 章第 2 節第 16 款(6)総合評価②電波に関する需要の動向と同様のため、記載を割愛する。

③ 総括

本周波数区分は、画像伝送、データ伝送、アマチュア無線等で利用されている。沖縄管内では、80GHz 帯高速無線伝送システムが 54.6%占めており、イベントや災害時用のバックアップ回線としての需要が増え無線局数が増加している。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面、体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、画像伝送及びデータ伝送の各種システムについては、携帯電話の通信確保や公共放送のほか、災害時における被災状況の把握や通信確保等で利用されており、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護の観点で社会的貢献性は高いことから、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

本周波数区分は未利用帯域も多く、今後、周波数特性に応じた大容量通信ニーズなどに利用されることが期待される。

第４章

周波数区分ごとの評価結果

第１節

714MHz 以下の周波数の利用状況の概況

第1節　714MHz 超の周波数の利用状況の概況

(1) 714MHz 超の周波数帯の利用状況

①　714MHz 超の周波数を利用する無線局数及び免許人数

	令和元年度又は平成30年度集計	令和3年度集計	増減
全国の免許人数*1	164,543者*2	154,466者*2	-10,077者
全国の無線局数*1	885,433局*3	958,047局*3	72,614局

*1 714MHz 超の周波数を利用しているもの。第 2 節第 1 款から第 16 款までの延べ数を集計している。複数の周波数区分・電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの周波数区分・電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

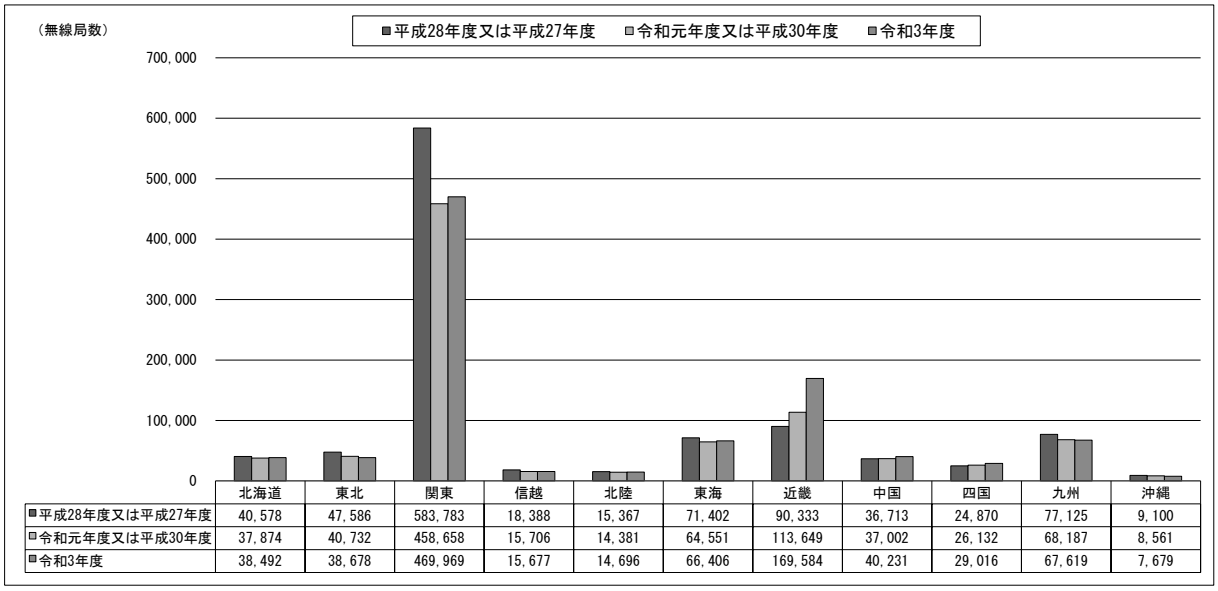
*2 登録人(令和元年度又は平成 30 年度 1,613 者、令和 3 年度 2,208 者)を含む。

*3 包括免許の無線局(令和元年度又は平成 30 年度 328,586 局、令和 3 年度 419,851 局)、登録局(令和元年度又は平成 30 年度 237 局、令和 3 年度 302 局)及び包括登録の登録局(令和元年度又は平成 30 年度 298,446 局、令和 3 年度 285,577 局)を含む。

②　総合通信局別無線局数の推移

無線局数の増減の傾向は総合通信局ごとに異なった。無線局数については、いずれの年度においても関東局が最も多く、次いで近畿局が多かった。

図表－全－1－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	40,578	47,586	583,783	18,388	15,367	71,402	90,333	36,713	24,870	77,125	9,100
令和元年度又は平成30年度	37,874	40,732	458,658	15,706	14,381	64,551	113,649	37,002	26,132	68,187	8,561
令和3年度	38,492	38,678	469,969	15,677	14,696	66,406	169,584	40,231	29,016	67,619	7,679

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

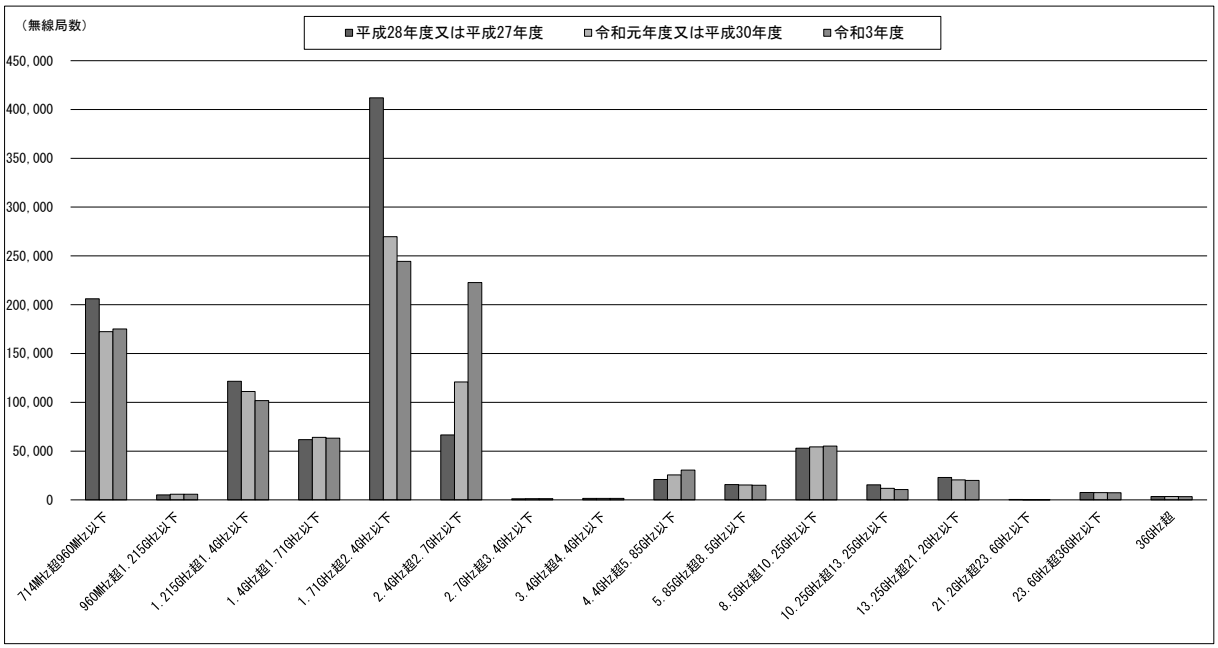
(2) 周波数区分の割当ての状況

令和 3 年 4 月 1 日時点の周波数割当計画による 714MHz 超の周波数の国際分配及び国内分配については、電波利用ホームページの「電波の利用状況の調査・公表制度」(https://www.tele.soumu.go.jp/j/ref/research/index.htm)の令和 3 年度電波の利用状況調査のページに掲載する。

(3) 714MHz 超の周波数の区分ごとに見た利用状況の概要

無線局数の割合は、いずれの調査年度も 1.71GHz 超 2.4GHz 以下が最も高かったが、PHS サービスの無線局が減少しており、減少傾向にある。また、2.4GHz 超 2.7GHz 以下では、地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局数が増加しており、増加傾向にある。

図表－全－1－2 周波数区分別無線局数の割合及び局数の推移



	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
平成28年度又は平成27年度	206,030局	5,166局	121,549局	61,806局	411,890局	66,533局	1,145局	1,499局
	20.29%	0.51%	11.97%	6.09%	40.57%	6.55%	0.11%	0.15%
令和元年度又は平成30年度	172,434局	5,823局	111,075局	64,056局	269,647局	120,838局	1,268局	1,505局
	19.47%	0.66%	12.54%	7.23%	30.45%	13.65%	0.14%	0.17%
令和3年度	175,174局	5,812局	101,780局	63,218局	244,423局	222,714局	1,319局	1,538局
	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
平成28年度又は平成27年度	20,919局	15,733局	52,943局	15,476局	22,961局	510局	7,584局	3,501局
	2.06%	1.55%	5.21%	1.52%	2.26%	0.05%	0.75%	0.34%
令和元年度又は平成30年度	25,601局	15,324局	54,343局	11,834局	20,524局	186局	7,487局	3,488局
	2.89%	1.73%	6.14%	1.34%	2.32%	0.02%	0.85%	0.39%
令和3年度	30,551局	15,053局	55,124局	10,588局	19,955局	131局	7,306局	3,361局
	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 上記割合は、各年度の無線局の総数に対する、周波数区分ごとの無線局数の割合を示す。

周波数区分別に無線局数の割合を見ると、全国及び各総合通信局において、割合が最も大きい周波数区分は、714MHz 超 960MHz 以下、1.71GHz 超 2.4GHz 以下、2.4GHz 超 2.7GHz 以下、4.4GHz 超 5.85GHz 以下のいずれかである。

図表－全－1－3 総合通信局ごとの周波数区分別無線局数の割合

	714MHz超 960MHz以下	960MHz超 1.215GHz以下	1.215GHz超 1.4GHz以下	1.4GHz超 1.71GHz以下	1.71GHz超 2.4GHz以下	2.4GHz超 2.7GHz以下	2.7GHz超 3.4GHz以下	3.4GHz超 4.4GHz以下
全国	18.28%	0.61%	10.62%	6.60%	25.51%	23.25%	0.14%	0.16%
北海道	28.83%	0.61%	18.08%	0.20%	12.38%	4.16%	0.05%	0.08%
東北	16.71%	0.67%	21.62%	0.42%	28.77%	3.06%	0.10%	0.08%
関東	15.49%	0.66%	6.55%	13.19%	36.48%	19.43%	0.09%	0.22%
信越	19.67%	0.22%	23.24%	0.10%	23.94%	9.17%	0.15%	0.03%
北陸	26.69%	0.20%	20.56%	0.20%	18.69%	13.58%	0.03%	0.05%
東海	32.12%	0.72%	18.39%	0.15%	17.72%	11.12%	0.14%	0.19%
近畿	15.00%	0.43%	9.15%	0.36%	9.62%	57.02%	0.09%	0.09%
中国	13.70%	0.39%	15.33%	0.12%	18.51%	18.64%	0.31%	0.05%
四国	9.11%	0.25%	13.13%	0.23%	11.58%	30.62%	0.77%	0.04%
九州	31.70%	0.86%	16.25%	0.17%	15.26%	6.49%	0.28%	0.14%
沖縄	18.53%	1.75%	4.30%	0.40%	17.96%	4.01%	0.39%	0.42%

	4.4GHz超 5.85GHz以下	5.85GHz超 8.5GHz以下	8.5GHz超 10.25GHz以下	10.25GHz超 13.25GHz以下	13.25GHz超 21.2GHz以下	21.2GHz超 23.6GHz以下	23.6GHz超 36GHz以下	36GHz超
全国	3.19%	1.57%	5.75%	1.11%	2.08%	0.01%	0.76%	0.35%
北海道	10.45%	2.55%	17.76%	1.51%	1.72%	0.02%	1.24%	0.35%
東北	5.23%	4.03%	13.46%	2.06%	2.08%	0.02%	1.27%	0.43%
関東	1.61%	0.63%	1.39%	0.56%	2.90%	0.01%	0.48%	0.31%
信越	5.84%	5.00%	4.44%	2.99%	2.51%	0.05%	1.86%	0.78%
北陸	2.23%	3.37%	9.57%	1.67%	1.42%	0.00%	1.33%	0.42%
東海	4.82%	2.65%	6.49%	2.47%	1.25%	0.02%	1.11%	0.65%
近畿	2.55%	0.92%	2.98%	0.52%	0.34%	0.01%	0.74%	0.18%
中国	5.07%	4.21%	16.67%	3.21%	1.70%	0.02%	1.38%	0.69%
四国	5.33%	3.44%	17.01%	2.81%	3.85%	0.03%	1.37%	0.43%
九州	3.77%	2.99%	17.92%	1.70%	1.27%	0.03%	0.83%	0.35%
沖縄	26.79%	3.35%	17.07%	1.13%	2.21%	0.01%	0.82%	0.86%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

(4) 重点調査の対象となる電波利用システムの概要

714MHz 超の周波数帯域における、重点調査システムについて評価する。

① 重点調査の対象となる電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	145者	229局
映像FPU(Cバンド)	76者	2,434局
映像FPU(Dバンド)	100者	2,943局
映像FPU(C,Dバンド合算)	127者	3,693局

*1 映像 FPU(C バンド)、映像 FPU(D バンド)の両システムを使用している免許人については、1 免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 映像 FPU(C バンド)、映像 FPU(D バンド)の両システムで免許を受けている無線局については、1 無線局として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

② 重点調査システムの評価結果一覧

重点調査の対象となる 3 つの電波利用システムの評価結果概要は下記の通りである。

<table>
<tr><th colspan="4">1.2GHz帯画像伝送用携帯局</th></tr>
<tr><td rowspan="6">指標に基づく評価</td><td rowspan="3">時間利用状況*1</td><td>E</td><td rowspan="3">年間で電波の発射実績が無い無線局の割合が5割超となっている。主に社用や災害、イベント等で空撮が必要となった場合に利用が想定され、免許人によって利用頻度が異なるところ、基準を設けて時間利用度を一意的に評価することは困難であるため、時間利用の状況を評価区分で示す。</td></tr>
<tr><td>6.3%</td></tr>
<tr><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">エリア利用状況*2</td><td>A</td><td rowspan="3">災害や事件・事故の発生もしくはイベントの開催等により空撮の依頼があった場合に利用され、全都道府県での運用を想定していることから、エリアカバー率を踏まえると、エリア利用度は高いと判断できる。</td></tr>
<tr><td>100.0%</td></tr>
<tr><td>利用度高</td></tr>
<tr><td>周波数帯幅利用状況</td><td colspan="2">当該システムは、1278.5MHz超1284.5MHz以下のみが割り当てられており、該当する全ての無線局は、同周波数を利用していた。1278.5MHz超1284.5MHz以下の密集度は38.17であった。</td></tr>
<tr><td>技術利用状況</td><td colspan="2">本システムは全てアナログ方式であり高度化技術は存在しない。
アクションプランを受けた移行・代替・廃止手段については、7割以上の免許人が今後検討する予定である。</td></tr>
<tr><td>運用取組状況</td><td colspan="2">運用継続性の確保を目的とした対策を行っていない免許人が7割超存在した。災害時に利用する等、運用継続性の確保が必要とされる無線局に対しては、対策の実施を推進していく必要がある。</td></tr>
<tr><td>社会的貢献性</td><td colspan="2">「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」に貢献していると考える免許人が最も多く、本システムは、空撮等の業務依頼に合わせた運用や災害時・事故時の非常時の利用により、広く国民生活への寄与が期待できる。</td></tr>
<tr><td colspan="2">総合評価</td><td colspan="2">時間利用率は6.3%であったが、運用区域は全国的に幅広く分布しており、本システムは概ね適切に利用されている。また、災害時・事故時の非常時の利用等により、広く国民生活への寄与が期待できるシステムである。一方で、今回の重点調査によると、周波数再編アクションプラン（令和３年度版）を受けて、無人移動体画像伝送システムへ早期の移行を図るとされているが、7割超の免許人が移行計画を定めていないため、新たな免許が可能な期限の設定に向けた検討とともに、免許人に移行計画の策定を促す必要がある。</td></tr>
</table>

*1 時間利用状況及びエリア利用状況に関しては、各システムの年間の電波の発射日数（平均）及び電波の発射都道府県数に応じて、A から E の評価区分に基づく評価を記載している。

時間利用状況の評価区分：

（A:271～365 日、B:181～270 日 C:91～180 日 D:31～90 日 E:0～30 日）

エリア利用状況の評価区分：

（A:36～47 都道府県、B:24～35 都道府県、C:13～23 都道府県、D:5～12 都道府県、E:0～4 都道府県）

*2 表中の割合について、時間利用状況は時間利用率、エリア利用状況はエリアカバー率を示している。

映像FPU(Cバンド)及び映像FPU(Dバンド)			
指標に基づく評価	時間利用状況*1	D 20.4% -	年間の電波の発射実績が「30日以下」である無線局の割合が半数以上となっている。主に、災害、事故時や、イベント等業務上で必要なタイミングで利用が想定され、基準を設けて時間利用度を一意的に評価することは困難であるため、時間利用の状況を評価区分で示す。
	エリア利用状況*2	A 100.0% 利用度高	全国のテレビジョン放送事業者によって、災害時やイベント等業務上で必要となったタイミングで使用され、全都道府県での運用を想定していることから、エリアカバー率を踏まえると、エリア利用度は高いと判断できる。
	周波数帯幅利用状況	いずれのシステムも、特定のチャンネルに密集度の偏りが見られ、相対的に密集度の低い集計区分が存在した。	
	技術利用状況	デジタル方式を利用している無線局は全体で92.3%であり、未だアナログ方式を利用している無線局は、いずれのシステムにも10%弱存在した。デジタル方式の導入計画については、39.5%の無線局が「導入予定なし」と回答しており、個々の事情も勘案して慎重に進める必要がある。	
	運用取組状況	映像FPU(Cバンド)が89.9%、映像FPU(Dバンド)が87.7%の免許人が運用継続性の確保を目的とした対策を実施していた。いずれも本システムの主な用途である災害等の有事における利用に影響のないよう、対策を進めている免許人が多い。	
	社会的貢献性	いずれのシステムも、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」に貢献していると考える免許人が98%強おり、本システムは、災害時、事故時等の非常時から日常の国民生活にまで幅広く、社会的に高い貢献が期待できる。	
総合評価		時間利用率は20.4%であったが、運用区域は全都道府県をカバーしており、本システムは概ね適切に利用されている。また、本システムは、多くの国民の生活に対して幅広く寄与している。一方で、特定のチャンネルに密集度の偏りが見られ、相対的に密集度の低い集計区分が多く存在しており、チャンネルを効率的に使用するため、方策を幅広く検討することが考えられる。また、放送局間の、より効率的な無線局の共用の可能性を検討しつつ、無線LAN の6GHz帯（5925-7125MHz）への周波数帯域の拡張に係る技術的条件について引き続き検討を進めていくことが望ましい。	

*1 時間利用状況及びエリア利用状況に関しては、各システムの年間の電波の発射日数（平均）及び電波の発射都道府県数に応じて、A から E の評価区分に基づく評価を記載している。

時間利用状況の評価区分：

（A:271～365 日、B:181～270 日 C:91～180 日 D:31～90 日 E:0～30 日）

エリア利用状況の評価区分：

（A:36～47 都道府県、B:24～35 都道府県、C:13～23 都道府県、D:5～12 都道府県、E:0～4 都道府県）

*2 表中の割合について、時間利用状況は時間利用率、エリア利用状況はエリアカバー率を示している。

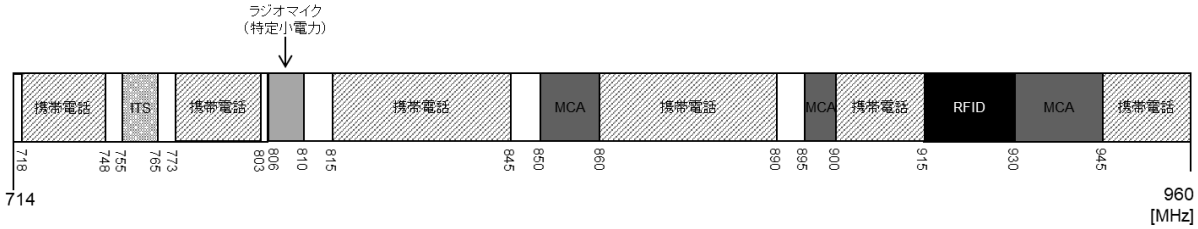
第２節

通常調査

第1款　714MHz 超 960MHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	0者	0局	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	0者	0局	－
炭坑用(基地局)	0者	0局	－
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	129局	0.07%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	5,237者	137,277局*5	78.37%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	6局	0.00%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	1,176者	6,092局	3.48%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	1,150者*6	16,875局*7	9.63%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	97者*6	6,390局*7	3.65%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	42者	140局	0.08%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	291者*6	6,793局*7	3.88%
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0者	0局	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0者*6	0局*7	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	0者*6	0局*7	－
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	129者	447局	0.26%
その他(714MHz超960MHz以下)	95者	1,025局	0.59%
合計	8,219者	175,174局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。
*6 登録人数を示している。
*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数
特定小電力無線局の機器（テレメーター用）（915MHzを超え930MHz以下）	15,026,941
特定小電力無線局の機器（ラジオマイク用）（806MHzを超え810MHz以下）	96,128
特定小電力無線局の機器（移動体識別用）（915MHzを超え930MHz以下）	482,452
700MHz帯高度道路交通システムの陸上移動局（755.5MHzを超え764.5MHz以下）	79,498
合計	15,685,019

*1 令和元年度から令和 2 年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
通信量の管理	通信量の管理の有無				○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			○
デジタル方式の導入等	通信方式				○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

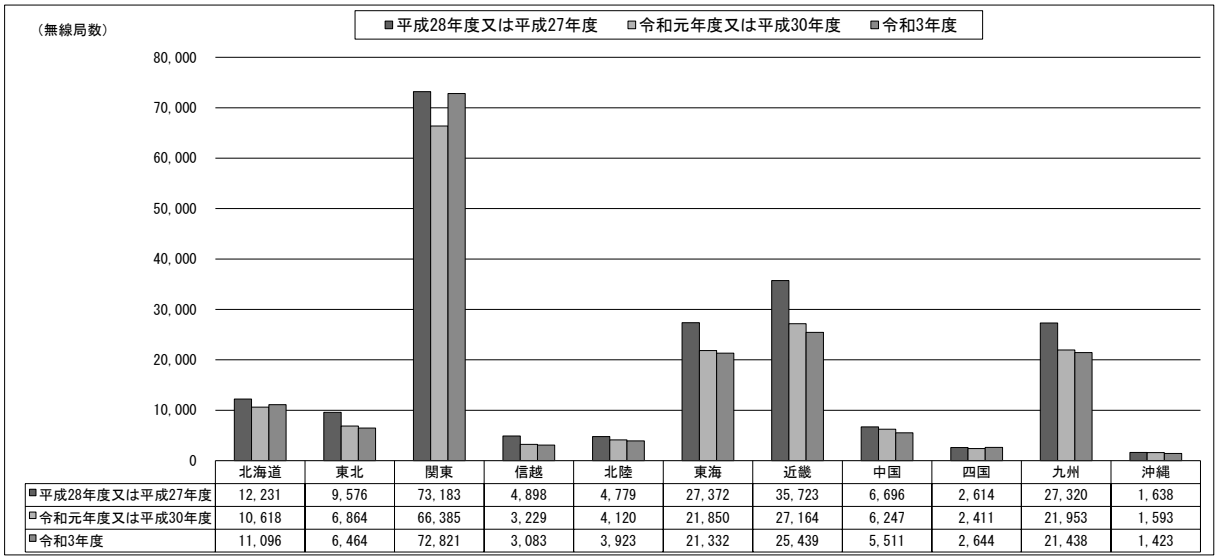
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、北海道局、関東局、四国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が増加した。

図表－全－2－1－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	12,231	9,576	73,183	4,898	4,779	27,372	35,723	6,696	2,614	27,320	1,638
□令和元年度又は平成30年度	10,618	6,864	66,385	3,229	4,120	21,850	27,164	6,247	2,411	21,953	1,593
■令和3年度	11,096	6,464	72,821	3,083	3,923	21,332	25,439	5,511	2,644	21,438	1,423

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が最大割合となった。

図表－全－2－1－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯映像FPU(携帯局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
炭坑用(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0.07%	0.09%	0.25%	0.02%	0.32%	0.10%	0.08%	0.04%	0.20%	0.19%	0.12%	0.28%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	78.37%	95.14%	79.29%	67.32%	82.91%	86.77%	85.51%	83.30%	83.23%	64.90%	91.55%	87.84%
900MHz帯電波規正用無線局	0.00%	－	0.02%	－	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	－	－	0.00%	－
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	3.48%	1.09%	4.41%	3.21%	4.25%	2.68%	3.98%	5.02%	4.19%	10.78%	2.11%	1.26%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	9.63%	3.16%	9.78%	13.43%	9.70%	7.06%	6.20%	8.77%	9.98%	11.31%	4.65%	9.98%
920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	3.65%	0.17%	3.02%	6.52%	1.01%	1.20%	1.43%	1.69%	1.31%	11.72%	1.10%	0.07%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0.08%	－	0.06%	0.14%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	0.11%	－	0.01%	－
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	3.88%	0.07%	2.55%	7.80%	1.36%	1.58%	2.42%	0.86%	0.65%	0.61%	0.24%	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	0.26%	0.10%	0.11%	0.37%	0.10%	0.43%	0.22%	0.24%	0.16%	0.19%	0.08%	0.21%
その他(714MHz超960MHz以下)	0.59%	0.17%	0.53%	1.20%	0.26%	0.13%	0.12%	0.03%	0.16%	0.30%	0.14%	0.35%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

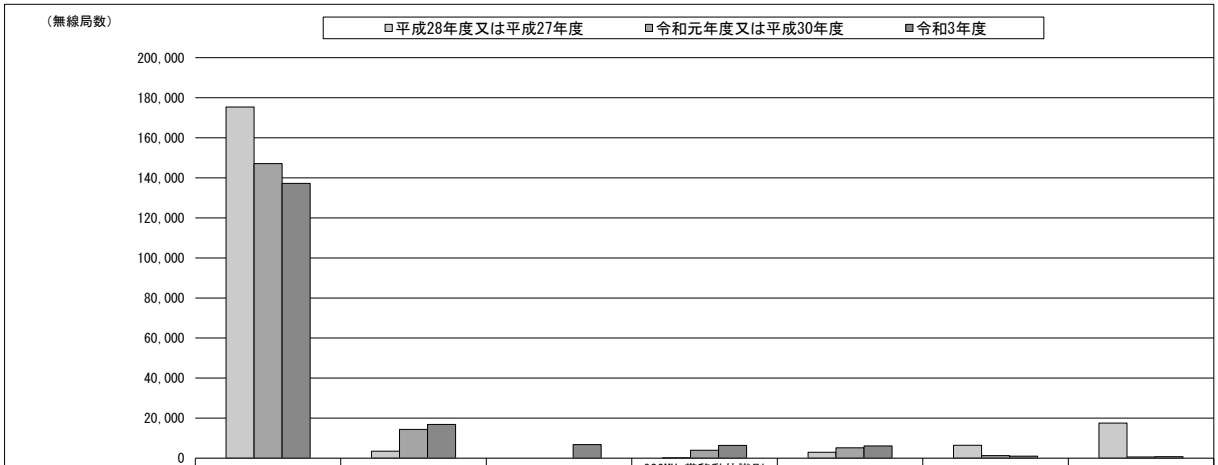
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。920MHz 帯移動体識別(陸上移動

局(登録局))については、過去の調査時には 0 局であったが、令和 3 年度には無線局が存在した。この理由は、構外で使用することが可能な陸上移動局として制度整備され、物流管理や獣害対策等において需要があり、ほかの局種からの移行や、新規開設が行われたためである。

図表－全－2－1－3 システム別無線局数の推移



	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	920MHz帯移動体識別(アクティブ系)(陸上移動局(登録局))	920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	その他(714MHz超960MHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	175,399	3,468	0	217	2,939	6,467	17,540
令和元年度又は平成30年度	147,136	14,337	0	3,972	5,175	1,247	567
令和3年度	137,277	16,875	6,793	6,390	6,092	1,025	722

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	537	430	447
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0	0	140
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	131	130	129
900MHz帯電波規正用無線局	10	7	6
800MHz帯映像FPU(陸上移動局)	1	0	0
800MHz帯映像FPU(携帯局)	86	0	0
800MHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	16,563	0	0
炭坑用(基地局)	0	0	0
炭坑用(陸上移動局)	0	0	0
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	4	0	0
950MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	204	0	0
950MHz帯移動体識別(簡易無線局(登録局))	4	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

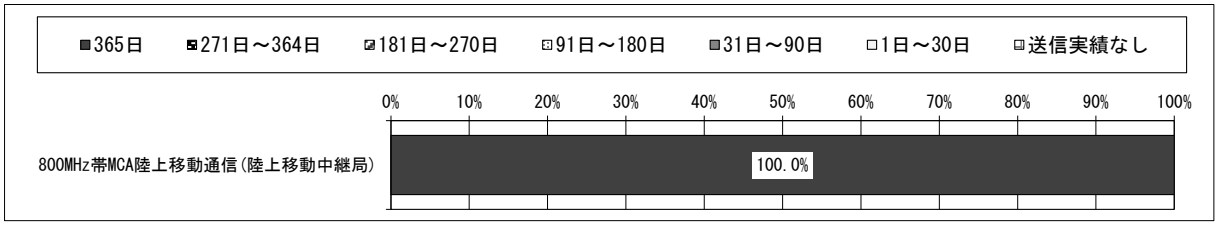
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対して、全ての免許人が「365 日」と回答した。

図表－全－2－1－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

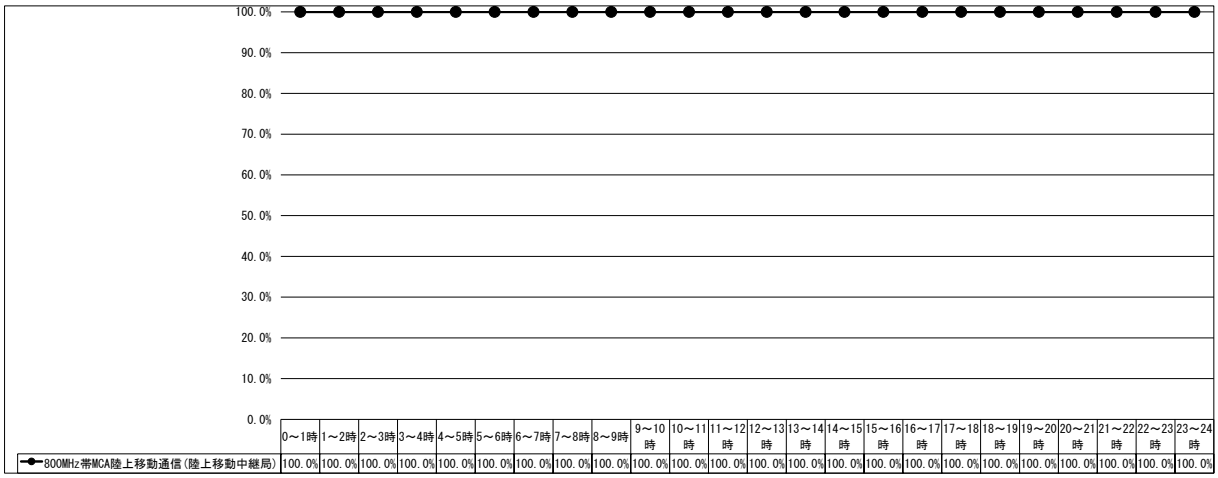
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)では、全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－全－2－1－5 一日の送信時間帯



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

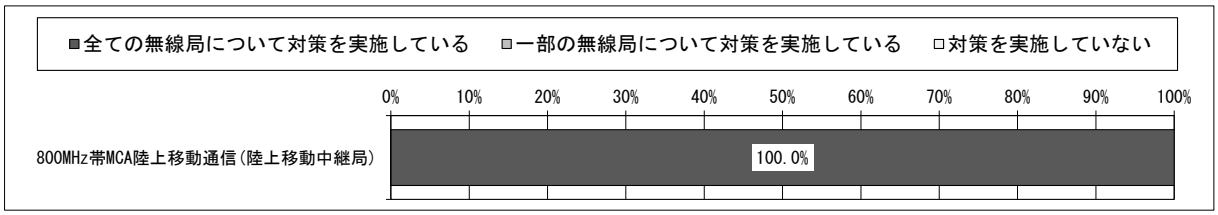
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

① 災害対策等

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－1－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－全－2－1－7 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

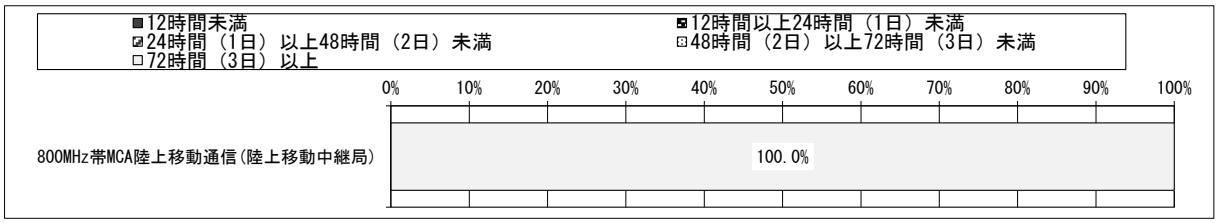
	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	0.0%	0.0%	100.0%	9.1%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対して、全ての免許人が「72 時間（3 日）以上」と回答した。

図表－全－2－1－8 予備電源による最大運用可能時間

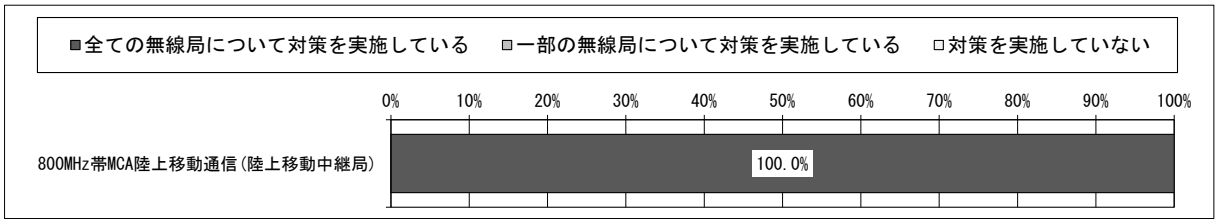


*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－1－9 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対して、全ての免許人が「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

図表－全－2－1－10 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

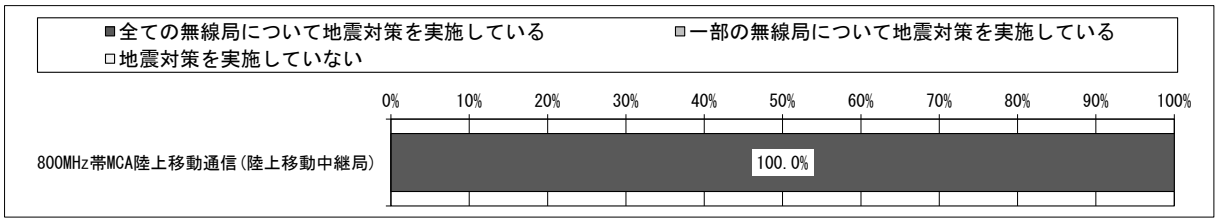
	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－1－11 地震対策の有無

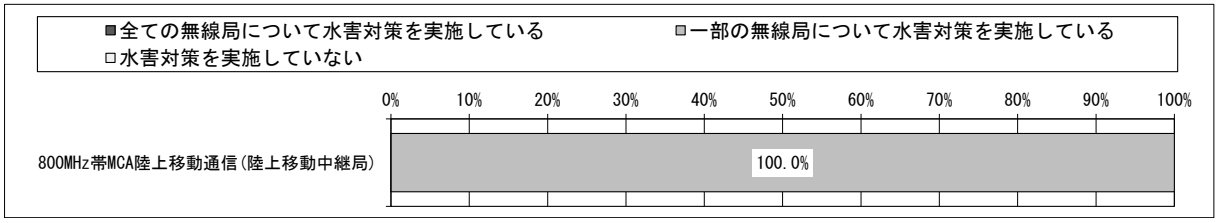


*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対して、全ての免許人が「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－1－12 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対して、全ての免許人が「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

図表－全－2－1－13 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

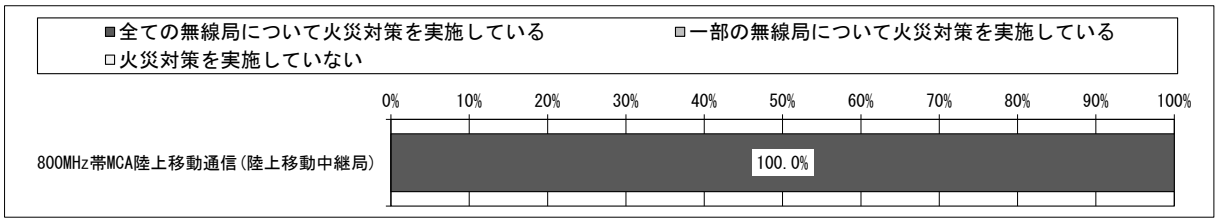
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－1－14 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

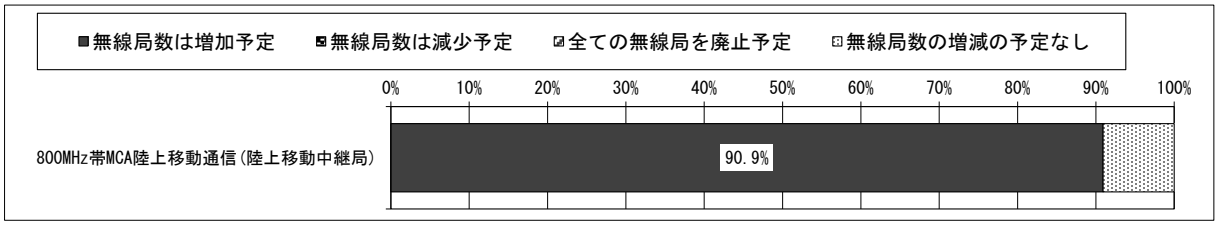
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数は増加予定」が多かった。

図表－全－2－1－15 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対して、全ての免許人が「新規導入を予定しているため」と回答した。

図表－全－2－1－16 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	10	0.0%	0.0%	100.0%	10.0%

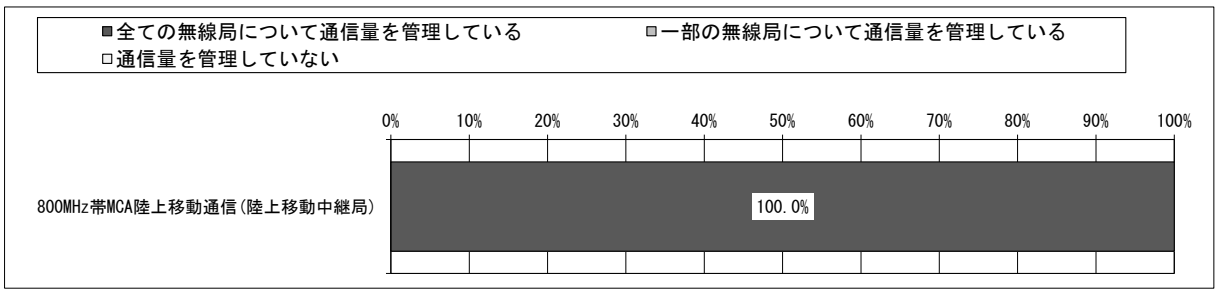
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「通信量の管理の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した。

図表－全－2－1－17 通信量の管理の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答から、大半の総合通信局管内においては、音声通信及びデータ通信をほとんどしていないが、北海道局管内は音声通信を行っている。

図表－全－2－1－18 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	音声通信量 [Mbps/局]	0.69	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

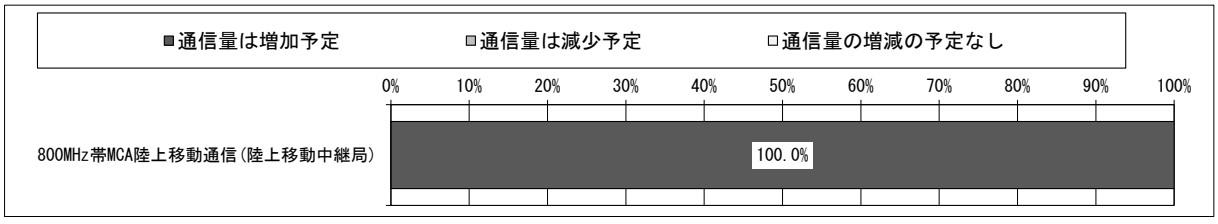
*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対して、全ての免許人が「通信量は増加予定」と回答した。

図表－全－2－1－19 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量

は増加予定」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

図表－全－2－1－20 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	90.9%	90.9%	9.1%

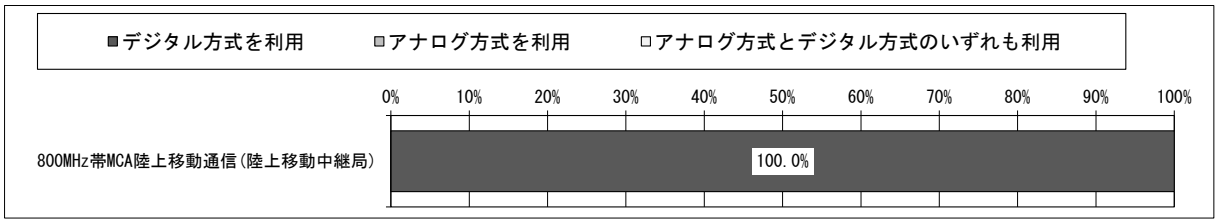
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「通信方式」に対して、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。

図表－全－2－1－21 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対して、全ての免許人が「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した。

なお、具体的な内容としては、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動中継局)については「自営用無線として自治体や各種企業が防災等の目的で利用しており、当該利用は国民生活の利便の向上及び生命や財産の保護に寄与する」と回答した免許人が多かった。

図表－全－2－1－22 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	11	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、主に 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信、小電力無線システムに利用されている。

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が全体の 78.44%を占めており、前回調査と比較すると無線局数は減少している。

また、平成 31 年４月に制度整備を行った高度 MCA 陸上移動通信システムについては、令和３年４月にサービスが開始されている。

さらに、工場内で利用されるセンサ機器への給電等に利用が見込まれる空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムを 920MHz 帯に導入するための制度整備が行われる予定である。

920MHz 帯小電力無線システムについては、平成 29 年９月に、通信利用ニーズを踏まえた単位チャネル幅の狭帯域化や一般業務用以外への用途の拡大などの高度化が実施された。

第４世代携帯電話用周波数の確保のために、平成 23 年度から実施されてきた 700MHz 帯及び 900MHz 帯の周波数再編については、令和３年 12 月に残存するパーソナル無線局の全てが免許の有効期限を迎え、全て完了した。

図表－全－2－1－23 調査票調査対象システム(通常調査)

電波利用システム	周波数再編アクションプラン（令和３年度版）における取組（概要）
800MHz 帯 MCA 陸上移動通信	令和３年４月にサービスを開始した高度 MCA 陸上移動通信システムへの移行

② 電波に関する需要の動向

登録局及び免許不要局である 920MHz 帯小電力無線システムについては、スマートメーターやセンサーネットワークなどの低伝送レートの狭帯域通信システムだけでなく、セキュリティカメラ等の映像伝送やロボットなどの高機能端末のファームウェアアップデートといった新たな利用ニーズに対応できる広帯域通信システムの需要が高まっている。国際標準規格として IEEE802.11ah が策定されるなど、国際的にも需要が高まっており、小電力無線システムの広帯域化に係る技術的条件について、令和４年３月に情報通信審議会において答申を受けた。

また、本周波数区分については、周波数再編アクションプラン（令和３年度改定版）において、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムについて、令和３年４月にサービスが開始された高度 MCA 陸上移動通信システムへの移行時期等を、令和３年度に実施する技術試験事務の結果等を踏まえ検討を進めることとされている。

また、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムの周波数移行により解放される周波数帯及びガードバンドである 845MHz-860MHz、928MHz-940MHz において新たな無線システムを早期に導入できるよう、移行期間中からの周波数共用による段階的導入の可能性も含め、その技術的条件等について、技術試験事務の結果等を踏まえ検討を進めることとされている。

③　総括

本周波数区分は、高度 MCA 陸上移動通信システムが令和３年４月にサービスが開始されたことにより、今後移行が進むと想定される 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムが全体の 78.44%を占めている。同システムは 24 時間 365 日常時利用されており、自営用無線として自治体等が防災等の目的で利用するなど、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会的貢献性が高く、調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、920MHz 帯移動体識別の無線局数は増加している。

920MHz 帯小電力無線システムについては、無線局数は増加傾向にある。国際的にも需要が高まっており、小電力無線システムの広帯域化に係る技術的条件について、令和４年３月に情報通信審議会において答申を受けた。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムについては、高度 MCA 陸上移動通信システムへ移行が進むものと想定されるところ、今後、早期移行を促進するとともに、現行システムの跡地において新たな無線システムの導入に向けた技術的条件等について検討を進めることが適当である。

第2款　960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	6者	192局	3.30%
航空用DME／TACAN(航空機局)	328者	1,753局	30.16%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	104局	1.79%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	1者	6局	0.10%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	583者	2,278局	39.19%
航空機衝突防止システム(ACAS)	165者	1,345局	23.14%
RPM・マルチラテレーション	1者	38局	0.65%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	10者	46局	0.79%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	4者	50局	0.86%
合計	1,099者	5,812局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				〇	〇	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			〇	〇	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		〇	〇	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				〇	〇	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		〇	〇	〇
	地震対策の有無				〇	〇	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	※2	〇
	水害対策の有無				〇	〇	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		〇	〇	〇
	火災対策の有無				〇	〇	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	※2	〇
運用時間	年間の送信日数				〇	〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	〇	〇
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	〇	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		〇	〇	〇
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	〇	〇
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	〇	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			〇	※2	〇
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	〇	〇
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				〇	〇	〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	〇	〇

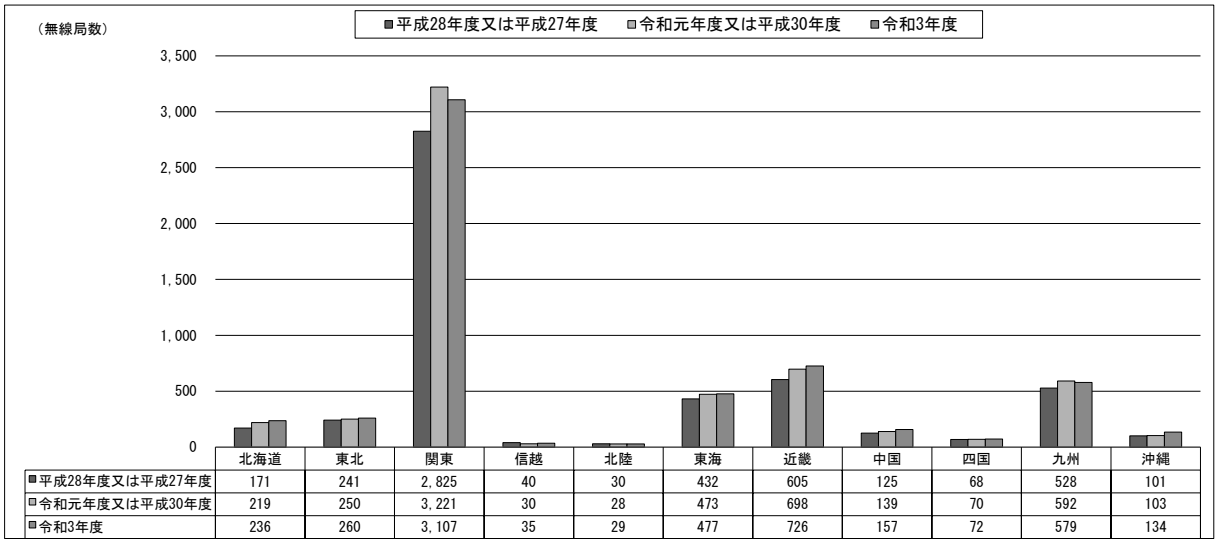
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)
2：航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)
3：RPM・マルチラテレーション

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び九州局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局が減少した。

図表－全－2－2－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度又は平成27年度	171	241	2,825	40	30	432	605	125	68	528	101
令和元年度又は平成30年度	219	250	3,221	30	28	473	698	139	70	592	103
令和3年度	236	260	3,107	35	29	477	726	157	72	579	134

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATC トランスポンダ(航空機局)が最大割合となった。

図表－全－2－1－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	3.30%	11.86%	7.31%	0.93%	8.57%	17.24%	1.89%	2.34%	12.10%	13.89%	6.22%	12.69%
航空用DME／TACAN(航空機局)	30.16%	24.15%	25.77%	31.83%	17.14%	17.24%	30.19%	31.27%	23.57%	26.39%	28.67%	26.87%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1.79%	2.97%	3.08%	0.87%	2.86%	3.45%	1.05%	0.96%	3.18%	5.56%	5.35%	5.97%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	0.10%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	39.19%	39.41%	39.23%	38.30%	57.14%	48.28%	41.30%	41.87%	47.13%	40.28%	37.65%	27.61%
航空機衝突防止システム(ACAS)	23.14%	14.41%	16.92%	26.23%	14.29%	10.34%	24.95%	20.66%	13.38%	11.11%	19.86%	23.13%
RPM・マルチラテレーション	0.65%	2.54%	2.69%	0.19%	－	3.45%	0.42%	0.41%	0.64%	2.78%	1.04%	2.99%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	0.79%	0.42%	5.00%	0.93%	－	－	－	0.41%	－	－	－	－
その他(960MHz超1.215GHz以下)	0.86%	4.24%	－	0.51%	－	－	0.21%	2.07%	－	－	1.21%	0.75%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

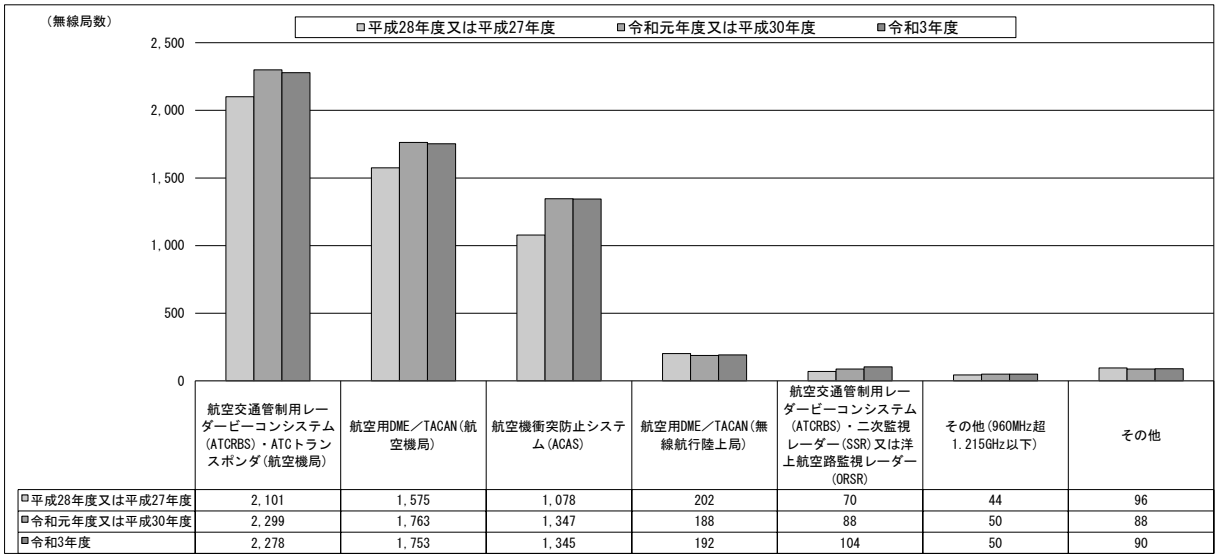
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムについて、無線局数の大きな増減は見られなかった。特に、令和元年度又は平成 30 年度からは、ほぼ横ばいである。

図表－全－2－2－3 システム別無線局数の推移



	航空交通管制用レーダービーコンシステム（ATCRBS）・ATCトランスポンダ（航空機局）	航空用DME／TACAN（航空機局）	航空機衝突防止システム（ACAS）	航空用DME／TACAN（無線航行陸上局）	航空交通管制用レーダービーコンシステム（ATCRBS）・二次監視レーダー（SSR）又は洋上航空路監視レーダー（ORSR）	その他（960MHz超1.215GHz以下）	その他
□平成28年度又は平成27年度	2,101	1,575	1,078	202	70	44	96
■令和元年度又は平成30年度	2,299	1,763	1,347	188	88	50	88
■令和3年度	2,278	1,753	1,345	192	104	50	90

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	55	44	46
RPM・マルチラテレーション	35	38	38
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	6	6	6

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

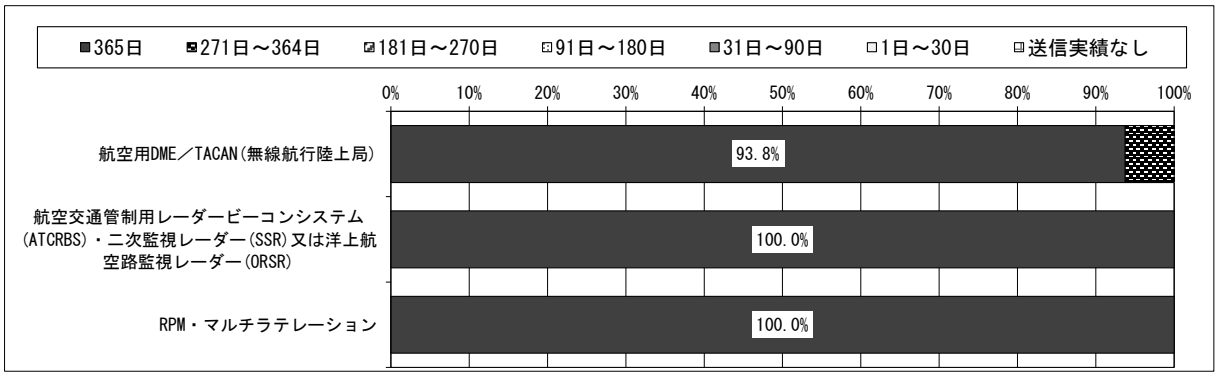
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 37 者を対象としている。

「年間の送信日数」において、航空用 DME/TACAN(無線航行陸上局)では、「365 日」の回答が多かった。航空交通管制用レーダーベーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーター(SSR)又は洋上航空路監視レーダー（ORSR）及び RPM・マルチラテレーションでは、全ての免許人が「365 日」と回答した。

図表－全－2－2－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

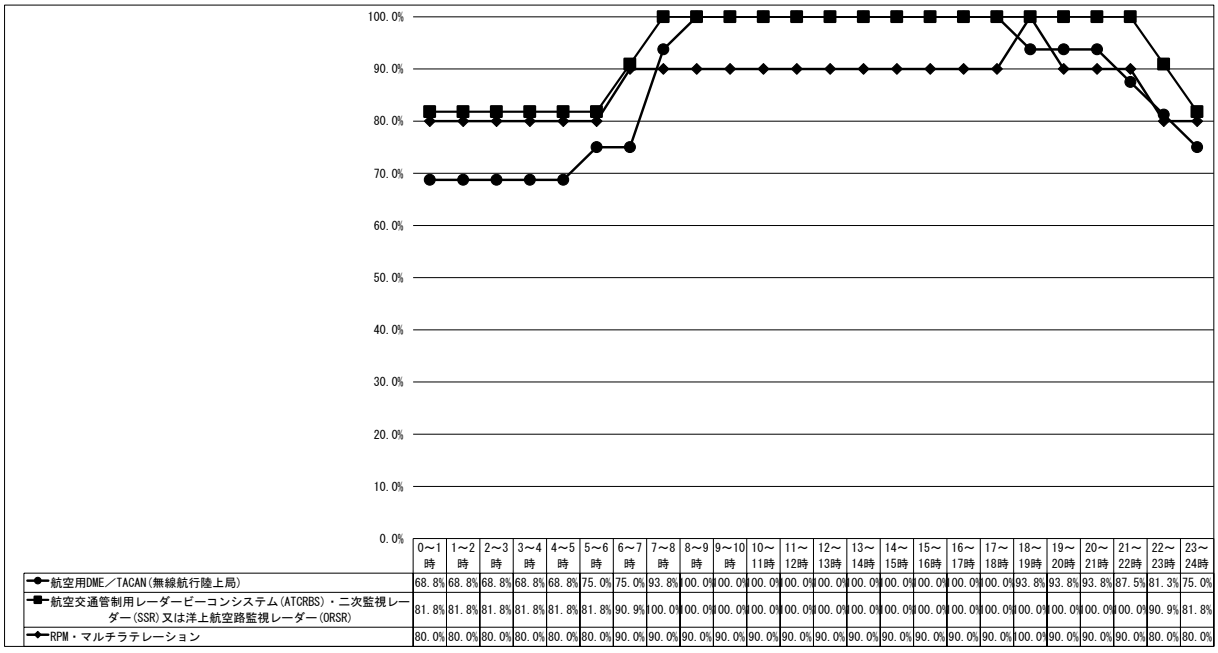
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人37者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、いずれのシステムも一日を通して送信している割合が高いが、夜間及び早朝は、送信していると回答した免許人の割合が比較的低くなる傾向にあった。

図表－全－2－2－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	68.8%	68.8%	68.8%	68.8%	68.8%	75.0%	75.0%	93.8%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	93.8%	93.8%	93.8%	87.5%	81.3%	75.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	81.8%	90.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	90.9%	81.8%
RPM・マルチラテレーション	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	100.0%	90.0%	90.0%	90.0%	80.0%	80.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

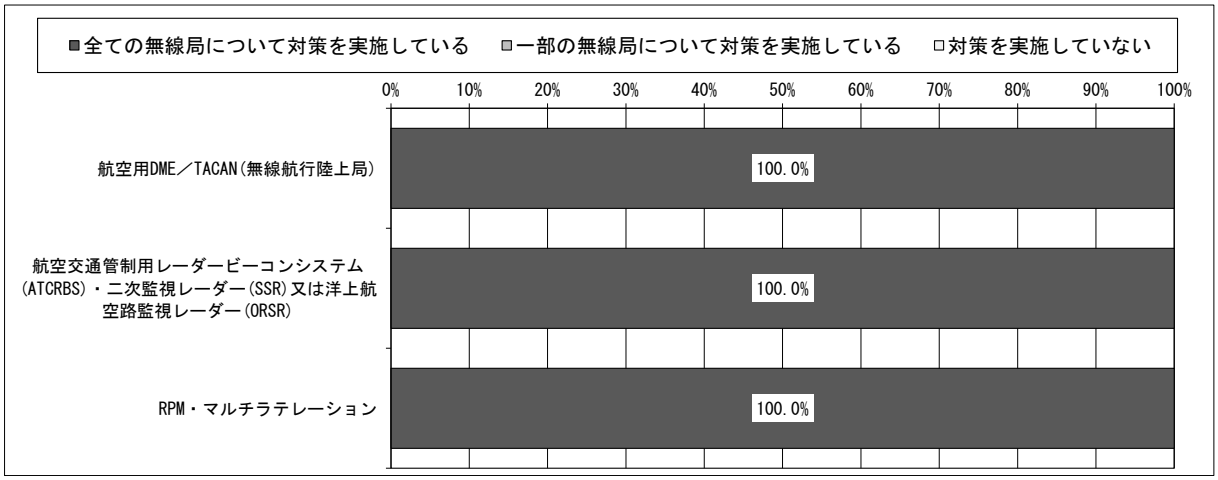
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

本図表では、免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－2－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。

*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－全－2－2－7 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	43.8%	56.3%	100.0%	50.0%	56.3%	100.0%	93.8%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	11	54.5%	54.5%	100.0%	81.8%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	10	60.0%	50.0%	100.0%	80.0%	80.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

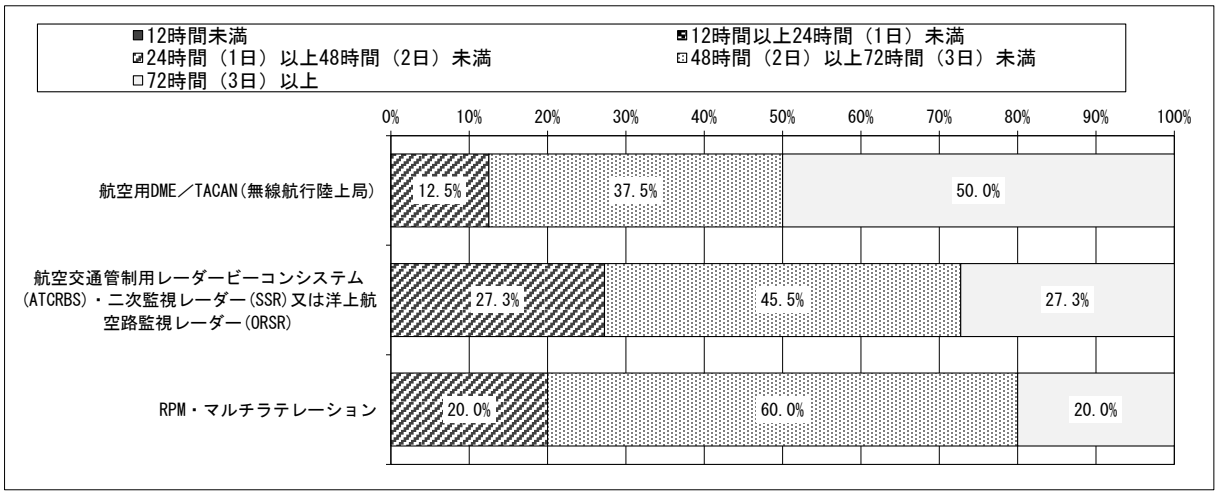
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 37 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」において、航空用 DME/TACAN(無線航行陸上局)では、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」の回答が多かった。航空交通管制用レーダーベーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーター(SSR)又は洋上航空路監視レーダー（ORSR）及び RPM・マルチラテレーションでは、「72 時間（3 日）以上」の回答が多かった。

図表－全－2－2－8 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

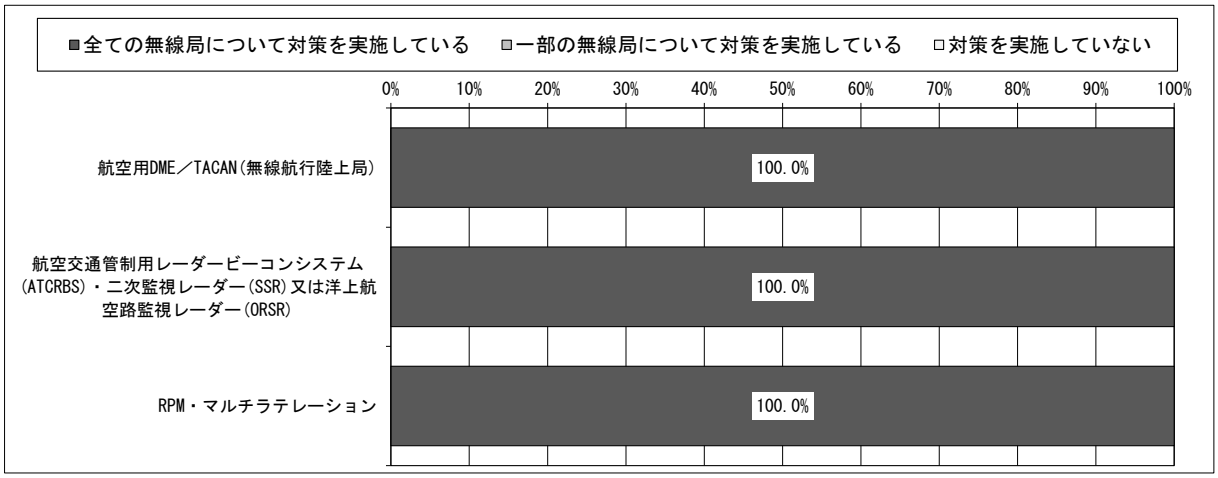
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。

*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－2－9 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 37 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

図表－全－2－2－10 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	100.0%	93.8%	100.0%	100.0%	81.3%	75.0%	93.8%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	11	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	63.6%	90.9%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	10	100.0%	90.0%	100.0%	100.0%	60.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

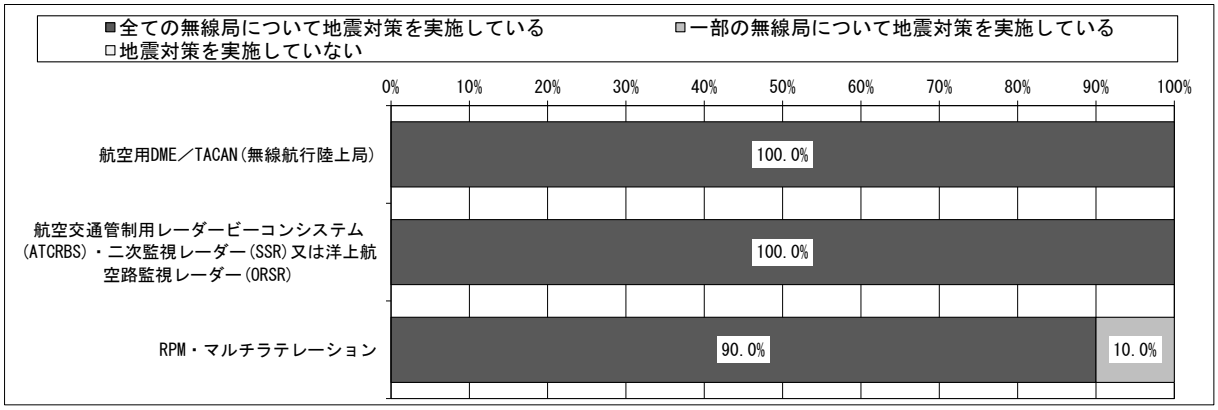
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 37 者を対象としている。

「地震対策の有無」において、航空用 DME/TACAN(無線航行陸上局)及び航空交通管制用レーダーベーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーター(SSR)又は洋上航空路監視レーダー（ORSR）では、全ての免許人が「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。RPM・マルチラテレーションでは、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－2－11 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「地震対策を実施していない理由」に対して「可搬型であるため」と回答した。

図表－全－2－2－12 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
RPM・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

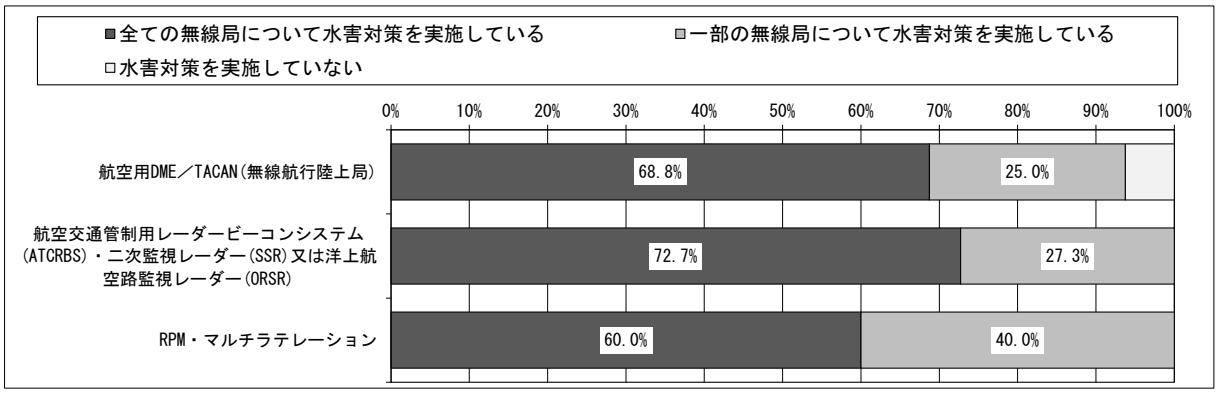
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 37 者を対象としている。

「水害対策の有無」において、いずれのシステムも「全ての無線局について水害対策を実施している」とする回答が多かった。

図表－全－2－2－13 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 77 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」において、航空用 DME/TACAN(無線航行陸上局)及び航空交通管制用レーダーベーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーター(SSR)又は洋上航空路監視レーダー（ORSR）では、全て免許人が「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。が多かった。RPM・マルチラテレーションでは、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」とする回答が多かった。

図表－全－2－2－14 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	5	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	3	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	4	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

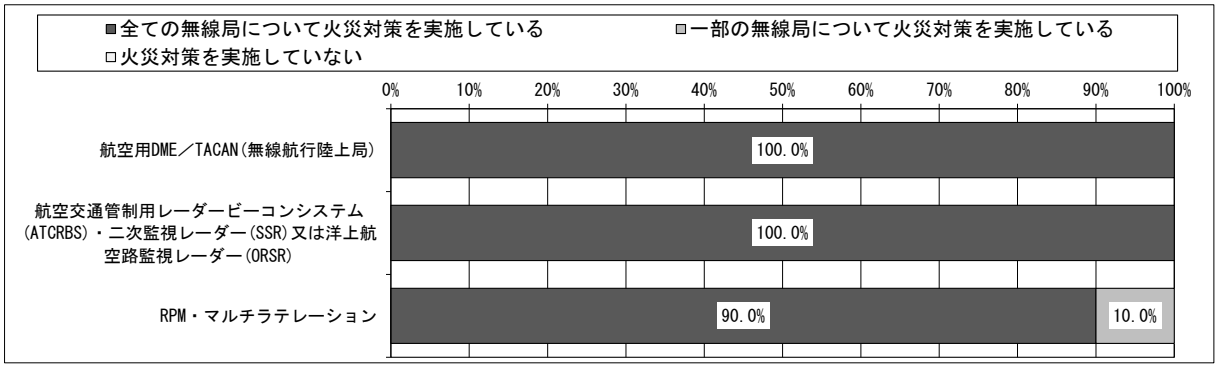
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 37 者を対象としている。

「火災対策の有無」において、航空用 DME/TACAN(無線航行陸上局)及び航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーター(SSR)又は洋上航空路監視レーダー（ORSR）では、全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。RPM・マルチラテレーションでは、「全ての無線局について火災対策を実施している」とする回答が多かった。

図表－全－2－2－15 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「火災対策を実施していない理由」に対して「可搬型であるため」と回答した。

図表－全－2－2－16 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
RPM・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

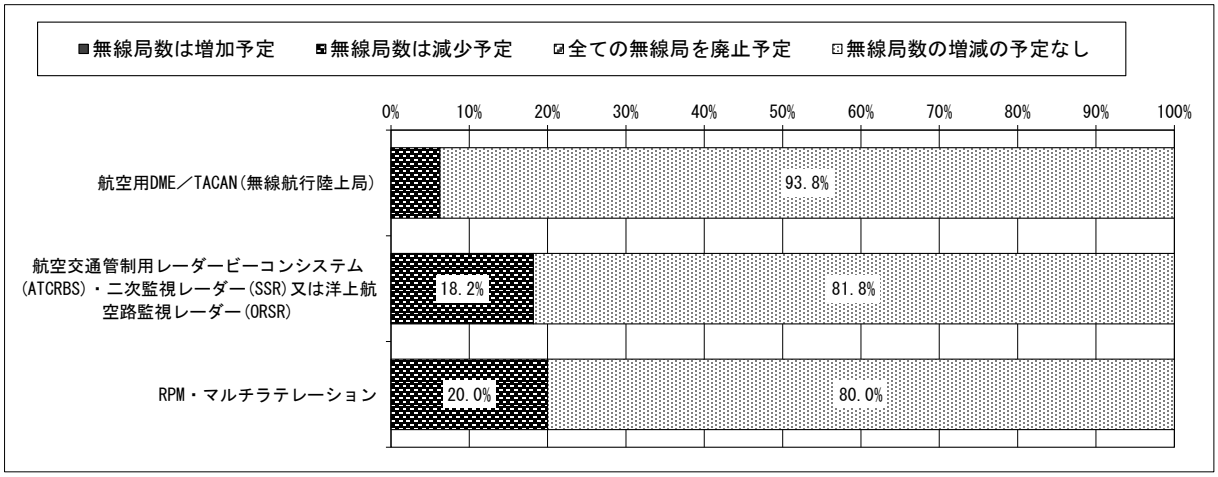
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 37 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、いずれのシステムも「無線局数の増減の予定なし」の回答が多かった。

図表－全－2－2－17 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」において、航空用 DME/TACAN(無線航行陸上局)では、全ての免許人が「事業を縮小又は廃止予定のため」と回答した。航空交通管制用レーダーベーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーター(SSR)又は洋上航空路監視レーダー（ORSR）及び RPM・マルチラテレーションでは、「事業を縮小又は廃止予定のため」、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した。

図表－全－2－2－18 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	2	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	2	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人 2 者を対象としている。

いずれのシステムの免許人も 1030MHz 帯の WAM システムへ移行・代替予定と回答した。

図表－全－2－2－19 移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が想定される場合）

	有効回答数	1030MHz帯のWAMシステム
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	100.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%

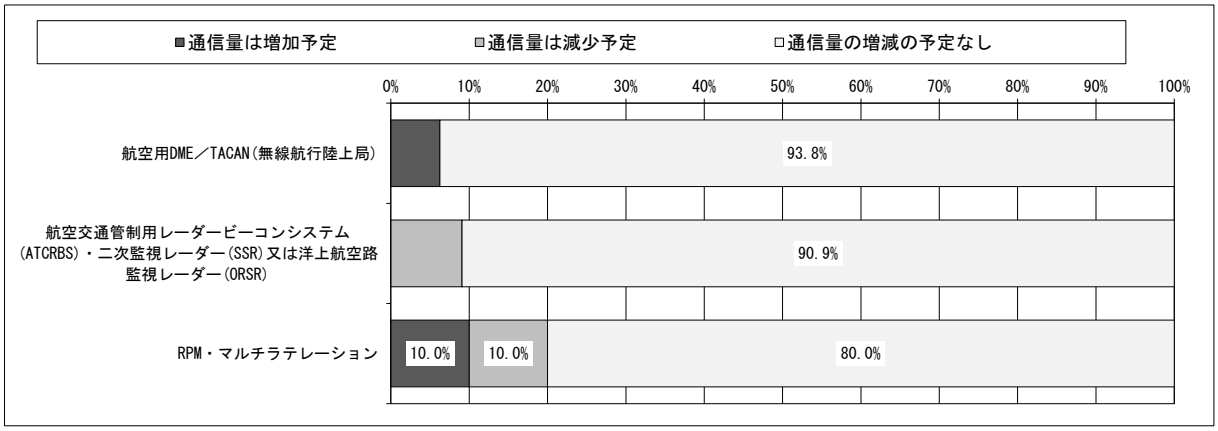
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。
*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 37 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、いずれのシステムも「通信量の増減の予定なし」の回答が多かった。

図表－全－2－2－20 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「通信量増加理由」において、航空用 DME/TACAN(無線航行陸上局)では、「通信の頻度が増加する予定のため」と回答した。RPM・マルチラテレーションでは、「通信の頻度が増加する予定のため」、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。

図表－全－2－2－21 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	1	0.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「通信量減少理由」に対して、全ての免許人が「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

図表－全－2－2－22 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③ デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 37 者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」において、いずれのシステムも「導入済み・導入中」の回答が多かった。

図表－全－2－2－23 レーダー技術の高度化の予定

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	68.8%	0.0%	0.0%	50.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	11	100.0%	0.0%	0.0%	18.2%
RPM・マルチラテレーション	10	90.0%	0.0%	0.0%	20.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 37 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」が多かった。

なお、具体的な内容としては、RPM・マルチラテレーション、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)、及び航空用 DME／TACAN(無線航行陸上局)のいずれも「航空機の安全運航のため利用する」や、「航空管制関連業務として国民の生活の利便向上に寄与する」と回答した免許人が多かった。

図表－全－2－2－24 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
航空用DME／TACAN(無線航行陸上局)	16	81.3%	31.3%	93.8%	0.0%	0.0%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	11	90.9%	27.3%	90.9%	0.0%	0.0%
RPM・マルチラテレーション	10	100.0%	30.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、主として国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であり、航空機の安全運行に資するための電波利用システムに使用されており、航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS) ・ATC トランスポンダが全体の 39.29%、航空用 DME/TACAN システムが 33.46%、航空機衝突防止システム(ACAS)が 23.14%を占める。周波数の割当てに関して、前回の令和元年度調査時から特段変更はない。

② 電波に関する需要の動向

本周波数区分で運用される電波利用システムは、航空機の安全運行に資するためのものであり、その需要については、空港や航空機の数が大幅に増減する等の変化がない限り、大きな状況の変化はない。なお、空港周辺や航空路の上空を広域的に監視できる WAM システムの導入等により、航空交通管制用レーダービーコンシステム（ATCRBS）については増加している。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であり、国内の無線局だけでなく、外国の無線局（航空機局）との通信にも利用されている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会的貢献性が高い。

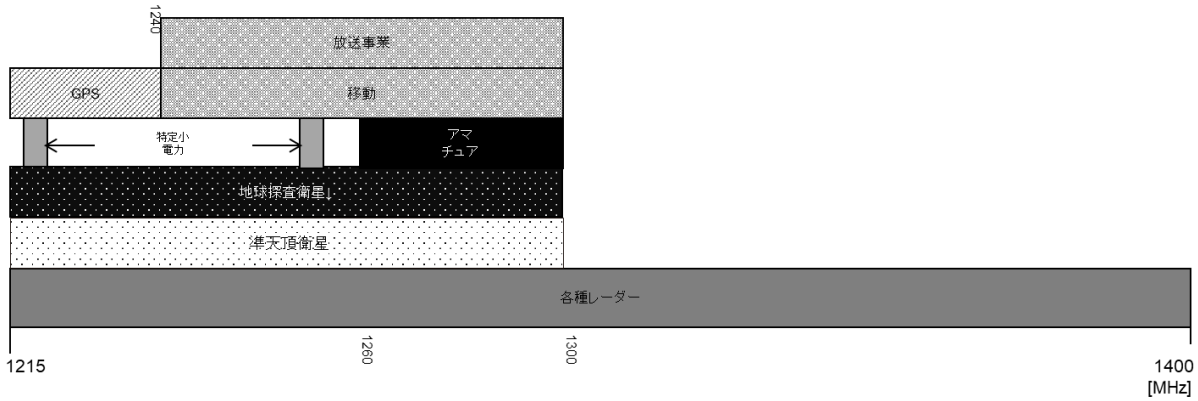
国際的な整合性等から判断すると、本周波数区分は適切に利用されている。

なお、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第3款　1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
災害時救出用近距離レーダー	12者	13局	0.01%
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	1者	39局	0.04%
1.2GHz帯アマチュア無線	82,747者	86,340局	84.83%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	145者	229局	0.22%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	4局	0.00%
航空路監視レーダー(ARSR)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	42者	120局	0.12%
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	720者	14,959局	14.70%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	33局	0.03%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	14者	43局	0.04%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	83,683者	101,780局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数
特定小電力無線局の機器（テレメーター用）（1,215MHzを超え1,260MHz以下）	6,181
合計	6,181

*1 令和元年度から令和 2 年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	－	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	－	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	－	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	－	－	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	－	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	－	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	※1	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	※1	○	－
	地震対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	－	－	○
	火災対策の有無				※1	－	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	○	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	○	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				－	※1	○	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※1	○	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※1	○	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	※1	※2	－
	レーダー技術の高度化の予定				※1	－	－	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	－	－	－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	○	○

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

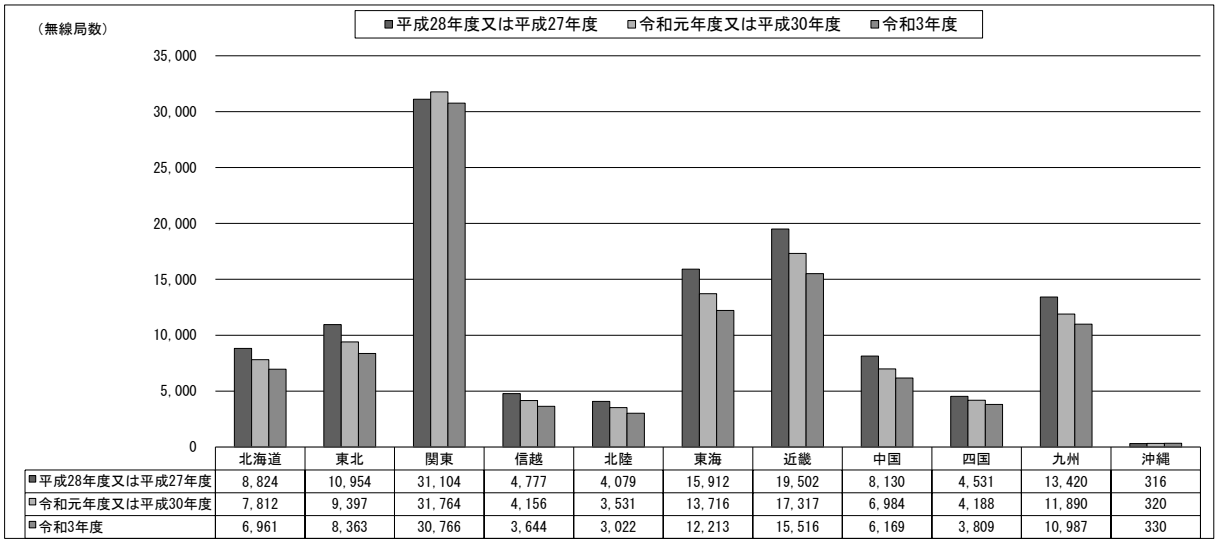
1：航空路監視レーダー(ARSR)
2：1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)
3：1.2GHz帯映像FPU(携帯局)
4：1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所においては、

年々増加傾向にあった。

図表－全－2－3－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8,824	10,954	31,104	4,777	4,079	15,912	19,502	8,130	4,531	13,420	316
□令和元年度又は平成30年度	7,812	9,397	31,764	4,156	3,531	13,716	17,317	6,984	4,188	11,890	320
■令和3年度	6,961	8,363	30,766	3,644	3,022	12,213	15,516	6,169	3,809	10,987	330

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、1.2GHz 帯アマチュア無線が最大割合となった。

図表－全－2－3－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
災害時救出用近距離レーダー	0.01%	0.01%	－	0.01%	－	－	0.01%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	－
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	0.04%	－	－	0.13%	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯アマチュア無線	84.83%	94.05%	90.55%	73.55%	90.70%	85.54%	92.70%	86.66%	89.53%	90.42%	88.71%	66.36%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	0.22%	0.24%	0.23%	0.27%	0.52%	0.33%	0.09%	0.19%	0.23%	0.11%	0.18%	0.61%
1.2GHz帯電波規正用無線局	0.00%	0.01%	－	0.00%	－	－	0.01%	－	－	0.03%	－	－
航空路監視レーダー(ARSR)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	0.12%	0.03%	0.08%	0.17%	－	0.07%	0.07%	0.13%	0.13%	0.18%	0.12%	－
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	14.70%	5.60%	9.09%	25.74%	8.75%	14.03%	7.09%	12.94%	10.07%	9.16%	10.89%	32.42%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0.03%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.03%	0.08%	0.07%	0.61%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	0.04%	－	－	0.12%	－	－	－	0.05%	－	－	－	－
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

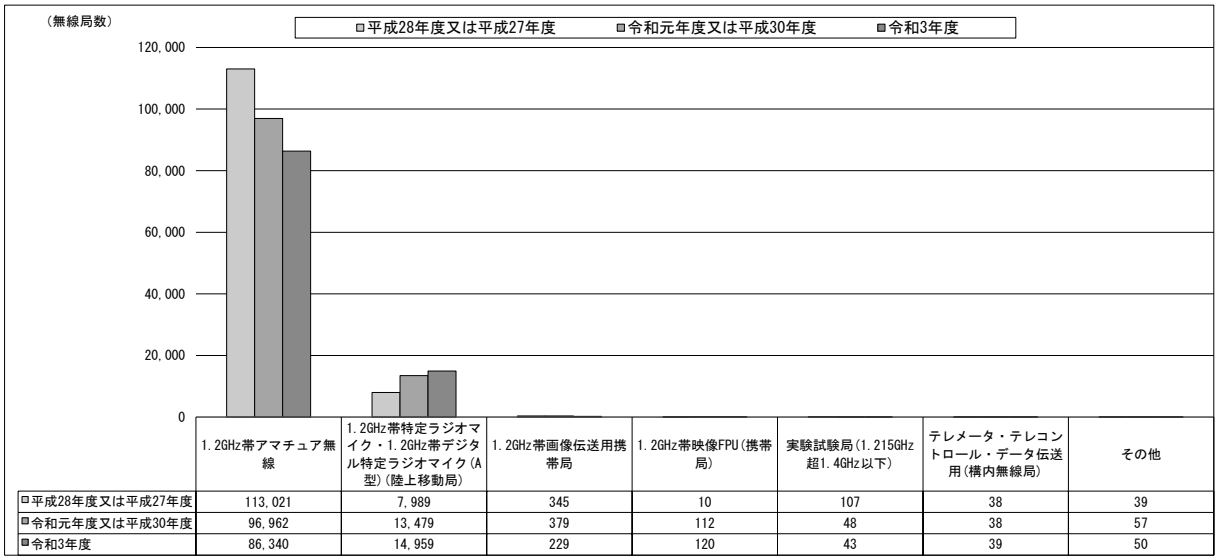
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムについて、増減の傾向は様々であった。1 位の 1.2GHz 帯アマチュア無線について年々減少傾向であるが、2 位の 1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については年々増加傾向である。3 位の 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、減少している。この理由は 2.4GHz 帯及び 5.7GHz 帯への無人移動体画像伝送システムへの移行が進んでいるためである。

図表－全－2－3－3 システム別無線局数の推移



	1.2GHz帯アマチュア無線	1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	その他
平成28年度又は平成27年度	113,021	7,989	345	10	107	38	39
令和元年度又は平成30年度	96,962	13,479	379	112	48	38	57
令和3年度	86,340	14,959	229	120	43	39	50

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	0	33	33
災害時救出用近距離レーダー	22	16	13
1.2GHz帯電波規正用無線局	13	7	4
航空路監視レーダー(ARSR)	3	1	0
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	1	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

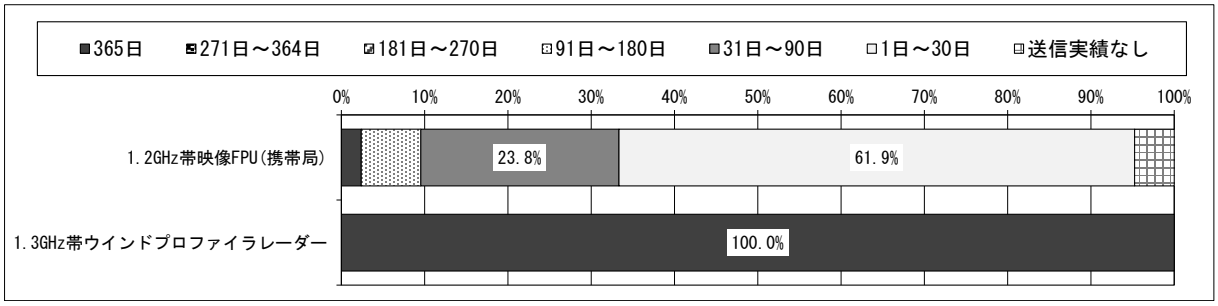
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 53 者を対象としている。

「年間の送信日数」において、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「1 日～30 日」の回答が多かった。1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、全ての免許人が「365 日」と回答した。

図表－全－2－3－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

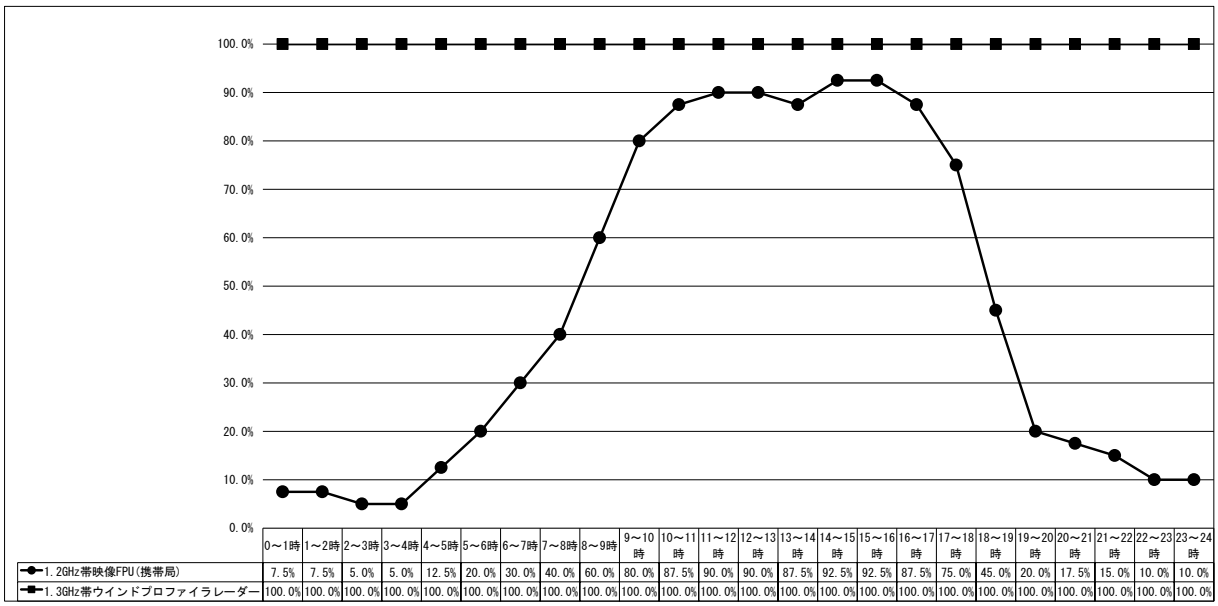
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 51 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)については日中送信していると回答する免許人の割合が高くなっている。一方で、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは全ての免許人が 24 時間送信している。

図表－全－2－3－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	7.5%	7.5%	5.0%	5.0%	12.5%	20.0%	30.0%	40.0%	60.0%	80.0%	87.5%	90.0%	90.0%	87.5%	92.5%	92.5%	87.5%	75.0%	45.0%	20.0%	17.5%	15.0%	10.0%	10.0%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

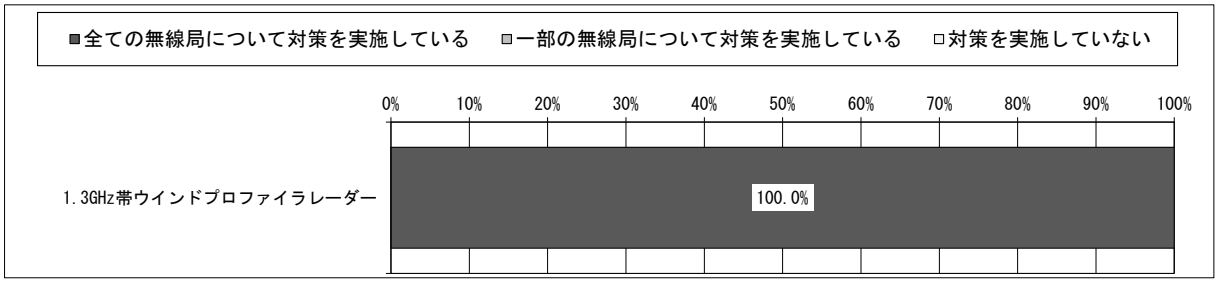
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－3－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－全－2－3－7 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

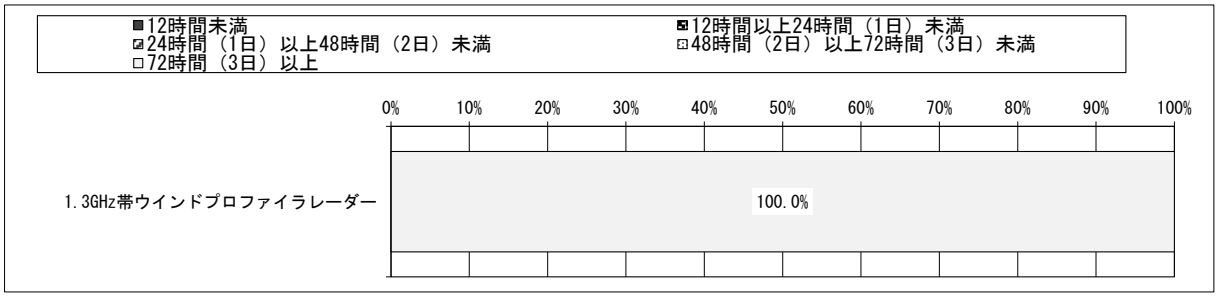
	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	0.0%	0.0%	90.9%	0.0%	0.0%	90.9%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対して、全ての免許人が「72 時間（3 日）以上」と回答した。

図表－全－2－3－8 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「予備電源を保有していない理由」に対して「予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため」と回答した。

図表－全－2－3－9 予備電源を保有していない理由

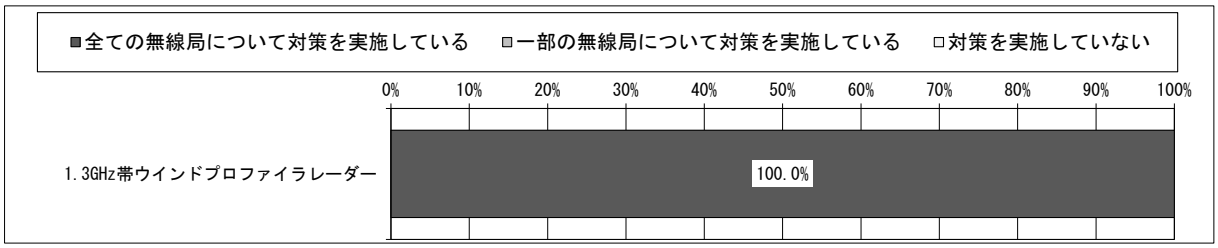
	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－3－10 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対して、全ての免許人が「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」と回答した。

図表－全－2－3－11 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

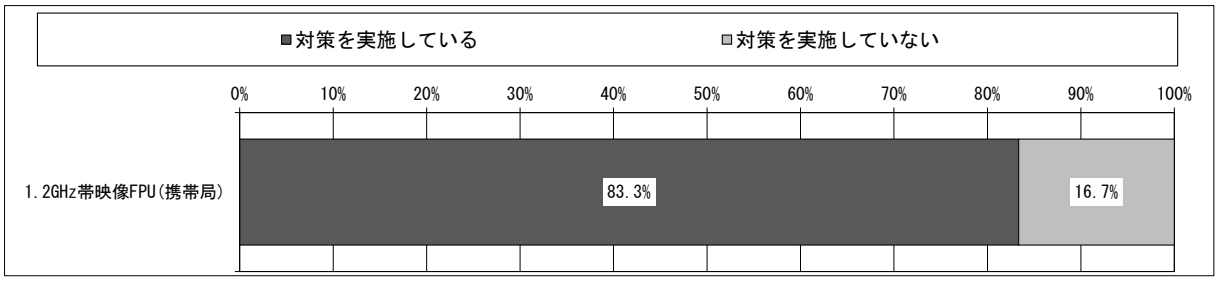
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 42 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－3－12 運用継続性の確保のための対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 35 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「定期保守点検の実施」が多かった。

図表－全－2－3－13 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

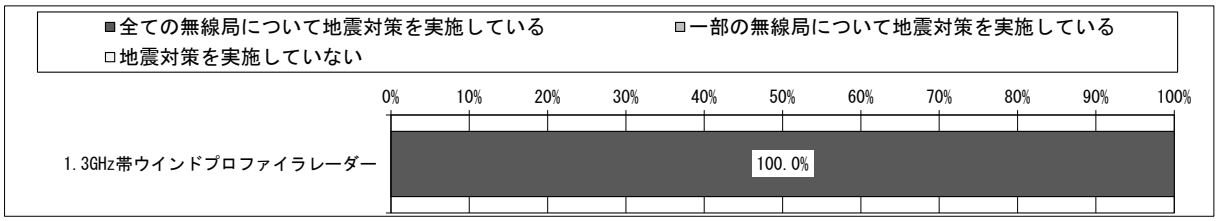
	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	35	54.3%	28.6%	8.6%	17.1%	17.1%	51.4%	31.4%	65.7%	20.0%	5.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－3－14 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

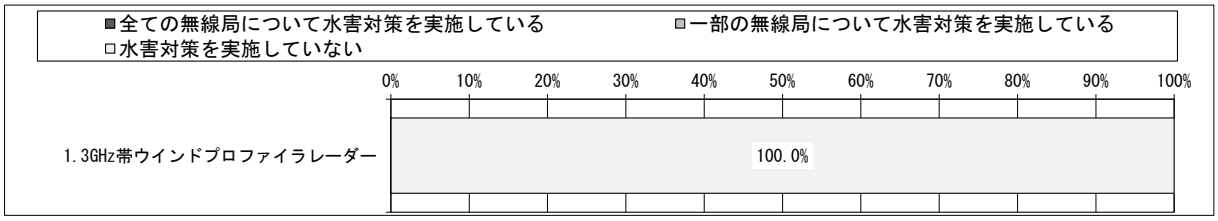
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対して、全ての免許人が「水害対策を実施していない」と回答した。

図表－全－2－3－15 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「水害対策を実施していない」と回答した免許人11者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対して、全ての免許人が「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」と回答した。

図表－全－2－3－16 水害対策を実施していない理由

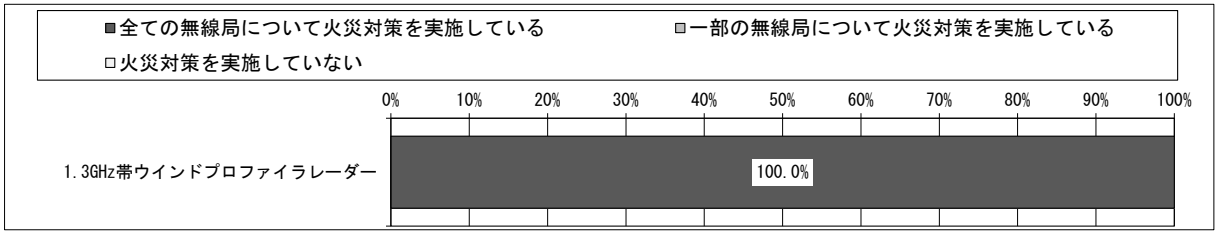
	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人11者を対象としている。

「火災対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－3－17 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

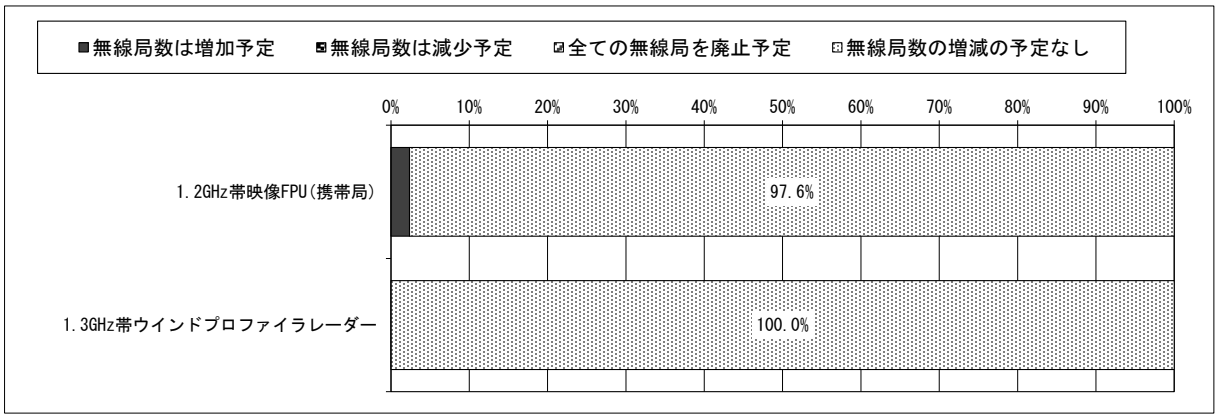
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 53 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、1.2GHz 帯映像FPU(携帯局)では、「無線局数の増減の予定なし」の回答が多かった。1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、全ての免許人が「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

図表－全－2－3－18 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「無線局数増加理由」に対して「有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため」、「新規導入を予定しているため」と回答した。

図表－全－2－3－19 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

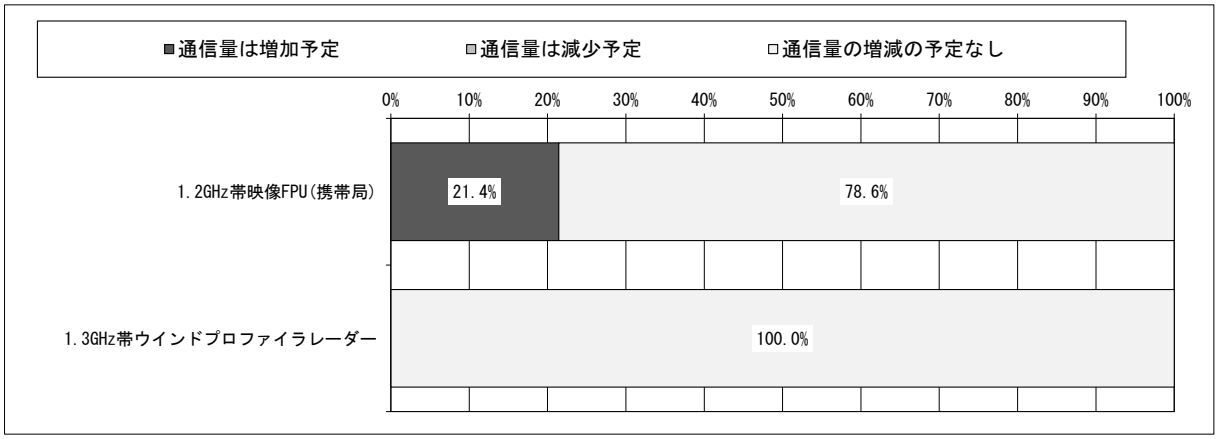
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 53 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「通信量の増減の予定なし」の回答が多かった。1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーでは、全ての免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答した。

図表－全－2－3－20 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

図表－全－2－3－21 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	9	11.1%	88.9%	33.3%

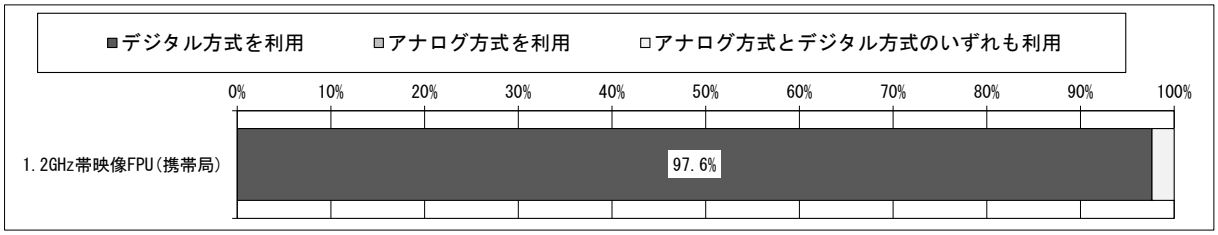
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 42 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

図表－全－2－3－22 通信方式



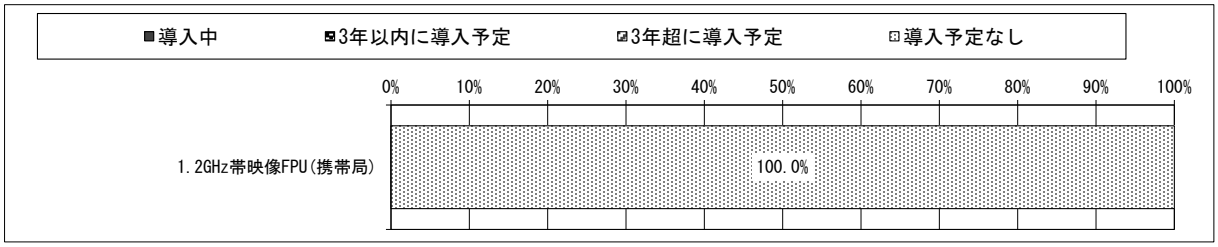
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「デジタル方式の導入計画の有無」に対して「導入予定なし」と回答した。

図表－全－2－3－23 デジタル方式の導入計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は「デジタル方式の導入予定がない理由」に対して「その他」と回答した。具体的な内容としては「ロードレース中継使用の際アナログ方式使用のほうがデジタル方式よりも伝搬に有利な場合があるため」としている。

図表－全－2－3－24 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、免許人11者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」に対して、全ての免許人が「導入済み・導入中」と回答した。

図表－全－2－3－25 レーダー技術の高度化の予定

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 53 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、1.2GHz 帯映像 FPU(携帯局)は「非常時の災害等の放送により国民の安心安全に寄与する」や、「放送による情報提供を通じて国民の生活利便性の向上に寄与する」と回答した免許人が多く、1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーは「観測データをもとに発表する気象情報の提供により国民生活の利便の向上や国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が見られた。

図表－全－2－3－26 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	42	42.9%	76.2%	88.1%	16.7%	9.5%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	11	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、1.2GHz 帯アマチュア無線、1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)、及び小電力無線局等の幅広い分野のシステムが共用している周波数帯である。

第４世代携帯電話用周波数の確保のため 700/900MHz 帯の周波数再編により移行を行った 800MHz 帯映像 FPU 及び 800MHz 帯特定ラジオマイク（A 型）（陸上移動局）の移行先周波数の１つである。また、平成 30 年 11 月に実用準天頂衛星システムのサービスの開始以降、特段、周波数割当てに変更はない。

図表－全－2－3－27 調査票調査対象システム(通常調査)

電波利用システム	周波数再編アクションプラン（令和２年度第２次改定版）における取組（概要）
1.2GHz 帯映像 FPU	公共業務用の無線局等の既存システムとの周波数共用の手法として、場所・時間等を考慮した動的な共用を可能とするための技術基準や運用条件を明らかにするための検討

② 電波に関する需要の動向

本周波数区分については、1.2GHz 帯アマチュア無線が全体の 84.83%を占めているが、減少傾向にある。一方で、1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)については、増加傾向にあるものの、今後３年間で見込まれる無線局数の増減に関する計画の調査において「増減の予定はない」と回答したことから、大幅な増加はないと見込まれる。また、航空路監視レーダー(ARSR)は、航空路を飛行する航空機を探知するレーダーであり、二次監視レーダー(SSR)と連動して設置されるものである。併設される SSR のモード S(通常の SSR と同様の機能を有し、航空機固有に割り振られている 24bit アドレスの情報取得も可能であり、データリンク機能も有する SSR の拡張形式）の導入に伴い、近年、減少傾向にあったが、全ての局が廃止された（前回の令和元年度調査時は１局)。

また、1.2GHz 帯映像 FPU（携帯局）については、公共業務用の無線局と同じ周波数帯を利用しており、上空での新たな利用ニーズ等を踏まえ、場所・時間等を考慮した動的な共用を可能とするための運用調整手法のとりまとめが行われたところである。今後、試行運用を踏まえ、本格運用される見込みである。

③　総括

本周波数区分は、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は減少しているものの、1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の無線局は増加している。1.2GHz 帯映像 FPU と公共業務用の無線局については、場所・時間等を考慮した動的な周波数共用の仕組みも本格運用される見込みである。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会的貢献性が高い。

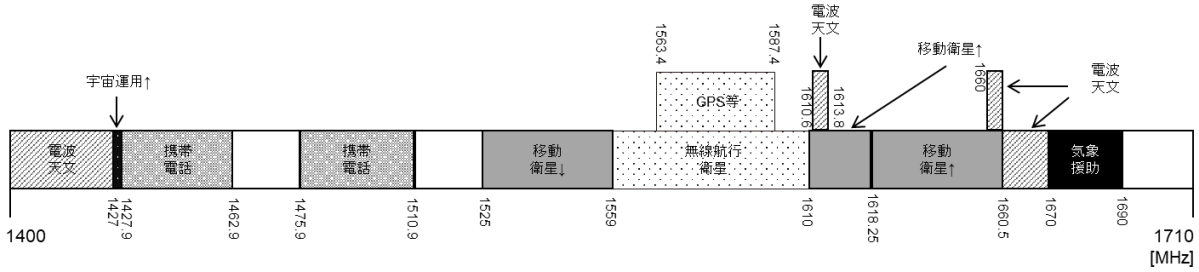
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、電波の有効利用の観点から、アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、免許取得が可能な期限について検討を行い、早期に移行を図ることが適当である。

第4款　1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	938局	1.48%
インマルサットシステム(航空機地球局)	2者	345局	0.55%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	9者	22,517局*5	35.62%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
MTSATシステム(人工衛星局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(航空機地球局)	0者	0局	-
MTSATシステム(地球局)	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	10者	24,502局*5	38.76%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	4者	14局	0.02%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	2者	5局	0.01%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	1者	368局*5	0.58%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	2者	14,259局*5	22.56%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	118者	225局	0.36%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	4者	45局	0.07%
合計	153者	63,218局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	－	－	※1	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	－	－	※1	－	○
	地震対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	水害対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	火災対策の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
運用時間	年間の送信日数				※1	※1	※1	※1	※1	※1	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	※1	※1	※1	※1	※1	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※1	※1	※1	※1	－	※1	－
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	－	－	－	※1	－	○
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	－	－	－	※1	－	○
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	－	－	－	※1	－	○
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	－	－	－	※1	－	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				※1	※1	※1	※1	※1	※1	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※1	※1	※1	※1	※1	※1	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	※1	※1	※1	－	※1	－
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※1	※1	※1	※1	－	※1	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	※1	※1	※1	※1	※1	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	※1	※1	※1	※1	※1	○

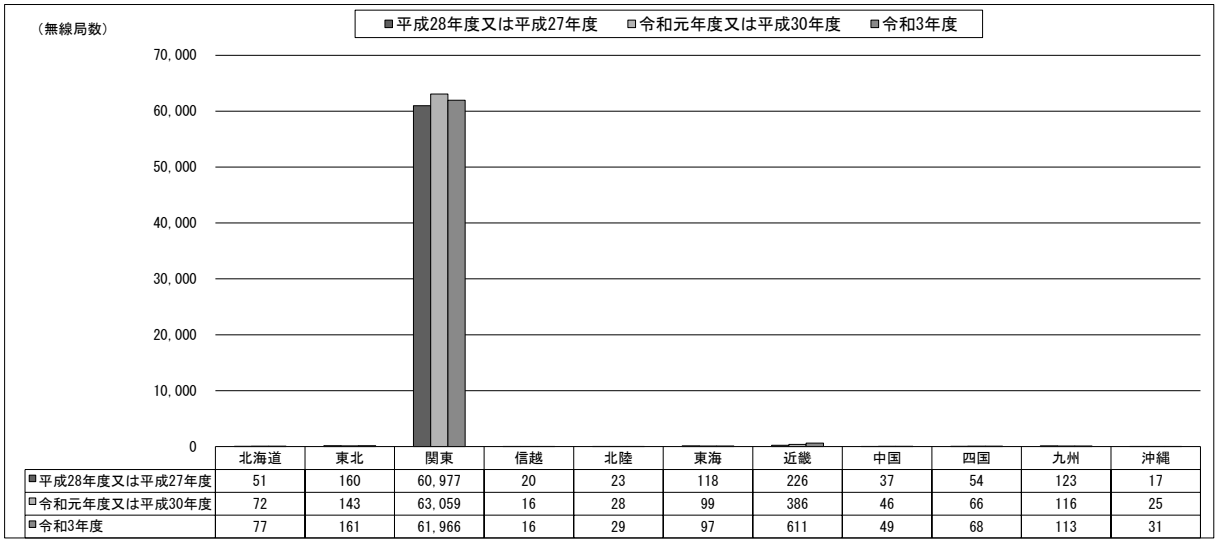
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：インマルサットシステム(航空地球局)
2：インマルサットシステム(地球局)
3：インマルサットシステム(海岸地球局)
4：インマルサットシステム(携帯基地地球局)
5：MTSATシステム(人工衛星局)
6：MTSATシステム(航空地球局)
7：準天頂衛星システム(人工衛星局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示した。

図表－全－2－4－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	51	160	60,977	20	23	118	226	37	54	123	17
□令和元年度又は平成30年度	72	143	63,059	16	28	99	386	46	66	116	25
■令和3年度	77	161	61,966	16	29	97	611	49	68	113	31

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

インマルサットシステム(船舶地球局)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－全－2－4－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
インマルサットシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(海岸地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
インマルサットシステム(船舶地球局)	1.48%	84.42%	97.52%	0.52%	43.75%	44.83%	75.26%	11.78%	71.43%	98.53%	87.61%	80.65%
インマルサットシステム(航空機地球局)	0.55%	2.60%	－	0.52%	－	－	8.25%	－	22.45%	－	0.88%	9.68%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	35.62%	－	－	36.11%	－	－	－	23.57%	－	－	－	－
インマルサットシステム(地球局(可搬))	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(人工衛星局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(航空機地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
MTSATシステム(地球局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	38.76%	－	－	38.98%	－	－	－	57.12%	－	－	－	－
1.6GHz帯気象衛星	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	0.02%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(人工衛星局)	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	0.58%	－	－	0.59%	－	－	－	－	－	－	－	－
スラヤシステム(携帯移動地球局)	22.56%	－	－	23.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.36%	5.19%	2.48%	0.18%	56.25%	51.72%	15.46%	7.20%	6.12%	1.47%	11.50%	9.68%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	0.07%	7.79%	－	0.06%	－	3.45%	1.03%	0.33%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

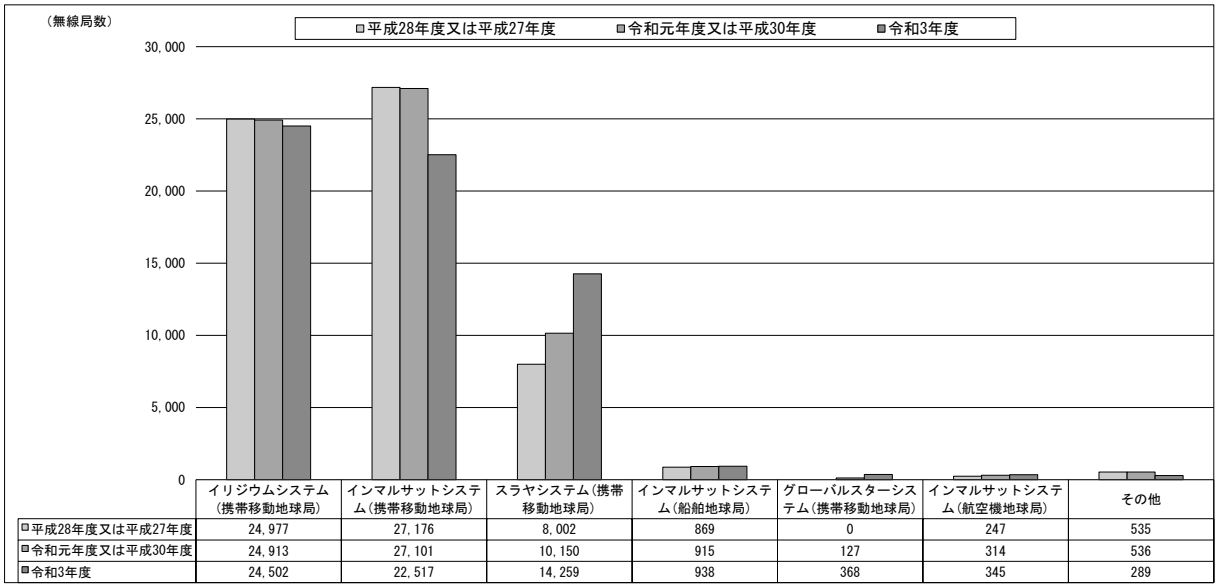
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、1 位のイリジウムシステム(携帯移動地球局)、2 位のインマルサットシステム(携帯移動地球局) は年々減少傾向にあり、それ以外のシステムは年々増加傾向にある。MTSAT システムが令和３年度において 0 局となっているが、これは当該システムの運用終了によるものである。

図表－全－2－4－3 システム別無線局数の推移



	イリジウムシステム（携帯移動地球局）	インマルサットシステム（携帯移動地球局）	スラヤシステム（携帯移動地球局）	インマルサットシステム（船舶地球局）	グローバルスターシステム（携帯移動地球局）	インマルサットシステム（航空機地球局）	その他
平成28年度又は平成27年度	24,977	27,176	8,002	869	0	247	535
令和元年度又は平成30年度	24,913	27,101	10,150	915	127	314	536
令和3年度	24,502	22,517	14,259	938	368	345	289

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	248	238	225
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	63	0	45
気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	42	33	14
準天頂衛星システム(人工衛星局)	1	6	5
インマルサットシステム(航空地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(海岸地球局)	1	1	0
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0	0	0
インマルサットシステム(地球局(可搬))	2	0	0
MTSATシステム(人工衛星局)	1	1	0
MTSATシステム(航空地球局)	2	2	0
MTSATシステム(航空機地球局)	173	254	0
MTSATシステム(地球局)	1	1	0
1.6GHz帯気象衛星	1	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

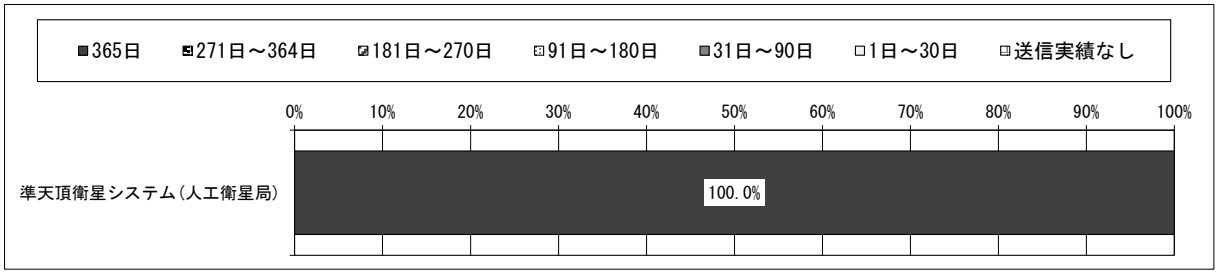
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対して、全ての免許人が「365 日」と回答した。

図表－全－2－4－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

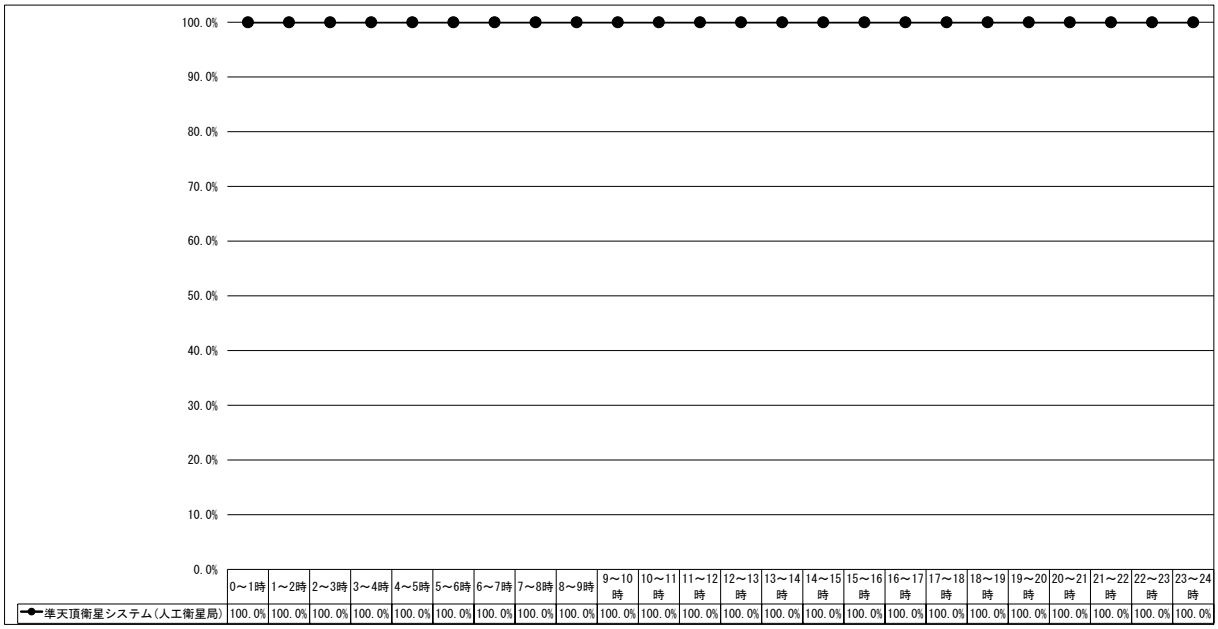
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、準天頂衛星システム(人工衛星局)では、全ての免許人が 24 時間発射していると回答した。

図表－全－2－4－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
準天頂衛星システム(人工衛星局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

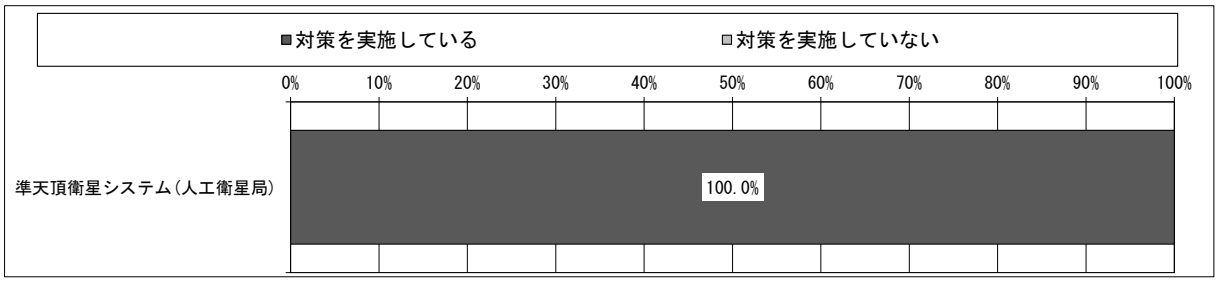
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対して、全ての免許人が「対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－4－6 運用継続性の確保のための対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」が多かった。

図表－全－2－4－7 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
準天頂衛星システム(人工衛星局)	2	0.0%	100.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

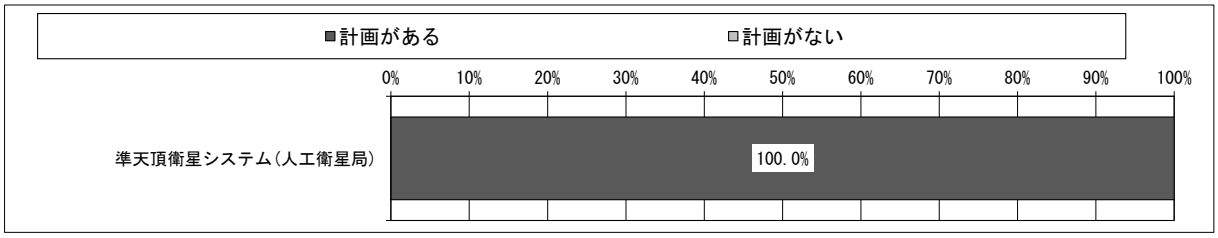
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」に対して、全ての免許人が「計画がある」と回答した。

図表－全－2－4－8 今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに新設又は廃止があった場合も「計画がある」として回答されている。
*4 具体的な計画がない場合は、予測が可能な範囲で回答されている。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」において、「計画がある」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」に対して、全ての免許人が「人工衛星局を新設予定」と回答した。

図表－全－2－4－9 今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画

	有効回答数	人工衛星局を新設予定	人工衛星局を廃止予定
準天頂衛星システム(人工衛星局)	2	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画」において、「人工衛星局を新設予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「人工衛星局の新設理由」に対する回答は、「その他」が多かった。具体的な内容としては「2021 年度に後継衛星の打上げを、2023 年度以降に測位サービスの性能向上を目的として追加衛星 3 機の打上げを予定しているため」「追加衛星の打ち上げを計画しているため」としている。

図表－全－2－4－10 人工衛星局の新設理由

	有効回答数	後継衛星の打ち上げを計画しているため	予備衛星の打ち上げを計画しているため	人工衛星のサービスエリアを拡大する予定のため	人工衛星のサービス提供可能時間を拡大する予定のため	その他
準天頂衛星システム(人工衛星局)	2	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

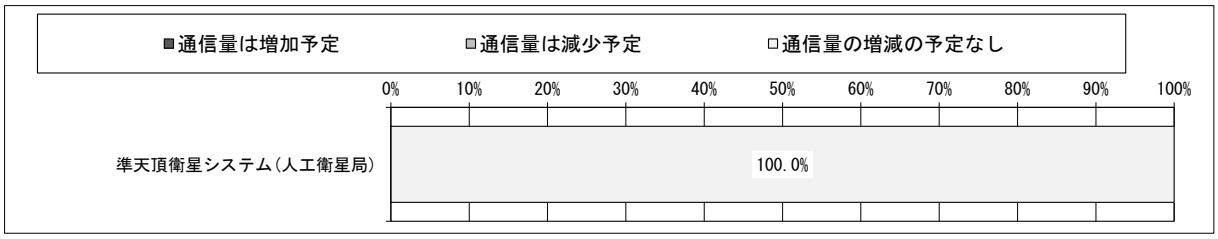
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対して、全ての免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答した。

図表－全－2－4－11 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。

なお、具体的な内容としては「GPS 測位の安全性、信頼性を向上させるため、航空機に対して GPS 補強情報を提供する」や「GPS により位置情報を高精度で測位することで国民の生活利便性の向上に寄与する」と回答されていた。

図表－全－2－4－12 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
準天頂衛星システム(人工衛星局)	2	50.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している 。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、主にイリジウム、インマルサット、スラヤ、グローバルスター、準天頂衛星などの衛星通信システムで利用されている周波数帯である。

イリジウムシステムについては、GMDSS（Global Maritime Distress and Safety System）の新たな衛星システムとして国際海事機関（IMO）において承認され、2019 年世界無線通信会議（WRC-19）において、その周波数が特定された。これを踏まえ、インマルサットシステムと同様、令和３年１月に船舶の遭難通信等を行う船舶地球局として利用が可能となるよう制度整備が行われた。また、航空機の安全運航又は正常運航に関する通信を行う航空機地球局として、これまで MTSAT システムやインマルサットシステムが活用されてきたが、イリジウムシステムについても国際民間航空機関（ICAO）において承認され、国内での利用ニーズもあったことから、イリジウムシステムも利用できるよう、前述に併せて制度整備を行った。

② 電波に関する需要の動向

本周波数区分については、イリジウムシステム(携帯移動地球局)が全体の 38.76%、インマルサットシステム(携帯移動地球局)が 35.62%、スラヤシステム(携帯移動地球局)が 22.56%を占めている。スラヤシステム、グローバルスターシステムの無線局が増加傾向にある。また、近年は、衛星システムの高度化が行われ、従来よりも高速・大容量の通信が可能となってきているため、船舶や航空機での利用が増えてきているものと考えられる。

MTSAT システムについては、令和２年３月に運用を終了し、後継システムとして準天頂衛星システムが、同年４月から航空ミッションのサービスを開始している。

③ 総括

本周波数区分は、国際的な動向や利用ニーズを踏まえた衛星通信システムの利用用途の拡大等が進展しており、準天頂衛星システムについては、平成 30 年 11 月にサービスが開始されている。サービスの普及拡大により、端末側の準天頂衛星システム(携帯移動地球局)が増加傾向にある。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会的貢献性が高い。これらを踏まえると、本周波数区分は、適切に利用されている。

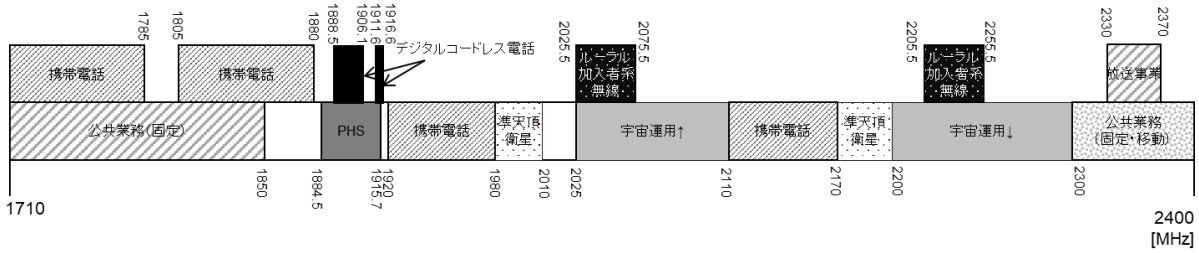
また、本周波数区分は、衛星通信システムとして船舶の遭難通信や航空機の安全運航、衛星測位や同報配信等に利用されており、今後も高いニーズが維持されることが想定される。

第5款　1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

①　無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



②　電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者*6	106,429局*7	43.54%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	1者*6	134,116局*7	54.87%
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	1,887局	0.77%
ルーラル加入者系無線(基地局)	2者	13局	0.01%
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	2者	41局*5	0.02%
衛星管制(地球局)	5者	8局	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	4者	4局	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	42者	120局	0.05%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1者	3局	0.00%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	1者	671局*5	0.27%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	130者	627局	0.26%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	9者	504局	0.21%
合計	199者	244,423局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*6 登録人数を示している。

*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数
時分割多元接続方式狭帯域デジタルコードレス電話（1,893.65MHz以上1,905.95MHz以下）	998,928
時分割多元接続方式広帯域デジタルコードレス電話（1,895.616MHz以上1,902.528MHz以下）	9,065,603
時分割・直交周波数分割多元接続方式デジタルコードレス電話（1,895.75MHz以上1,902.95MHz以下）	141,965
PHS 陸上移動局（1,884.65MHz以上1,915.55MHz以下）	162,961
合計	10,369,457

*1 令和元年度から令和 2 年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				※1	〇	－	－	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			※1	〇	－	－	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		※1	〇	－	－	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※1	※2	－	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				※1	〇	－	－	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		※1	〇	－	－	〇
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	－	※1	〇	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	－	※1	〇	－
	地震対策の有無				※1	〇	－	－	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※1	※2	－	－	※2
	水害対策の有無				※1	〇	－	－	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		※1	〇	－	－	※2
	火災対策の有無				※1	〇	－	－	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※1	※2	－	－	※2
運用時間	年間の送信日数				※1	〇	※1	〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		※1	〇	※1	〇	〇
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めなし）	移行・代替・廃止計画の有無				－	〇	－	－	－
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期（全て）			－	〇	－	－	－
		移行・代替・廃止予定時期（一部）			－	〇	－	－	－
		移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）			－	〇	－	－	－
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期②				※1	－	－	－	－
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和5年3月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり②）			※1	－	－	－	－
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由②			※1	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		－	－	※1	〇	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	－	－	※1	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		－	－	※1	※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	－	－	※1	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				－	－	※1	〇	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			－	－	※1	〇	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			－	－	※1	※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				※1	〇	※1	〇	〇
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	※2	※1	〇	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	※2	※1	〇	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	※1	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				※1	〇	※1	〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				※1	〇	※1	〇	〇

－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

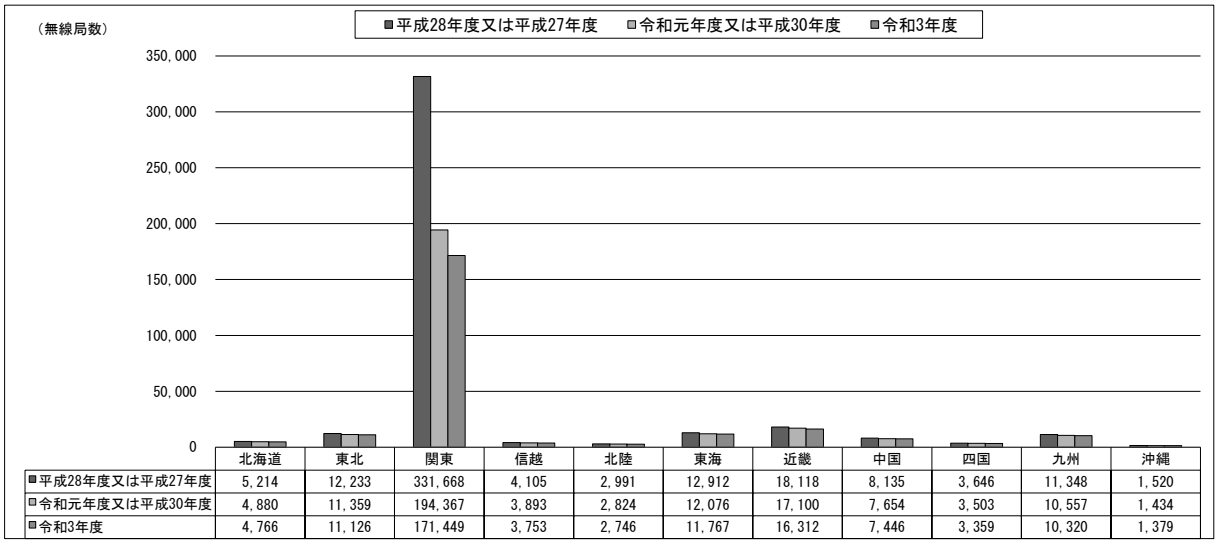
1：公衆PHSサービス(基地局)
2：ルーラル加入者系無線(基地局)
3：2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)
4：2.3GHz帯映像FPU(携帯局)
5：準天頂衛星システム(携帯基地地球局)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

いずれの総合通信局についても無線局数は減少傾向にあった。特に関東局については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、無線局数は約半分になっている。

この理由は主にサービス終了を予定している公衆 PHS サービスの無線局の廃止があったためである。

図表－全－2－5－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	5,214	12,233	331,668	4,105	2,991	12,912	18,118	8,135	3,646	11,348	1,520
■令和元年度又は平成30年度	4,880	11,359	194,367	3,893	2,824	12,076	17,100	7,654	3,503	10,557	1,434
■令和3年度	4,766	11,126	171,449	3,753	2,746	11,767	16,312	7,446	3,359	10,320	1,379

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、公衆 PHS サービス(基地局(登録局))が最大割合であったが、全国的に見ると、公衆 PHS サービス(陸上移動局(登録局))が最大割合となった。

図表－全－2－1－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
公衆PHSサービス(基地局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	43.54%	99.22%	99.34%	19.84%	99.63%	98.94%	99.29%	99.45%	99.52%	99.20%	98.46%	99.20%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	54.87%	－	－	78.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
公衆PHSサービス(陸上移動局)	0.77%	0.21%	0.41%	1.02%	0.27%	0.18%	0.16%	0.07%	0.21%	0.03%	0.23%	0.15%
ルーラル加入者系無線(基地局)	0.01%	－	－	0.00%	－	－	－	－	0.03%	0.09%	0.07%	－
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	0.02%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	0.15%	0.33%	－
衛星管制(地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	0.07%
衛星管制(人工衛星局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	0.05%	0.04%	0.06%	0.03%	－	0.07%	0.08%	0.12%	0.11%	0.21%	0.13%	－
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0.00%	－	－	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	0.27%	－	－	0.39%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.26%	0.36%	0.14%	0.23%	0.08%	0.62%	0.37%	0.33%	0.08%	0.12%	0.60%	0.29%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	0.21%	0.17%	0.04%	0.25%	0.03%	0.18%	0.10%	0.02%	0.05%	0.21%	0.18%	0.29%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

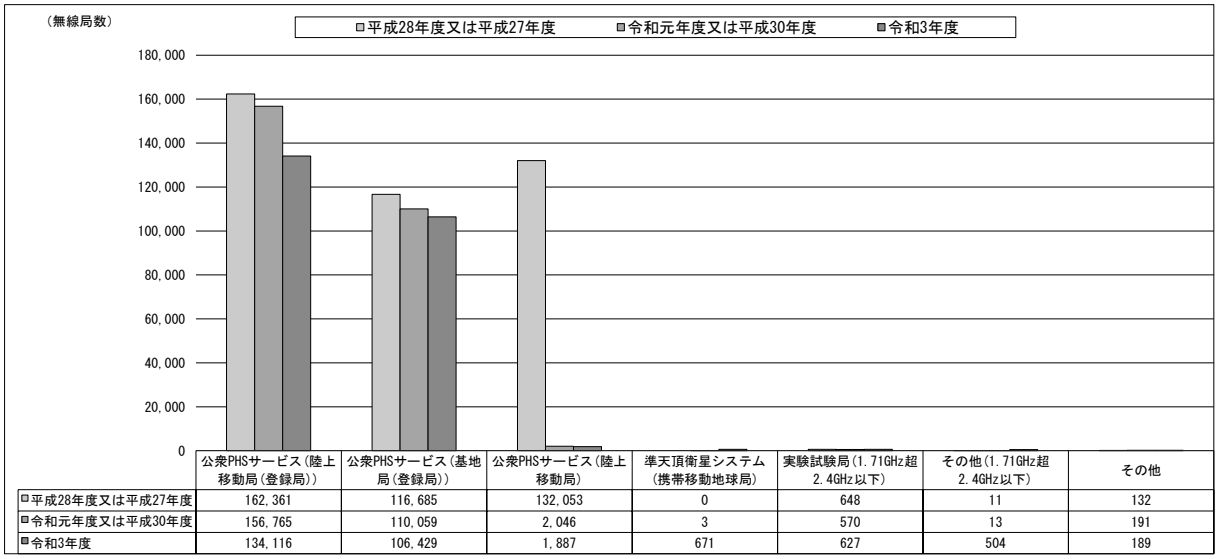
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、上位 3 システムは年々減少傾向にある。また、4 位の準天頂衛星システム(携帯移動地球局)については、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、大きく増加している。この理由は準天頂衛星システムのサービスの普及拡大のためである。

図表－全－2－5－3 システム別無線局数の推移



	公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	公衆PHSサービス(基地局(登録局))	公衆PHSサービス(陸上移動局)	準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	その他
平成28年度又は平成27年度	162,361	116,685	132,053	0	648	11	132
令和元年度又は平成30年度	156,765	110,059	2,046	3	570	13	191
令和3年度	134,116	106,429	1,887	671	627	504	189

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	11	113	120
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	82	48	41
ルーラル加入者系無線(基地局)	25	15	13
衛星管制(地球局)	11	8	8
衛星管制(人工衛星局)	3	4	4
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	0	3	3
公衆PHSサービス(基地局)	0	0	0
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0	0	0
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

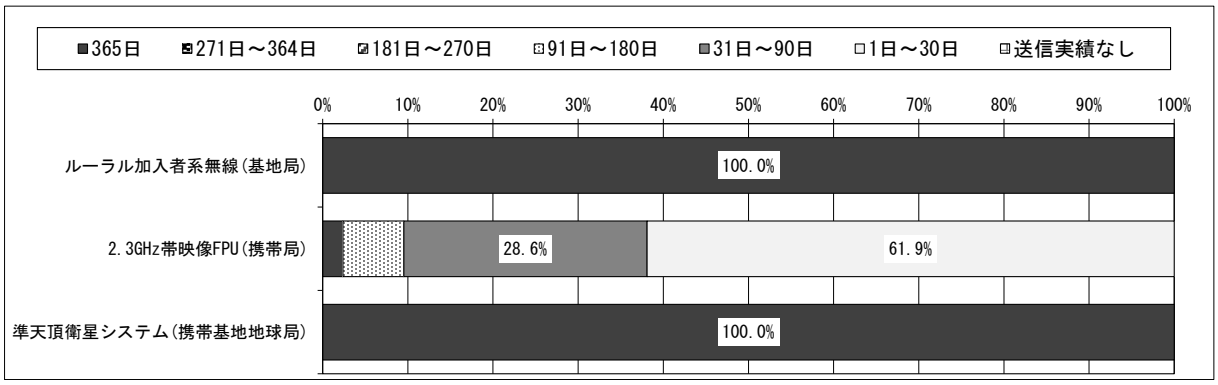
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 47 者を対象としている。

「年間の送信日数」において、ルーラル加入者系無線(基地局)及び準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「365 日」と回答した。2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「1 日～30 日」の回答が多かった。

図表－全－2－5－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

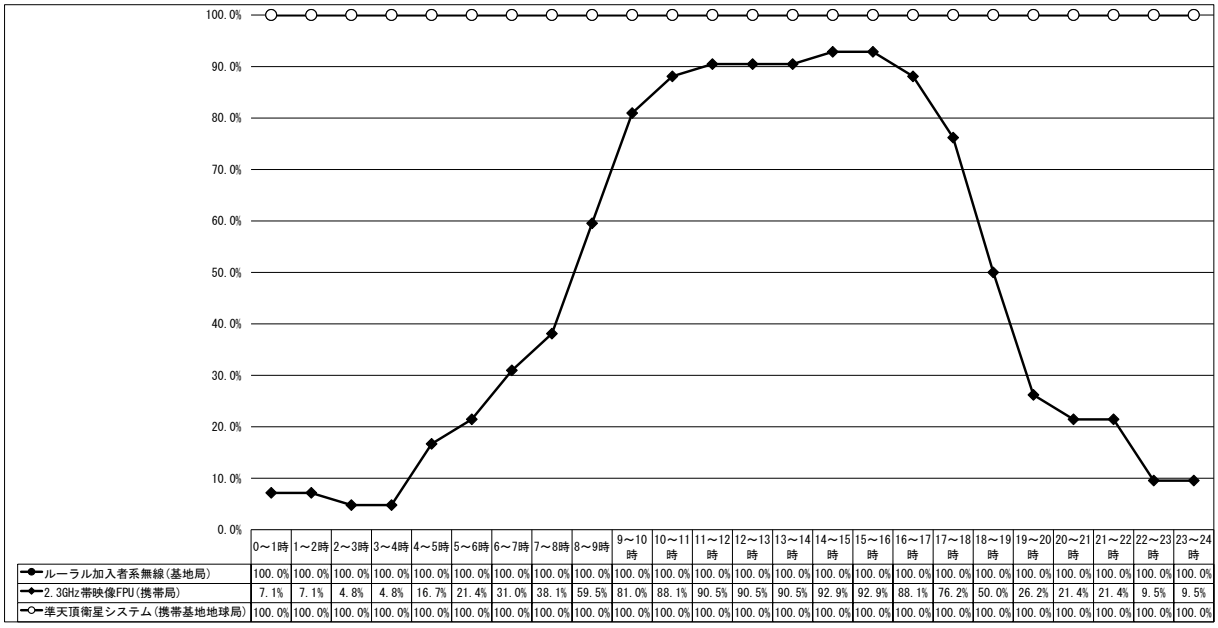
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 47 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」を見ると、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)については日中送信していると回答する免許人の割合が高くなっている。その他のシステムでは、全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－全－2－5－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
ルーラル加入者系無線(基地局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	7.1%	7.1%	4.8%	4.8%	16.7%	21.4%	31.0%	38.1%	59.5%	81.0%	88.1%	90.5%	90.5%	90.5%	92.9%	92.9%	88.1%	76.2%	50.0%	26.2%	21.4%	21.4%	9.5%	9.5%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

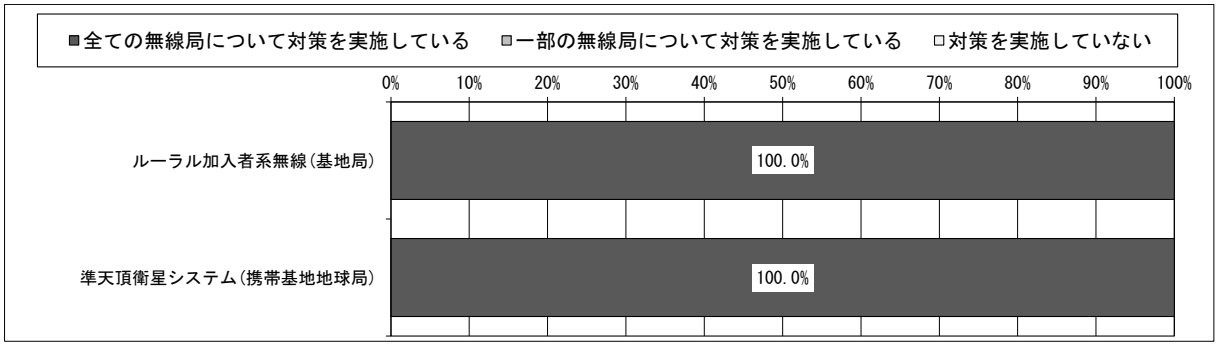
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

本図表では、免許人5者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－5－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人5者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している」、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－全－2－5－7 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

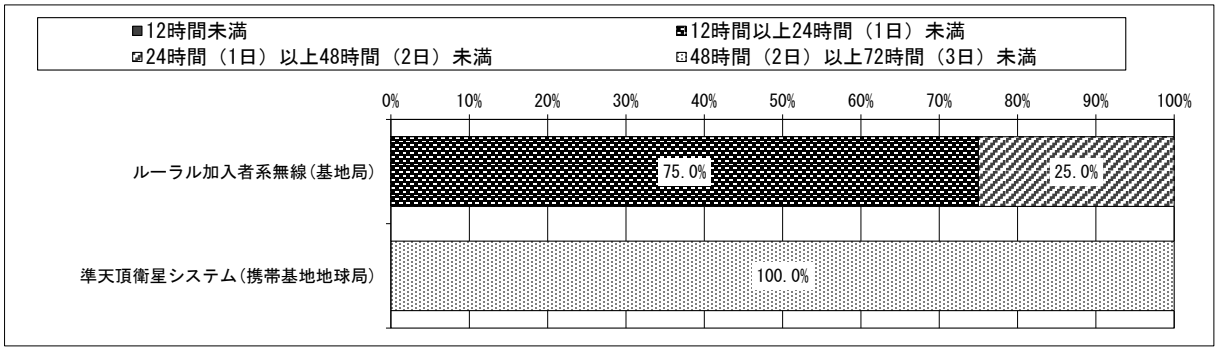
	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
ルーラル加入者系無線(基地局)	4	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人5者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」において、ルーラル加入者系無線(基地局)では、「12時間以上24時間（1日）未満」の回答が多かった。準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「48時間（2日）以上72時間（3日）未満」と回答した。

図表－全－2－5－8 予備電源による最大運用可能時間

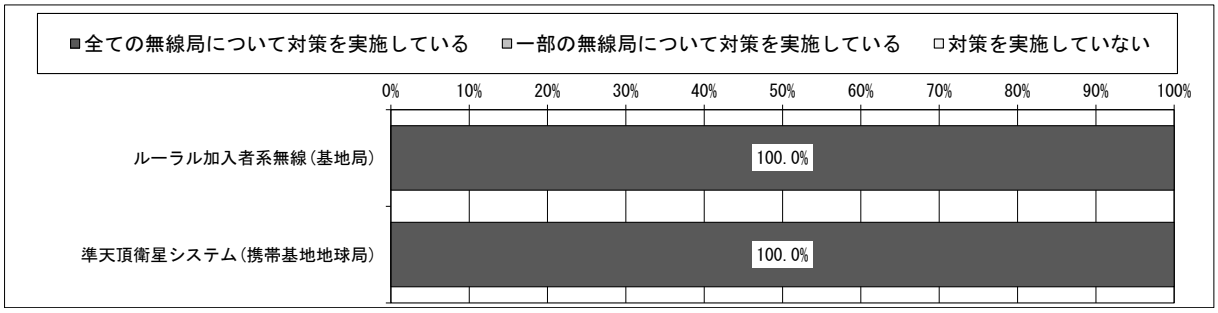


*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、免許人5者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－5－9 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

図表－全－2－5－10 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

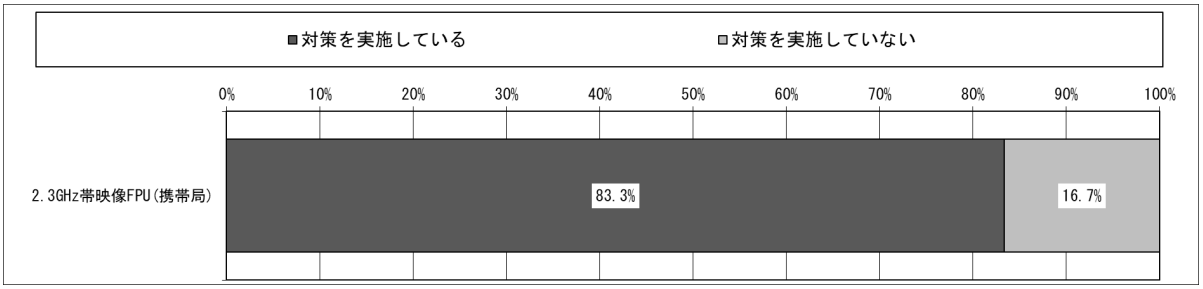
	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
ルーラル加入者系無線(基地局)	4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 42 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－5－11 運用継続性の確保のための対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 35 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「定期保守点検の実施」が多かった。

図表－全－2－5－12 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

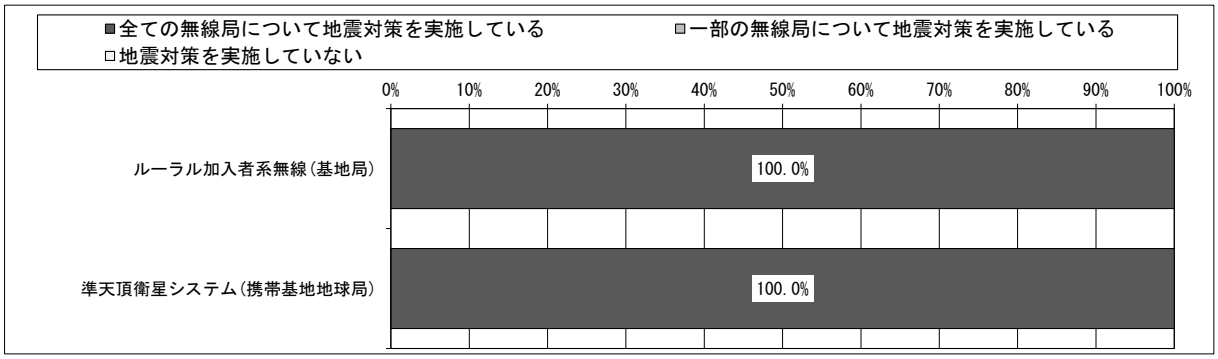
	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	35	51.4%	28.6%	8.6%	17.1%	17.1%	54.3%	28.6%	65.7%	20.0%	5.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 5 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－5－13 地震対策の有無

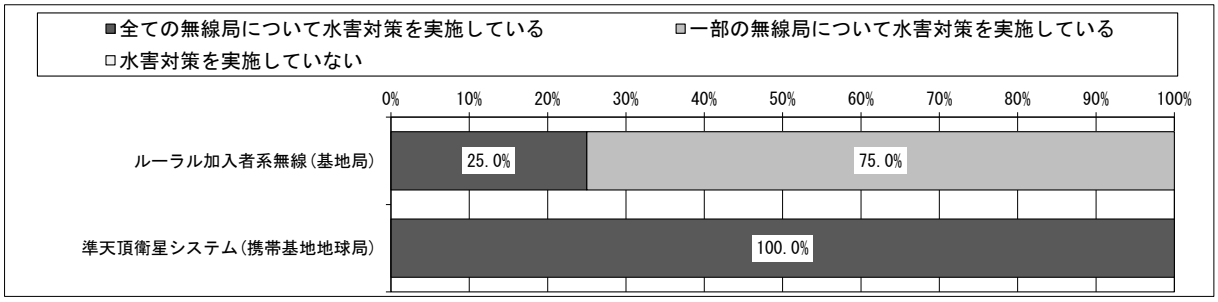


*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、免許人 5 者を対象としている。

「水害対策の有無」において、ルーラル加入者系無線(基地局)では、「一部の無線局について水害対策を実施している」とする回答が多かった。準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－5－14 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対して、全ての免許人が「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

図表－全－2－5－15 水害対策を実施していない理由

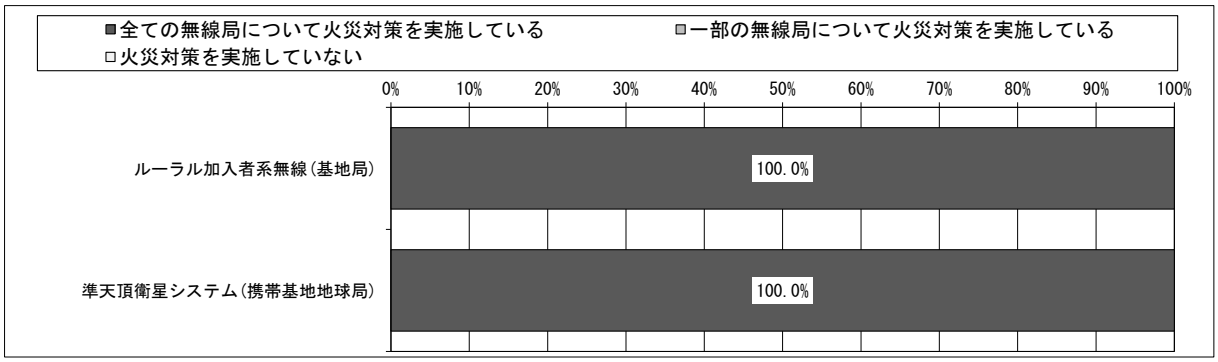
	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
ルーラル加入者系無線(基地局)	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人5者を対象としている。

「火災対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－5－16 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

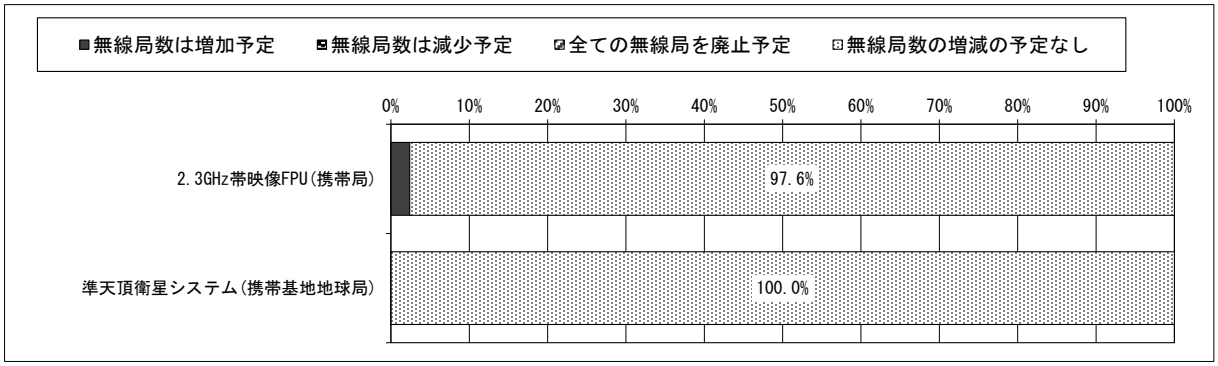
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 43 者を対象としている。

「今後､3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において､2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では､「無線局数の増減の予定なし」の回答が多かった。準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

図表－全－2－5－17 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では､「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において､「無線局数は増加予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「無線局数増加理由」に対して「有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため」､「新規導入を予定しているため」と回答した。

図表－全－2－5－18 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

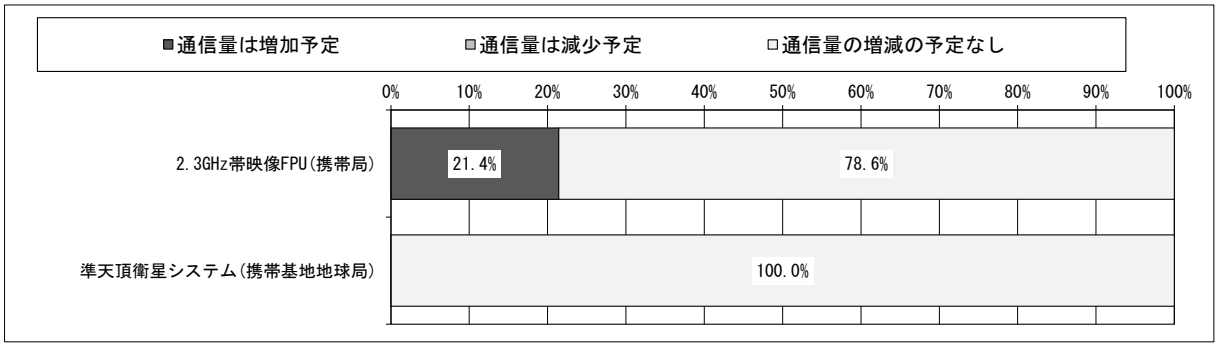
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 43 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「通信量の増減の予定なし」の回答が多かった。準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答した。

図表－全－2－5－19 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

図表－全－2－5－20 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	9	11.1%	88.9%	33.3%

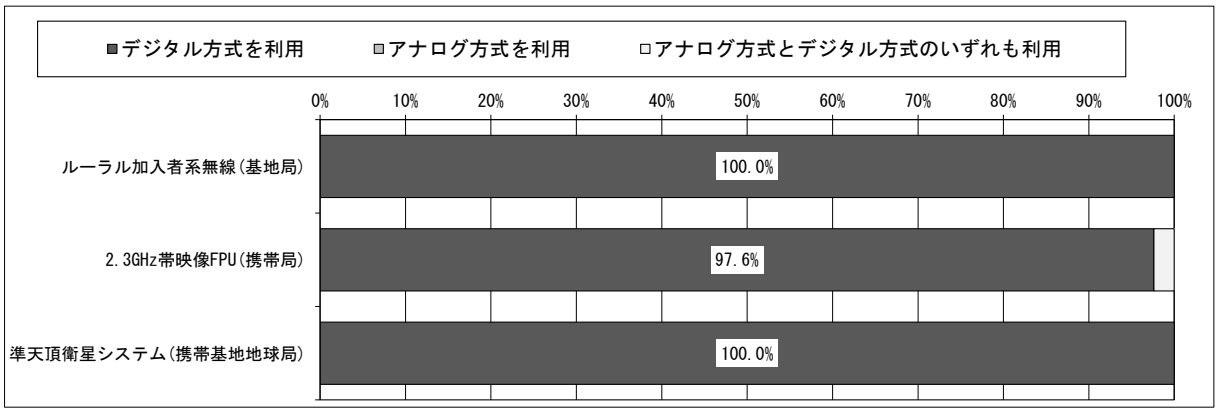
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 47 者を対象としている。

「通信方式」において、ルーラル加入者系無線(基地局)及び準天頂衛星システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)では、「デジタル方式を利用」の回答が多かった。

図表－全－2－5－21 通信方式



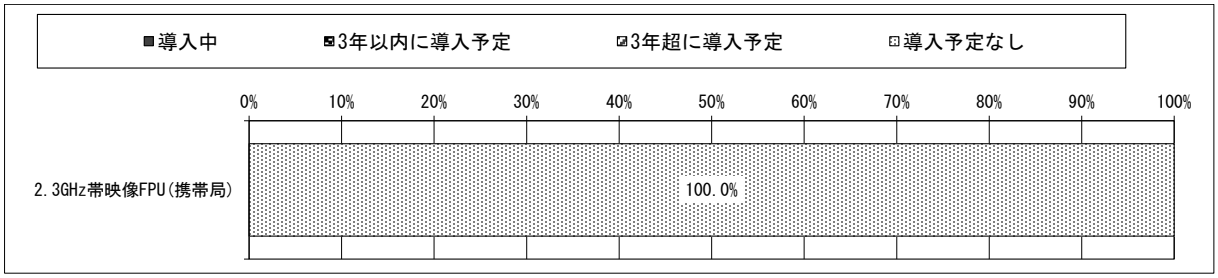
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「デジタル方式の導入計画の有無」に対して「導入予定なし」と回答した。

図表－全－2－5－22 デジタル方式の導入計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は「デジタル方式の導入予定がない理由」に対して、「その他」と回答した。具体的な内容としては「ロードレース中継使用の際アナログ方式使用の方がデジタル方式よりも伝搬に有利な場合があるため」としている。

図表－全－2－5－23 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

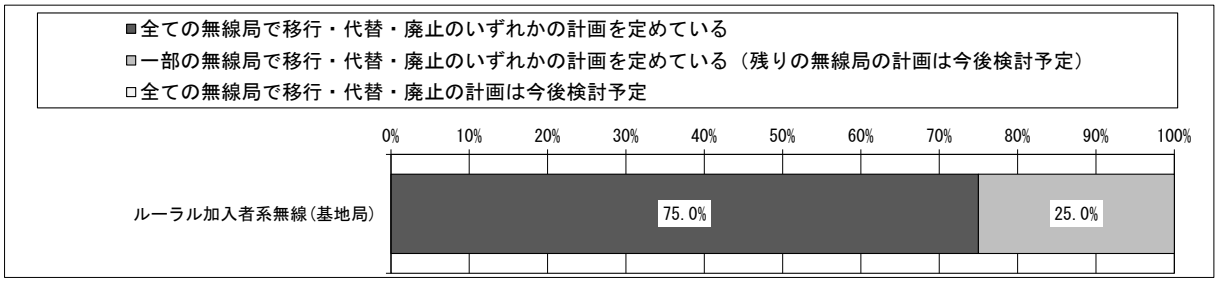
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

④　デジタル移行等予定(移行期限に定め無し)

本図表では、免許人 4 者を対象としている。

「移行・代替・廃止計画の有無」に対する回答は、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」が多かった。

図表－全－2－5－24 移行・代替・廃止計画の有無



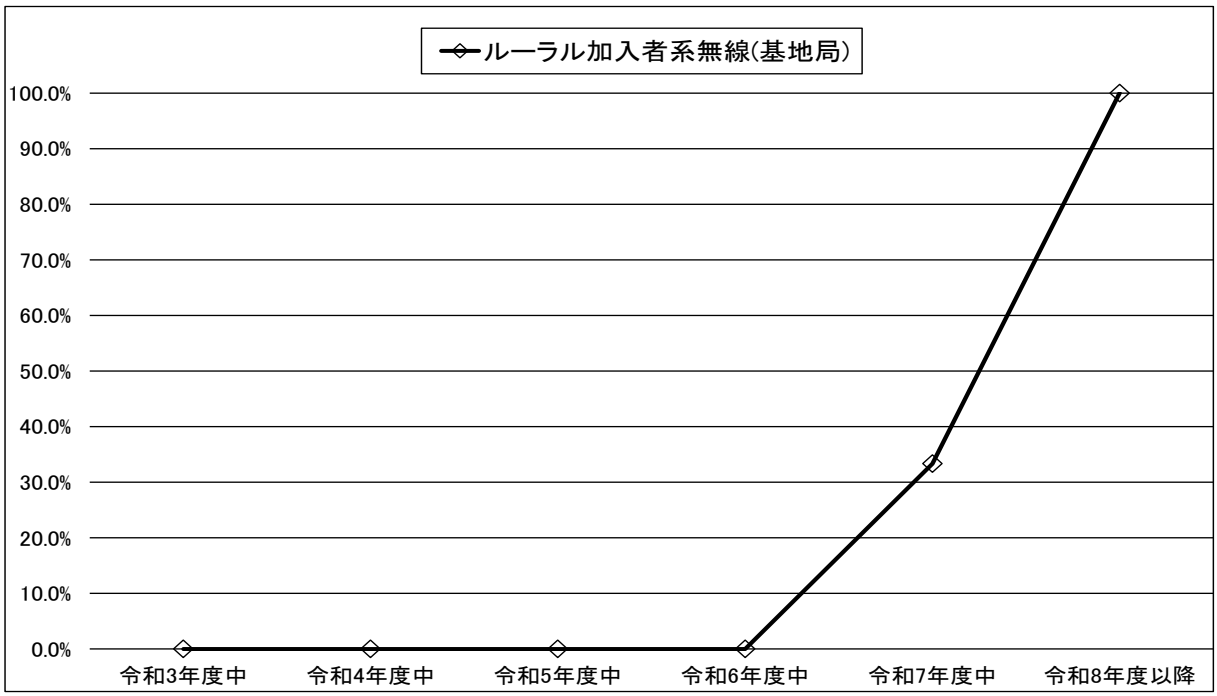
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「移行・代替・廃止予定時期（全て)」を見ると、令和 7 年度以降に、移行・代替・廃止が完了していく見込みである。

図表－全－2－5－25 移行・代替・廃止予定時期（全て）



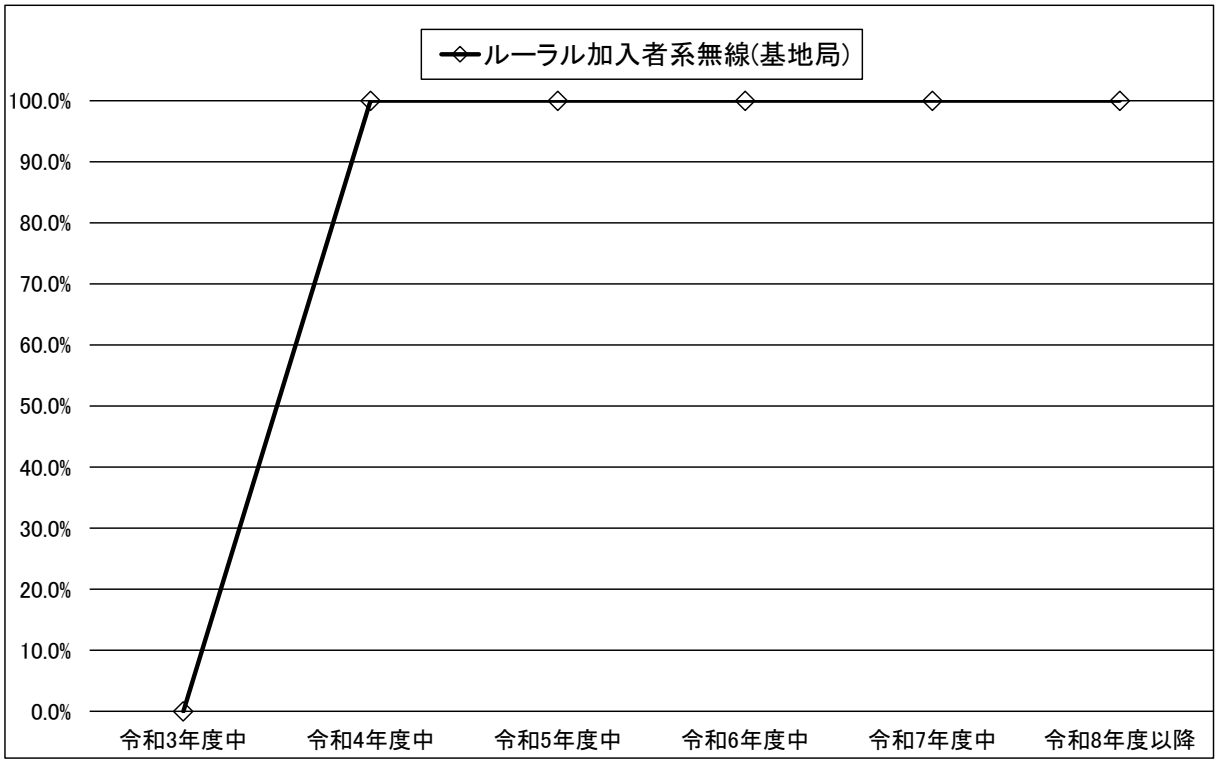
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている、と回答した免許人数のうち、完了予定と回答した免許人の割合を示す。

本図表では、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている（残りの無線局の計画は今後検討予定）」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、令和4年度中に移行・代替・廃止を予定していると回答した。

図表－全－2－5－26 移行・代替・廃止予定時期（一部）



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている、と回答した免許人数のうち、それらの無線局が完了予定と回答した免許人の割合を示す。

本図表では、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」又は「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている（残りの無線局の計画は今後検討予定）」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）」に対して、全ての免許人が「その他」と回答した。具体的な内容としては「VHF 帯加入者系無線システムおよび他方式への移行検討中」、「7GHz 帯アクセス無線システム」、「7/18GHz 帯アクセス無線システム」、「7.5GHz 帯アクセス無線方式」としている。

図表－全－2－5－27 移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし①）

	有効回答数	VHF帯加入者系無線システムへ移行	その他
ルーラル加入者系無線(基地局)	4	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 ルーラル加入者系無線は、VHF 帯加入者系無線システムへの移行も含め、他の周波数帯への移行を検討している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 47 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、具体的な内容としては、2.3GHz 帯映像 FPU(携帯局)は「非常時の災害等の放送により国民の安心安全に寄与する」や、「放送による情報提供を通じて国民の生活利便性の向上に寄与する」と回答した免許人が多く、ルーラル加入者系無線(基地局)は「有線通信網の敷設が困難な山岳地帯や離島地域においても過疎地域での電気通信役務の提供を可能とする」との回答が見られた。また、準天頂衛星システム(携帯基地地球局)は「災害時における避難所の情報をみちびき経由で管制局に送信し、収集する手段として利用され、当該利用は国民生活の安全の確保に寄与する」との回答が見られた。

図表－全－2－5－28 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
ルーラル加入者系無線(基地局)	4	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	42	42.9%	76.2%	88.1%	16.7%	9.5%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、公衆 PHS サービス、準天頂衛星システム、2.3GHz 帯映像 FPU などで利用されている。

1.7GHz 帯については、平成 30 年４月に第４世代移動通信システムのための追加割当てが行われ、既存システムである 1.7GHz 帯公共業務用無線局については、終了促進措置により、令和７年３月 31 日までに 4.5GHz 帯へ移行することとしている。

また、公衆 PHS サービスについては、平成 31 年４月に提供事業者から令和５年３月をもって全てのサービスを終了することが発表されている。

2.3GHz 帯については、携帯無線通信用の周波数を確保するため、2.3GHz 帯映像 FPU との地理的・時間的な運用状況を考慮した動的な共用（ダイナミック周波数共用）による移動通信システムの導入について検討が行われ、令和３年 11 月に制度整備を行うとともに、電波法に基づく指定機関である電波有効利用促進センターにおいて、ダイナミック周波数共用管理システムを構築し令和４年３月にシステムの実用化が図られている。また、令和４年２月に 2.3GHz 帯における第 5 世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設に関する指針を告示、開設計画の受付、審査を経て、同年５月に開設計画の認定（割当て）が予定されている。

図表－全－2－5－29 調査票調査対象システム(通常調査)

電波利用システム	周波数再編アクションプラン（令和３年度改定版）における取組（概要）
公衆 PHS サービス	令和５年 3 月末にサービス終了予定。
ルーラル加入者系無線	令和２年７月に高度化のための制度整備を行った VHF 帯加入者系無線システムへの移行も含め、他の周波数帯への移行を推進
2.3GHz 帯映像 FPU	ダイナミック周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討する

② 電波に関する需要の動向

本周波数区分については、公衆 PHS サービスの無線局が 98.41%を占めているが、令和５年３月に当該サービスが終了することから、減少傾向にある。

準天頂衛星システム(携帯移動地球局)は、サービスの普及拡大により前回調査３局から令和3年度には 671 局と大きく増加している。

２GHz 帯ルーラル加入者系無線についても、サービスを提供している離島・山間部地域以外の需要が減少していることから、他の周波数帯のシステムへ移行する予定であり、無線局数は減少傾向にある。

また、本周波数区分については、周波数再編アクションプラン（令和３年度改訂版）において、1.7GHz 帯公共業務用無線局の周波数移行、1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星システム、1.9GHz 帯公衆 PHS サービス終了後の周波数有効利用方策、２GHz 帯ルーラル加入者系無線の周波数移行の取組について記載されている。

1.7GHz 帯公共業務用無線局については、携帯無線通信用の周波数を確保するため周波数移行が行われており、現行周波数帯の使用期限が令和７年３月 31 日までとされていることから、終了促進措置を活用し、4.5GHz 帯等への早期の周波数移行を進めることとされている。

1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星システムについては、災害時の通信手段の確保や山岳地帯や離島などの地上の携帯電話基地局のエリア外にサービス提供することを目的としたシステムであり、無線通信規則など国際的な調和等の観点に留意しつつ、周波数共用を含めた技術的条件や免許手続きの在り方などについて必要な検討を行うこととされている。

1.9GHz 帯の公衆 PHS サービス終了後の周波数有効利用方策については、令和５年３月に公衆 PHS サービスが終了することから、令和３年度を目処に、例えば、DECT 方式や TD-LTE 方式のさらなる周波数拡張や高度化などの周波数の有効利用に向けた検討を開始することとされている。

２GHz 帯ルーラル加入者系無線については、他の周波数帯への移行等により離島・山間部地域以外の需要が減少しており、令和２年７月に高度化を行った VHF 帯加入者系デジタル無線システム等へ移行を進め、令和 12 年度に移行を完了させることを目指すこととされている。

③　総括

本周波数区分は、様々な分野のシステムの無線局で利用されており、準天頂衛星システムについては、衛星安否確認サービスとして利用されているところ、サービスの普及拡大により無線局数は増加傾向にある。また、2.3GHz 帯映像 FPU については、電波有効利用促進センターによりダイナミック周波数共用管理システムの実運用が開始されており、今後本システムを活用した携帯無線通信の実サービスとの動的共用が行われる予定である。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高い。これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、公衆 PHS サービスについては、令和５年３月でサービスが終了することから、早期に周波数の有効利用に向けた検討を行い、同帯域を利用しているデジタルコードレス電話の周波数拡張や高度化など、公衆 PHS サービス終了後の周波数有効利用方策について早期に検討することが適当である。

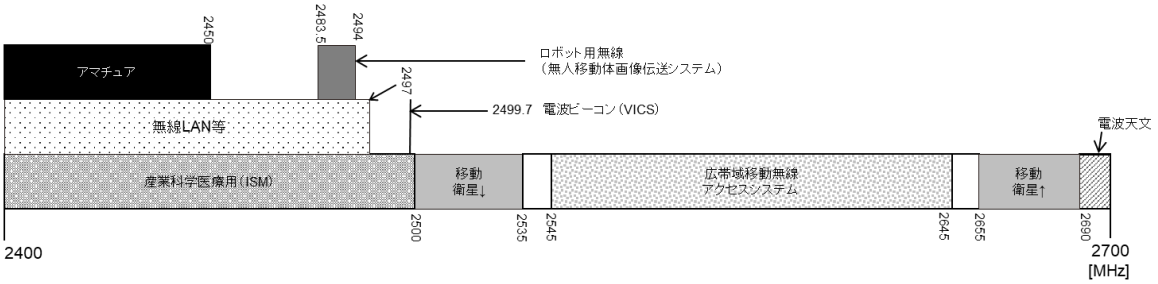
1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星システムについては、国内の他の無線システムとの周波数共用を含めた技術的条件だけでなく、無線通信規則など国際的な調和や免許手続き等の観点に留意して検討を行うことが適当である。

２GHz 帯ルーラル加入者系無線については、令和 12 年度完了に向けて、VHF 帯加入者系デジタル無線システム等への移行計画とその進捗を注視していくことが適当である。

第6款　2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
2.4GHz帯アマチュア無線	5,976者	6,271局	2.82%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	46者	268局	0.12%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	3者*6	21局*7	0.01%
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	3者	2,002局	0.90%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	27者	100局	0.04%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1者	2局	0.00%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1者	2局	0.00%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	1者	47,875局*5	21.50%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	103者	5,110局	2.29%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	2者	16局	0.01%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	101者	160,142局*5	71.90%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	27者	44局	0.02%
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0者	0局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	27者	244局*5	0.11%
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	136者	613局	0.28%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	2者	4局	0.00%
合計	6,456者	222,714局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*6 登録人数を示している。

*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③　無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数
特定小電力無線局の機器（移動体識別用）（2,400MHz以上2483.5MHz以下）	862
2.4GHz帯小電力データ通信システム（2,400MHz以上2,483.5MHz以下）	246,673,213
2.4GHz帯小電力データ通信システム（2,471MHz以上2,497MHz以下）	21,466,319
2.4GHz帯小電力データ通信システム（屋外で使用する模型飛行機の無線操縦用）（2,400MHz以上2,483.5MHz以下）	403,705
2.4GHz帯小電力データ通信システム（屋外で使用する模型飛行機の無線操縦用）（2,471MHz以上2,497MHz以下）	87,242
合計	268,631,341

*1 令和元年度から令和2年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		○	－	※2	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容			○	－	○	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容			－	○	－	－
	地震対策の有無				○	－	○	○
	対策していない場合	地震対策を実施していない理由			○	－	※2	○
	水害対策の有無				○	－	○	○
	対策していない場合	水害対策を実施していない理由			○	－	※2	○
	火災対策の有無				○	－	○	○
	対策していない場合	火災対策を実施していない理由			○	－	※2	○
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○
	送信実績がある場合	一日の送信時間帯			○	○	○	○
サービス提供内容	無線局を利用したサービス提供内容				－	－	－	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	－	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	－	※2	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	－	※2	○
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	－	※2	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	○	－	※2	○
今後の無線局の増減予定（人工衛星局）	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無				－	○	－	－
	計画有の場合	今後、3年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画			－	※2	－	－
		新設予定の場合	人工衛星局の新設理由		－	※2	－	－
		廃止予定の場合	人工衛星局の廃止理由		－	※2	－	－
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	○	○	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※2	※2	○
通信量の管理	通信量の管理の有無				－	－	－	○
	通信量を管理してる場合	最繁時の平均通信量			－	－	－	○
デジタル方式の導入等	通信方式				○	－	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	－	※2	○
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		○	－	※2	○
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	－	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○

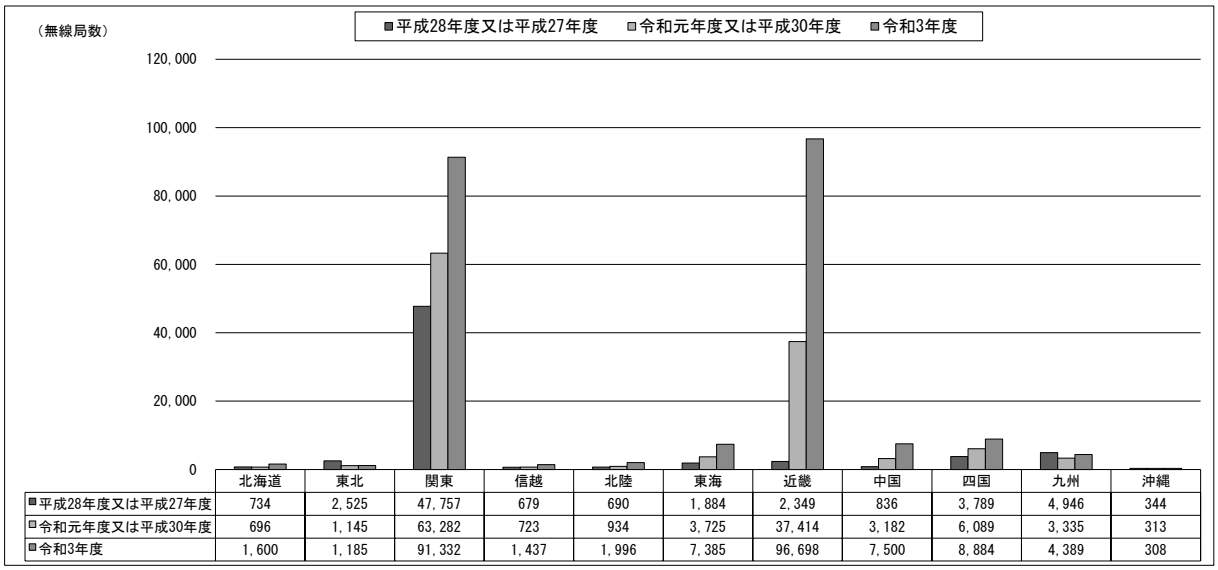
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）
2：N-STAR衛星移動通信システム（人工衛星局）
3：N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）
4：地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。なお、近畿局は顕著な増加傾向を示しており、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数は約 2.5 倍になっている。

図表－全－2－6－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	734	2,525	47,757	679	690	1,884	2,349	836	3,789	4,946	344
■令和元年度又は平成30年度	696	1,145	63,282	723	934	3,725	37,414	3,182	6,089	3,335	313
■令和3年度	1,600	1,185	91,332	1,437	1,996	7,385	96,698	7,500	8,884	4,389	308

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

関東局以外の総合通信局については、地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で関東局については、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯移動地球局)が最大割合となった。

図表－全－2－6－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2.4GHz帯アマチュア無線	2.82%	24.00%	34.09%	1.97%	25.26%	8.97%	10.93%	0.83%	4.55%	3.04%	20.28%	10.39%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	0.12%	0.88%	1.60%	0.10%	0.90%	0.45%	0.45%	0.04%	0.37%	0.09%	0.36%	-
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	0.01%	-	-	0.02%	0.07%	-	-	-	-	-	-	-
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	0.90%	4.69%	10.55%	0.60%	3.48%	-	3.52%	0.38%	2.51%	1.20%	6.02%	4.55%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0.04%	0.63%	0.34%	0.05%	-	-	0.32%	0.01%	0.05%	-	0.05%	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	0.00%	-	-	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	21.50%	-	-	52.42%	-	-	-	-	-	-	-	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.29%	23.94%	4.73%	1.51%	5.36%	3.31%	3.93%	2.37%	1.69%	1.58%	6.74%	2.92%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0.01%	-	1.10%	-	-	-	-	-	-	-	0.07%	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	71.90%	44.31%	47.00%	42.62%	63.19%	86.42%	80.37%	96.26%	90.72%	94.08%	65.80%	81.17%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0.02%	0.31%	-	0.04%	-	-	-	-	0.01%	-	0.09%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0.11%	1.06%	-	0.24%	-	-	-	-	0.07%	-	0.16%	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.28%	0.19%	0.59%	0.43%	1.74%	0.80%	0.47%	0.12%	0.03%	0.01%	0.43%	0.97%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	0.00%	-	-	-	-	0.05%	0.01%	0.00%	-	-	-	-

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

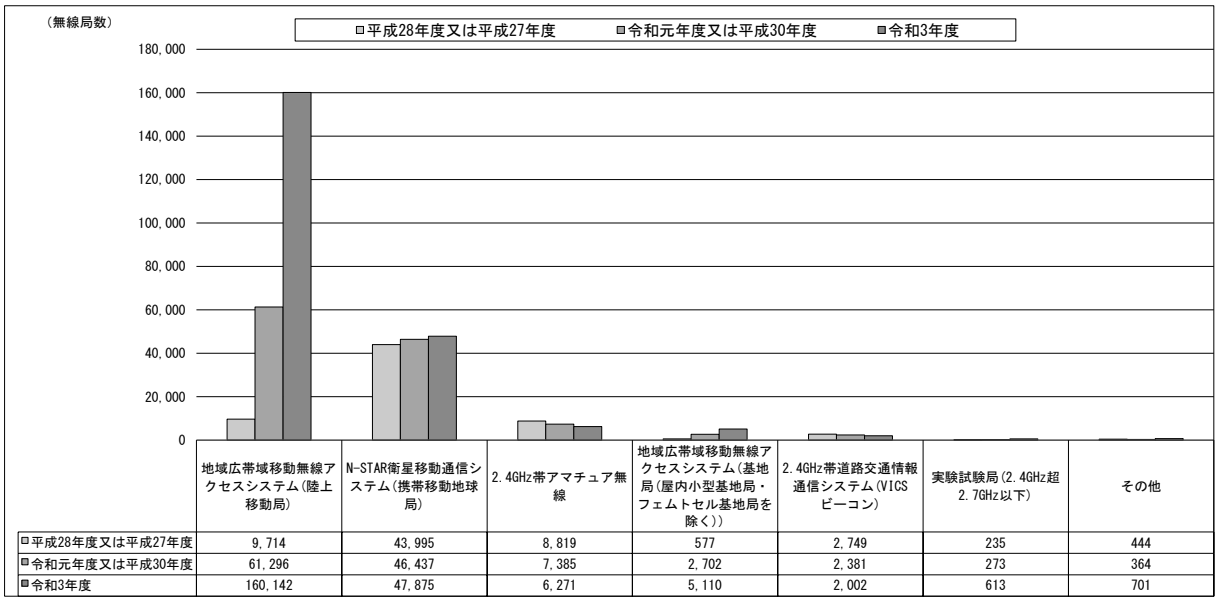
*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減の傾向は様々であった。その中でも、地域広帯域移動無

線アクセスシステム(陸上移動局)は年々顕著な増加傾向にある。この理由は、地方公共団体及びケーブルテレビ事業者並びに一般企業によるシステム導入が進んでいるためである。

図表－全－2－6－3 システム別無線局数の推移



	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	2.4GHz帯アマチュア無線	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	その他
□平成28年度又は平成27年度	9,714	43,995	8,819	577	2,749	235	444
■令和元年度又は平成30年度	61,296	46,437	7,385	2,702	2,381	273	364
■令和3年度	160,142	47,875	6,271	5,110	2,002	613	701

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	377	285	268
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	0	0	244
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	0	39	100
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0	0	44
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	45	21	21
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	16	16	16
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	2	0	4
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	2	1	2
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	2	2	2
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	0	0	0
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

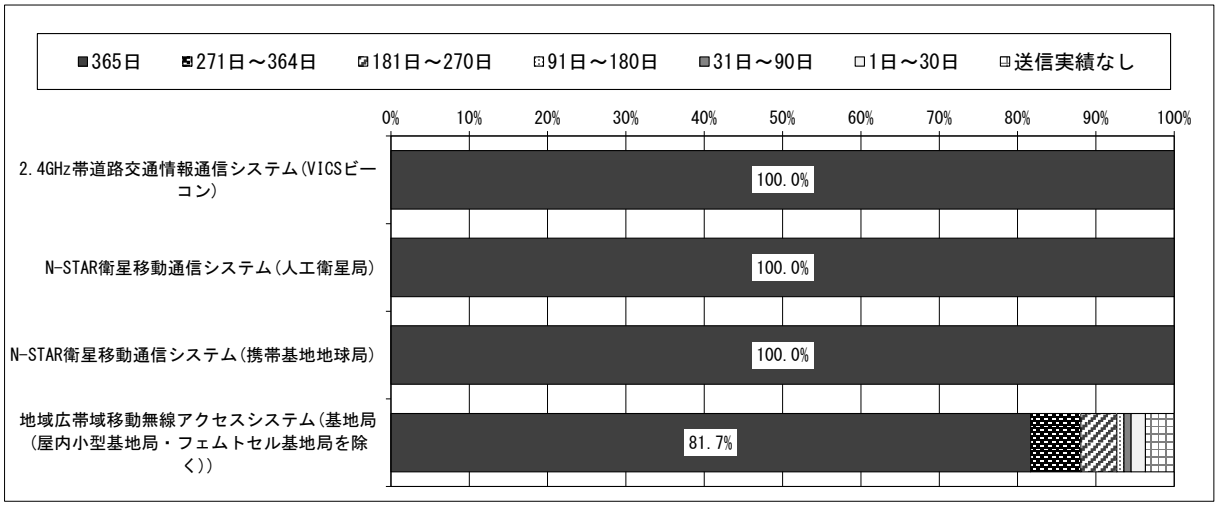
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 123 者を対象としている。

「年間の送信日数」において、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)及び N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「365 日」と回答した。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「365 日」の回答が多かった。

図表－全－2－6－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

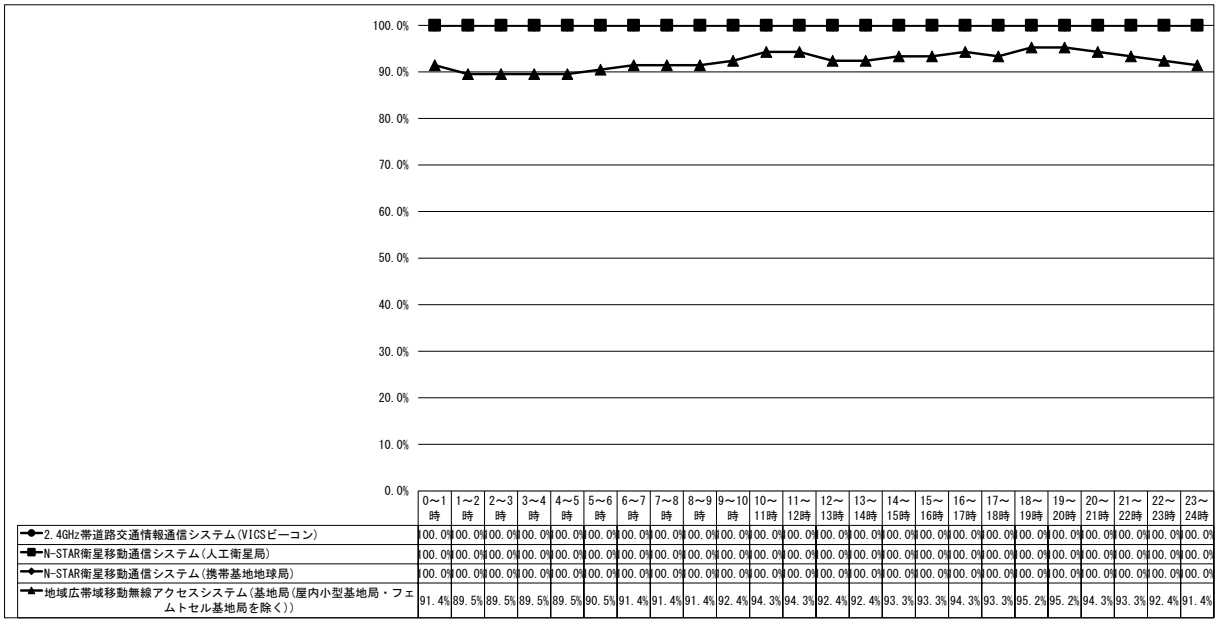
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人119者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))は、各時間帯で送信していると回答した免許人の割合が90%前後を推移している。その他のシステムは、24時間送信している。

図表－全－2－6－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	91.4%	89.5%	89.5%	89.5%	89.5%	90.5%	91.4%	91.4%	91.4%	92.4%	94.3%	94.3%	92.4%	92.4%	93.3%	93.3%	94.3%	93.3%	95.2%	95.2%	94.3%	93.3%	92.4%	91.4%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

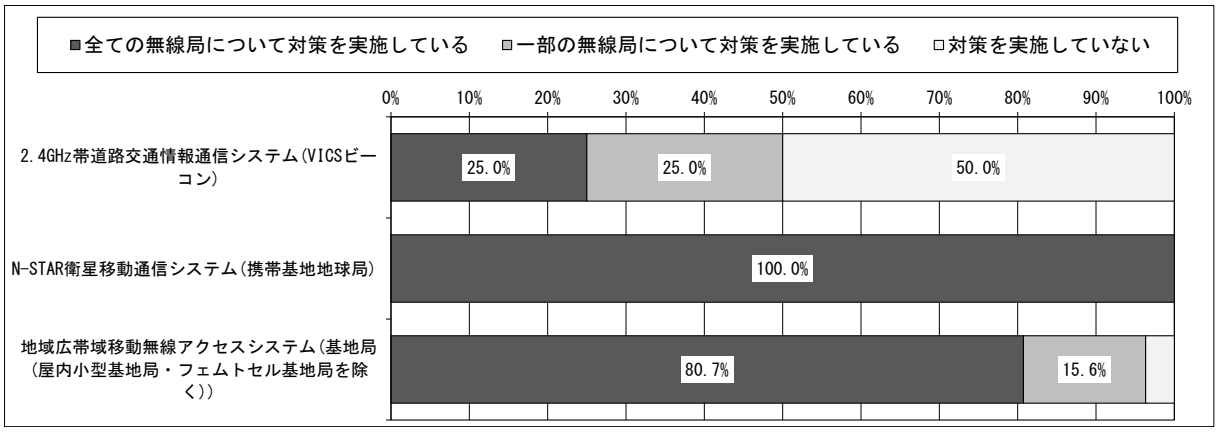
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

本図表では、免許人 122 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「対策を実施していない」とする回答が多かった。N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」とする回答が多かった。

図表－全－2－6－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。

*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 112 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「有線を利用して冗長性を確保している」が多かった。

図表－全－2－6－7 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	6	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	16.7%	50.0%	100.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	105	0.0%	61.9%	25.7%	8.6%	7.6%	69.5%	50.5%	12.4%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

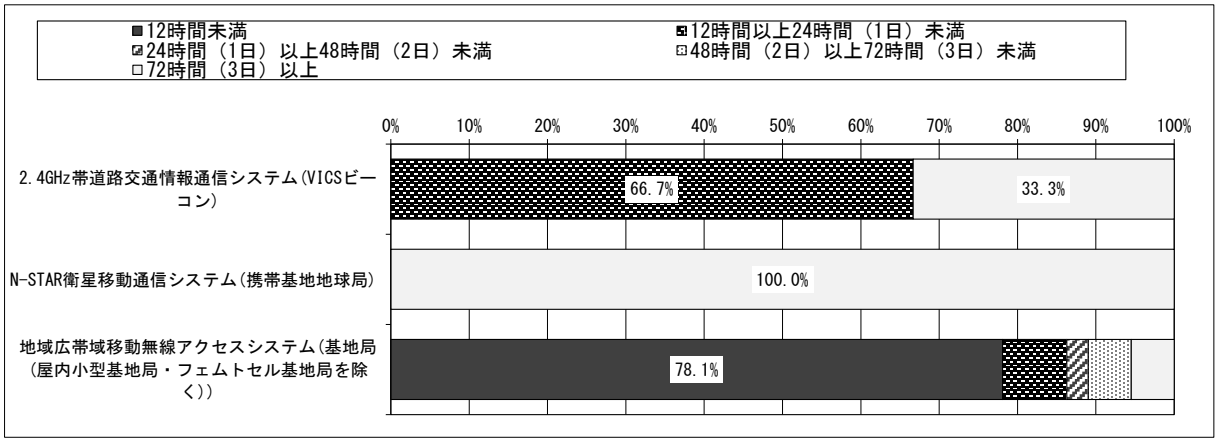
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人77者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」おいて、2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)では、「12時間以上24時間（1日）未満」の回答が多かった。N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「72時間（3日）以上」と回答した。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「12時間未満」の回答が多かった。

図表－全－2－6－8 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*4 1つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。

*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 35 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」が多かった。

図表－全－2－6－9 予備電源を保有していない理由

	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	3	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	32	56.3%	9.4%	6.3%	15.6%	6.3%	0.0%	3.1%	3.1%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

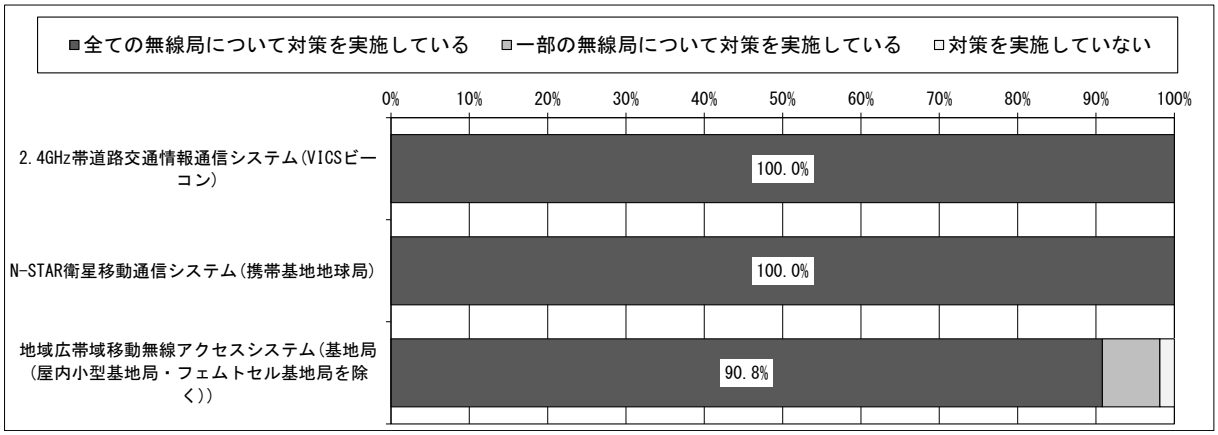
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

本図表では、免許人 122 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)及び N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について対策を実施している」とする回答が多かった。

図表－全－2－6－10 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全

ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 120 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

図表－全－2－6－11 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	12	91.7%	66.7%	91.7%	8.3%	0.0%	0.0%	91.7%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム（携帯基地地球局）	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））	107	89.7%	40.2%	54.2%	25.2%	39.3%	15.0%	55.1%	0.9%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

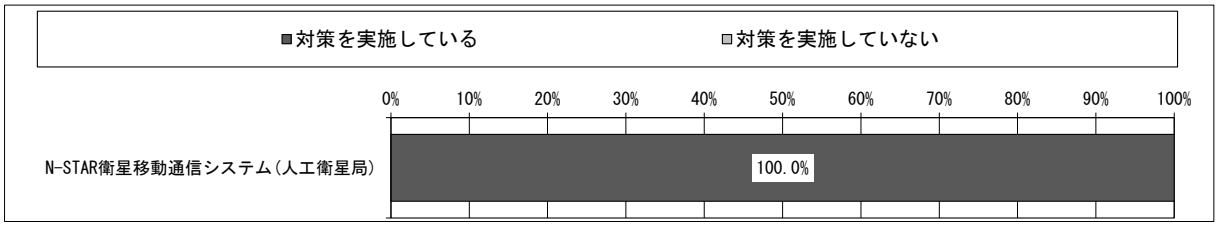
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「運用継続性の確保のための対策の有無」に対して「対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－6－12 運用継続性の確保のための対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対して、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した。

図表－全－2－6－13 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

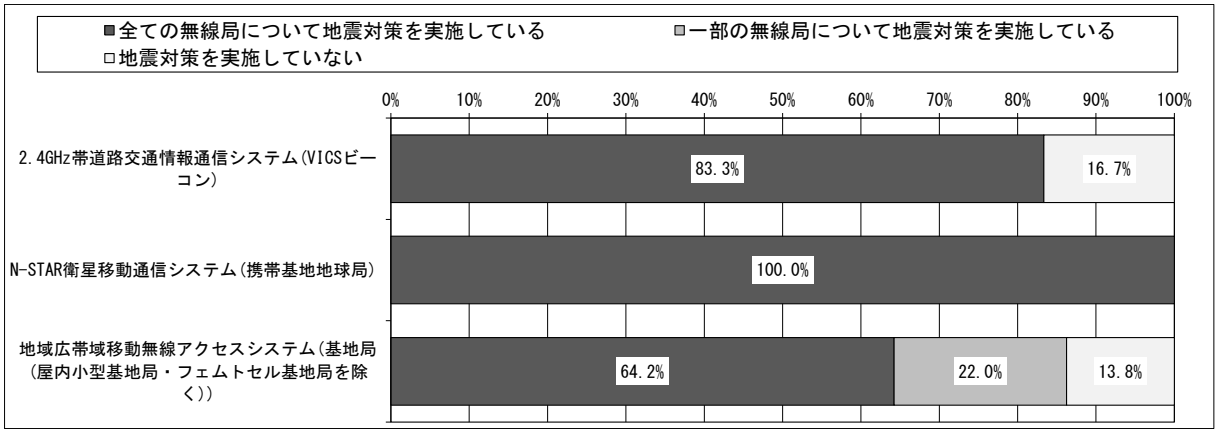
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 122 者を対象としている。

「地震対策の有無」において、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)及び地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について地震対策を実施している」とする回答が多かった。衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－6－14 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」

又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 41 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため」、「無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため」が多かった。

図表－全－2－6－15 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	39	15.4%	66.7%	5.1%	7.7%	28.2%	0.0%	7.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

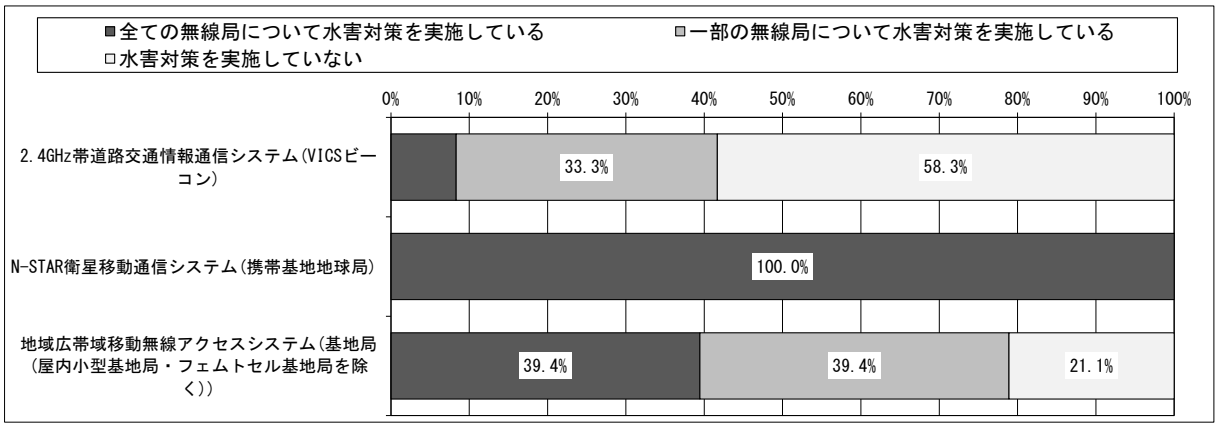
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 122 者を対象としている。

「水害対策の有無」において、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「水害対策を実施していない」とする回答が多かった。N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「全ての無線局について水害対策を実施している」と回答した。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「全ての無線局について水害対策を実施している」及び「一部の無線局について水害対策を実施している」とする回答が多かった。

図表－全－2－6－16 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 77 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

図表－全－2－6－17 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	11	0.0%	0.0%	9.1%	45.5%	63.6%	0.0%	9.1%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	66	9.1%	53.0%	1.5%	4.5%	75.8%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

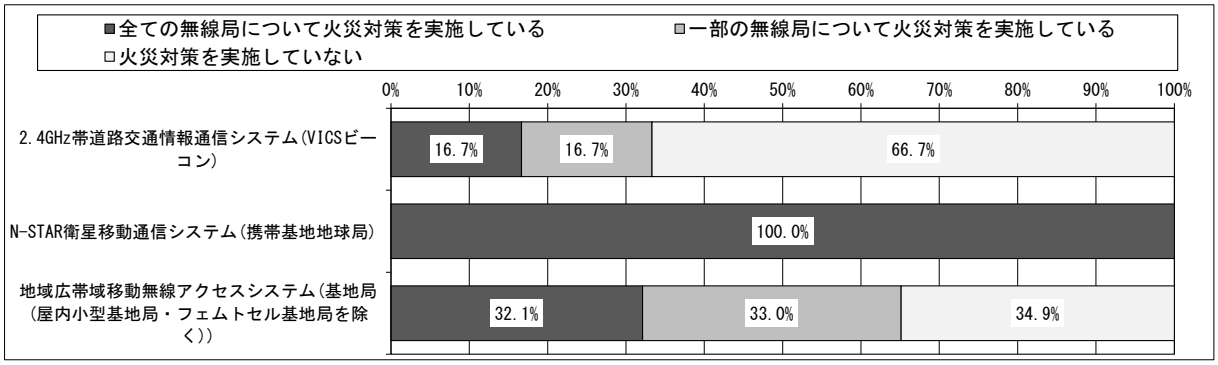
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 122 者を対象としている。

「火災対策の有無」おいて、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)及び地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「火災対策を実施していない」とする回答が多かった。N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－6－18 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 84 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「その他」が多かった。

図表－全－2－6－19 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	10	0.0%	0.0%	0.0%	40.0%	50.0%	0.0%	20.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	74	9.5%	31.1%	1.4%	4.1%	35.1%	0.0%	40.5%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

③　サービス提供内容

本図表では、免許人 109 者を対象としている。

「無線局を利用したサービス提供内容」に対する回答は、「公共向け防災・災害対策サービス（避難所 Wi-Fi サービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）」、「一般利用者向けインターネット接続サービス」が多かった。

図表－全－2－6－20 無線局を利用したサービス提供内容

	有効回答数	公共向け防災・災害対策サービス（避難所Wi-Fiサービス、防災無線代替・補完又は河川監視カメラ等）	公共向け観光関連サービス（観光情報配信又は観光Wi-Fiサービス等）	公共向け地域の安心・安全関連サービス（見守りサービス又は監視カメラ等）	公共向けVPNサービス（地域イントラネット等）	公共向け地域情報配信サービス	公共向けデジタル・ディバイド（ブロードバンドゼロ地域）解消のためのインターネット接続サービス	一般利用者向けインターネット接続サービス	その他サービス
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	109	79.8%	17.4%	8.3%	0.9%	9.2%	9.2%	80.7%	6.4%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

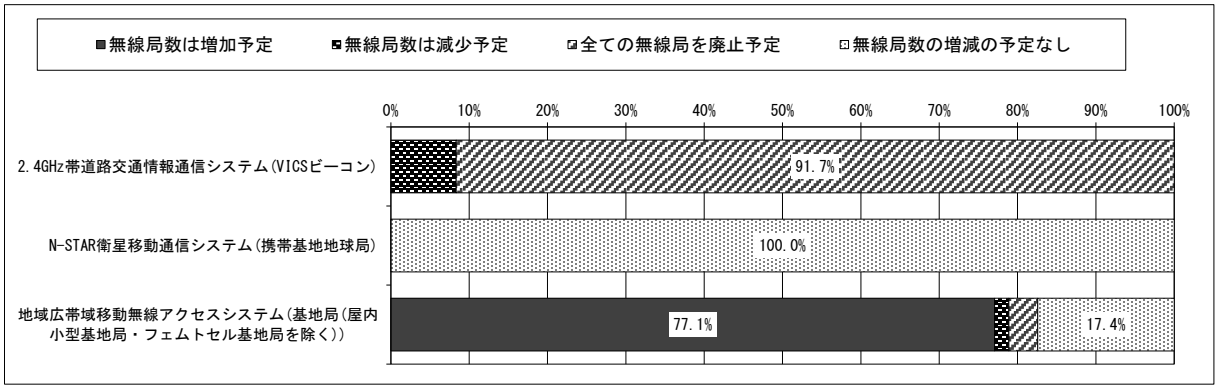
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 122 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「全ての無線局を廃止予定」の回答が多かった。N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「無線局数の増減の予定なし」と回答した。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「無線局数は増加予定」の回答が多かった。

図表－全－2－6－21 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 84 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

図表－全－2－6－22 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	84	4.8%	0.0%	79.8%	17.9%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人 4 者を対象としている。

免許人ごとに異なるシステムから本システムへ移行・代替予定である。

図表－全－2－6－23 移行・代替元システム

	有効回答数	4.9GHz帯無線アクセスシステム	防災無線システム	1.9GHz帯の公衆PHSサービス	2.5GHz帯システム
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	4	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。

*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 18 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」において、、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「事業を縮小又は廃止予定のため」とする回答が多かった。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」とする回答が多かった。

図表－全－2－6－24 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	12	33.3%	0.0%	75.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	6	33.3%	50.0%	33.3%	16.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人の「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は以下のとおりである。

図表－全－2－6－25 移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）（2.4GHz 帯道路交通情報通信システム）

	有効回答数	5.8GHz帯のETC2.0システム
2.4GHz帯道路交通情報通信システム（VICSビーコン）	4	100.0%

（地域広帯域移動無線アクセスシステム）

	有効回答数	4.7GHz帯のローカル5Gシステム	2.5GHz帯の地域BWAシステム
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））	2	50.0%	50.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

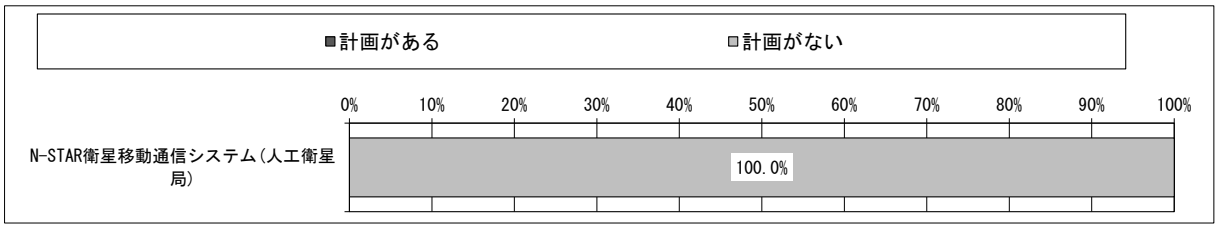
*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。

*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

本図表では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無」に対して、「計画がない」と回答した。

図表－全－2－6－26 今後、3 年間で見込まれる人工衛星局の新設又は廃止に関する計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までに新設又は廃止があった場合も「計画がある」として回答されている。

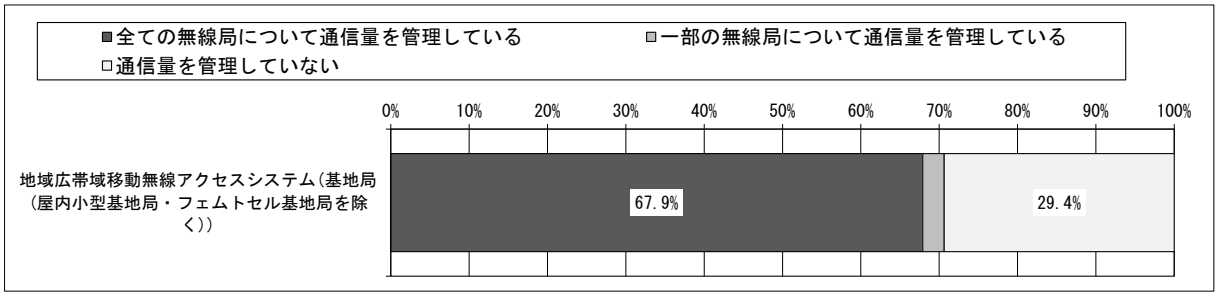
*4 具体的な計画がない場合は、予測が可能な範囲で回答されている。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 109 者を対象としている。

「通信量の管理の有無」に対する回答は、「全ての無線局について通信量を管理している」が多かった。

図表－全－2－6－27 通信量の管理の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信量の管理の有無」において、「全ての無線局について通信量を管理している」又は「一部の無線局について通信量を管理している」と回答した免許人 77 者を対象としている。

「最繁時の平均通信量」に対する回答から、いずれの総合通信局においても音声通信はほとんどされていない一方、データ通信は大半の局で行われており、中でも北陸局と四国局で多く行われている。

図表－全－2－6－28 最繁時の平均通信量

電波利用システム名	小項目	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	音声通信量 [Mbps/局]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	データ通信量 [Mbps/局]	5890.52	9.33	34.80	3.87	18.23	12566.03	19.56	13.27	11.36	29633.77	1.56	0.00

*1 音声通信量は通話時間を実際のデジタル伝送速度をもとに換算している。

*2 データ通信量はパケットを含む。

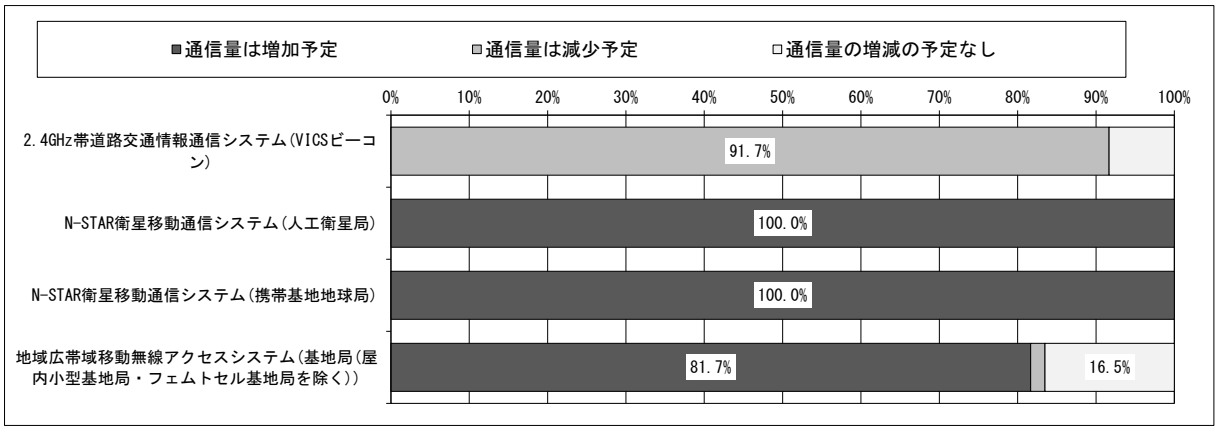
*3 最繁時の通信量は、音声とデータの合計通信量が最大となる通信量としている。

*4 0.005 未満については、0.00 と表示している。

本図表では、免許人 123 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において 2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、「通信量は減少予定」の回答が多かった。N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)及び N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「通信量は増加予定」と回答した。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「通信量は増加予定」の回答が多かった。

図表－全－2－6－29 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 91 者を対象としている。

「通信量増加理由」において、N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)及び N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」と回答した。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「通信の頻度が増加する予定のため」とする回答が多かった。

図表－全－2－6－30 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	89	29.2%	64.0%	27.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 13 者を対象としている。

「通信量減少理由」に対して、全ての免許人が「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

図表－全－2－6－31 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	11	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

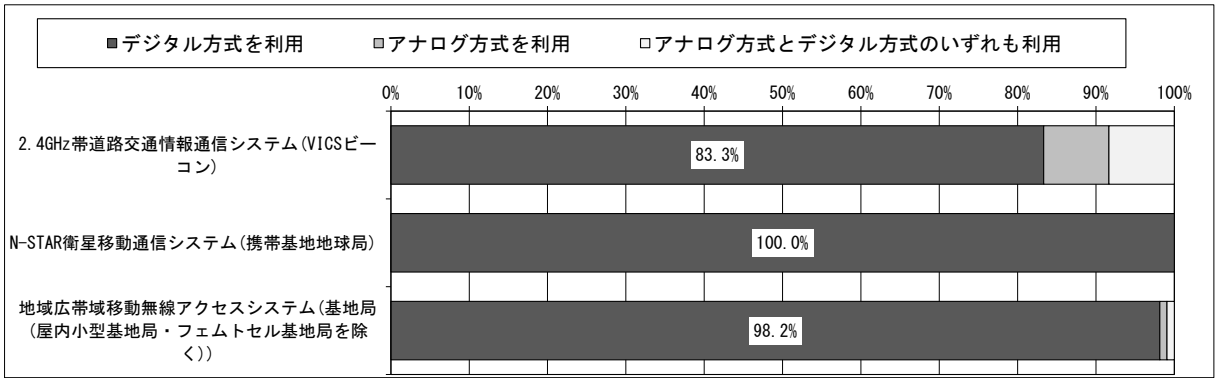
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 122 者を対象としている。

「通信方式」において、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)及び地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「デジタル方式を利用」の回答が多かった。N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。

図表－全－2－6－32 通信方式



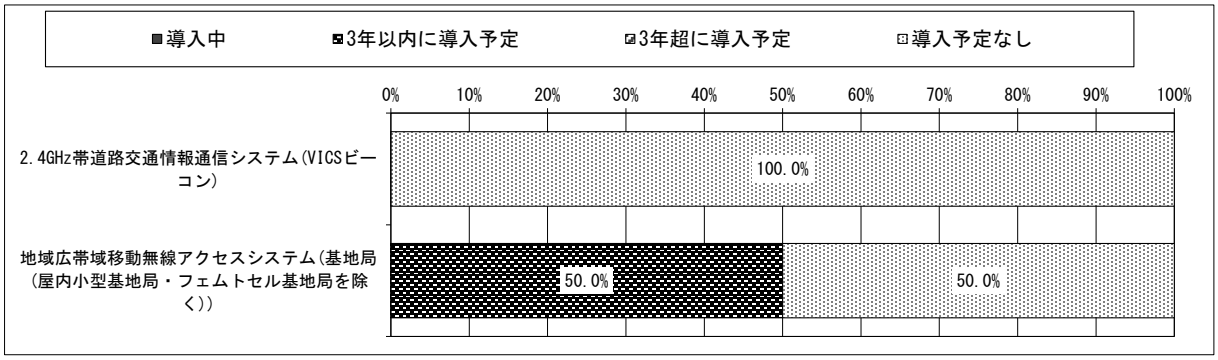
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 4 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」において、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では、全ての免許人が「導入予定なし」と回答した。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、「導入予定なし」と「3 年以内に導入予定」の回答に二分した。

図表－全－2－6－33 デジタル方式の導入計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人3者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」において、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)では、全ての免許人が「廃止予定のため」と回答した。地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では、当該免許人は「明確な移行期限が無いため」と回答した。

図表－全－2－6－34 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 123 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。

なお、電波を利用する社会的貢献性に対する具体的な内容としては、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)では「道路交通情報の提供により国民生活の利便の向上に寄与する」、N-STAR 衛星移動通信システム(携帯基地地球局)では「陸上では災害対策等・海上では船舶の連絡手段として、非常時も安全な通信を提供する」、N-STAR 衛星移動通信システム(人工衛星局)では「陸上では地方自治体等による災害対策用や携帯電話の不感地帯用として、また、海上では日本近海を航行する貨物船、漁船等の連絡用として、広く利用されており、海上での利用においては、船舶が航行中に遭難・安全通信をより迅速・確実に行うことができる重要な通信手段となっている」、地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))では「災害時の情報発信に利用することにより国民の安心安全に寄与する」や「平常時の情報提供により国民生活の利便性の向上に寄与する」と回答した免許人が多かった。

図表－全－2－6－35 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)	12	0.0%	83.3%	100.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	109	24.8%	65.1%	82.6%	10.1%	1.8%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、地域広帯域移動無線アクセスシステム、N-STAR 衛星移動通信システム、アマチュア無線、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)、無人移動体画像伝送システム、自営等広帯域移動無線アクセスシステムなどで利用されており、主に、地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が全体の７割を占めている。

また、N-STAR 衛星移動通信システムについては、平成 31 年４月に周波数帯域幅を 30MHz から 35MHz に拡張し通信容量の拡大を図るための制度整備を行った。

自営等広帯域移動無線アクセスシステムについては、令和元年 12 月に地域広帯域移動無線アクセスシステムと同じ 2.5GHz 帯にローカル５G の制御信号を扱う４G（アンカー）用として導入した。

さらに、工場内で利用されるセンサ機器への給電等に利用が見込まれる空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムを 2.4GHz 帯に導入するための制度整備が行われる予定である。

② 電波に関する需要の動向

地域広帯域移動無線アクセスシステムについては、無線局数は増加傾向にあり、今後３年間で見込まれる無線局数の増減に関する調査においても、約８割の免許人が新規導入を予定していると回答したため、今後も増加していくことが見込まれる。

N-STAR 衛星移動通信システムについては、後継衛星の打ち上げが完了し、令和４年度に高速大容量化したサービスの提供が開始される予定であり、今後も無線局数は増加していくことが見込まれる。

2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は、主に高速道路や幹線道路上に設置され、無線により渋滞や交通情報等を提供するシステムであるが、当該システムは令和４年３月 31 日をもって運用を停止し、5.8GHz 帯の周波数を使用する ITS スポットサービス(ETC2.0)からの情報提供に一本化された。

また、本周波数区分については、周波数再編アクションプラン(令和３年度改訂版)において、2.6GHz 帯(2.645-2.665GHz 帯)については、平成 29 年度に実施した衛星移動通信システムとの共用検討の結果を踏まえ、既存無線システムへの影響に配慮しつつ、平時と災害時のダイナミックな周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することとされている。

③　総括

本周波数区分は、地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が全体の７割以上を占めているところ、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用されており、周波数が有効利用されている。また、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和４年３月 31 日に ITS スポットサービス(ETC2.0)への移行が完了した。加えて、新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進んでいるほか、渋滞や交通情報の提供、携帯電話の不感地帯における通信手段や災害時のライフラインとして利用されるなど、国民生活の利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点から社会的貢献性は高い。また、調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしている。

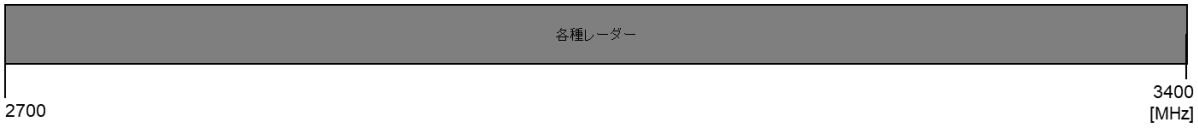
これらのことから、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、2.6GHz 帯衛星移動通信システムは、主として、海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されているが、2.6GHz 帯は 3GPP が策定する携帯電話用の国際標準バンドでもある。そのため、新たな携帯電話用周波数の確保に向けて、2.6GHz 帯衛星移動通信システムの利用形態を踏まえた平時と災害時のダイナミック周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

第7款　2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
空港監視レーダー(ASR)	1者	30局	2.27%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	490者	1,196局	90.67%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	13者	13局	0.99%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	18者	75局	5.69%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	2者	5局	0.38%
合計	524者	1,319局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○
	地震対策の有無				○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2
	水害対策の有無				○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○
	火災対策の有無				○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2
運用時間	年間の送信日数				○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

○ ：回答が存在する。

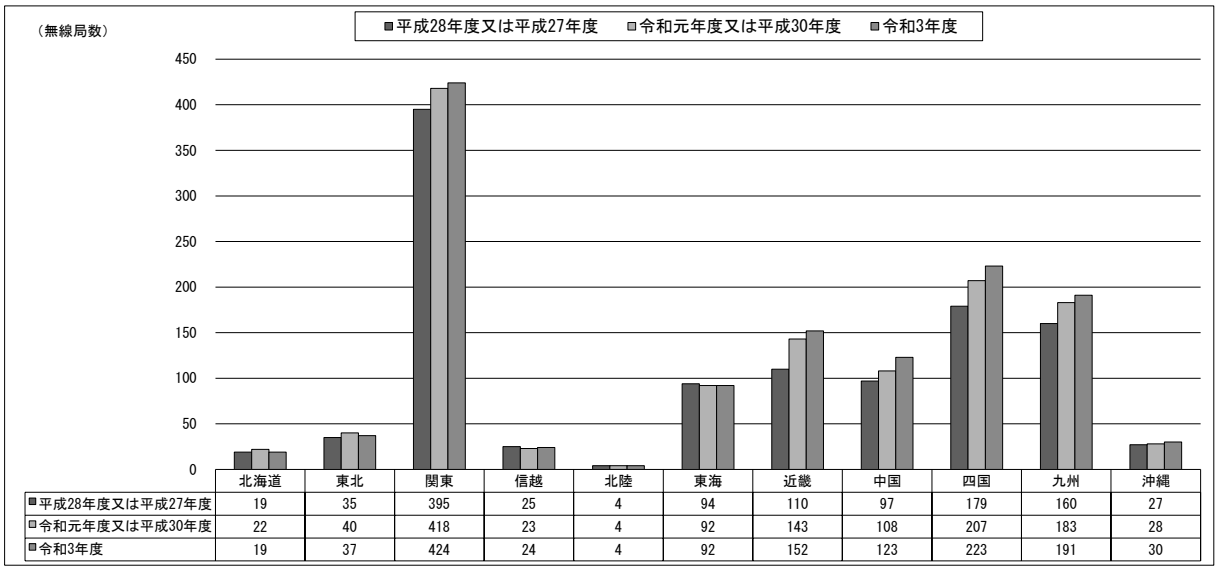
1：空港監視レーダー(ASR)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が増加傾向にある総合通信局と、いずれの調査年度においても増減がほとんど無い総

合通信局で、二分された。特に北陸局については、3 カ年の変動は無かった。

図表－全－2－7－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	19	35	395	25	4	94	110	97	179	160	27
□令和元年度又は平成30年度	22	40	418	23	4	92	143	108	207	183	28
□令和3年度	19	37	424	24	4	92	152	123	223	191	30

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

信越局以外の総合通信局については、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)が最大割合であり、全国的に見ても同システムが最大割合となった。一方で信越局については、実験試験局(2.7GHz 超 3.4GHz 以下)が最大割合となった。

図表－全－2－7－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
空港監視レーダー(ASR)	2.27%	5.26%	2.70%	0.94%	4.17%	－	3.26%	2.63%	0.81%	0.90%	4.71%	13.33%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	90.67%	94.74%	91.89%	88.68%	33.33%	100.00%	92.39%	83.55%	98.37%	98.65%	93.72%	80.00%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	0.99%	－	2.70%	0.24%	－	－	2.17%	1.97%	0.81%	0.45%	1.05%	6.67%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	5.69%	－	2.70%	9.91%	62.50%	－	2.17%	9.87%	－	－	－	－
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	0.38%	－	－	0.24%	－	－	－	1.97%	－	－	0.52%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

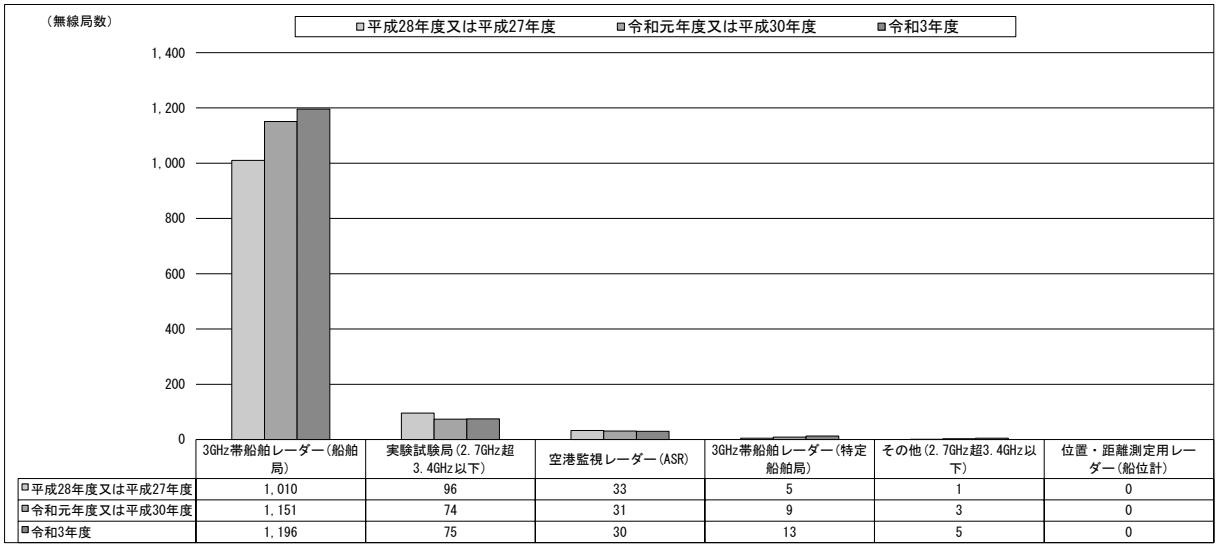
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 5 システムであった。それら 5 システムはいずれも、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて大幅には増減していない。

図表－全－2－7－3 システム別無線局数の推移



	3GHz帯船舶レーダー（船舶局）	実験試験局（2.7GHz超3.4GHz以下）	空港監視レーダー（ASR）	3GHz帯船舶レーダー（特定船舶局）	その他（2.7GHz超3.4GHz以下）	位置・距離測定用レーダー（船位計）
平成28年度又は平成27年度	1,010	96	33	5	1	0
令和元年度又は平成30年度	1,151	74	31	9	3	0
令和3年度	1,196	75	30	13	5	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

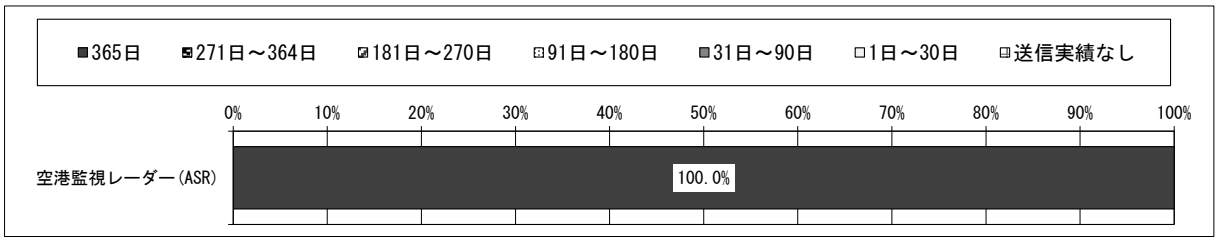
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対して、全ての免許人が「365 日」と回答した。

図表－全－2－7－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

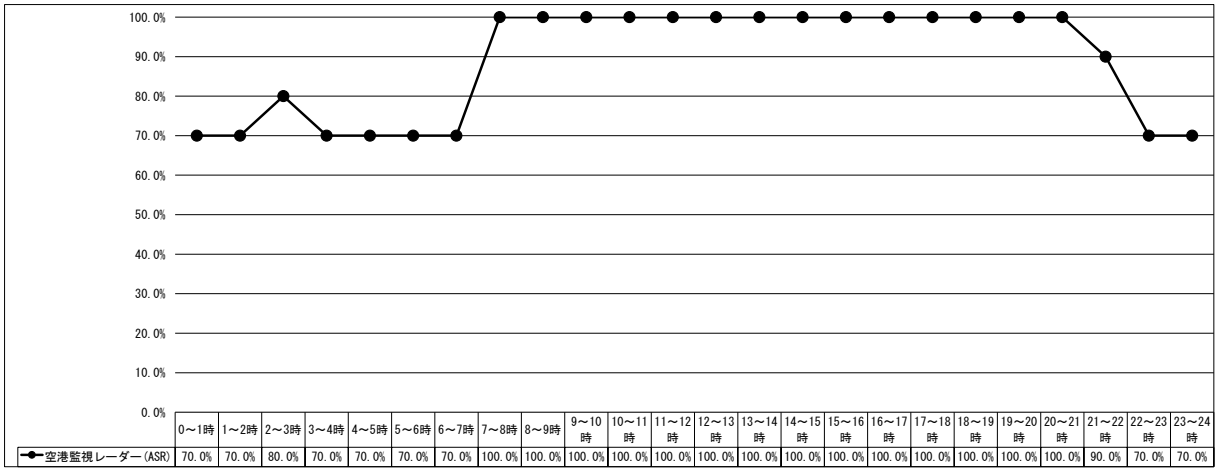
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答から、一日を通じて高い割合で送信しているが、早朝と夜間は比較的その割合は低くなっている。

図表－全－2－7－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
空港監視レーダー(ASR)	70.0%	70.0%	80.0%	70.0%	70.0%	70.0%	70.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	90.0%	70.0%	70.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

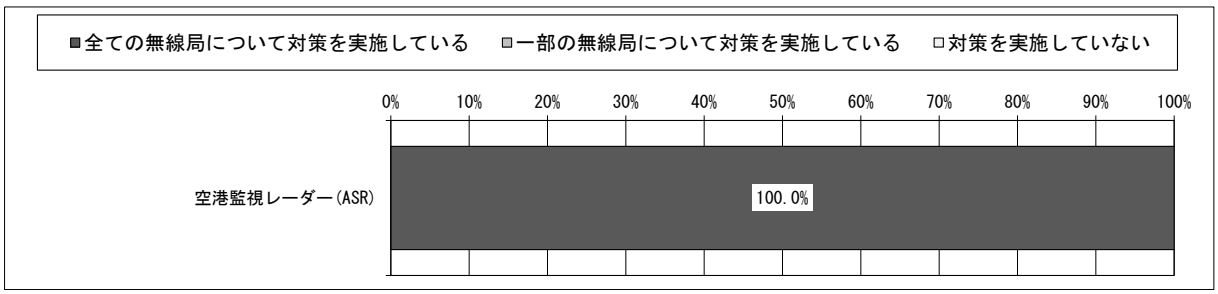
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－7－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。

*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－全－2－7－7 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	10	60.0%	60.0%	100.0%	60.0%	70.0%	100.0%	90.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

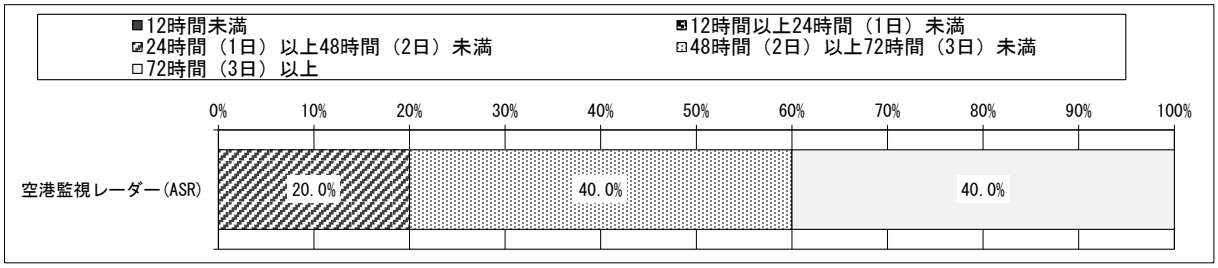
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「48 時間（2 日）以上 72 時間（3 日）未満」、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

図表－全－2－7－8 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

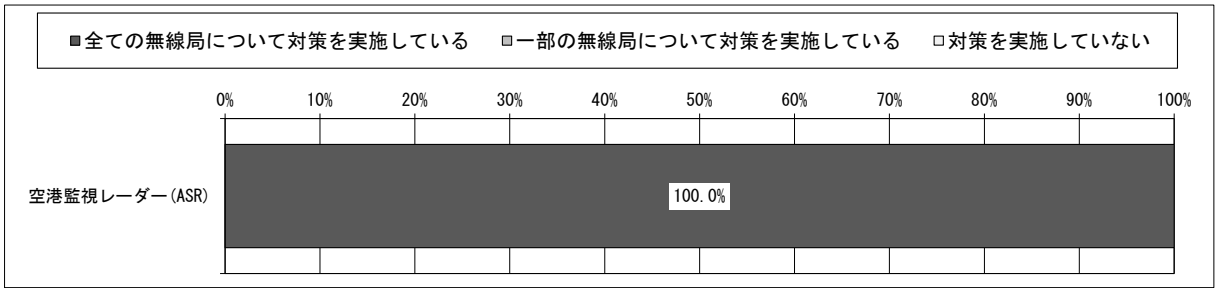
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。

*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－7－9 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

図表－全－2－7－10 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
空港監視レーダー(ASR)	10	100.0%	90.0%	100.0%	100.0%	60.0%	70.0%	90.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

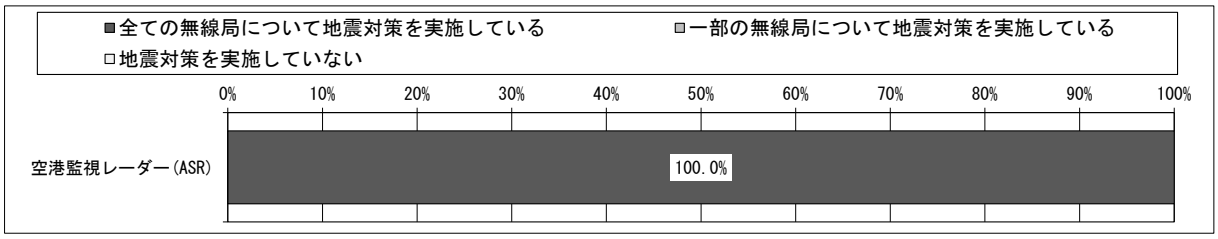
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－7－11 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

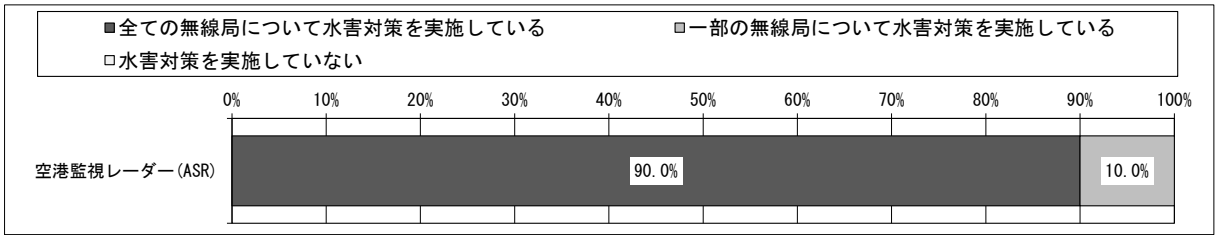
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－7－12 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」と回答した免許人１者を対象としている。

当該免許人は「水害対策を実施していない理由」に対して、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

図表－全－2－7－13 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
空港監視レーダー(ASR)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

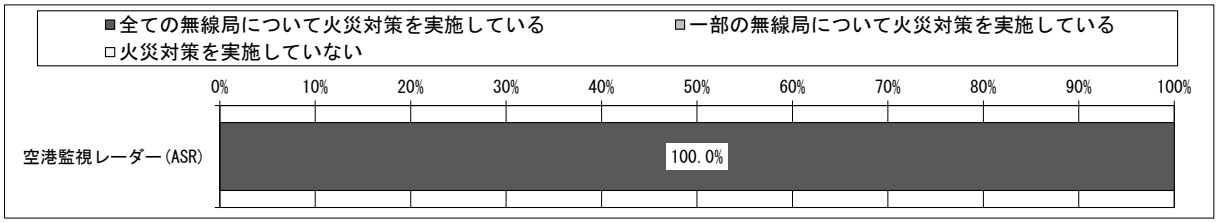
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－7－14 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

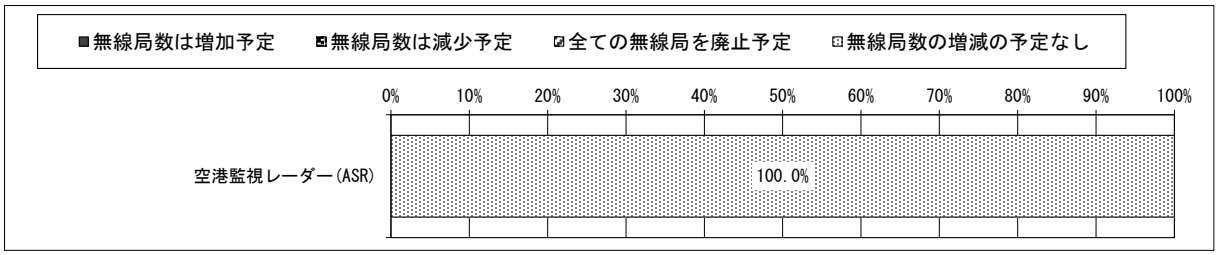
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対して、全ての免許人が「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

図表－全－2－7－15 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

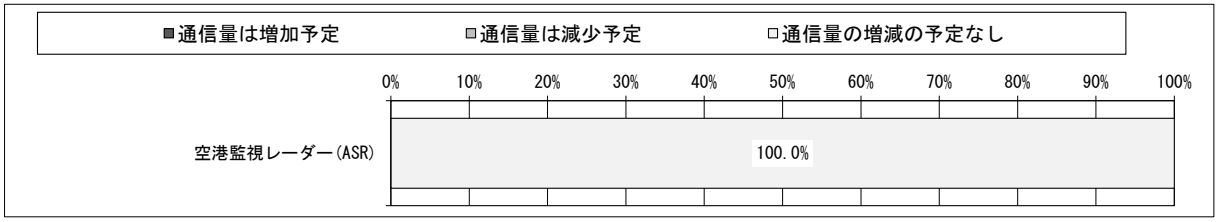
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対して、全ての免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答した。

図表－全－2－7－16 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」に対して、全ての免許人が「導入済み・導入中」と回答した。

図表－全－2－7－17 レーダー技術の高度化の予定

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
空港監視レーダー(ASR)	10	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

①　社会的貢献性

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。

なお、電波を利用する社会的貢献性に対する具体的な内容としては、「航空機の安全運航のため利用しており、当該利用は国民の生活の利便向上に寄与すると」と回答した免許人が多かった。

図表－全－2－7－18 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
空港監視レーダー(ASR)	10	80.0%	10.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、空港監視レーダー(ASR)や船舶レーダーなど、無線標定業務及び無線航行業務のレーダーで利用されている周波数帯である。電波利用システムごとの無線局数の割合は、3GHz 帯船舶レーダーが 91.66%を占めている。

船舶レーダーについては、平成 24 年７月に、従来のマグネトロン（真空管増幅器）と比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーを導入するための制度整備を行ったが、それ以降、特段、周波数割当てに変更はない。

② 電波に関する需要の動向

本周波数区分については、国際的にも無線標定業務及び無線航行業務に割当てられており、前回の令和元年度調査時から特段変更はない。

③ 総括

本周波数区分は、国際的に無線標定業務及び無線航行業務に分配された周波数帯であり、主に、航空管制や船舶の航行のために利用されている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。空港監視レーダー（ASR）については、航空機の安全運航のため利用されていることから、国民生活の利便の向上に寄与しており、社会貢献性が高い。

国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

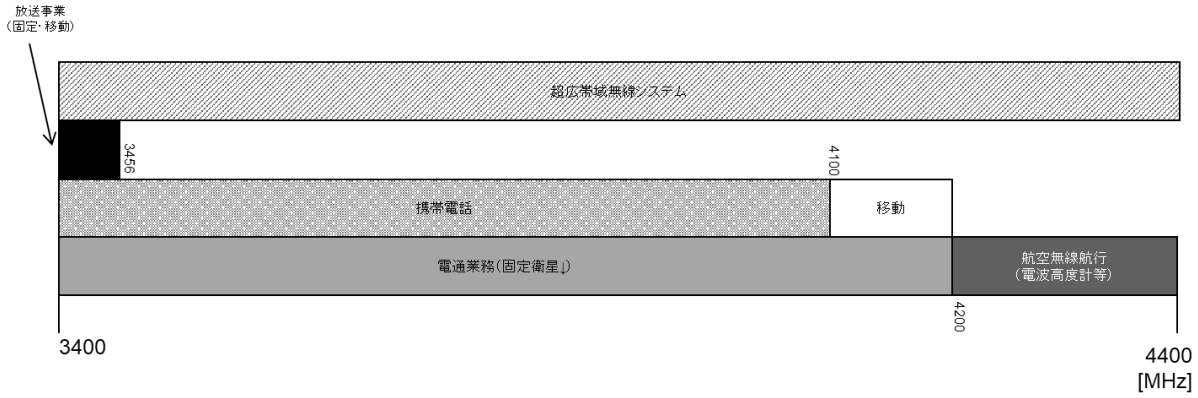
一方で、位置・距離測定用レーダー(船位計)の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度調査時から引き続き 0 局となっている。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

なお、無線標定と無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

第8款　3.4GHz 超 4.4GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

①　無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



②　電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
放送監視制御(Sバンド)	1者	5局	0.33%
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	-
3.4GHz帯音声FPU	0者	0局	-
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	2者	6局	0.39%
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	1者	7局	0.46%
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	1者	2局	0.13%
航空機電波高度計	154者	1,314局	85.44%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	22者	202局	13.13%
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	2者	2局	0.13%
合計	183者	1,538局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数
超広帯域無線システム（3.4GHz以上4.8GHz未満）	0
合計	0

*1 令和元年度から令和 2 年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム			1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無			〇	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容		〇	〇
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間	〇	〇
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由	※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無			〇	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容	〇	〇
	地震対策の有無			〇	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由	※2	※2
	水害対策の有無			〇	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由	〇	〇
	火災対策の有無			〇	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由	※2	※2
運用時間	年間の送信日数			〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯	〇	〇
デジタル移行等予定（移行期限に定めあり）	移行・代替・廃止予定時期①			〇	〇
	全て又は一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかが令和4年11月末までに完了する場合	移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①）		〇	〇
	一部又は全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれの予定もない場合	移行・代替・廃止が困難な理由①		※2	※2
デジタル方式の導入等	通信方式			〇	〇
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		※2	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容			※2	※2

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

〇 ：回答が存在する。

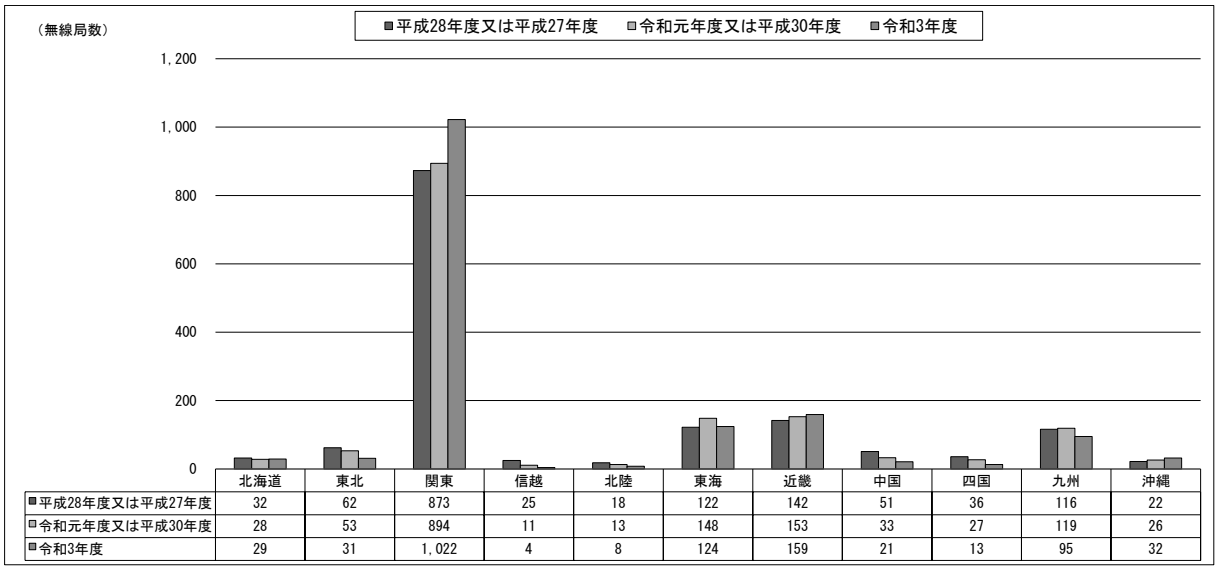
1：放送監視制御(Sバンド)

2：3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。

図表－全－2－8－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	32	62	873	25	18	122	142	51	36	116	22
□令和元年度又は平成30年度	28	53	894	11	13	148	153	33	27	119	26
■令和3年度	29	31	1,022	4	8	124	159	21	13	95	32

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

全ての総合通信局において航空機電波高度計が最大割合となった。一方で北陸局については、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)も航空機電波高度計と並び最大割合となった。

図表－全－2－8－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
放送監視制御(Sバンド)	0.33%	6.90%	－	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	0.39%	3.45%	6.45%	－	－	12.50%	－	1.26%	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	0.46%	－	－	0.68%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	0.13%	－	－	0.20%	－	－	－	－	－	－	－	－
航空機電波高度計	85.44%	72.41%	93.55%	81.70%	100.00%	37.50%	94.35%	93.71%	95.24%	100.00%	95.79%	100.00%
実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	13.13%	17.24%	－	17.42%	－	37.50%	4.84%	3.14%	4.76%	－	4.21%	－
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0.13%	－	－	－	－	－	0.81%	0.63%	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

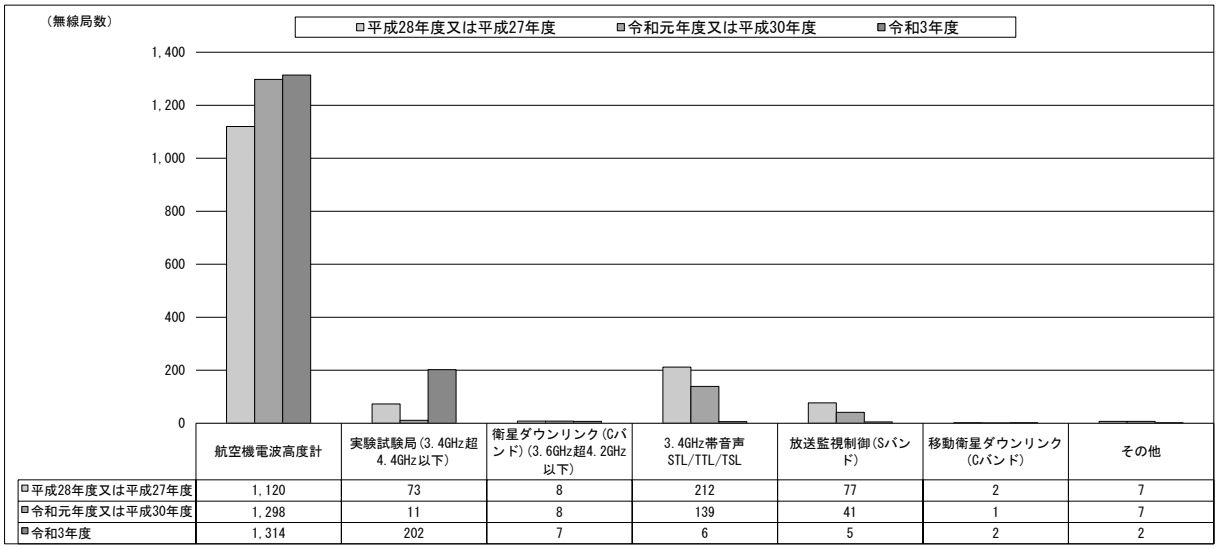
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。そのうち、実験試験局(3.4GHz 超 4.4GHz 以下)は令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて大きく増加しており、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL については年々減少傾向にある。この理由は、当該システムの周波数帯の使用期限が令和 4 年 11 月 30 日までとなっており、M バンド又は N バンドへの周波数移行が進んでいるためである。

図表－全－2－8－3 システム別無線局数の推移



	航空機電波高度計	実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	放送監視制御(Sバンド)	移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	1,120	73	8	212	77	2	7
令和元年度又は平成30年度	1,298	11	8	139	41	1	7
令和3年度	1,314	202	7	6	5	2	2

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	0	0	2
衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0	0	0
3.4GHz帯音声FPU	7	7	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

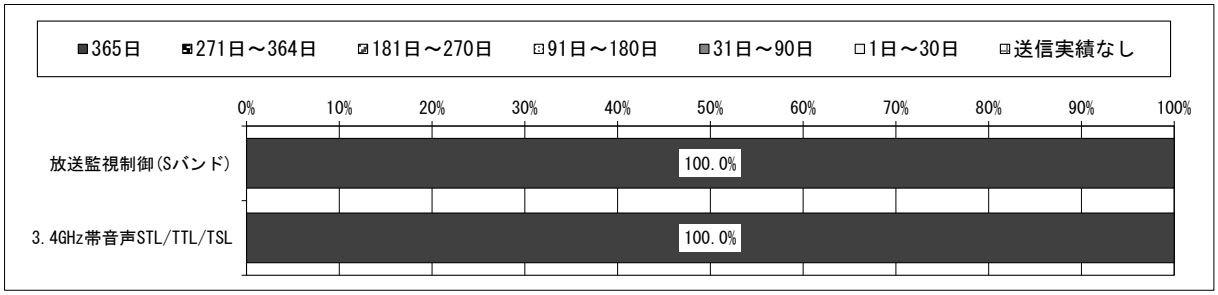
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対して、全ての免許人が「365 日」と回答した。

図表－全－2－8－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

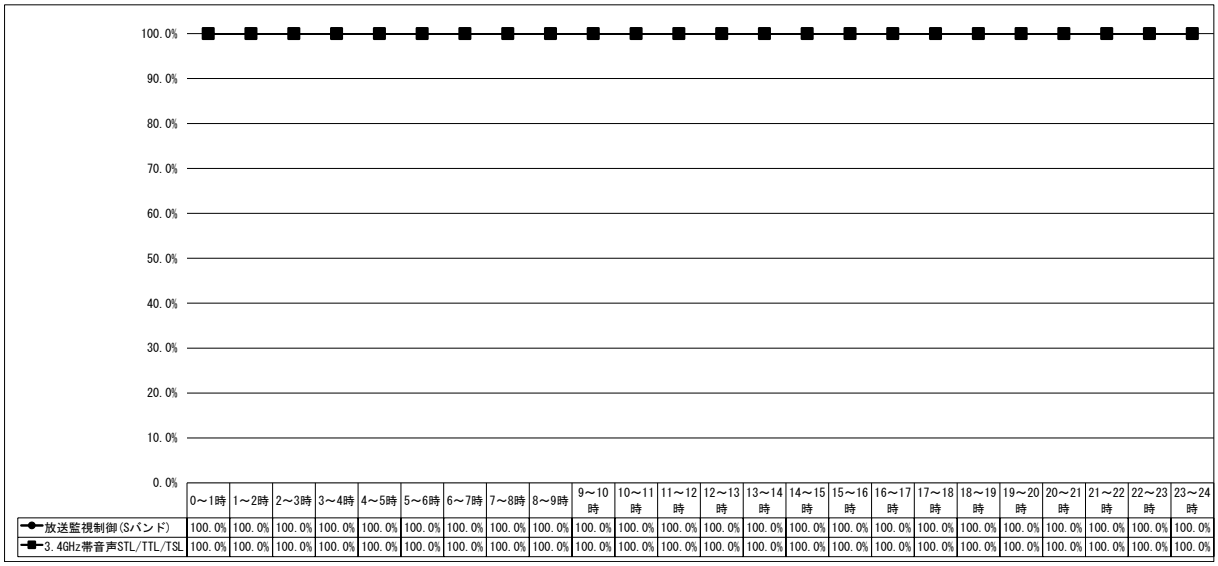
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、各システムの全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－全－2－8－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
放送監視制御(Sバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

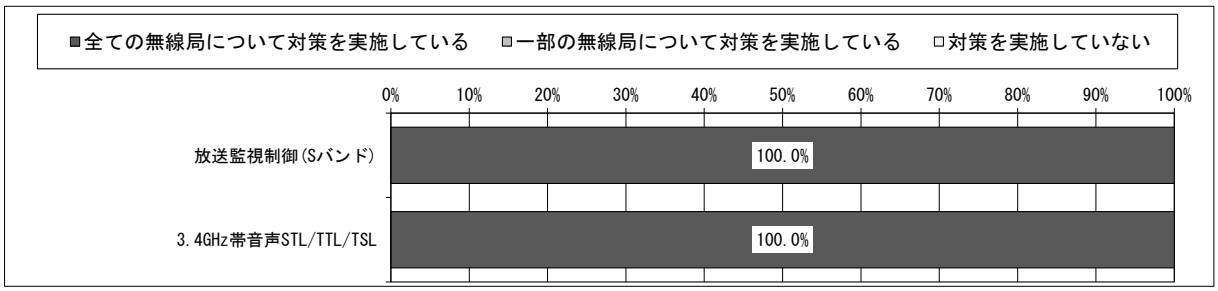
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

本図表では、免許人７者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－8－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。

*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人７者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－全－2－8－7 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
放送監視制御(Sバンド)	3	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	4	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	75.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

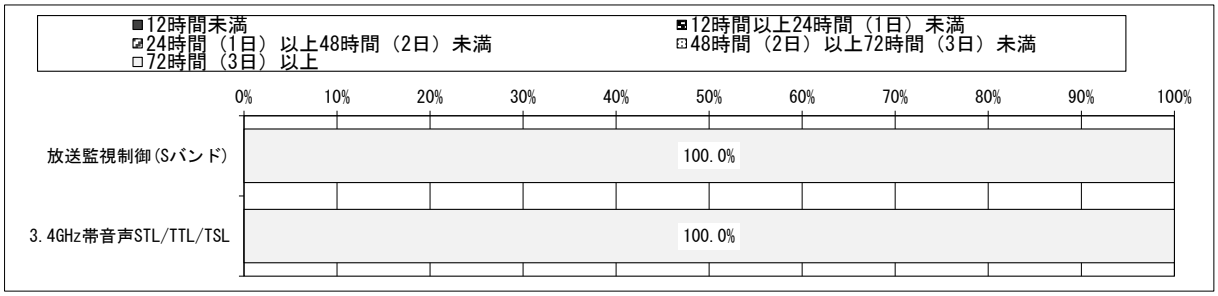
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人７者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対して、全ての免許人が「72 時間（3 日）以上」と回答した。

図表－全－2－8－8 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

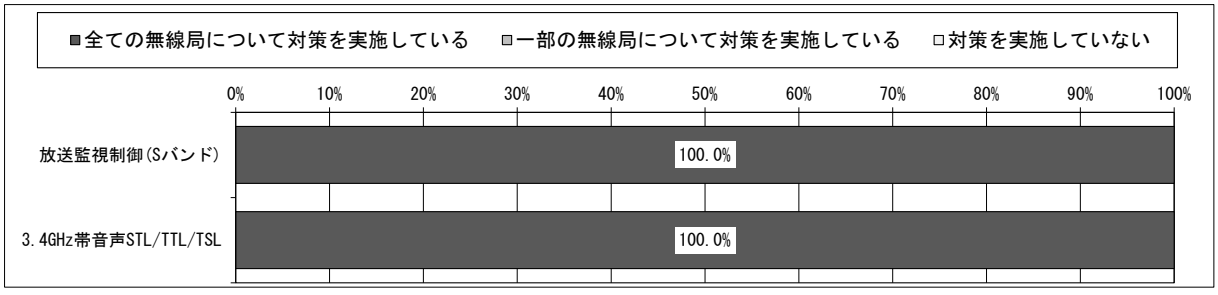
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。

*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、免許人７者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－8－9 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全

ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人７者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

図表－全－2－8－10 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
放送監視制御(Sバンド)	3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	4	100.0%	75.0%	100.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

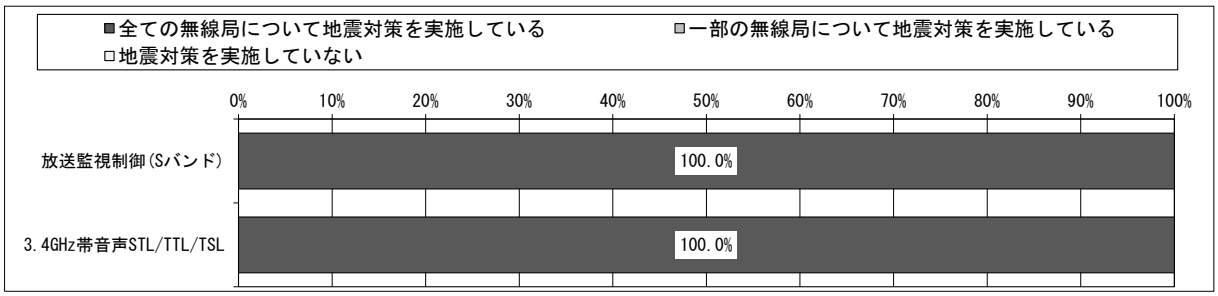
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人７者を対象としている。

「地震対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－8－11 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

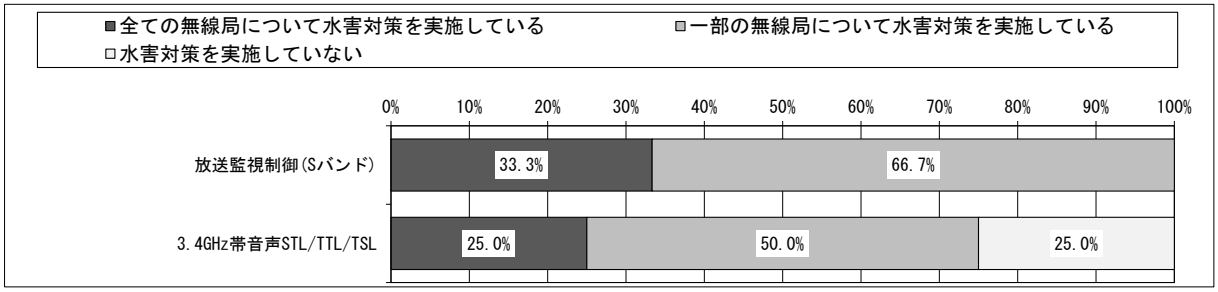
*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、免許人７者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について水害対策を実施している」が多か

った。

図表－全－2－8－12 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対して、全ての免許人が「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。

図表－全－2－8－13 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
放送監視制御(Sバンド)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

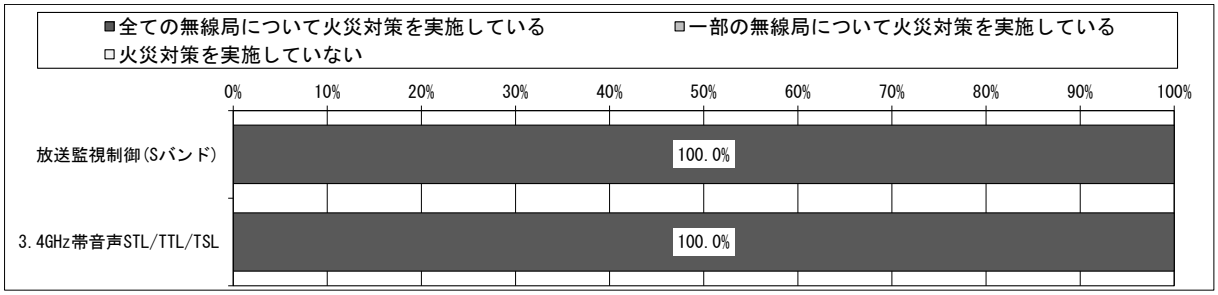
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人７者を対象としている。

「火災対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－8－14 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

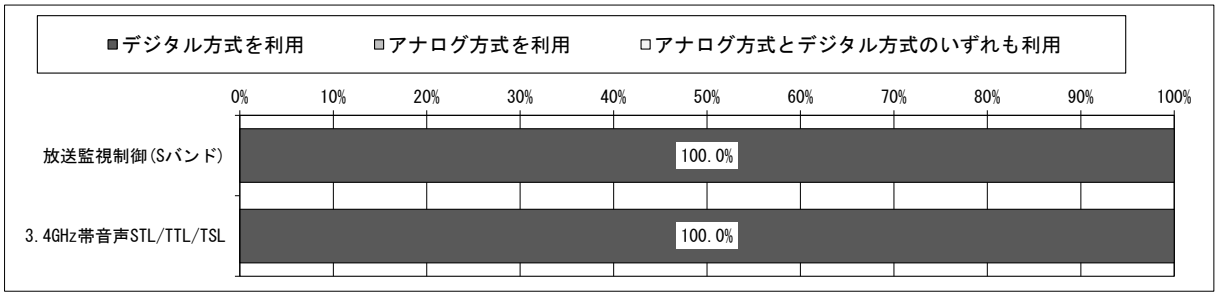
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① デジタル方式の導入等

本図表では、免許人７者を対象としている。

「通信方式」に対して、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。

図表－全－2－8－15 通信方式



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

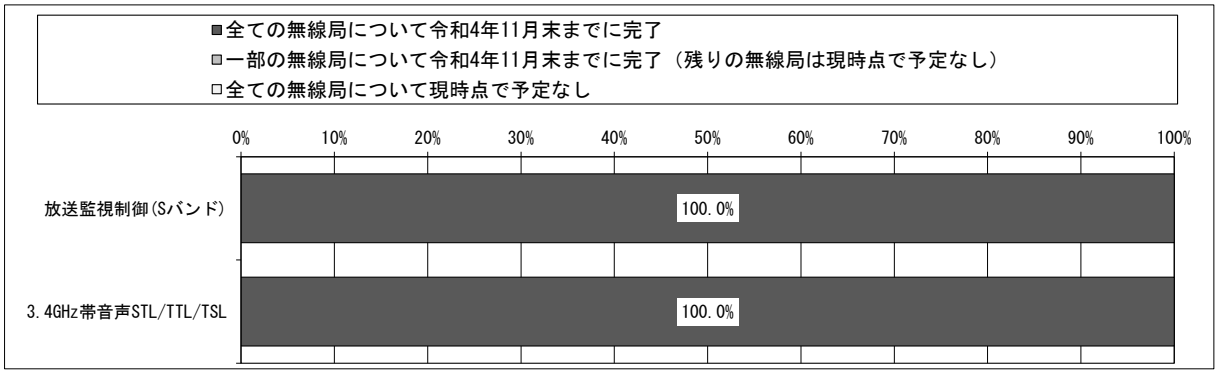
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

② デジタル移行等予定(移行期限に定めあり)

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「移行・代替・廃止予定時期①」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について令和 4 年 11 月末までに完了」と回答した。

図表－全－2－8－16 移行・代替・廃止予定時期①



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 完了予定と回答した免許人の割合を示す。

*4 周波数再編アクションプラン（令和 2 年度第 2 次改定版）において、現行周波数の使用期限が令和 4 年 11 月末までとされていることから、周波数移行を促進している電波利用システムを対象としている。

本図表では、「移行・代替・廃止予定時期①」において、「全ての無線局について令和 4 年 11 月末までに完了」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①)」に対して、全ての免許人が、「M バンド（6570～6870MHz）へ移行」と回答した。

図表－全－2－8－17 移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めあり①)

	有効回答数	Mバンド（6570～6870MHz）へ移行	Nバンド（7425～7750MHz）へ移行	その他
放送監視制御(Sバンド)	3	100.0%	0.0%	0.0%
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	4	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL、放送監視制御(S バンド)）については、現行周波数の使用期限が令和 4 年 11 月末までとされていることから、M バンド（6570～6870MHz）又は N バンド（7425～7750MHz）を原則として、周波数移行を促進している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、電波を利用する社会的貢献性に対する具体的な内容としては、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」、放送監視制御(S バンド)では「公共放送の無線装置を安定運用するために必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」と回答した免許人が多かった。

図表－全－2－8－18 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
放送監視制御(Sバンド)	3	66.7%	66.7%	100.0%	0.0%	0.0%
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL	4	75.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、航空機電波高度計、衛星ダウンリンク、3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL、放送監視制御などで利用されている周波数帯である。

第４世代移動通信システム(４G)を導入するため、平成 26 年９月に 3,480-3,600MHz を、平成 30 年１月に 3,400-3,480MHz を携帯無線通信用に割当てている。これに伴い、3,400-3,456MHz の周波数を使用する放送事業用の無線局(3.4GHz 帯 STL/TTL/TSL、3.4GHz 帯 FPU、放送監視制御)に対して、終了促進措置を活用し４G の早期の導入を促進するため、平成 30 年１月に周波数割当計画の変更を行い、使用期限を令和４年 11 月 30 日までと定めており、令和３年 12 月において、周波数移行が完了した。

また、平成 31 年１月には、第５世代移動通信システム(５G)の導入のため、周波数割当計画を変更し、3,600-4,100MHz 帯を携帯無線通信用に割当てており、衛星ダウンリンクと周波数を共用している。

図表－全－2－8－19 調査票調査対象システム(通常調査)

電波利用システム	周波数再編アクションプラン（令和３年度改定版）における取組（概要）
放送監視制御(S バンド)	音声 STL/TTL/TSL 及び監視・制御回線の現行周波数帯の使用期限が令和４年 11 月 30 日までとされている。音声 STL 等については終了促進措置を活用し M バンド（6570～6870MHz）又は N バンド（7425～ 7750MHz）への周波数移行を進める。
3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL	

② 電波に関する需要の動向

本周波数区分については、周波数再編アクションプラン(令和３年度改訂版）のとおり、音声 STL 等(音声 STL/TTL/TSL 及び監視・制御回線)については、終了促進措置を活用し、令和３年 12 月時点において、周波数移行が完了した。

③ 総括

本周波数区分は、航空機電波高度計、衛星ダウンリンク、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL、放送監視制御などで利用されている周波数帯であるが、平成 31 年１月に携帯無線通信用への割当てに伴う周波数再編が行われており、周波数の有効利用も促進されている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。緊急報道等の映像伝送に利用されていることから、国民生活の利便向上に寄与しており、社会貢献性が高い。

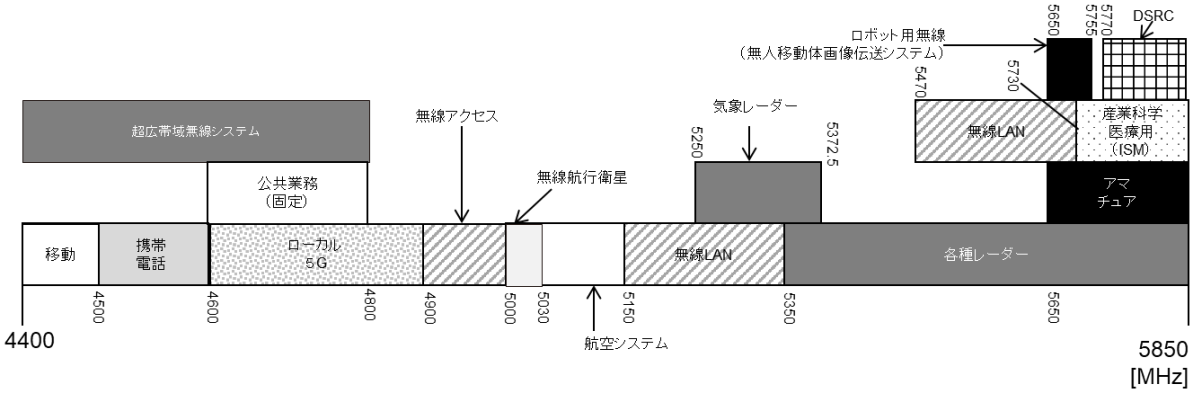
なお、放送事業用の無線局について、終了促進措置の活用により周波数移行を行っているところ、3.4GHz 帯音声 FPU については令和元年９月時点で無線局数が 0 局となっており、円滑に周波数移行が進められている。3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL 及び放送監視制御についても、令和３年 12 月時点において、周波数移行が完了している。

これらを踏まえると、本周波数区分は、適切に利用されている。

第9款　4.4GHz 超 5.85GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	12者	42局	0.14%
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	4者	8局*5	0.03%
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	1者	17局	0.06%
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	665者*6	15,255局*7	49.93%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	4者	57局	0.19%
5GHz帯アマチュア	5,830者	5,964局	19.52%
5.8GHz帯画像伝送	1者	2局	0.01%
無人移動体画像伝送システム	347者	1,208局	3.95%
狭域通信(DSRC)	202者	7,262局	23.77%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	71者	725局	2.37%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	11者	11局	0.04%
合計	7,148者	30,551局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*6 登録人数を示している。

*7 個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

③ 無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数
5GHz帯小電力データ通信システム（5,150MHzを超え5,350MHz以下、 5,470MHzを超え5,725MHz以下）	142,308,459
5GHz帯無線アクセスシステムの陸上移動局及び携帯局（空中線電力0.01W以下）（4,900MHzを超え5,000MHz以下）	0
狭域通信システムの陸上移動局（5,815MHz以上5,845MHz以下）	8,312,903
狭域通信システムの陸上移動局の無線設備の試験のための通信を行う無線局（5,775MHz以上5,805MHz以下）	0
5.2GHz帯高出力データ通信システムの陸上移動局（5,150MHzを超え5,250MHz以下）	0
合計	150,621,362

*1 令和元年度から令和 2 年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	－
	地震対策の有無				－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2
	水害対策の有無				－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	○
	火災対策の有無				－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	○	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	※2
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				－	○
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				－	○
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				－	○
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術①				○	－
	公共業務用無線の技術②				－	○
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※2	※2
	高度化技術の導入予定①				○	－
	高度化技術の導入予定②				－	○
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細①			※2	－
		更改後の無線技術の詳細②			－	○
		選択した理由			※2	○
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			○	※2
	代替可能性①				○	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○

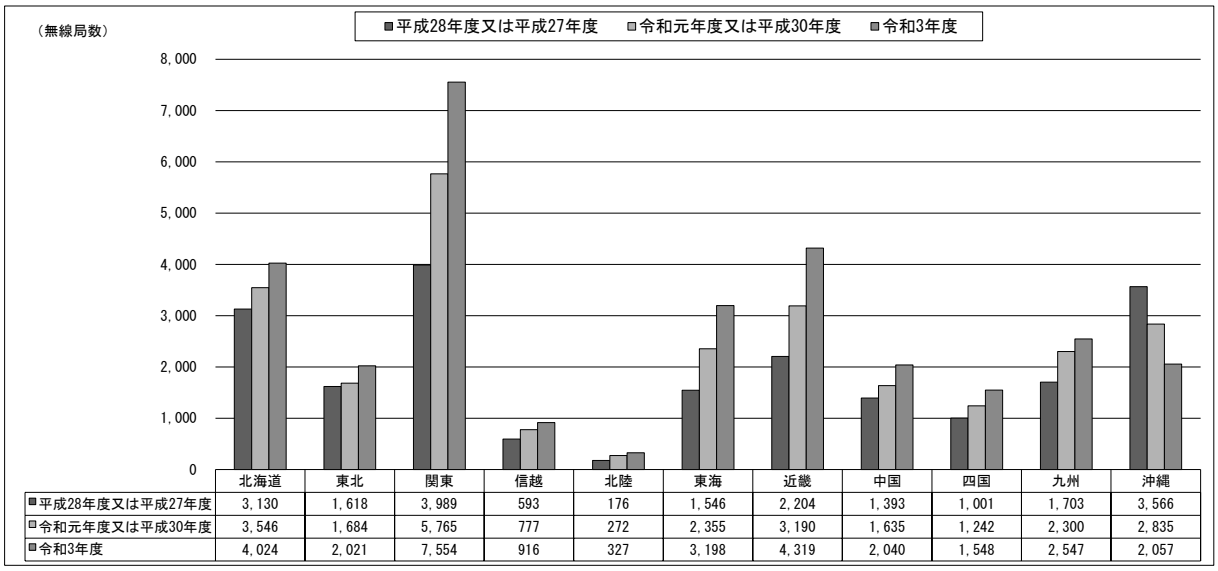
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：5GHz帯無線アクセスシステム（4.9GHz超5.0GHz以下）
2：5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々増加傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、沖縄事務所のみが年々減少傾向にあった。

図表－全－2－9－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	3,130	1,618	3,989	593	176	1,546	2,204	1,393	1,001	1,703	3,566
□令和元年度又は平成30年度	3,546	1,684	5,765	777	272	2,355	3,190	1,635	1,242	2,300	2,835
■令和3年度	4,024	2,021	7,554	916	327	3,198	4,319	2,040	1,548	2,547	2,057

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が最大となる総合通信局が多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－全－2－9－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（基地局）	0.14%	－	0.10%	0.36%	－	－	－	0.02%	－	0.32%	0.27%	－
ローカル５Ｇ（4.6GHz超4.9GHz以下）（陸上移動局）	0.03%	－	－	0.08%	－	－	－	－	－	0.13%	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	0.06%	－	－	0.23%	－	－	－	－	－	－	－	－
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	49.93%	79.90%	47.85%	28.90%	37.23%	31.80%	37.71%	47.16%	50.00%	57.75%	51.98%	95.48%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	0.19%	0.20%	0.25%	0.09%	0.55%	0.61%	0.19%	0.12%	0.20%	0.19%	0.31%	0.19%
5GHz帯アマチュア	19.52%	6.11%	18.70%	30.69%	29.04%	44.95%	22.08%	16.55%	19.36%	16.54%	19.87%	1.51%
5.8GHz帯画像伝送	0.01%	－	0.05%	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	－
無人移動体画像伝送システム	3.95%	0.32%	4.21%	8.17%	1.53%	2.14%	7.16%	1.97%	2.01%	2.65%	2.63%	0.44%
狭域通信(DSRC)	23.77%	12.75%	28.70%	25.28%	30.79%	19.27%	31.21%	31.26%	27.35%	22.22%	24.19%	2.33%
実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	2.37%	0.72%	0.15%	6.10%	0.76%	1.22%	1.66%	2.92%	1.08%	0.19%	0.63%	0.05%
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	0.04%	－	－	0.11%	－	－	－	－	－	－	0.12%	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

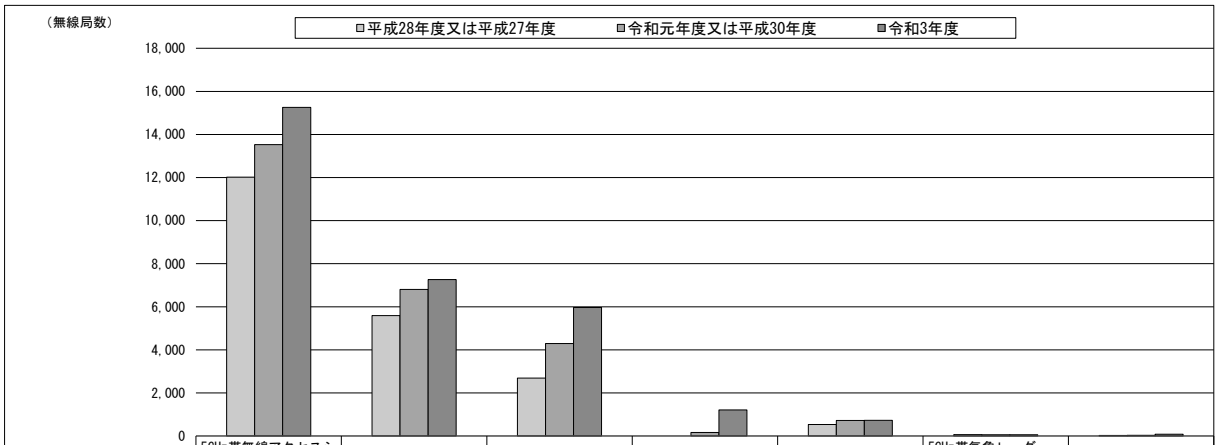
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、5 システムは年々増加傾向にあった。特に、無人移動体画像伝送システムは年々顕著に増加している。この理由は、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局から当該システムに移行が進んでいるためである。

図表－全－2－9－3 システム別無線局数の推移



	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	狭域通信(DSRC)	5GHz帯アマチュア	無人移動体画像伝送システム	実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	その他
□平成28年度又は平成27年度	12,017	5,591	2,690	0	535	61	25
■令和元年度又は平成30年度	13,529	6,804	4,290	165	723	57	33
■令和3年度	15,255	7,262	5,964	1,208	725	57	80

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0	0	42
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	9	13	17
その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	11	15	11
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0	0	8
5.8GHz帯画像伝送	5	5	2

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

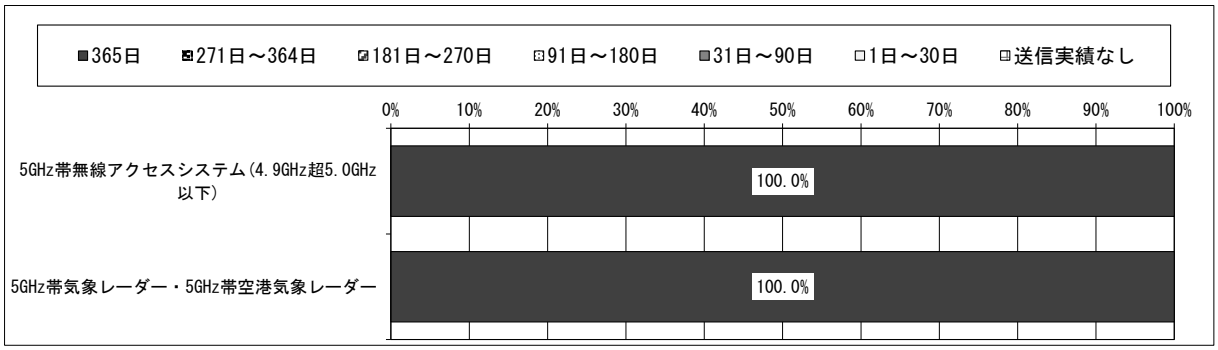
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 25 者を対象としている。

「年間の送信日数」に対して、全ての免許人が「365 日」と回答した。

図表－全－2－9－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

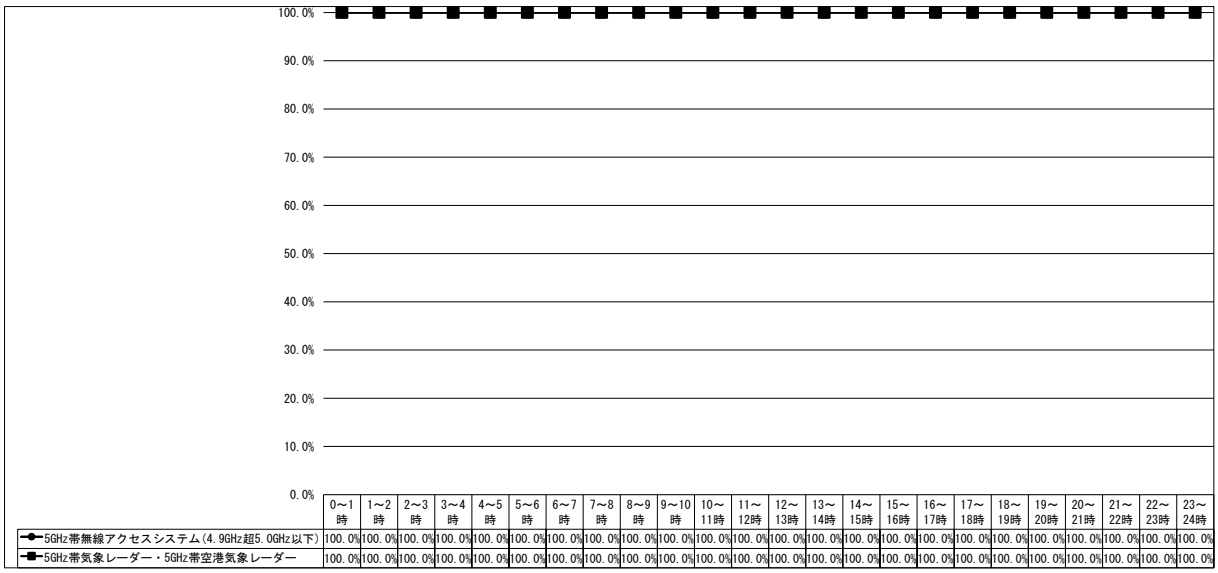
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 25 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、各システムの全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－全－2－9－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

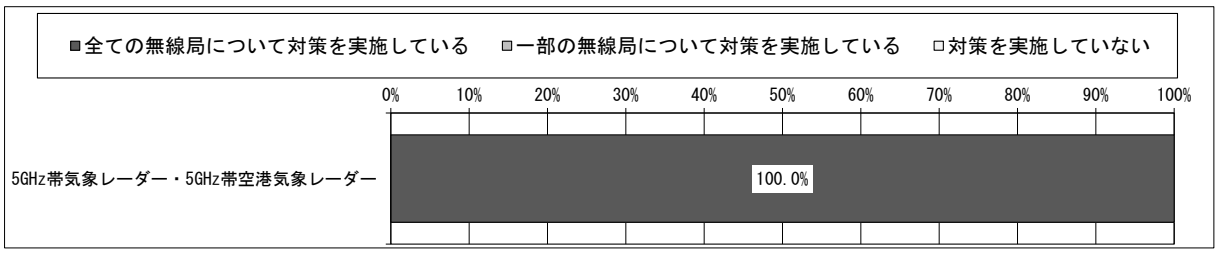
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

本図表では、免許人 24 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－9－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。

*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 24 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－全－2－9－7 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	24	0.0%	8.3%	58.3%	8.3%	54.2%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

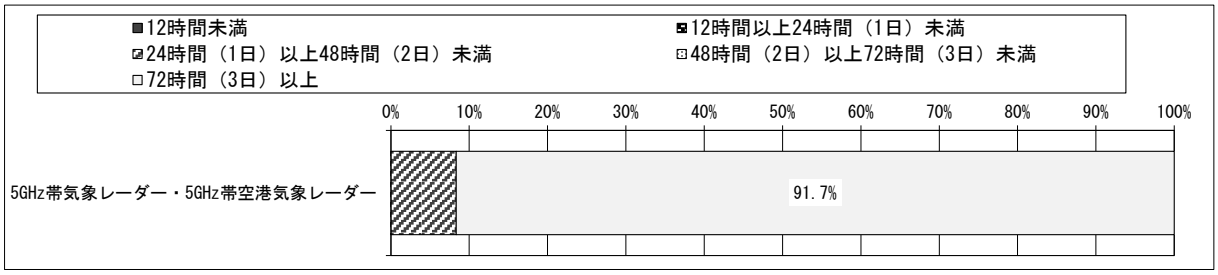
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 24 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対して、全ての免許人が「72 時間（3 日）以上」と回答した。

図表－全－2－9－8 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

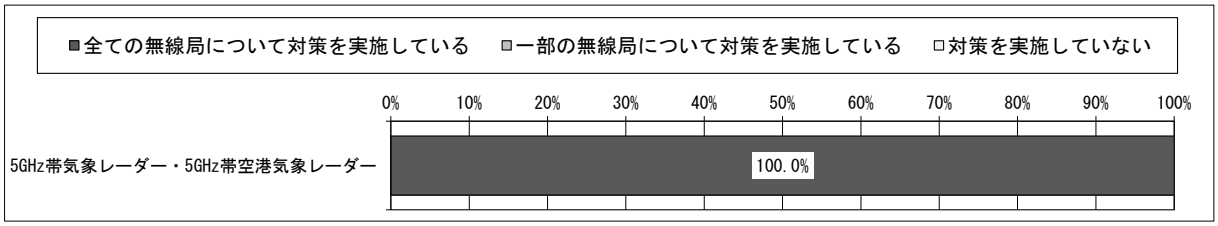
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。

*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、免許人 24 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－9－9 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 24 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

図表－全－2－9－10 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	24	100.0%	45.8%	100.0%	37.5%	50.0%	16.7%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

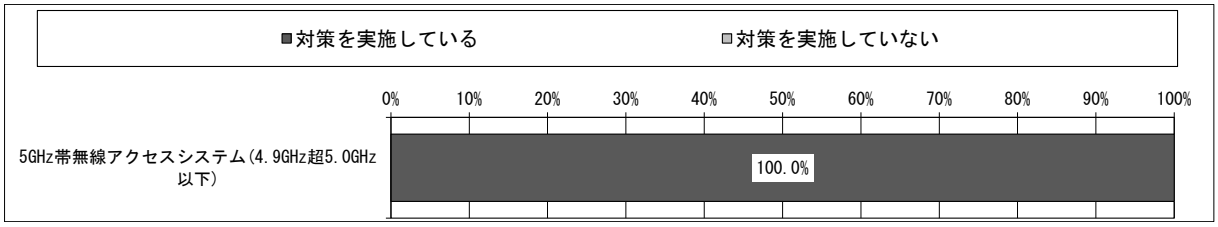
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「運用継続性の確保のための対策の有無」に対して、「対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－9－11 運用継続性の確保のための対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対して、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」、「防災訓練の実施」と回答した。

図表－全－2－9－12 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

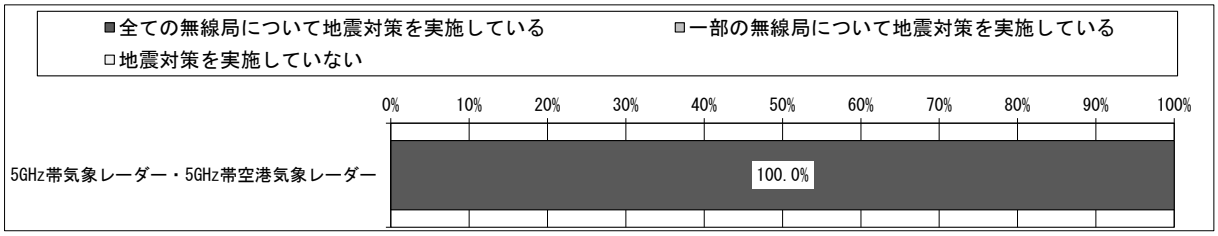
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人24者を対象としている。

「地震対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－9－13 地震対策の有無



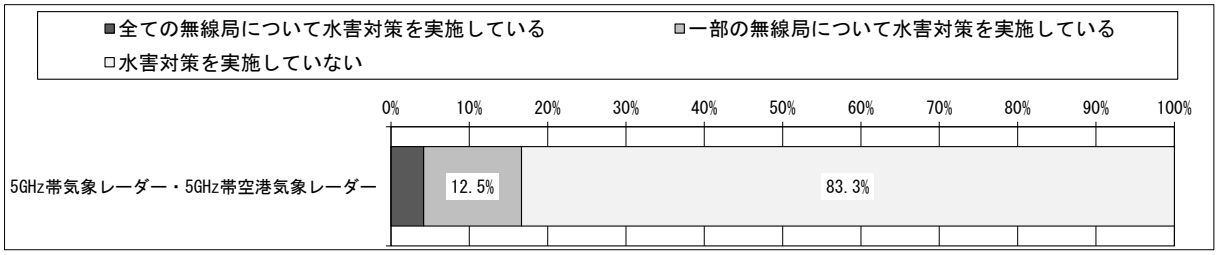
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、免許人 24 者を対象としている。
「水害対策の有無」に対する回答は、「水害対策を実施していない」が多かった。

図表－全－2－9－14 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 23 者を対象としている。
「水害対策を実施していない理由」に対して、全ての免許人が「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答している。

図表－全－2－9－15 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	23	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

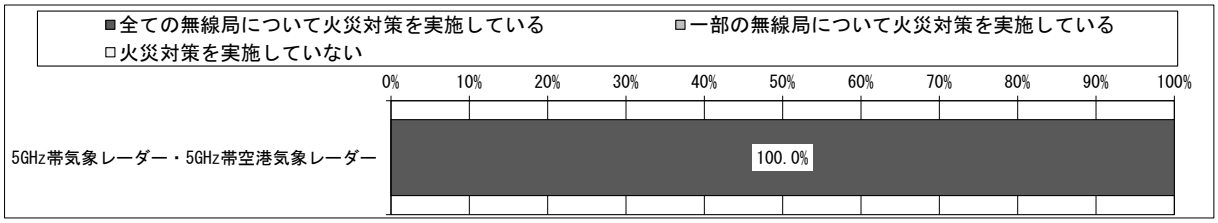
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 24 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－9－16 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

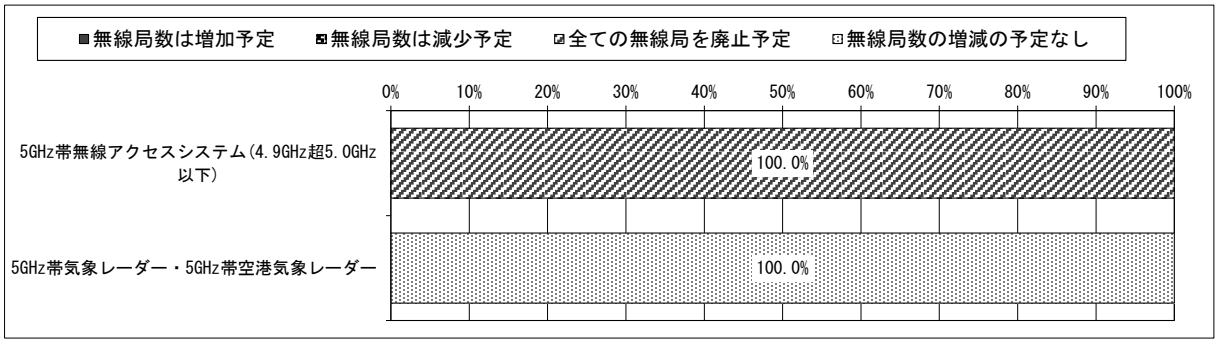
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 25 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対して、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)では、全ての免許人が「全ての無線局を廃止予定」、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーでは、全ての免許人が「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

図表－全－2－9－17 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「無線局数減少・廃止理由」に対して、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した。

図表－全－2－9－18 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した 5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は、移行・代替先システムは検討中であると回答した。

図表－全－2－9－19 移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）

	有効回答数	検討中
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	1	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。

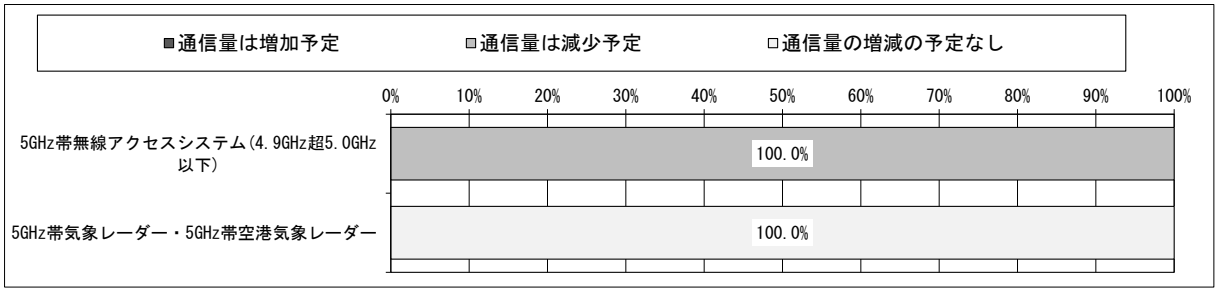
*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 25 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対して、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)では全ての免許人が「通信量は減少予定」、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーでは全ての免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答した。

図表－全－2－9－20 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「通信量減少理由」に対して、「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

図表－全－2－9－21 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」に対して、全ての免許人が「導入済み・導入中」と回答した。

図表－全－2－9－22 レーダー技術の高度化の予定

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「受信フィルタ（混信低減・除去を行う)」に対して、全ての免許人が「導入済み・導入中」と回答した。

図表－全－2－9－23 受信フィルタ（混信低減・除去を行う）

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、免許人 2 者を対象としている。

「送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する)」に対して、全ての免許人が「導入済み・導入中」と回答した。

図表－全－2－9－24 送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

④　公共業務用無線の技術

本図表では、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「公共業務用無線の技術①」に対して、「IEEE802.11j 規格」については「この無線技術を使用している」、「IEEE802.11n 規格」については「この無線技術は使用していない」と回答した。また、実績使用年数毎の無線局の割合は「5 年以上 10 年未満」が多かった。

図表－全－2－9－25 公共業務用無線の技術①

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
IEEE802.11j 規格		100.0%	0.0%
IEEE802.11n 規格	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

無線技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
IEEE802.11j 規格		0.0%	11.8%	17.6%	70.6%	0.0%	0.0%	0.0%
IEEE802.11n 規格	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

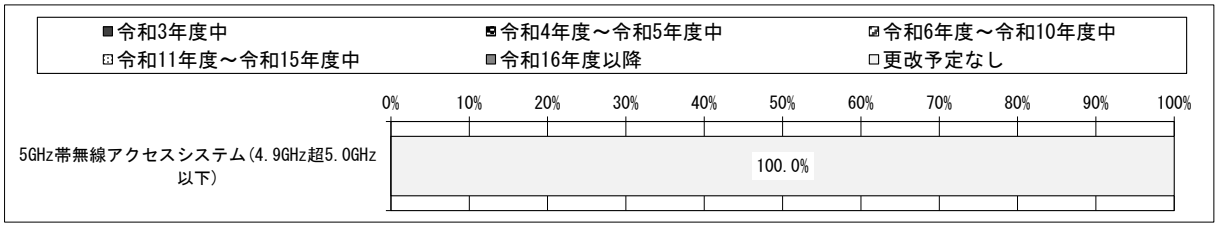
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術①」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「高度化技術の導入予定①」に対して、「更改予定なし」と回答した。

図表－全－2－9－26 高度化技術の導入予定①



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「高度化技術の導入予定①」において、「更改予定なし」と回答した免許人 1 者を

対象としている。

当該免許人は「高度化技術を使用しない理由」に対して、「その他」と回答した。なお、「高度化技術を使用しない理由」に対する「その他」の具体的な内容としては、「今年度、別電波利用システムへの移行を検討中であり、移行先システムは未定」と回答した。

図表－全－2－9－27 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)の免許人1者を対象としている。

当該免許人は「代替可能性①」について、「FWAシステム」に「代替できない」と回答した。その理由は、「移動しながら使用するため」である。

図表－全－2－9－28 代替可能性①

他の電波利用システム	代替可否の割合	
	代替可能	代替できない
FWAシステム	0.0%	100.0%
その他	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 電波利用システムごとに、「代替可能」又は「代替できない」のうち、割合が大きい値に網掛けをしている。

*4 「その他」には、その他のシステムへの代替を検討した免許人のみが回答している。

本図表では、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの免許人 22 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術②」に対する回答は、「電子管による送信技術」及び「固体素子による送信技術」を使用している免許人が多く、実績使用年数にはばらつきがみられた。

図表－全－2－9－29 公共業務用無線の技術②

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
電子管による送信技術		68.2%	31.8%
固体素子による送信技術	★	81.8%	18.2%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
電子管による送信技術		0.0%	0.0%	3.7%	22.2%	51.9%	14.8%	7.4%
固体素子による送信技術	★	25.9%	18.5%	25.9%	29.6%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

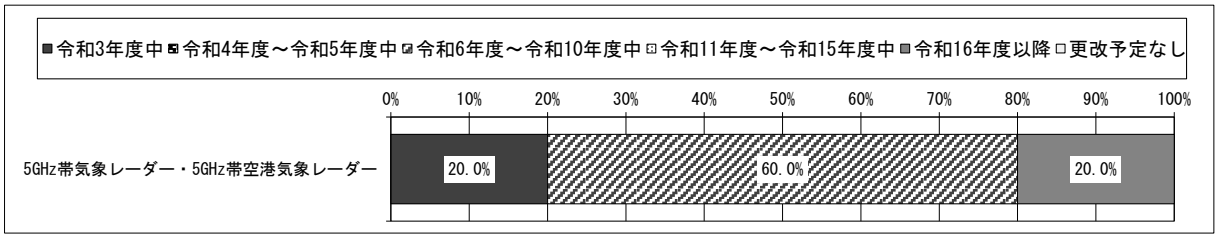
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術②」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 15 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定②」に対する回答は、「令和 6 年度～令和 10 年度中」が多かった。なお、更改後の無線技術についての回答は、「固体素子による送信技術」が多かった。また、その無線技術を選択した理由としては、「システムの安定性や耐障害性の向上のため」や「ランニングコストの低減や周波数利用の効率化のため」が多かった。

図表－全－2－9－30 高度化技術の導入予定②



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 25 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

なお、電波を利用する社会的貢献性に対する具体的な内容としては、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保、非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)では「災害対策支援船が災害対策本部等と災害状況を共有するために利用しており、当該利用は非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」と回答した免許人が多かった。

図表－全－2－9－31 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	24	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、ローカル５G、５GHz 帯無線アクセスシステム、５GHz 帯気象レーダー・５GHz 帯空港気象レーダー、無人移動体画像伝送システム、狭域通信(DSRC)などで利用されている周波数帯であり、５GHz 帯無線アクセスシステムの登録局が 49.93%を占めている。

ローカル５G は、地域や産業の個別ニーズに応じて地域の企業や自治体等の様々な主体が、自らの建物内や敷地内でスポット的に柔軟に構築できる５G システムであり、28GHz 帯に加え、令和２年 12 月に新たに 4,600-4,900MHz 帯に導入するための制度整備を行った。

また、令和元年７月に、次世代高効率無線 LAN(IEEE802.11ax)の導入に合わせて 5.6GHz 帯無線 LAN の使用周波数帯が拡張され、狭域通信(DSRC)とのガードバンドに当たる 144ch(5710-5730MHz)の使用が可能となった。

さらに、工場内で利用されるセンサ機器への給電等に利用が見込まれる空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムを 5.7GHz 帯に導入するための制度整備が行われる予定である。

図表－全－2－9－32 調査票調査対象システム(通常調査)

電波利用システム	周波数再編アクションプラン（令和３年度改定版）における取組（概要）
5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)	公共業務用無線局のうち他の用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステムは他の用途との共用検討等の状況を踏まえつつ当面の間フォローアップを毎年実施する。 ・ 5GHz 帯無線アクセスシステムは、廃止又は他の無線システムへの移行の状況をフォローアップする。 ・ 気象レーダー（C 帯）は、チャネルプラン等の技術的検討を含めた周波数共用を進める。
5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー	

② 電波に関する需要の動向

本周波数区分について、ローカル５Ｇについては、令和２年 12 月に制度整備が行われたところであるが、更なる導入の促進を図るため、地域の課題解決や多様なニーズにおける活用に向けた様々な分野のユースケースに応じた開発実証が行われていることから、今後、無線局数は増加していくものと考えられる。

５GHz 帯気象レーダー・５GHz 帯空港気象レーダーについては、機器更改等の際に、従来の電子管から固体素子を使用するものに高度化されており、使用する周波数も 5250-5350MHz 帯から 5,327.5-5,372.5MHz 帯に移行している。

5030-5091MHz の航空システムについては、現在、国内で使用されていないが、ICAO(国際民間航空機関）などの国際標準化機関において、無人航空機向け制御用リンクの導入が検討されており、2026 年に全世界での導入時の義務化並びに国内の技術基準が策定される予定である。

また、本周波数区分について、５GHz 帯無線アクセスシステム及び５GHz 帯気象レーダー・５GHz 帯空港気象レーダーのうち、国や自治体等が使用する公共業務用無線局については、周波数再編アクションプラン(令和３年改訂版)において、公共業務用周波数の有効利用の促進のため、５G や無線 LAN 等、他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステムとして周波数の有効利用を促進することとし、今後の検討の方向性については、５GHz 帯無線アクセスシステムは「廃止又は他の無線システムへ移行」、５GHz 帯気象レーダーは「周波数共用」とされている。併せて、その検討状況について、他の用途との共用検討等の状況を踏まえつつ、２年周期で実施する電波利用状況調査のみならず、当面の間は当該調査を補完するフォローアップを毎年実施することとされている。

また、上記に関連して、５GHz 帯無線アクセスシステムについては、公共業務用無線局以外の既存無線システム（５GHz 帯無線アクセスシステム（登録局））が利用している 4.9GHz 帯が、新たな５G 候補周波数として挙げられていることから、既存無線システムとの共用検討や電波の利用状況調査の結果等を踏まえ、他の無線システムへの移行や再編を含め、５Ｇ移動通信システムの導入の可能性について検討することとされている。

さらに、無線 LAN のさらなる高度化に向けた対応として、WRC-19 の結果を踏まえ、5.2GHz 帯における自動車内の利用に係る技術的条件について、令和４年３月に情報通信審議会において一部答申を受けた。無線 LAN と周波数を共用している５GHz 帯気象レーダー・５GHz 帯空港気象レーダーについてもチャネルプラン等の技術的検討を進め、令和４年度までに技術基準を策定することとされている。

なお、本周波数区分は、1.7GHz 帯の第４世代移動通信システムの導入に伴う周波数再編において、1.7GHz 帯公共業務用無線局の移行先の周波数（4.5GHz 帯）になっており、令和７年３月 31 日までに移行することとなっている。

③　総括

本周波数区分は、５GHz 帯無線アクセスシステム、狭帯域通信（DSRC)、アマチュア無線、無人移動体画像伝送システムなど、多様な無線システムに利用されている。また、1.7GHz 帯公共業務用無線局の移行先の周波数になっている。

本周波数区分において、ローカル５G 等、新たな無線システムが導入され、多くの無線システムの無線局数が増加傾向にある。また、5.2GHz 帯での無線 LAN における自動車内利用が検討されている。

５GHz 帯気象レーダー・５GHz 帯空港気象レーダーについては、固体化レーダーの導入は前回調査時の 58.3%から 90.9%に増加し高度化が進んでいるところであり、「デジタル方式の導入等」に係る調査結果から、当該システムに高性能な送信フィルタ(帯域外輻射を抑圧する)及び受信フィルタ(混信低減・除去を行う)が導入され、無線 LAN からの干渉を許容しつつも、気象レーダーの狭帯域化に取り組んでいることが確認できるなど、周波数の有効利用が図られている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、気象レーダーは気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会貢献性が高い。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

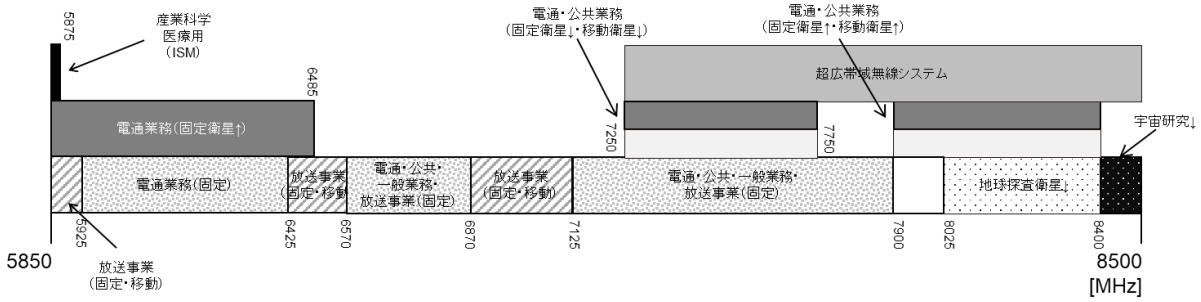
一方で、公共業務用の５GHz 帯無線アクセスシステム(免許局)は、今後３年間で全ての無線局が廃止予定とされており、移行・代替先システムについて検討中となっている。当該システムが利用している 4.9GHz 帯については、新たな５G 候補周波数となっていることから、携帯無線通信用のさらなる周波数確保に向けて、既存無線システムとの共用検討や電波の利用状況調査の結果等を踏まえ、既存無線システムの移行や再編を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

また、５GHz 帯気象レーダー・５GHz 帯空港気象レーダーについては、固体化レーダーの導入等により、気象レーダーの狭帯域化に取り組んでいることから、引き続き、当該周波数帯の需要を注視するとともに、令和４年度までにチャネルプランを含めた技術基準を策定し、無線 LAN との共用を促進することが適当である。

第10款 5.85GHz 超 8.5GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	32者	131局	0.87%
映像FPU(Bバンド)	27者	289局	1.92%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	5者	137局	0.91%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	6者	29局	0.19%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	2者	4局	0.03%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	82者	370局	2.46%
映像FPU(Cバンド)	76者	2,434局	16.17%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	60者	3,380局	22.45%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	50者	126局	0.84%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	74者	336局	2.23%
放送監視制御(Mバンド)	19者	235局	1.56%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	115者	818局	5.43%
映像FPU(Dバンド)	100者	2,943局	19.55%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	423者	3,693局	24.53%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	41者	60局	0.40%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	3者	3局	0.02%
放送監視制御(Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	17者	60局	0.40%
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	4者	5局	0.03%
合計	1,136者	15,053局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数
超広帯域無線システム（7.25GHz以上10.25GHz未満）	15
超広帯域無線システム（7.587GHz以上8.4GHz未満）	47
合計	62

*1 令和元年度から令和2年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	○	－	※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	地震対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	－	※2	○	－	○	○	○	○	※2	○	○	○	○	※1
	水害対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	火災対策の有無				○	－	○	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	－	※2	○	－	○	○	○	○	○	○	○	○	※2	※1
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	無線局の運用状態				－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	○	○	○	※2	※2	○	○	○	※2	※2	○	※2	※2	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	○	○	※2	※2	○	○	○	※2	※2	○	○	※2	※2	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	○	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	○	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○	○	○	○	○	※2	○	○	○	○	※2	※2	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	○	○	※2	※2	○	※2	※2	※2	○	○	※2	※2	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※2	○	※2	○	○	※2	○	※2	※2	○	※2	※2	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	○	※2	※2	※2	※2	○	※2	○	※2	※2	○	※2	※2	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	○	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定③				－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細③			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※1

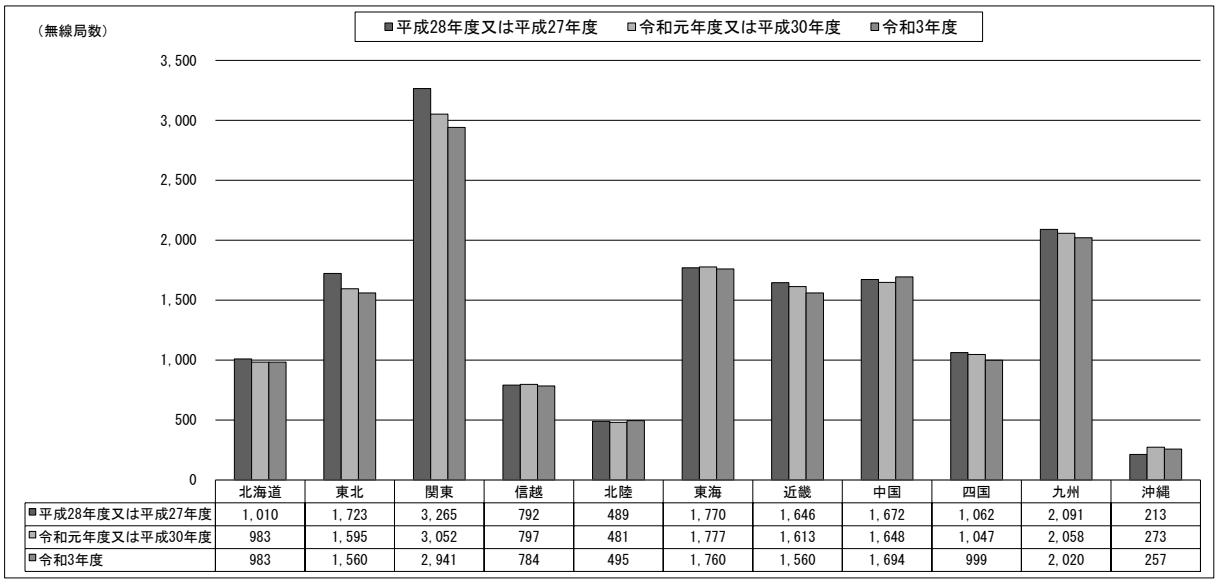
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Bバンド)
2：映像FPU(Bバンド)
3：6GHz帯電気通信業務用固定無線システム
4：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
5：移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)
6：映像STL/TTL/TSL(Cバンド)
7：6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
8：映像STL/TTL/TSL(Mバンド)
9：音声STL/TTL/TSL(Mバンド)
10：放送監視制御(Mバンド)
11：映像STL/TTL/TSL(Dバンド)
12：7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)
13：映像STL/TTL/TSL(Nバンド)
14：音声STL/TTL/TSL(Nバンド)
15：放送監視制御(Nバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向又は横ばいである総合通信局が多かった。なお、北陸局と中国局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

図表－全－2－10－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	1,010	1,723	3,265	792	489	1,770	1,646	1,672	1,062	2,091	213
□令和元年度又は平成30年度	983	1,595	3,052	797	481	1,777	1,613	1,648	1,047	2,058	273
■令和3年度	983	1,560	2,941	784	495	1,760	1,560	1,694	999	2,020	257

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－全－2－10－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	0.87%	0.20%	0.83%	1.46%	0.64%	0.40%	0.74%	0.51%	1.24%	1.40%	0.50%	－
映像FPU(Bバンド)	1.92%	1.02%	0.64%	2.62%	3.83%	2.22%	1.53%	5.19%	0.47%	0.40%	1.53%	－
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	0.91%	0.41%	1.67%	0.61%	0.89%	0.40%	1.53%	1.47%	0.12%	1.00%	0.79%	0.78%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.19%	－	－	0.61%	－	－	0.11%	－	0.06%	－	0.05%	2.72%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	0.03%	－	－	0.10%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2.46%	1.12%	2.88%	1.94%	1.53%	1.62%	2.22%	2.76%	4.19%	2.60%	2.67%	1.56%
映像FPU(Cバンド)	16.17%	17.90%	16.60%	20.84%	15.18%	17.17%	14.66%	17.05%	11.04%	10.91%	16.09%	14.40%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	22.45%	37.54%	26.73%	16.05%	30.99%	32.73%	25.45%	20.00%	18.60%	23.62%	18.02%	16.34%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	0.84%	－	0.51%	1.39%	－	0.20%	0.34%	0.96%	1.71%	0.90%	0.84%	－
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2.23%	1.93%	2.18%	1.16%	2.04%	3.03%	1.93%	2.44%	2.95%	5.31%	1.88%	1.95%
放送監視制御(Mバンド)	1.56%	3.05%	1.92%	1.09%	1.53%	2.63%	1.31%	1.15%	1.30%	1.90%	1.63%	1.17%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5.43%	5.39%	6.73%	5.10%	3.19%	1.82%	4.38%	6.28%	7.14%	4.50%	6.34%	2.72%
映像FPU(Dバンド)	19.55%	17.60%	19.81%	25.88%	16.07%	22.63%	18.13%	18.91%	15.41%	16.32%	19.01%	15.56%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	24.53%	13.73%	18.85%	19.35%	23.60%	13.13%	27.33%	22.24%	35.24%	30.93%	29.75%	42.80%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.40%	0.10%	－	0.51%	－	1.62%	0.34%	0.77%	0.41%	0.20%	0.45%	－
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0.02%	－	－	－	－	－	－	0.06%	－	－	0.10%	－
放送監視制御(Nバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.40%	－	0.64%	1.16%	0.51%	0.40%	－	0.19%	－	－	0.35%	－
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	0.03%	－	－	0.14%	－	－	－	－	0.06%	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

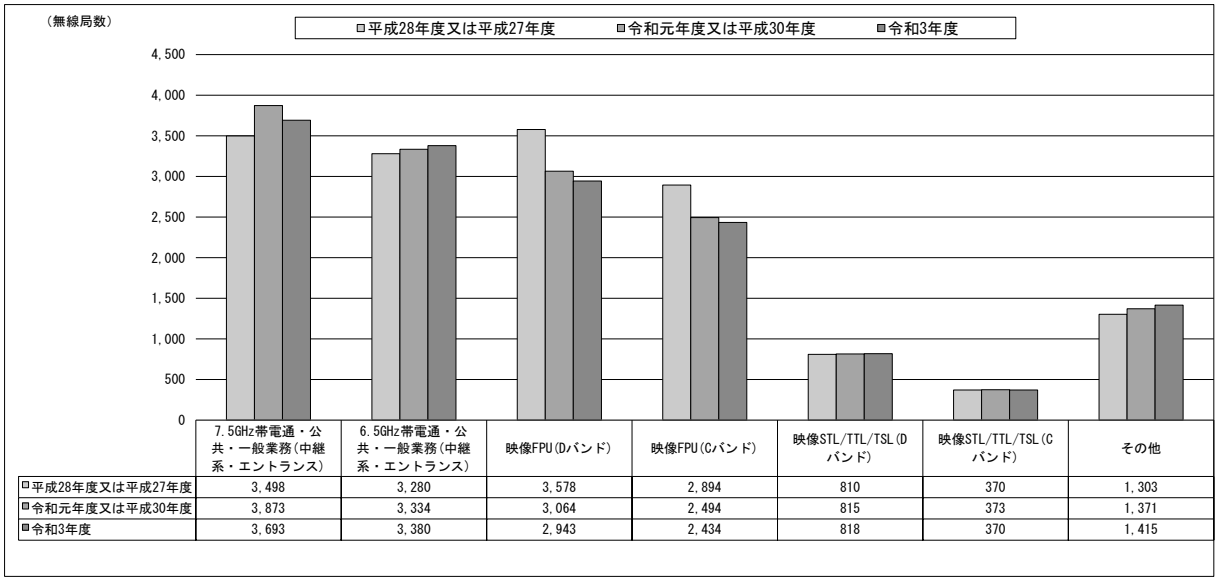
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。そのうち、4 システムは令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度に減少、2 システムは増加している。放送監視制御(M バンド)が増加しているが、理由としては、放送監視制御(S バンド)の周波数移行先として機器更新及び機器増設をしているためである。

図表－全－2－10－3 システム別無線局数の推移



	7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	映像FPU(Dバンド)	映像FPU(Cバンド)	映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	その他
平成28年度又は平成27年度	3,498	3,280	3,578	2,894	810	370	1,303
令和元年度又は平成30年度	3,873	3,334	3,064	2,494	815	373	1,371
令和3年度	3,693	3,380	2,943	2,434	818	370	1,415

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	134	228	336
映像FPU(Bバンド)	355	322	289
放送監視制御(Mバンド)	136	185	235
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	260	196	137
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	138	138	131
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	122	128	126
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	60	61	60
実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	57	68	60
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	30	30	29
その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	4	6	5
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	7	6	4
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	0	3	3
放送監視制御(Nバンド)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

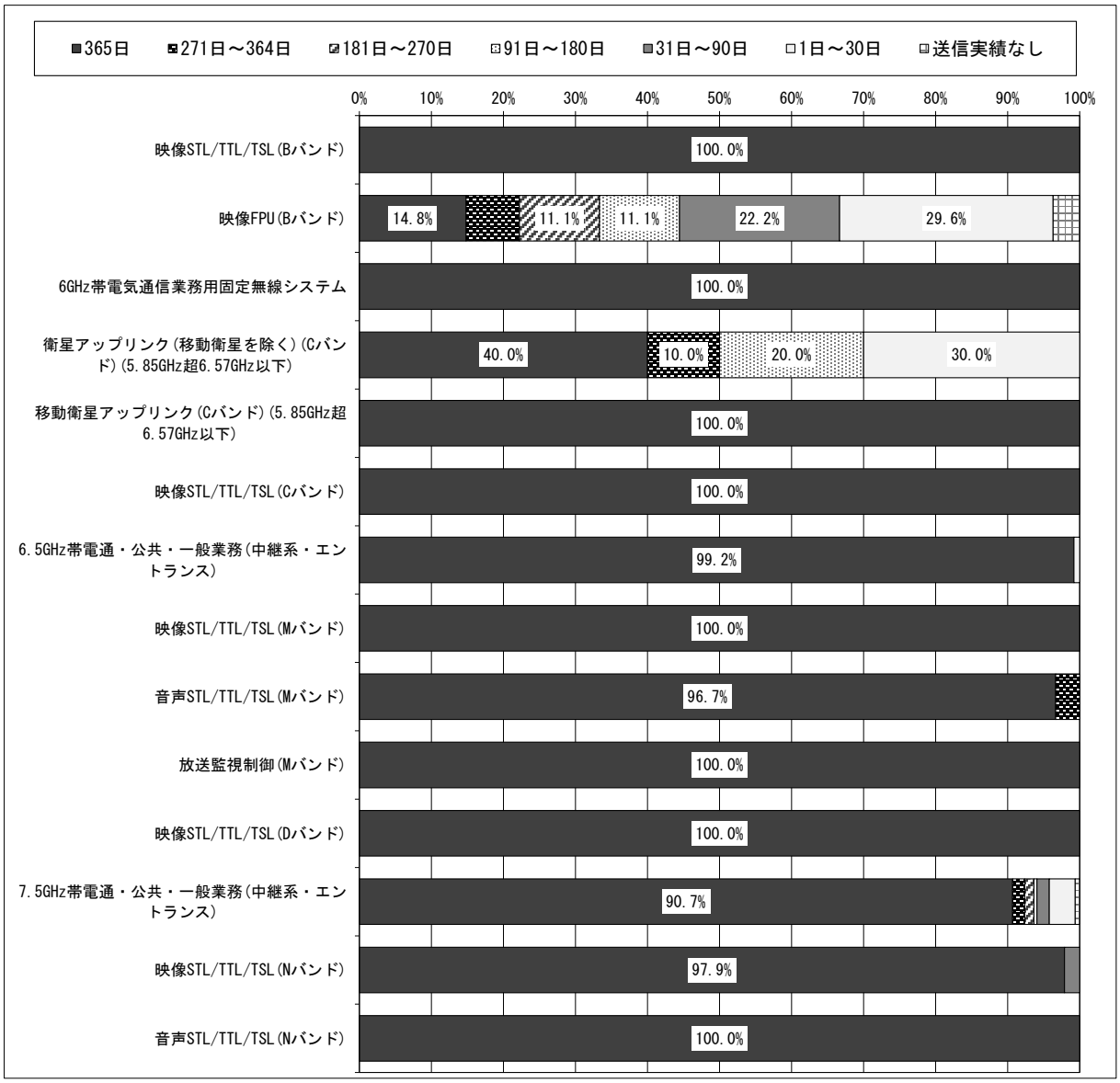
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 1148 者を対象としている。

「年間の送信日数」において、多くのシステムで「365 日」の回答が多かった。映像 FPU(B バンド)では、「1 日～30 日」の回答が多かった。

図表－全－2－10－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

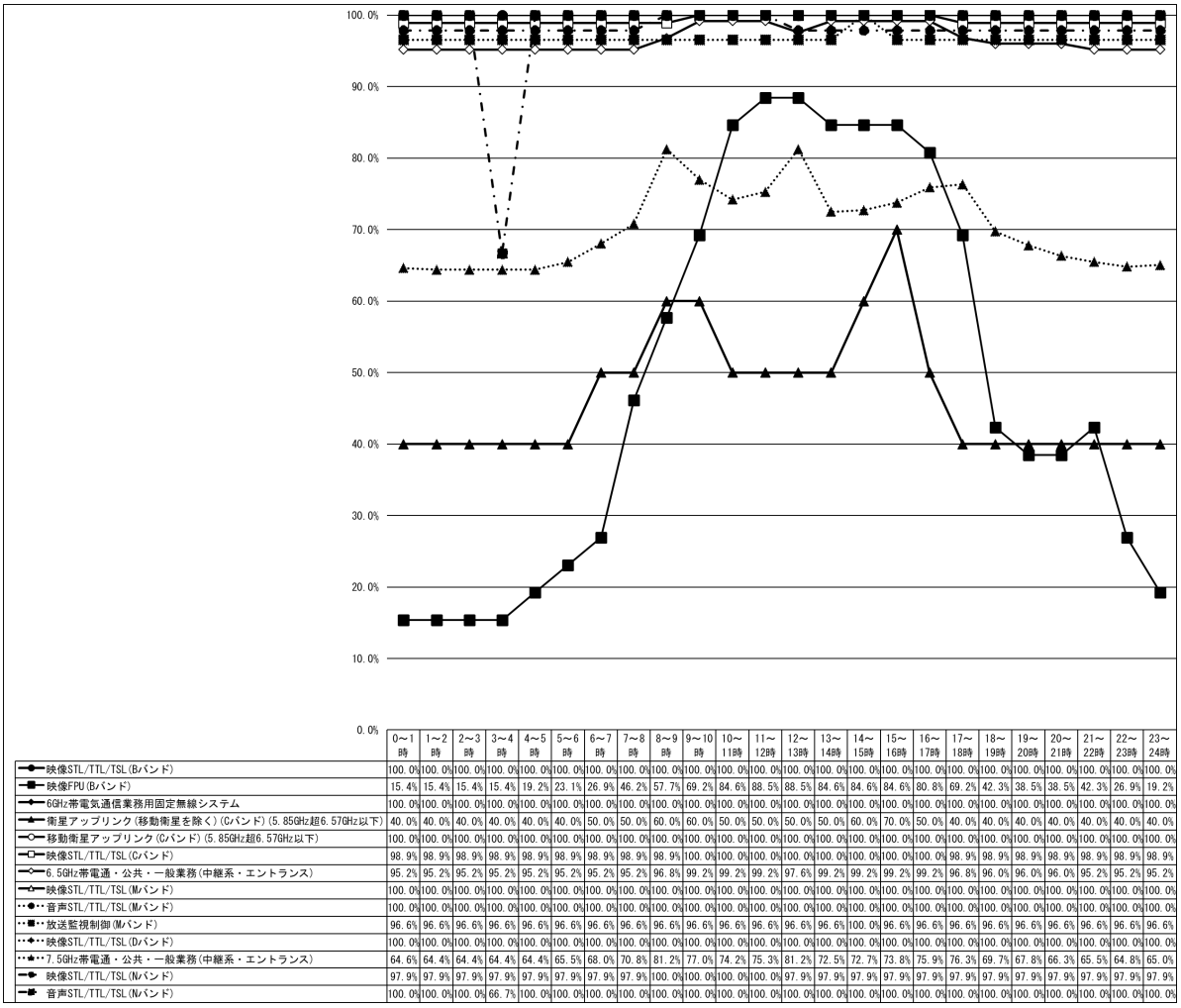
本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 1144 者を対

象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答は、一日を通して高い割合で送信しているシステムと、比較的日中に送信している割合が増えるシステムに分かれるが、いずれのシステムも送信状態である免許人の割合は、時間帯によって異なる。

映像 FPU(B バンド)、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)及び衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)は、送信している免許人が日中にかけて増え、夜間から早朝にかけて少なくなっている。

図表－全－2－10－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Bバンド)	15.4%	15.4%	15.4%	15.4%	19.2%	23.1%	26.9%	46.2%	57.7%	69.2%	84.6%	88.5%	88.5%	84.6%	84.6%	84.6%	80.8%	69.2%	42.3%	38.5%	38.5%	42.3%	26.9%	19.2%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	50.0%	50.0%	60.0%	60.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	60.0%	70.0%	50.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	95.2%	95.2%	95.2%	95.2%	95.2%	95.2%	95.2%	95.2%	96.8%	99.2%	99.2%	99.2%	97.6%	99.2%	99.2%	99.2%	99.2%	96.8%	96.0%	96.0%	96.0%	95.2%	95.2%	95.2%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
放送監視制御(Mバンド)	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	100.0%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%	96.6%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	64.6%	64.4%	64.4%	64.4%	64.4%	65.5%	68.0%	70.8%	81.2%	77.0%	74.2%	75.3%	81.2%	72.5%	72.7%	73.8%	75.9%	76.3%	69.7%	67.8%	66.3%	65.5%	64.8%	65.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

本図表では、免許人 27 者を対象としている。

「無線局の運用状態」に対する回答は、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」が多かった。

図表－全－2－10－6 無線局の運用状態

	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
映像FPU(Bバンド)	27	88.9%	88.9%	96.3%	25.9%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

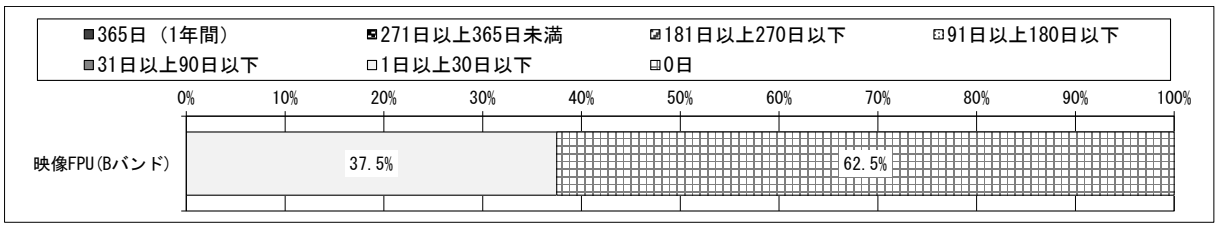
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 24 者を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

図表－全－2－10－7 災害時の運用日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日（調査基準日から過去 1 年間）における日数としている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

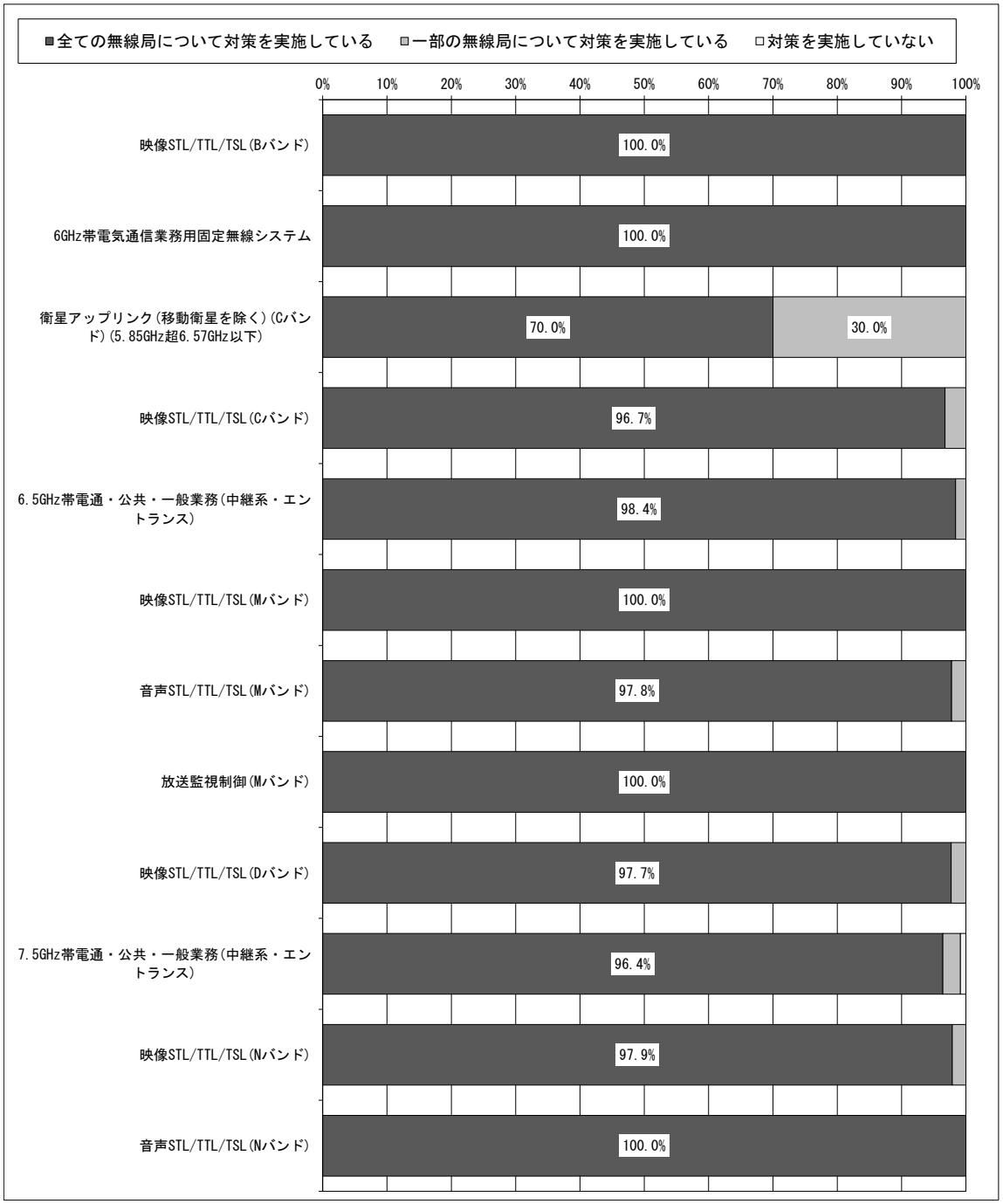
*4 「災害時の放送番組の素材中継」で利用した日が全くなかった場合は、0 日と回答されている。

② 災害対策等

本図表では、免許人 1118 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」とする回答が多かった。

図表－全－2－10－8 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。

*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての

無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1114 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

図表－全－2－10－9 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	41	7.3%	26.8%	58.5%	12.2%	4.9%	100.0%	61.0%	12.2%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	21	33.3%	23.8%	100.0%	42.9%	42.9%	100.0%	47.6%	42.9%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	10	40.0%	40.0%	90.0%	30.0%	60.0%	70.0%	20.0%	10.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	92	6.5%	35.9%	59.8%	19.6%	7.6%	100.0%	55.4%	14.1%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	125	13.6%	36.0%	73.6%	64.0%	72.0%	98.4%	71.2%	0.8%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	58	5.2%	31.0%	58.6%	15.5%	12.1%	100.0%	69.0%	15.5%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	90	7.8%	20.0%	54.4%	60.0%	4.4%	100.0%	43.3%	3.3%
放送監視制御(Mバンド)	29	10.3%	27.6%	44.8%	24.1%	10.3%	100.0%	51.7%	3.4%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	130	9.2%	33.8%	59.2%	18.5%	13.1%	100.0%	50.8%	11.5%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	468	9.2%	18.8%	31.0%	31.6%	33.5%	98.9%	83.5%	4.1%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	47	8.5%	38.3%	61.7%	38.3%	14.9%	100.0%	53.2%	12.8%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	3	0.0%	66.7%	66.7%	33.3%	33.3%	100.0%	66.7%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

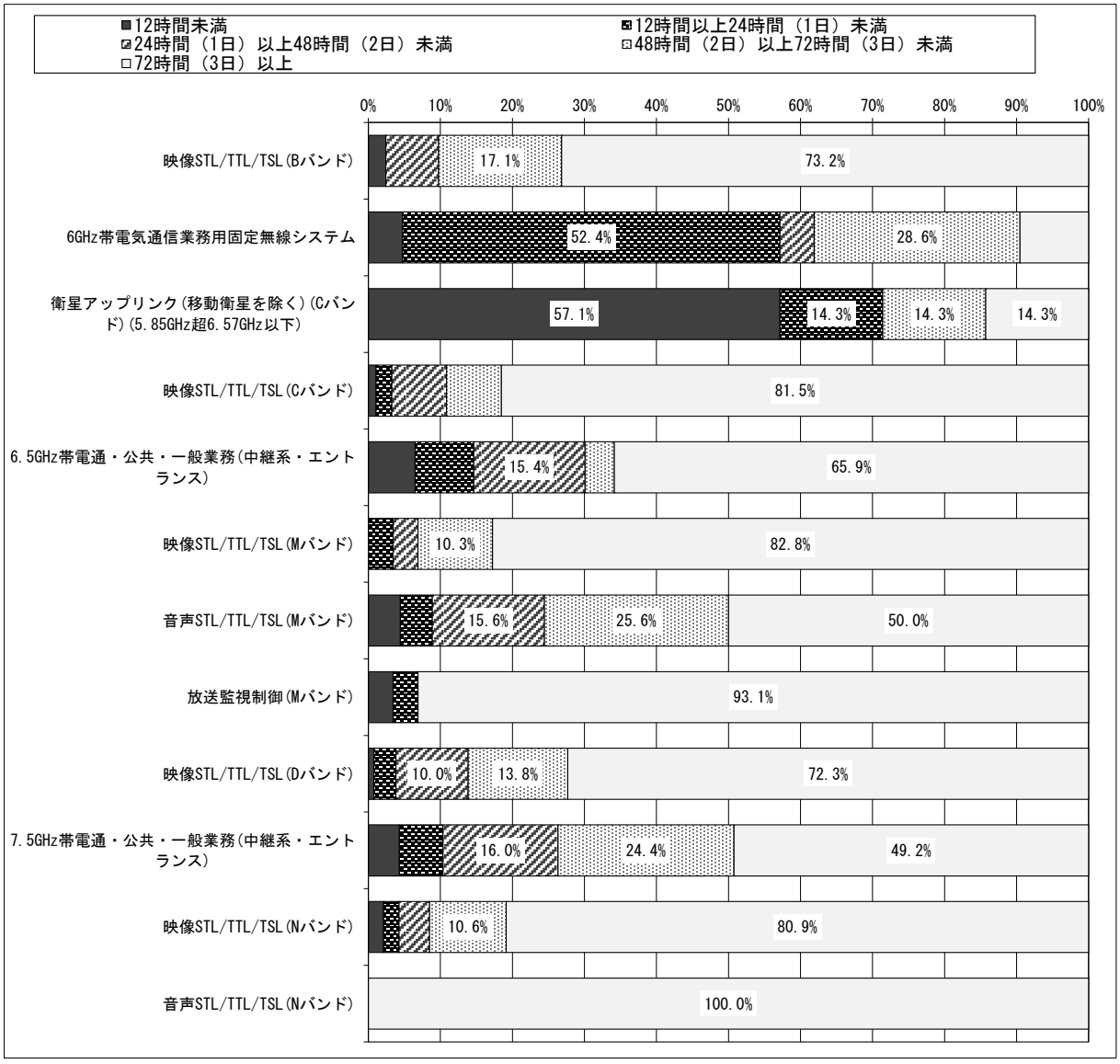
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 1104 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」において 6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムでは、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」の回答が多かった。衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)では、「12 時間未満」が多かった。その他システムでは「72 時間（3 日）以上」と回答したシステムが多かった。

図表－全－2－10－10 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。

*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 10 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「その他」、「経済的に困難であるため」、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」が多かった。「その他」の具体的な内容は「建物から非常用電源設備の電源供給が得られる為。」だった。

図表－全－2－10－11 予備電源を保有していない理由

	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	5	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	40.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

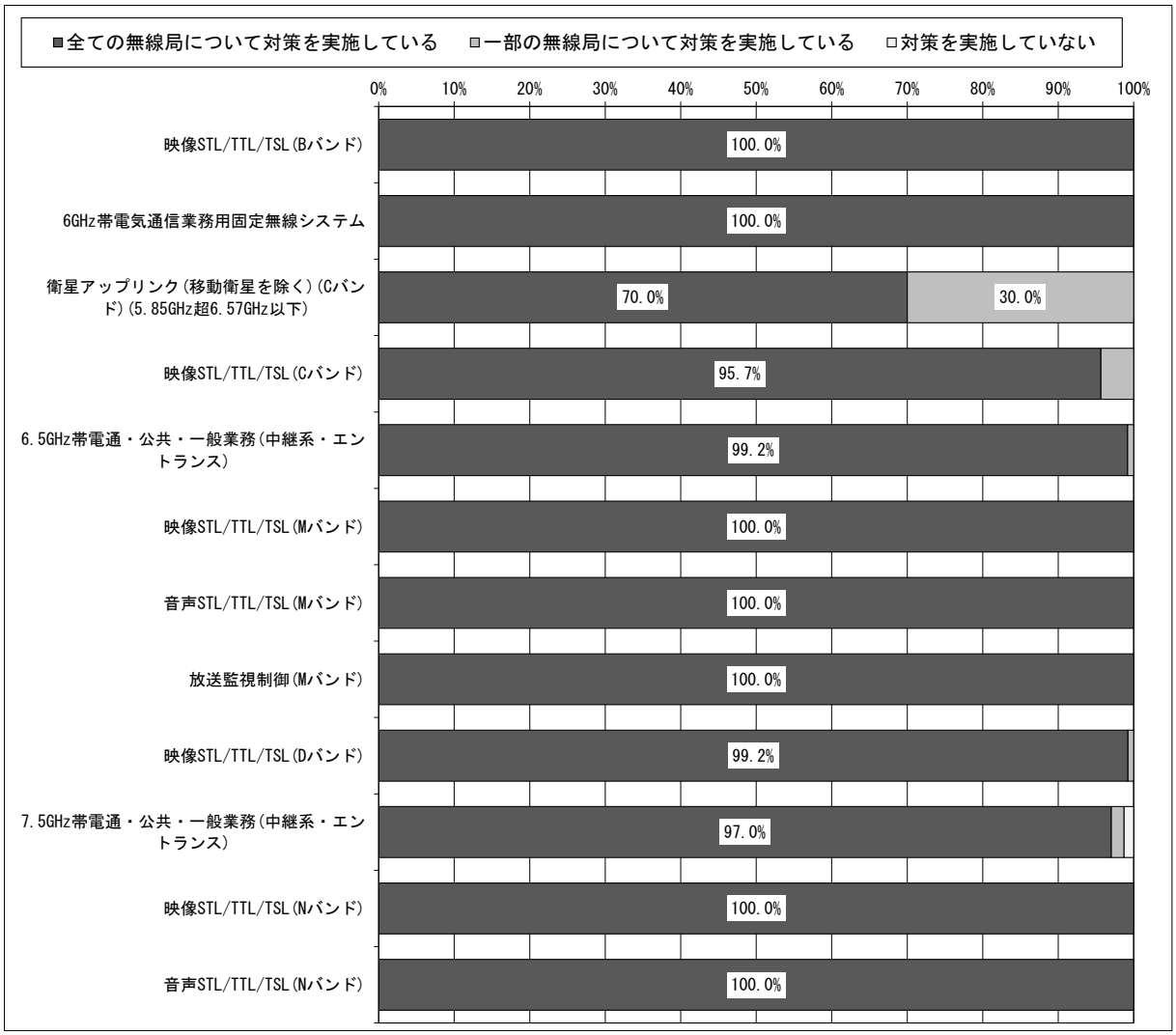
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

本図表では、免許人 1118 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－10－12 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 1112 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」が多かった。

図表－全－2－10－13 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	41	100.0%	61.0%	92.7%	39.0%	56.1%	39.0%	63.4%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	21	100.0%	100.0%	100.0%	90.5%	90.5%	90.5%	47.6%	0.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	10	80.0%	100.0%	100.0%	90.0%	90.0%	90.0%	20.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	92	98.9%	54.3%	97.8%	37.0%	52.2%	42.4%	56.5%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	125	96.0%	68.8%	98.4%	50.4%	51.2%	40.0%	67.2%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	58	100.0%	58.6%	98.3%	32.8%	51.7%	36.2%	69.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	90	97.8%	44.4%	90.0%	38.9%	65.6%	64.4%	37.8%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	29	100.0%	58.6%	96.6%	65.5%	69.0%	62.1%	51.7%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	130	99.2%	53.1%	95.4%	36.9%	46.2%	36.9%	52.3%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	466	85.6%	34.5%	92.3%	25.1%	27.5%	18.0%	78.5%	0.9%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	47	100.0%	59.6%	100.0%	44.7%	59.6%	51.1%	59.6%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	3	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	33.3%	66.7%	66.7%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

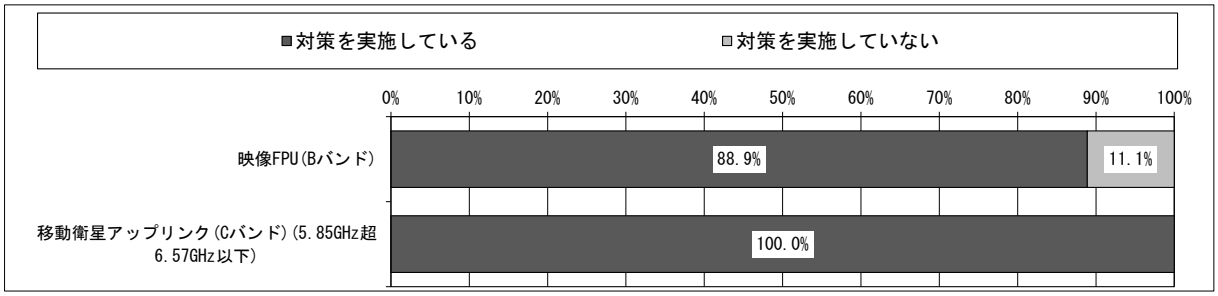
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 30 者を対象としている。
「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－10－14 運用継続性の確保のための対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 27 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「有線を利用した冗長性の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「定期保守点検の実施」が多かった。

図表－全－2－10－15 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
映像FPU(Bバンド)	24	83.3%	12.5%	16.7%	29.2%	8.3%	37.5%	8.3%	45.8%	12.5%	8.3%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	3	66.7%	66.7%	100.0%	66.7%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

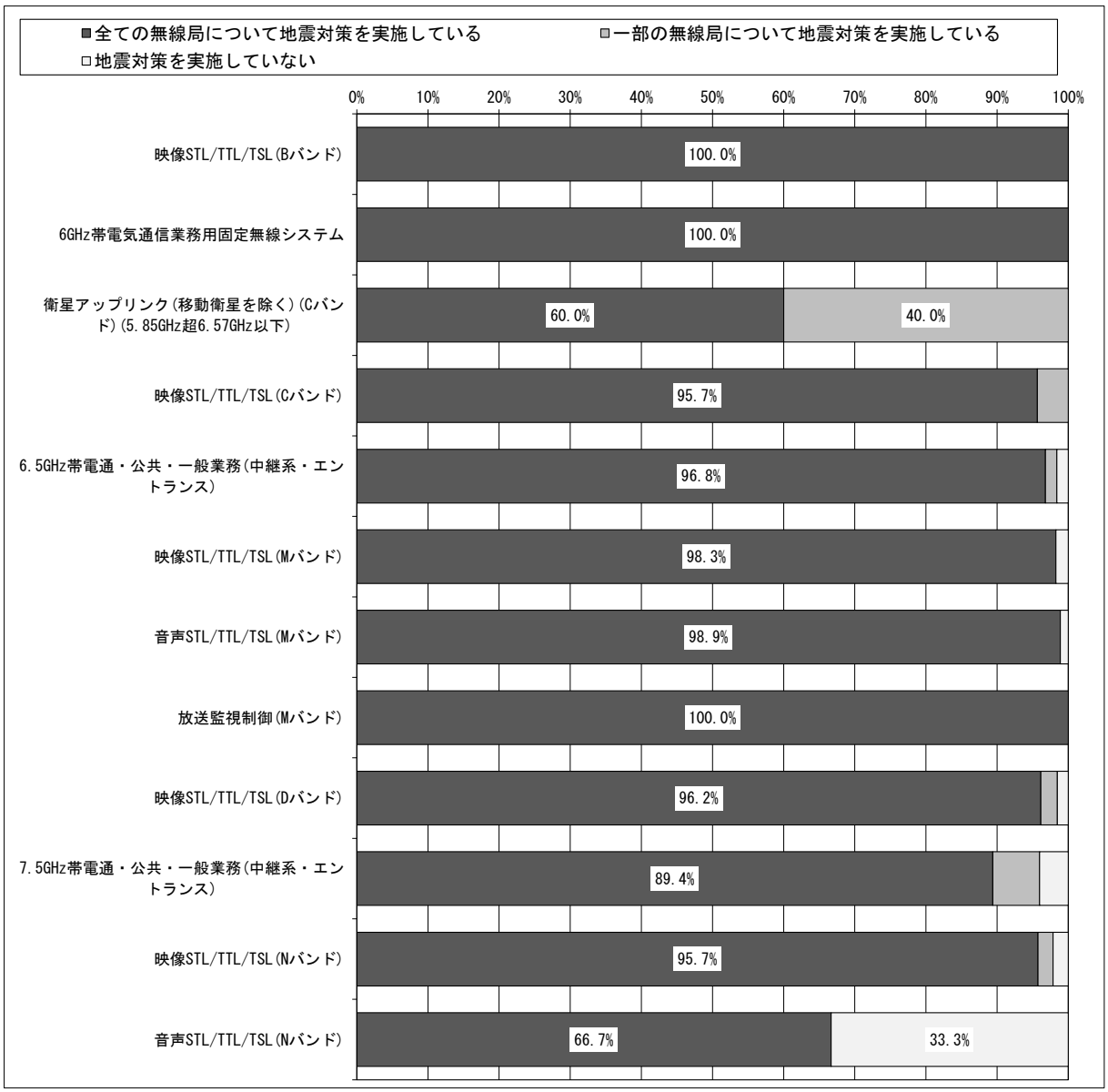
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 1118 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－10－16 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」

又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 72 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「経済的に地震対策が困難であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

図表－全－2－10－17 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	4	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	75.0%	75.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	50.0%	25.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	4	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	50.0%	25.0%	25.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	5	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%	40.0%	20.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	50	36.0%	20.0%	14.0%	4.0%	34.0%	6.0%	12.0%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

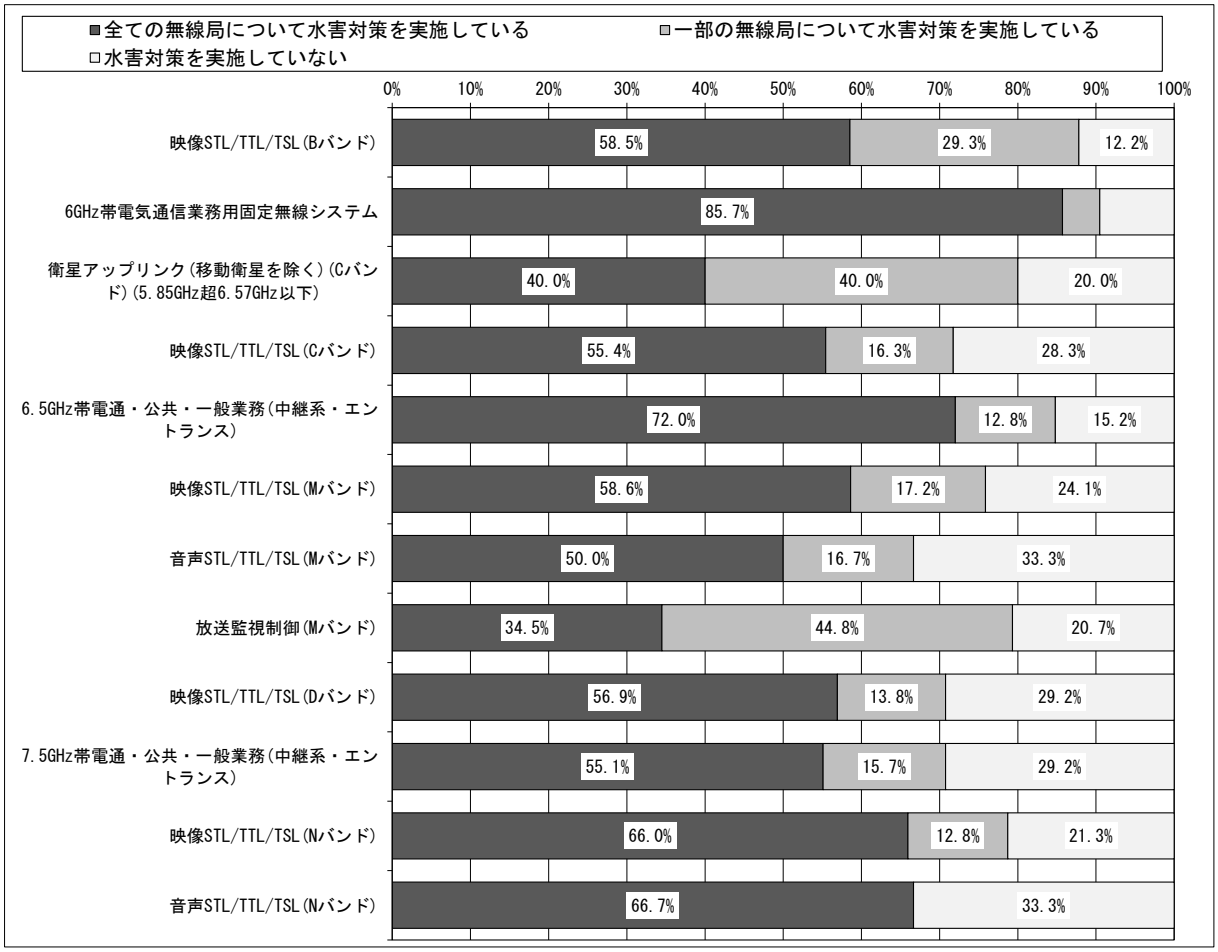
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 1118 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－10－18 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 475 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

図表－全－2－10－19 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	17	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	0.0%	100.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	6	16.7%	33.3%	0.0%	0.0%	83.3%	33.3%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	41	2.4%	0.0%	0.0%	0.0%	97.6%	7.3%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	35	8.6%	14.3%	14.3%	0.0%	91.4%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	24	0.0%	0.0%	0.0%	4.2%	95.8%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	45	6.7%	4.4%	2.2%	0.0%	93.3%	0.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	19	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	56	1.8%	1.8%	1.8%	0.0%	96.4%	1.8%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	212	9.0%	6.6%	9.9%	1.4%	84.9%	1.9%	6.1%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	16	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	93.8%	6.3%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

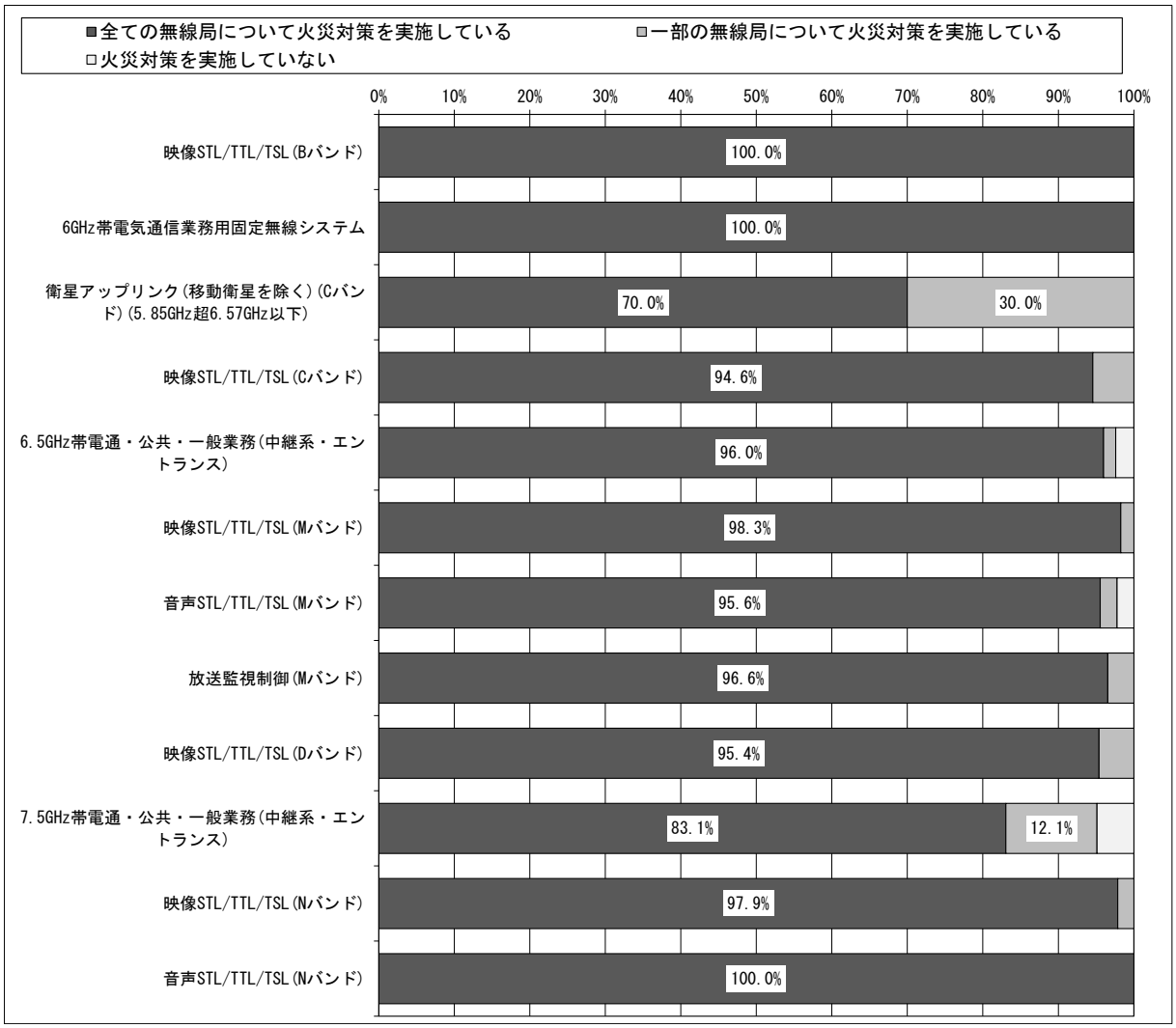
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 1118 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－10－20 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人106者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に火災対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

図表－全－2－10－21 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	3	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	66.7%	66.7%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	5	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	5	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	80.0%	20.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	6	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	16.7%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	80	27.5%	17.5%	5.0%	2.5%	58.8%	5.0%	2.5%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

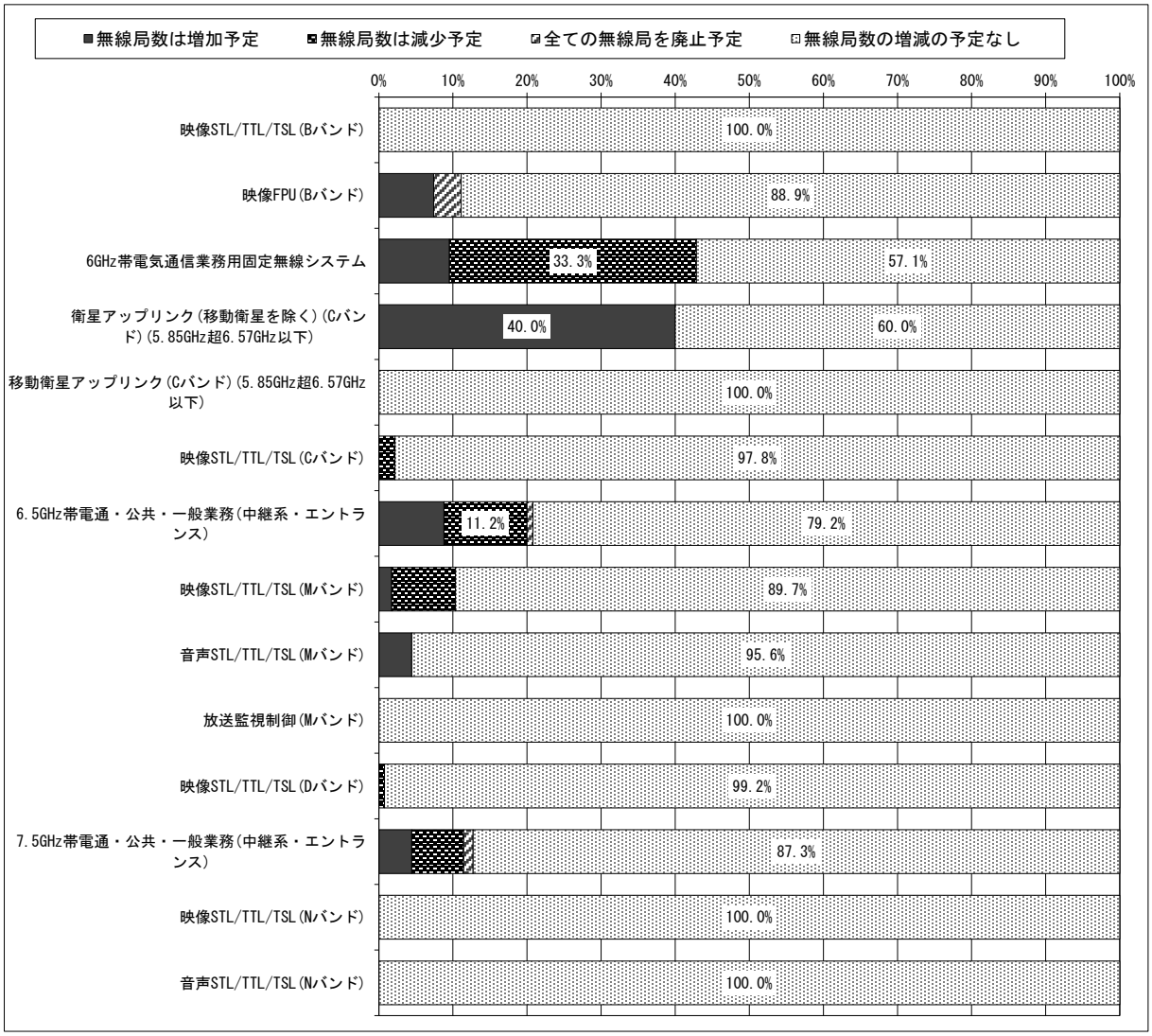
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 1148 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

図表－全－2－10－22 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 45 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

図表－全－2－10－23 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
映像FPU(Bバンド)	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	4	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	11	0.0%	9.1%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	4	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	21	14.3%	9.5%	85.7%	4.8%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人 3 者を対象としている。

「未定」と回答した免許人も存在した。

図表－全－2－10－24 移行・代替元システム

	有効回答数	閉域LTEを用いたシステム	ルーラル加入者系無線	未定
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	3	33.3%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。

*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線

局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 70 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」が多かった。

図表－全－2－10－25 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
映像FPU(Bバンド)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	7	0.0%	85.7%	14.3%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	15	0.0%	73.3%	13.3%	13.3%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	5	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	39	15.4%	53.8%	5.1%	30.8%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人の「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は以下の通りである。

図表－全－2－10－26 移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）（7.5GHz 帯電通・公共・一般業務）

	有効回答数	地域衛星通信ネットワークの第３世代システム	400MHz帯の無線システム	260MHz帯の無線システム	18GHz帯公共用小容量固定	900MHｚ帯のMCAアドバンスシステム	MCA無線システム
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	6	33.3%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%

（映像 FPU）

	有効回答数	映像FPU(Cバンド)
映像FPU(Bバンド)	1	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。

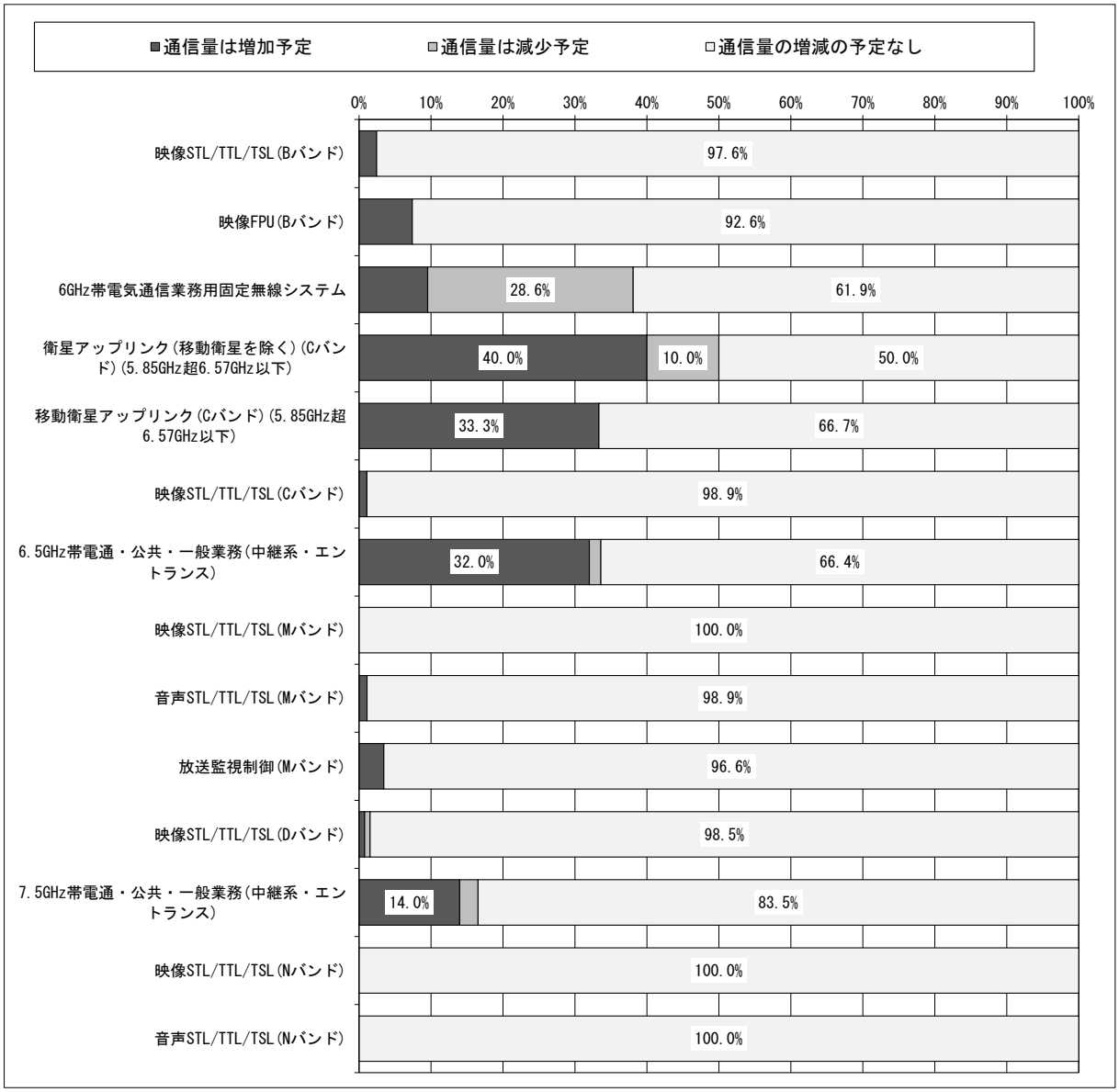
*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 1148 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

図表－全－2－10－27 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 120 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容として「コロナ禍により減少している番組制作数が、終息により増加する見込みがあるため。」が多かった。

図表－全－2－10－28 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%
映像FPU(Bバンド)	2	50.0%	50.0%	50.0%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	2	100.0%	0.0%	0.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	4	50.0%	50.0%	0.0%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	40	90.0%	20.0%	7.5%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%
放送監視制御(Mバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	66	80.3%	34.8%	4.5%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 22 者を対象としている。

「通信量減少理由」において、6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムでは、「通信の頻度が減少する予定のため」と回答した。衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.8GHz 超 6.57GHz 以下)では、「現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため」と回答した。その他のシステムでは「無線局の廃止予定があるため」が多かった。

図表－全－2－10－29 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	6	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	50.0%	100.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	12	8.3%	25.0%	58.3%	8.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

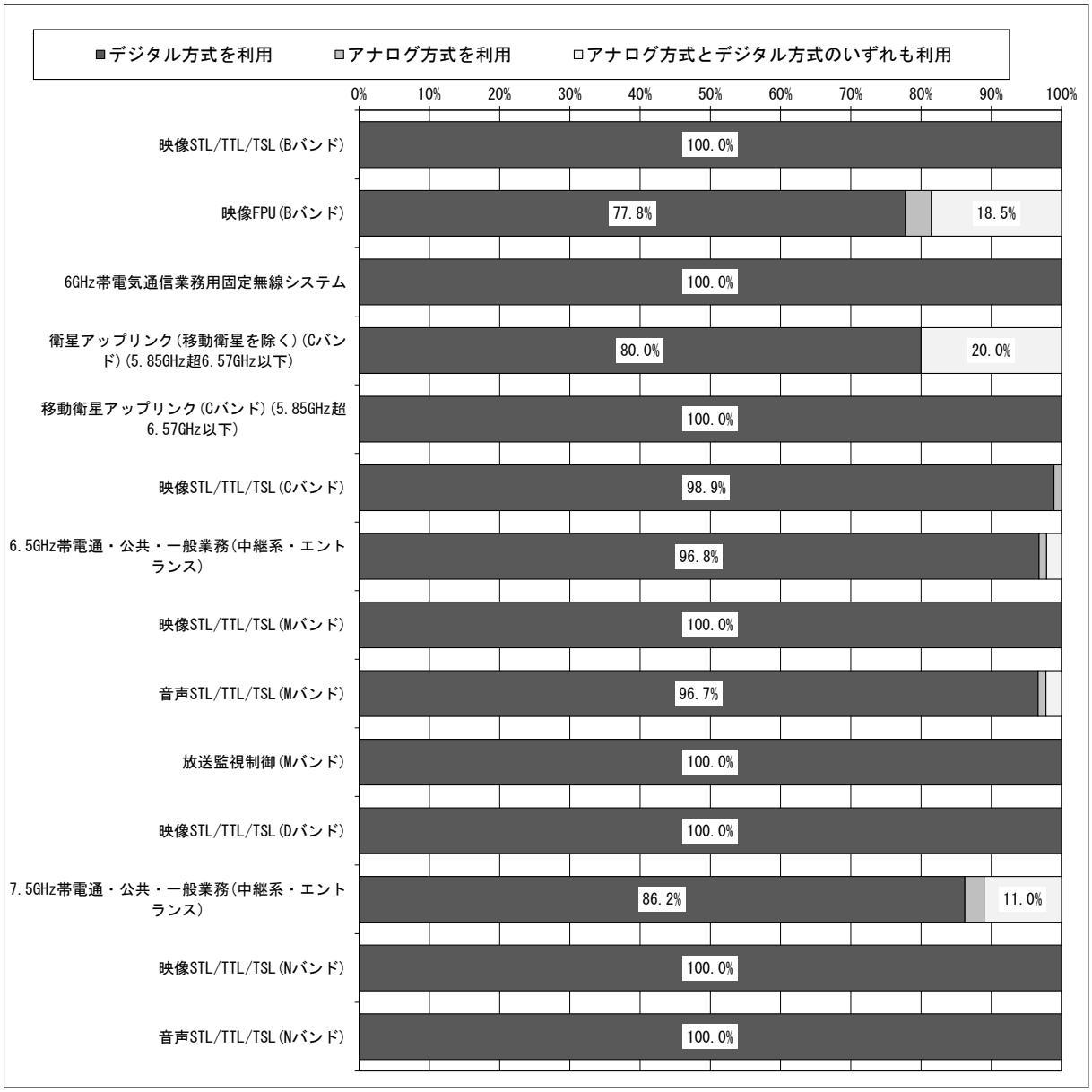
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 1117 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

図表－全－2－10－30 通信方式



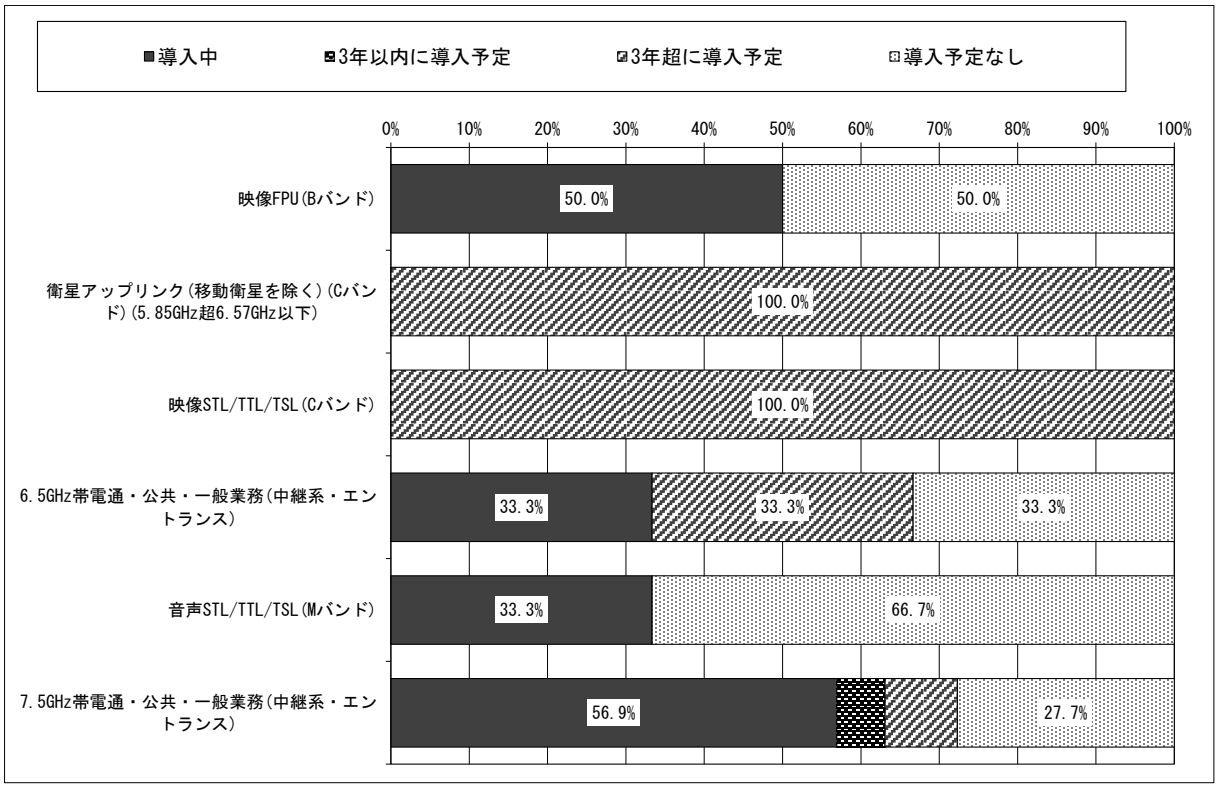
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 80 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」において、映像 FPU(B バンド)では、「導入中」、「導入予定なし」の回答に二分した。衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.8GHz 超 6.57GHz 以下)及び映像 STL/TTL/TSL(C バンド)では、全ての免許人が「3 年超に導入予定」と回答した。6.5GHz 帯・公共・一般業務(中継系・エントランス)では、「導入中」、「3 年超に導入予定」、「導入予定なし」の回答に三分した。音声 STL/TTL/TSL(M バンド)では、「導入予定なし」の回答が多かった。7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では、「導入中」の回答が多かった。

図表－全－2－10－31 デジタル方式の導入計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人24者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「明確な移行期限が無いため」が多かった。

図表－全－2－10－32 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
映像FPU(Bバンド)	3	0.0%	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	2	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	18	11.1%	33.3%	22.2%	0.0%	5.6%	5.6%	33.3%	0.0%	5.6%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「デジタル方式の導入予定がない理由」において、「導入予定なし」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は、映像FPU(Cバンド)へ移行・代替予定と回答した。

図表－全－2－10－33 移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）

	有効回答数	映像FPU(Cバンド)
映像FPU(Bバンド)	1	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。

*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

④　公共業務用無線の技術

本図表では、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)の免許人 31 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術③」に対する回答は、「この無線技術を使用していない」とする技術が多く、実績使用年数にはばらつきが見られた。

図表－全－2－10－34 公共業務用無線の技術③

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
4PSK		48.4%	51.6%
16QAM方式		54.8%	45.2%
64QAM方式	★	0.0%	100.0%
128QAM方式	★	80.6%	19.4%
マルチキャリア変調		0.0%	100.0%
適応変調	★	0.0%	100.0%
偏波多重	★	3.2%	96.8%
その他		3.2%	96.8%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
4PSK		5.9%	19.2%	15.6%	18.5%	17.8%	4.9%	18.0%
16QAM方式		4.5%	20.3%	16.1%	25.2%	17.6%	7.2%	9.2%
64QAM方式	★	－	－	－	－	－	－	－
128QAM方式	★	5.3%	10.9%	13.9%	13.9%	31.3%	16.5%	8.3%
マルチキャリア変調		－	－	－	－	－	－	－
適応変調	★	－	－	－	－	－	－	－
偏波多重	★	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		0.0%	9.5%	23.8%	42.9%	23.8%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

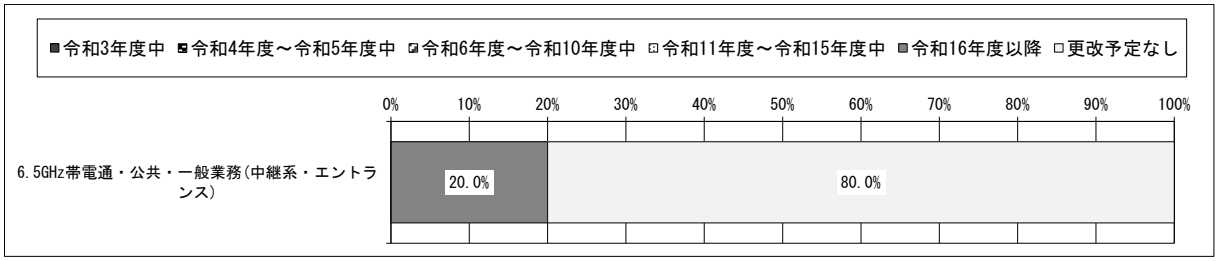
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術③」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 21 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定③」に対する回答は、「更改予定なし」が多かった。一方で、更改後の無線技術についての回答は、「4PSK 方式、16QAM 方式又は 128QAM 方式」が多かった。また、その無線技術を選択した理由としては、「回線の使用目的」や「伝送容量及び区間距離から周波数帯及び伝送方式を選定するため」が多かった。

図表－全－2－10－35 高度化技術の導入予定③



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「高度化技術の導入予定③」において、「更改予定なし」と回答した免許人 16 者を対象としている。

「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「その他」が多かった。なお、「高度化技術を使用しない理由」の「その他」の具体的な内容としては、「今年度、別電波利用システムへの移行を検討中であり、移行先システムは未定」と回答した免許人が多かった。

図表－全－2－10－36 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	16	6.3%	18.8%	25.0%	6.3%	0.0%	0.0%	62.5%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 1148 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの具体的な内容は以下の通りである。

6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」、6GHz 帯電気通信業務用固定無線システムでは「携帯電話事業における通信確保により生活利便性の向上に寄与する」や「過疎地域における電気通信役務の提供を通じて生活利便性の向上に寄与する」、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」と回答した免許人が多かった。

映像 FPU(B バンド)では「非常時における災害報道・避難情報等、社会的に有用な情報提供のインフラとして利便性の向上に寄与している」、映像 STL/TTL/TSL(B バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(C バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(D バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(M バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護、及び公共の秩序の維持に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(N バンド)では「地上デジタル放送の信号伝送用として利用し、国民の生活利便性の向上に寄与する」や「災害時の情報の提供により生命の財産の保護及び公共の秩序の維持に寄与する」が多かった。

移動衛星アップリンク(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)では「陸上では災害対策等・海上では船舶の連絡手段として、非常時も安全な通信を提供する」、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)では「公衆用無線としての利用により、非常時含め国民の生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

音声 STL/TTL/TSL(M バンド)では「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作の利用を通じ国民生活の利便性の向上に寄与する」、音声 STL/TTL/TSL(N バンド)では「非常災害時の放送を通じ国民の生活の利便性の向上に寄与する」が多かった。

放送監視制御(M バンド)では「非常災害時の電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」や「電力系統運用情報の伝達等により電力安定供給に寄与する」との回答が多かった。

図表－全－2－10－37 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	41	78.0%	92.7%	90.2%	4.9%	2.4%
映像FPU(Bバンド)	27	70.4%	92.6%	85.2%	14.8%	3.7%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	21	81.0%	47.6%	100.0%	4.8%	0.0%
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	10	40.0%	50.0%	40.0%	40.0%	20.0%
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	3	33.3%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	92	70.7%	95.7%	89.1%	13.0%	0.0%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	125	82.4%	89.6%	64.8%	2.4%	1.6%
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	58	67.2%	94.8%	93.1%	6.9%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	90	63.3%	88.9%	74.4%	6.7%	1.1%
放送監視制御(Mバンド)	29	75.9%	82.8%	82.8%	10.3%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	130	73.1%	96.9%	84.6%	13.1%	0.0%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	472	55.7%	94.9%	25.4%	4.9%	0.8%
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	47	74.5%	95.7%	97.9%	12.8%	0.0%
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	3	66.7%	100.0%	100.0%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、電通・公共・一般業務用の固定無線システム、映像・音声 STL/TTL/TSL、衛星アップリンク等で利用されている周波数帯である。

超広帯域(UWB)無線システムについて、7.25-10.25GHz 帯で屋内利用に限定されていたところ、UWB 無線システムのモバイルデバイスや自動車等への搭載を想定した高精度測位や物体検知等のアプリケーションへの応用ニーズが高まってきたことから、令和元年５月に 7.587GHz から 8.4GHz までの周波数について屋外利用が可能となるよう制度整備を行った。さらに、より高度なシステムや無線標定用途への応用のニーズを踏まえ、令和３年８月に制度整備を行い、屋外利用に係る周波数帯域の拡張(7.25-9GHz)を行った。

図表－全－2－10－38 調査票調査対象システム(通常調査)

電波利用システム	周波数再編アクションプラン（令和３年度改定版）における取組（概要）
6GHz 帯電気通信業務用固定無線システム	無線 LAN の６GHz 帯（5925-7125MHz）への周波数帯域の拡張に係る技術的条件について検討を進め、令和４年３月頃までに情報通信審議会において一部答申を得る。
6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)	
移動衛星アップリンク(C バンド)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)	
映像 STL/TTL/TSL(C バンド)	
映像 STL/TTL/TSL(D バンド)	
映像 STL/TTL/TSL(M バンド)	
放送監視制御(M バンド)	
6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	公共業務用無線局のうち他の用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステムは他の用途との共用検討等の状況を踏まえつつ当面の間フォローアップを毎年実施する。 ・6.5GHz 帯固定マイクロは、周波数共用の検討を進める。
映像 STL/TTL/TSL(B バンド)	国際的に検討が進められている周波数帯（5.9GHz 帯）において V2X 用通信を導入する場合に必要となる周波数共用等の技術的条件について、令和３年度末までに検討を行う。
映像 FPU(B バンド)	

② 電波に関する需要の動向

7025-7125MHz 帯は、IMT 用周波数のさらなる拡大のため、WRC-23 における IMT 特定の候補周波数となっている。

また、本周波数区分については、周波数再編アクションプラン(令和３年改訂版)の通り、無線 LAN のさらなる高度化等に向けた対応として、IEEE や諸外国における検討状況等を踏まえ、情報通信審議会において、無線 LAN の６GHz 帯(5,925-7,125MHz)への周波数帯域の拡張に係る技術的条件の検討を行い、令和４年４月に６GHz 帯無線 LAN システムのうち無線周波数帯 5925-6425MHz の技術的条件と、今後さらに 5925-7125MHz 帯における既存無線システムとの周波数共用検討を行う旨の一部答申を受けた。

上記に関連して、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)システムのうち公共業務用無線局については、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点から、周波数共用の検討を進めるとともに利用状況について、２年周期で実施する電波利用状況調査のみならず、当面の間は当該調査を補完するフォローアップを毎年実施することとされている。

さらに、自動運転システム(安全運転支援を含む)の進展・重要性を踏まえ、既存の ITS 用周波数帯(760MHz 帯等)に加えて、国際的に検討が進められている周波数帯(5.9GHz 帯)において、同周波数帯の既存無線システムに配慮しながら、V2X 用通信を導入する場合に必要となる既存無線システムとの周波数共用等の技術的条件について、令和３年度末までに検討を行うこととされている。また、その検討結果を踏まえ、同周波数帯へ V2X 用通信を導入することとなる場合には、既存無線システムの移行等により必要な周波数帯域幅を確保した上で、令和５年度中を目途に V2X 用通信への周波数割当てを行うこととされている。

3.4GHz 帯の音声 STL 等(音声 STL/TTL/TSL 及び監視・制御回線)については、現行周波数の使用期限が令和４年 11 月 30 日までとされていることから、終了促進措置を活用し、音声 STL 等については、M バンド(6570～6870MHz)又は N バンド(7425～7750MHz)を原則として、周波数移行を進めることとされている。

③　総括

本周波数区分は、主に、電通・公共・一般業務用の固定無線システム、映像・音声 STL/TTL/STL で利用されており、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が、全体の 24.53%、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が全体の 22.45%を占めている。

また、多様なシステムにより、携帯電話の中継やエントランス回線、電力の安定供給、非常時における災害報道・避難情報の提供等で利用されており、多くのシステムで災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点から社会的貢献性は高い。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

一方で、音声 STL/TTL/TSL(M、N バンド)及び監視・制御回線については、第４世代移動通信システム(４G)の導入に伴う 3.4GHz 帯放送事業用無線局の移行先周波数となっており、無線局数が増加傾向にある 6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)システムのうち、公共業務用を見ると高度化技術導入予定がない免許人が約８割を占めており、無線 LAN との共用検討も踏まえつつ、引き続き高度化を促していく必要がある。

映像 FPU（B、C、D バンド）については、無線局数が減少傾向にあるため今後の動向を注視していくことが望ましい。

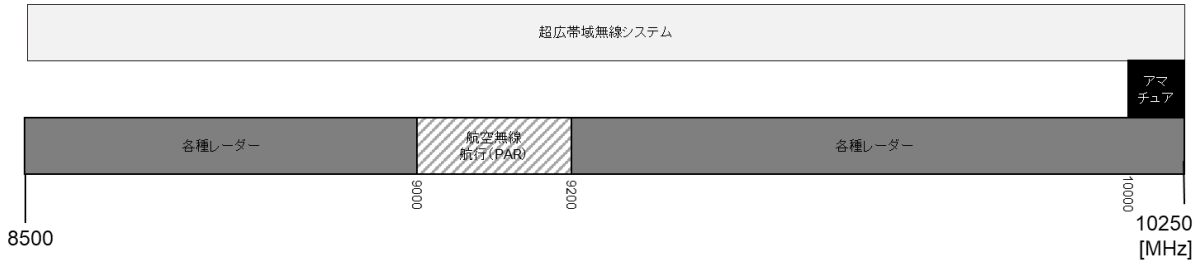
5.9GHz 帯については､国際的に自動運転システムの導入について検討が進められているため、同周波数帯の既存無線システムに配慮しながら V2X 用通信の導入について検討を進めることが適当である。

６GHz 帯(5,925-7,125MHz)については、IEEE や諸外国における検討状況等を踏まえ、無線 LAN の周波数帯域の拡張について検討が進められているため、同周波数帯の既存無線システムに配慮しながら検討を進めることが適当であるが、検討に当たっては、5.9GHz 帯の V2X 用通信の検討状況及び WRC-23 における 7,025-7,125MHz 帯の IMT 特定に係る検討状況を考慮する必要がある。

第11款 8.5GHz 超 10.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	－
精測進入レーダー(PAR)	1者	1局	0.00%
航空機用気象レーダー	126者	1,167局	2.12%
X帯沿岸監視用レーダー	61者	117局	0.21%
レーマークビーコン・レーダービーコン	2者	2局	0.00%
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	2,648者	5,501局	9.98%
船舶航行用レーダー	37,024者	46,211局	83.83%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	11者	88局	0.16%
9GHz帯気象レーダー	5者	45局	0.08%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1者	1局	0.00%
10.125GHz帯アマチュア	1,441者	1,541局	2.80%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	104者	440局	0.80%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	9者	10局	0.02%
合計	41,433者	55,124局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				〇	〇
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			〇	※2
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		〇	※2
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				〇	〇
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		〇	〇
	地震対策の有無				〇	〇
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		※2	〇
	水害対策の有無				〇	〇
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		〇	〇
	火災対策の有無				〇	〇
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		※2	〇
運用時間	年間の送信日数				〇	〇
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	〇
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	〇
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	〇
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	※2
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	〇
デジタル方式の導入等	レーダー技術の高度化の予定				〇	〇
	受信フィルタ（混信低減・除去を行う）				〇	〇
	送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）				〇	〇
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	〇
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	〇

－ ：調査対象外である。□

※1 ：無線局が存在しない。□

※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□

〇 ：回答が存在する。

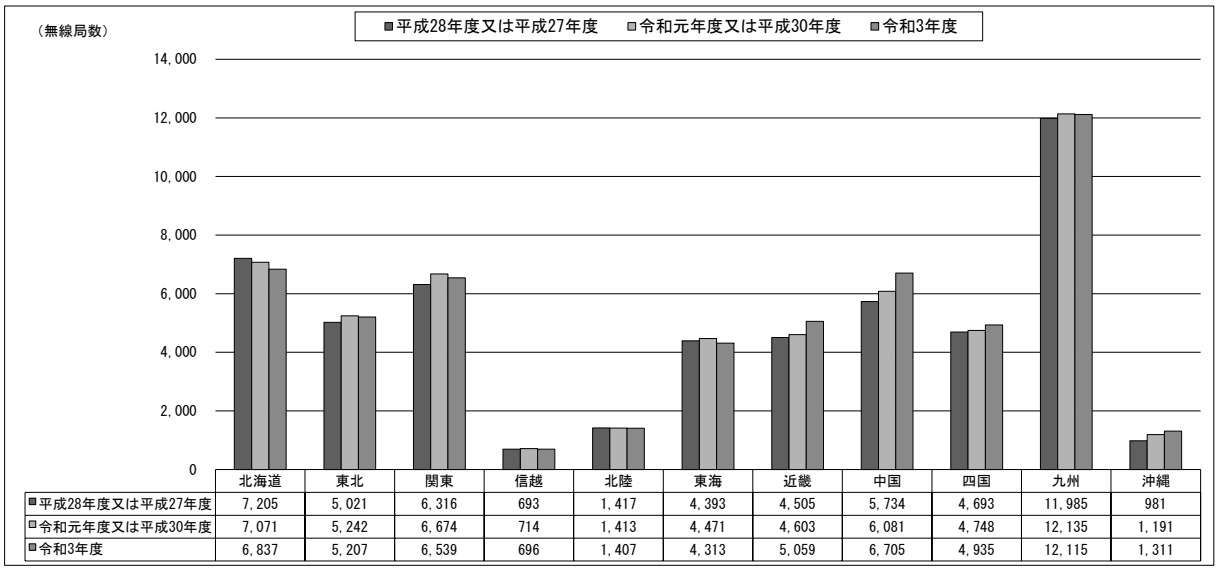
1：9GHz帯気象レーダー

2：9GHz帯気象レーダー(可搬型)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

全国で見ると無線局が増加傾向にあるが、北海道局では減少傾向にあった。

図表－全－2－11－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	7,205	5,021	6,316	693	1,417	4,393	4,505	5,734	4,693	11,985	981
□令和元年度又は平成30年度	7,071	5,242	6,674	714	1,413	4,471	4,603	6,081	4,748	12,135	1,191
■令和3年度	6,837	5,207	6,539	696	1,407	4,313	5,059	6,705	4,935	12,115	1,311

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、船舶航行用レーダーが最大割合となった。

図表－全－2－11－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
位置・距離測定用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
精測進入レーダー(PAR)	0.00%	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.08%
航空機用気象レーダー	2.12%	0.26%	0.61%	12.22%	0.43%	0.07%	1.16%	2.85%	0.25%	0.06%	0.57%	2.36%
X帯沿岸監視用レーダー	0.21%	0.37%	0.23%	0.32%	0.14%	0.71%	0.21%	0.12%	0.10%	0.10%	0.16%	0.15%
レーマークビーコン・レーダービーコン	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	0.02%	－	－	－	－
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	9.98%	4.12%	8.10%	11.03%	6.47%	4.19%	6.47%	13.90%	13.54%	17.71%	8.50%	13.58%
船舶航行用レーダー	83.83%	94.12%	88.69%	63.97%	73.13%	91.40%	88.15%	76.83%	84.00%	79.98%	89.36%	82.84%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	0.16%	－	0.02%	1.21%	0.29%	0.07%	0.07%	0.02%	－	－	0.01%	－
9GHz帯気象レーダー	0.08%	0.03%	0.13%	0.11%	0.29%	0.14%	0.16%	0.10%	0.06%	－	0.07%	－
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	0.00%	－	－	0.02%	－	－	－	－	－	－	－	－
10.125GHz帯アマチュア	2.80%	0.89%	1.92%	7.88%	14.80%	2.77%	3.59%	4.03%	1.83%	1.90%	1.13%	0.76%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.80%	0.19%	0.29%	3.20%	4.45%	0.64%	0.19%	2.10%	0.19%	0.22%	0.19%	0.15%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	0.02%	0.01%	－	0.05%	－	－	－	0.04%	0.01%	0.02%	0.01%	0.08%

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

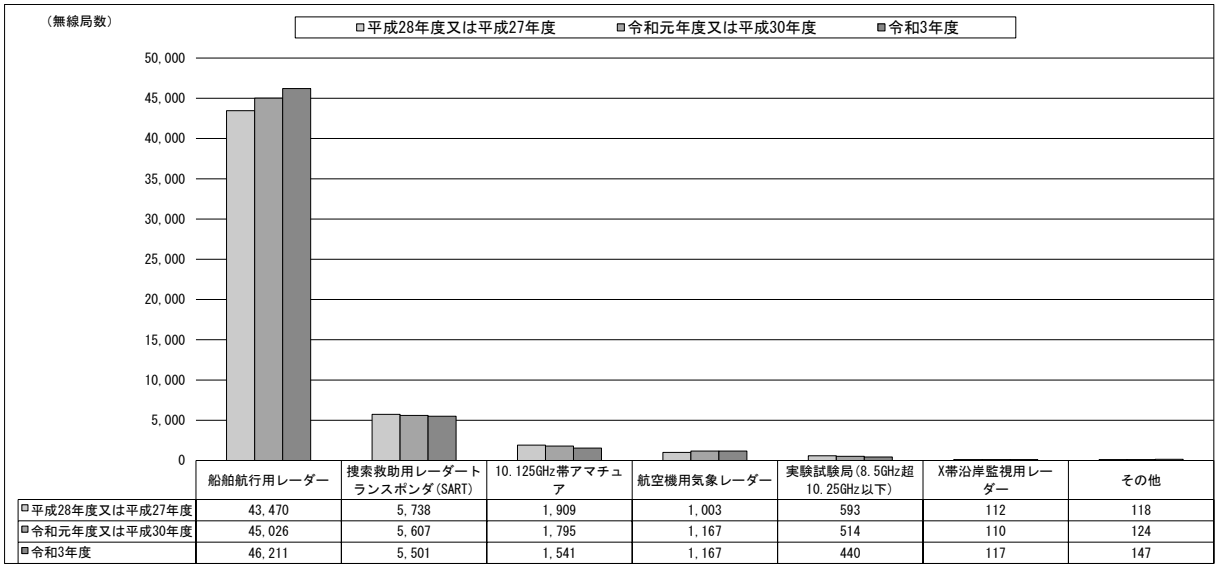
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。そのうち、1 位の船舶航行用レーダーは年々増加傾向にあり、2 位以下のシステムはほぼ横ばいである。

図表－全－2－11－3 システム別無線局数の推移



	船舶航行用レーダー	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	10.125GHz帯アマチュア	航空機用気象レーダー	実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	X帯沿岸監視用レーダー	その他
平成28年度又は平成27年度	43,470	5,738	1,909	1,003	593	112	118
令和元年度又は平成30年度	45,026	5,607	1,795	1,167	514	110	124
令和3年度	46,211	5,501	1,541	1,167	440	117	147

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	59	71	88
9GHz帯気象レーダー	48	47	45
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	4	2	10
レーマークビーコン・レーダービーコン	3	2	2
精測進入レーダー(PAR)	1	1	1
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	1	1
位置・距離測定用レーダー	2	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

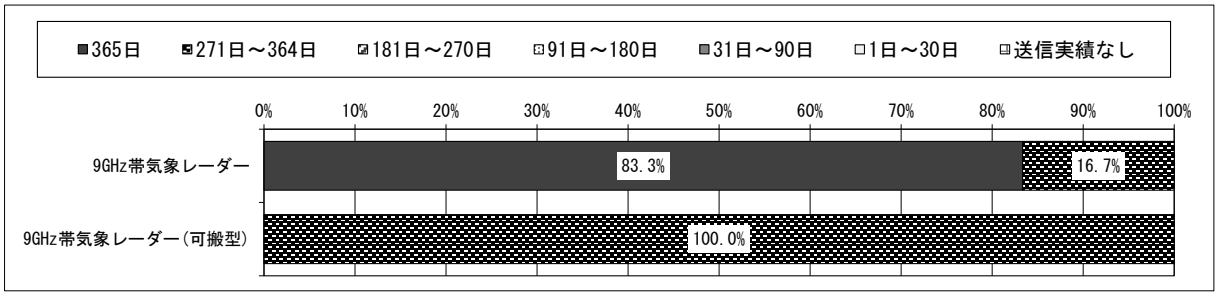
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「年間の送信日数」において、9GHz 帯気象レーダーでは、「365 日」の回答が多かった。9GHz 帯気象レーダー(可搬型)では、全ての免許人が「271 日～364 日」と回答した。

図表－全－2－11－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

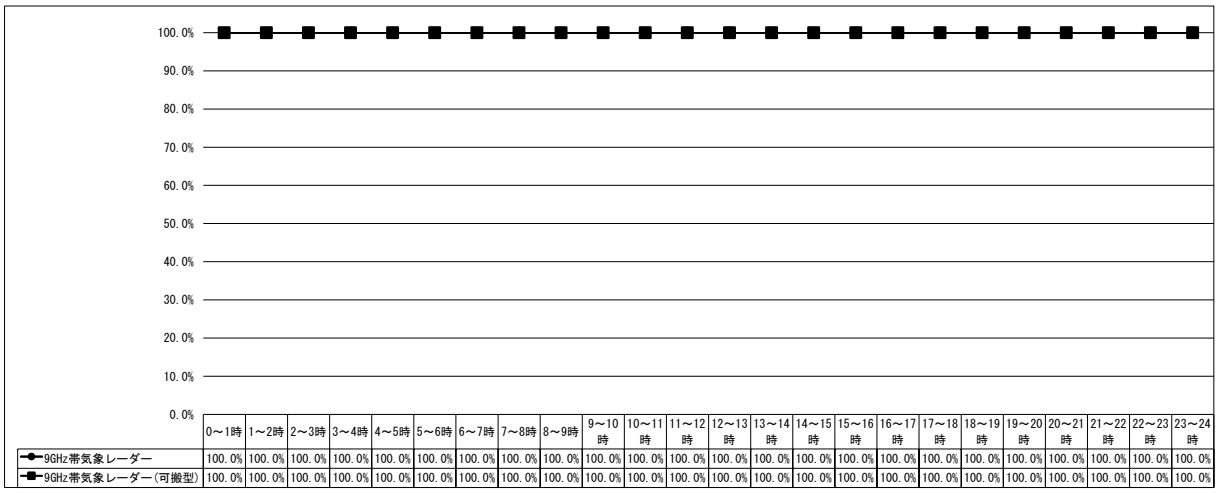
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、各システムの全ての免許人が 24 時間送信していると回答した。

図表－全－2－11－5　一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
9GHz帯気象レーダー	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

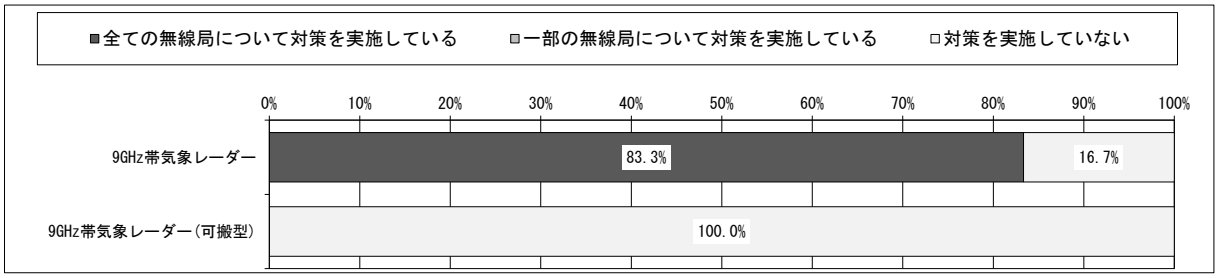
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、9GHz 帯気象レーダーでは、「全ての無線局について対策を実施している」とする回答が多かった。9GHz 帯気象レーダー(可搬型)では、全ての免許人が「一部の無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－11－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。

*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての

無線局について対策を実施している」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対して、全ての免許人が「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」と回答した。

図表－全－2－11－7 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

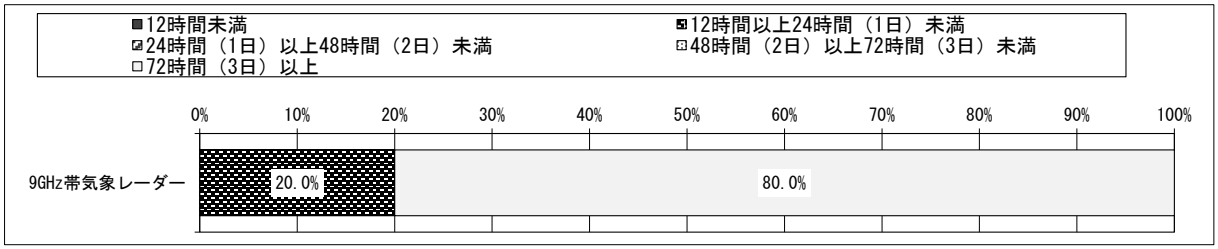
	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
9GHz帯気象レーダー	5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

図表－全－2－11－8 予備電源による最大運用可能時間

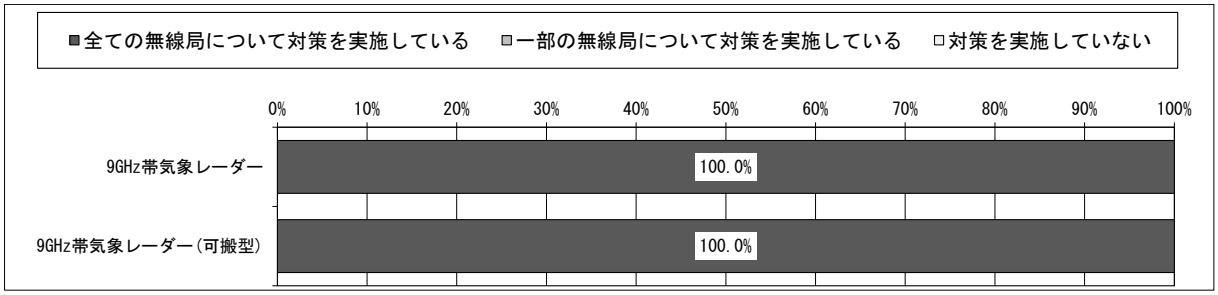


*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、免許人７者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－11－9 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人７者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

図表－全－2－11－10 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
9GHz帯気象レーダー	6	100.0%	66.7%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%	83.3%	0.0%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

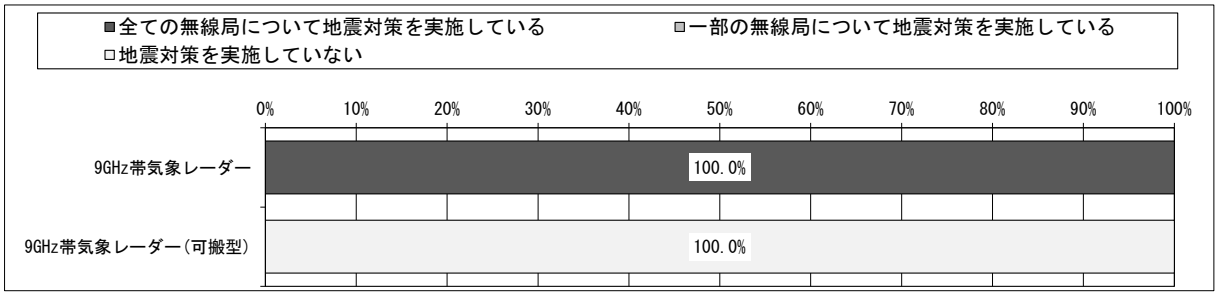
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「地震対策の有無」にして、9GHz 帯気象レーダーのシステムでは全ての免許人が「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答しており、9GHz 帯気象レーダー(可搬型）のシステムでは全ての免許人が「地震対策を実施していない」と回答した。

図表－全－2－11－11 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、「地震対策の有無」において、「地震対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「地震対策を実施していない理由」に対して、「可搬型であるため」と回答した。

図表－全－2－11－12 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

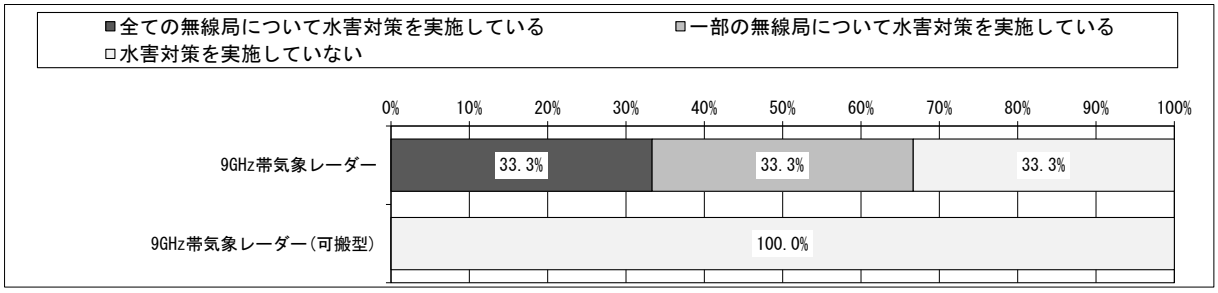
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「水害対策の有無」において、9GHz 帯気象レーダーでは、「全ての無線局について水害対策を実施している。」、「一部の無線局について水害対策を実施している。」、「水害対策を実施していない」の回答に三分した。9GHz 帯気象レーダー(可搬型)では、全ての免許人が「水害対策を実施していない」と回答した。

図表－全－2－11－13 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」において、9GHz 帯気象レーダーでは、全ての免許人が「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」と回答した。9GHz 帯気象レーダー(可搬型)では、当該免許人は「可搬型であるため」と回答した。

図表－全－2－11－14　水害対策を実施していない理由

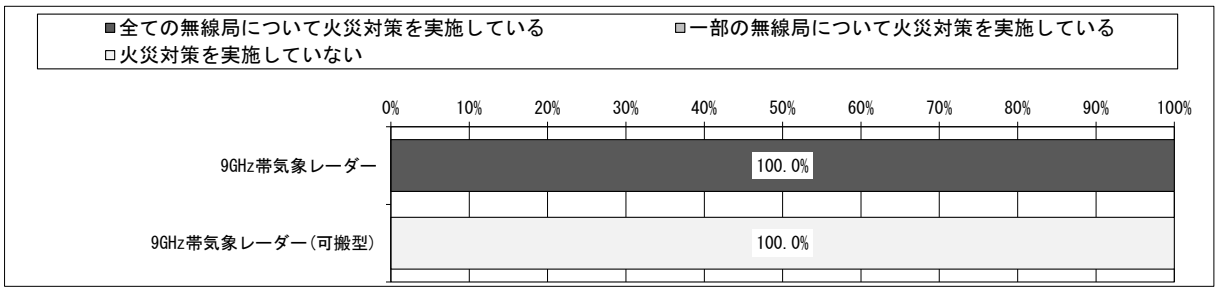
	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
9GHz帯気象レーダー	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、9GHz 帯気象レーダーのシステムでは全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」、9GHz 帯気象レーダー(可搬型）のシステムでは全ての免許人が「火災対策を実施していない」と回答した。

図表－全－2－11－15 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

本図表では、「火災対策の有無」において、「火災対策を実施していない」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「火災対策を実施していない理由」に対して、「可搬型であるため」と回答した。

図表－全－2－11－16 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

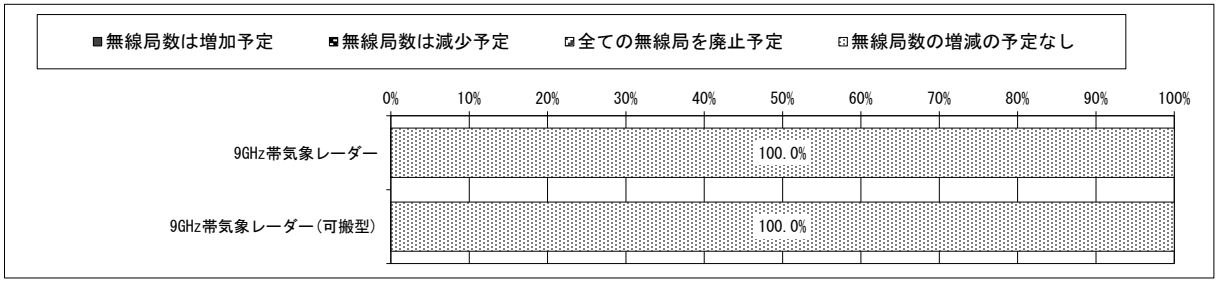
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対して、全ての免許人が「無線局数の増減の予定なし」と回答した。

図表－全－2－11－17 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

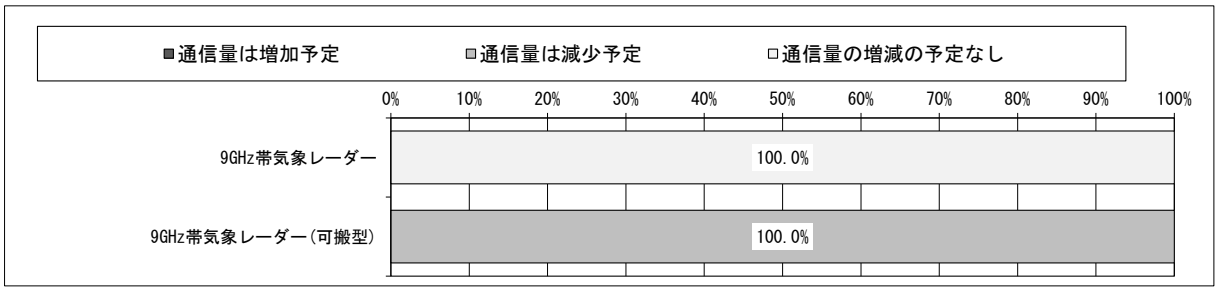
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、9GHz 帯気象レーダー(可搬型) のシステムでは全ての免許人が「通信量は減少予定」、9GHz 帯気象レーダーのシステムでは全ての免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答した。

図表－全－2－11－18 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「通信量減少理由」に対して、「通信の頻度が減少する予定のため」と回答した。

図表－全－2－11－19 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人７者を対象としている。

「レーダー技術の高度化の予定」において、9GHz 帯気象レーダーでは、「導入済み・導入中」の回答が多かった。9GHz 帯気象レーダー(可搬型)では、当該免許人は「導入予定なし」と回答した。

図表－全－2－11－20 レーダー技術の高度化の予定

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
9GHz帯気象レーダー	6	83.3%	0.0%	0.0%	16.7%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、免許人７者を対象としている。

「受信フィルタ（混信低減・除去を行う)」に対して、全ての免許人が「導入済み・導入中」と回答した。

図表－全－2－11－21 受信フィルタ（混信低減・除去を行う）

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
9GHz帯気象レーダー	6	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 本調査基準日（令和３年４月１日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

本図表では、免許人 7 者を対象としている。

「送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）」において、、9GHz 帯気象レーダーでは、「導入済み・導入中」の回答が多かった。9GHz 帯気象レーダー(可搬型)では、当該免許人は「導入済み・導入中」と回答した。

図表－全－2－11－22 送信フィルタ（帯域外輻射を抑圧する）

	有効回答数	導入済み・導入中	3年以内に導入予定	3年超に導入予定	導入予定なし
9GHz帯気象レーダー	6	83.3%	0.0%	0.0%	16.7%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人７者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容としては、9GHz 帯気象レーダーでは「気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与する」や「天気予報や防災気象情報等の発信により、国民生活の利便の向上に寄与する」、9GHz 帯気象レーダー(可搬型)では「災害や事故をもたらす竜巻等突風や局地的大雨などを対象とした観測を行い、観測データを解析することで、現象の理解や災害・事故の軽減につながる研究を進めている」との回答が見られた。

図表－全－2－11－23 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
9GHz帯気象レーダー	6	83.3%	100.0%	16.7%	16.7%	0.0%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、気象レーダー、沿岸監視用レーダー等、主に、レーダーシステムで利用されている周波数帯である。

９GHz 帯船舶航行用レーダーについては、令和元年６月に、従来のマグネトロン（真空管増幅器）と比較して長寿命、不要発射の低減、周波数の安定等のメリットがある固体素子（半導体素子）を使用するレーダーを導入するための制度整備を行った。

超広帯域(UWB)無線システムについては、令和元年５月に 7.587GHz から 8.4GHz までの周波数について屋外利用が可能となるよう制度整備を行ったところであるが、より高度なシステムや無線標定用途への応用のニーズを踏まえ、令和３年８月に制度整備を行い、屋外利用に係る周波数帯域の拡張(7.25-9GHz)を行った。

図表－全－2－11－24 調査票調査対象システム(通常調査)

電波利用システム	周波数再編アクションプラン（令和３年度改定版）における取組（概要）
9GHz 帯気象レーダー	場所・時間等を考慮した動的な共用を可能とするための技術的条件に係る検討を行う。
9GHz 帯気象レーダー(可搬型)	

② 電波に関する需要の動向

本周波数区分については、周波数再編アクションプラン(令和３年改訂版)において、9.4GHz 帯気象レーダーについては、動的な周波数割当てに向けた無線局間の共用に関する調査検討の結果を踏まえ、場所・時間等を考慮した動的な共用を可能とするための技術的条件に係る検討を行うこととされている。

9.7GHz 帯気象レーダーについては、近年増加するゲリラ豪雨等を短時間で観測でき、また、各地に気象レーダーを設置可能とするため、その役割が期待されるフェーズドアレイアンテナを搭載した 9.7GHz 帯気象レーダーの狭帯域化に係る技術的検討を進め、令和４年度までに技術基準を策定することとされている。

さらに、沿岸監視用レーダーについては、気象分野における高機能レーダーの安定的な運用及び次世代高機能レーダーの導入の促進を加速化するとともに、沿岸監視用レーダー等の需要の増加に対応するため、気象レーダー側における 9.7GHz 帯での周波数共用検討等と並行して、沿岸監視用レーダー等について周波数帯域の拡張の検討等を実施し、令和５年度までに技術基準を策定することとされている。

③ 総括

本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、気象レーダー、沿岸監視用レーダー等で利用されている。無線局数としては、船舶航行用レーダーが全体の 83.83%、捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)が 9.98%を占めており、両システムで全体の９割以上を占めているところ、航空機用気象レーダーを含めて、国際的な周波数割当てと整合がとれている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、体制面の対策をしている。気象レーダーによる観測情報の公表やデータの解析・研究は、非常時における国民の生命及び財産の保護や、科学技術の進歩に寄与しており、社会貢献性が高い。

気象レーダーについては、従来の広域観測を目的とする気象レーダーのみならず、各交通機関の安全確保や危険回避対策の支援等として、沿岸監視用レーダーについては、テロ対策や重要拠点のセキュリティ対策等として、それぞれ需要が高まっており、無線局は増加傾向にある。こういった需要の高まりに対応しながら、各種レーダー間において周波数共用が図られており、中でも 9.4GHz 帯気象レーダーについては、技術的条件の検討の中で、同じ周波数帯を使用する航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、沿岸監視レーダー等との共用の在り方について検討を進められている。

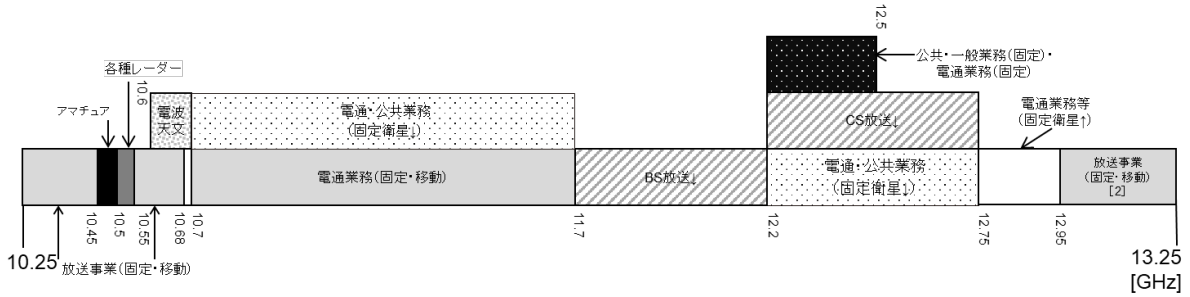
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

なお、気象レーダーについて、近年の災害の激甚化等の影響から、ゲリラ豪雨等の迅速な観測が求められているところである。これに対応するため、9.7GHz 帯気象レーダーのフェーズドアレイ化や 9.4GHz 帯気象レーダーの導入が期待されており、9.7GHz 帯及び 9.4GHz 帯における気象レーダーに関する技術的条件の検討が進められている。加えて、沿岸監視レーダーについても、今後の需要の増加に対応するため、9.7GHz 帯の気象レーダーの検討状況を踏まえて、周波数帯域の拡張に係る検討等を行うことが適当である。

第12款 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	29者	53局	0.50%
映像FPU(Eバンド)	129者	2,095局	19.79%
10.475GHz帯アマチュア	1,080者	1,155局	10.91%
速度センサ／侵入検知センサ	97者	1,877局	17.73%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	24者	74局	0.70%
映像FPU(Fバンド)	80者	1,350局	12.75%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	6者	2,464局	23.27%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	2者	132局	1.25%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	2者	7局	0.07%
BS放送	1者	9局	0.09%
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	5者	33局	0.31%
SHF帯地上放送	0者	0局	-
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	122者	1,126局	10.63%
CS放送	1者	4局	0.04%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	75者	173局	1.63%
映像FPU(Gバンド)	1者	5局	0.05%
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	16者	31局	0.29%
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	1,670者	10,588局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③ 無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数
特定小電力無線局の機器（移動体検知センサー用）（10.5GHzを超え10.55GHz以下）	5
合計	5

*1 令和元年度から令和 2 年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	○	○	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		※2	－	※2	－	※2	○	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	○	○	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	－	－	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	－	－	－	○
	地震対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	○	－	※2	○	○	－
	水害対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	○	－	○	○	○	－
	火災対策の有無				○	－	○	－	○	○	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	○	－	※2	○	○	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○	○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	○	－	○	－	－	－	○
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	○	－	○	－	－	－	※2
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	○	※2	○	○	○	※2	※2
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	○	○	○	○	○	○	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	○	※2	○	※2	○	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	※2	○	○	○	○	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	○	※2	○	※2	○	○	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	○	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※2	○	※2	○	○	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	○	※2	○	※2	○	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	○	○	○	○

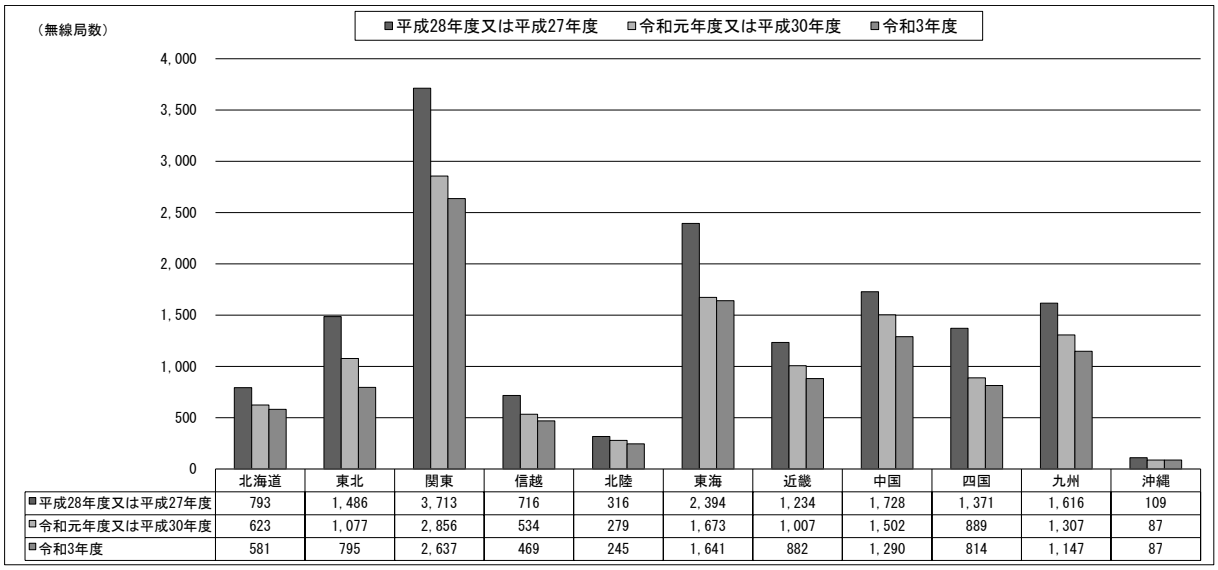
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：映像STL/TTL/TSL(Eバンド)
2：映像FPU(Eバンド)
3：映像STL/TTL/TSL(Fバンド)
4：映像FPU(Fバンド)
5：11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
6：12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)
7：映像STL/TTL/TSL(Gバンド)
8：映像FPU(Gバンド)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

ほとんどの総合通信局において無線局数は年々減少傾向にあった。

図表－全－2－12－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	793	1,486	3,713	716	316	2,394	1,234	1,728	1,371	1,616	109
□令和元年度又は平成30年度	623	1,077	2,856	534	279	1,673	1,007	1,502	889	1,307	87
■令和3年度	581	795	2,637	469	245	1,641	882	1,290	814	1,147	87

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－全－2－1－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.50%	－	4.03%	0.04%	0.21%	－	0.12%	0.45%	－	0.61%	0.70%	－
映像FPU(Eバンド)	19.79%	12.56%	24.91%	26.05%	18.55%	34.69%	14.93%	27.44%	11.32%	9.71%	20.58%	19.54%
10.475GHz帯アマチュア	10.91%	7.92%	9.69%	14.37%	16.20%	12.65%	6.89%	16.55%	7.21%	9.34%	9.59%	9.20%
速度センサ／侵入検知センサ	17.73%	3.10%	2.77%	9.03%	6.18%	8.98%	37.72%	18.71%	40.85%	1.60%	18.83%	9.20%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.70%	－	－	－	－	2.04%	0.12%	1.02%	1.78%	0.86%	2.35%	1.15%
映像FPU(Fバンド)	12.75%	11.19%	24.65%	23.51%	11.94%	－	11.82%	6.46%	0.39%	7.86%	8.11%	－
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	23.27%	43.72%	15.60%	12.29%	29.00%	14.29%	18.40%	11.22%	26.90%	58.11%	28.68%	47.13%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	1.25%	2.07%	3.02%	1.14%	1.28%	3.27%	0.49%	0.91%	0.93%	0.98%	1.05%	4.60%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	0.07%	－	－	0.27%	－	－	－	－	－	－	－	－
BS放送	0.09%	－	－	0.34%	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	0.31%	－	－	1.25%	－	－	－	－	－	－	－	－
SHF帯地上放送	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	10.63%	17.90%	12.45%	9.40%	15.35%	20.00%	8.78%	13.83%	9.07%	10.20%	6.97%	9.20%
CS放送	0.04%	－	－	0.15%	－	－	－	－	－	－	－	－
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1.63%	1.55%	2.77%	1.25%	1.28%	4.08%	0.73%	2.27%	1.55%	0.74%	3.05%	－
映像FPU(Gバンド)	0.05%	－	－	0.19%	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	0.29%	－	0.13%	0.72%	－	－	－	1.13%	－	－	0.09%	－
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

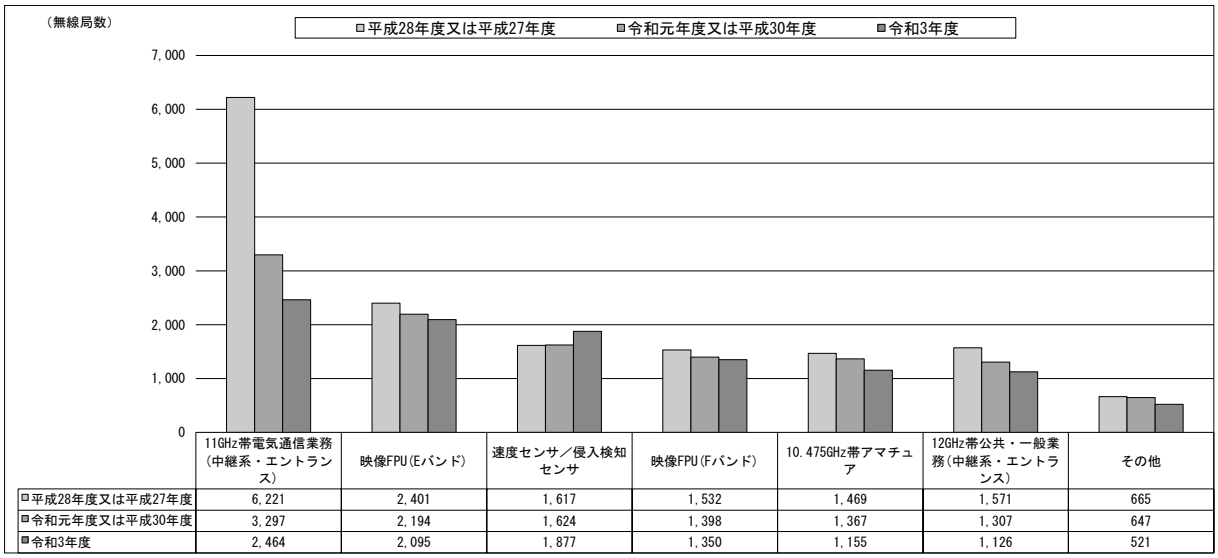
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムのうち、5 システムが年々減少傾向にあった。特に、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、半分以下にまで減少している。この理由は、有線(光ファイバ等)への代替等によるものである。

図表－全－2－12－3 システム別無線局数の推移



	11GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	映像FPU(Eバンド)	速度センサ／侵入検知センサ	映像FPU(Fバンド)	10.475GHz帯アマチュア	12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	その他
平成28年度又は平成27年度	6,221	2,401	1,617	1,532	1,469	1,571	665
令和元年度又は平成30年度	3,297	2,194	1,624	1,398	1,367	1,307	647
令和3年度	2,464	2,095	1,877	1,350	1,155	1,126	521

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	189	177	173
11GHz帯電気通信業務災害対策用	250	226	132
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	73	72	74
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	59	55	53
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	27	28	33
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	38	63	31
BS放送	9	8	9
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	9	8	7
映像FPU(Gバンド)	5	5	5
CS放送	6	3	4
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
SHF帯地上放送	0	0	0
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0	2	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

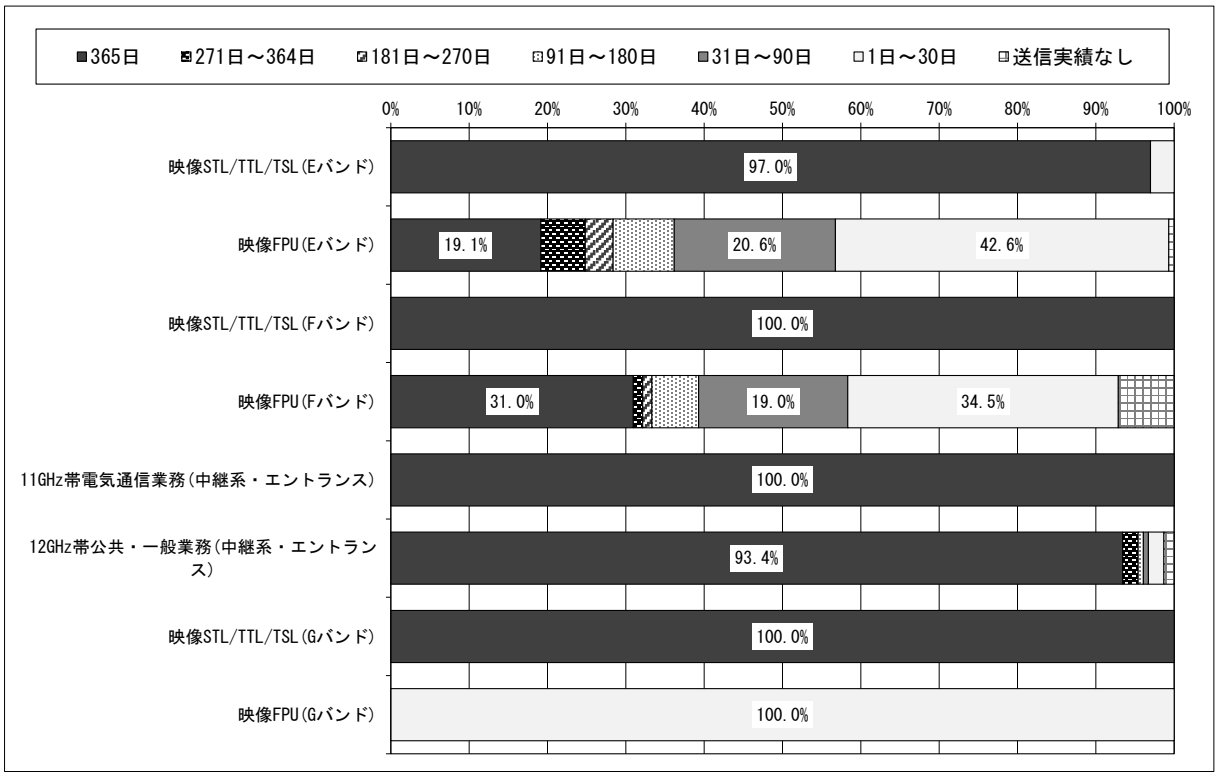
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 566 者を対象としている。

「年間の送信日数」において、映像 STL/TTL/TSL(E バンド)、映像 STL/TTL/TSL(F バンド)、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)及び映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では、「365 日」の回答が多かった。映像 FPU(E バンド)、映像 FPU(F バンド)及び映像 FPU(G バンド)では、「1 日～30 日」の回答が多かった。

図表－全－2－12－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

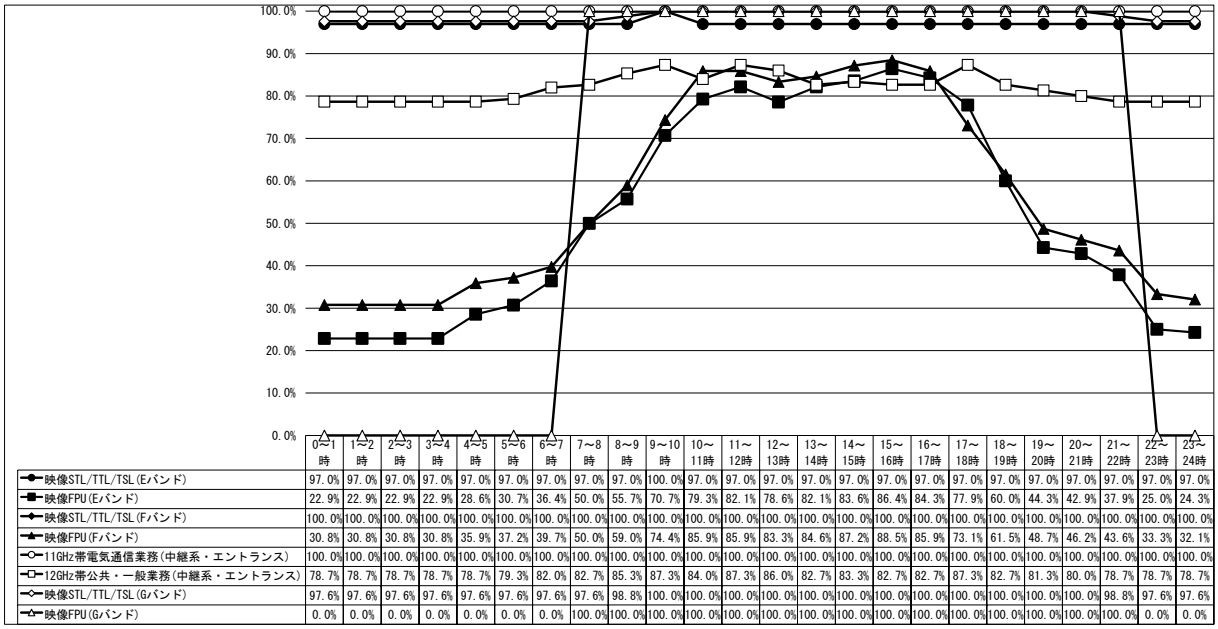
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 557 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答を見ると、ほぼ全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、日中により多くの免許人が送信している。

図表－全－2－12－5　一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	100.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%	97.0%
映像FPU(Eバンド)	22.9%	22.9%	22.9%	22.9%	28.6%	30.7%	36.4%	50.0%	55.7%	70.7%	79.3%	82.1%	78.6%	82.1%	83.6%	86.4%	84.3%	77.9%	60.0%	44.3%	42.9%	37.9%	25.0%	24.3%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
映像FPU(Fバンド)	30.8%	30.8%	30.8%	30.8%	35.9%	37.2%	39.7%	50.0%	59.0%	74.4%	85.9%	85.9%	83.3%	84.6%	87.2%	88.5%	85.9%	73.1%	61.5%	48.7%	46.2%	43.6%	33.3%	32.1%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	78.7%	78.7%	78.7%	78.7%	78.7%	79.3%	82.0%	82.7%	85.3%	87.3%	84.0%	87.3%	86.0%	82.7%	83.3%	82.7%	82.7%	87.3%	82.7%	81.3%	80.0%	78.7%	78.7%	78.7%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%	98.8%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	98.8%	97.6%	97.6%
映像FPU(Gバンド)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

本図表では、免許人 226 者を対象としている。

「無線局の運用状態」において、映像 FPU(E バンド)、映像 FPU(F バンド)では、「災害時の放送番組の素材中継」、「事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継」、「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」の回答が多かった。映像 FPU(G バンド)では、当該免許人は「マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継」、「その他」と回答した。

図表－全－2－12－6 無線局の運用状態

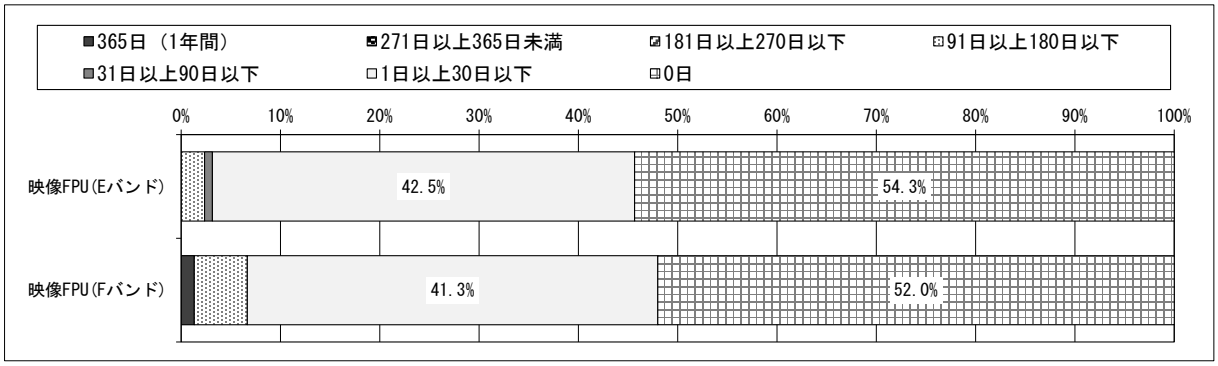
	有効回答数	災害時の放送番組の素材中継	事件・事故等（災害時を除く）の放送番組の素材中継	マラソンやゴルフ等のスポーツ番組中継	その他
映像FPU(Eバンド)	141	90.1%	95.0%	90.1%	22.7%
映像FPU(Fバンド)	84	89.3%	94.0%	86.9%	22.6%
映像FPU(Gバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「無線局の運用状態」において、「災害時の放送番組の素材中継」と回答した免許人 202 者を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

図表－全－2－12－7 災害時の運用日数



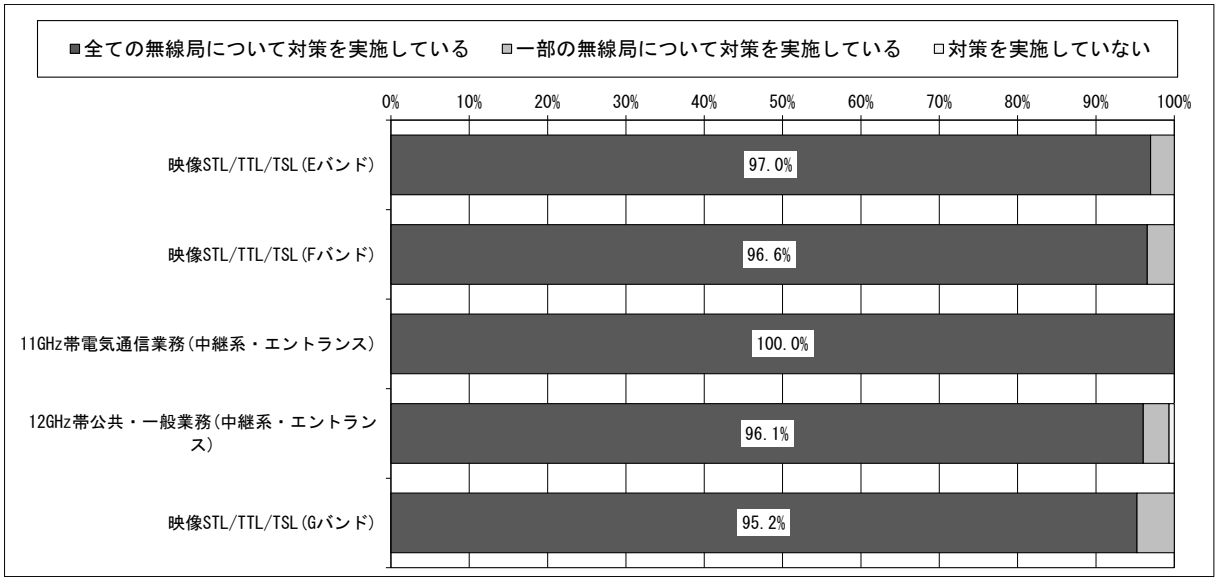
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日（調査基準日から過去 1 年間）における日数としている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。
*4 「災害時の放送番組の素材中継」で利用した日が全くなかった場合は、0 日と回答されている。

② 災害対策等

本図表では、免許人 340 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－12－8 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。

*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 339 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」が多かった。

図表－全－2－12－9 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	33	27.3%	24.2%	45.5%	30.3%	12.1%	100.0%	21.2%	3.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	29	3.4%	10.3%	51.7%	17.2%	3.4%	100.0%	69.0%	10.3%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	42	26.2%	50.0%	73.8%	28.6%	0.0%	100.0%	78.6%	21.4%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	151	7.9%	17.9%	48.3%	41.7%	53.0%	98.7%	76.8%	1.3%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	84	10.7%	36.9%	47.6%	32.1%	8.3%	100.0%	57.1%	11.9%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

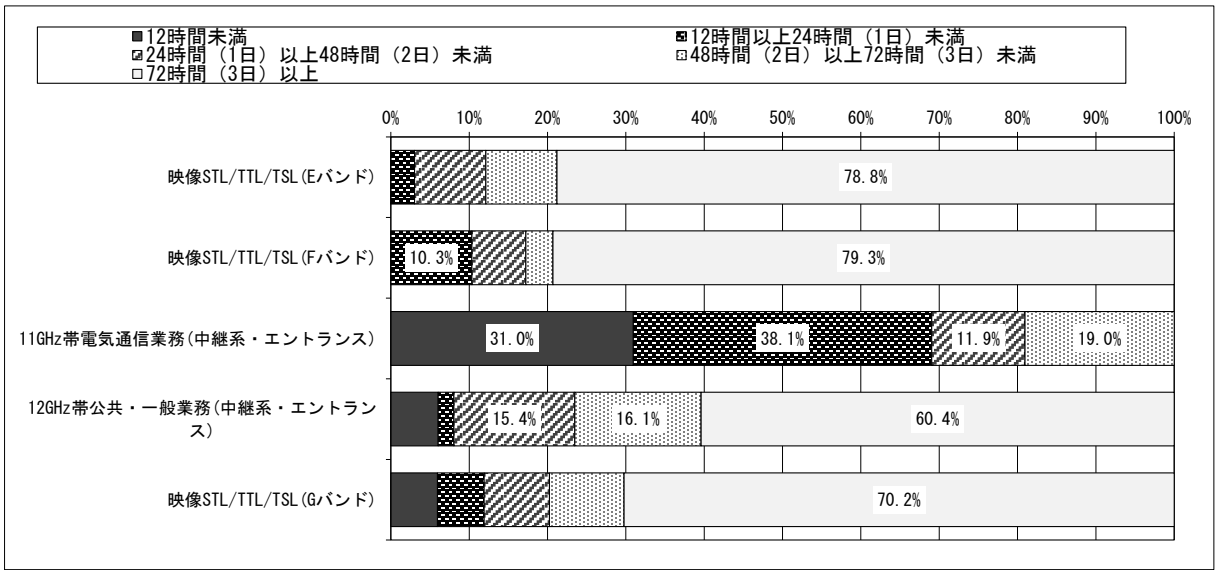
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 337 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」において、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」の回答が多かった。その他システムでは、「72 時間（3 日）以上」の回答が多かった。

図表－全－2－12－10 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。

*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において「予備電源を保有している」と回答していない免許人 2 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」、「代替手段があるため」が多かった。

図表－全－2－12－11 予備電源を保有していない理由

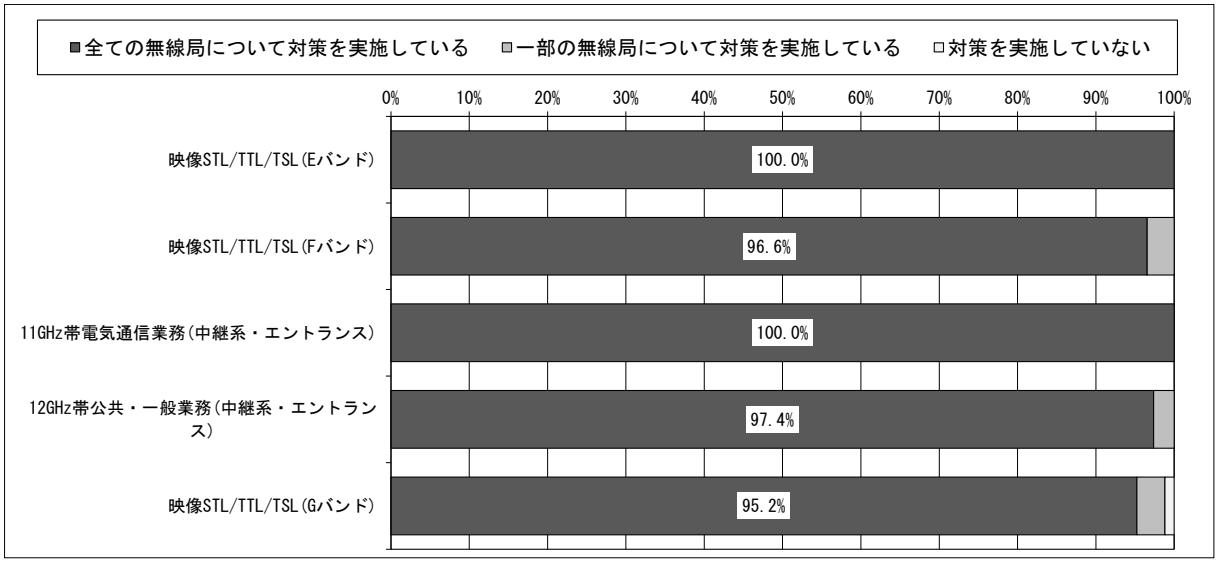
	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

本図表では、免許人 340 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、映像 STL/TTL/TSL(E バンド)及び 11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。映像 STL/TTL/TSL(F バンド)、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)及び映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では、「全ての無線局について対策を実施している」とする回答が多かった。

図表－全－2－12－12 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 339 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「定期保守点検を実施している」が多く、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」も多く見られた。

図表－全－2－12－13 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

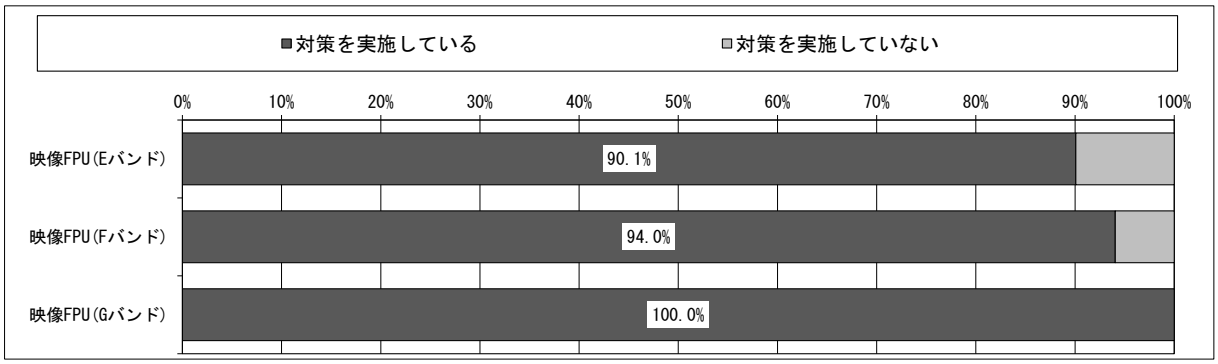
	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	33	100.0%	42.4%	84.8%	42.4%	57.6%	45.5%	27.3%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	29	100.0%	51.7%	93.1%	37.9%	44.8%	51.7%	69.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	42	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	78.6%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	152	86.8%	45.4%	93.4%	44.7%	37.5%	25.0%	71.7%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	83	98.8%	57.8%	94.0%	33.7%	48.2%	39.8%	59.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 226 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」において、映像 FPU(E バンド)及び映像 FPU(F バンド)では、「対策を実施している」とする回答が多かった。映像 FPU(G バンド)では、全ての免許人が「対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－12－14 運用継続性の確保のための対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回

答した免許人 207 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」において、映像 FPU(E バンド)及び映像 FPU(F バンド)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」の回答が多かった。映像 FPU(G バンド)では、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「定期保守点検の実施」の回答が多かった。

図表－全－2－12－15 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
映像FPU(Eバンド)	127	75.6%	25.2%	15.7%	25.2%	12.6%	39.4%	22.8%	60.6%	26.8%	4.7%
映像FPU(Fバンド)	79	75.9%	27.8%	16.5%	26.6%	17.7%	40.5%	24.1%	55.7%	24.1%	3.8%
映像FPU(Gバンド)	1	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

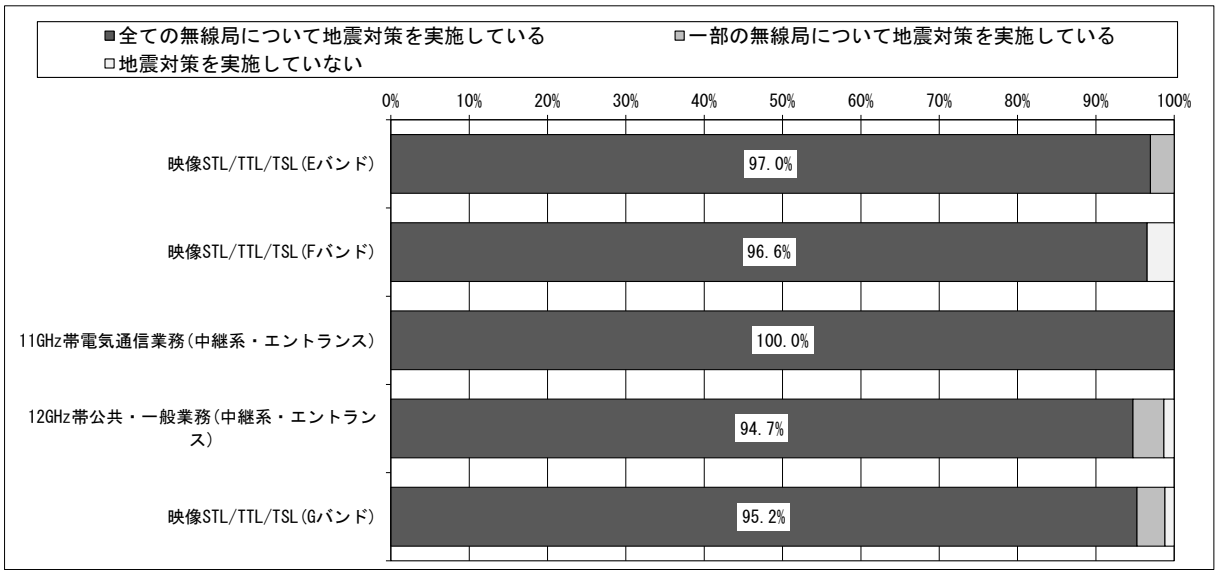
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 340 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について地震対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－12－16 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 14 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」において、映像 STL/TTL/TSL(E バンド)では、全ての免許人が「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」と回答した。映像 STL/TTL/TSL(F バンド)では、全ての免許人が「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」と回答した。12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では、「経済的に地震対策が困難であるため」とする回答が多かった。映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では、「可搬型であるため」とする回答が多かった。

図表－全－2－12－17 地震対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	8	50.0%	12.5%	12.5%	12.5%	25.0%	0.0%	12.5%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	4	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

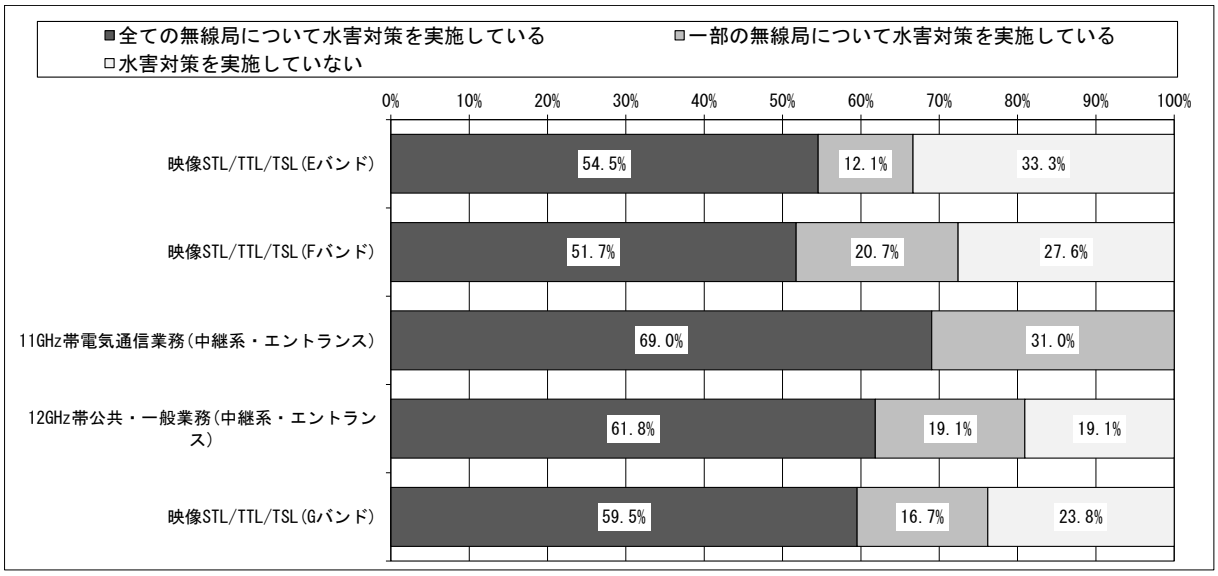
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 340 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－12－18 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 134 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

図表－全－2－12－19 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	15	6.7%	6.7%	6.7%	0.0%	86.7%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	14	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	13	0.0%	76.9%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	15.4%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	58	12.1%	6.9%	8.6%	6.9%	91.4%	0.0%	8.6%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	34	0.0%	2.9%	0.0%	0.0%	91.2%	5.9%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

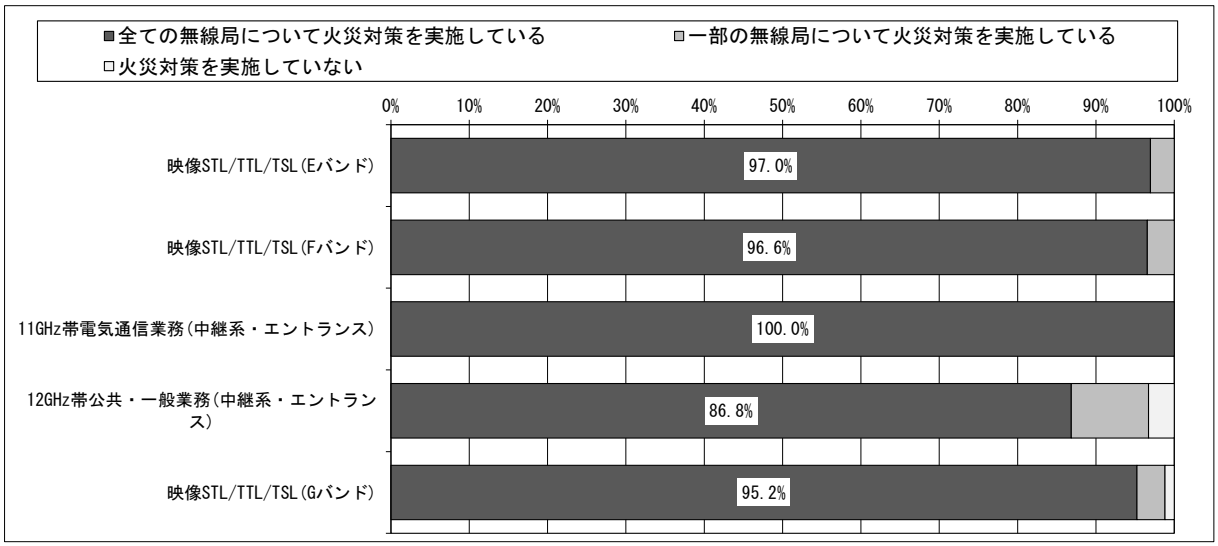
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 340 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について火災対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－12－20 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 26 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」において、映像 STL/TTL/TSL(E バンド)では、全ての免許人が「経済的に火災対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」と回答した。映像 STL/TTL/TSL(F バンド)では、全ての免許人が「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」と回答した。12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」とする回答が多かった。映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」とする回答が多かった。

図表－全－2－12－21 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	20	40.0%	15.0%	10.0%	15.0%	45.0%	5.0%	5.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

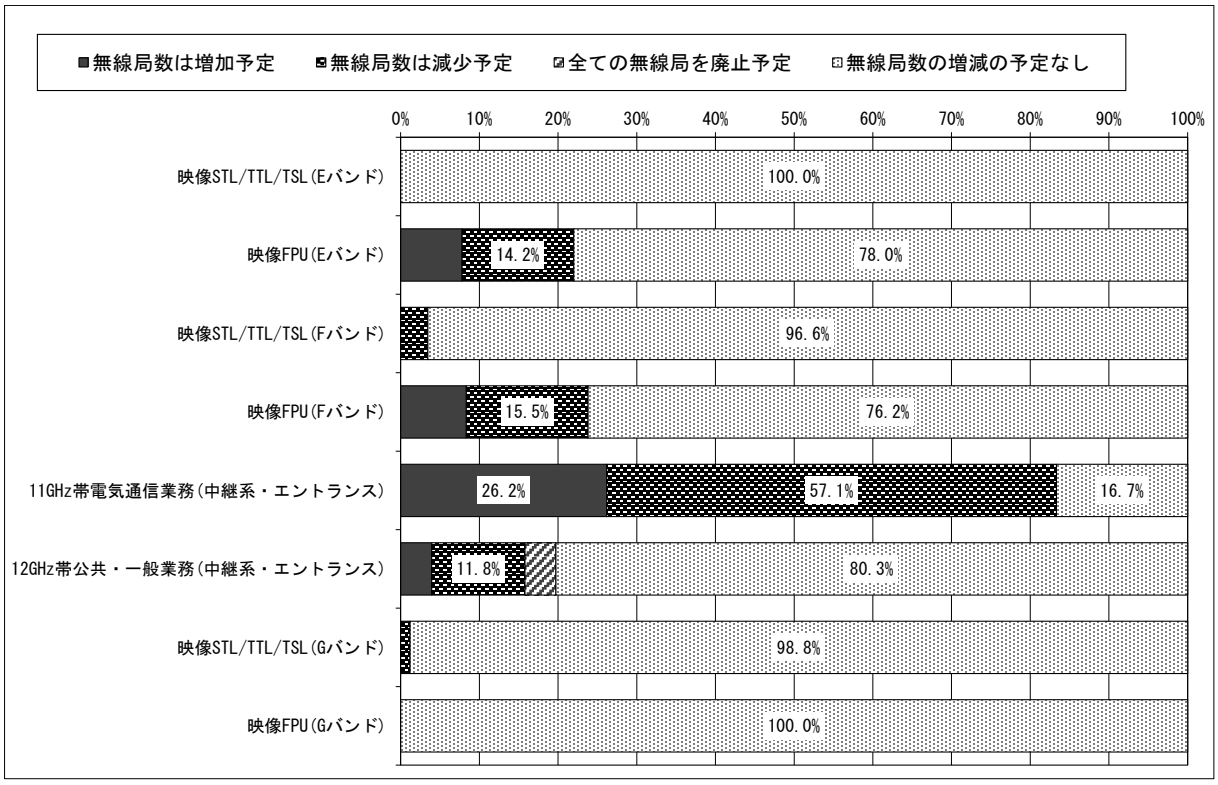
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 566 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、「無線局数は減少予定」の回答が多かった。その他のシステムでは、「無線局数の増減の予定なし」の回答が多かった。

図表－全－2－12－22 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人35者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

図表－全－2－12－23 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
映像FPU(Eバンド)	11	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
映像FPU(Fバンド)	7	0.0%	0.0%	85.7%	14.3%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	11	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	6	0.0%	16.7%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人83者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」、「その他」が多かった。

「その他」の具体的な内容としては「アナログ無線局廃局予定のため」、「旧スプリアス機器の廃局予定のため」、「機器機の老朽化のため」という回答が多かった。

図表－全－2－12－24 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
映像FPU(Eバンド)	20	5.0%	5.0%	10.0%	85.0%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
映像FPU(Fバンド)	13	7.7%	7.7%	15.4%	76.9%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	24	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	24	29.2%	37.5%	0.0%	37.5%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人の「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は以下の通りである。

図表－2－12－25 移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）（12GHz 帯公共・一般業務）

	有効回答数	60MHz帯の同報系システム	5GHz帯のアプローチ設備	携帯電話通信網を利用したシステム	地域衛星通信ネットワークの第３世代システム	400MHz帯の無線システム	260MHz帯の無線システム	7.5GHz帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）（防災行政）	900MHｚ帯のMCAアドバンスシステム	MCA無線システム
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	7	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%

（映像 FPU）

	有効回答数	携帯キャリアを利用した簡易中継システム
映像FPU(Eバンド)	1	100.0%
映像FPU(Fバンド)	1	100.0%

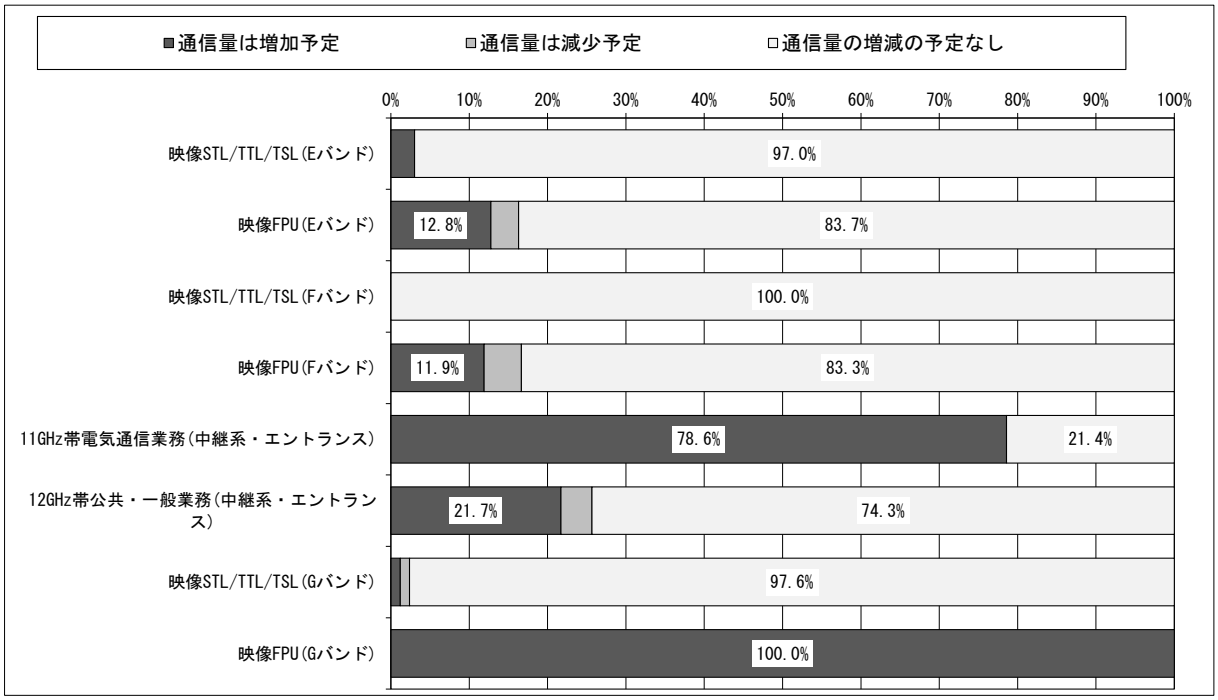
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。
*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 566 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び映像 FPU(G バンド)では、「通信量は増加予定」の回答が多かった。その他のシステムでは、「通信量の増減の予定なし」の回答が多かった。

図表－全－2－12－26 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人97者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「その他」、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

「その他」の具体的な内容としては「コロナ禍により減少している番組制作数が、終息により増加する見込みがあるため」という回答が多かった。

図表－全－2－12－27 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%
映像FPU(Eバンド)	18	5.6%	44.4%	55.6%
映像FPU(Fバンド)	10	10.0%	50.0%	50.0%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	33	100.0%	30.3%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	33	84.8%	6.1%	12.1%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%
映像FPU(Gバンド)	1	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人16者を対象としている。

「通信量減少理由」に対する回答は、「通信の頻度が減少する予定のため」、「無線局の廃止予定があるため」が多かった。

図表－全－2－12－28 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
映像FPU(Eバンド)	5	0.0%	60.0%	20.0%	20.0%
映像FPU(Fバンド)	4	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	6	0.0%	0.0%	83.3%	16.7%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

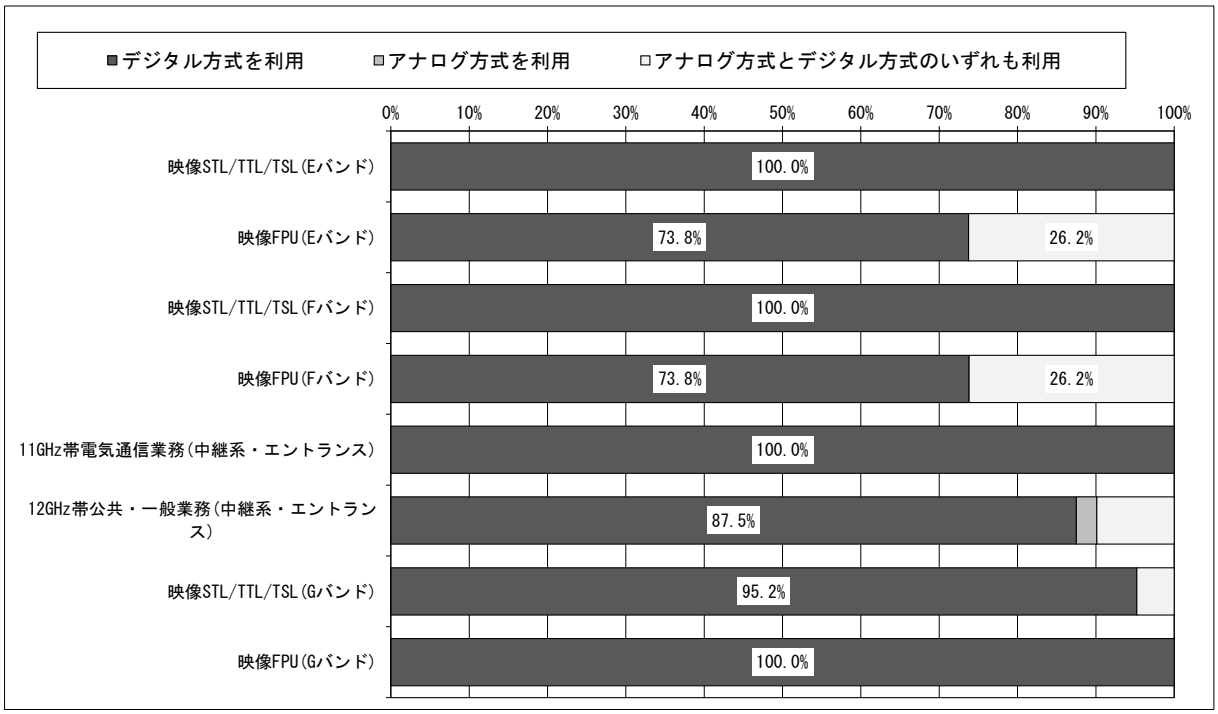
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 566 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、「デジタル方式を利用」が多かった。

図表－全－2－12－29 通信方式



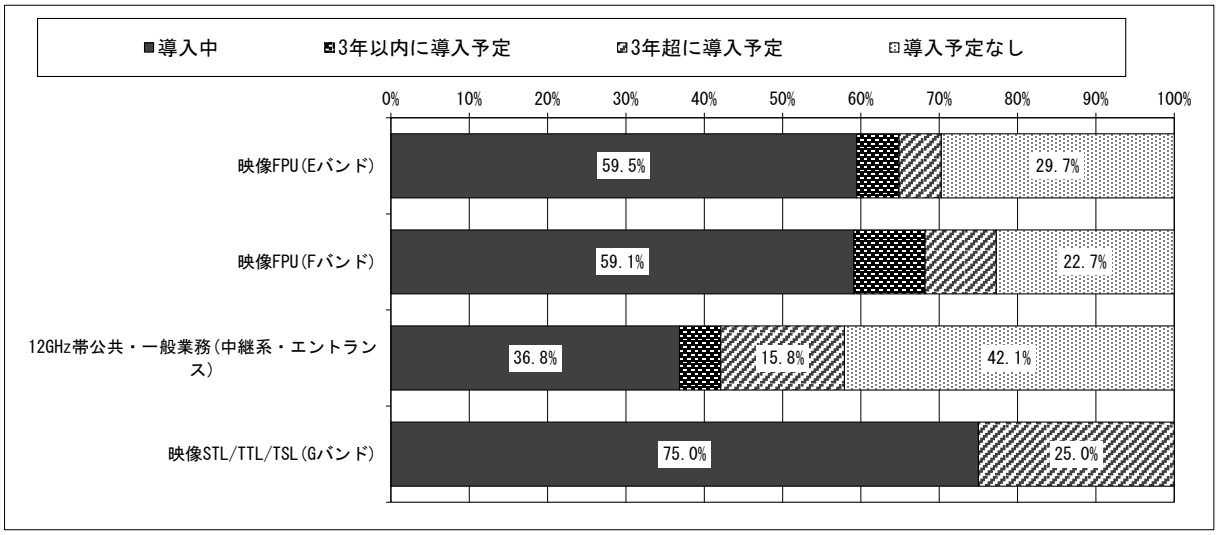
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 82 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」において、映像 FPU(E バンド)、映像 FPU(F バンド)及び映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では、「導入中」の回答が多かった。12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では、「導入予定なし」の回答が多かった。

図表－全－2－12－30 デジタル方式の導入計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 24 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「有線（光ファイバー等）で代替予定のため」、「廃止予定のため」が多かった。

図表－全－2－12－31 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
映像FPU(Eバンド)	11	0.0%	45.5%	0.0%	0.0%	45.5%	0.0%	9.1%	0.0%	18.2%
映像FPU(Fバンド)	5	0.0%	60.0%	0.0%	0.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	8	25.0%	0.0%	37.5%	0.0%	12.5%	0.0%	25.0%	0.0%	12.5%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 566 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容は以下の通りである。

11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)では「電気事業における情報連絡により災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与する」と回答した免許人が多かった。

映像 FPU(E バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 FPU(F バンド)では「災害時等においては人命救助・被害拡大防止のための報道をする事で、国民の安全安心な生活を守る事に寄与」、映像 FPU(G バンド)では「エンターテインメント番組の演出手段としての利用により国民の生活の利便性の向上に寄与する」との回答が多かった。

映像 STL/TTL/TSL(E バンド)では、「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、映像 STL/TTL/TSL(F バンド)では、「公共放送の番組伝送、緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」や「非常時にも放送の維持を図ることで、国民の生命の保護や国民生活の利便の向上に寄与」、映像 STL/TTL/TSL(G バンド)では、「地上テレビジョン放送用信号伝送並びに映像・音声素材伝送用として使用しており、テレビジョン放送を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与」や「非常災害放送等において国民の生命及び財産の保護、国の安全確保及び公共の秩序維持に寄与」との回答が多かった。

図表－全－2－12－32 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	33	66.7%	97.0%	84.8%	15.2%	0.0%
映像FPU(Eバンド)	141	63.8%	94.3%	83.7%	12.1%	2.1%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	29	58.6%	96.6%	82.8%	6.9%	0.0%
映像FPU(Fバンド)	84	63.1%	96.4%	83.3%	10.7%	1.2%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	42	73.8%	78.6%	100.0%	23.8%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	152	63.8%	94.7%	34.2%	3.3%	0.7%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	84	71.4%	97.6%	85.7%	10.7%	0.0%
映像FPU(Gバンド)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、電通・公共・一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL、速度センサ/侵入検知センサ、アマチュア無線、衛星ダウンリンク等で利用されている周波数帯であり、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)が全体の 23.27%(2,464 局)を占めている。

小型の人工衛星の実用化が比較的容易になったことにより、通信の遅延時間が短い中・低軌道に打ち上げた多数の小型衛星を連携させて一体的に運用する「衛星コンステレーション」を構築し、高速大容量通信など多様なサービスの提供が可能となるよう、令和３年８月に、高度約 500km の軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム（サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz）を導入するための制度整備を行った。

また、企業向けや携帯電話のエントランス回線などの基幹系無線システムとして利用されている 11/15/18GHz 帯固定通信システムについては、有線(光ファイバ等)への代替等により無線局数は減少傾向にあるものの、島嶼部における高機能ネットワーク回線の設置のためのルート延長化、４G 等の普及を目的としたエントランス回線の高速化、基幹系ネットワークの低廉化の需要があり、令和４年３月に高度化のための制度整備を行った。

② 電波に関する需要の動向

本周波数区分については、周波数再編アクションプラン(令和３年改訂版)において、非静止衛星コンステレーションを使用するシステムの実現に向けて、高度約 1,200km の軌道を利用するものについては、既存無線システム及び静止衛星システム等との周波数共用を含めた技術的条件の取りまとめを令和３年中に行うこととされており、技術的条件について、令和３年９月に情報通信審議会から答申を受け、令和４年４月に制度整備を行ったところである。

③　総括

本周波数区分は、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL、速度センサ/侵入検知センサ、アマチュア無線、衛星ダウンリンク等で利用されているが、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替により、無線局数は減少傾向にあるものの、その他のシステムについては大きな変化はない。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしている。また、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL については、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における災害報道等で利用されており、国民生活の利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点から社会的貢献性は高い。衛星放送については、これまでのハイビジョン放送に加え平成 30 年 12 月より新４Ｋ８Ｋ衛星放送が開始され、視聴可能機器も順調に普及し視聴者へ浸透してきたところであり、引き続きその普及拡大が見込まれる。

また、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。

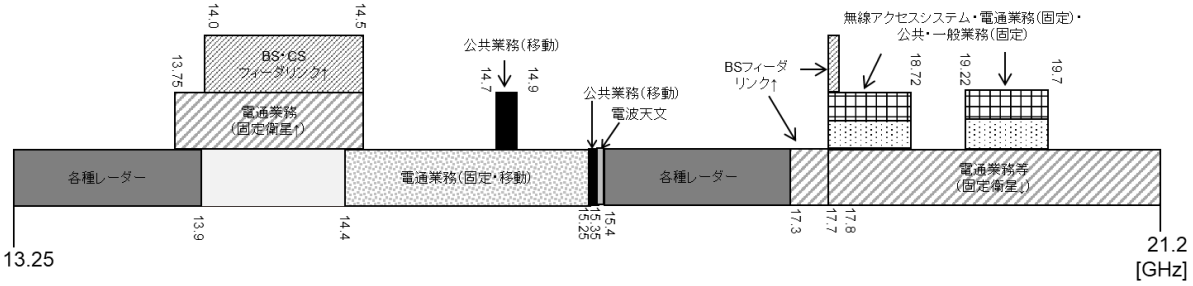
一方で、衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz)を導入するため、令和４年４月に制度整備を行ったところである。

これらを踏まえると、本周波数区分は、適切に利用されている。

第13款 13.25GHz 超 21.2GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	2者	2局	0.01%
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	14者	12,686局*5	63.57%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	1者	1局	0.01%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	14者	734局*5	3.68%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	0者	0局	-
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	3者	1,053局	5.28%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	2者	32局	0.16%
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	45者	63局	0.32%
17GHz帯BSフィーダリンク	10者	30局	0.15%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	2者	7局	0.04%
18GHz帯公共用小容量固定	290者	1,361局	6.82%
18GHz帯FWA	62者	689局	3.45%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	4者	3,238局	16.23%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	24者	59局	0.30%
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0者	0局	-
合計	473者	19,955局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8	9
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		○	－	○	－	－	－	○	－	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		○	－	○	－	－	－	○	－	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		－	○	－	○	※1	○	－	○	－
	地震対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
	水害対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		○	－	○	－	－	－	○	－	○
	火災対策の有無				○	－	○	－	－	－	○	－	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		○	－	※2	－	－	－	○	－	※2
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	○	※2	※1	○	○	○	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※1	※2	○	※2	※2
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	○	○	※2	※1	○	○	○	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	○	※2	※2	※2	※1	○	○	○	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○	※2	※1	○	○	○	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			○	○	※2	※2	※1	○	○	○	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○	※1	－	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	※2	※1	－	○	○	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2	※2	※1	－	○	○	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2	※1	－	※2	※2	※2
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			－	－	－	－	－	※2	－	－	－
	高度化技術の導入予定④				－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細④			－	－	－	－	－	○	－	－	－
		選択した理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			－	－	－	－	－	○	－	－	－
	代替可能性②				－	－	－	－	－	○	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○	※1	○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○	※1	○	○	○	○

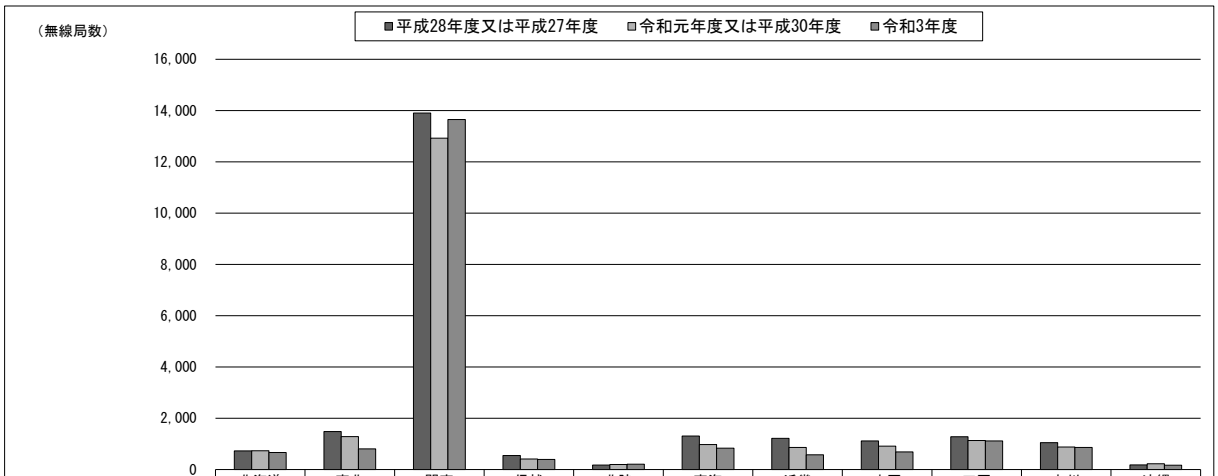
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)
2：移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)
3：15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：15GHz帯電気通信業務災害対策用
5：15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用
6：15GHz帯ヘリテレ画像伝送
7：18GHz帯公共用小容量固定
8：18GHz帯FWA
9：18GHz帯電気通信業務(エントランス)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。その一方で、関東局及び北陸局においては、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて無線局数が増加した。

図表－全－2－13－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	726	1,478	13,906	547	173	1,303	1,215	1,113	1,279	1,044	177
□令和元年度又は平成30年度	733	1,281	12,926	408	198	975	861	910	1,129	878	225
■令和3年度	662	806	13,652	393	208	830	575	684	1,116	859	170

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

18GHz 帯電気通信業務(エントランス)が最大割合である総合通信局が最も多かったが、全国的に見ると、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)が最大割合となった。

図表－全－2－13－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
13GHz帯航空機航行用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	0.01%	－	－	－	－	－	0.12%	－	－	－	0.12%	－
接岸援助用レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	63.57%	9.52%	13.03%	87.14%	10.69%	19.71%	9.64%	18.96%	12.72%	11.56%	13.15%	12.35%
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
14GHz帯BSフィーダリンク	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
CSフィーダリンク	0.01%	－	－	0.01%	－	－	－	－	－	－	－	－
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3.68%	0.60%	0.62%	4.85%	1.53%	1.44%	0.48%	1.91%	0.44%	0.72%	1.16%	10.59%
MTSATアップリンク(Kuバンド)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	5.28%	11.63%	7.20%	1.75%	19.85%	13.94%	27.11%	9.22%	10.09%	14.87%	6.64%	1.18%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.16%	－	－	0.03%	－	1.92%	0.48%	0.70%	1.17%	0.36%	0.47%	－
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0.32%	0.30%	0.62%	0.12%	－	0.48%	0.96%	1.74%	1.17%	0.18%	1.05%	0.59%
17GHz帯BSフィーダリンク	0.15%	－	－	0.21%	－	－	－	0.17%	－	－	0.12%	－
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	0.04%	－	－	0.05%	－	－	－	－	－	－	－	－
18GHz帯公共用小容量固定	6.82%	8.61%	22.95%	1.47%	26.97%	15.87%	16.14%	32.87%	21.05%	6.63%	20.61%	35.88%
18GHz帯FWA	3.45%	11.18%	28.78%	0.78%	1.53%	16.35%	2.41%	9.04%	2.78%	5.65%	8.38%	5.88%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	16.23%	58.16%	26.18%	3.33%	37.40%	30.29%	42.65%	24.52%	50.58%	60.04%	47.61%	33.53%
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	0.30%	－	0.62%	0.26%	2.04%	－	－	0.87%	－	－	0.70%	－
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

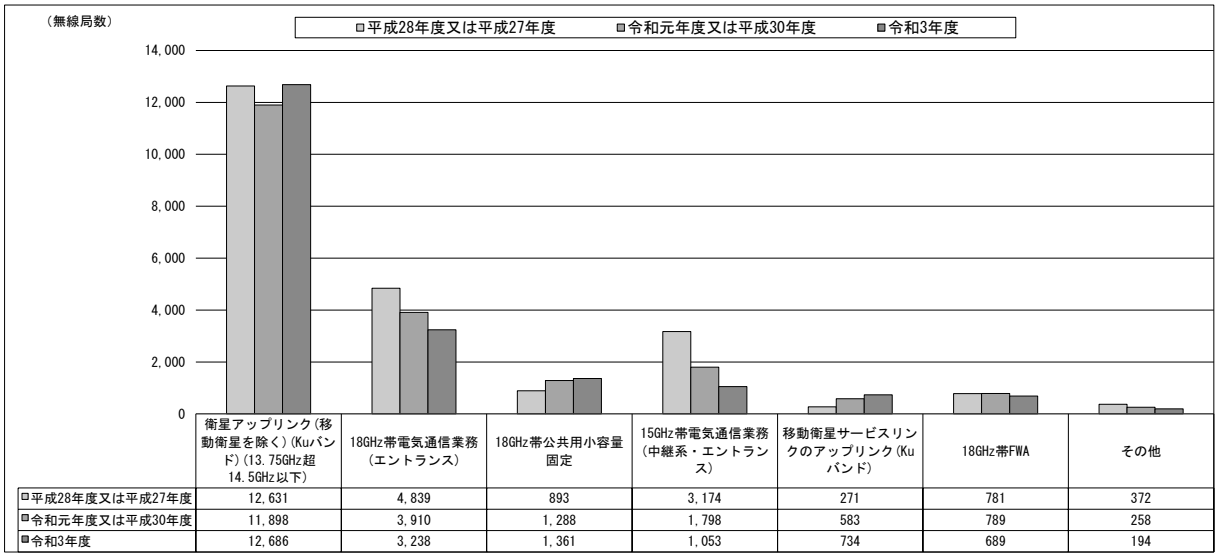
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。平成 28 年度又は平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については約三分の一以下にまで減少している。この理由は、有線(光ファイバ等)への代替等によるものである。

図表－全－2－13－3 システム別無線局数の推移



	衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	18GHz帯電気通信業務(エントランス)	18GHz帯公共用小容量固定	15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	18GHz帯FWA	その他
□平成28年度又は平成27年度	12,631	4,839	893	3,174	271	781	372
■令和元年度又は平成30年度	11,898	3,910	1,288	1,798	583	789	258
■令和3年度	12,686	3,238	1,361	1,053	734	689	194

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	79	73	63
実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	70	66	59
15GHz帯電気通信業務災害対策用	166	72	32
17GHz帯BSフィーダリンク	25	29	30
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	3	5	7
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	2	2	2
CSフィーダリンク	1	1	1
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0	0	0
14GHz帯BSフィーダリンク	0	0	0
MTSATアップリンク(Kuバンド)	14	6	0
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0	0	0
その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

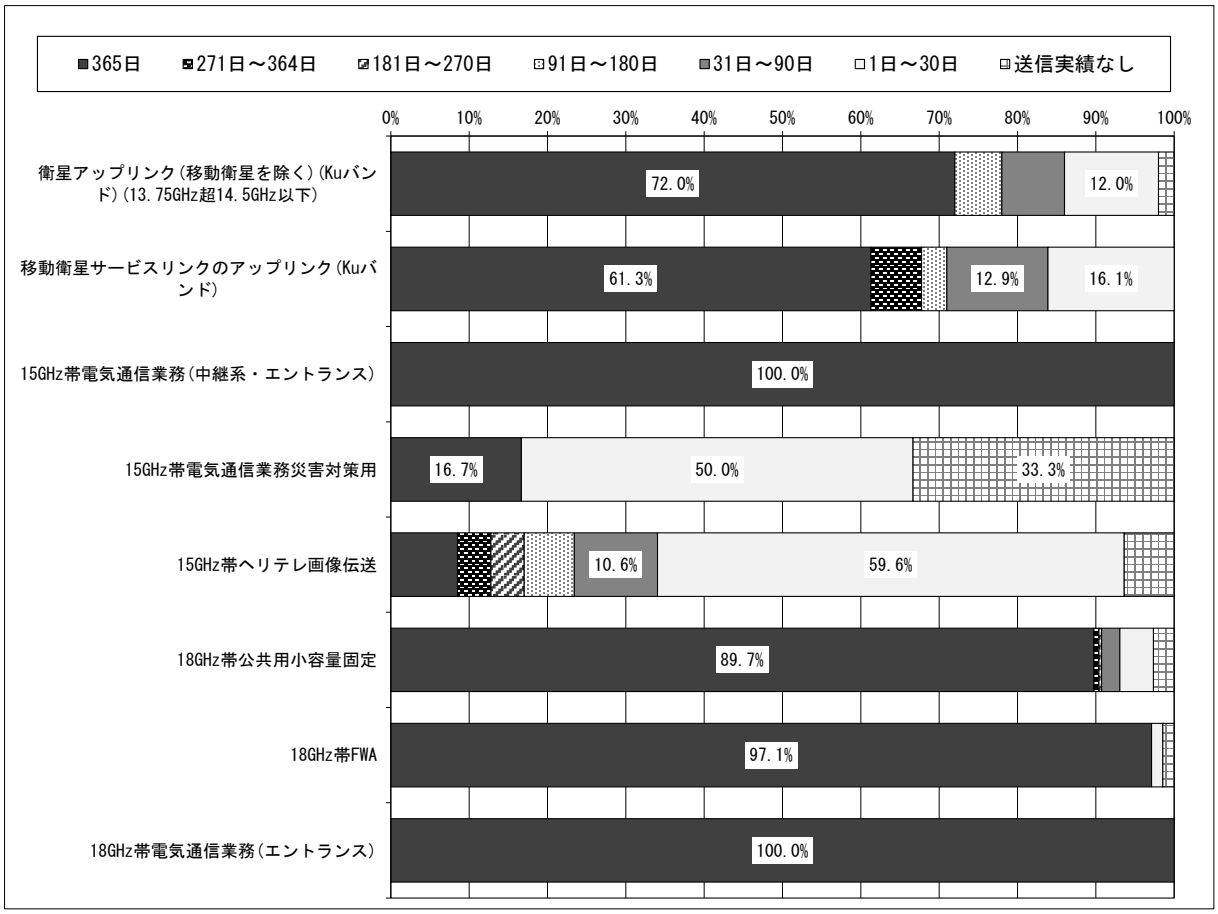
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 551 者を対象としている。

「年間の送信日数」において、15GHz 帯電気通信業務災害対策用及び 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送では「1 日～30 日」の回答が多かった。その他システムでは、「365 日」の回答が多かった。

図表－全－2－13－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

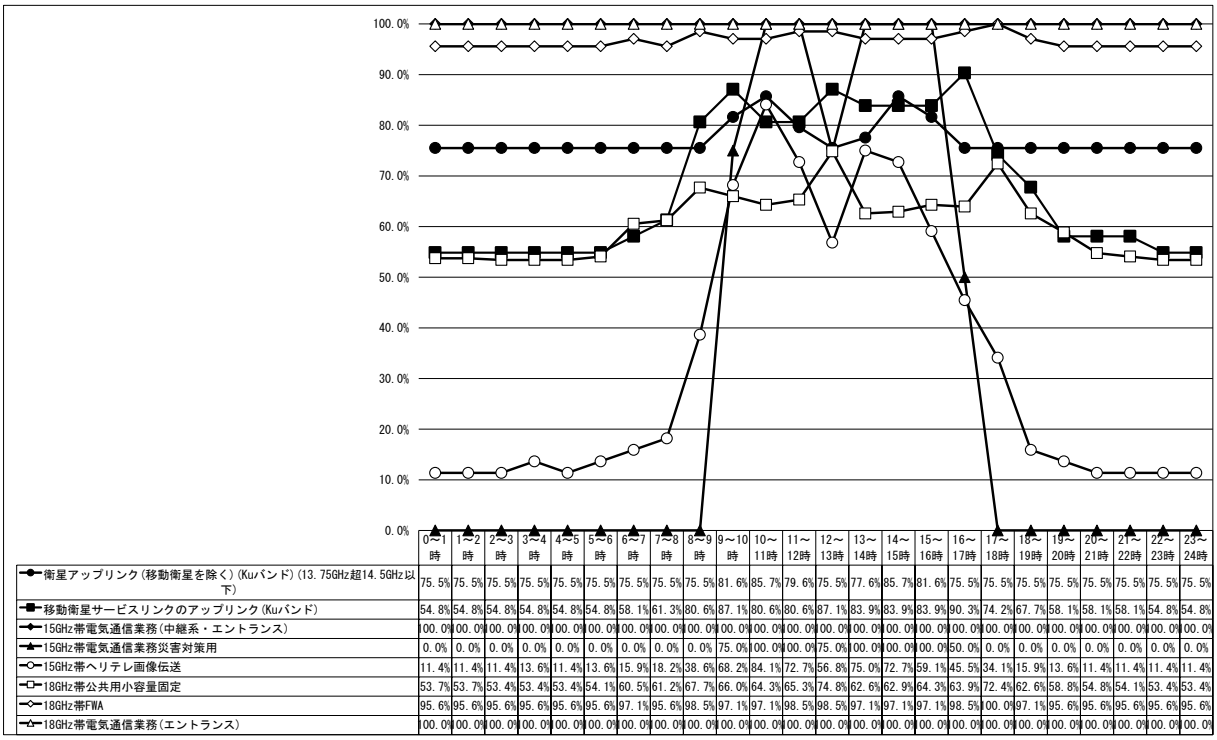
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、免許人 536 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」に対する回答を見ると、ほぼ全てのシステムにおいて全ての時間帯で送信しており、一部のシステムでは日中により多くの免許人が送信している。

図表－全－2－13－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	75.5%	75.5%	75.5%	75.5%	75.5%	75.5%	75.5%	75.5%	75.5%	81.6%	85.7%	79.6%	75.5%	77.6%	85.7%	81.6%	75.5%	75.5%	75.5%	75.5%	75.5%	75.5%	75.5%	75.5%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	54.8%	54.8%	54.8%	54.8%	54.8%	54.8%	58.1%	61.3%	80.6%	87.1%	80.6%	80.6%	87.1%	83.9%	83.9%	83.9%	90.3%	74.2%	67.7%	58.1%	58.1%	58.1%	54.8%	54.8%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%	100.0%	100.0%	75.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	11.4%	11.4%	11.4%	13.6%	11.4%	13.6%	15.9%	18.2%	38.6%	68.2%	84.1%	72.7%	56.8%	75.0%	72.7%	59.1%	45.5%	34.1%	15.9%	13.6%	11.4%	11.4%	11.4%	11.4%
18GHz帯公共用小容量固定	53.7%	53.7%	53.4%	53.4%	53.4%	54.1%	60.5%	61.2%	67.7%	66.0%	64.3%	65.3%	74.8%	62.6%	62.9%	64.3%	63.9%	72.4%	62.6%	58.8%	54.8%	54.1%	53.4%	53.4%
18GHz帯FWA	95.6%	95.6%	95.6%	95.6%	95.6%	95.6%	97.1%	95.6%	98.5%	97.1%	97.1%	98.5%	98.5%	97.1%	97.1%	97.1%	98.5%	100.0%	97.1%	95.6%	95.6%	95.6%	95.6%	95.6%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

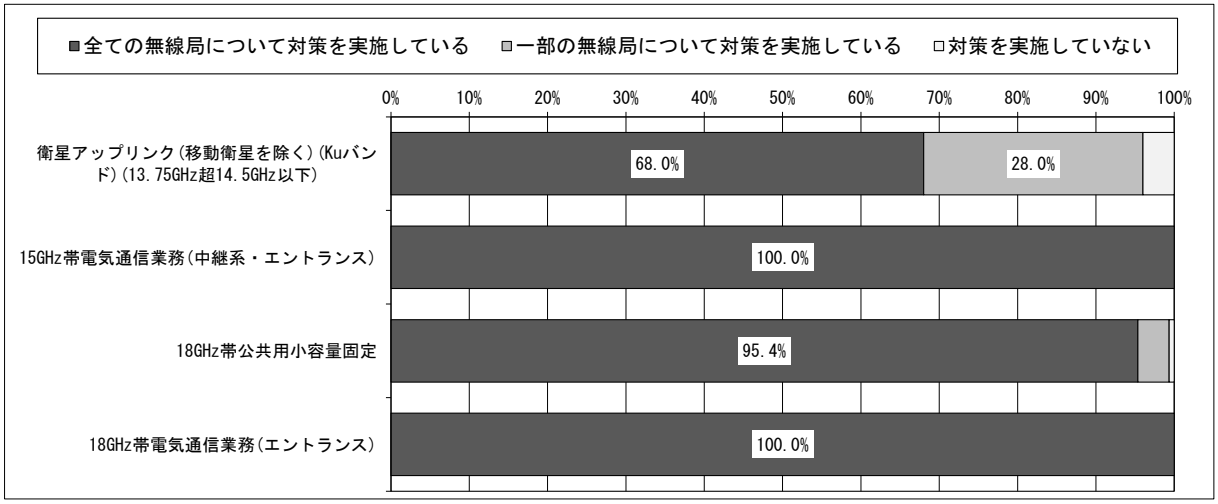
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

本図表では、免許人 398 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－13－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。

*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 394 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－全－2－13－7 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

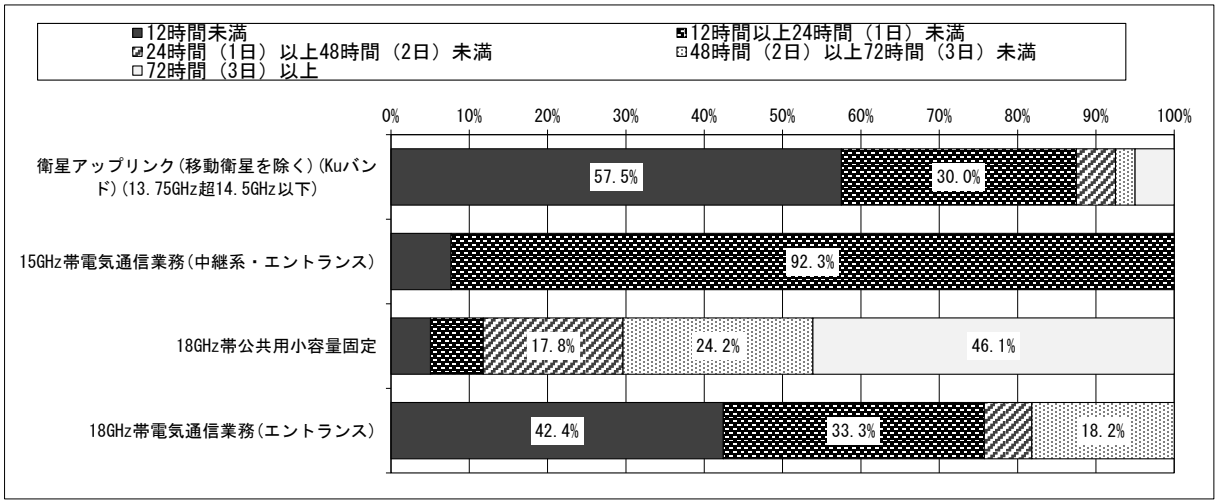
	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	48	33.3%	58.3%	45.8%	45.8%	31.3%	83.3%	50.0%	4.2%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	13	84.6%	84.6%	92.3%	92.3%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	300	2.7%	10.7%	16.7%	26.3%	23.3%	99.0%	80.0%	2.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	33	33.3%	63.6%	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 383 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」におい、映像アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)及び 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では、「12 時間未満」の回答が多かった。15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、「12 時間以上 24 時間(1 日)未満」の回答が多かった。18GHz 帯公共用小容量固定では、「72 時間(3 日)以上」の回答が多かった。

図表－全－2－13－8 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 11 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「その他」が多かった。

図表－全－2－13－9 予備電源を保有していない理由

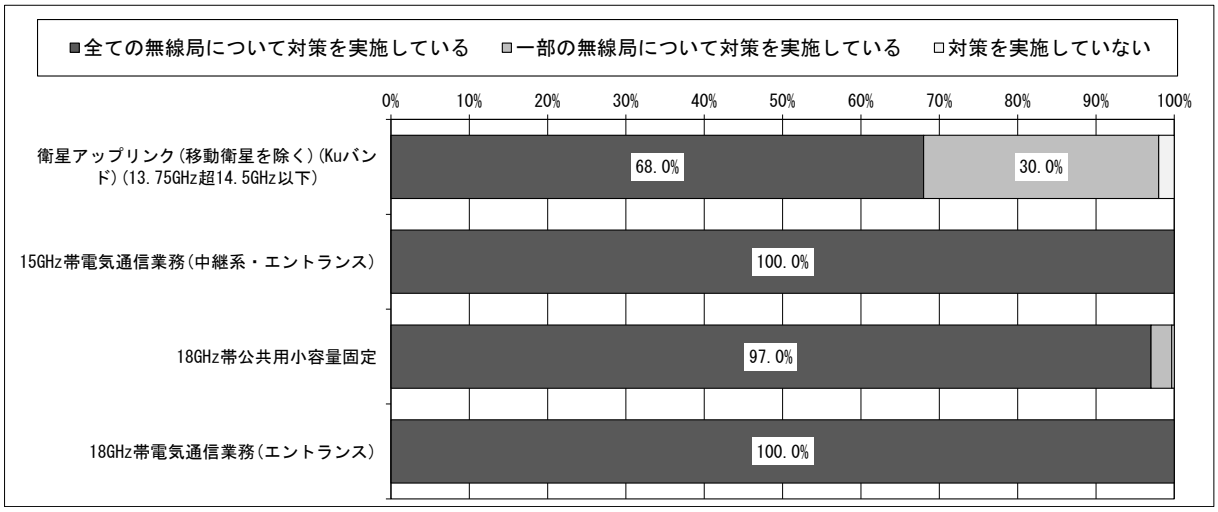
	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	8	0.0%	37.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	62.5%
18GHz帯公共用小容量固定	3	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

本図表では、免許人 398 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、映像アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)及び 18GHz 帯公共用小容量固定では、「全ての無線局について対策を実施している」とする回答が多かった。15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－13－10 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 396 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、いずれのシステムも「定期保守点検を実施している」が多く、複数のシステムにおいて「復旧要員の常時体制を構築している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「運用管理や保守等を委託している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

図表－全－2－13－11 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

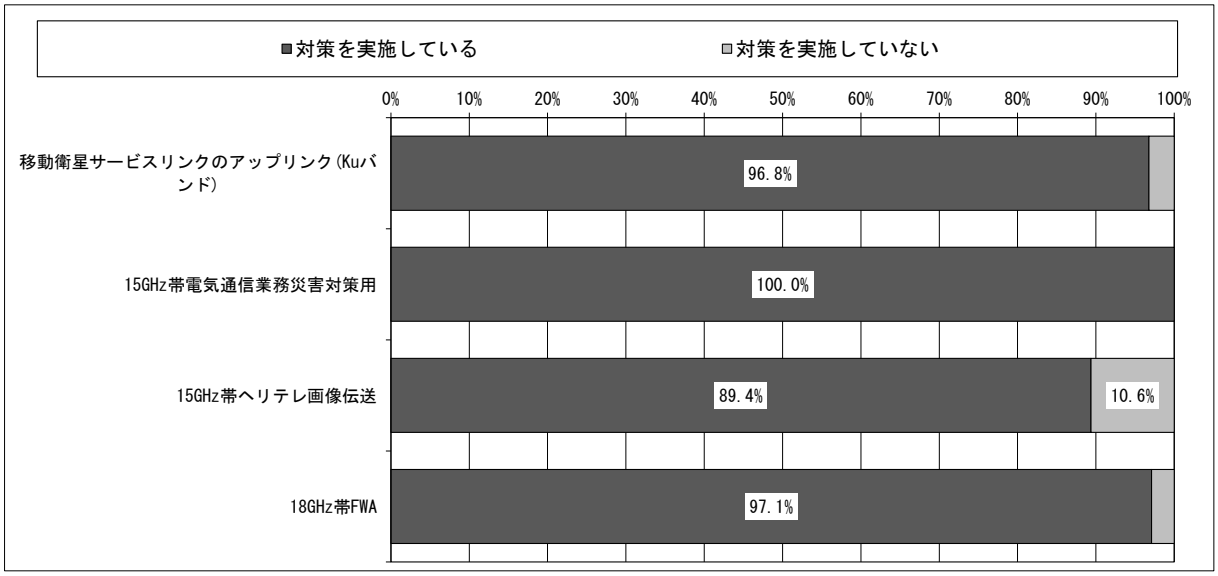
	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	49	89.8%	49.0%	100.0%	69.4%	77.6%	67.3%	55.1%	0.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	13	100.0%	100.0%	100.0%	92.3%	92.3%	92.3%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	301	71.4%	22.6%	88.0%	26.2%	18.9%	9.6%	71.4%	0.3%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	33	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 153 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」において、15GHz 帯電気通信業務災害対策用では、全ての免許人が「対策を実施している」と回答した。その他システムでは、「対策を実施している」とする回答が多かった。

図表－全－2－13－12 運用継続性の確保のための対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 145 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」が多かった。

図表－全－2－13－13 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	30	23.3%	53.3%	6.7%	50.0%	40.0%	70.0%	53.3%	83.3%	50.0%	3.3%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	6	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	50.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	42	4.8%	7.1%	7.1%	11.9%	2.4%	33.3%	21.4%	88.1%	42.9%	2.4%
18GHz帯FWA	67	11.9%	32.8%	43.3%	34.3%	16.4%	80.6%	47.8%	85.1%	23.9%	6.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

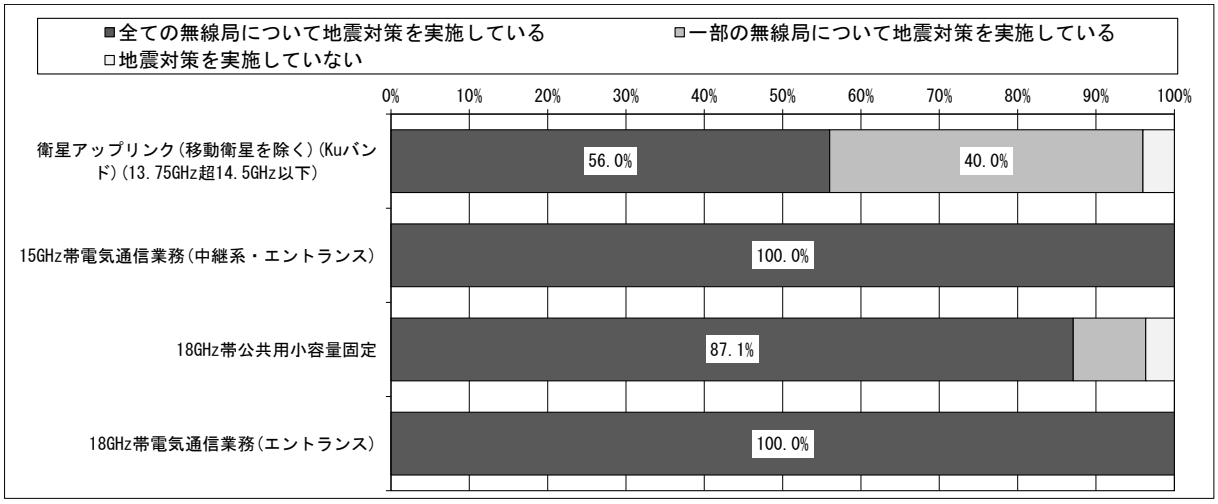
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 398 者を対象としている。

「地震対策の有無」において、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では、全ての免許人が「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。映像アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)及び 18GHz 帯公共用小容量固定では、「全ての無線局について地震対策を実施している」とする回答が多かった。

図表－全－2－13－14 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 61 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

図表－全－2－13－15 地震対策を実施していない理由

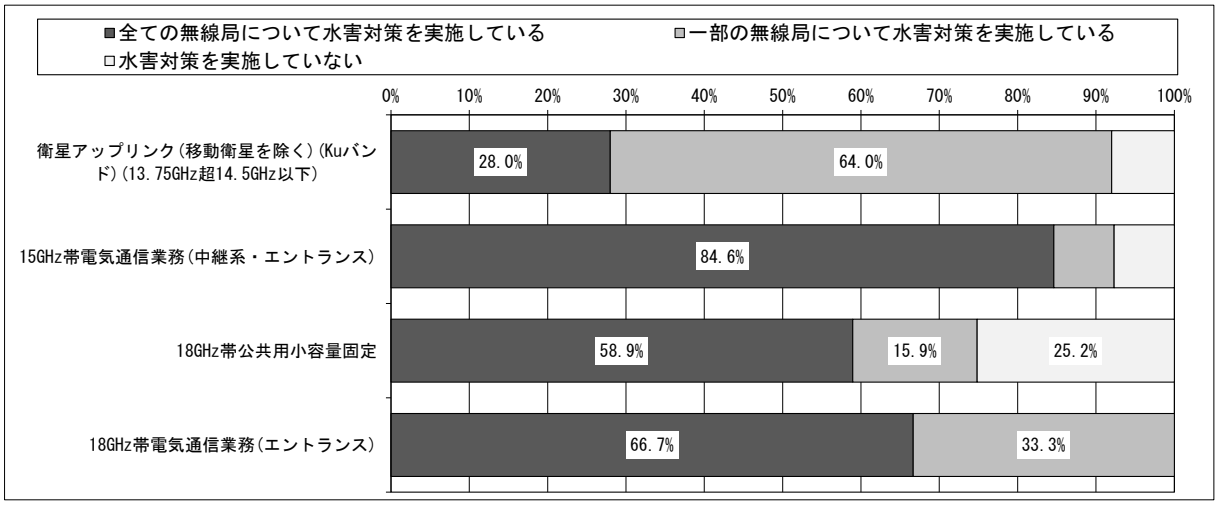
	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	22	59.1%	4.5%	0.0%	0.0%	63.6%	95.5%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	39	46.2%	20.5%	20.5%	15.4%	15.4%	10.3%	2.6%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 398 者を対象としている。

「水害対策の有無」において、映像アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では、「一部の無線局について水害対策を実施している」とする回答が多かった。その他システムでは、「全ての無線局について水害対策を実施している」とする回答が多かった。

図表－全－2－13－16 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」

又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 173 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

図表－全－2－13－17 水害対策を実施していない理由

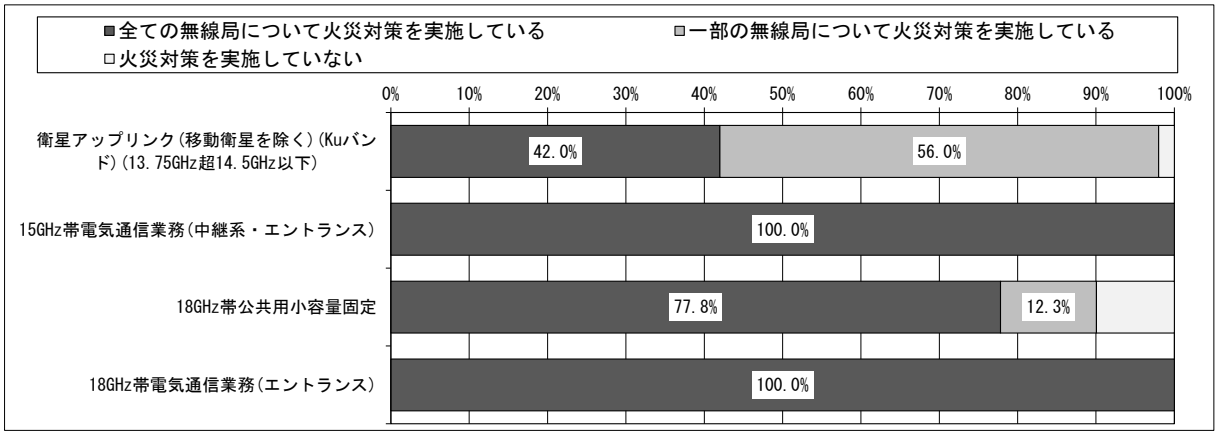
	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	36	5.6%	5.6%	0.0%	0.0%	50.0%	91.7%	0.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	124	12.1%	5.6%	9.7%	3.2%	83.1%	2.4%	1.6%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	11	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 398 者を対象としている。

「火災対策の有無」において、映像アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では、「一部の無線局について火災対策を実施している」とする回答が多かった。15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では、全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。18GHz 帯公共用小容量固定では、「全ての無線局について火災対策を実施している」とする回答が多かった。

図表－全－2－13－18 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 96 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

図表－全－2－13－19 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	29	3.4%	3.4%	0.0%	0.0%	41.4%	96.6%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	67	20.9%	10.4%	6.0%	4.5%	64.2%	1.5%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

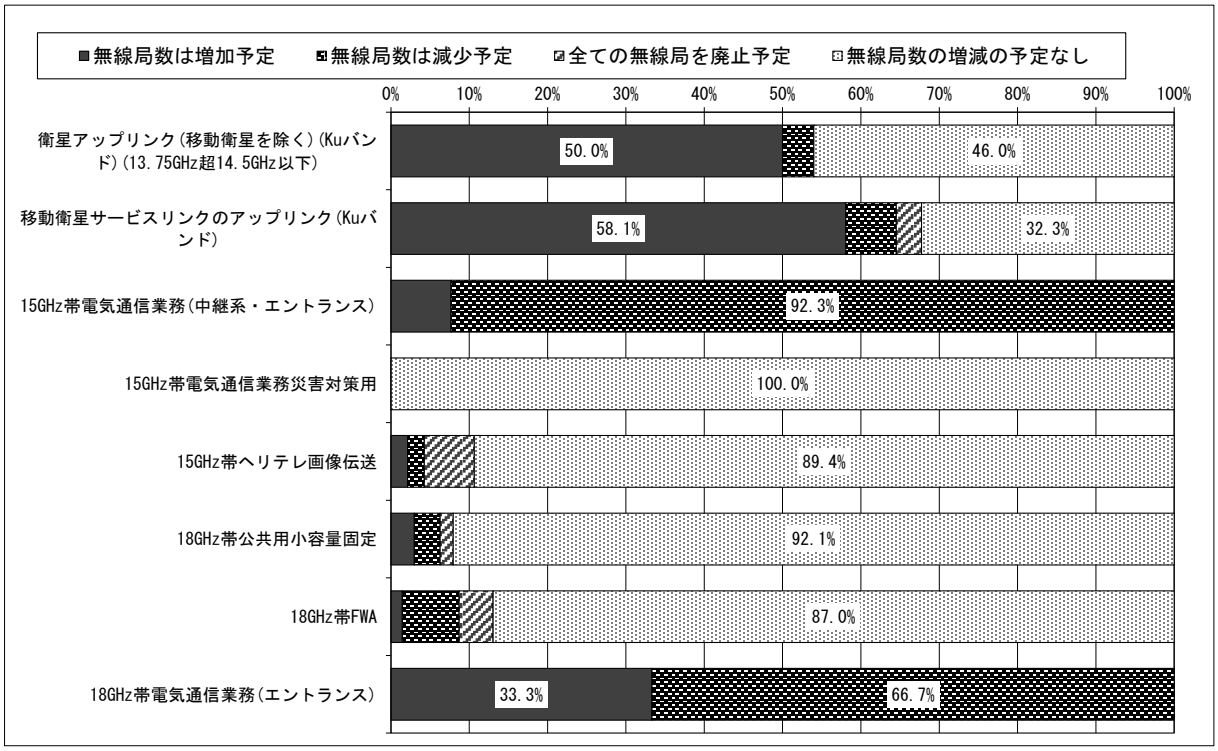
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 551 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、映像アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)及び移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)では、「無線局数は増加予定」の回答が多かった。15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では、「無線局数は減少予定」の回答が多かった。15GHz 帯電気通信業務災害対策用、15GHz ヘリテレ画像伝送、18GHz 帯公共用小容量固定及び 18GHz 帯 FWA では、「無線局数の増減の予定なし」の回答が多かった。

図表－全－2－13－20 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人66者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

図表－全－2－13－21 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	25	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	18	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	9	33.3%	0.0%	66.7%	11.1%
18GHz帯FWA	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	11	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人の「移行・代替元システム」は以下の通りである。

図表－全－2－13－22 移行・代替元システム

	有効回答数	7.5GHz帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）	QPSK方式を用いたシステム	未定
18GHz帯公共用小容量固定	3	33.3%	33.3%	33.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。

*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無

線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人 66 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「事業を縮小又は廃止予定のため」が多かった。

図表－全－2－13－23 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	2	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	3	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	12	0.0%	83.3%	16.7%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	4	75.0%	0.0%	25.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	15	60.0%	13.3%	26.7%	6.7%
18GHz帯FWA	8	50.0%	37.5%	12.5%	25.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	22	0.0%	45.5%	54.5%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人の「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は以下の通りである。

図表－2－13－24 移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）

（15GHz 帯ヘリテレ画像伝送）

	有効回答数	ヘリサット
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	3	100.0%

（18GHz 帯公共用小容量固定）

	有効回答数	MCA無線システム	携帯電話通信網を利用したシステム	IP無線	351.2000MHz～351.38125MHz帯のデジタル簡易無線	25GHz帯FWA	60MHz帯のデジタルシステム	900MHｚ帯のMCAアドバンスシステム	検討中
18GHz帯公共用小容量固定	9	22.2%	11.1%	11.1%	11.1%	11.1%	22.2%	11.1%	11.1%

（18GHz 帯 FWA）

	有効回答数	7.5GHz帯の無線システム	60MHz帯の加入者系デジタル無線システム	60GHz帯の無線LAN中継システム	Ku帯の地域衛星通信ネットワークの第３世代システム
18GHz帯FWA	4	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%

（衛星アップリンク）

	有効回答数	Ku帯もしくはKa帯の衛星通信システム
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	1	100.0%

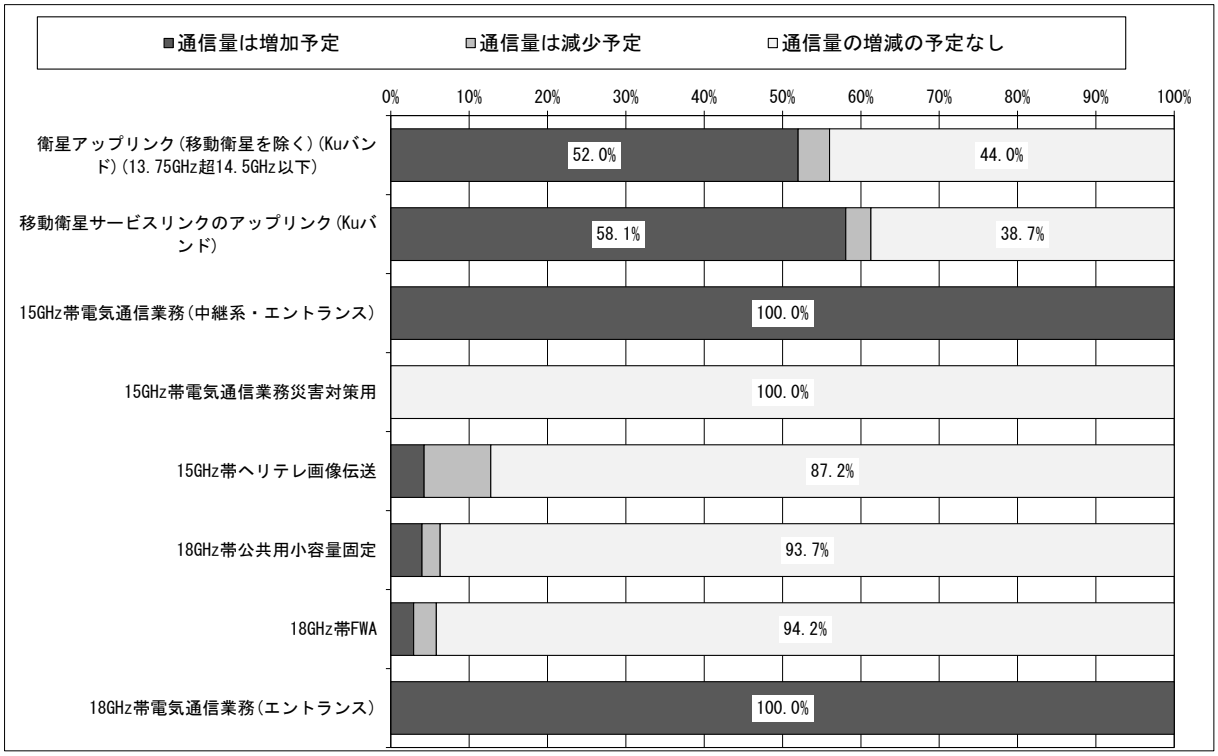
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第２章第２節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。
*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 551 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、映像アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)及び移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)では、「通信量は増加予定」の回答が多かった。15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では、全ての免許人が、「通信量は増加予定」と回答した。15GHz 帯電気通信業務災害対策用では、全ての免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答した。15GHz 帯ヘリテレ画像伝送、18GHz 帯公共用小容量固定及び 18GHz 帯 FWA では、「通信量の増減の予定なし」の回答が多かった。

図表－全－2－13－25 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人106者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

図表－全－2－13－26 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	26	100.0%	7.7%	0.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	18	88.9%	33.3%	5.6%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	13	92.3%	84.6%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	2	0.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	12	66.7%	33.3%	0.0%
18GHz帯FWA	2	100.0%	50.0%	0.0%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	33	100.0%	30.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人 16 者を対象としている。

「通信量減少理由」に対する回答は、「無線局の廃止予定があるため」、「通信の頻度が減少する予定のため」が多かった。

図表－全－2－13－27 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	2	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	4	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
18GHz帯公共用小容量固定	7	0.0%	0.0%	85.7%	14.3%
18GHz帯FWA	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

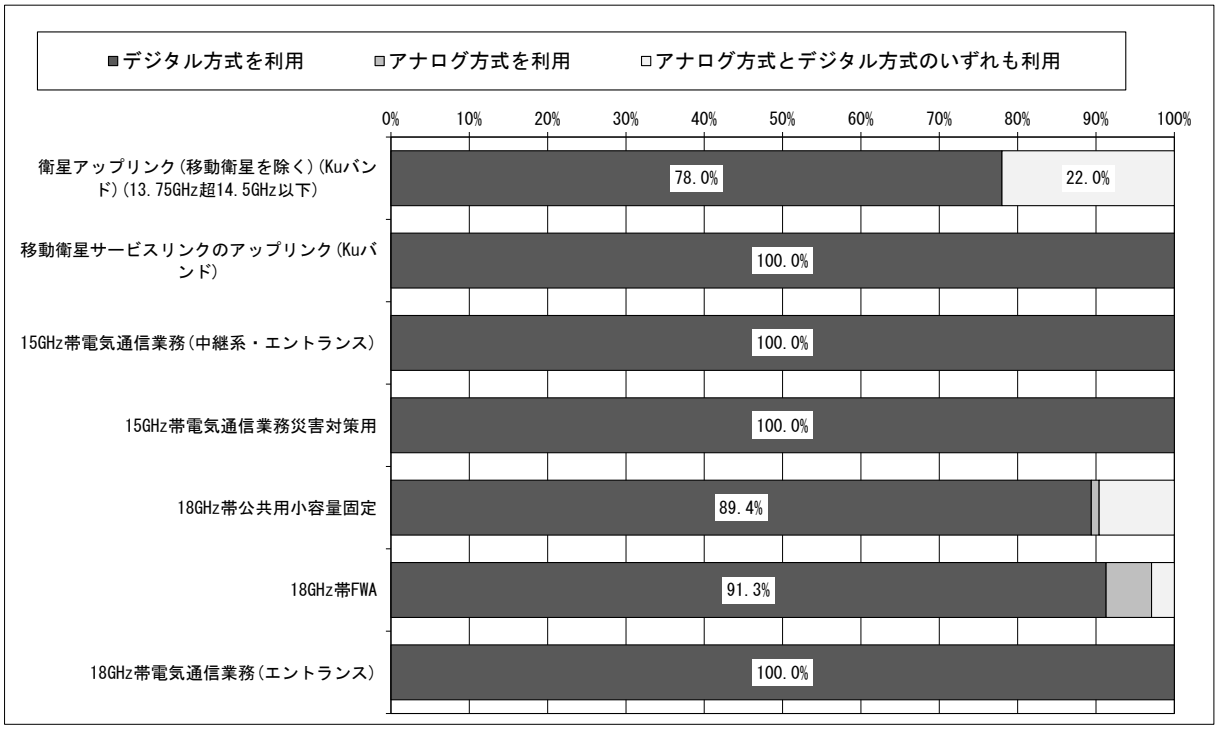
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 504 者を対象としている。

「通信方式」に対する回答は、映像アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)、18GHz 帯公共用小容量固定及び 18GHz 帯 FWA では、「デジタル方式を利用」の回答が多かった。その他システムでは、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。

図表－全－2－13－28 通信方式



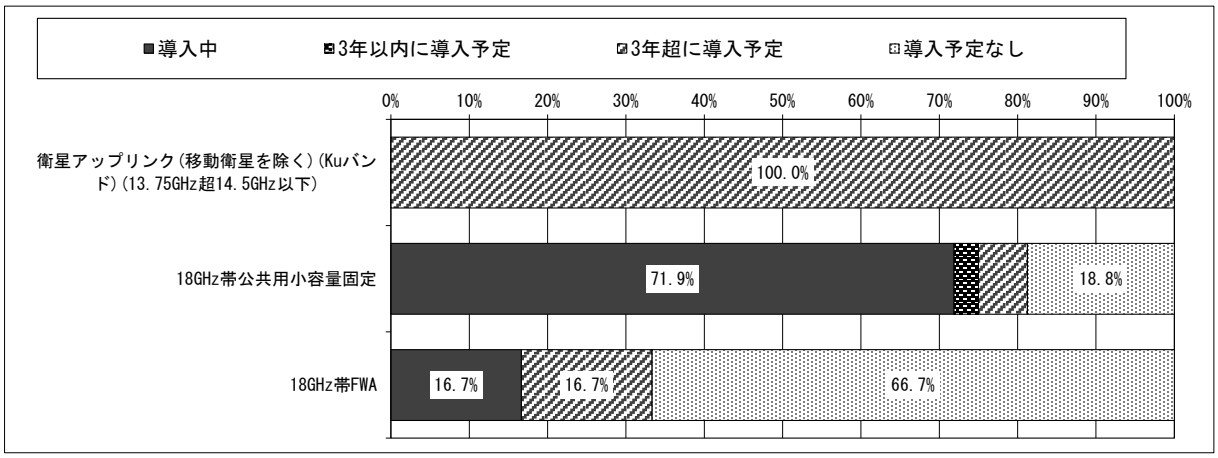
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 49 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」において、映像アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では、全ての免許人が「3 年超に導入予定」と回答した。18GHz 帯公共用小容量固定では、「導入中」の回答が多かった。18GHz 帯 FWA では、「導入予定なし」の回答が多かった。

図表－全－2－13－29 デジタル方式の導入計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「経済的に困難であるため」、「有線（光ファイバー等）で代替予定のため」、「廃止予定のため」、「明確な移行期限が無いため」が多かった。

図表－全－2－13－30 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
18GHz帯公共用小容量固定	6	16.7%	0.0%	33.3%	0.0%	33.3%	16.7%	33.3%	0.0%	0.0%
18GHz帯FWA	4	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

④　公共業務用無線の技術

本図表では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 47 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術④」に対する回答は、「デジタル方式」及び「アナログ方式」を使用している免許人が多かった一方、「デジタルハーフレート方式」を使用している免許人は少なかった。

図表－全－2－13－31 公共業務用無線の技術④

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		70.2%	29.8%
デジタル方式	★	70.2%	29.8%
デジタルハーフレート方式	★	12.8%	87.2%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		4.5%	0.0%	9.1%	25.0%	27.3%	15.9%	18.2%
デジタル方式	★	4.8%	21.4%	14.3%	38.1%	21.4%	0.0%	0.0%
デジタルハーフレート方式	★	0.0%	0.0%	25.0%	37.5%	37.5%	0.0%	0.0%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

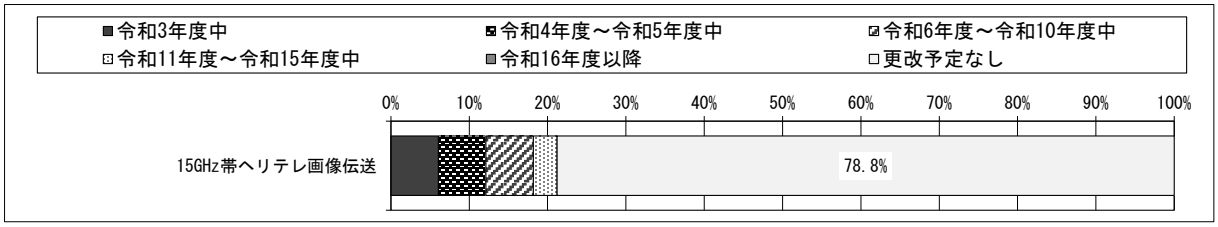
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術④」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 33 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定④」に対する回答は、「更改予定なし」が多かった。一方で、更改後の無線技術についての回答は、「デジタルとアナログの切り替え方式」が多かった。またその無線技術を選択した理由としては、「ヘリコプターテレビの方式として標準化されているため」や「技術的に成熟しており、安定した運用が可能であるため」との回答が多かった。

図表－全－2－13－32 高度化技術の導入予定④



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「高度化技術の導入予定④」のいずれかにおいて、「更改予定なし」と回答した免許人 26 者を対象としている。

「高度化技術を使用しない理由」に対する回答は、「その他」が多かった。なお、「高度化技術を使用しない理由」に対する「その他」の具体的な回答としては、「アナログ/デジタル両方式に対応できるようにしたため」や「ヘリサットへ移行するため」が多かった。

図表－全－2－13－33 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	26	0.0%	23.1%	11.5%	3.8%	7.7%	3.8%	53.8%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送の免許人 47 者を対象としている。

「代替可能性②」に対する回答は、「代替できない」が多かった。

なお、具体的な内容としては、携帯電話では「携帯電話は陸上移動局、ヘリコプターテレビは航空局扱いであるため代替することは困難」や「機器の仕様・技術特性上代替が困難」、Wi-Fi では「ヘリコプターテレビ画像伝送は Wi-Fi が利用できない地域や周波数帯で使用するため、代替が困難」や「非常災害時における使用不可等の信頼性が確保できないため代替が困難」、その他では「未検討」や「ヘリコプター搭載型のため代替が困難」との回答が多かった。

図表－全－2－13－34 代替可能性②

他の電波利用システム	代替可否の割合	
	代替可能	代替できない
携帯電話	6.4%	93.6%
Wi-Fi	6.4%	93.6%
その他	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 電波利用システムごとに、「代替可能」又は「代替できない」のうち、割合が大きい値に網掛けをしている。

*4 「その他」には、その他のシステムへの代替を検討した免許人のみが回答している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 551 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が多かった。なお、システムごとの電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容は以下の通りである。

移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)及び衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)(13.75GHz 超 14.5GHz 以下)では「災害時の利用により、非常時等における国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序の維持に寄与」との回答が多かった。

15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、15GHz 帯電気通信業務災害対策用では「非常時における緊急通信の提供、電気通信事業者としての役務を果たすことに寄与」、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」との回答が多かった。

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送では「災害時の消防ヘリコプターテレビの画像伝送で利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

18GHz 帯公共用小容量固定では「電力系統運用情報の伝達や非常災害時の電気事業における情報連絡手段として利用しており、電力安定供給や災害時の停電早期復旧など国民生活基盤に寄与」との回答が多かった。

18GHz 帯 FWA では「災害時の迅速な対応を行うため国との通信に利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与」との回答が多かった。

図表－全－2－13－35 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	50	72.0%	82.0%	66.0%	50.0%	2.0%
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	31	61.3%	71.0%	71.0%	38.7%	3.2%
15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	13	100.0%	92.3%	84.6%	7.7%	0.0%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	6	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	47	53.2%	95.7%	0.0%	2.1%	4.3%
18GHz帯公共用小容量固定	302	49.0%	96.4%	13.2%	3.0%	1.0%
18GHz帯FWA	69	65.2%	85.5%	42.0%	2.9%	2.9%
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	33	66.7%	100.0%	100.0%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム等で利用されている周波数帯である。

小型の人工衛星の実用化が比較的容易になったことにより、通信の遅延時間が短い中・低軌道に打ち上げた多数の小型衛星を連携させて一体的に運用する「衛星コンステレーション」を構築し、高速大容量通信など多様なサービスの提供が可能となるよう、令和３年８月に、高度約 500km の軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム（サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz）を導入するための制度整備を行った。

また、企業向けや携帯電話のエントランス回線などの基幹系無線システムとして利用されている 11/15/18GHz 帯固定通信システムについては、有線(光ファイバ等)への代替等により無線局数は減少傾向にあるものの、島嶼部における高機能ネットワーク回線の設置のためのルート延長化、４G 等の普及を目的としたエントランス回線の高速化、基幹系ネットワークの低廉化の需要があり、令和４年３月に高度化のための制度整備を行った。

図表－全－2－13－36 調査票調査対象システム(通常調査)

電波利用システム	周波数再編アクションプラン（令和３年度改定版）における取組（概要）
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	高度約 1200km の軌道を利用するものについて、既存無線システム及び静止衛星システム等との周波数共用を含めた技術的条件の取りまとめを令和３年中に行う。
移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)	
15GHz 帯ヘリテレ画像伝送	公共業務用無線局のうち次のシステムは、当面の間２年周期で実施する電波の利用状況調査のみならず、当該調査を補完するフォローアップを毎年実施する。 ・アナログ方式を用いる 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送は、廃止又はデジタル化の進捗の状況についてフォローアップを行う。
18GHz 帯公共用小容量固定	WRC-19 の結果を踏まえ、静止衛星を用いた移動体向けブロードバンド静止衛星通信システム（ESIM）の拡張帯域（17.7～19.7GHz、27.5～29.5GHz）の利用について、令和３年度から既存無線システム等との周波数共用に係る技術試験を開始する。
18GHz 帯 FWA	
18GHz 帯電気通信業務(エントランス)	

② 電波に関する需要の動向

本周波数区分については、周波数再編アクションプラン(令和３年改訂版)において、非静止衛星コンステレーションを使用するシステムの実現に向けて、高度約 1,200km の軌道を利用するものについて、既存無線システム及び静止衛星システム等との周波数共用を含めた技術的条件の取りまとめを令和３年中に行うこととされており、技術的条件について、令和３年９月に情報通信審議会から答申を受け、令和４年４月に制度整備を行ったところである。

静止衛星を用いた移動体向けブロードバンド静止衛星通信システム(ESIM)については、WRC-19 の結果を踏まえ、拡張帯域(17.7-19.7GHz、27.5-29.5GHz)の利用について、令和３年度から既存無線システム等との周波数共用に係る技術試験を開始したところである。

また、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点から、アナログ方式を用いる 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送については、廃止又はデジタル化の進捗の状況について、２年周期で実施する電波の利用状況調査のみならず、当面の間は当該調査を補完するフォローアップを毎年実施することとされている。

③　総括

本周波数区分は、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送等で利用されており、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。一方で、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)や移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)の無線局数は増加傾向にあり、今後３年間で見込まれる無線局数も５割以上の免許人が増加予定としていることから、今後も増加していくものと考えられる。なお、MTSAT アップリンク(Ku バンド)については、令和２年３月に運用を終了している。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしている。また、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送については、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における通信確保や画像伝送等で利用されており、国民生活の利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点から社会的貢献性は高い。

また、11/15/18GHz 帯固定通信システムの高度化が行われているほか、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。

また、衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz)を導入するため、令和４年４月に制度整備を行ったところである。

ESIM については、平成 29 年に制度整備を行い、Ka 帯(ダウンリンク：19.7-20.2GHz、アップリンク：29.5-30GHz)を用いてサービスが開始されているところ、WRC-19 の結果を踏まえ、拡張帯域の利用について既存無線システム等との周波数共用に係る技術試験を開始したところである。

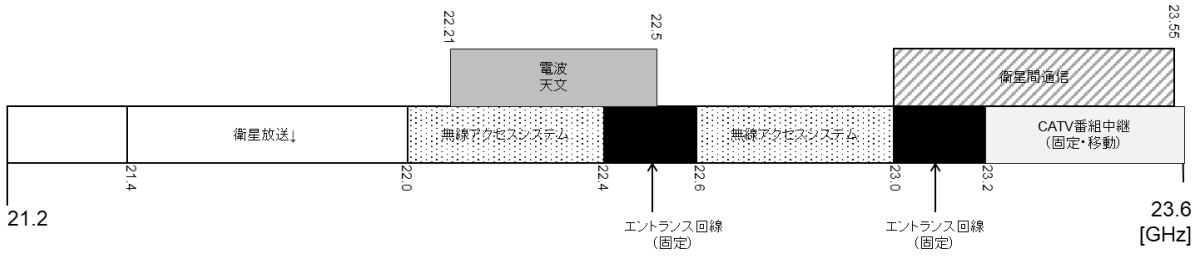
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、アナログ方式を用いる公共業務用の 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送については、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点からアナログ方式の廃止又はデジタル化されることが望ましい。今回の調査においては、全体の約７割の免許人がアナログ方式を使用していることが確認でき、アナログ方式のみを使用している免許人は全体の約３割であった。今後の計画について、ヘリサットへの移行を予定している免許人も一部見受けられるものの、ほとんどの免許人は「更改予定なし」となっている。アナログ方式の無線局の約 34%が 15 年以上の使用実績を有していることから、機器更改の機会を捉えて、電波の有効利用の促進を図るため、免許人に対して積極的に働きかけを行う必要がある。

第14款 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
有線テレビジョン放送事業用(移動)	4者	21局	16.03%
22GHz帯FWA	1者	54局	41.22%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2者	36局	27.48%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	11者	19局	14.50%
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	1者	1局	0.76%
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0局	-
合計	19者	131局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	－	○	○
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	－	○	○
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	－	○	○
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	－	※2	○
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	－	○	○
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	－	○	○
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	○	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	○	－	－
	地震対策の有無				－	－	○	○
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	－	※2	○
	水害対策の有無				－	－	○	○
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	－	○	○
	火災対策の有無				－	－	○	○
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	－	※2	○
運用時間	年間の送信日数				○	○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	○
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	※2	○	○
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2	○
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	○	○	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	※2	○	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			○	※2	※2	○
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		○	※2	※2	○
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○	○

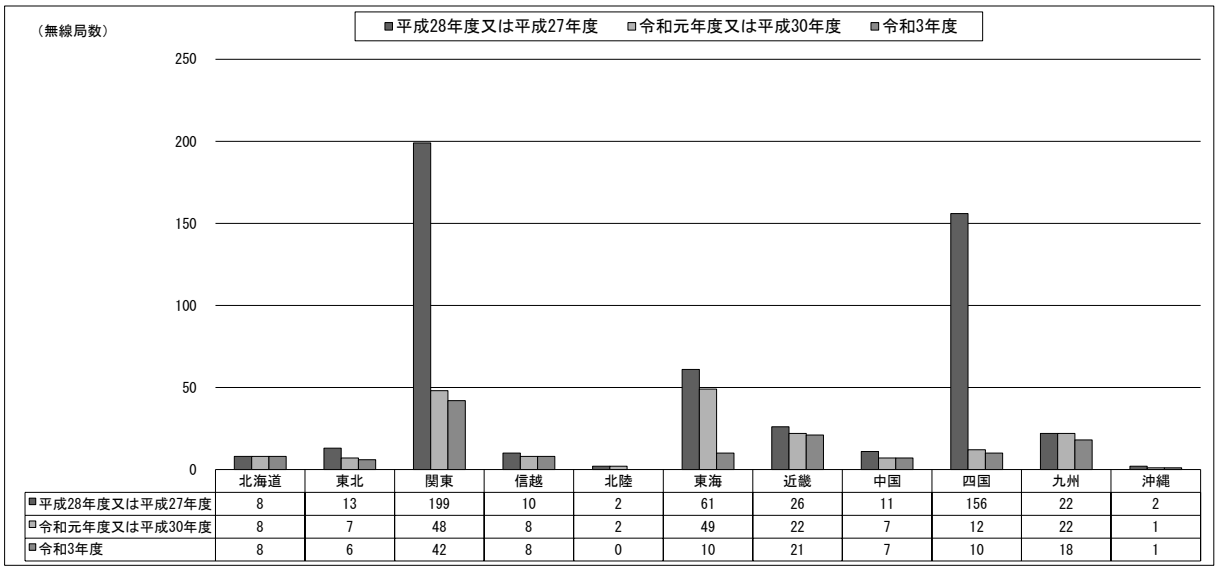
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：有線テレビジョン放送事業用(移動)
2：22GHz帯FWA
3：22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)
4：有線テレビジョン放送事業用(固定)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数が年々減少傾向にある総合通信局が多かった。特に、関東局及び東海局並びに四国局については、顕著な減少傾向にあった。

図表－全－2－14－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	8	13	199	10	2	61	26	11	156	22	2
■令和元年度又は平成30年度	8	7	48	8	2	49	22	7	12	22	1
■令和3年度	8	6	42	8	0	10	21	7	10	18	1

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

22GHz 帯 FWA が最大割合である総合通信局が最も多く、全国的に見ても同システムが最大割合となった。

図表－全－2－14－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
有線テレビジョン放送事業用(移動)	16.03%	25.00%	33.33%	4.76%	25.00%	－	20.00%	9.52%	42.86%	20.00%	16.67%	100.00%
22GHz帯FWA	41.22%	50.00%	66.67%	23.81%	50.00%	－	70.00%	71.43%	－	40.00%	33.33%	－
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	27.48%	－	－	64.29%	－	－	10.00%	19.05%	－	40.00%	－	－
有線テレビジョン放送事業用(固定)	14.50%	25.00%	－	4.76%	25.00%	－	－	－	57.14%	－	50.00%	－
実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	0.76%	－	－	2.38%	－	－	－	－	－	－	－	－
その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

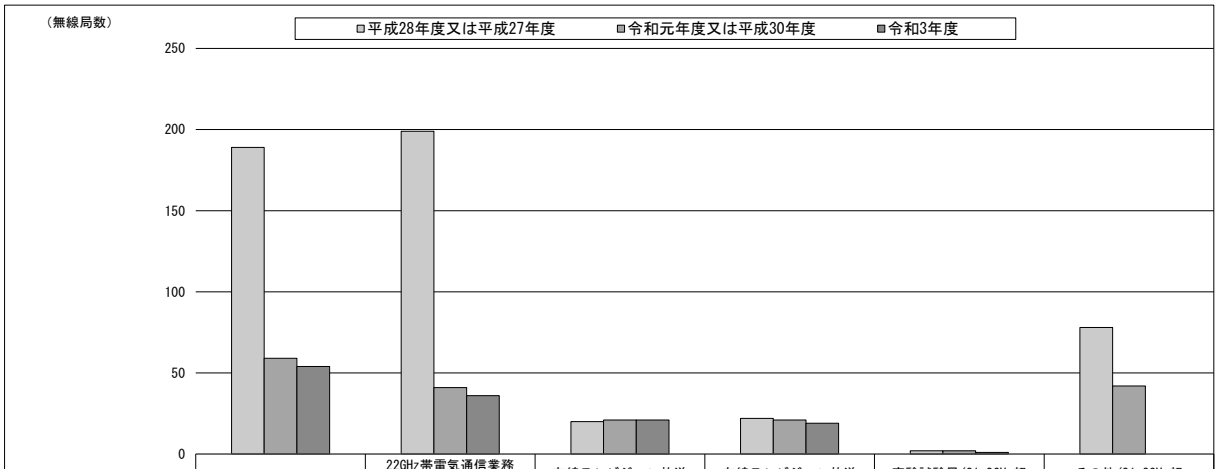
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

令和 3 年度に無線局が存在したのは 5 システムであり、それらはいずれも、令和元年度又は平成 30 年度から令和 3 年度にかけて、わずかに減少もしくは横ばいで推移している。

図表－全－2－14－3 システム別無線局数の推移



	22GHz帯FWA	22GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	有線テレビジョン放送事業用(移動)	有線テレビジョン放送事業用(固定)	実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	その他(21.2GHz超23.6GHz以下)
平成28年度又は平成27年度	189	199	20	22	2	78
令和元年度又は平成30年度	59	41	21	21	2	42
令和3年度	54	36	21	19	1	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

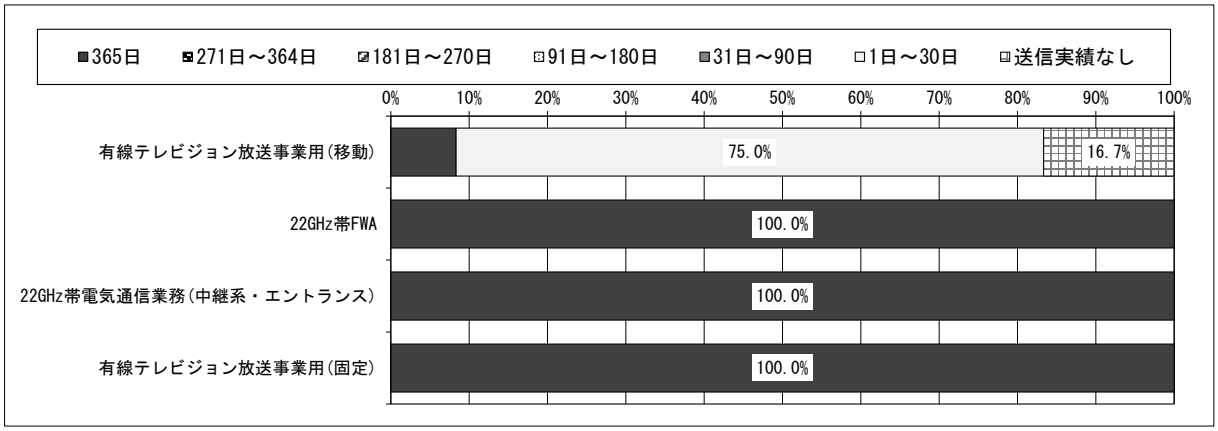
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 35 者を対象としている。

「年間の送信日数」において、有線テレビジョン放送事業用(移動)では、「1 日～30 日」の回答が多かった。その他システムでは、全ての免許人が「365 日」と回答した。

図表－全－2－14－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

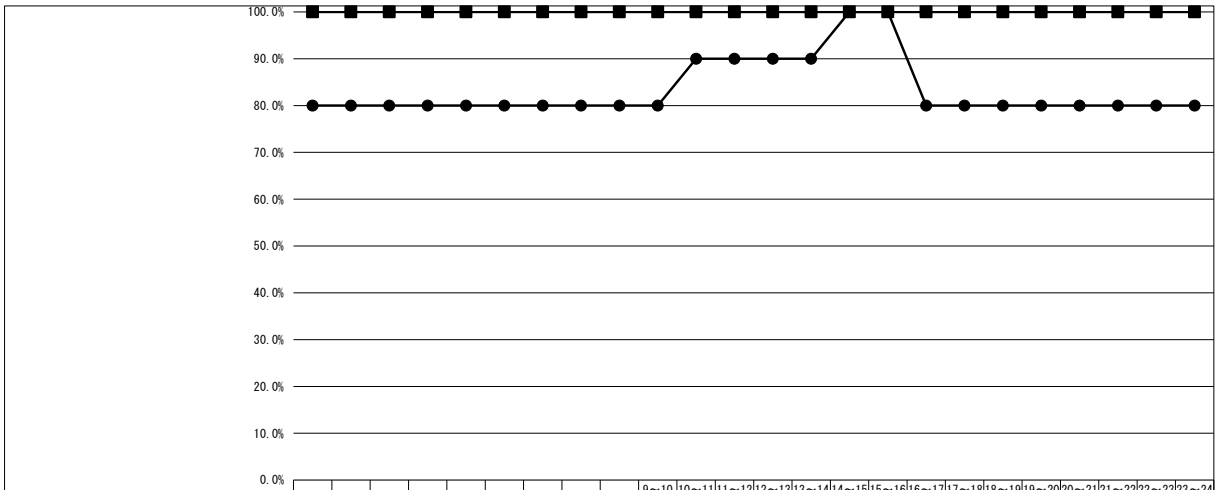
*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 33 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、多くのシステムの免許人が 24 時間送信していると回答した。

一方で、有線テレビジョン放送事業用(移動)は、全ての時間帯で送信しているが、特に日中に送信している免許人が多い。

図表－全－2－14－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
有線テレビジョン放送事業用(移動)	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	100.0%	100.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%
22GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

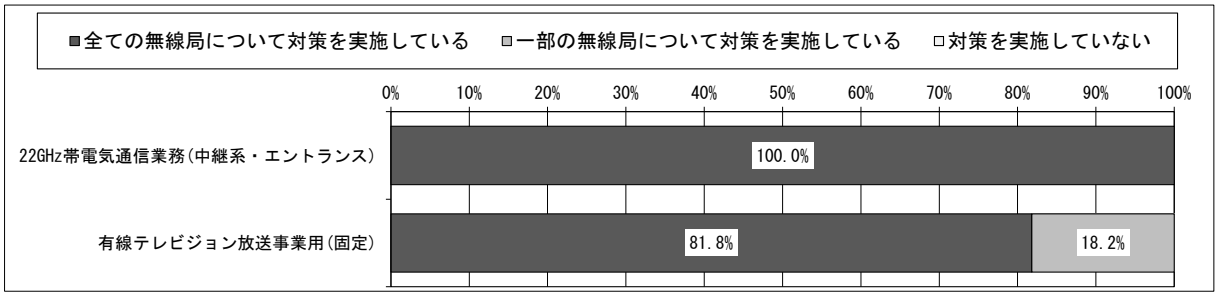
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

本図表では、免許人 15 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。有線テレビジョン放送事業用(固定)では、「全ての無線局について対策を実施している」とする回答が多かった。

図表－全－2－14－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 15 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－全－2－14－7 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

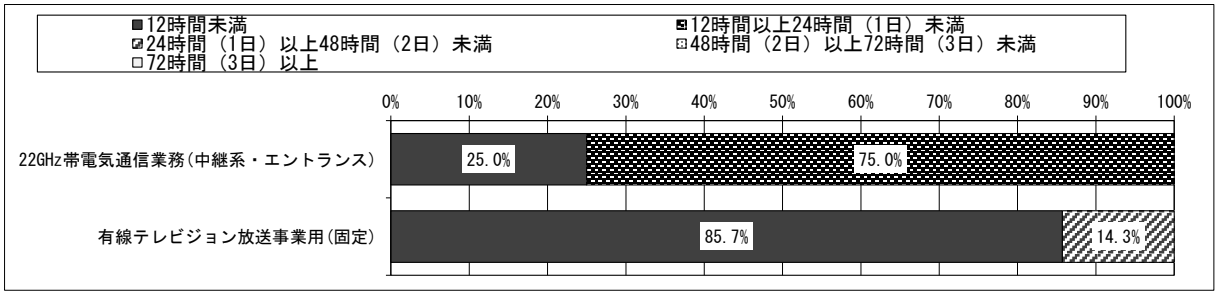
	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	75.0%	0.0%	75.0%	75.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	11	9.1%	9.1%	45.5%	36.4%	9.1%	63.6%	45.5%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」において、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、「12 時間以上 24 時間（1 日）未満」の回答が多かった。有線テレビジョン放送事業用(固定)では、「12 時間未満」の回答が多かった。

図表－全－2－14－8 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答していない免許人 4 者を対象としている。

「予備電源を保有していない理由」に対する回答は、「予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため」が多かった。

図表－全－2－14－9 予備電源を保有していない理由

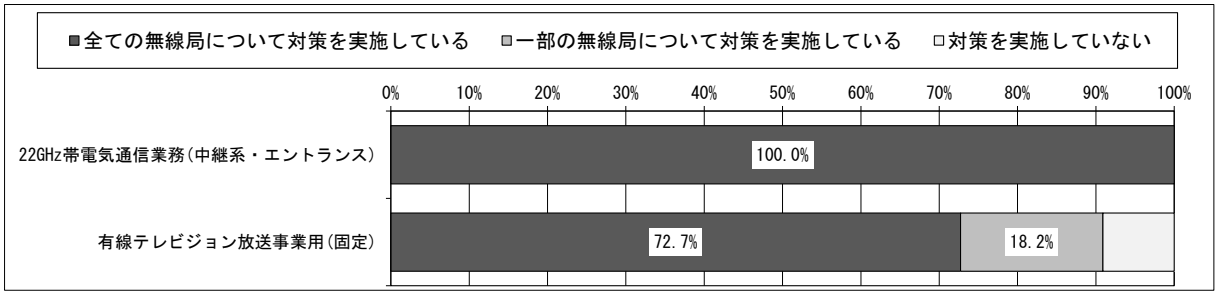
	有効回答数	経済的に困難であるため	予備電源の設置や保管場所の確保が物理的に困難であるため	自己以外の要因で保有できないため	予備電源導入の検討段階もしくは導入予定のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	親機にて対策済みのため	代替手段があるため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	4	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で保有できないため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で予備電源を保有できない場合としている。

本図表では、免許人 15 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。有線テレビジョン放送事業用(固定)では、「全ての無線局について対策を実施している」とする回答が多かった。

図表－全－2－14－10 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 14 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検を実施している」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

図表－全－2－14－11 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

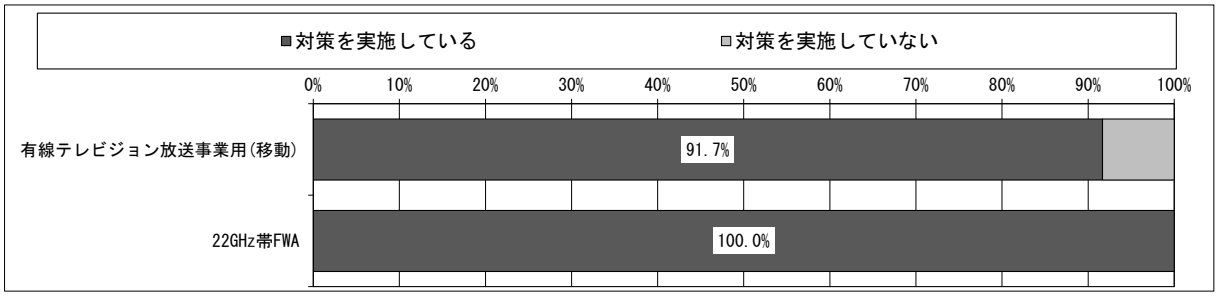
	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	10	50.0%	40.0%	70.0%	20.0%	30.0%	40.0%	30.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 20 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」において、有線テレビジョン放送事業用(移動)では、「対策を実施している」とする回答が多かった。22GHz 帯 FWA では、全ての免許人が「対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－14－12 運用継続性の確保のための対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 19 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有」、「他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」、「防災訓練の実施」が多かった。

図表－全－2－14－13 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

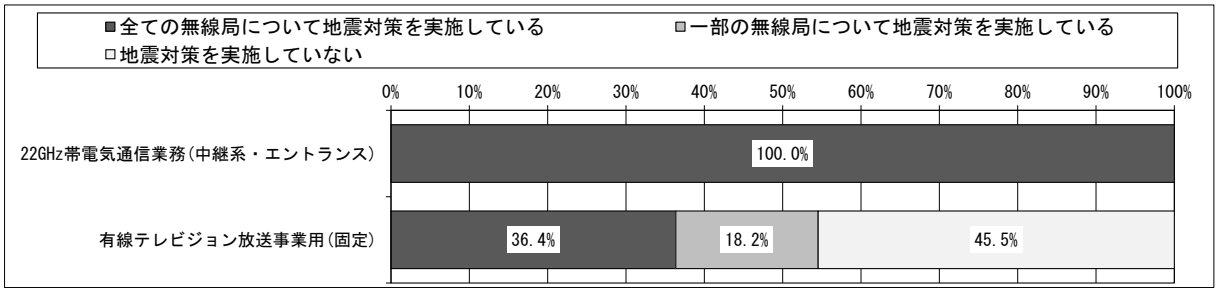
	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
有線テレビジョン放送事業用(移動)	11	0.0%	81.8%	9.1%	9.1%	9.1%	0.0%	0.0%	90.9%	9.1%	0.0%
22GHz帯FWA	8	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 15 者を対象としている。

「地震対策の有無」において、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、全ての免許人が「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。有線テレビジョン放送事業用(固定)では、「地震対策を実施していない」とする回答が多かった。

図表－全－2－14－14 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

図表－全－2－14－15 地震対策を実施していない理由

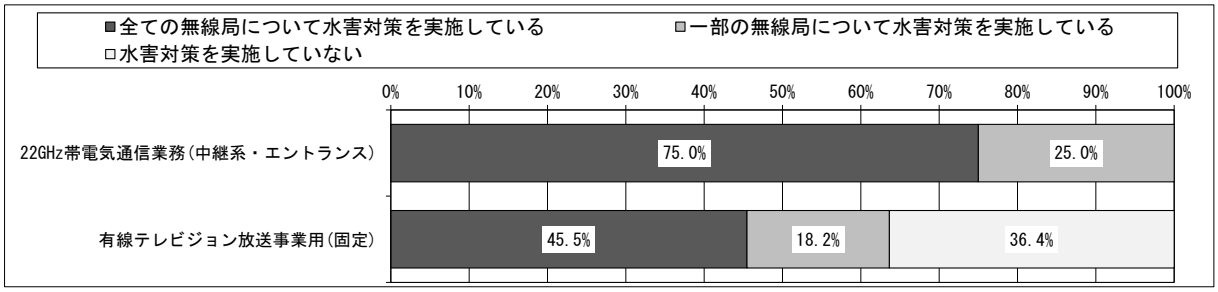
	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	7	14.3%	28.6%	0.0%	14.3%	57.1%	0.0%	14.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 15 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「全ての無線局について水害対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－14－16 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 7 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」、「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」が多かった。

図表－全－2－14－17 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	6	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	66.7%	0.0%	16.7%

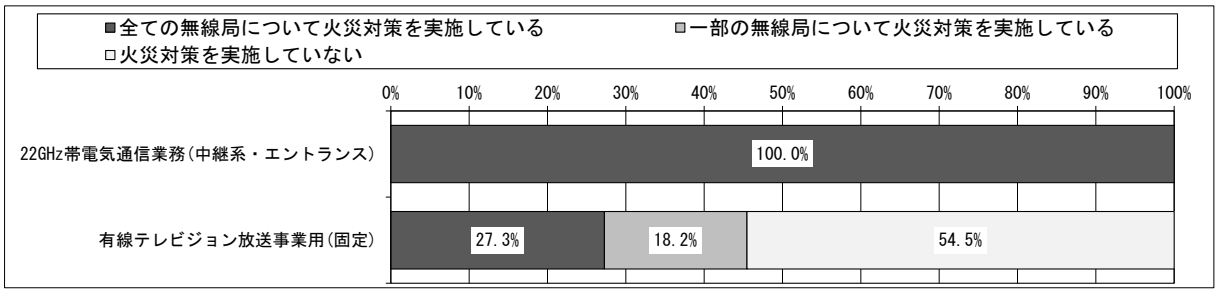
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 15 者を対象としている。

「火災対策の有無」において、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、全ての免許

人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。有線テレビジョン放送事業用(固定)では、「火災対策を実施していない」回答が多かった。

図表－全－2－14－18 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」が多かった。

図表－全－2－14－19 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	8	25.0%	25.0%	0.0%	12.5%	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

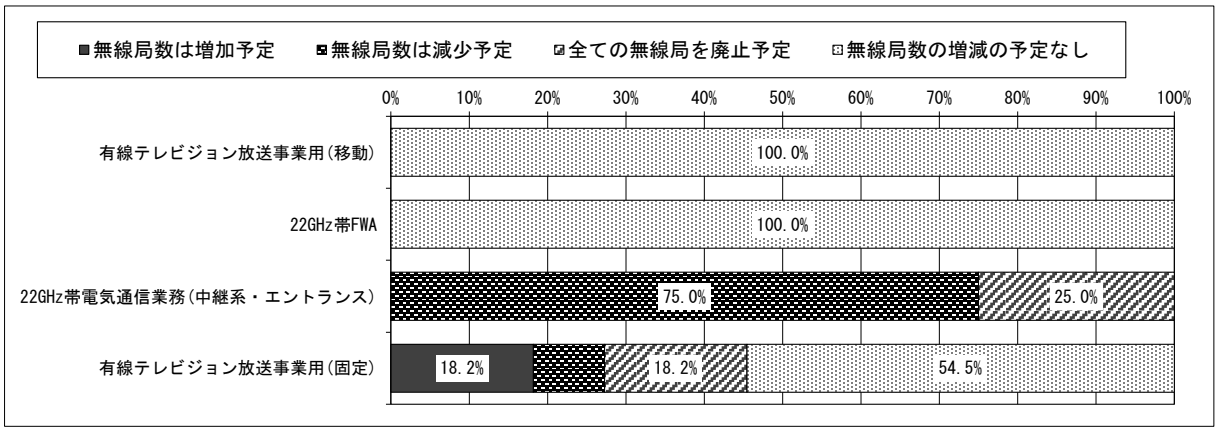
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 35 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、有線テレビジョン放送事業用(移動)及び 22GHz 帯 FWA では、全ての免許人が「無線局数の増減の予定なし」と回答した。22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、「無線局数は減少予定」の回答が多かった。有線テレビジョン放送事業用(固定)では、「無線局数の増減の予定なし」の回答が多かった。

図表－全－2－14－20 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 2 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

図表－全－2－14－21 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
有線テレビジョン放送事業用(固定)	2	50.0%	0.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人の「移行・代替元システム」は以下の通りである。

図表－全－2－14－22 移行・代替元システム

	有効回答数	2.5GHz帯システム
有線テレビジョン放送事業用(固定)	1	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。
*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人7者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」が多かった。

図表－全－2－14－23 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	3	33.3%	33.3%	0.0%	33.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人の「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は以下の通りである。

図表－全－2－14－24 移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）

	有効回答数	5GHz帯のデジタルシステム
有線テレビジョン放送事業用(固定)	1	100.0%

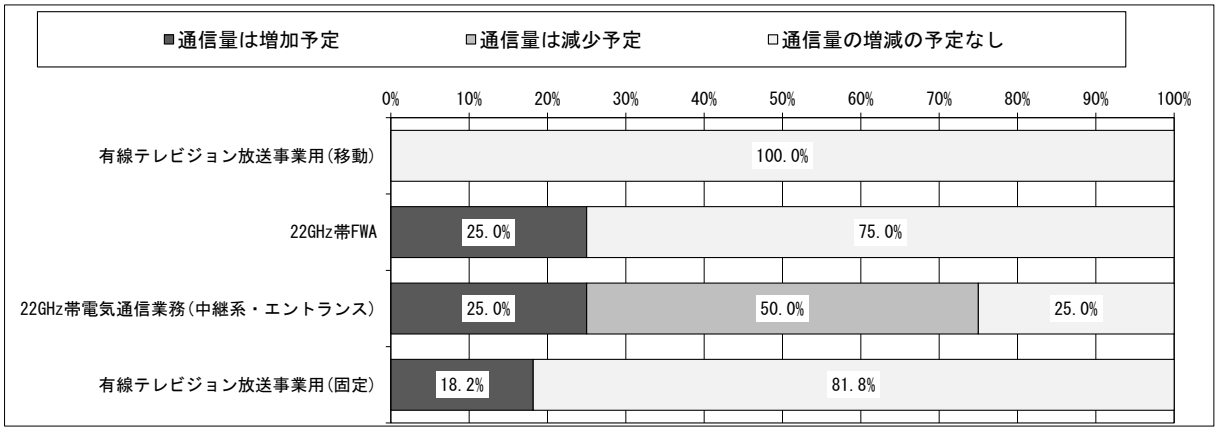
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。
*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 35 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、有線テレビジョン放送事業用(移動)では、全ての免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答した。22GHz 帯 FWA 及び有線テレビジョン放送事業用(固定)では、「通信量の増減の予定なし」の回答が多かった。22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、「通信量は減少予定」の回答が多かった。

図表－全－2－14－25 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人5者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」が多かった。

図表－全－2－14－26 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
22GHz帯FWA	2	100.0%	0.0%	0.0%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	1	100.0%	0.0%	0.0%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	2	100.0%	50.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人2者を対象としている。

「通信量減少理由」に対して、全ての免許人が「通信の頻度が減少する予定のため」と回答した。

図表－全－2－14－27 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%

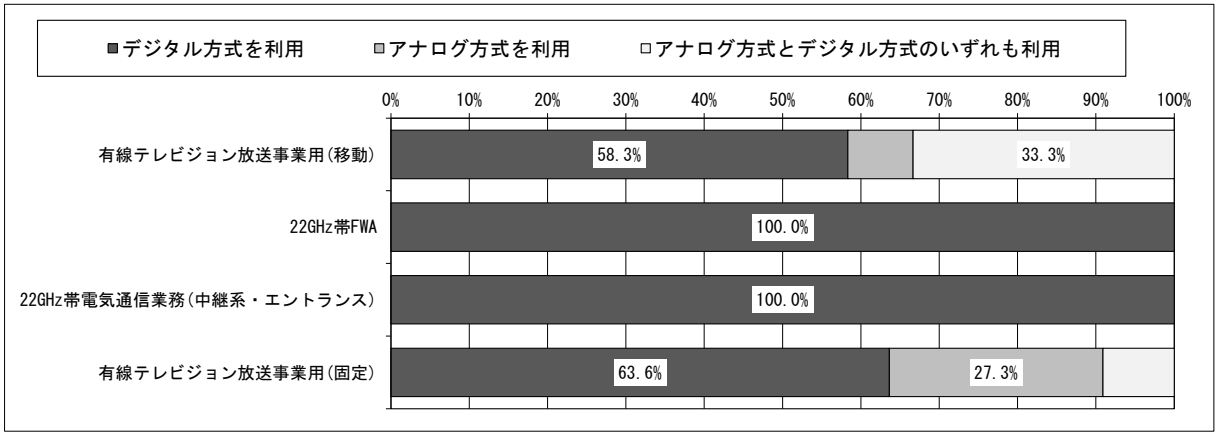
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 35 者を対象としている。

「通信方式」において、有線テレビジョン放送事業用(移動)及び有線テレビジョン放送事業用(固定)では、「デジタル方式を利用」の回答が多かった。22GHz 帯 FWA 及び 22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。

図表－全－2－14－28 通信方式

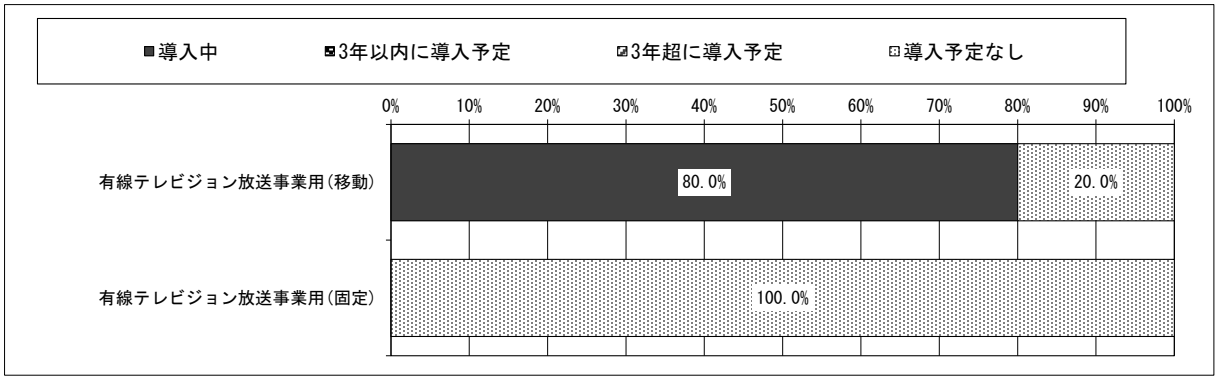


*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」において、有線テレビジョン放送事業用(移動)では、「導入中」の回答が多かった。有線テレビジョン放送事業用(固定)では、「導入予定なし」の回答が多かった。

図表－全－2－14－29 デジタル方式の導入計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人5者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「廃止予定のため」、「明確な移行期限が無いため」が多かった。

図表－全－2－14－30 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
有線テレビジョン放送事業用(移動)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	4	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 35 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容は以下の通りである。

22GHz 帯 FWA では「携帯電話サービスに必要な基地局と交換局の伝送路確保に利用しており、当該利用は安定した携帯電話サービスの提供に寄与」、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)では「携帯電話事業における通信確保に使用しており、携帯電話によるコミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与」、有線テレビジョン放送事業用(移動)及び有線テレビジョン放送事業用(固定)では「公共放送の番組伝送に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の向上に寄与」との回答が多かった。

図表－全－2－14－31 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
有線テレビジョン放送事業用(移動)	12	91.7%	100.0%	91.7%	0.0%	0.0%
22GHz帯FWA	8	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	4	100.0%	100.0%	100.0%	25.0%	0.0%
有線テレビジョン放送事業用(固定)	11	36.4%	45.5%	90.9%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)、有線テレビジョン放送事業用(移動・固定)等で利用されている周波数帯である。

有線テレビジョン放送事業用(固定)については、無線伝送システムの双方向化等を図るため、令和２年３月に制度整備を行った。

② 電波に関する需要の動向

22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバー等)への代替や事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にあり、平成 27 年度調査時の２割程度になっている。

また、今後３年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定については、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)は 75%が減少予定、22GHz 帯 FWA 及び有線テレビジョン放送事業用(固定)は増減の予定はないと回答した。

③ 総括

本周波数区分は、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)、有線テレビジョン放送事業用(移動・固定)等で利用されている周波数帯である。22GHz 帯 FWA は全体の 41.22%、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)は 27.48%を占めている。両システムについては、有線(光ファイバ等)への代替や、事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしている。これらのシステムは、携帯電話の中継やエントランス回線、公共放送の番組伝送等で利用されており、国民生活の利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点から社会的貢献性は高い。また、有線テレビジョン放送事業用(固定)については、無線伝送システムの双方向化等に係る制度整備を令和２年３月に行っており、システムの高度化が図られている。

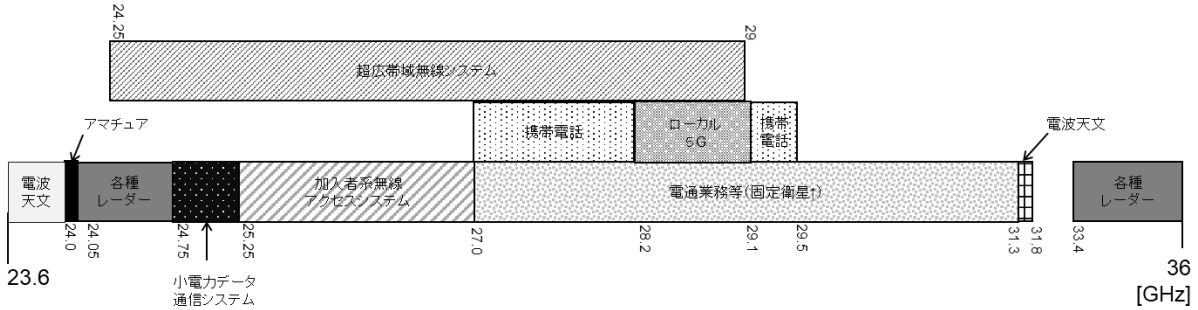
これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、全体として無線局数は減少傾向であり、使用されている無線局数も他の周波数帯に比べて極めて少ない。加えて今後も無線局数が増加する見込みがないことから、将来、他の IMT 候補周波数帯における周波数再編の際の移行先周波数帯（受け皿）としての可能性について、検討していく必要がある。

第15款 23.6GHz 超 36GHz 以下の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム
本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア	795者	846局	11.58%
速度測定用等レーダー	142者	256局	3.50%
空港面探知レーダー	1者	9局	0.12%
26GHz帯FWA	7者	5,624局	76.98%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	3者	47局*5	0.64%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	29者	59局	0.81%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	9者	29局*5	0.40%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	6者	172局*5	2.35%
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	35者	257局	3.52%
その他(23.6GHz超36GHz以下)	3者	7局	0.10%
合計	1,030者	7,306局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。
*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。
*5 個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

③ 無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数
特定小電力無線局の機器（移動体検知センサー用）（24.05GHzを超え24.25GHz以下）	5,287,183
準ミリ波帯小電力データ通信システム（24.77GHz以上25.23GHz以下）	746
超広帯域無線システム（24.25GHz以上29GHz未満）	0
合計	5,287,929

*1 令和元年度から令和 2 年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④　調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	○	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	○	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	○	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	○	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	○	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				○	－	○
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	－	○
	地震対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	○	－
	水害対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	○	－
	火災対策の有無				－	○	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	○	－
運用時間	年間の送信日数				○	○	○
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		○	○	○
	無線局の運用状態				－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				○	○	○
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○	○
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	○	○	○
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		※2	○	※2
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	※2	※2	※2
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				○	○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由			○	○	○
	減少予定の場合	通信量減少理由			※2	○	※2
デジタル方式の導入等	通信方式				○	○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			※2	○	※2
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		※2	※2	※2
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		※2	※2	※2
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				○	○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				○	○	○

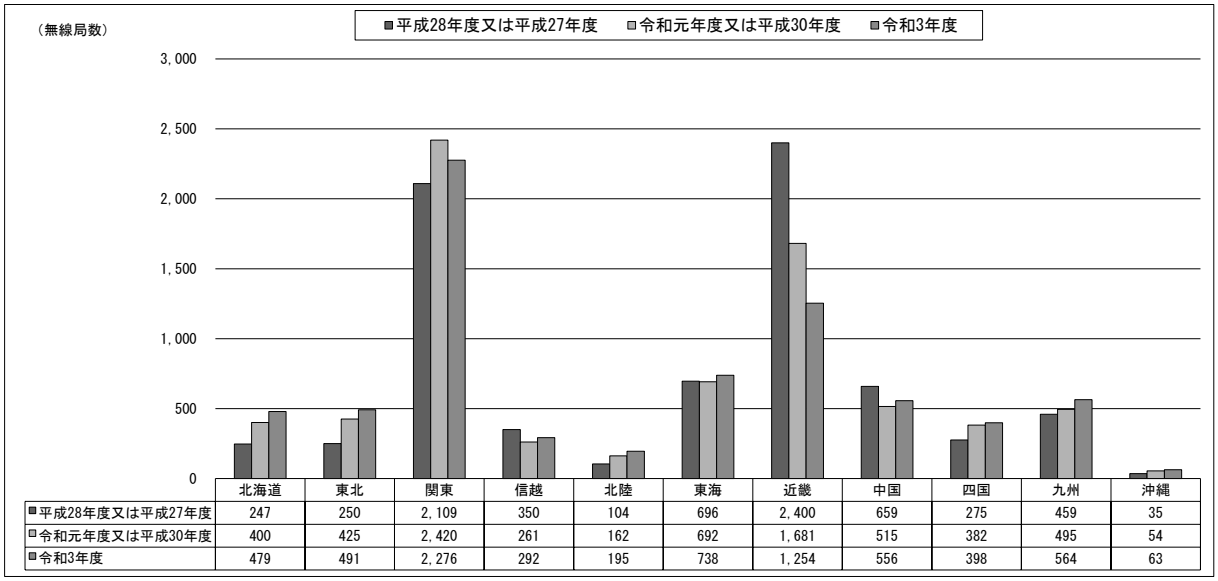
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
○ ：回答が存在する。

1：26GHz帯FWA
2：衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)
3：ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)

(2) 無線局の分布状況等についての評価

総合通信局ごとに無線局数の増減傾向は異なった。北海道局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約 2 倍であるのに対し、近畿局の令和 3 年度の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度の約半分であった。

図表－全－2－15－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	247	250	2,109	350	104	696	2,400	659	275	459	35
□令和元年度又は平成30年度	400	425	2,420	261	162	692	1,681	515	382	495	54
■令和3年度	479	491	2,276	292	195	738	1,254	556	398	564	63

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

いずれの総合通信局においても、26GHz 帯 FWA が最大割合となった。

図表－全－2－15－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
24GHz帯アマチュア	11.58%	8.77%	9.98%	12.92%	19.86%	10.77%	13.01%	7.34%	11.69%	13.07%	12.59%	9.52%
速度測定用等レーダー	3.50%	7.72%	3.67%	2.07%	4.45%	2.56%	2.17%	1.59%	9.53%	1.26%	6.03%	12.70%
空港面探知レーダー	0.12%	－	－	0.18%	－	－	0.14%	0.16%	－	－	0.18%	1.59%
26GHz帯FWA	76.98%	82.25%	84.93%	68.10%	71.92%	84.10%	79.67%	85.09%	77.52%	82.41%	76.06%	73.02%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	0.64%	1.25%	0.81%	1.01%	－	0.51%	0.27%	0.32%	－	－	0.89%	3.17%
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（基地局）	0.81%	－	0.61%	1.41%	－	1.54%	0.14%	0.16%	0.36%	2.51%	1.06%	－
ローカル５Ｇ（28.2GHz超29.1GHz以下）（陸上移動局）	0.40%	－	－	0.53%	－	－	－	－	0.90%	0.50%	1.77%	－
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2.35%	－	－	7.47%	－	－	－	0.08%	－	0.25%	－	－
踏切障害物検知レーダー	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	3.52%	－	－	6.02%	3.77%	0.51%	4.61%	5.26%	－	－	1.42%	－
その他(23.6GHz超36GHz以下)	0.10%	－	－	0.31%	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

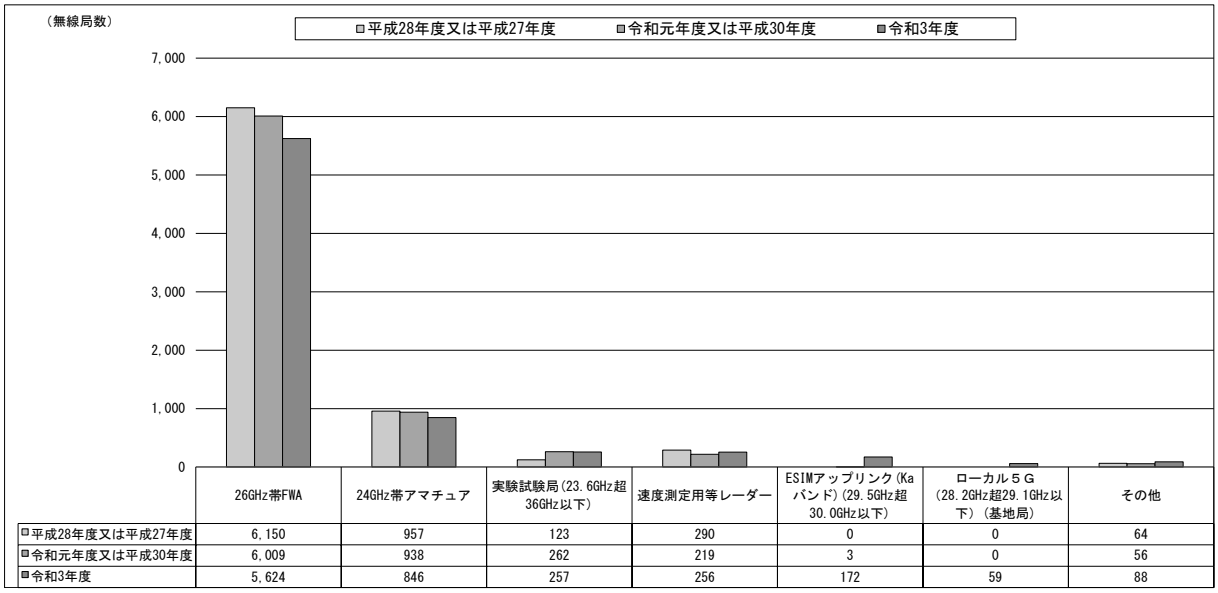
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。ローカル５Ｇ（28.2GHz 超 29.1GHz 以下）(基地局)及びローカル５Ｇ（28.2GHz 超 29.1GHz 以下）(陸上移動局)については、過去 2 カ年は無線局が存在しなかったが、令和 3 年度には無線局が導入されている。この理由は、令和元年 12 月の制度化を受け、新たに開設されたためである。

図表－全－2－15－3 システム別無線局数の推移



	26GHz帯FWA	24GHz帯アマチュア	実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	速度測定用等レーダー	ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	ローカル５Ｇ(28.2GHz超29.1GHz以下)（基地局）	その他
平成28年度又は平成27年度	6,150	957	123	290	0	0	64
令和元年度又は平成30年度	6,009	938	262	219	3	0	56
令和3年度	5,624	846	257	256	172	59	88

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	53	46	47
ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(陸上移動局)	0	0	29
空港面探知レーダー	9	9	9
その他(23.6GHz超36GHz以下)	2	1	7
踏切障害物検知レーダー	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

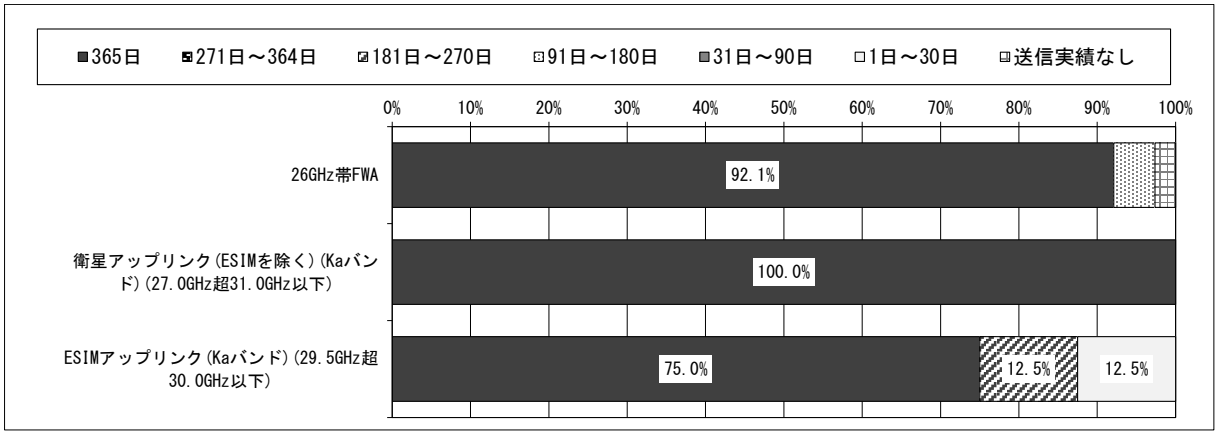
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 56 者を対象としている。

「年間の送信日数」において、26GHz 帯 FWA 及び ESIM アップリンク(Ka バンド)(29.5GHz 超 30.0GHz 以下)では、「365 日」の回答が多かった。衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)では、全ての免許人が「365 日」と回答した。

図表－全－2－15－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

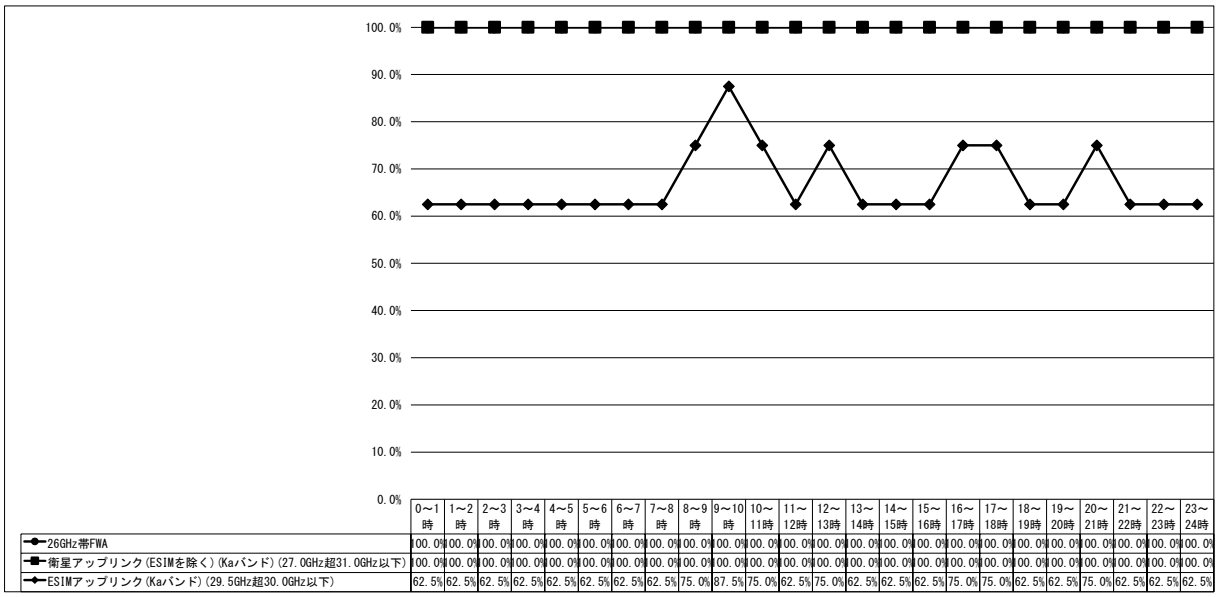
*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 55 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」については、多くのシステムの免許人が 24 時間送信していると回答した。

一方で、ESIM アップリンク(Ka バンド)(29.5GHz 超 30.0GHz 以下)に関しては、全ての時間帯で送信しており、時間帯によってより高い割合の免許人が送信している。

図表－全－2－15－5　一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
26GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	62.5%	62.5%	62.5%	62.5%	62.5%	62.5%	62.5%	62.5%	75.0%	87.5%	75.0%	62.5%	75.0%	62.5%	62.5%	62.5%	75.0%	75.0%	62.5%	62.5%	75.0%	62.5%	62.5%	62.5%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

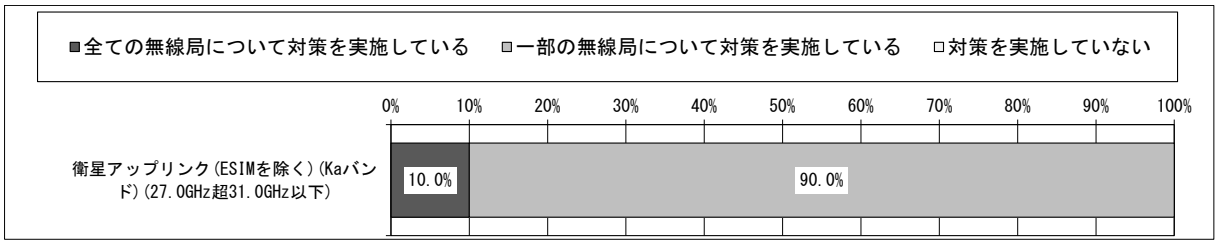
*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－15－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」、「無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している」、「予備電源を保有している」が多かった。

図表－全－2－15－7 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

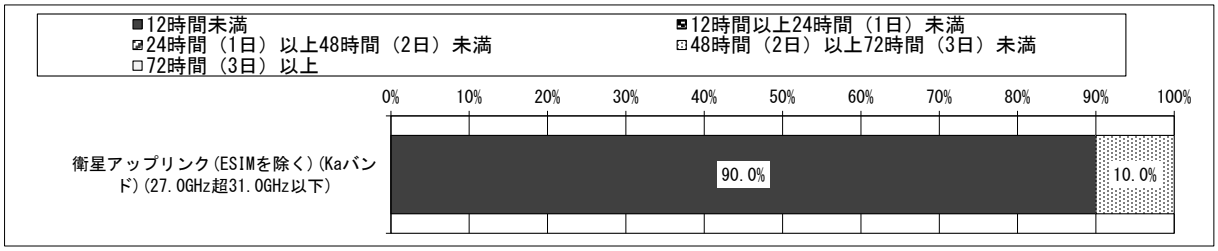
	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	10	80.0%	100.0%	90.0%	80.0%	100.0%	100.0%	90.0%	10.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「12 時間未満」が多かった。

図表－全－2－15－8 予備電源による最大運用可能時間



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。

*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。

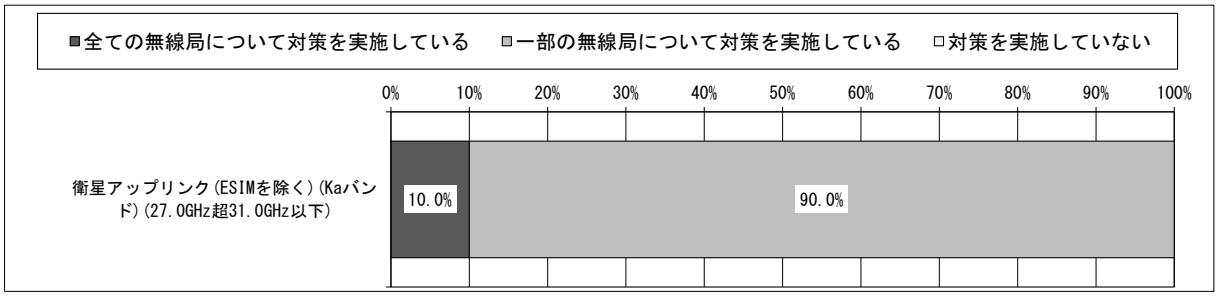
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。

*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－15－9 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」又は「一部の無線局について対策を実施している」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「防災訓練や慣熟訓練を実施している」、「非常時に備えたマニュアルを策定している」、「非常時における代替運用手順を規定している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

図表－全－2－15－10 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

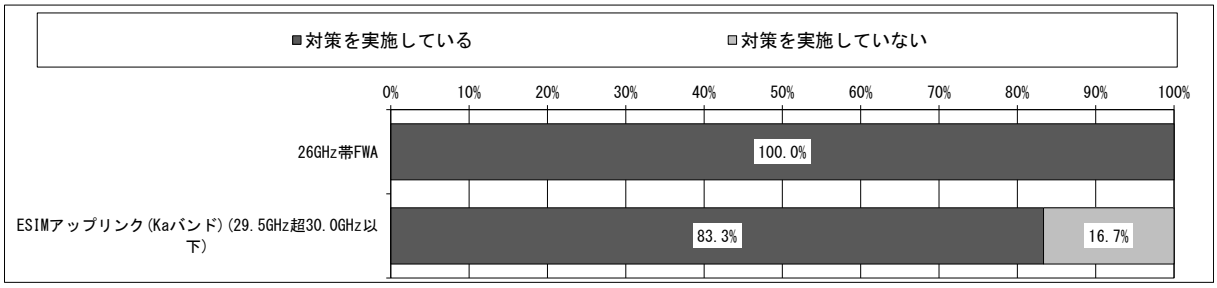
	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	10	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 46 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－15－11 運用継続性の確保のための対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 45 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「復旧要員の常時体制整備」が多かった。

図表－全－2－15－12 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

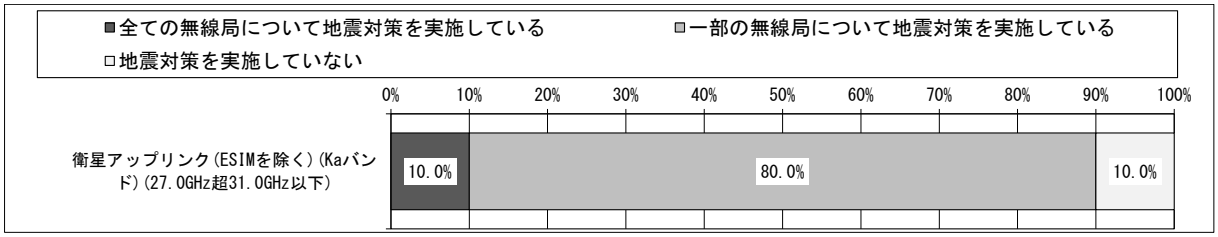
	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
26GHz帯FWA	38	97.4%	63.2%	0.0%	5.3%	31.6%	97.4%	97.4%	60.5%	60.5%	0.0%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	7	28.6%	42.9%	0.0%	71.4%	28.6%	28.6%	0.0%	28.6%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について地震対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－15－13 地震対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、「地震対策の有無」において、「一部の無線局について地震対策を実施している」又は「地震対策を実施していない」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「地震対策を実施していない理由」に対する回答は、「経済的に地震対策が困難であるため」、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

図表－全－2－15－14 地震対策を実施していない理由

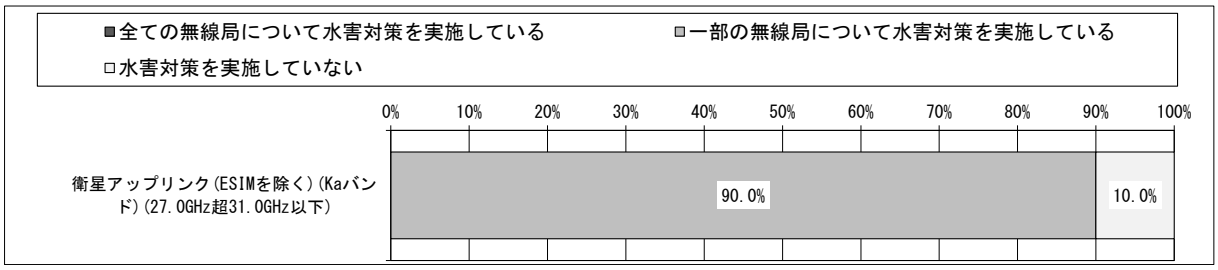
	有効回答数	経済的に地震対策が困難であるため	自己以外の要因（無線局設置施設が耐震化未整備など）で地震対策が困難であるため	地震対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	9	88.9%	0.0%	0.0%	0.0%	88.9%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で地震対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について水害対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－15－15 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 10 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の 2 階以上である等）であるため」、「可搬型であるため」が多かった。

図表－全－2－15－16 水害対策を実施していない理由

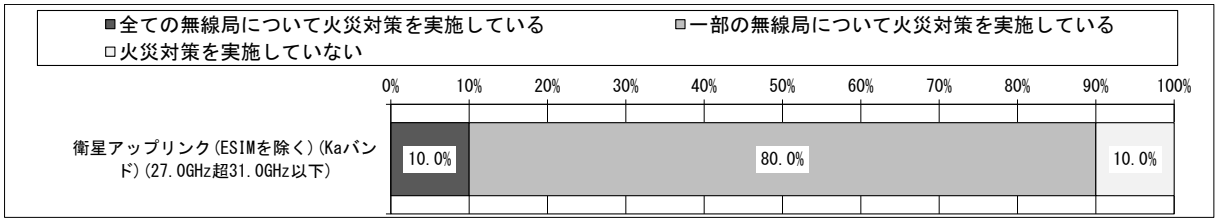
	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	10	0.0%	10.0%	0.0%	0.0%	80.0%	90.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 10 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について火災対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－15－17 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

本図表では、「火災対策の有無」において、「一部の無線局について火災対策を実施している」又は「火災対策を実施していない」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「火災対策を実施していない理由」に対する回答は、「設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため」、「可搬型であるため」が多かった。

図表－全－2－15－18 火災対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に火災対策が困難であるため	自己以外の要因で火災対策が困難であるため	火災対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	設置場所等の理由で対策が困難もしくは必要無いと考えるため	可搬型であるため	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	9	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	88.9%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で火災対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外 の要因で対策ができない場合としている。

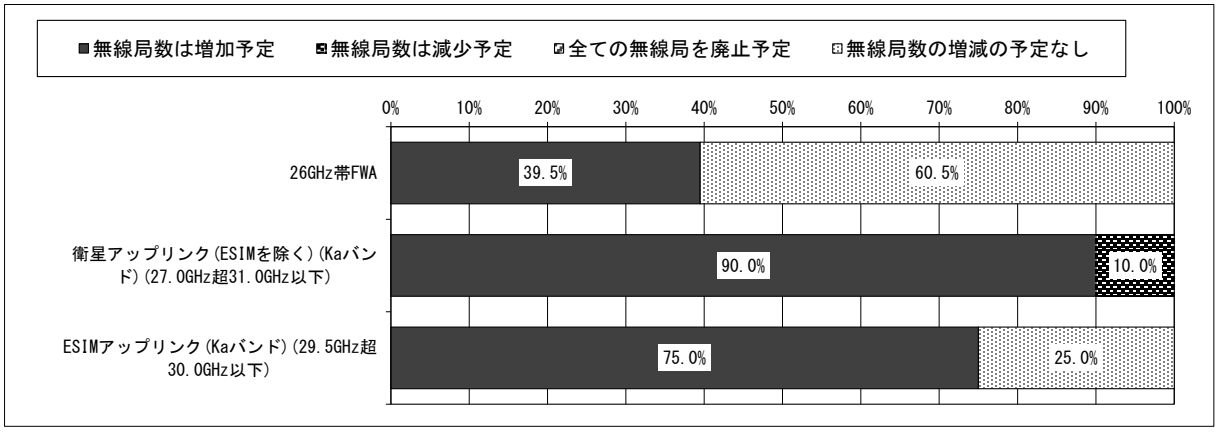
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 56 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、26GHz 帯 FWA では、「無線局数の増減の予定なし」の回答が多かった。衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)及び ESIM アップリンク(Ka バンド)(29.5GHz 超 30.0GHz 以下)では、「無線局数は増加予定」の回答が多かった。

図表－全－2－15－19 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人30者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」、「その他」が多かった。

図表－全－2－15－20 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
26GHz帯FWA	15	13.3%	0.0%	20.0%	73.3%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	9	11.1%	0.0%	100.0%	0.0%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	6	66.7%	0.0%	66.7%	16.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「無線局数増加理由」において、「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人の「移行・代替元システム」は以下の通りである。

図表－全－2－15－21 移行・代替元システム

(26GHz 帯 FWA)

	有効回答数	4.9GHz帯無線アクセスシステム
26GHz帯FWA	2	100.0%

(ESIM アップリンク)

	有効回答数	1.6GHz帯のインマルサットシステム	14GHz帯のKu VSATシステム	SCPC等無線従事者を必要とする方式を用いたシステム
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	4	50.0%	25.0%	25.0%

(衛星アップリンク(ESIM を除く))

	有効回答数	1.6GHz帯のインマルサットシステム
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。
*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は「無線局数減少・廃止理由」に対して、「事業を縮小又は廃止予定のため」、「その他」と回答した。

なお、「その他」具体的な内容としては、「現在利用中の衛星が寿命を迎えるにあたり、別に無線局を新設し、現行の1局を廃止する予定であるため」と回答した。

図表－全－2－15－22 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

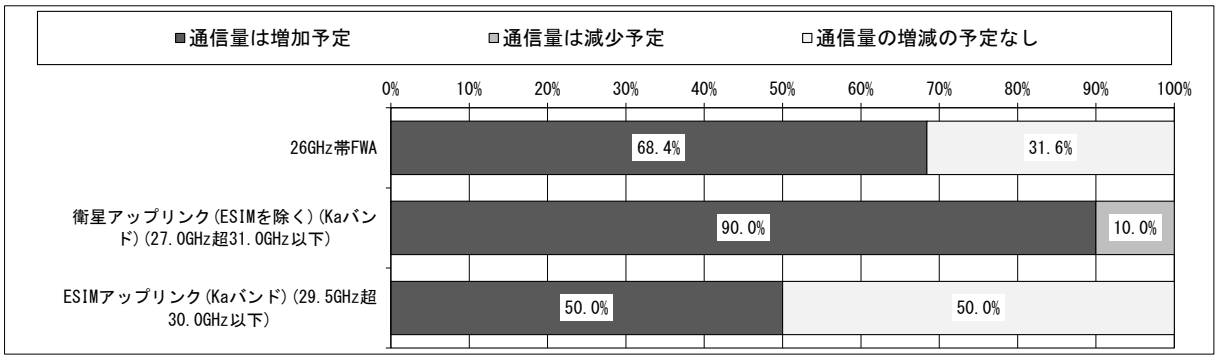
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 56 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、26GHz 帯 FWA 及び衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)では、「通信量は増加予定」の回答が多かった。ESIM アップリンク(Ka バンド)(29.5GHz 超 30.0GHz 以下)では、「通信量は増加予定」と「通信量の増減の予定なし」に回答が二分した。

図表－全－2－15－23 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 39 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

図表－全－2－15－24 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
26GHz帯FWA	26	100.0%	0.0%	0.0%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	9	100.0%	11.1%	0.0%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	4	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人1者を対象としている。

当該免許人は「通信量減少理由」に対して、「無線局の廃止予定があるため」、「その他」と回答した。

「その他」の具体的な内容としては「通信相手である衛星の寿命により後継衛星又は代替衛星に対応した子局へVSAT局の移行を進めるため。」と回答した。

図表－全－2－15－25 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	1	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%

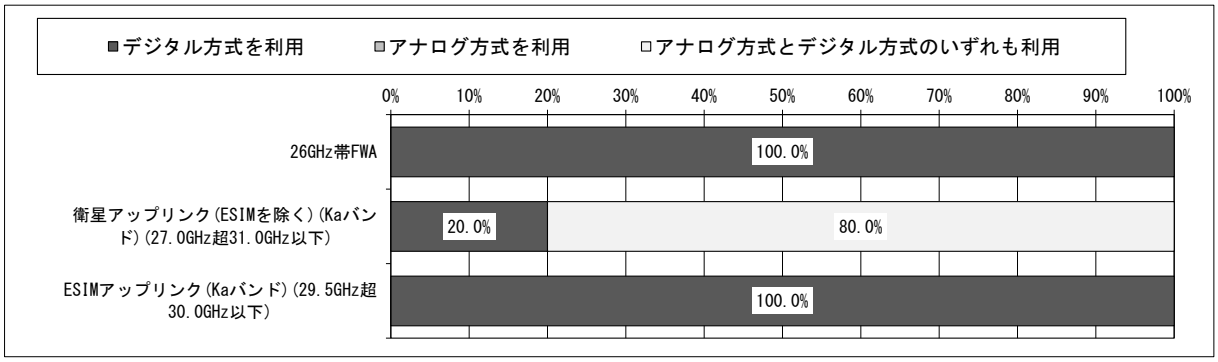
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 56 者を対象としている。

「通信方式」において、26GHz 帯 FWA 及び ESIM アップリンク(Ka バンド)(29.5GHz 超 30.0GHz 以下)では、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)では、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」の回答が多かった。

図表－全－2－15－26 通信方式



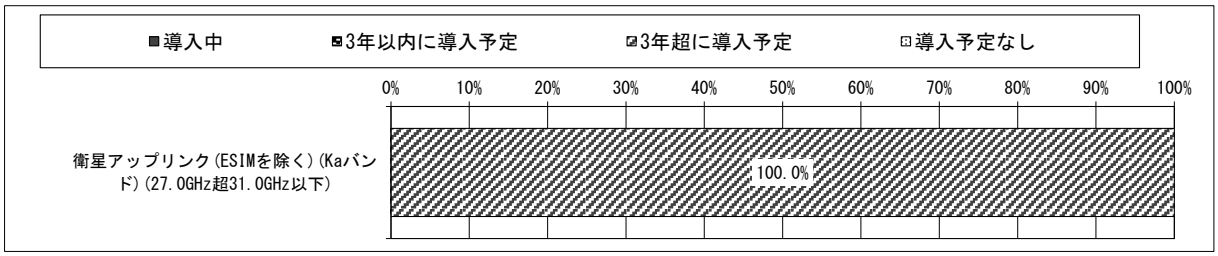
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信方式」において、「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 8 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対して、全ての免許人が「3 年超に導入予定」と回答した。

図表－全－2－15－27 デジタル方式の導入計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 56 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。なお、システムごとの電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容は以下の通りである。

26GHz 帯 FWA では「BWA 事業の全国展開を通じて国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に貢献している」や「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」、ESIM アップリンク(Ka バンド)(29.5GHz 超 30.0GHz 以下)では「海上の非常災害時や不感地域での通信確保により、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与」、衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)では「国の安全確保及び公共の秩序維持、並びに非常時等における国民の生命及び財産の保護に関わる機関がその職務を遂行するために使用」や「衛星一般・基幹放送など国民生活の利便の向上に貢献し、研究・学術機関が科学技術の進歩のために使用」との回答が多かった。

図表－全－2－15－28 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
26GHz帯FWA	38	36.8%	63.2%	100.0%	28.9%	0.0%
衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド)(27.0GHz超31.0GHz以下)	10	90.0%	100.0%	90.0%	80.0%	0.0%
ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	8	12.5%	50.0%	62.5%	12.5%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、26GHz 帯 FWA、24GHz 帯アマチュア、速度測定用等レーダー、衛星アップリンク、ローカル５G 等で利用されている周波数帯である。

ローカル５G は、地域や産業の個別ニーズに応じて地域の企業や自治体等の様々な主体が、自らの建物内や敷地内でスポット的に柔軟に構築できる５G システムであり、令和元年 12 月に 28.2-28.3GHz 帯に、令和２年 12 月に新たに 4.6-4.9GHz 帯と 28.3-29.1GHz 帯に導入するための制度整備を行っており、ローカル５Ｇ（28.2GHz 超 29.1GHz 以下）の無線局は前回調査時に 0 局だったが 88 局に増加している。

小型の人工衛星の実用化が比較的容易になったことにより、通信の遅延時間が短い中・低軌道に打ち上げた多数の小型衛星を連携させて一体的に運用する「衛星コンステレーション」を構築し、高速大容量通信など多様なサービスの提供が可能となるよう、令和３年８月に、高度約 500km の軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム（サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz）を導入するための制度整備を行った。

図表－全－2－15－29 調査票調査対象システム(通常調査)

電波利用システム	周波数再編アクションプラン（令和３年度版）における取組（概要）
26GHz 帯 FWA	26GHz 帯（25.25～27GHz）について、新たな５G 候補周波数として、当該周波数帯のうち 25.25～26.6GHz 帯は、ダイナミックな周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討、26.6～27.0GHz 帯は、既存の無線システムとの共用検討を推進するほか、終了促進措置の活用も含めた周波数再編について検討を行う。
衛星アップリンク(ESIM を除く)(Ka バンド)(27.0GHz 超 31.0GHz 以下)	・WRC-19 において IMT 特定された周波数（24.25～27.5GHz、37～43.5GHz、47.2～48.2GHz、66～71GHz）以外の周波数について、ITU、3GPP 等における検討状況や諸外国の動向等を踏まえつつ、５G への割当て可能性について検討する。なお、27.0～27.5GHz については、27.5～29.5GHz と併せて平成 31 年４月に周波数の割当てを実施している。 ・非静止衛星コンステレーションの高度約 1200km の軌道を利用するものについて、既存無線システム及び静止衛星システム等との周波数共用に係る技術的条件の取りまとめを令和３年中に行う。
ESIM アップリンク(Ka バンド)(29.5GHz 超 30.0GHz 以下)	・WRC-19 の結果を踏まえ、静止衛星を用いた移動体向けブロードバンド静止衛星通信システム（ESIM）の拡張帯域（17.7～19.7GHz、27.5～29.5GHz）の利用について、令和３年度から既存無線システム等との周波数共用に係る技術試験を開始する。

② 電波に関する需要の動向

本周波数区分について、ローカル５Ｇについては、令和２年 12 月の制度整備により、全体として 4.6-4.9GHz 帯と 28.2-29.1GHz 帯の利用が可能となっているところであるが、更なる導入の促進を図るため、地域の課題解決や多様なニーズにおける活用に向けた様々な分野のユースケースに応じた開発実証が行われていることから、今後、無線局数は増加していくものと考えられる。

また、本周波数区分は、周波数再編アクションプラン(令和３年改訂版)において、非静止衛星コンステレーションを使用するシステムの実現に向けて、高度約 1,200km の軌道を利用するものについては、既存無線システム及び静止衛星システム等との周波数共用を含めた技術的条件の取りまとめを令和３年中に行うこととされており、技術的条件について、令和３年９月に情報通信審議会から答申を受け、令和４年４月に制度整備を行ったところである。

静止衛星を用いた移動体向けブロードバンド静止衛星通信システム(ESIM)については、WRC-19 の結果を踏まえ、拡張帯域(17.7-19.7GHz、27.5-29.5GHz)の利用について、令和３年度から既存無線システム等との周波数共用に係る技術試験を開始したところである。

26GHz 帯(25.25-27GHz)については、新たな５Ｇ候補周波数として、当該周波数帯のうち 25.25-26.6GHz 帯は、ダイナミック周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討、26.6-27GHz 帯は、既存の無線システムとの共用検討を推進するほか、終了促進措置の活用も含めた周波数帯の再編について検討を行うこととされている。

WRC-19 において、IMT 特定された周波数帯(24.25-27.5GHz、37-43.5GHz、47.2-48.2GHz、66-71GHz)のうち、前述以外の周波数等についても、ITU、３GPP 等における検討状況や諸外国の動向等を踏まえつつ、５Ｇへの割当て可能性について検討することとされている(27-27.5GHz については、27.5-29.5GHz と併せて平成 31 年４月に周波数の割当てを実施済み)。

③ 総括

本周波数区分は、26GHz 帯 FWA、24GHz 帯アマチュア、速度測定用等レーダー、ローカル５G、衛星アップリンク等で利用されており、26GHz 帯 FWA の無線局が全体の 76.98%を占めている。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、一部の無線局に対して設備面及び体制面の対策をしている。また、26GHz 帯 FWA や ESIM アップリンク(Ka バンド)については、携帯電話の通信確保、海上の非常災害時や不感地域での通信確保等で利用されており、国民生活の利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点から社会的貢献性は高い。

また、本周波数区分は、新たに衛星コンステレーションを使用するシステムやローカル５G が導入されているところ、それぞれ携帯無線通信システムや衛星通信システム等との周波数共用が図られており、ローカル５G については今後さらに無線局が増加すると予想される。

一方で、衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz) を導入するため、令和４年４月に制度整備を行ったところである。

ESIM については、平成 29 年に制度整備を行い、Ka 帯(ダウンリンク：19.7-20.2GHz、アップリンク：29.5-30GHz)を用いてサービスが開始されているところ、WRC-19 の結果を踏まえ、拡張帯域の利用について既存無線システム等との周波数共用に係る技術試験を開始したところである。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

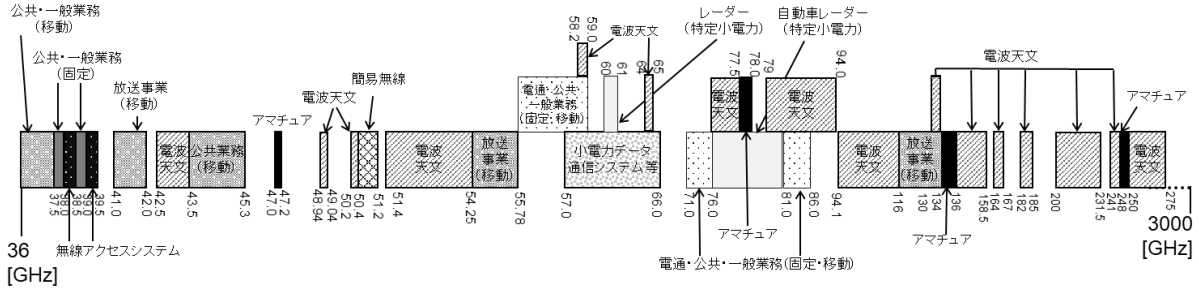
一方で、WRC-19 において IMT 特定された周波数については、国際的に調和のとれた周波数の確保の観点から、ITU、３GPP 等における検討状況や諸外国の動向等を踏まえつつ、５G への割当て可能性について検討することが望ましい。また、このうち、25.25-27GHz 帯は、3GPP が策定する携帯電話用の国際標準バンドであり、新たな５G 用候補周波数となっているが、現在、26GHz 帯 FWA が使用している。そのため、26GHz 帯 FWA の周波数の利用状況や運用形態を踏まえ、25.25-26.6GHz 帯については、ダイナミックな周波数共用の適用を含めた移動通信システムの導入の可能性について、26.6-27GHz 帯については、共用検討を推進するほか、終了促進措置の活用も含めた周波数再編について、新たな携帯電話用周波数の確保に向けて検討を行うことが適当である。

第16款 36GHz 超の周波数の利用状況

(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

本周波数区分を利用する電波利用システムは次のとおりである。

① 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況



② 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	2者	54局	1.61%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	10者	43局	1.28%
38GHz帯FWA	1者	94局	2.80%
40GHz帯映像FPU	1者	9局	0.27%
40GHz帯駅ホーム画像伝送	11者	656局	19.52%
47GHz帯アマチュア	524者	562局	16.72%
50GHz帯簡易無線	65者	590局	17.55%
55GHz帯映像FPU	1者	3局	0.09%
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	-
80GHz帯高速無線伝送システム	30者	742局	22.08%
77.75GHz帯アマチュア	214者	238局	7.08%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	-
120GHz帯超高精細映像伝送システム	1者	3局	0.09%
135GHz帯アマチュア	145者	167局	4.97%
249GHz帯アマチュア	16者	20局	0.60%
実験試験局(36GHz超)	20者	180局	5.36%
その他(36GHz超)	0者	0局	-
合計	1,041者	3,361局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 免許人数は、同一免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、一免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 〔-〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

③　無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数
特定小電力無線局の機器（ミリ波レーダー用）（60GHzを超え61GHz以下）	18
特定小電力無線局の機器（ミリ波レーダー用）（76GHzを超え77GHz以下）	8,849,844
特定小電力無線局の機器（ミリ波レーダー用）（77GHzを超え81GHz以下）	2,229
特定小電力無線局の機器（移動体検知センサー用）（57.0GHzを超え66.0GHz以下）	41
60GHz帯小電力データ通信システム（57GHzを超え66GHz以下）	141
60GHz帯小電力データ通信システム（空中線電力10mW以下）（57GHzを超え66GHz以下）	1,847
合計	8,854,120

*1 令和元年度から令和 2 年度までの国内向けに検査（出荷）した台数の合計

④　調査票設問一覧

表中に「〇」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

カテゴリ	調査票設問 / 電波利用システム				1	2	3	4	5	6	7	8
災害対策等	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無				－	〇	－	－	－	－	－	－
	対策している場合	運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容			－	〇	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有している場合	予備電源による最大運用可能時間		－	〇	－	－	－	－	－	－
		予備電源を保有していない場合	予備電源を保有していない理由		－	※2	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無				－	〇	－	－	－	－	－	－
	対策している場合		運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容		－	〇	－	－	－	－	－	－
	運用継続性の確保のための対策の有無				〇	－	〇	〇	〇	〇	〇	※1
	対策している場合		運用継続性の確保のための対策の具体的内容		〇	－	〇	〇	〇	〇	〇	※1
	地震対策の有無				－	〇	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		地震対策を実施していない理由		－	※2	－	－	－	－	－	－
	水害対策の有無				－	〇	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		水害対策を実施していない理由		－	〇	－	－	－	－	－	－
	火災対策の有無				－	〇	－	－	－	－	－	－
	対策していない場合		火災対策を実施していない理由		－	※2	－	－	－	－	－	－
運用時間	年間の送信日数				〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	※1
	送信実績がある場合		一日の送信時間帯		〇	〇	〇	〇	〇	※2	〇	※1
	無線局の運用状態				－	－	－	－	－	－	－	－
	災害時の放送番組の素材中継に使用している場合	災害時の運用日数			－	－	－	－	－	－	－	－
今後の無線局の増減予定	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無				〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	※1
	予定有の場合	増加予定の場合	無線局数増加理由		※2	※2	※2	※2	〇	※2	〇	※1
			他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※2	※1
		減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		〇	〇	※2	※2	※2	※2	〇	※1
			他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）	〇	〇	※2	※2	※2	※2	※2	※1
今後の通信量の増減予定	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無				〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	※1
	増加予定の場合	通信量増加理由			※2	〇	※2	〇	〇	〇	〇	※1
	減少予定の場合	通信量減少理由			〇	〇	※2	※2	※2	※2	〇	※1
デジタル方式の導入等	通信方式				－	－	－	〇	〇	〇	〇	※1
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無			－	－	－	※2	〇	※2	〇	※1
		計画無の場合	デジタル方式の導入予定がない理由		－	－	－	※2	〇	※2	〇	※1
		計画有の場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）		－	－	－	※2	※2	※2	※2	※1
公共業務用無線の技術	公共業務用無線の技術⑦				〇	－	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑧				－	〇	－	－	－	－	－	－
	公共業務用無線の技術⑨				－	－	〇	－	－	－	－	－
	その他選択肢に無い技術を使用している場合	その他具体的技術			※2	※2	〇	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑦				〇	－	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑧				－	〇	－	－	－	－	－	－
	高度化技術の導入予定⑨				－	－	〇	－	－	－	－	－
	更改予定がある場合	更改後の無線技術の詳細⑦			※2	－	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑧			－	〇	－	－	－	－	－	－
		更改後の無線技術の詳細⑨			－	－	※2	－	－	－	－	－
		選択した理由			※2	〇	※2	－	－	－	－	－
	更改予定が無い場合	高度化技術を使用しない理由			〇	〇	〇	－	－	－	－	－
	代替可能性⑤				〇	－	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑥				－	〇	－	－	－	－	－	－
	代替可能性⑦				－	－	〇	－	－	－	－	－
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性				〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	※1
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容				〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	※1

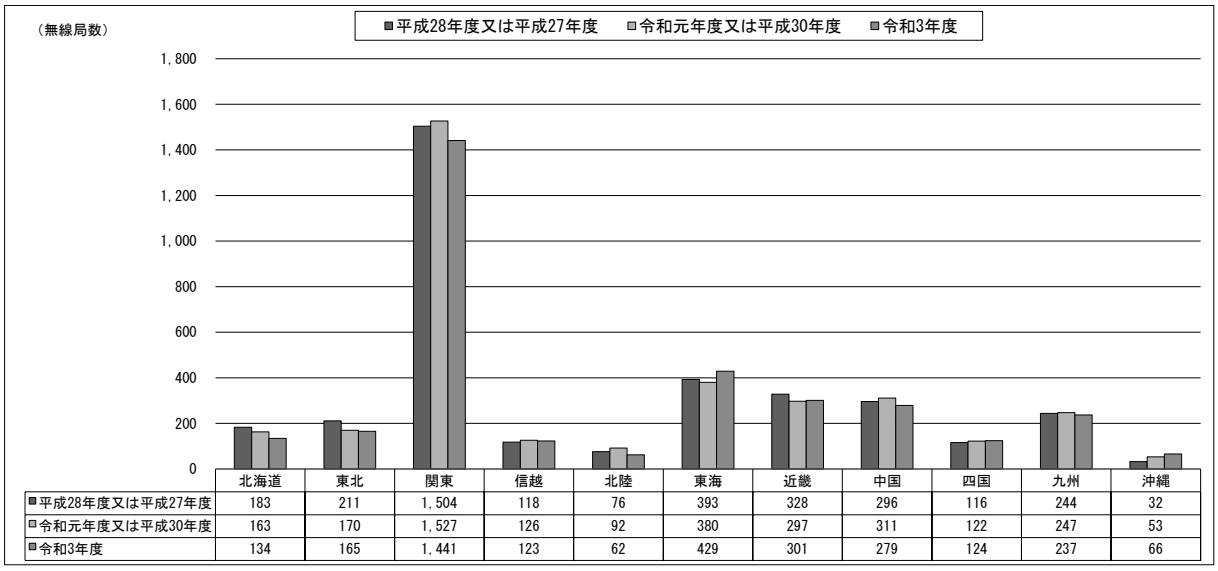
－ ：調査対象外である。□
※1 ：無線局が存在しない。□
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。□
〇 ：回答が存在する。

1：40GHz帯画像伝送(公共業務用)
2：40GHz帯公共・一般業務(中継系)
3：38GHz帯FWA
4：40GHz帯映像FPU
5：40GHz帯駅ホーム画像伝送
6：55GHz帯映像FPU
7：80GHz帯高速無線伝送システム
8：120GHz帯映像FPU

(2) 無線局の分布状況等についての評価

無線局数がほぼ横ばいで推移している総合通信局が多かった。

図表－全－2－16－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成28年度又は平成27年度	183	211	1,504	118	76	393	328	296	116	244	32
□令和元年度又は平成30年度	163	170	1,527	126	92	380	297	311	122	247	53
■令和3年度	134	165	1,441	123	62	429	301	279	124	237	66

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

40GHz帯駅ホーム画像伝送又は80GHz帯高速無線伝送システムが最大割合である総合通信局が多く、全国的に見ると、80GHz帯高速無線伝送システムが最大割合となった。

図表－全－2－16－2 総合通信局ごとのシステム別無線局数の割合

	全国	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	1.61%	－	6.06%	0.42%	1.63%	－	3.26%	0.66%	－	16.13%	－	－
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1.28%	－	－	0.62%	－	3.23%	－	－	11.47%	－	－	－
38GHz帯FWA	2.80%	－	－	6.52%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯映像FPU	0.27%	－	－	0.62%	－	－	－	－	－	－	－	－
40GHz帯駅ホーム画像伝送	19.52%	35.07%	29.70%	30.74%	－	－	27.27%	－	－	－	－	－
47GHz帯アマチュア	16.72%	20.15%	10.30%	13.88%	40.65%	22.58%	14.45%	20.60%	15.05%	29.03%	19.41%	9.09%
50GHz帯簡易無線	17.55%	7.46%	18.18%	10.13%	3.25%	12.90%	22.84%	26.58%	43.01%	11.29%	27.85%	21.21%
55GHz帯映像FPU	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
60GHz帯無線アクセスシステム	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
80GHz帯高速無線伝送システム	22.08%	23.88%	27.88%	13.95%	17.89%	41.94%	23.08%	30.56%	22.22%	22.58%	41.35%	54.55%
77.75GHz帯アマチュア	7.08%	6.72%	4.85%	6.59%	17.89%	9.68%	3.26%	9.63%	4.66%	15.32%	7.59%	7.58%
120GHz帯映像FPU	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
120GHz帯超高精細映像伝送システム	0.09%	－	－	0.21%	－	－	－	－	－	－	－	－
135GHz帯アマチュア	4.97%	5.97%	2.42%	5.34%	13.82%	6.45%	1.86%	7.97%	2.51%	4.03%	3.80%	6.06%
249GHz帯アマチュア	0.60%	0.75%	－	0.35%	1.63%	1.61%	－	1.66%	1.08%	1.61%	－	1.52%
実験試験局(36GHz超)	5.36%	－	0.61%	10.41%	3.25%	1.61%	3.96%	2.33%	－	－	－	－
その他(36GHz超)	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

*1 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

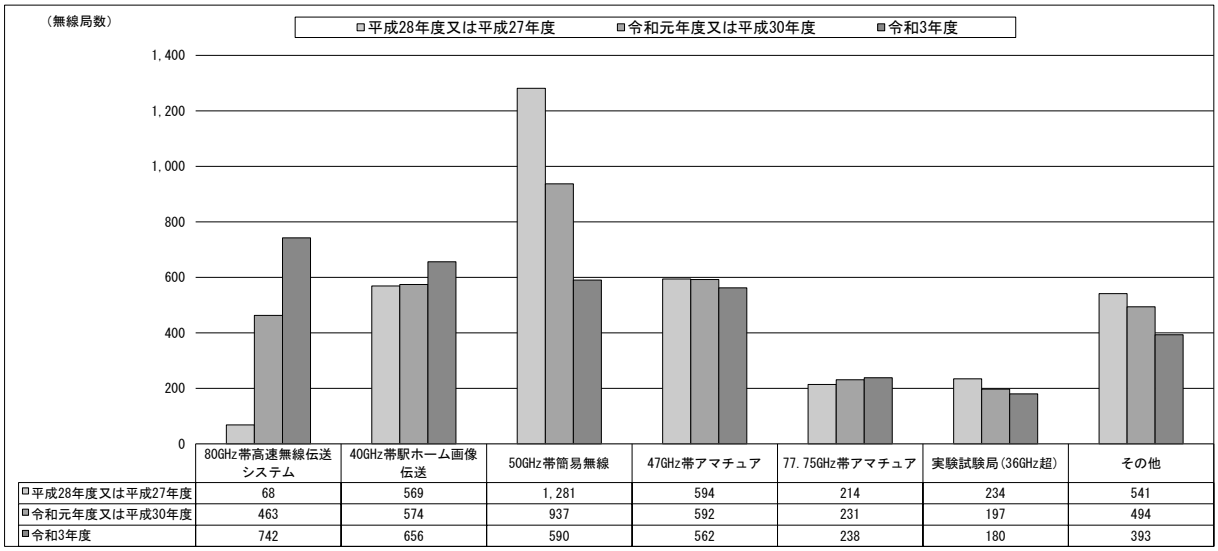
*2 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*3 総合通信局ごとに、各周波数区分の中で無線局数の割合が最も大きい値に網掛けをしている。

*4 〔－〕と表示している場合は、当該システムの無線局が存在しないことを示している。

無線局数が多い上位 6 システムの増減傾向は様々であった。特に、80GHz 帯高速無線伝送システムについては顕著な増加傾向にある。この理由は、イベントや災害時用のバックアップ回線としての需要が増えたためである。50GHz 帯簡易無線については顕著な減少傾向にある。この理由は、新たな開局がないことに加え、無線設備の経年劣化に伴い無線局を廃局する傾向が続いているためと考えられる。

図表－全－2－16－3 システム別無線局数の推移



	80GHz帯高速無線伝送システム	40GHz帯駅ホーム画像伝送	50GHz帯簡易無線	47GHz帯アマチュア	77.75GHz帯アマチュア	実験試験局(36GHz超)	その他
□平成28年度又は平成27年度	68	569	1,281	594	214	234	541
▨令和元年度又は平成30年度	463	574	937	592	231	197	494
▨令和3年度	742	656	590	562	238	180	393

	平成28年度又は平成27年度	令和元年度又は平成30年度	令和3年度
135GHz帯アマチュア	150	160	167
38GHz帯FWA	98	100	94
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	155	143	54
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	89	60	43
249GHz帯アマチュア	17	17	20
40GHz帯映像FPU	13	4	9
55GHz帯映像FPU	3	3	3
120GHz帯超高精細映像伝送システム	8	3	3
60GHz帯無線アクセスシステム	8	4	0
120GHz帯映像FPU	0	0	0
その他(36GHz超)	0	0	0

*1 「その他」には上記の表に表示している電波利用システムが含まれている。

*2 複数の電波利用システムを利用している無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

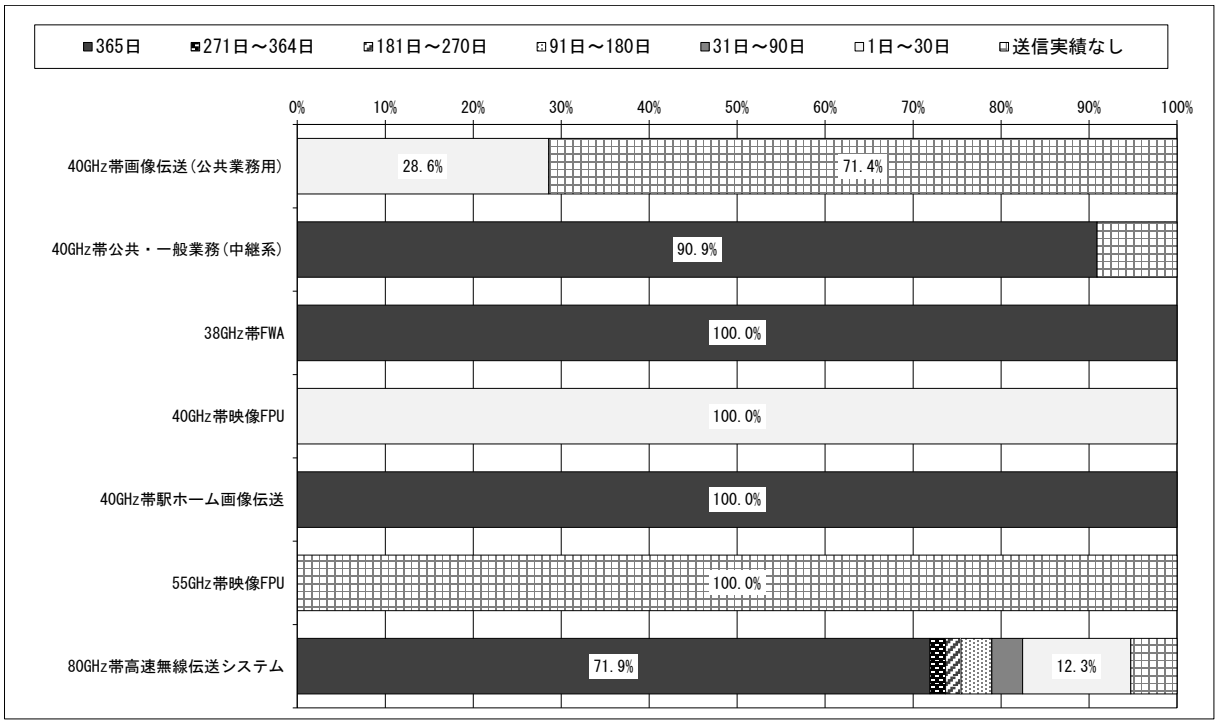
(3) 無線局の具体的な使用実態

① 運用時間

本図表では、免許人 89 者を対象としている。

「年間の送信日数」において、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)では、「送信実績なし」の回答が多かった。40GHz 公共・一般業務(中継)及び 80GHz 帯高速無線伝送システムでは、「365 日」の回答が多かった。38GHz 帯 FWA 及び 40GHz 帯駅ホーム画像伝送では、全ての免許人が「365 日」と回答した。40GHz 帯映像 FPU では、全ての免許人が「1 日～30 日」と回答した。55GHz 帯映像 FPU では、全ての免許人が「送信実績なし」と回答した。

図表－全－2－16－4 年間の送信日数



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

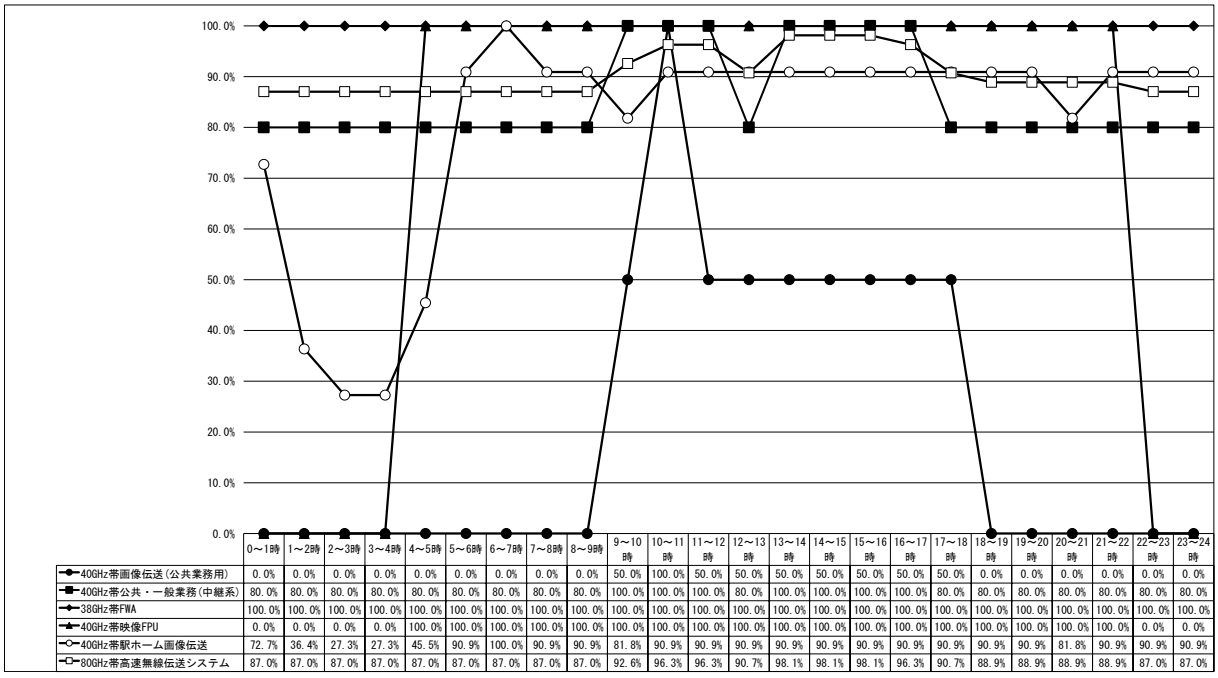
*3 送信状態とは、電波を送信（発射）している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日において、管理する全ての無線局のうち 1 局でも送信状態(1 日あたりの送信時間 がどの程度かは問わない)であった場合、1 日とカウントしている。記録がない場合は、おおよその日数で回答されている。

本図表では、「年間の送信日数」において、「送信実績がある」と回答した免許人 79 者を対象としている。

「一日の送信時間帯」について、送信時間帯の傾向はシステムによって異なる。24 時間送信していると回答した 38GHz 帯 FWA を含む 3 システムは、一日を通して 80%以上の免許人が送信状態であると回答した。一方で、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)及び 40GHz 帯映像 FPU は早朝や夜間に、送信していない時間帯が存在した。40GHz 帯駅ホーム画像伝送は、1 時～5 時にかけて送信している免許人が少なくなるが、その他の時間帯は比較的多くの免許人が送信している。

図表－全－2－16－5 一日の送信時間帯



	0～1時	1～2時	2～3時	3～4時	4～5時	5～6時	6～7時	7～8時	8～9時	9～10時	10～11時	11～12時	12～13時	13～14時	14～15時	15～16時	16～17時	17～18時	18～19時	19～20時	20～21時	21～22時	22～23時	23～24時
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	100.0%	100.0%	100.0%	80.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%	80.0%
38GHz帯FWA	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
40GHz帯映像FPU	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
40GHz帯駅ホーム画像伝送	72.7%	36.4%	27.3%	27.3%	45.5%	90.9%	100.0%	90.9%	90.9%	81.8%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	90.9%	81.8%	90.9%	90.9%	90.9%
80GHz帯高速無線伝送システム	87.0%	87.0%	87.0%	87.0%	87.0%	87.0%	87.0%	87.0%	87.0%	92.6%	96.3%	96.3%	90.7%	98.1%	98.1%	98.1%	96.3%	90.7%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	87.0%	87.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 送信状態とは、電波を送信(発射)している状態の時間帯で、電波を受信している状態のみの時間帯は含まない。

*3 送信実績がある日のうち、代表的な電波を発射している日（電波を発射している状態（送信状態）の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日）に基づく、電波を発射している時間帯の回答を示している。

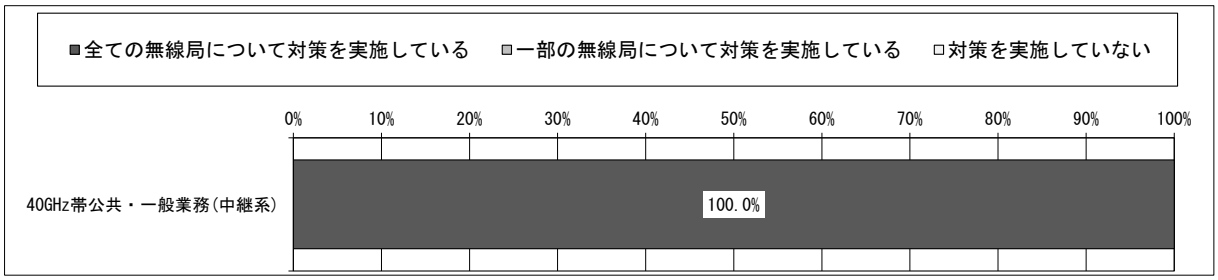
*4 複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。*5 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 災害対策等

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－16－6 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 運用継続性とは、災害や故障等による不測の事態において、必要な通信を安定して供給することである。
*4 予備電源とは、発電機、蓄電池、及びその他無線設備に電源を供給するもの（建物からの電源供給を含む）としている。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」に対する回答は、「有線を利用して冗長性を確保している」、「予備電源を保有している」、「設備や装置等の保守を委託している」が多かった。

図表－全－2－16－7 運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容

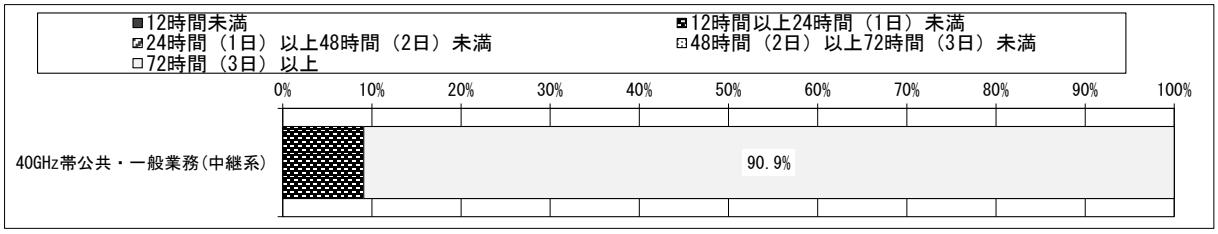
	有効回答数	他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保している	代替用の予備の無線設備一式を保有している	無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有している	有線を利用して冗長性を確保している	無線設備の通信経路の多ルート化等により冗長性を確保している	予備電源を保有している	設備や装置等の保守を委託している	その他
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	11	18.2%	18.2%	72.7%	100.0%	72.7%	100.0%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした設備や装置等の対策の具体的内容」において、「予備電源を保有している」と回答した免許人 11 者を対象としている。

「予備電源による最大運用可能時間」に対する回答は、「72 時間（3 日）以上」が多かった。

図表－全－2－16－8 予備電源による最大運用可能時間

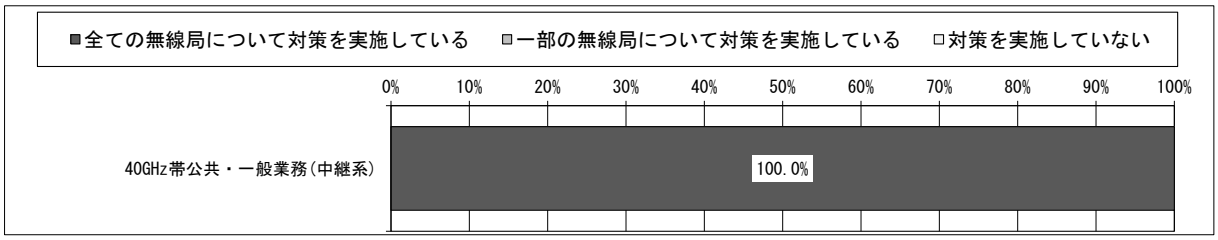


*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、保有する全ての無線局の平均の運用可能時間としている。
*4 1 つの無線局において複数の予備電源を保有している場合は、それらの合計の運用可能時間としている。
*5 発電設備の運用可能時間は、通常燃料タンクに貯蔵・備蓄されている燃料で運用可能な時間（設計値）としている。
*6 蓄電池の運用可能時間は、その蓄電池に満充電されている状態で運用可能な時間（設計値）としている。

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－16－9 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の有無」において、「全ての無線局について対策を実施していると回答した免許人 11 者を対象としている。

「運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容」に対する回答は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」、「復旧要員の常時体制を構築している」、「定期保守点検を実施している」、「運用管理や保守等を委託している」が多かった。

図表－全－2－16－10 運用継続性の確保を目的とした運用管理や体制等の対策の具体的内容

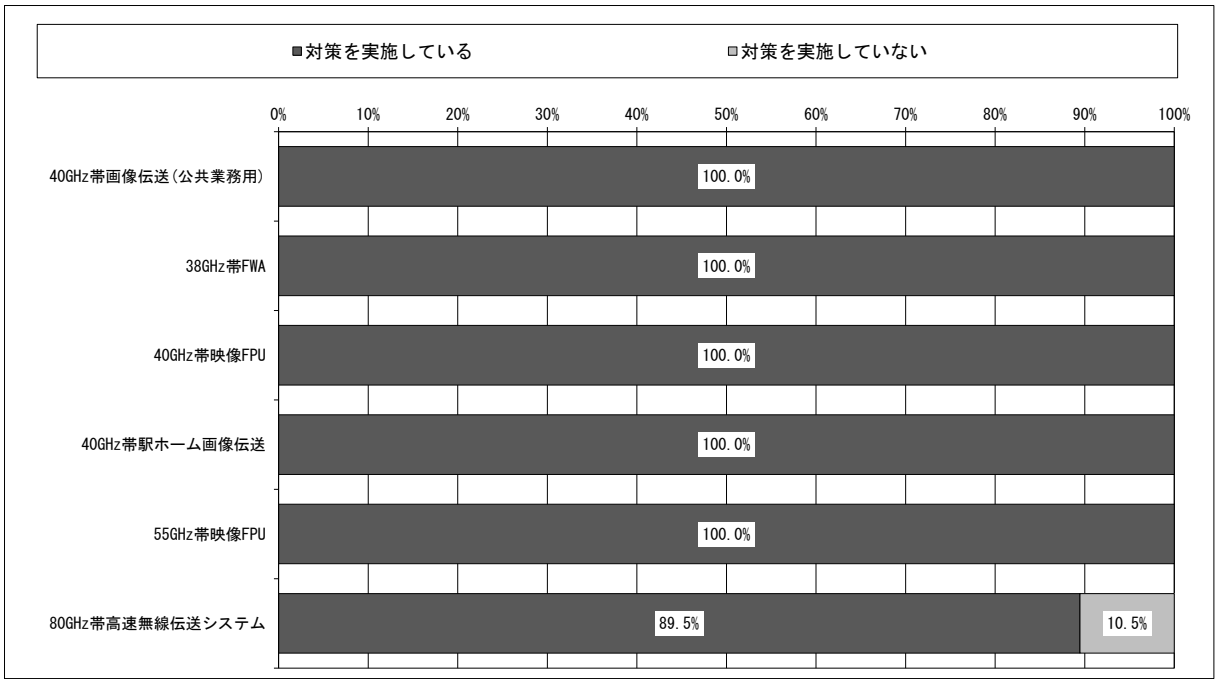
	有効回答数	運用状況を常時監視（遠隔含む）している	復旧要員の常時体制を構築している	定期保守点検を実施している	防災訓練や慣熟訓練を実施している	非常時に備えたマニュアルを策定している	非常時における代替運用手順を規定している	運用管理や保守等を委託している	その他
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	11	100.0%	90.9%	100.0%	90.9%	18.2%	18.2%	100.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 78 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」において、80GHz 帯高速無線伝送システムでは、「対策を実施している」とする回答が多かった。その他のシステムでは、全ての免許人が「対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－16－11 運用継続性の確保のための対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 72 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「定期保守点検の実施」、「代替用の予備の無線設備一式を保有」、「運用状況の常時監視（遠隔含む）」、「防災訓練の実施」が多かった。

図表－全－2－16－12 運用継続性の確保のための対策の具体的内容

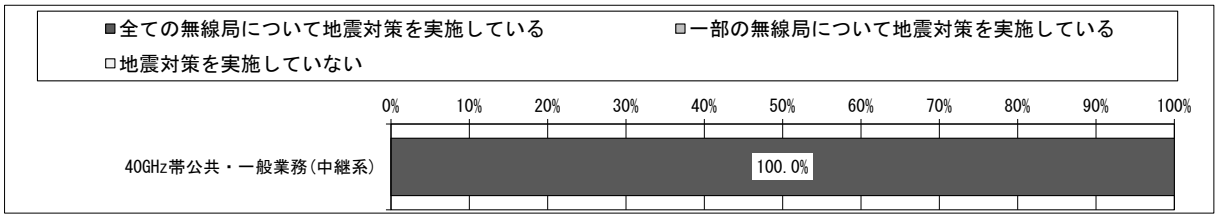
	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
40GHz帯画像伝送（公共業務用）	7	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	28.6%	0.0%	57.1%	85.7%	71.4%	0.0%
38GHz帯FWA	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
40GHz帯映像FPU	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
40GHz帯駅ホーム画像伝送	11	54.5%	45.5%	0.0%	9.1%	0.0%	54.5%	45.5%	72.7%	9.1%	0.0%
55GHz帯映像FPU	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	51	76.5%	70.6%	17.6%	5.9%	27.5%	82.4%	64.7%	72.5%	60.8%	2.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「地震対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について地震対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－16－13 地震対策の有無

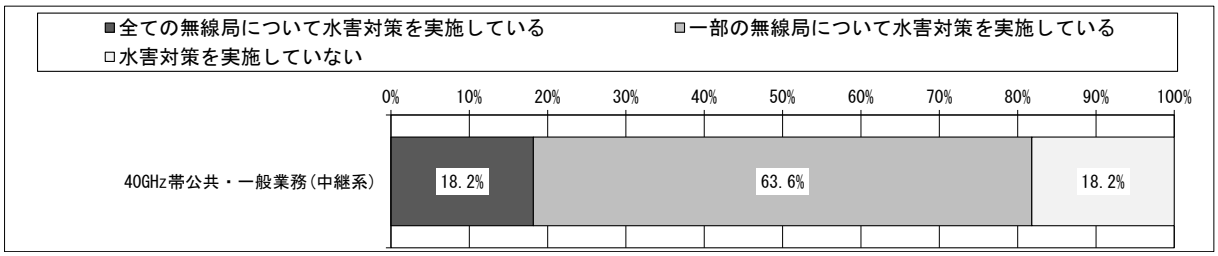


*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 地震対策とは、無線設備を設置している建物や鉄塔等の構造物の耐震対策（免震対策（揺れを受け流す）や制震対策（揺れを吸収する）も含む）や、無線設備の設置しているラックや机等の設置場所の固定（固定バンド、ワイヤー、ボルト、ナット等の金具や器具、又は免震・耐震マット等を使用して、設置場所から動かないようにする処理も含む）等をいう。

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「水害対策の有無」に対する回答は、「一部の無線局について水害対策を実施している」が多かった。

図表－全－2－16－14 水害対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 水害対策とは、主に津波や大雨による河川の氾濫等を想定した、海抜や地上高を考慮した無線設備（電源設備含む）の設 置、浸水防止設備（防水扉、止水板、土のう、水のう等）の保有等をいう。

本図表では、「水害対策の有無」において、「一部の無線局について水害対策を実施している」又は「水害対策を実施していない」と回答した免許人 9 者を対象としている。

「水害対策を実施していない理由」に対する回答は、「水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の２階以上である等）であるため」が多かった。

図表－全－2－16－15 水害対策を実施していない理由

	有効回答数	経済的に水害対策が困難であるため	自己以外の要因で水害対策が困難であるため	水害対策の検討段階もしくは導入段階のため	無線局の廃止や更新、デジタル移行や移転等の予定があるため	水害対策が必要の無い設置場所（浸水区域ではない、高所である、建物内の2階以上である等）であるため	可搬型であるため	その他
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	9	22.2%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	44.4%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

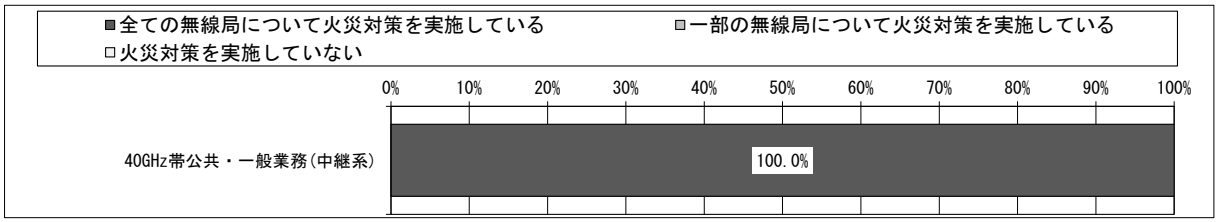
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*6 「自己以外の要因で水害対策が困難であるため」とは、例えば建物の管理者が第三者であり合意が得られない等、自己以外 の要因で対策ができない場合としている。

本図表では、免許人 11 者を対象としている。

「火災対策の有無」に対して、全ての免許人が「全ての無線局について火災対策を実施している」と回答した。

図表－全－2－16－16 火災対策の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 火災対策とは、火災受信設備（火災探知機、火災報知器、火災警報器等を指す）の設置や、防火・耐火構造（屋根、柱、 梁、床等の構造物の防火・耐火機能を指す）等の対策をいう。

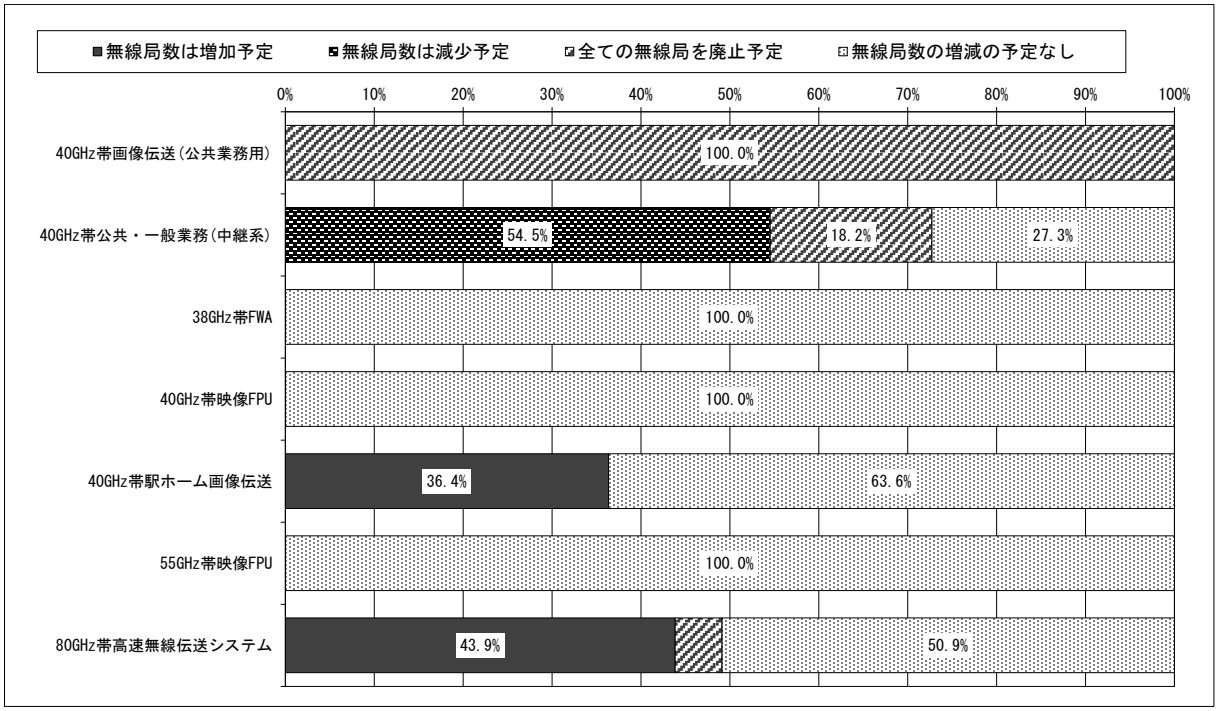
(4) 電波を有効利用するための計画(他の電気通信手段への代替可能性及び使用周波数の移行計画等を含む。)

① 今後の無線局の増減予定

本図表では、免許人 89 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)では、全ての免許人が「全ての無線局を廃止予定」と回答した。40GHz 公共・一般業務(中継)では、「無線局数は減少予定」の回答が多かった。38GHz 帯 FWA、40GHz 帯映像 FPU 及び、55GHz 帯映像 FPU では、全ての免許人が「無線局数の増減の予定なし」と回答した。40GHz 帯駅ホーム画像伝送及び 80GHz 帯高速無線伝送システムでは、「無線局数の増減の予定なし」の回答が多かった。

図表－全－2－16－17 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人29者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」、「その他」が多かった。「その他」の具体的な内容は、「新規基地局展開時に利用するため」との回答が多かった。

図表－全－2－16－18 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
40GHz帯駅ホーム画像伝送	4	0.0%	0.0%	75.0%	25.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	25	0.0%	4.0%	48.0%	48.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少予定」又は「全ての無線局を廃止予定」と回答した免許人18者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」、「有線（光ファイバー等）へ代替予定のため」、「その他」が多かった。

「その他」の具体的な内容としては、「組織改編等により、防災上重要な施設でなくなったため」と回答した免許人が多かった。

図表－全－2－16－19 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	7	71.4%	0.0%	14.3%	14.3%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	8	25.0%	0.0%	0.0%	75.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	3	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人の「移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）」は以下の通りである。

図表－全－2－16－20 移行・代替先システム（無線局数の減少・廃止が予定される場合）
（40GHz 帯画像伝送）

	有効回答数	5GHz帯無線アクセスシステム	公共ブロードバンド
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	5	100.0%	100.0%

（40GHz 帯公共・一般業務）

	有効回答数	18GHz帯FWA	18GHz帯公共用小容量固定
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	2	50.0%	50.0%

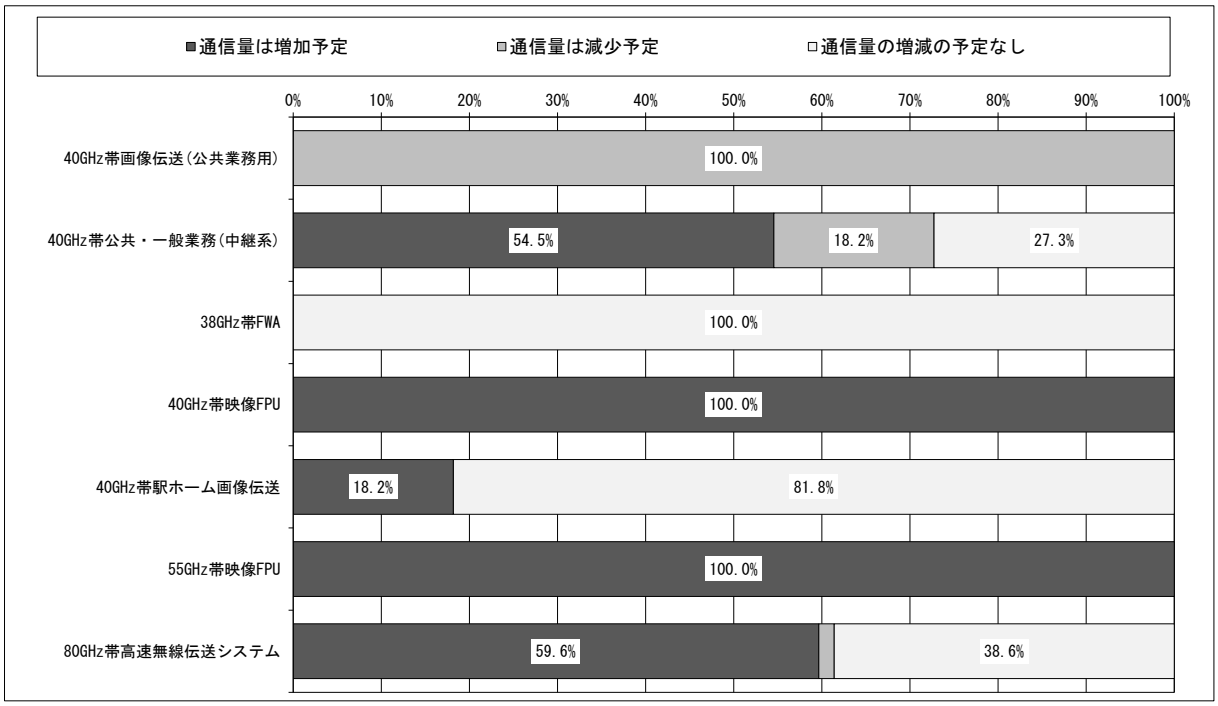
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。
*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

② 今後の通信量の増減予定

本図表では、免許人 89 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)では、全ての免許人が「通信量は減少予定」と回答した。40GHz 公共・一般業務(中継)及び 80GHz 帯高速無線伝送システムでは、「通信量は増加予定」の回答が多かった。38GHz 帯 FWA では、全ての免許人が「通信量の増減の予定なし」と回答した。40GHz 帯映像 FPU 及び 55GHz 帯映像 FPU では、全ての免許人が「通信量は増加予定」と回答した。40GHz 帯駅ホーム画像伝送では、「通信量の増減の予定なし」の回答が多かった。

図表－全－2－16－21 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人44者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため」、「通信の頻度が増加する予定のため」が多かった。

図表－全－2－16－22 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	6	100.0%	0.0%	0.0%
40GHz帯映像FPU	1	0.0%	100.0%	0.0%
40GHz帯駅ホーム画像伝送	2	50.0%	50.0%	0.0%
55GHz帯映像FPU	1	0.0%	100.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	34	94.1%	5.9%	5.9%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人10者を対象としている。

「通信量減少理由」に対して、全ての免許人が「無線局の廃止予定があるため」と回答した。

図表－全－2－16－23 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	7	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

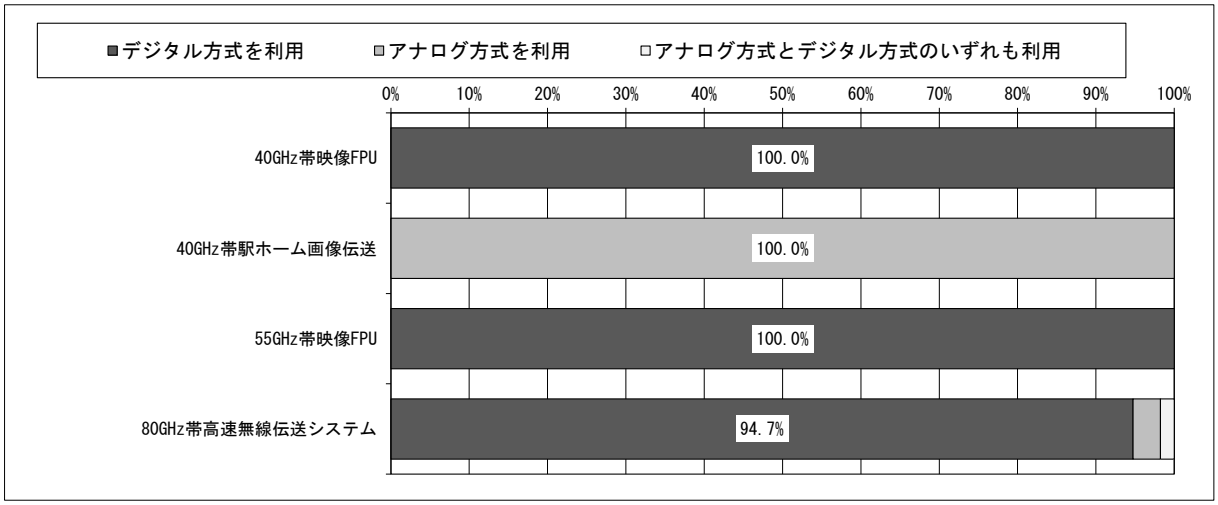
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③　デジタル方式の導入等

本図表では、免許人 70 者を対象としている。

「通信方式」において、40GHz 帯映像 FPU 及び 55GHz 帯映像 FPU では、全ての免許人が「デジタル方式を利用」と回答した。40GHz 帯駅ホーム画像伝送では、全ての免許人が「アナログ方式を利用」と回答した。80GHz 帯高速無線伝送システムでは、「デジタル方式を利用」の回答が多かった。

図表－全－2－16－24 通信方式

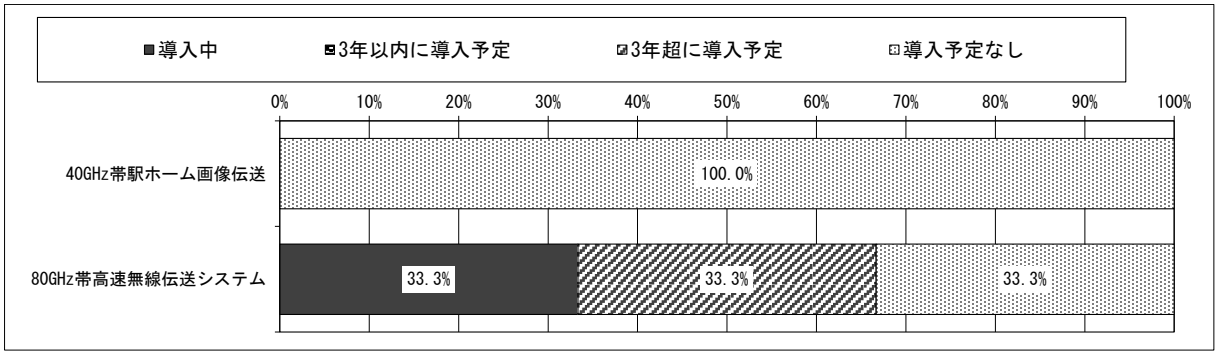


*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した免許人 14 者を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」においては、40GHz 帯駅ホーム画像伝送では、全ての免許人が「導入予定なし」と回答した。80GHz 帯高速無線伝送システムでは、「導入中」、「3 年超に導入予定」及び「導入予定なし」の回答で三分した。

図表－全－2－16－25 デジタル方式の導入計画の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当 するとして回答している。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した免許人12者を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」に対する回答は、「デジタル方式の無線機器がないため」が多かった。

図表－全－2－16－26 デジタル方式の導入予定がない理由

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線（光ファイバー等）で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
40GHz帯駅ホーム画像伝送	11	63.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	18.2%	27.3%	18.2%
80GHz帯高速無線伝送システム	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

④　公共業務用無線の技術

本図表では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 7 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術⑦」に対して、全ての免許人が「アナログ方式」を使用していると回答した。また、実績使用年数は「20 年以上」の回答が多かった。

図表－全－2－16－27 公共業務用無線の技術⑦

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
アナログ方式		100.0%	0.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
アナログ方式		0.0%	0.0%	0.0%	3.8%	0.0%	20.8%	75.5%
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照の こと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

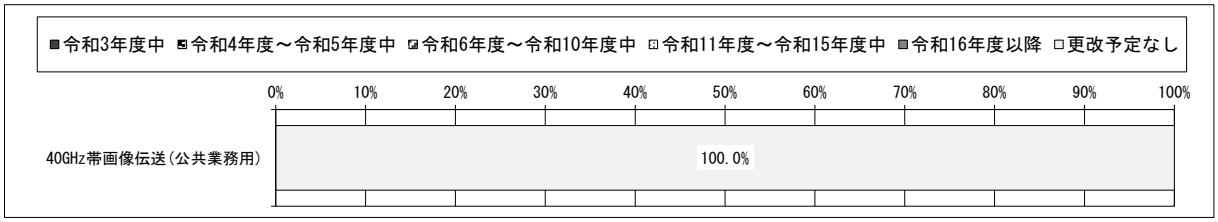
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術⑦」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 7 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定⑦」に対して、全ての免許人が「更改予定なし」と回答した。

図表－全－2－16－28 高度化技術の導入予定⑦



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 11 者を対象としている。

「公共業務用無線の技術⑧」に対する回答は、「4PSK」では「この無線技術を使用している」、「OFDM」では「この無線技術は使用していない」が多かった。また、実績使用年数は「15 年以上 20 年未満」の回答が多かった。

図表－全－2－16－29 公共業務用無線の技術⑧

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
4PSK		90.9%	9.1%
OFDM	★	0.0%	100.0%
その他		0.0%	100.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
4PSK		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	94.1%	5.9%
OFDM	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		－	－	－	－	－	－	－

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

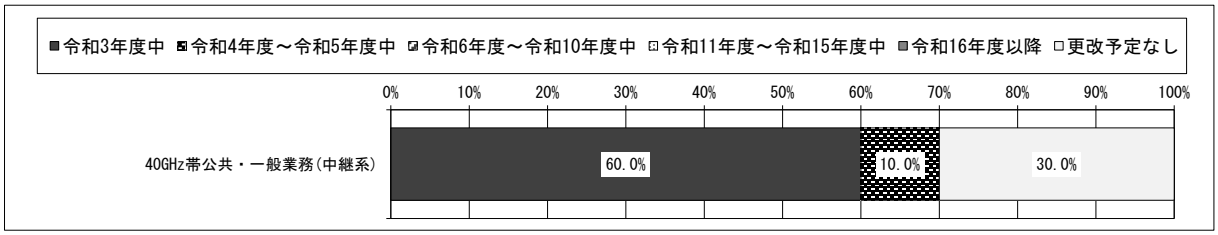
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術⑧」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 10 者を対象としている。

「高度化技術の導入予定⑧」に対する回答は、「令和 3 年度中」が多かった。一方で、更改後の無線技術についての回答は、「7.5GHz 帯/312Mbps/128QAM」及び「18GHz 帯/26Mbps/16QAM」が多かった。その無線技術を選択した理由としては、「技術的に成熟しており、安定した運用が可能であるため」が多かった。

図表－全－2－16－30 高度化技術の導入予定⑧



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、38GHz 帯 FWA の免許人 1 者を対象としている。

当該免許人の「公共業務用無線の技術⑨」に対する回答は、「16QAM 方式」及び「その他」について「この無線技術を使用している」、それ以外の無線技術については「この無線技術を使用していない」であった。また、実績使用年数については、いずれの無線技術においても「5 年以上 10 年未満」の回答が多かった。

図表－全－2－16－31 公共業務用無線の技術⑨

無線技術	比較的効率的な方式	免許人の割合	
		この無線技術を使用している	この無線技術は使用していない
4PSK		0.0%	100.0%
16QAM方式	★	100.0%	0.0%
OFDM	★	0.0%	100.0%
適応変調	★	0.0%	100.0%
その他		100.0%	0.0%

技術	比較的効率的な方式	実績使用年数毎の無線局の割合（%）						
		1年未満	1年以上3年未満	3年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上
4PSK		－	－	－	－	－	－	－
16QAM方式	★	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
OFDM	★	－	－	－	－	－	－	－
適応変調	★	－	－	－	－	－	－	－
その他		0.0%	0.0%	0.0%	71.4%	28.6%	0.0%	0.0%

*1 図表中の割合は、各技術について回答された免許人数又は無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 「★」印が表示されている技術は、比較的効率的な技術を示している。

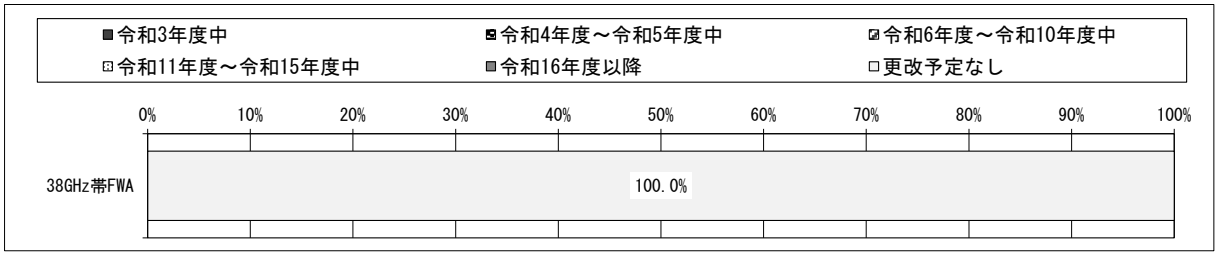
*4 無線技術ごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 「その他」には、その他の無線技術を使用している免許人のみが回答している。

本図表では、「公共業務用無線の技術⑨」において、「★」印が表示されていない技術を使用している無線局数を回答した免許人 1 者を対象としている。

当該免許人は「高度化技術の導入予定⑨」に対して、「更改予定なし」と回答した。

図表－全－2－16－32 高度化技術の導入予定⑨



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「高度化技術の導入予定⑦、⑧、⑨」のいずれかにおいて、「更改予定なし」と回答

した免許人 11 者を対象としている。

「高度化技術を使用しない理由」に対して、全ての免許人が「その他」と回答した。具体的な回答としては、「5GHz 帯無線アクセスシステム又は公共ブロードバンドに移行するため」や「18GHz 帯 FWA システムに移行するため」が多かった。

図表－全－2－16－33 高度化技術を使用しない理由

	有効回答数	移行候補の技術では不都合があるため	経済的に困難であるため	近年更改したばかりであるため	他の免許人と調整がとれていないため	横断的な移行計画が示されていないため	後継となる技術が開発されていないため	その他
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	7	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
38GHz帯FWA	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)の免許人 7 者を対象としている。

「代替可能性⑤」に対する回答は、「代替できない」が多かった。「携帯電話」に代替できない理由としては、該当する全免許人が「携帯電話のエリア外で使用する可能性や停電時に基地局が停波する可能性があるため」と回答した。また、「Wi-Fi」に代替できない理由として、該当する全免許人は、「送信出力の上限から通信距離が制限されるため」と回答した。

図表－全－2－16－34 代替可能性⑤

他の電波利用システム	代替可否の割合	
	代替可能	代替できない
携帯電話	14.3%	85.7%
Wi-Fi	14.3%	85.7%
その他	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 電波利用システムごとに、「代替可能」、「代替できない」のうち、割合が大きい値に網掛けをしている。
*4 「その他」には、その他のシステムへの代替を検討した免許人のみが回答している。

本図表では、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)の免許人 11 者を対象としている。

「代替可能性⑥」に対する回答は、「代替可能」が多かった。38GHz 帯 FWA 及び 80GHz 帯 FWA について「代替できない」と回答した理由としては、「ARIB への照会及び固定局免許の取得が出来ないため」、「18GHz 帯 FWA での移行を検討していたため」が多かった。

図表－全－2－16－35 代替可能性⑥

他の電波利用システム	代替可否の割合	
	代替可能	代替できない
18GHz帯FWA	100.0%	0.0%
38GHz帯FWA	72.7%	27.3%
80GHz帯FWA	72.7%	27.3%
その他	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*3 電波利用システムごとに、「代替可能」、「代替できない」のうち、割合が大きい値に網掛けをしている。
*4 「その他」には、その他のシステムへの代替を検討した免許人のみが回答している。

本図表では、38GHz 帯 FWA の免許人 1 者を対象としている。

「代替可能性⑦」について、当該免許人は、18GHz 帯 FWA は「代替可能」、80GHz 帯 FWA は「代替できない」と回答した。代替できない理由は、「伝送可能距離に懸念があるため」であった。

図表－全－2－16－36 代替可能性⑦

他の電波利用システム	代替可否の割合	
	代替可能	代替できない
18GHz帯FWA	100.0%	0.0%
80GHz帯FWA	0.0%	100.0%
その他	－	－

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 電波利用システムごとに、「代替可能」、「代替できない」のうち、割合が大きい値に網掛けをしている。

*4 「その他」には、その他のシステムへの代替を検討した免許人のみが回答している。

(5) 電波利用システムの社会的貢献性

① 社会的貢献性

本図表では、免許人 89 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」、「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」が多かった。なお、システムごとの電波を利用する社会的貢献性の具体的な内容は以下の通りである。

38GHz 帯 FWA では「地震などの大規模災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

40GHz 帯映像 FPU では「公共放送の緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」、55GHz 帯映像 FPU では「公共放送の緊急報道や番組制作に必要不可欠なシステムであり、当該利用は国民生活の利便の向上に寄与する」との回答が多かった。

40GHz 帯駅ホーム画像伝送では「災害時に防災関係機関相互の通信を確保するために整備しており、国の安全確保や非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)では「災害現場に派遣しリアルタイムな映像伝送を行い、被害状況を把握することで、迅速な災害復旧が可能となり非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

40GHz 帯公共・一般業務(中継系)では「耐災害性の高い通信手段として庁内連絡や避難情報の伝達に活用しており、市民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

80GHz 帯高速無線伝送システムでは「携帯電話事業における通信確保に係る使用により、コミュニケーションの充実、利便性向上、災害時の通信確保等に寄与する」との回答が多かった。

図表－全－2－16－37 電波を利用する社会的貢献性

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
40GHz帯画像伝送(公共業務用)	7	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
40GHz帯公共・一般業務(中継系)	11	100.0%	100.0%	18.2%	18.2%	0.0%
38GHz帯FWA	1	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
40GHz帯映像FPU	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
40GHz帯駅ホーム画像伝送	11	27.3%	9.1%	54.5%	9.1%	36.4%
55GHz帯映像FPU	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
80GHz帯高速無線伝送システム	57	59.6%	77.2%	75.4%	33.3%	5.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(6) 総合評価

① 周波数割当ての動向

本周波数区分は、画像伝送、データ伝送、アマチュア無線等で利用されている周波数帯である。

60GHz 帯広帯域センサシステムについて、令和２年１月に、モバイル端末やテレビなどの手の動きを使って操作するモーションセンサや人体表面のわずかな動きを捉え、高精度に心拍数や心拍間隔を計測する生体情報センサ等の新たな広帯域センサシステムとして、導入のための制度整備を行った。

また、60GHz 帯広帯域センサシステムより、消費電力、近距離での検知性能、センサが多数存在する場合の共存性の点で優れている 60GHz 帯パルス方式センサシステムについて、令和３年８月に導入のための制度整備を行った。

図表－全－2－16－38 調査票調査対象システム(通常調査)

電波利用システム	周波数再編アクションプラン（令和３年度版）における取組（概要）
40GHz 帯画像伝送(公共業務用)	公共業務用無線局のうち他の用途での需要が顕在化している周波数を使用する次のシステムについては、他の用途との共用検討等の状況を踏まえつつ、２年周期で実施する電波の利用状況調査のみならず、当面の間は当該調査を補完するフォローアップを毎年実施する。 ・ 40GHz 帯画像伝送(携帯 TV 用)は、廃止又は他の無線システムへ移行の状況についてフォローアップを行う。 ・ 40GHz 帯固定マイクロは、他の無線システムへの移行の状況についてフォローアップを行う。 ・ 38GHz 帯無線アクセスシステムは、周波数共用の検討を進めるとともに、利用状況についてフォローアップを行う。
40GHz 帯公共・一般業務(中継系)	
38GHz 帯 FWA	
40GHz 帯映像 FPU	40GHz 帯（39.5～43.5GHz）については、新たな５Ｇ候補周波数として、平成 30 年度に行った既存の無線システム等との共用検討の結果を踏まえるとともに、ダイナミック周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討する。

② 電波に関する需要の動向

本周波数区分は、周波数再編アクションプラン(令和３年改訂版)において、40GHz 帯(37-43.5GHz)については、新たな５G 候補周波数として、既存の無線システムとの共用検討や電波の利用状況の調査結果等を踏まえ、ダイナミックな周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することとされている。

WRC-19 において、IMT 特定された周波数帯(24.25-27.5GHz、37-43.5GHz、47.2-48.2GHz、66-71GHz)のうち、前述以外の周波数等についても、ITU、３GPP 等における検討状況や諸外国の動向等を踏まえつつ、５G への割当て可能性について検討することとされている。

1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星システム（フィーダリンク：37.5-42.5GHz(ダウンリンク)、45.5-47GHz/47.2-50.2GHz(アップリンク)）については、災害時の通信手段の確保や、山岳地帯や離島などの地上の携帯電話基地局のエリア外にサービス提供することを目的としたシステムであり、無線通信規則など国際的な調和等の観点に留意しつつ、周波数共用を含めた技術的条件や免許手続きの在り方などについて必要な検討を行うこととされている。

空港の滑走路監視等重要インフラの可能性、安全性確保の実現に向けて、高速・高精度のイメージング技術を活用した滑走路面異物検知レーダー(92-100GHz)の導入に向け、令和３年度に技術的条件を検討し、制度整備を行うこととされている。

また、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点から、公共業務用無線局(電波利用料の減免を受けているもの)のうち、40GHz 帯画像伝送(携帯 TV 用)は廃止又は他の無線システムへの移行の状況、40GHz 帯固定マイクロは他の無線システムへの移行の状況、38GHz 帯無線アクセスシステムは周波数共用の検討を進めるとともに、利用状況について、２年周期で実施する電波の利用状況調査のみならず、当面の間は当該調査を補完するフォローアップを毎年実施することとされている。

③　総括

本周波数区分は、画像伝送、データ伝送、アマチュア無線等で利用されている。

無線局数では、80GHz 帯高速無線伝送システムが全体の 22.08%を占めており、当該システムは、平成 26 年の狭帯域化に係る制度整備以降、無線局数は増加傾向にある。一方で、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)及び 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)については、今後３年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定について、「他の電波利用システムへの移行・代替予定」や「事業の廃止又は廃止予定」と回答した免許人もおり、50GHz 帯簡易無線を含め、無線局は減少傾向にある。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、画像伝送及びデータ伝送の各種システムについては、携帯電話の通信確保や公共放送のほか、災害時における被災状況の把握や通信確保等で利用されており、国民生活の利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点から社会的貢献性は高い。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、滑走路面異物検知レーダーについては、空港の滑走路監視等重要インフラの可能性、安全性確保の実現に向けて、早期に技術的条件について検討を開始することが適当である。

また、40GHz 帯は、1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星通信システムのフィーダリンクや新たな５G 候補周波数として需要があることから、さらに公共業務用周波数の有効利用の促進の観点から、40GHz 帯画像伝送(携帯 TV 用)は廃止又は他の無線システムへの移行、40GHz 帯固定マイクロは他の無線システムへの移行、38GHz 帯無線アクセスシステムについては周波数共用の検討を進めることが望ましい。

本周波数区分は未利用帯域も多く、今後、周波数特性に応じた大容量通信ニーズなどに利用されることが期待される。

第３節

重点調査

第1款　1.2GHz 帯画像伝送用携帯局の利用状況

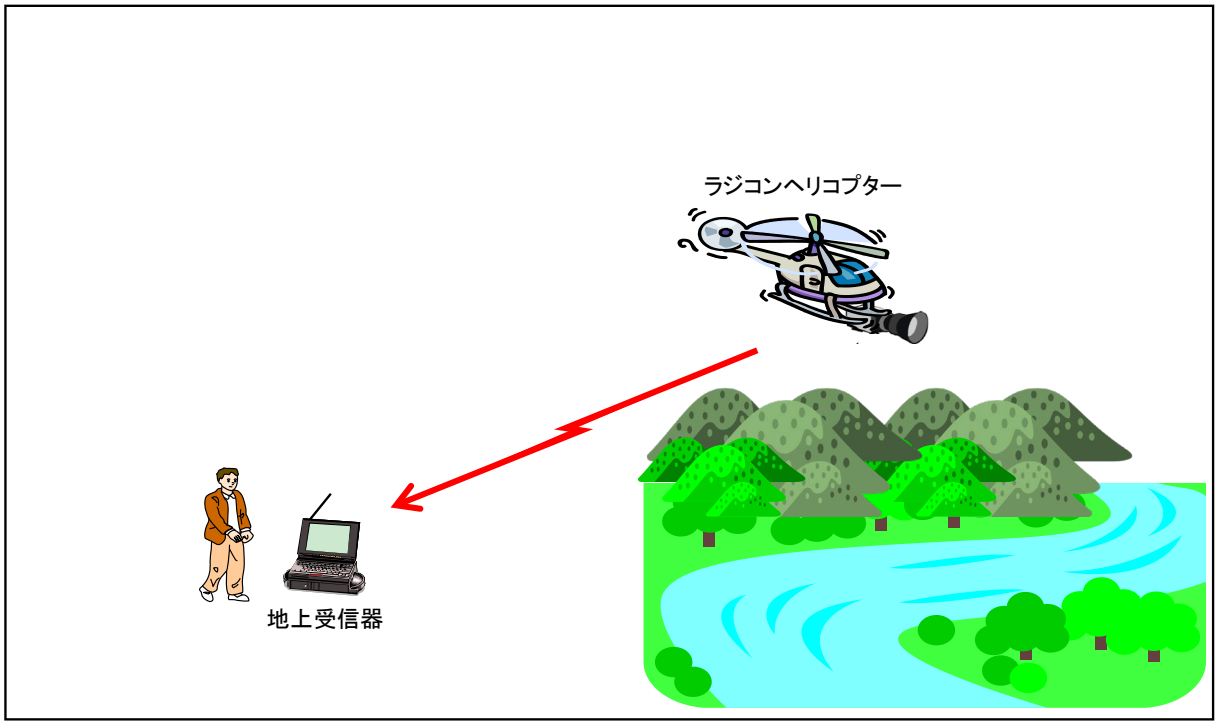
(1) システム概要

①　システムの概要

1.2GHz 帯の周波数を用いて、産業用のラジコンヘリコプター、ドローン、マルチコプター等の模型飛行機に搭載したカメラの映像を伝送するための携帯局に利用されている。

業務として空撮等の依頼があった場合に運用するものである。なお、災害時及びその訓練のために運用する用途の無線局も存在する。

②　システム概要図



(2) 無線局数等

①　免許人数及び無線局数

	平成28年度集計	令和元年度集計	令和3年度集計	前回年度からの増減
全国の免許人数	240者	271者	145者	−126者
全国の無線局数	345局	379局	229局	−150局

② 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

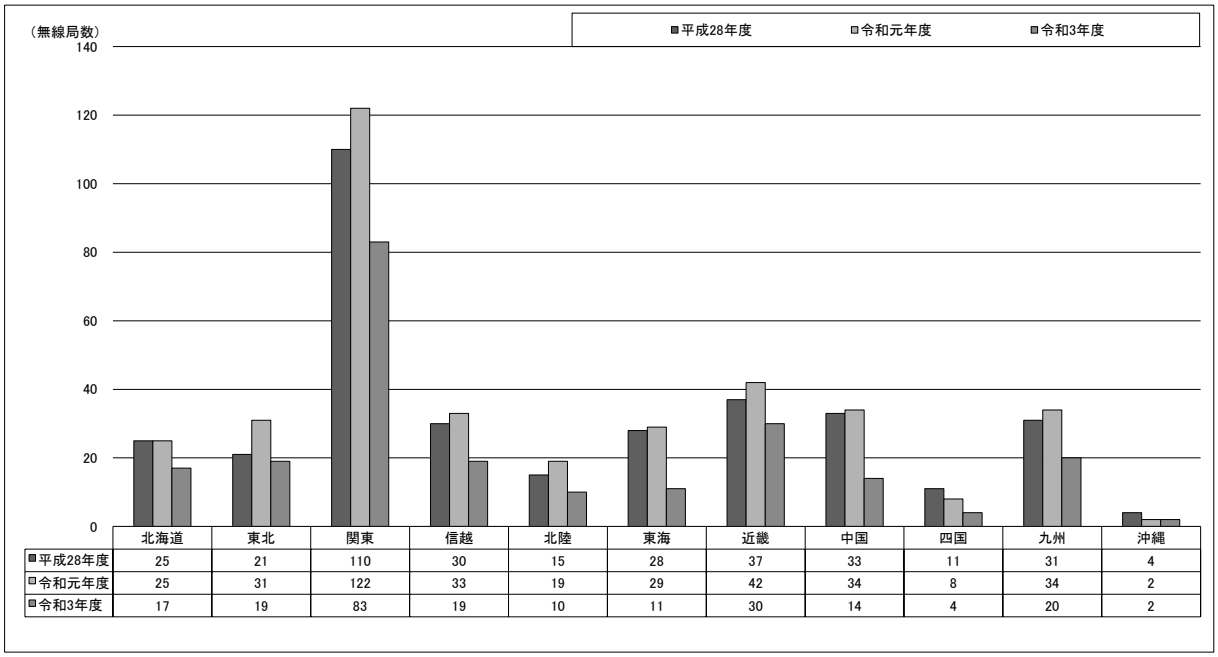
カテゴリ	設問			1.2GHz帯画像伝送用携帯局
時間利用度	電波の発射は常時か否か			○
	常時発射の場合	電波を常時発射する無線局の利用形態		○
	常時発射でない場合	電波を常時発射しない無線局の利用形態		○
		災害時に利用している場合	災害時の運用日数	○
		電波を常時発射しない無線局の発射時間帯		○
		電波を常時発射しない無線局の発射の傾向		○
	月ごとの電波の発射日数			○
エリア利用度	無線局の運用形態			○
	無線局の年間の運用区域実績			○
	無線局の年間の運用区域の変動有無			○
	無線局の年間の運用区域の変動要因			○
	無線局の区間距離			○
	通信の相手方の受信設備の設置状況			○
電波を有効利用するための計画	移行・代替・廃止計画の有無			○
	計画有の場合	移行・代替・廃止予定時期（全て）		○
		移行・代替・廃止予定時期（一部）		○
		移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし②）		○
非常時に備えた運用管理取組状況	運用継続性の確保のための対策の有無			○
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○
無線設備の使用年数	無線設備の使用年数			○
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な理由			○

－ ：調査対象外である。
※1 ：無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

③　総合通信局別無線局数の推移

令和元年度から令和 3 年度にかけては、変動の無かった沖縄事務所以外の全総合通信局において、無線局数が減少している。平成 28 年に制度整備を行った 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用する無人移動体画像伝送システムへ早期移行が進んでいることが一因と考えられる。

図表－全－3－1－1 総合通信局別無線局数の推移



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成28年度	25	21	110	30	15	28	37	33	11	31	4
令和元年度	25	31	122	33	19	29	42	34	8	34	2
令和3年度	17	19	83	19	10	11	30	14	4	20	2

(3) 指標等に基づく評価

① 時間利用状況

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局に属する無線局の電波の年間発射日数に基づいて評価した結果は以下のとおりである。

年間発射日数（平均）	23.0 日
時間利用率（平均）	6.3%
評価区分	E
評価区分に基づく時間利用度	－

*1 評価区分は以下のとおりである。

A: 271～365 日

B: 181～270 日

C: 91～180 日

D: 31～90 日

E: 0～30 日

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局は、産業用のラジコンヘリコプター、ドローン、マルチコプター等の模型飛行機に搭載したカメラの映像を伝送するための携帯局として利用されている。

主に、災害や事件・事故の発生もしくはイベントの開催等により空撮の依頼があった場合に利用されるシステムである。日常的に利用されるシステムではないため、年間の電波の発射日数を見ても、過去 1 年間で電波の発射実績のない無線局が全体の 5 割超、電波の発射日数 30 日以下の無線局が全体の 8 割超を占めている。一部、年間 181 日以上電波を発射している無線局は存在するが、365 日電波を発射している無線局は存在せず、また全ての無線局が「常時発射ではない」と回答したことから、本システムは必要なタイミングで利用されていると考えられる。

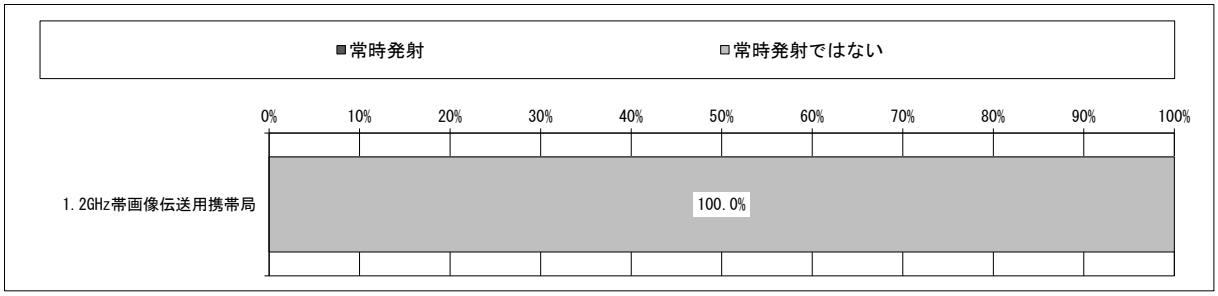
利用形態については、社用又は私用で利用すると回答した免許人の割合が最も高く、災害や事件・事故、イベント時や訓練時に利用すると回答した免許人も存在した。

このように、本システムは、主に社用や災害、イベント等で空撮が必要となった場合に利用されており、その利用頻度は免許人によって様々であるため、システムとしての利用形態を一意に定義することは難しく、基準を設けて時間利用度を評価することは困難であるため、時間利用の状況を評価区分で示す。

本図表では、無線局 201 局を対象としている。

「電波の発射は常時か否か」に対しては、全ての無線局が「常時発射ではない」と回答した。本システムは、図表－全－3－1－5「電波を常時発射しない無線局の利用形態」のとおり、社用又は私用での利用や、災害時の利用が多く、常時発射を必要としない利用形態の無線局が多いためである。

図表－全－3－1－2 「電波の発射は常時か否か」

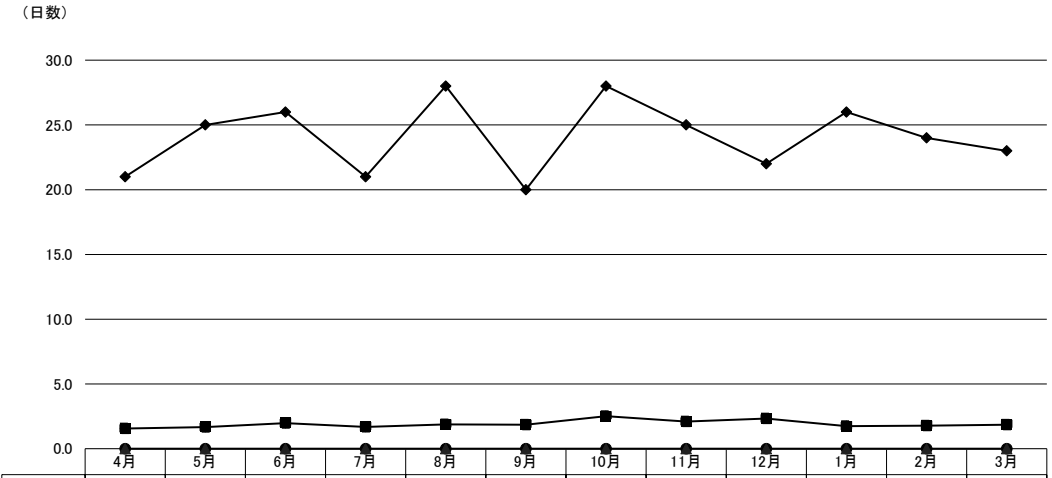


*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 常時とは、24 時間 365 日連続して電波を発射するものとしている。
*4 1 日のうち、1 時間単位で電波を発射しない時間がある場合は「常時発射ではない」としている。
*5 定期メンテナンス等の無線設備の維持・管理に必要な限度において、運用を停止する日や時間がある場合でも「常時発射」としている。

本図表では、無線局 201 局を対象としている。

「月ごとの電波の発射日数」については、最大値に関しては月ごとに変動があったものの、平均値や中央値には増減の傾向はなく、年間を通じて電波の発射日数が少ない傾向にある。特に中央値が年間を通して「0 日」であることから、月に依らず電波を発射していない無線局が多い。

図表－全－3－1－3 「月ごとの電波の発射日数」



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平均値	1.6	1.7	2.0	1.7	1.9	1.9	2.5	2.1	2.3	1.7	1.8	1.9
最大値	21	25	26	21	28	20	28	25	22	26	24	23
最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中央値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 1 日のうち電波を発射した時間がある日を「電波を発射した日」としている。なお、1 日あたりの時間がどの程度かは問わない。

*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の実績を基に回答している。記録がない場合は、おおよその日数を回答している。

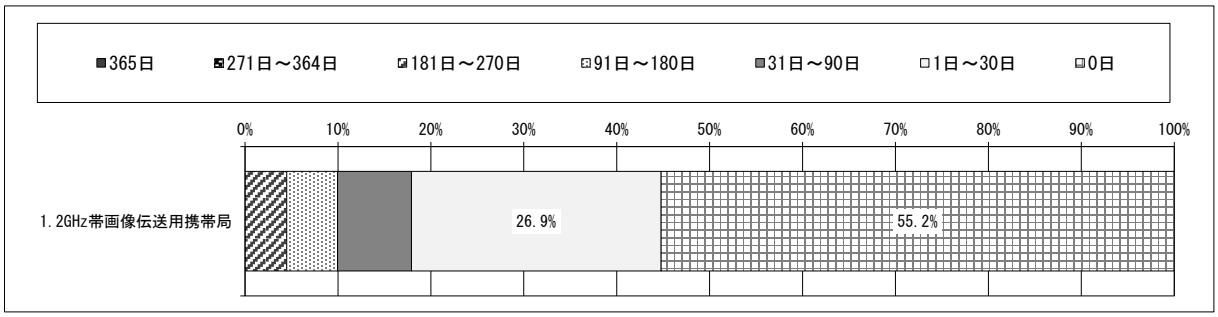
*4 設問「電波の発射は常時か否か」において、常時発射とした無線局について、定期メンテナンス等により 1 日単位で電波発射を停止した日がある場合、当該日数は含めていない。

*5 無線局ごとの利用形態による発射日数のばらつきも考慮して評価を実施するため、平均値だけでなく最大値、最小値及び外れ値の影響を受けにくい中央値も算出している。

本図表では、無線局 201 局を対象としている。

「年間の電波の発射日数」について、「0 日」と回答した無線局が半数以上を占めた。1 日以上と回答した無線局について見ると、「1 日～30 日」が多いものの、電波の発射日数は無線局によって異なる。

図表－全－3－1－4 「年間の電波の発射日数」



*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 1 日のうち電波を発射した時間がある日を「電波を発射した日」としている。(1 日あたりの時間がどの程度かは問わない)
*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の実績を基に回答している。また、記録がない場合は、おおよその日数で回答している。
*5 設問「電波の発射は常時か否か」において、常時発射とした無線局について、定期メンテナンス等により 1 日単位で電波発射を停止した日がある場合、当該日数は含めていない。

本図表では、「電波の発射は常時か否か」において、「常時発射ではない」と回答した無線局 201 局を対象としている。

「電波を常時発射しない無線局の利用形態」に対する回答は、「社用又は私用で利用するため」が最も多く、次いで「災害時に利用するため」が多かった。

図表－全－3－1－5 「電波を常時発射しない無線局の利用形態」

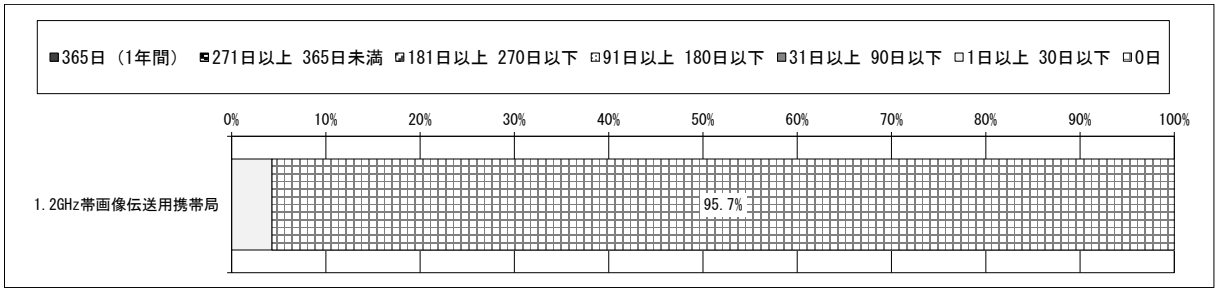
	有効回答数	社用又は私用で利用するため	災害時に利用するため	事件・事故等発生時に利用するため	イベント時に利用するため	訓練時に利用するため	その他
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	201	80.1%	34.8%	6.5%	6.5%	19.9%	17.4%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した無線局数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 災害時は、自然災害（地震、火災、水害、台風等）の場合とし、災害からの復旧時を含むものとしている。なお、事件・事故時は、災害時を除くものとしている。
*7 イベントは、お祭りや音楽、スポーツイベント時等の各種イベントとしている。
*8 訓練は、無線設備の操作や運用等の訓練としている。

本図表では、「電波を常時発射しない無線局の利用形態」において、「災害時に利用するため」と回答した無線局 70 局を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。

図表－3－1－6 災害時の運用日数



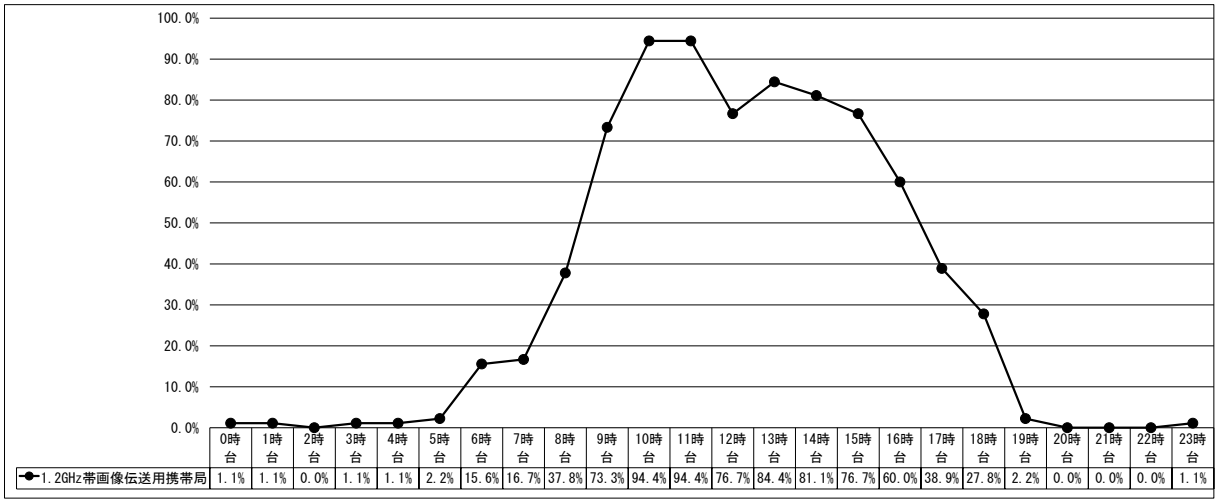
*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日（調査基準日から過去 1 年間）における日数としている。記録がない場合は、おおよその日数としている。
*4 災害時に利用した日がなかった場合は、「0 日」としている。

本図表では、「電波の発射は常時か否か」において、「常時発射ではない」と回答し、かつ、令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日までの 1 年間で発射実績のある無線局 90 局を対象としている。

「電波を常時発射しない無線局の発射時間帯」については、日中に発射している無線局が多く、早朝と夜間に発射している無線局はほとんどいなかった。

電波を常時発射しない無線局の発射の傾向としては「特に傾向なし」との回答が多かったが、一部「基本的に日中での電波発射」と回答した免許人も見受けられた。

図表－全－3－1－7 「電波を常時発射しない無線局の発射時間帯」



	0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	23時台
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1.1%	1.1%	0.0%	1.1%	1.1%	2.2%	15.6%	16.7%	37.8%	73.3%	94.4%	94.4%	76.7%	84.4%	81.1%	76.7%	60.0%	38.9%	27.8%	2.2%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の電波を発射した日のうち、電波を発射している状態の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日を「代表的な電波を発射している日」としている。
*3 電波の発射時間を、1 時間単位で回答している。
*4 時間ごとの送信状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*5 記録がない場合は、おおよその時間帯としている。

② エリア利用状況

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局に属する無線局が電波を発射した都道府県数に基づく評価結果は以下のとおりである。

発射都道府県数	47 都道府県
エリアカバー率	100%
評価区分	A
評価区分に基づくエリア利用度	高

*1 評価区分は以下のとおりである。

A: 36～47 都道府県

B: 24～35 都道府県

C: 13～23 都道府県

D: 5～12 都道府県

E: 0～4 都道府県

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局は、災害や事件・事故の発生もしくはイベントの開催等により空撮の依頼があった場合に利用されるシステムであることから、全国 47 都道府県での使用が想定される。実際、無線局の運用区域の調査結果を見ると、想定通りの結果となっている。なお、特に静岡県で電波を発射している無線局が「31 局以上」と多い。次いで比較的多い「16 局～30 局」の無線局が発射している区域は、北海道、近畿、九州地方等に存在し、全国的に幅広く分布している。

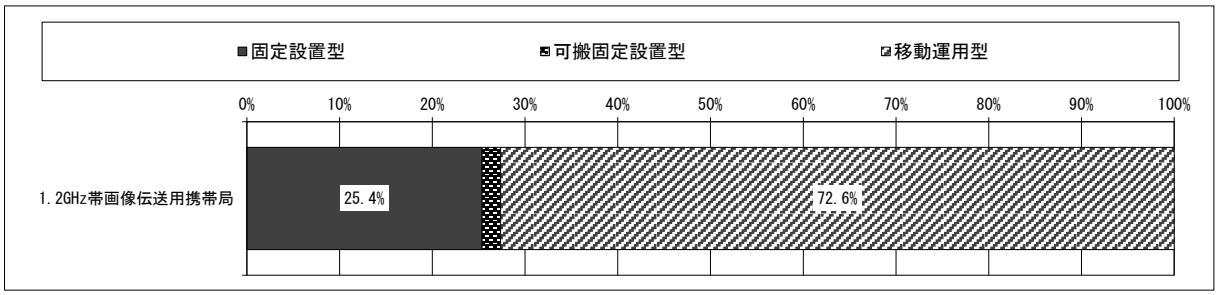
区間距離は、7 割超の無線局が 1㎞ 以下である一方、2 割超の無線局が 50㎞ 超であり、比較的近距離での伝送が主であるが、一部の無線局では比較的長距離の伝送が行われている。

このような背景を考慮すると、本システムは 100%の都道府県をカバーして全国的に運用されており、エリア利用度は高いと判断できる。

本図表では、無線局 201 局を対象としている。

「無線局の運用形態」に対する回答は、「移動運用型」が多かった。その理由は、本システムが空撮等上空で利用されることが多いためと考えられる。

図表－全－3－1－8 無線局の運用形態

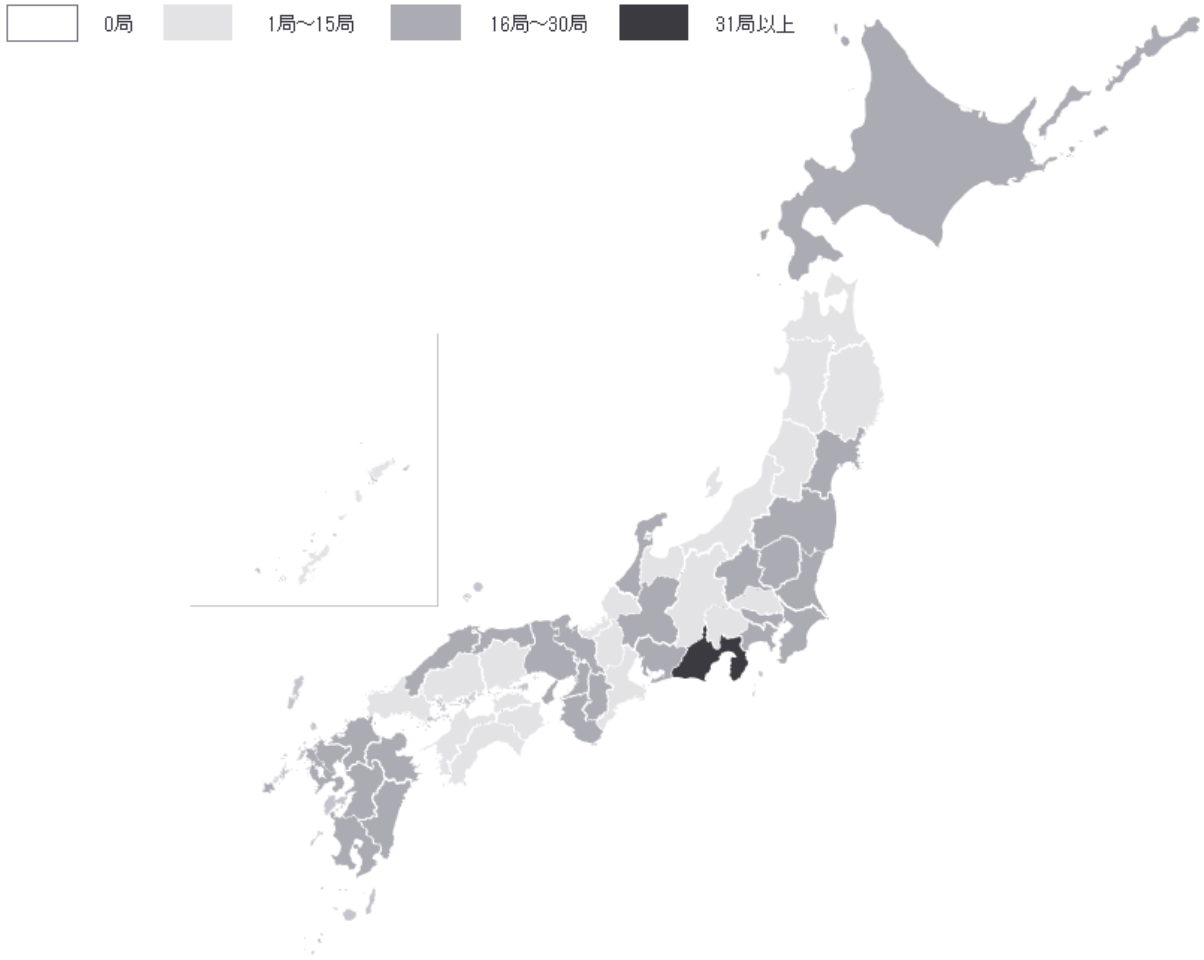


*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のものを表示している。
*3 固定設置型とは、1 つの地点に固定設置した状態で電波の発射を行う無線局としている。
*4 可搬固定設置型とは、無線設備の移動が可能であるが停止中にのみ電波の発射を行う無線局としている。
*5 移動運用型とは、移動しながら電波の発射を行う無線局としている。
*6 1 つの無線局において可搬固定設置型と移動運用型の両方の形態で使用する場合は、移動運用型としている。

本図表では、令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日までの 1 年間で電波の発射実績のある無線局 90 局を対象としている。

「無線局の運用区域」を見ると、全ての都道府県で電波の発射実績がある。その理由は、本システムに移動運用型が多く、全国を移動しながら、依頼された業務や災害対応等、利用目的に応じて必要な場所で発射しているためである。特に、静岡県で発射している無線局が「31 局以上」と多い。次いで「16 局～30 局」の無線局が発射している区域は、北海道、近畿、九州地方等、全国的に幅広く分布している。

図表－全－3－1－9 無線局の運用区域

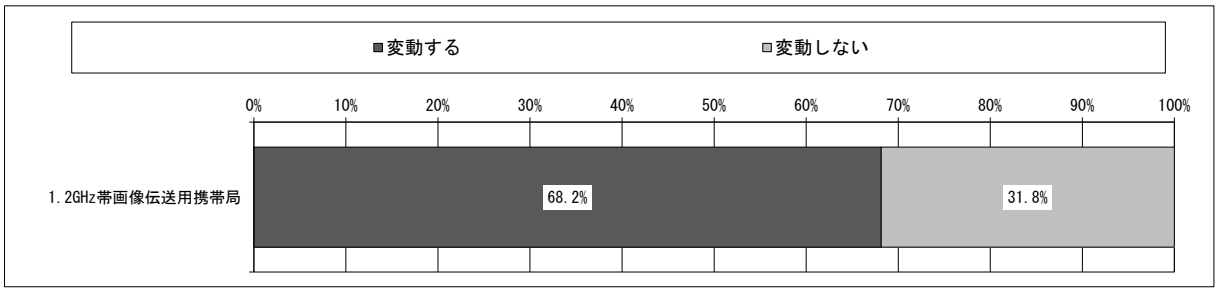


*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 運用区域は、電波を発射した区域としており、電波を受信した区域は含めないこととしている。
*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の実績に基づいている。
*4 記録がない場合は、おおよその区域での回答としている。
*5 電波を発射した区域を、都道府県単位で回答している。
*6 各都道府県は、その上空を含むものとしている。

本図表では、無線局 201 局を対象としている。

「無線局の年間の運用区域の変動有無」に対する回答は、「変動する」が多かった。「無線局の年間の運用区域の変動要因」のうち変動する理由は「大規模な災害等、他エリアでの支援等があった際に変動する」との回答が多かった。

図表－全－3－1－10 「無線局の年間の運用区域の変動有無」

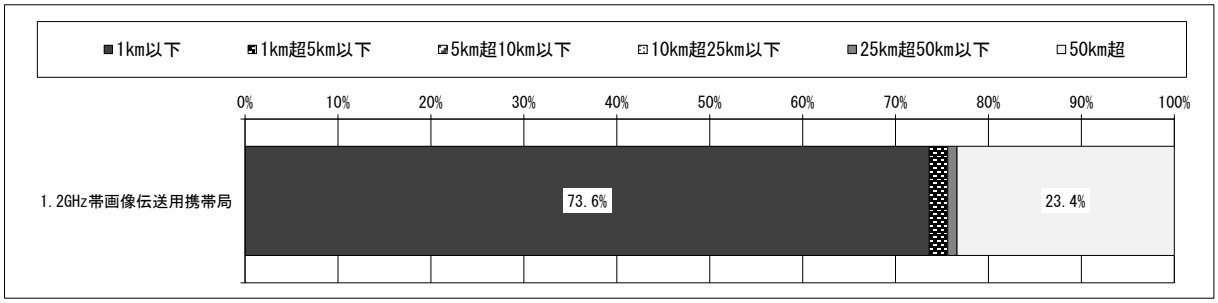


*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のものを表示している。
*3 運用区域は、電波を発射した区域としている。
*4 「変動」とは、都道府県・海上の単位で、年ごとに、「無線局の年間の運用区域実績」で回答した区域以外の区域で使用する又は使用する可能性があるものとしている。

本図表では、無線局 201 局を対象としている。

「無線局の区間距離」に対する回答は、「1㎞ 以下」が多く、本システムは、近距離での伝送を行っている無線局が主である。一方で、「50㎞ 超」と回答した無線局も 20%以上存在し、一部の無線局では比較的長距離の伝送が行われている。

図表－全－3－1－11 「無線局の区間距離」

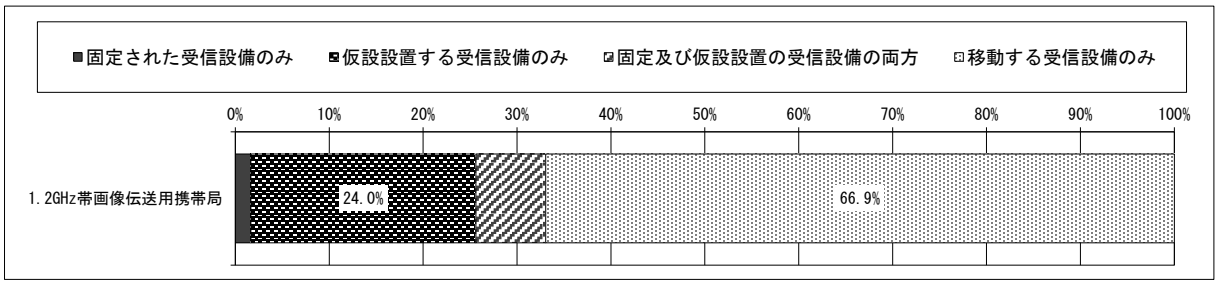


*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のものを表示している。
*3 送信と受信の区間距離が運用状況等により異なる場合は、最長の距離を回答している。

本図表では、免許人 121 者を対象としている。

「通信の相手方の受信設備の設置状況」に対する回答は、「移動する受信設備のみ」が多かった。

図表－3－1－12 通信の相手方の受信設備の設置状況



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

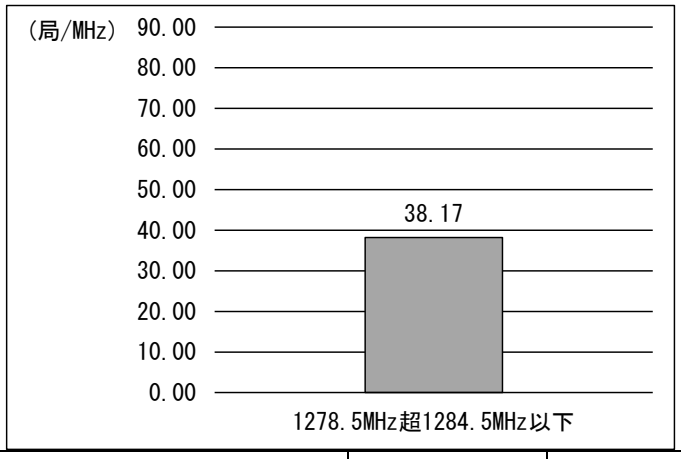
*2 データラベルは、10%以上の値のものを表示している。

③　周波数帯幅利用状況

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局には 1278.5MHz 超 1284.5MHz 以下のみが割り当てられており、該当する全ての無線局は、同周波数を利用している。

集計区分における MHz あたりの無線局数を示す密集度は 38.17 である。

図表－全－3－1－13 「集計区分ごとの密集度」

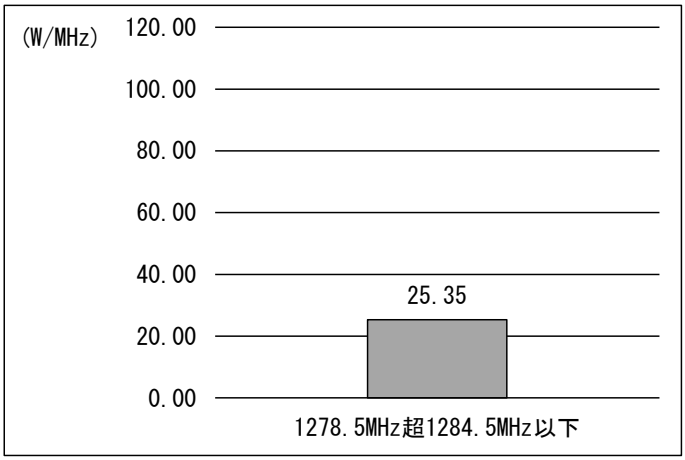


集計区分	無線局数 (局)	密集度 (局/MHz)
1278.5MHz 超 1284.5MHz 以下	229	38.17

*1 原則、チャネルに従って周波数区分を設定し、免許上の周波数割当に基づいて、当該区分内の無線局数を計上している。

また、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局の集計区分における MHz あたりの電力は 25.35W である。

図表－全－3－2－14 「集計区分ごとの MHz あたりの空中線電力」



集計区分	MHz あたりの空中線電力 (W/MHz)
1278.5MHz 超 1284.5MHz 以下	25.35

*1 原則、チャネルに従って集計区分を設定し、当該集計区分に属する全国の無線局ごとの免許上の空中線電力の平均値を、占有周波数帯幅の平均値で割った値の合計値によって MHz あたりの空中線電力を算出している。なお、免許上の空中線電力は無線局が出力できる最大値であり、実際に運用している無線局が出力する空中線電力の大きさとは異なる場合がある。

④　技術利用状況

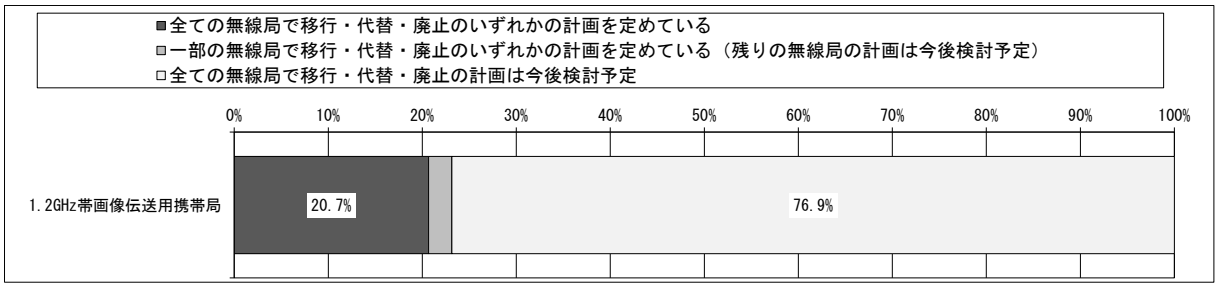
本システムで利用できる技術はアナログ方式のみであるため、高度化された技術が存在しない。この理由から、当該システムの高度化された技術の利用度を評価することは困難である。

本システムは、平成 28 年に制度整備を行った 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用する無人移動体画像伝送システムへ早期移行を図っているが、移行・代替・廃止計画については、全ての無線局で今後検討予定と回答した免許人が 7 割以上を占めた。

本図表では、免許人 121 者を対象としている。

「移行・代替・廃止計画の有無」に対する回答は、「全ての無線局で移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」が多かった。本システムは、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用する無人移動体画像伝送システムへ早期移行を図っているが、その計画を定めていない免許人が未だ多い状況である。

図表－全－3－2－15 「移行・代替・廃止計画の有無」

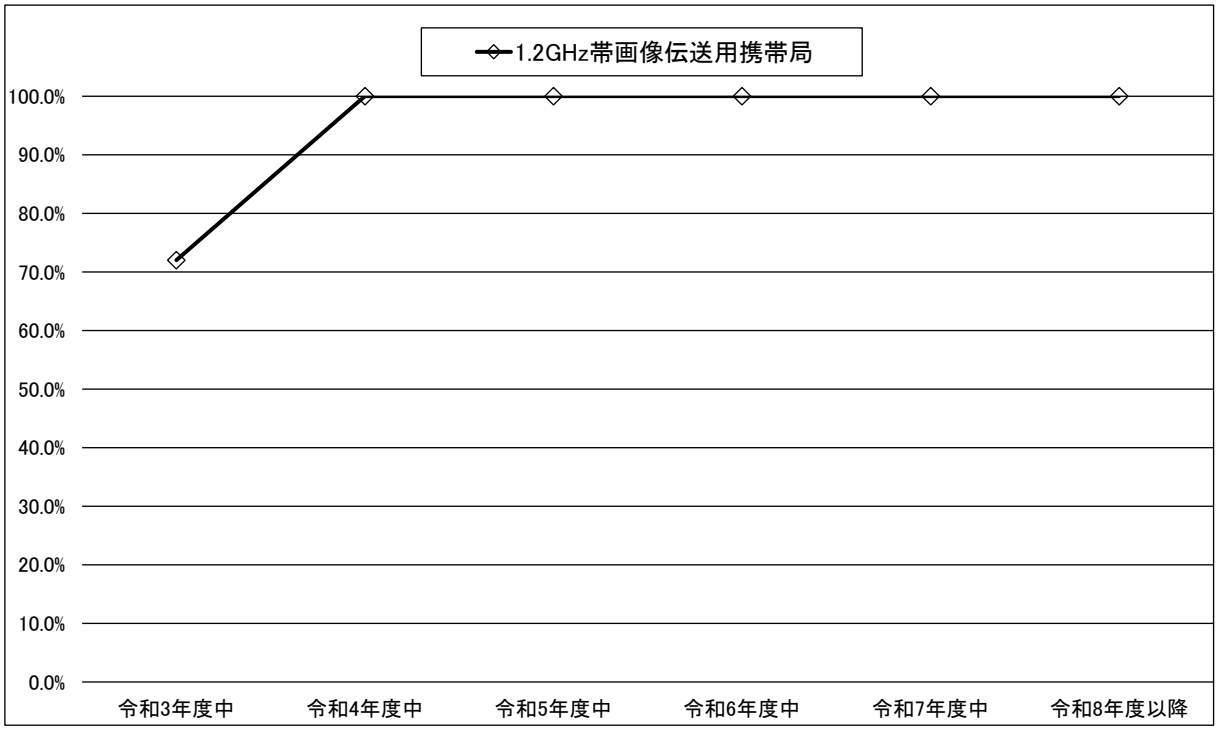


*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」と回答した免許人 25 者を対象としている。

「移行・代替・廃止予定時期（全て）」について、当該免許人が所有する全ての無線局は、「令和 4 年度中」までに移行・代替・廃止が完了する予定である。

図表－全－3－2－16 「移行・代替・廃止予定時期（全て）」



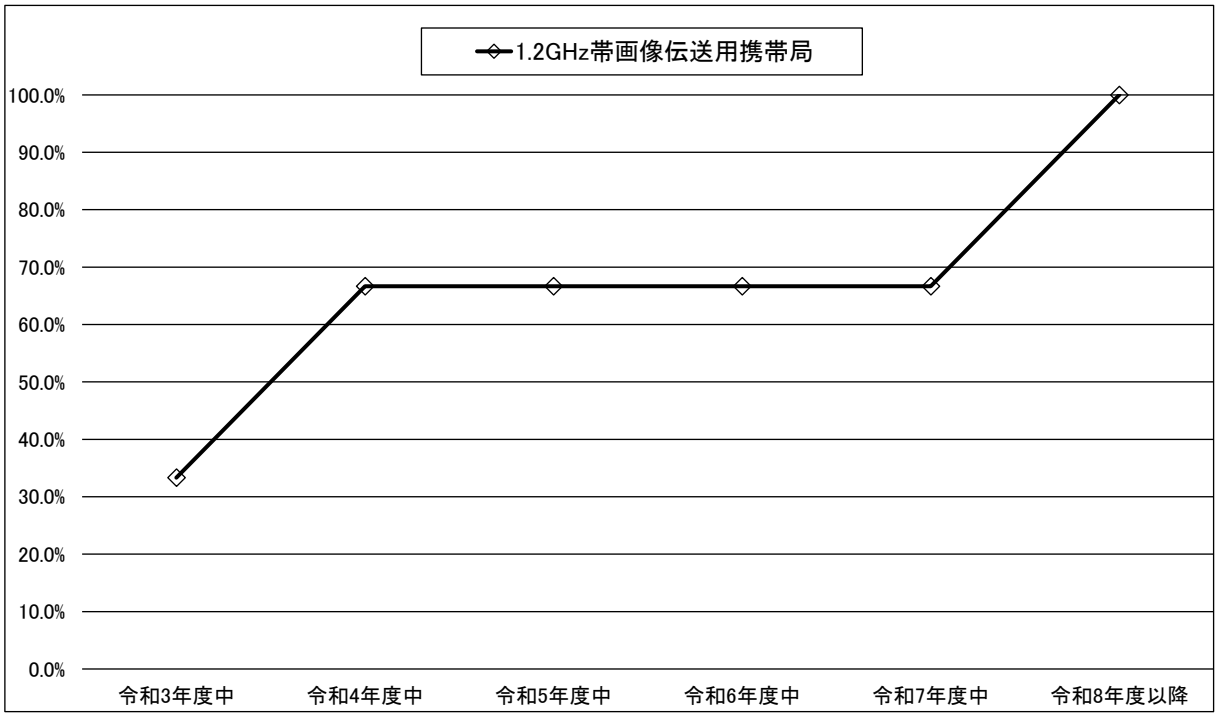
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている、と回答した免許人数のうち、完了予定と回答した免許人の割合を示す。

本図表では、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「一部の無線局で移行・代替・廃止のい

ずれかの計画を定めている」と回答した免許人3者を対象としている。

「移行・代替・廃止予定時期（一部）」について、当該免許人が所有する一部の無線局は、「令和8年度以降」に移行・代替・廃止が完了する予定である。

図表－全－3－2－17 「移行・代替・廃止予定時期（一部）」



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。

*2 一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている、と回答した免許人数のうち、それらの無線局が完了予定と回答した免許人の割合を示す。

本図表では、「移行・代替・廃止計画の有無」において、「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」、又は「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」と回答した免許人 28 者を対象としている。

「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし②）」に対する回答は、「5.7GHz 帯無人移動体画像伝送システムへ移行」が最も多く、次いで「2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システムへ移行」が多かった。いずれも周波数再編アクションプランにおいて移行先として示されているシステムであり、当該アクションプランに沿った移行が進んでいる。

図表－全－3－2－18 「移行・代替・廃止手段（移行期限等に定めなし②）」

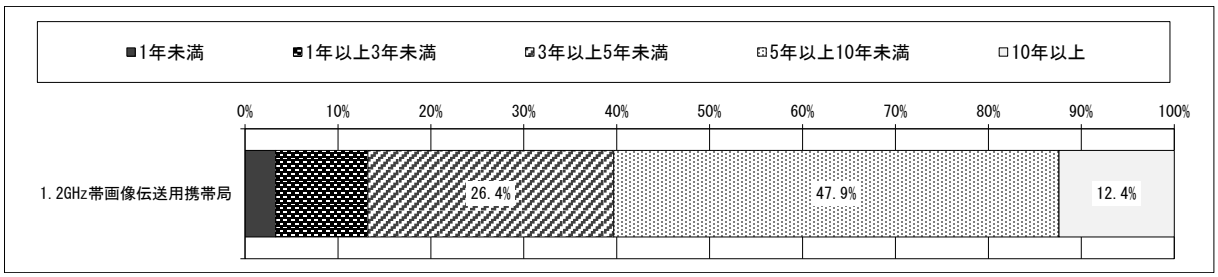
	有効回答数	2.4GHz帯無人移動体画像伝送システムへ移行	5.7GHz帯無人移動体画像伝送システムへ移行	Wi-Fiへ移行	携帯電話へ移行	その他
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	28	35.7%	46.4%	17.9%	3.6%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局は、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等への移行・集約を図っている。

本図表では、免許人 121 者を対象としている。

「無線設備の使用年数」に対する回答は、「5 年以上 10 年未満」が多かった。

図表－全－3－2－19 「無線設備の使用年数」



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 使用開始年月は、実際に無線局の運用を開始した日を基準としている。ただし、再免許を取得している等により使用開始年月が不明な場合は、選択肢「10 年以上」を選択している。
*4 複数の無線局を保有している場合、最も使用年数が少ない無線局の使用年数を選択している。

⑤　運用管理取組状況

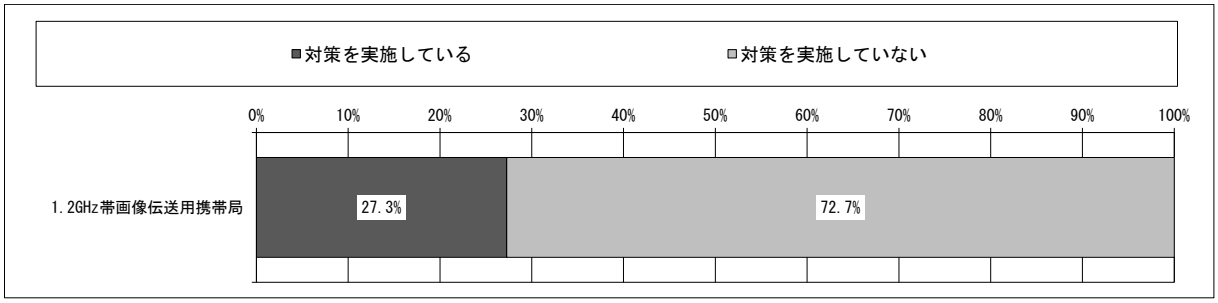
運用継続性の確保のための対策は、72.7%の免許人が「対策を実施していない」と回答した。一方で対策を実施していると回答した免許人による具体的な対策内容は、免許人によって様々であったが、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が最も多く、次いで「定期保守点検の実施」が多かった。

災害時に利用する等、運用継続性の確保が必要とされる無線局に対しては、対策の実施を推進していく必要がある。

本図表では、免許人 121 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施していない」が多かった。

図表－全－3－4－20 「運用継続性の確保のための対策の有無」



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 33 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は「代替用の予備の無線設備一式を保有」が最も多く、次いで「定期保守点検の実施」が多かった。一方で、これら以外のいずれの対策も、実施している免許人が存在していることから、個々の免許人が状況に合わせて必要と考える対策を実施している。

図表－全－3－4－21 「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	33	54.5%	33.3%	3.0%	3.0%	6.1%	9.1%	12.1%	48.5%	12.1%	9.1%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

⑥　社会的貢献性

社会的貢献性については､｢国民生活の利便の向上､新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が最も多く、次いで「非常時における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

本システムは、空撮等の業務依頼に合わせた運用や災害時・事故時の非常時の利用により、広く国民生活への寄与が期待できるシステムである。

本図表では、免許人 121 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は､｢国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が最も多く、次いで「非常時における国民の生命及び財産の保護」が多かった。

社会的貢献性の高い具体的な理由としては「インフラ点検などに利用しており、国民生活の利便の向上に寄与する」､｢火山、噴火の調査や崖崩れ現場でのデータ収集等に利用しており、国民の生命及び財産の保護に寄与する」との回答が多かった。

図表－全－3－2－22 「電波を利用する社会的貢献性」

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	121	23.1%	46.3%	54.5%	15.7%	21.5%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(4) 発射状況調査

本システムは、本システムは、1.2GHz 帯の周波数を用いて、産業用のラジコンヘリコプター、ドローン、マルチコプター等の模型飛行機に搭載したカメラの映像を伝送するための携帯局に利用されている。

業務として空撮等の依頼があった場合に運用するものである。なお、災害時及びその訓練のために運用する用途の無線局も存在する。

「時間利用状況の測定」については、移動する無線局の近傍等で測定機材を移動させ、電波の受信状況を測定することとする。測定対象局として 1 局選定し、免許人の協力を得て、測定を行った。

「エリア利用状況の測定」については、スペクトラムアナライザ等の測定機材を搭載した自動車で測定経路を走行し、無線局から発射された電波の一定時間毎の最大値を測定することで、空間的な広がりを測定した。調査対象範囲である自動車の走行範囲については、原則として、測定対象となる各無線局の近傍から、「無線局の区間距離」の設問における無線局の区間距離の回答データの 1.5 倍程度の距離を調査対象範囲としその範囲内を 1 キロ単位のメッシュに分割し、各セル内を走行する測定経路を決定した。2 局を測定対象局として選定し、免許人の協力を得て、測定期間中、特定の地点において電波を発射し、空間的な広がりを測定した。

① 時間利用状況（実測）

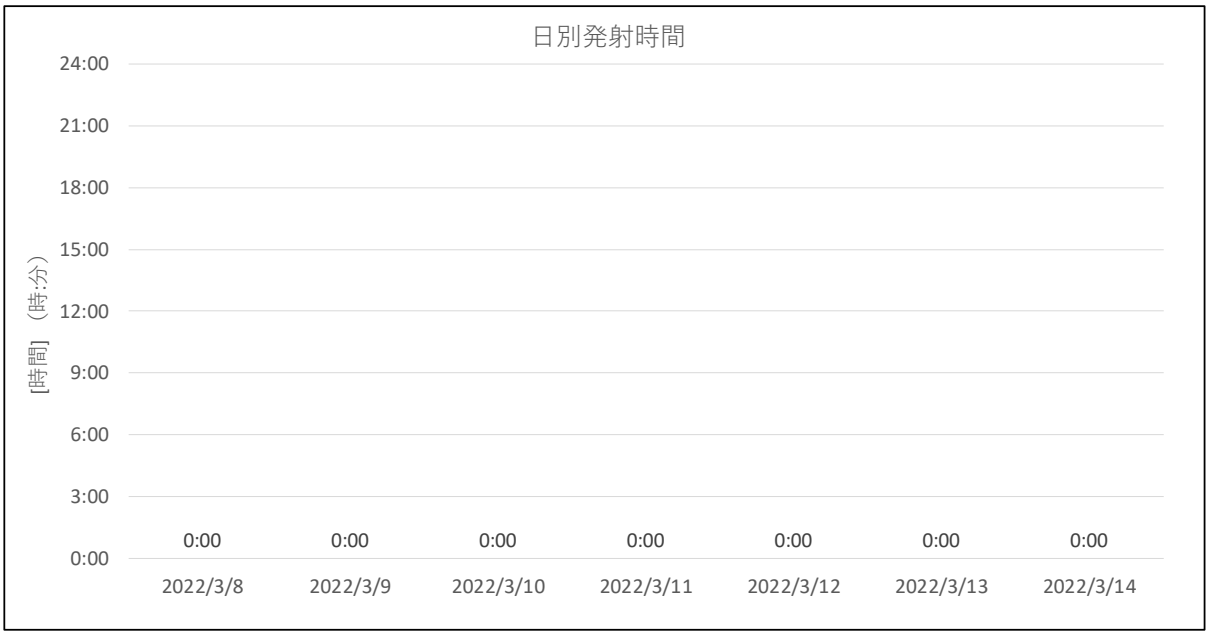
時間利用状況については、最大 7 日間、無線局から発射された電波をスペクトラムアナライザ等の測定機材を用い実測した。なお、対象となる無線局の運用形態として、固定された受信点がないため、無線局の稼働に合わせて測定場所を移すことで測定を実施した。

測定結果は次表の通り。

無線局	測定手法	しきい値	結果図表
A 局	RF 伝送無線信号	-80dBm 以上	図表－全－3－1－23

A 局については、調査票調査では、電波を 365 日中 0 日受信する受信設備であるが、発射状況調査において、測定期間中、電波の受信が全くなかったことを確認した。調査票の結果通り、利用がないことが分かる。

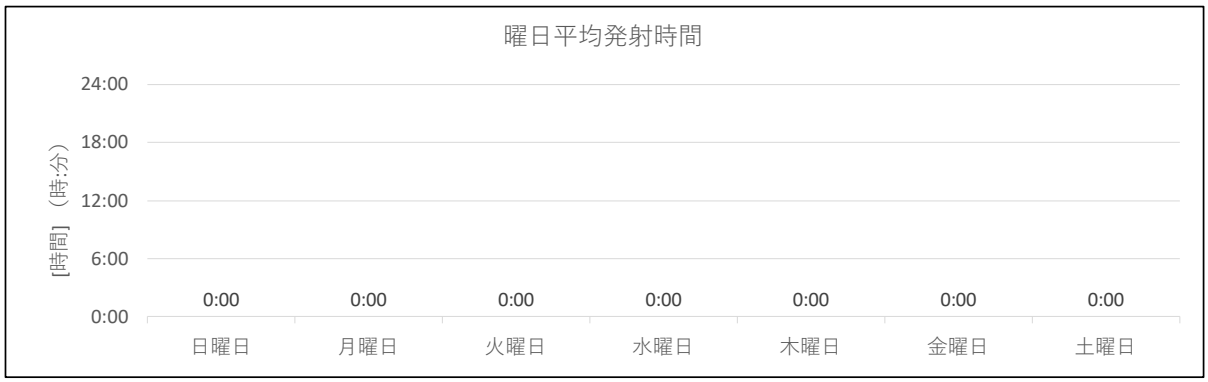
図表－全－3－1－23　1.2GHz 帯画像伝送用携帯局　固定測定結果（A 局）
＜日別発射時間＞



分析日時	2022/3/8	2022/3/9	2022/3/10	2022/3/11	2022/3/12	2022/3/13	2022/3/14
曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日
発射時間（時:分）	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
未発射時間（時:分）	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
稼働率（%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

測定期間	2022/03/08（火曜日）0:00:00	～	2022/03/15（火曜日）0:59:59	7 日間
分析期間	2022/03/08（火曜日）0:00:00	～	2022/03/15（火曜日）0:59:59	7 日間
データ保存時の未測定期間		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】

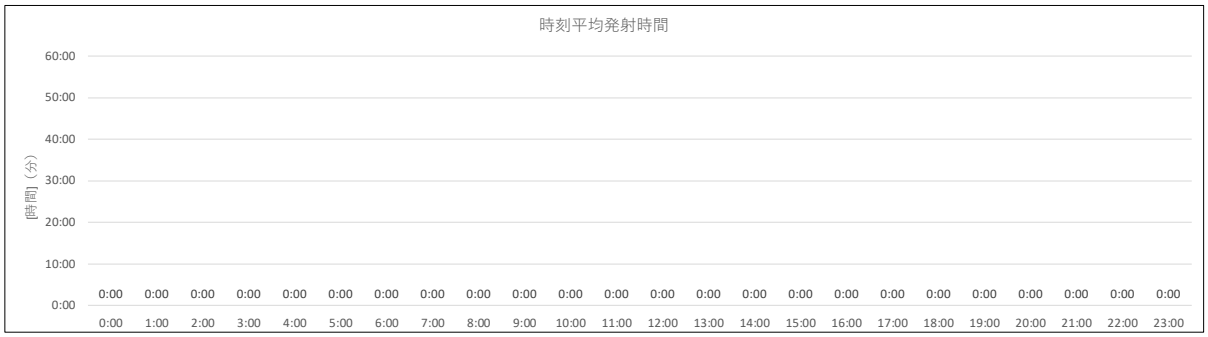
＜曜日平均発射時間＞



曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
平均発射時間（時:分）	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
平均未発射時間（時:分）	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
平均稼働率（%）	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

測定期間	2022/03/08（火曜日）0:00:00	～	2022/03/15（火曜日）0:59:59	7 日間
分析期間	2022/03/08（火曜日）0:00:00	～	2022/03/15（火曜日）0:59:59	7 日間
データ保存時の未測定期間		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】

＜時刻平均発射時間＞



時刻	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
平均発射時間（分:秒）	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
平均未発射時間（分:秒）	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00
平均稼働率（%）	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

測定期間	2022/03/08（火曜日）0:00:00	～	2022/03/15（火曜日）0:59:59	7 日間
分析期間	2022/03/08（火曜日）0:00:00	～	2022/03/15（火曜日）0:59:59	7 日間
データ保存時の未測定期間		～	【計 0秒】	
		～	【計 0秒】	
		～	【計 0秒】	
		～	【計 0秒】	

② エリア利用状況（実測）

エリア利用状況については、スペクトラムアナライザ、無指向アンテナ（地上高 1.5m）等の測定機材を搭載した自動車で測定経路を走行し、各無線局から発射された電波の一定時間毎の受信電力を測定することで、空間的な広がりを測定した。調査対象範囲である自動車の走行範囲については、原則として、測定対象となる各無線局の近傍から、「無線局の区間距離」の設問における無線局の区間距離の回答データの 1.5 倍程度の距離を調査対象範囲としその範囲内を数キロ単位のメッシュに分割し、各セル内を走行する測定経路を決定した。2 局選定し、測定を行った。

測定結果は次表の通り。

放送局	調査対象範囲	結果図表
A 局	0.9Km	図表－全－3－1－24
B 局	4.5Km	図表－全－3－1－25

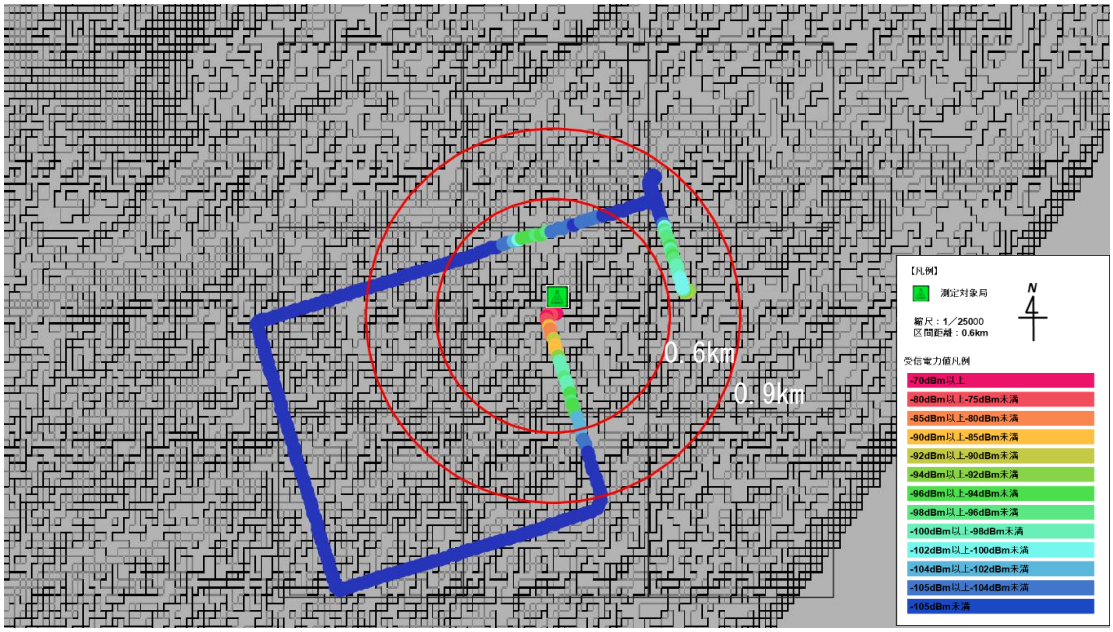
A 局については、調査票調査の結果は区間距離が 120km であるが、発射状況調査において別途ヒアリングした結果、通常運用時の区間距離は 0.6km だった。0.6km 地点で、-95.6dBm（中央値の最大受信レベル。以下の同じ）が実測された。

B 局については、調査票調査の結果は区間距離が 100km であるが、発射状況調査において別途ヒアリングした結果、通常運用時の区間距離は 3km だった。3km の地点で、-104.5dBm が実測された。

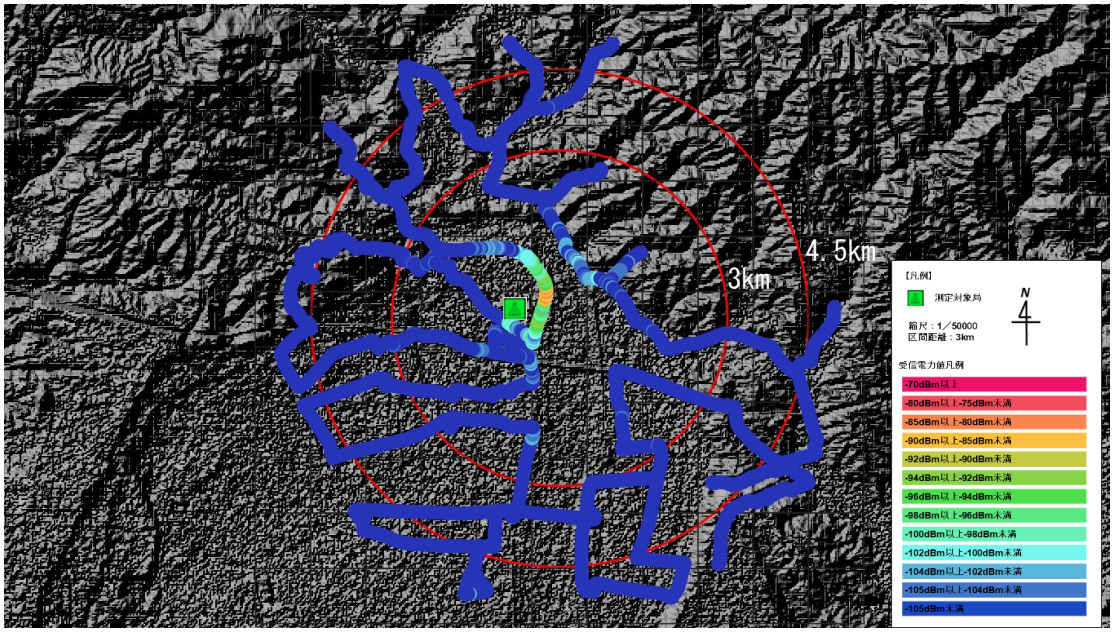
発射状況調査の結果、各無線局の区間距離での電波の受信が確認されたことから、A 局、B 局いずれにおいてもそれぞれ調査票調査及びヒアリングの結果を裏付けていることが確認された。

測定結果は次の図表の通り。

図表－全－3－1－24　1.2GHz 帯画像伝送用携帯局　移動測定結果（A 局）



図表－全－3－1－25　1.2GHz 帯画像伝送用携帯局　移動測定結果（B 局）



(5) 総合評価

① システムの状況

（ア） システムの動向

本システムは、1.2GHz 帯の周波数を用いて、産業用のラジコンヘリコプター、ドローン、マルチコプター等の模型飛行機に搭載したカメラの映像を伝送するための携帯局に利用されている。

業務として空撮等の依頼があった場合に運用するものである。なお、災害時及びその訓練のために運用する用途の無線局も存在する。

本システムは、平成 28 年に制度整備を行った 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用する無人移動体画像伝送システムへの移行を図っており、免許人による移行を促進していく必要がある。

（イ） 無線局数等の推移

前回調査から、免許人は 126 者、無線局数は 150 局減少しており、いずれも減少傾向にある。本システムは、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用する無人移動体画像伝送システムへ早期移行を図っているが、移行・代替・廃止の計画を今後検討としている免許人が 76.9%と多く、多くの無線局で移行等の計画が定まっていない状況である。引き続き、移行を推進するための取り組みが求められる。国が免許人の公共業務用無線局については、令和３年度中に全ての局が廃止している。

② 指標等の評価

（ア） 時間利用状況

年間の電波の発射日数を見ると、過去 1 年間で発射実績のない無線局が全体の 5 割超、発射日数 30 日以下の無線局が全体の 8 割超を占めており、平均発射日数は少ない。その理由は、本システムが主に社用や災害、イベント等、空撮が必要となったタイミングに合わせて利用されるものであり、その利用頻度は免許人によって様々であるためである。

発射実績のある無線局の発射時間帯を見ると、日中に発射している無線局が多く、早朝及び深夜はほとんど利用されていない。

また、発射状況調査による時間利用状況の調査では、調査票調査の結果と同様の傾向を示していることが確認された。

（イ） エリア利用状況

利用される運用区域は全国 47 都道府県となっており、運用区域は広く、エリア利用度は高い。運用形態としては移動運用型が多く、全国を移動しながら、依頼された業務や災害対応等、利用目的に応じて必要な場所で電波を発射しているため広い区域で利用されていると見受けられる。

発射状況調査によるエリア利用状況の調査では、調査票調査およびヒアリングの結果と同様の傾向を示していることが確認された。

時間利用状況及びエリア利用状況の両方を踏まえると、年間の電波の平均発射日数は 23 日と少ないにもかかわらず、全ての都道府県で発射実績があったことから、時間的には少ない利用機会の中でも、移動運用型の無線局として、多くの都道府県で活用されている。

（ウ）　周波数帯幅利用状況

1.2GHz 帯画像伝送用携帯局には 1278.5MHz 超 1284.5MHz 以下のみが割り当てられており、該当する全ての無線局は、同周波数を利用している。同じ方式等による類似システムとの比較が困難であることから、当該システムの周波数帯幅利用状況の評価は困難である。

（エ）　技術利用状況

本システムは全てアナログ方式である。なお、周波数再編アクションプランにおいて、平成 28 年に制度整備を行った 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用する無人移動体画像伝送システムへ早期移行を図っているが、移行・代替・廃止計画については、今後検討予定と回答した免許人が 7 割以上を占めており、今後、免許人による具体的な移行等の計画策定を促進していく必要がある。

（オ）　運用管理取組状況

全体の 7 割超の免許人が「対策を実施していない」と回答した。一方で対策を実施していると回答した免許人による具体的な対策内容は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が最も多く、次いで「定期保守点検の実施」が多い。災害時に利用する等、運用継続性の確保が必要とされる無線局に対しては、対策の実施を推進していく必要がある。

（カ）　社会的貢献性

「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」に貢献したと回答した免許人が最も多く、次いで「非常時における国民の生命及び財産の保護」が多く、本システムは、空撮等の業務依頼に合わせた運用や災害時・事故時の非常時の利用により、広く国民生活への寄与が期待できるシステムである。

③　総括

本システムは産業用のラジコンヘリコプター、ドローン、マルチコプター等の模型飛行機に搭載したカメラの映像を伝送するために利用されており、主に社用又は私用で利用されることが多く、災害や事件・事故、イベント時や訓練時についても利用されている。

年間の電波の発射日数を見ると、システム全体の傾向として、過去 1 年間で発射実績のない無線局が全体の 5 割超と、利用頻度は低い。一方で、本システムは、空撮等上空で利用されることが多いため、無線局の運用形態としては移動運用型が多く、運用区域は全 47 都道府県と全国的に幅広く分布している。空撮等の業務依頼に合わせた運用や災害時・事故時の非常時の利用により、広く国民生活への寄与が期待できるシステムである。

本システムは、周波数再編アクションプラン（令和３年度版） において、平成 28 年に制度整備を行った 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用する無人移動体画像伝送システムへ早期移行を図るとしており、令和元年度から令和 3 年度にかけては、約 4 割の無線局数が減少している。また、一方で、令和 3 年度時点において、移行計画を定めていない免許人が 7 割超と多い。無線局を新たに開設できる期限の設定に向けた検討とともに、早期移行を図るため、免許人に移行計画の策定を促す必要がある。

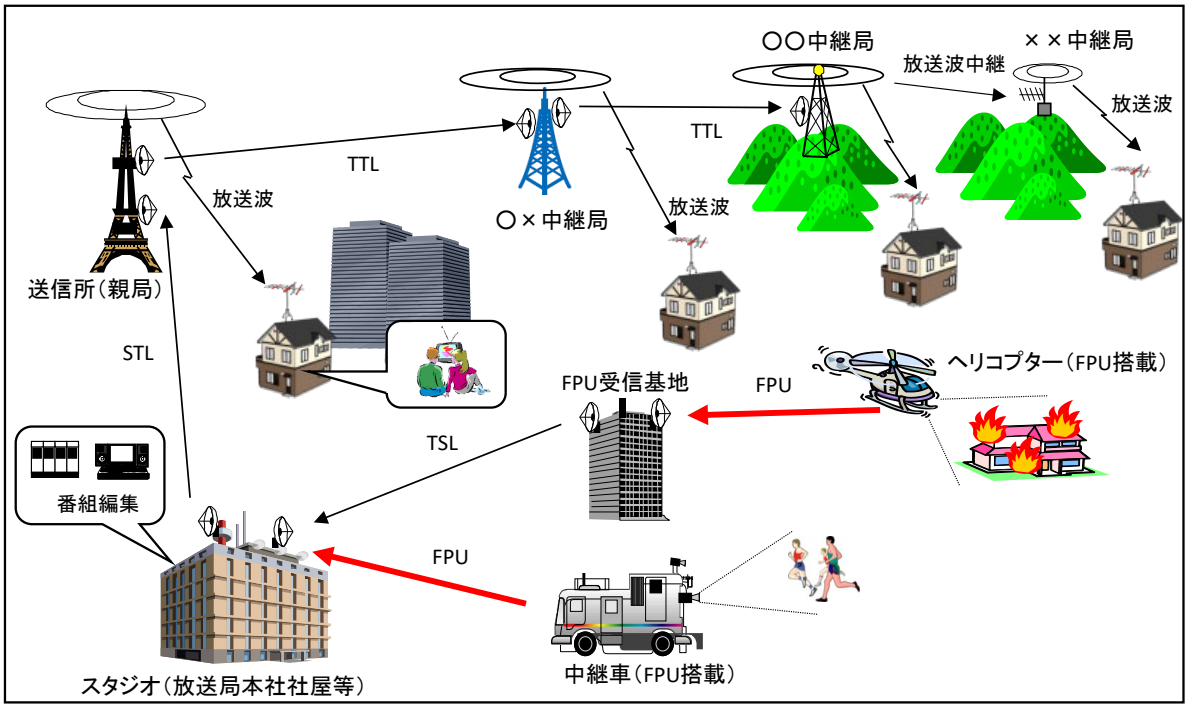
第 2 款　映像 FPU の利用状況

(1) システム概要

①　システムの概要

映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)は、テレビジョン放送事業者が、ニュース映像等の番組素材を取材現場から放送局のスタジオまで伝送するために利用しており、主にヘリコプターや移動中継車から移動中又は静止して使用したり、イベント会場等の中継現場に FPU 装置を仮設したりして利用する。遠隔地からの伝送では映像 FPU による多段中継を行う場合もある。

②　システム概要図



(2) 無線局数等

① 免許人数及び無線局数

(ア) 映像 FPU(C バンド)

	平成27年度集計	平成30年度集計	令和3年度集計	前回年度からの増減
全国の免許人数	73者	73者	76者	3者
全国の無線局数	2,894局	2,494局	2,434局	−60局

(イ) 映像 FPU(D バンド)

	平成27年度集計	平成30年度集計	令和3年度集計	前回年度からの増減
全国の免許人数	99者	99者	100者	1者
全国の無線局数	3,578局	3,064局	2,943局	−121局

(ウ) 映像 FPU(C,D バンド合算)

	平成27年度集計	平成30年度集計	令和3年度集計	前回年度からの増減
全国の免許人数	123者	123者	127者	4者
全国の無線局数	4,544局	3,867局	3,693局	−174局

*1 映像 FPU(C バンド)、映像 FPU(D バンド)の両システムを使用している免許人については、1 免許人として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 映像 FPU(C バンド)、映像 FPU(D バンド)の両システムで免許を受けている無線局については、1 無線局として集計している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

② 調査票設問一覧

表中に「○」が記載されている設問についてのみ評価を実施している。

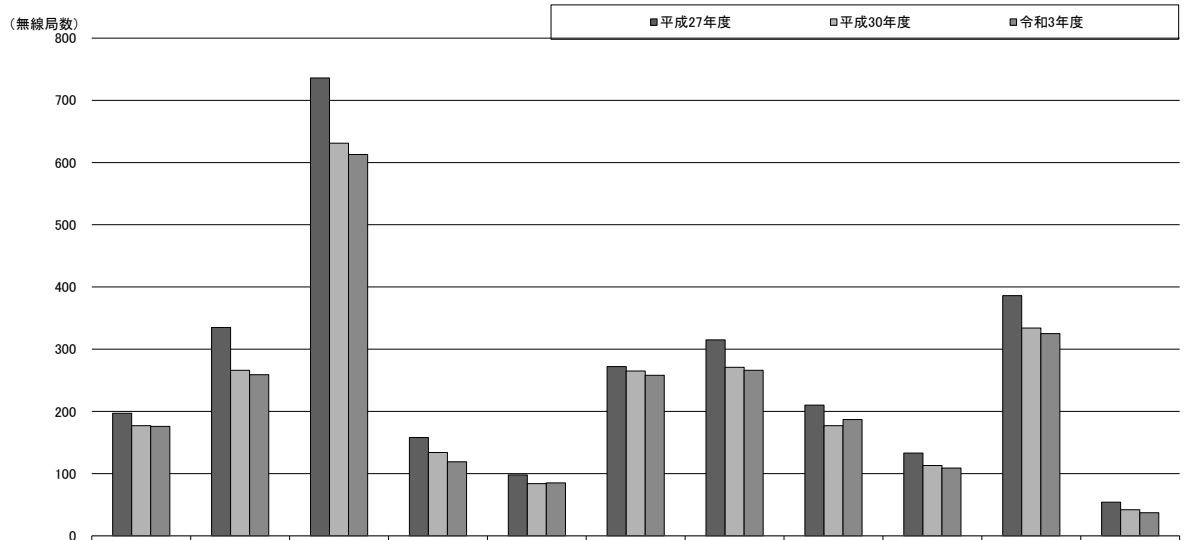
カテゴリ	設問			映像FPU(Cバンド)	映像FPU(Dバンド)
時間利用度	電波の発射は常時か否か			○	○
	常時発射の場合	電波を常時発射する無線局の利用形態		○	○
	常時発射でない場合	電波を常時発射しない無線局の利用形態		○	○
		災害時に利用している場合	災害時の運用日数	○	○
		電波を常時発射しない無線局の発射時間帯		○	○
		電波を常時発射しない無線局の発射の傾向		○	○
	月ごとの電波の発射日数			○	○
エリア利用度	無線局の運用形態			○	○
	無線局の年間の運用区域実績			○	○
	無線局の年間の運用区域の変動有無			○	○
	変動する場合、もしくは変動しない場合	無線局の年間の運用区域の変動要因		○	○
	無線局の区間距離			○	○
	通信の相手方の受信設備の設置状況			○	○
	固定された受信設備が設置されている場合	固定された受信設備の設置拠点数		○	○
		固定された受信設備が2以上設置されている場合	固定された受信設備の設置拠点を複数所有する理由	○	○
周波数帯幅利用度	複数周波数の利用方法			○	○
	周波数を固定運用している場合	周波数を複数保有する理由		○	○
		１の運用時に周波数を可変する理由		○	○
電波を有効利用するための計画	今後、3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無			○	○
	増加予定の場合	無線局数増加理由		○	○
		他システムからの移行・代替の場合	移行・代替元システム	※2	※2
	減少又は廃止予定の場合	無線局数減少・廃止理由		○	○
		他システムへの移行・代替の場合	移行・代替先システム	○	○
	今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無			○	○
	増加予定の場合	通信量増加理由		○	○
	減少予定の場合	通信量減少理由		○	○
	通信方式			○	○
	アナログ方式を利用している場合	デジタル方式の導入計画の有無		○	○
		導入予定が無い場合	デジタル方式の導入予定がない理由	○	○
			他の電波利用システムへの移行・代替予定である場合	移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）	○	※2
非常時に備えた運用管理取組状況	運用継続性の確保のための対策の有無			○	○
	対策している場合	運用継続性の確保のための対策の具体的内容		○	○
社会的貢献性	電波を利用する社会的貢献性			○	○
	電波を利用する社会的貢献性の具体的な理由			○	○
発射状況実績データ	無線局の発射状況の記録			○	○
	無線局の発射状況の記録データの提供可否			○	○

－ ：調査対象外である。
※1 ：無線局が存在しない。
※2 ：他の設問の回答により、回答対象外となり、回答が存在しない。
○ ：回答が存在する。

③　総合通信局別無線局数の推移

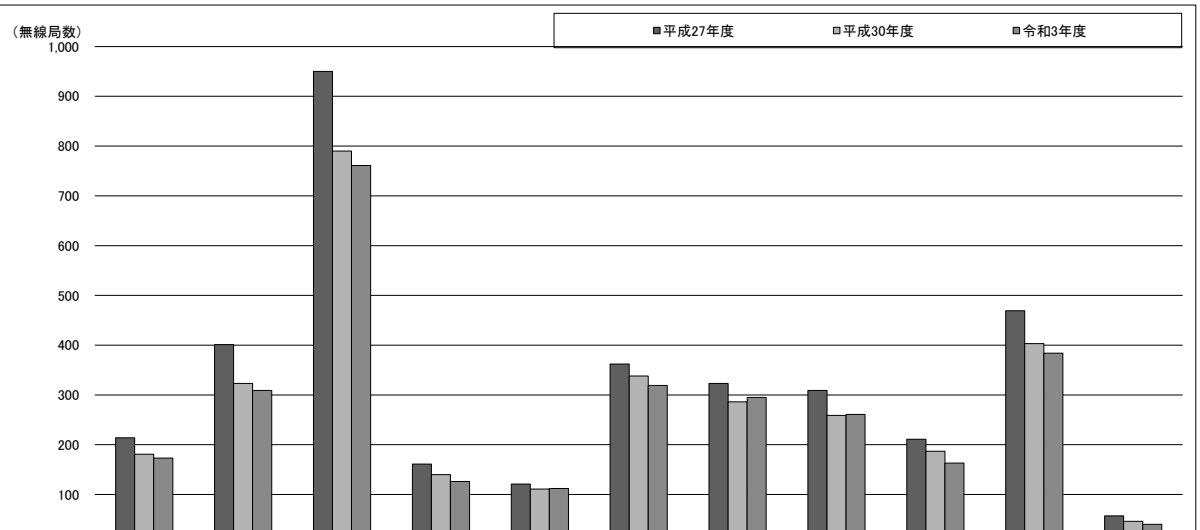
平成 27 年度から令和 3 年度にかけて、映像 FPU(C バンド)は中国局を除いて、いずれの総合通信局においても無線局数が減少している。映像 FPU(D バンド)では北陸局、近畿局、中国局を除いていずれの総合通信局においても無線局数が減少している。

図表－全－3－2－1 総合通信局別無線局数の推移 (映像 FPU(C バンド))



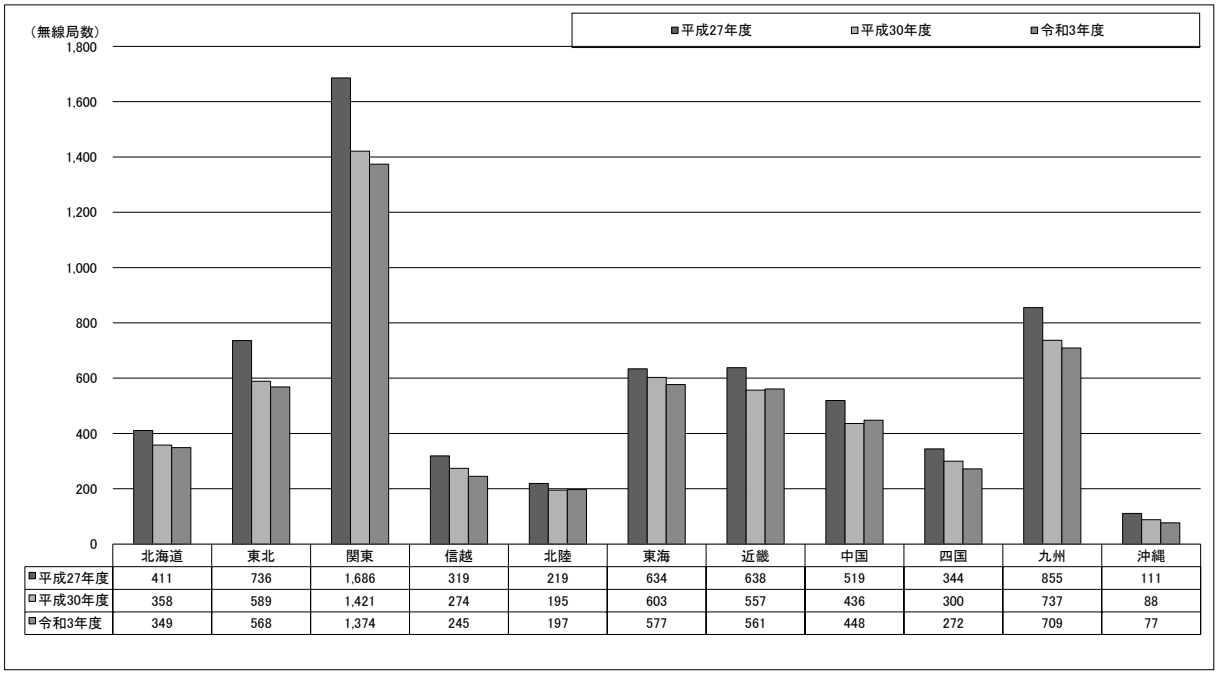
	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成27年度	197	335	736	158	98	272	315	210	133	386	54
□平成30年度	177	266	631	134	84	265	271	177	113	334	42
■令和3年度	176	259	613	119	85	258	266	187	109	325	37

図表－全－3－2－2 総合通信局別無線局数の推移(映像 FPU(D バンド))



	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
■平成27年度	214	401	950	161	121	362	323	309	211	469	57
□平成30年度	181	323	790	140	111	338	286	259	187	403	46
■令和3年度	173	309	761	126	112	319	295	261	163	384	40

図表－全－3－2－3 総合通信局別無線局数の推移(映像FPU(C,Dバンド合算))



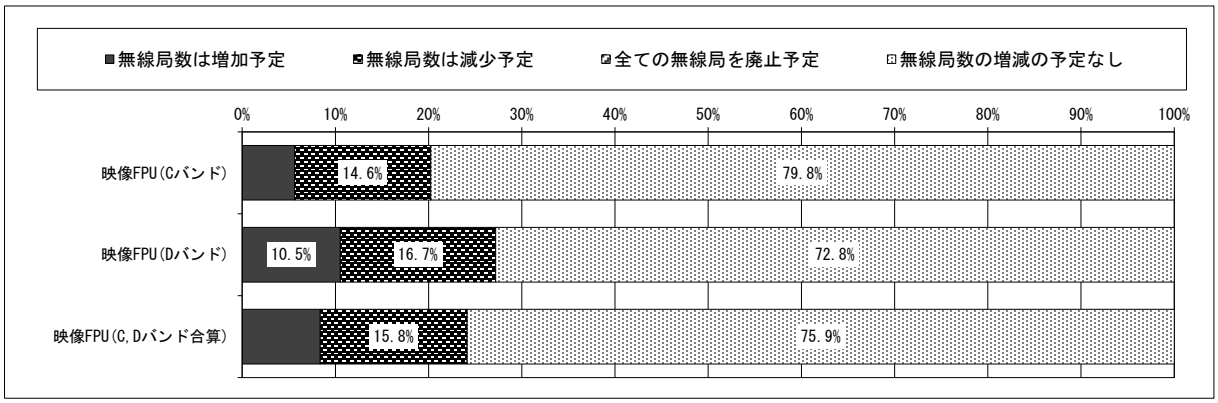
	北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成27年度	411	736	1,686	319	219	634	638	519	344	855	111
平成30年度	358	589	1,421	274	195	603	557	436	300	737	88
令和3年度	349	568	1,374	245	197	577	561	448	272	709	77

④　無線局数及び通信量の増減予定

本図表では、免許人 203 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「無線局数の増減の予定なし」が多かった。

図表－3－2－4 今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は増加予定」と回答した免許人 17 者を対象としている。

「無線局数増加理由」に対する回答は、「新規導入を予定しているため」が多かった。

図表－全－3－2－5 無線局数増加理由

	有効回答数	他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）から本システムへ代替予定のため	新規導入を予定しているため	その他
映像FPU(Cバンド)	5	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
映像FPU(Dバンド)	12	0.0%	0.0%	91.7%	8.3%
映像FPU(C,Dバンド合算)	17	0.0%	0.0%	94.1%	5.9%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」において、「無線局数は減少・廃止予定」と回答した免許人 32 者を対象としている。

「無線局数減少・廃止理由」に対する回答は、その他が多かった。なお、「その他」の具体的な内容としては、いずれのシステムも「アナログや新スプリアス対応出来ていない無線局を廃止するため」や「運用状況に鑑みて保有台数を精査するため」との回答が多かった。

図表－全－3－2－6 無線局数減少・廃止理由

	有効回答数	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	有線（光ファイバー等）へ代替予定のため	事業を縮小又は廃止予定のため	その他
映像FPU(Cバンド)	13	7.7%	0.0%	0.0%	92.3%
映像FPU(Dバンド)	19	21.1%	21.1%	21.1%	63.2%
映像FPU(C,Dバンド合算)	32	15.6%	12.5%	12.5%	75.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「無線局数減少・廃止理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した免許人 5 者を対象としている。

「移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）」に対して、映像 FPU(C バンド)の免許人は「5G 等を利用したモバイル伝送システム」と回答し、映像 FPU(D バンド)は「携帯キャリアを利用した IP 伝送システム」の回答が最も多かった。

図表－全－3－2－7 移行・代替先システム（無線局数減少・廃止が予定される場合）

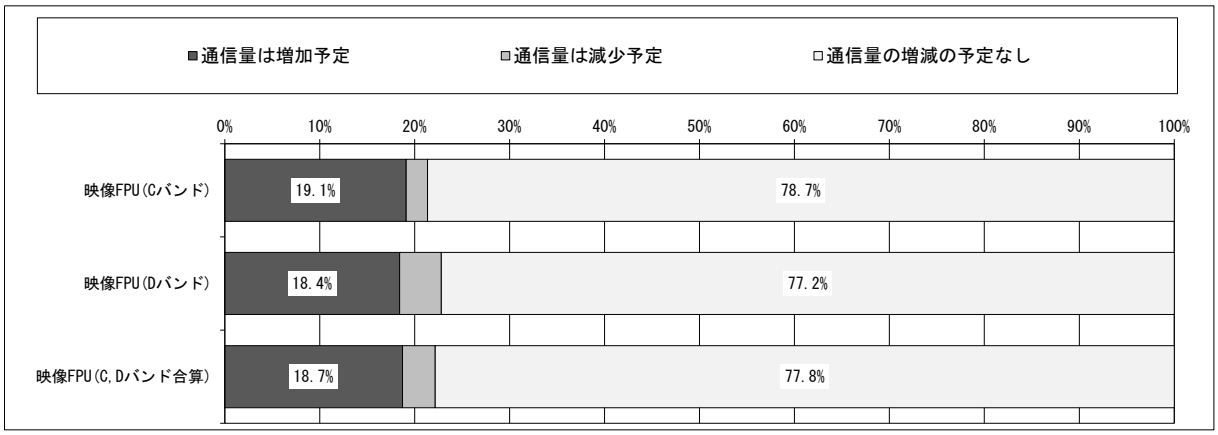
	有効回答数	光回線IP伝送システム	携帯キャリアを利用したIP伝送システム	携帯キャリアを利用した簡易中継システム	5G等を利用したモバイル伝送システム
映像FPU(Cバンド)	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
映像FPU(Dバンド)	4	25.0%	75.0%	25.0%	0.0%
映像FPU(C,D合算)	5	20.0%	60.0%	20.0%	20.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。
*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

本図表では、免許人 203 者を対象としている。

「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に対する回答は、「通信量の増減の予定なし」が多かった。

図表－全－3－2－8 今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 通信量とは、無線局全体の通信量ではなく、1 無線局あたりの通信量を指している。

本図表では、「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は増加予定」と回答した免許人 38 者を対象としている。

「通信量増加理由」に対する回答は、「その他」が多かった。なお、「その他」の具体的な内容としては、いずれのシステムも「コロナ禍により公開イベント等に伴う番組中継の機会が減少したが、終息により増加する見込みがあるため」との回答が多かった。

図表－全－3－2－9 通信量増加理由

	有効回答数	現在の通信量より大容量の通信を行う予定のため	通信の頻度が増加する予定のため	その他
映像FPU(Cバンド)	17	0.0%	29.4%	76.5%
映像FPU(Dバンド)	21	0.0%	42.9%	66.7%
映像FPU(C,Dバンド合算)	38	0.0%	36.8%	71.1%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「今後、3年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」において、「通信量は減少予定」と回答した免許人7者を対象としている。

「通信量減少理由」に対する回答は、映像FPU(Cバンド)は「無線局の廃止予定があるため」、映像FPU(Dバンド)は「通信の頻度が減少する予定があるため」が多かった。

図表－全－3－2－10 通信量減少理由

	有効回答数	現在の通信量より小容量の通信で補える予定のため	通信の頻度が減少する予定のため	無線局の廃止予定があるため	その他
映像FPU(Cバンド)	2	0.0%	50.0%	100.0%	0.0%
映像FPU(Dバンド)	5	0.0%	100.0%	20.0%	0.0%
映像FPU(C,Dバンド合算)	7	0.0%	85.7%	42.9%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(3) 指標等に基づく評価

① 時間利用状況

映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU (D バンド)に属する無線局における電波の年間発射日数に基づいて評価した結果は以下のとおりである。

	映像 FPU(C バンド)	映像 FPU(D バンド)	映像 FPU(C,D バンド合算)
年間発射日数（平均）	75.6 日	73.4 日	74.4 日
時間利用率（平均）	20.7%	20.1%	20.4%
評価区分	D	D	D
評価区分に基づく時間利用度	－	－	－

*1 評価区分は以下のとおりである。

A: 271～365 日

B: 181～270 日

C: 91～180 日

D: 31～90 日

E: 0～30 日

映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド）は、テレビジョン放送事業者によって、災害時やイベント時のニュース映像等の番組素材を取材現場から放送局のスタジオまで伝送するために利用されるシステムであり、実際の調査結果を見ても、利用形態は、「災害時に利用するため」や「事件・事故等発生時に利用するため」、「イベント時に利用するため」、「訓練時に利用するため」と回答した無線局が非常に多い。つまり、日常的に利用されるのではなく、主に、災害、事故時や、イベント等業務上で必要なタイミングで利用されるシステムである。

映像 FPU(C バンド）及び映像 FPU(D バンド）における電波の年間発射日数を見ても、30 日以下の無線局が半数以上を占めており、過去一年で発射実績のない無線局も認められる。

一方で、いずれのシステムも全体の約 5%の無線局が「常時発射」すると回答した。これらの無線局の多くは、火山、地震、津波、台風等の災害対応のための情報カメラとして常時伝送すると回答した。

このように、映像 FPU(C バンド）及び映像 FPU(D バンド）は、常時発射が必要な用途に利用される場合もあるものの、利用形態は主に、有事の際やイベント等の必要な機会に使われるシステムであることから基準を一意に設定することは難しく、基準を設け時間利用の状況を評価区分で示す。

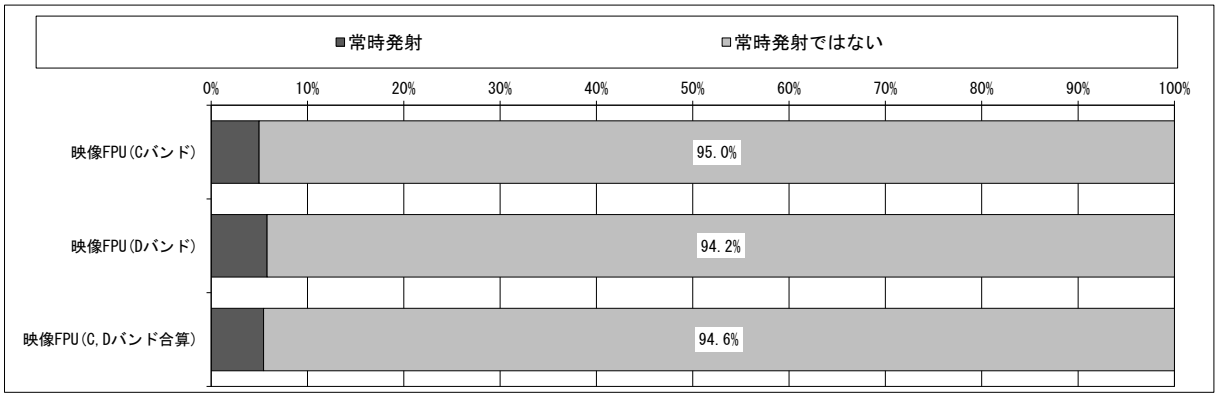
なお、本指標に関連する映像 FPU(C バンド）及び映像 FPU(D バンド）の調査結果を比較しても大きな差はなく、いずれの調査項目についても類似した傾向が見られた。時間利用率についても、C バンドの方が高いものの、同程度の割合であった。

以降で、時間利用状況に関する各調査項目の評価結果を示す。

本図表では、無線局 5174 局を対象としている。

「電波の発射は常時か否か」に対する回答は「常時発射ではない」が多かった。その理由として、図表－全－3－2－16「電波を常時発射しない無線局の利用形態」のとおり、映像 FPU（C バンド）及び映像 FPU（D バンド）は災害や事故、イベントの際に利用され、常時発射を必要としない利用形態の無線局が多いためと考えられる。なお、「電波の常時発射が必要な理由」に対する具体的な内容としては、いずれのシステムも「活火山のカメラ映像を伝送するため」や「伝送時のバックアップに使用するため」との回答が多かった。

図表－全－3－2－11 「電波の発射は常時か否か」



*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 常時とは、24 時間 365 日連続して電波を発射するものとしている。

*4 1 日のうち、1 時間単位で電波を発射しない時間がある場合は「常時発射ではない」としている。

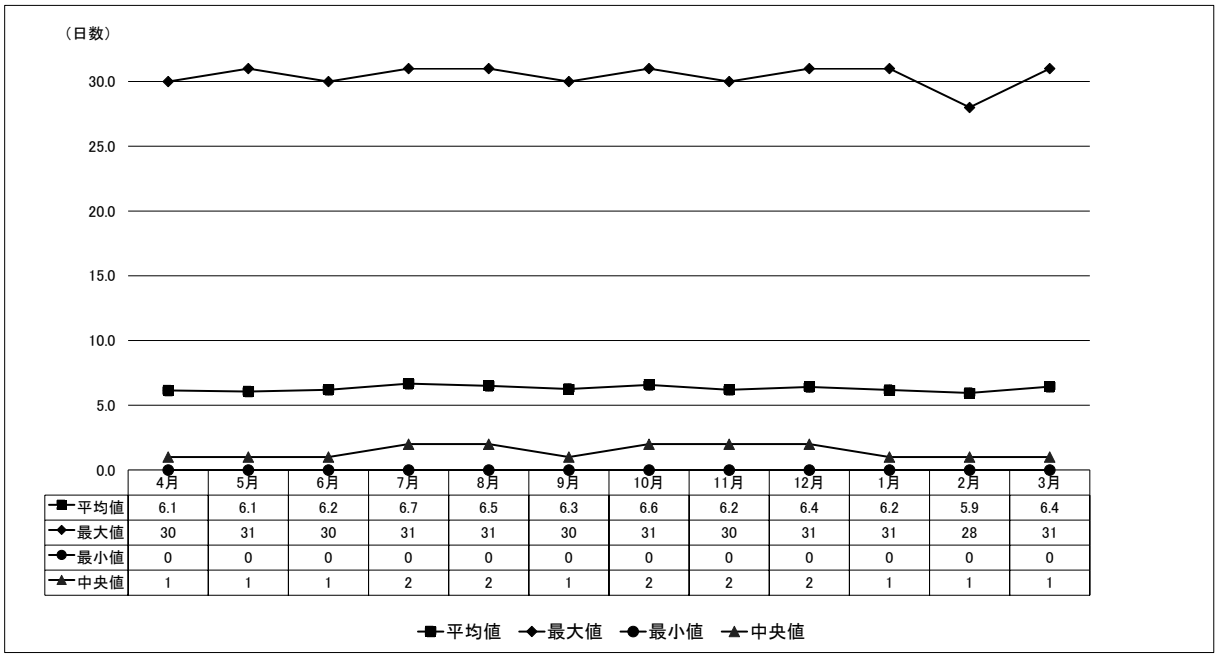
*5 定期メンテナンス等の無線設備の維持・管理に必要な限度において、運用を停止する日や時間がある場合でも「常時発射」としている。

以下の図表はそれぞれ、映像 FPU(C バンド)の無線局 2334 局、映像 FPU(D バンド)の無線局 2840 局、映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)の無線局 5174 局を対象として作成している。

「月ごとの電波の発射日数」については、いずれのシステムも、月による発射日数の増減傾向は特になく、平均値で見ると月 6 日程度であった。

一方で、月ごとの中央値を見ると、映像 FPU(C バンド)が 1 日または 2 日、映像 FPU(D バンド)は年間を通じて 1 日であった。このことから、両システム共に、月ごとの発射日数が非常に少ない無線局が多く占めており、その中でも映像 FPU(D バンド)は、より発射日数の少ない無線局が占める割合が高い。

図表－全－3－2－12 「月ごとの電波の発射日数(映像 FPU(C バンド))」



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平均値	6.1	6.1	6.2	6.7	6.5	6.3	6.6	6.2	6.4	6.2	5.9	6.4
最大値	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31
最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中央値	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1

*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

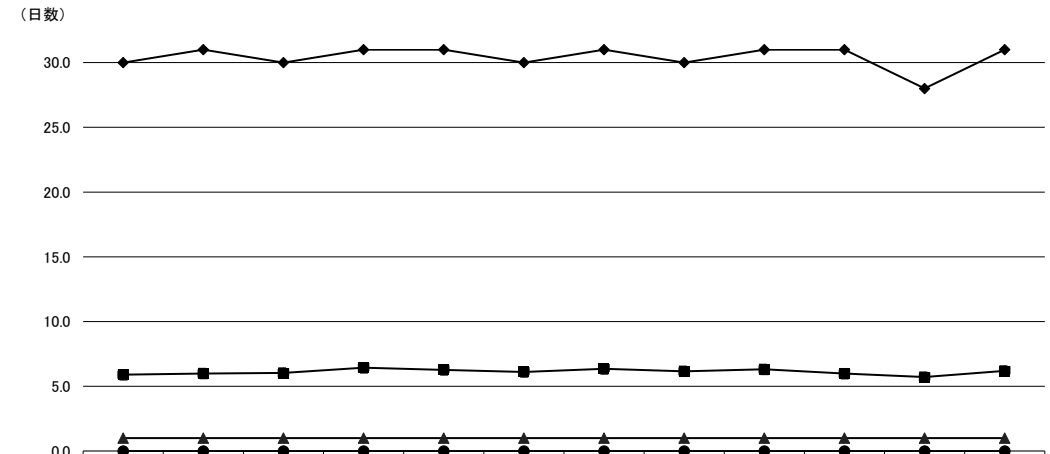
*2 1 日のうち電波を発射した時間がある日を「電波を発射した日」としている。なお、1 日あたりの時間がどの程度かは問わない。

*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の実績を基に回答している。記録がない場合は、おおよその日数を回答している。

*4 設問「電波の発射は常時か否か」において、常時発射とした無線局について、定期メンテナンス等により 1 日単位で電波発射を停止した日がある場合、当該日数は含めていない。

*5 無線局ごとの利用形態による発射日数のばらつきも考慮して評価を実施するため、平均値だけでなく最大値、最小値及び外れ値の影響を受けにくい中央値も算出している。

図表－全－3－2－13 「月ごとの電波の発射日数(映像 FPU(D バンド))」



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平均値	5.9	6.0	6.0	6.4	6.3	6.1	6.3	6.2	6.3	6.0	5.7	6.2
最大値	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31
最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中央値	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

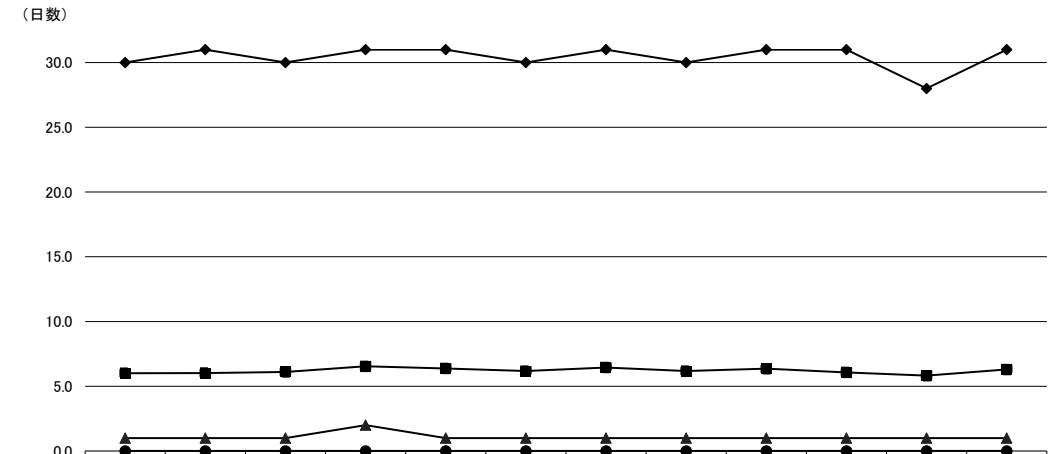
*2 1 日のうち電波を発射した時間がある日を「電波を発射した日」としている。なお、1 日あたりの時間がどの程度かは問わない。

*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の実績を基に回答している。記録がない場合は、おおよその日数を回答している。

*4 設問「電波の発射は常時か否か」において、常時発射とした無線局について、定期メンテナンス等により 1 日単位で電波発射を停止した日がある場合、当該日数は含めていない。

*5 無線局ごとの利用形態による発射日数のばらつきも考慮して評価を実施するため、平均値だけでなく最大値、最小値及び外れ値の影響を受けにくい中央値も算出している。

図表－全－3－2－14 「月ごとの電波の発射日数(映像 FPU(C,D バンド合算))」



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平均値	6.0	6.0	6.1	6.5	6.4	6.2	6.4	6.2	6.4	6.1	5.8	6.3
最大値	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31
最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中央値	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1

*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 1 日のうち電波を発射した時間がある日を「電波を発射した日」としている。なお、1 日あたりの時間がどの程度かは問わない。

*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の実績を基に回答している。記録がない場合は、おおよその日数を回答している。

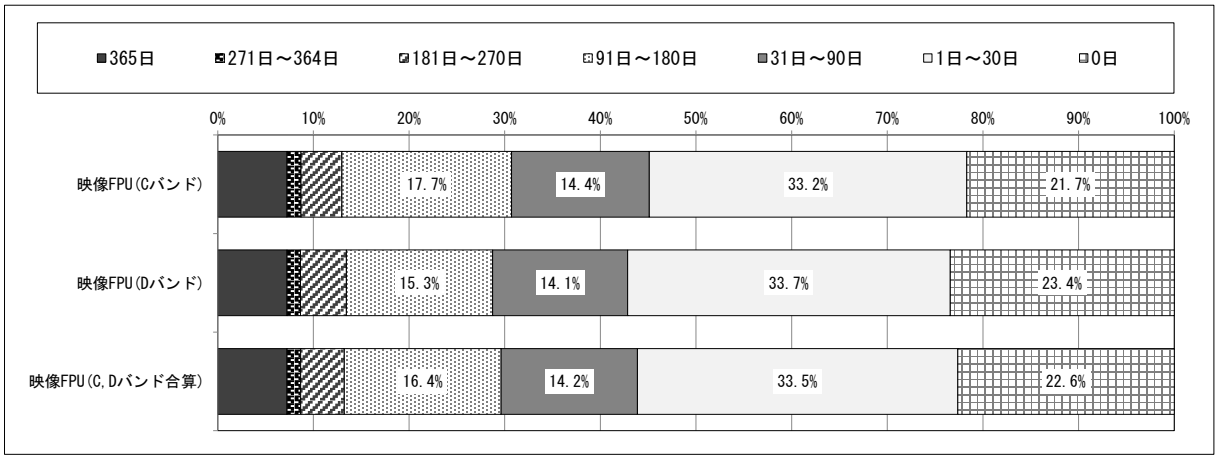
*4 設問「電波の発射は常時か否か」において、常時発射とした無線局について、定期メンテナンス等により 1 日単位で電波発射を停止した日がある場合、当該日数は含めていない。

*5 無線局ごとの利用形態による発射日数のばらつきも考慮して評価を実施するため、平均値だけでなく最大値、最小値及び外れ値の影響を受けにくい中央値も算出している。

本図表では、無線局 5174 局を対象としている。

「年間の電波の発射日数」に対する回答は、いずれのシステムも無線局によって異なる傾向にあるものの、それぞれの選択肢に対する回答割合はシステム間でおおむね類似していた。電波の発射実績のない無線局も含め、年間で 30 日以下の発射日数となった無線局が、各システムの半数以上を占めたのは、図表－全－3－2－16「電波を常時発射しない無線局の利用形態」のとおり、主に、イベント時や災害時に利用するいうシステムの特性に起因すると考えられる。

図表－全－3－2－15 「年間の電波の発射日数」



*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 1 日のうち電波を発射した時間がある日を「電波を発射した日」としている。(1 日あたりの時間がどの程度かは問わない)

*4 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の実績を基に回答している。また、記録がない場合は、おおよその日数で回答している。

*5 設問「電波の発射は常時か否か」において、常時発射とした無線局について、定期メンテナンス等により 1 日単位で電波発射を停止した日がある場合、当該日数は含めていない。

本図表では、「電波の発射は常時か否か」において、「常時発射ではない」と回答した無線局 4893 局を対象としている。

「電波を常時発射しない無線局の利用形態」については、いずれのシステムも「社用又は私用で利用するため」を除く各選択肢に対する回答割合が非常に高くなっており、日常的ではなく、災害時やイベント時等、業務上で必要なタイミングで不定期に利用されるケースが多い。

図表－全－3－2－16 「電波を常時発射しない無線局の利用形態」

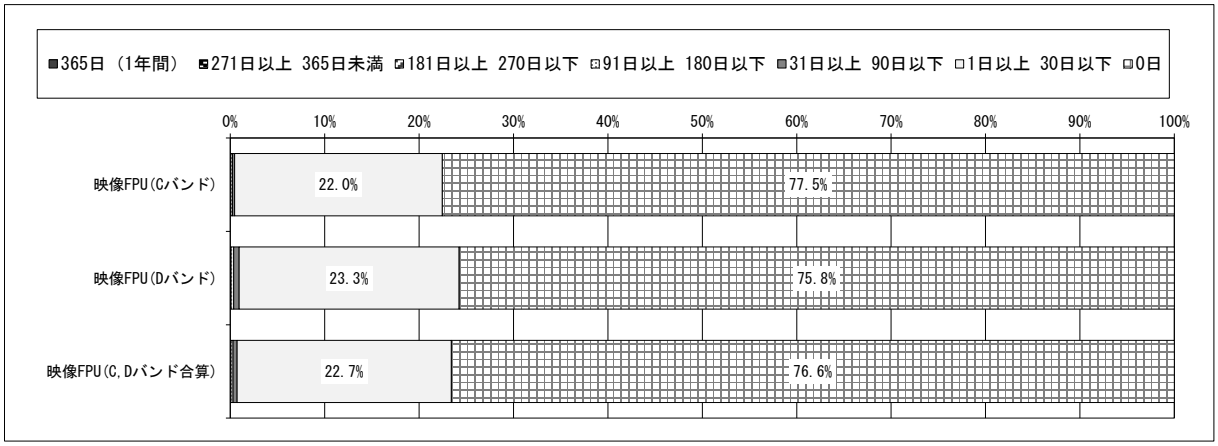
	有効回答数	社用又は私用で利用するため	災害時に利用するため	事件・事故等発生時に利用するため	イベント時に利用するため	訓練時に利用するため	その他
映像FPU(Cバンド)	2218	30.7%	98.8%	98.4%	86.6%	85.8%	5.7%
映像FPU(Dバンド)	2675	34.2%	95.2%	96.4%	94.4%	81.8%	5.8%
映像FPU(C,Dバンド合算)	4893	32.6%	96.8%	97.3%	90.9%	83.6%	5.7%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した無線局数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 災害時は、自然災害（地震、火災、水害、台風等）の場合とし、災害からの復旧時を含むものとしている。なお、事件・事故時は、災害時を除くものとしている。
*7 イベントは、お祭りや音楽、スポーツイベント時等の各種イベントとしている。
*8 訓練は、無線設備の操作や運用等の訓練としている。

本図表では、「電波を常時発射しない無線局の利用形態」において、「災害時に利用するため」と回答した無線局 4737 局を対象としている。

「災害時の運用日数」に対する回答は、「0 日」が多かった。今回の調査期間においてはいずれのシステムも、実際に「災害時の放送番組の素材中継」に必要となったケースは非常に少なかった。

図表－全－3－2－17 災害時の運用日数



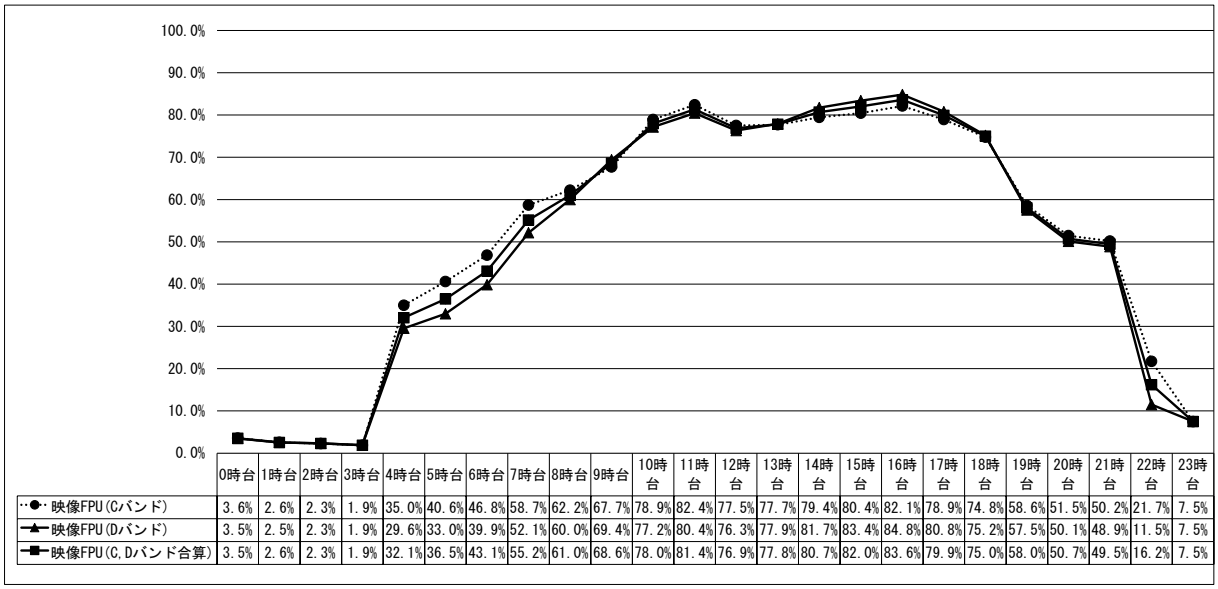
*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日（調査基準日から過去 1 年間）における日数としている。記録がない場合は、おおよその日数としている。
*4 災害時に利用した日がなかった場合は、「0 日」としている。

本図表では、「電波の発射は常時か否か」において、「常時発射ではない」と回答し、かつ、令和

2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日までの 1 年間で発射実績のある無線局 3722 局を対象としている。

「電波を常時発射しない無線局の発射時間帯」について、いずれのシステムも、日中に発射している無線局が多く、早朝と夜間は比較的発射している無線局が少なくなる傾向にあった。この理由としては、いずれのシステムもテレビジョン放送事業者によって災害等のイベント時にニュース映像の伝送等に利用されることから、テレビが放映される時間帯及び放送事業者の業務時間に発射されるケースが多いためと考えられる。なお、「電波を常時発射しない無線局の発射の傾向」に対する具体的な内容としては、いずれのシステムも「特に傾向なし」との回答が大半であったが、映像 FPU(C バンド)は「駅伝の時期」や「毎週金曜日の番組制作」、映像 FPU(D バンド)は「ロードレース」など利用により発射傾向があると回答した免許人も一部見受けられた。

図表－全－3－2－18 「電波を常時発射しない無線局の発射時間帯」



	0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	23時台
···●··映像FPU(Cバンド)	3.6%	2.6%	2.3%	1.9%	35.0%	40.6%	46.8%	58.7%	62.2%	67.7%	78.9%	82.4%	77.5%	77.7%	79.4%	80.4%	82.1%	78.9%	74.8%	58.6%	51.5%	50.2%	21.7%	7.5%
―▲―映像FPU(Dバンド)	3.5%	2.5%	2.3%	1.9%	29.6%	33.0%	39.9%	52.1%	60.0%	69.4%	77.2%	80.4%	76.3%	77.9%	81.7%	83.4%	84.8%	80.8%	75.2%	57.5%	50.1%	48.9%	11.5%	7.5%
―■―映像FPU(C,Dバンド合算)	3.5%	2.6%	2.3%	1.9%	32.1%	36.5%	43.1%	55.2%	61.0%	68.6%	78.0%	81.4%	76.9%	77.8%	80.7%	82.0%	83.6%	79.9%	75.0%	58.0%	50.7%	49.5%	16.2%	7.5%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の電波を発射した日のうち、電波を発射している状態の時間帯のパターンとして最も実績が多い時間帯を含む日を「代表的な電波を発射している日」としている。

*3 電波の発射時間を、1 時間単位で回答している。

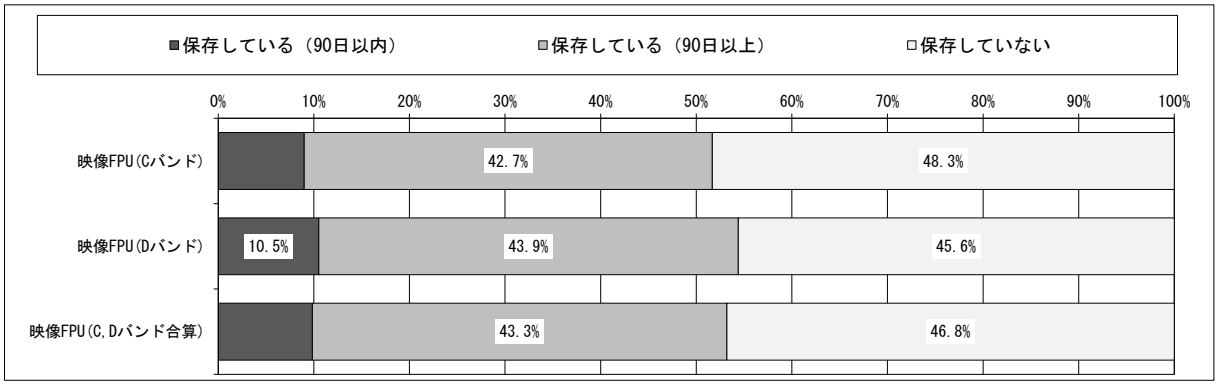
*4 時間ごとの送信状態が複数ある場合は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

*5 記録がない場合は、おおよその時間帯としている。

本図表では、免許人 203 者を対象としている。

「無線局の発射状況の記録」に対する回答は、いずれのシステムも「保存している」が 50%強を占めた。保存期間が 90 日以上の無線局は、全体の 40%超であった。

図表－全－3－2－19 無線局の発射状況の記録



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

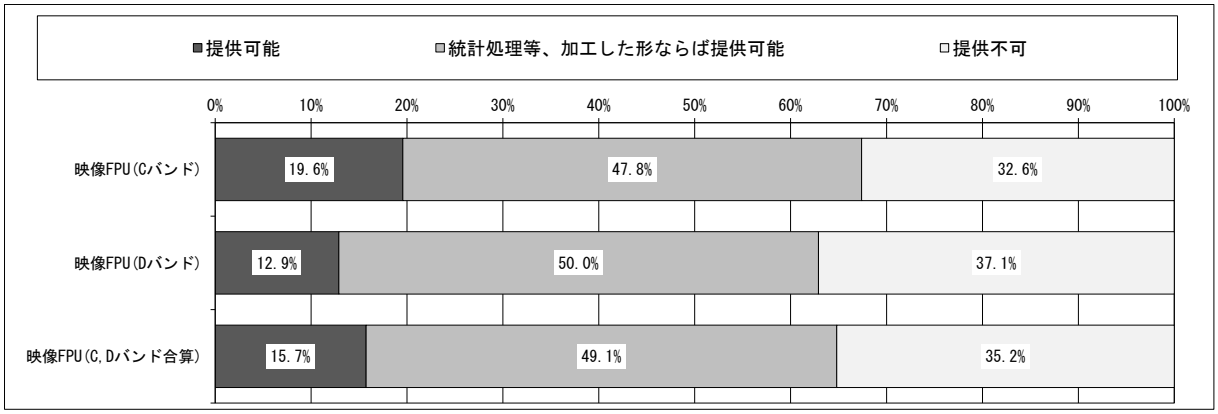
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも記録を保存していれば、選択肢「1. 保存している（90 日以内）」又は「2. 保存している（90 日以上）」を選択している。

本図表では、「無線局の発射状況の記録」において、「保存している（90 日以内）」又は「保存している（90 日以上）」と回答した免許人 108 者を対象としている。

「無線局の発射状況の記録データの提供可否」に対する回答は、「統計処理等、加工した形ならば提供可能」が多かった。「提供可能」と回答した割合は、映像 FPU(D バンド)よりも映像 FPU(C バンド)の方が多かった。

図表－全－3－2－20 無線局の発射状況の記録データの提供可否



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

② エリア利用状況

映像 FPU(C バンド、D バンド)に属する無線局が電波を発射した都道府県数に基づく評価結果は以下のとおりである。

	映像 FPU(C バンド)	映像 FPU(D バンド)	映像 FPU(C,D バンド合算)
発射都道府県数	47 都道府県	47 都道府県	47 都道府県
エリアカバー率	100%	100%	100%
評価区分	A	A	A
評価区分に基づくエリア利用度	高	高	高

*1 評価区分は以下のとおりである。

A: 36～47 都道府県

B: 24～35 都道府県

C: 13～23 都道府県

D: 5～12 都道府県

E: 0～4 都道府県

映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)は、全国のテレビジョン放送事業者によって、主に、災害時やイベント等業務上で必要となったタイミングで使用されるという利用形態に鑑みると、全国 47 都道府県での使用が想定される。

実際の無線局の運用区域の調査結果を見ると、映像 FPU(C バンド)、映像 FPU(D バンド)のいずれも、全ての都道府県での運用が認められた。映像 FPU(C バンド)と映像 FPU(D バンド)の結果を比較すると、北海道と東海、近畿地方で運用実績のある無線局が多いところは共通していた。

また、多くの無線局は可搬固定設置型であることに加え、多くの通信の相手方は固定及び仮設設置の受信設備の両方を設置している状況であった。区間距離は半数程度の無線局において 25km 超 50km 以下であったが、無線局によってばらつきが見られた。

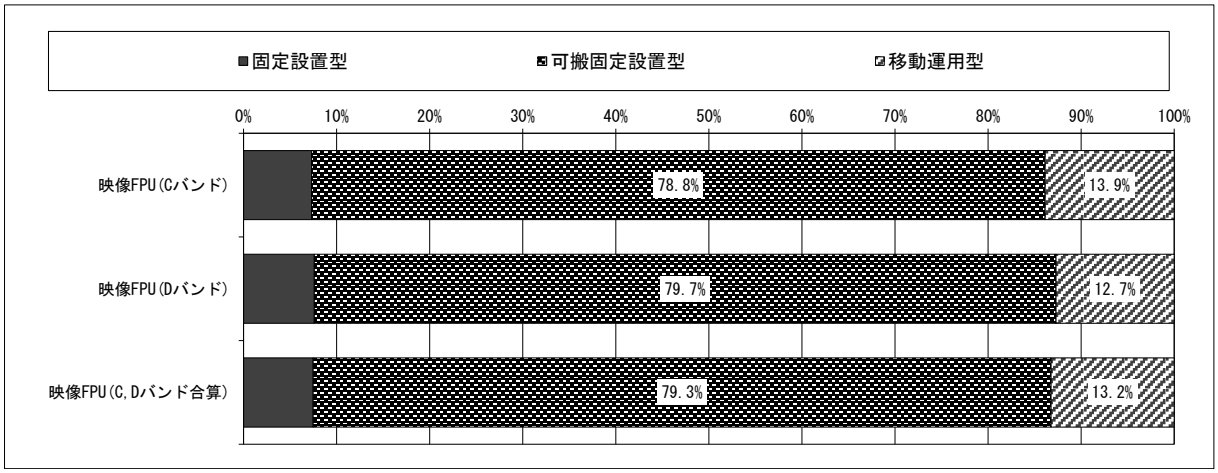
これらを考慮すると、本システムは 100%の都道府県をカバーして全国的に運用されており、エリア利用度は高い。

以降で、エリア利用状況に関する各調査項目の評価結果を示す。

本図表では、無線局 5174 局を対象としている。

「無線局の運用形態」に対する回答は、「可搬固定設置型」が多かった。これは、各システムの特性上、中継現場まで無線設備を移動させた上で、静止した状態で映像を伝送するケースが多いためと考えられる。一方で、各システムにおいて、中継車やヘリコプターによる移動中の運用が想定される「移動運用型」や、津波の監視等固定運用が想定される「固定設置型」と回答した無線局も存在した。

図表－全－3－2－21 無線局の運用形態



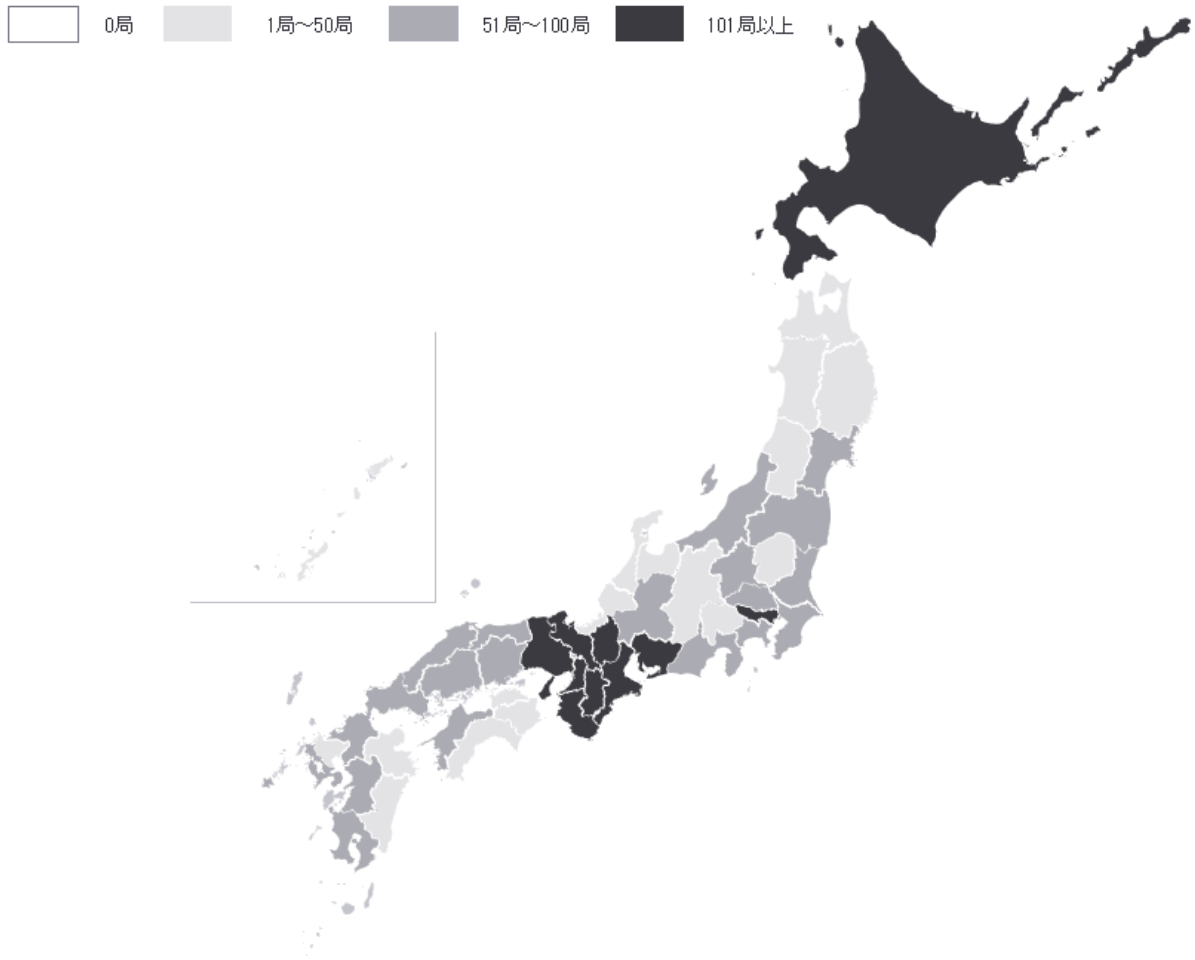
*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のものを表示している。
*3 固定設置型とは、1 つの地点に固定設置した状態で電波の発射を行う無線局としている。
*4 可搬固定設置型とは、無線設備の移動が可能であるが停止中にのみ電波の発射を行う無線局としている。
*5 移動運用型とは、移動しながら電波の発射を行う無線局としている。
*6 1 つの無線局において可搬固定設置型と移動運用型の両方の形態で使用する場合は、移動運用型としている。

以下の図表はそれぞれ、令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日までの 1 年間で発射実績のある映像 FPU(C バンド)の無線局 1828 局、映像 FPU(D バンド)の無線局 2175 局、映像 FPU(D バンド)及び映像 FPU(D バンド)の無線局 4003 局を対象として作成している。

いずれのシステムも、「無線局の運用区域」を見ると、全ての都道府県で発射実績がある。その理由として、放送事業者が全国に存在していることに加え、業務や依頼内容によって各地が中継現場や取材現場になり得ることが起因していると考えられる。

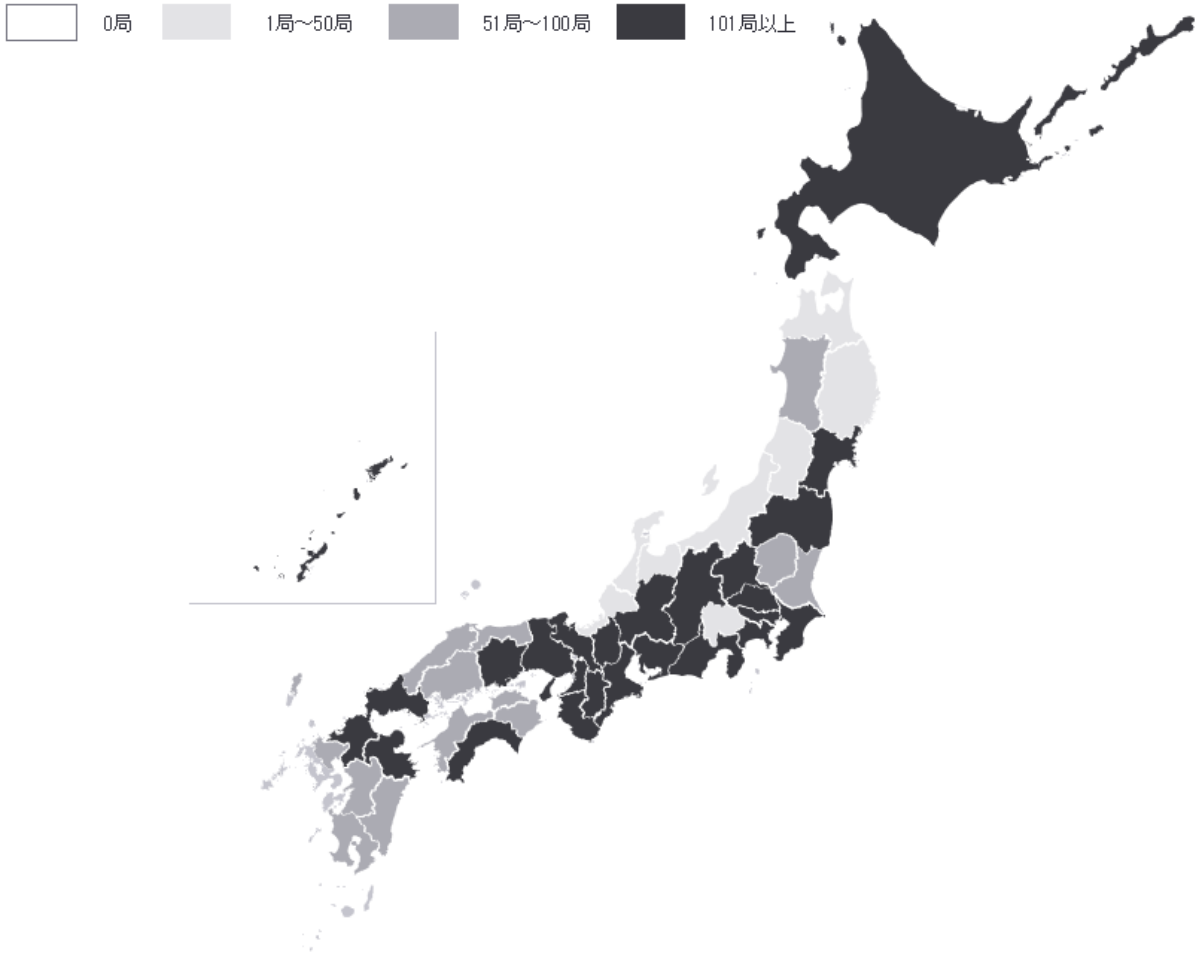
一方で、映像 FPU(C バンド)と映像 FPU(D バンド)の無線局数には差があるものの、北海道地方、東海地方、近畿地方で運用実績のある無線局が多く、東北地方及び北陸地方で運用実績のある無線局が少ない点は共通している。映像 FPU(C バンド)は、101 局以上運用実績のある区域が 10 都道府県であるのに対し、映像 FPU(D バンド)は 101 局以上運用実績のある区域が 25 都道府県である。映像 FPU(D バンド)の方が、より全国的に多数の無線局が運用されている都道府県が多い。

図表－全－3－2－22 無線局の運用区域(映像 FPU(C バンド))



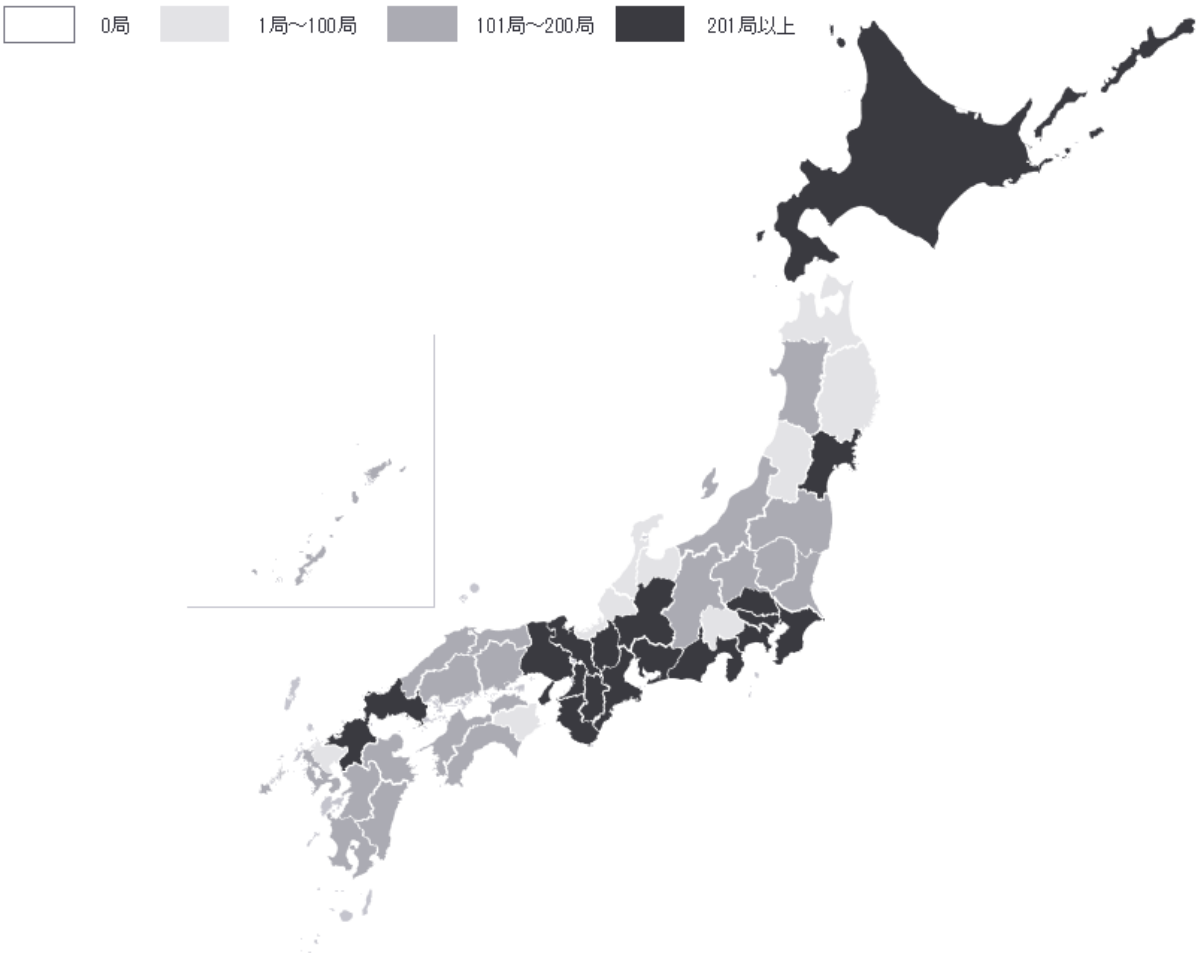
*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 運用区域は、電波を発射した区域としており、電波を受信した区域は含めないこととしている。
*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の実績に基づいている。
*4 記録がない場合は、おおよその区域での回答としている。
*5 電波を発射した区域を、都道府県単位で回答している。
*6 各都道府県は、その上空を含むものとしている。

図表－全－3－2－23 無線局の運用区域(映像 FPU(D バンド))



*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 運用区域は、電波を発射した区域としており、電波を受信した区域は含めないこととしている。
*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の実績に基づいている。
*4 記録がない場合は、おおよその区域での回答としている。
*5 電波を発射した区域を、都道府県単位で回答している。
*6 各都道府県は、その上空を含むものとしている。

図表－全－3－2－24 無線局の運用区域(映像 FPU(C,D バンド合算))



*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 運用区域は、電波を発射した区域としており、電波を受信した区域は含めないこととしている。
*3 令和 2 年 4 月 1 日から令和 3 年 3 月 31 日の実績に基づいている。
*4 記録がない場合は、おおよその区域での回答としている。
*5 電波を発射した区域を、都道府県単位で回答している。
*6 各都道府県は、その上空を含むものとしている。

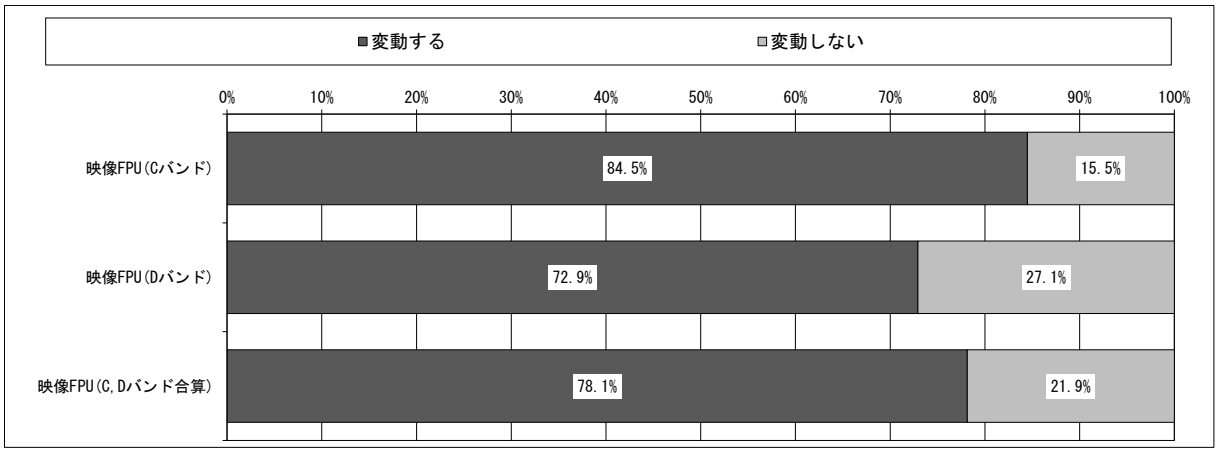
本図表では、無線局 5174 局を対象としている。

「無線局の年間の運用区域の変動有無」に対する回答は、「変動する」が多く、その中でも映像 FPU(C バンド)の方がより「変動する」と回答した割合が高い。

「無線局の年間の運用区域の変動要因」のうち変動する理由は映像 FPU(C バンド)では「災害やスポーツイベント等の依頼場所により変動する」との回答が多かった。また、映像 FPU(D バンド)では、「使用場所が不特定のため」や「依頼に基づき運用区域が異なるため」との回答が多かった。

「無線局の年間の運用区域の変動要因」のうち変動しない理由はいずれのシステムも「固定設置で利用しているため」や「設置している情報カメラ等の映像伝送等で使用しているため」との回答が多かった。

図表－全－3－2－25 「無線局の年間の運用区域の変動有無」



*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のものを表示している。

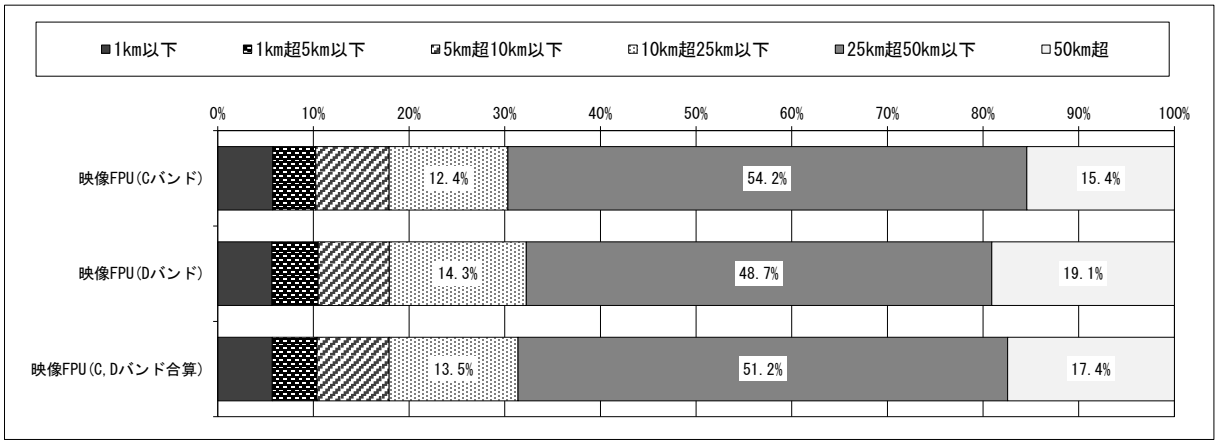
*3 運用区域は、電波を発射した区域としている。

*4 「変動」とは、都道府県・海上の単位で、年ごとに、「無線局の年間の運用区域実績」で回答した区域以外の区域で使用する又は使用する可能性があるものとしている。

本図表では、無線局 5174 局を対象としている。

「無線局の区間距離」に対する回答は「25km 超 50km 以下」が多かったが、ばらつきがあり、無線局ごとに通信距離が異なる。

図表－全－3－2－26 「無線局の区間距離」



*1 図表中の割合は、調査票に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

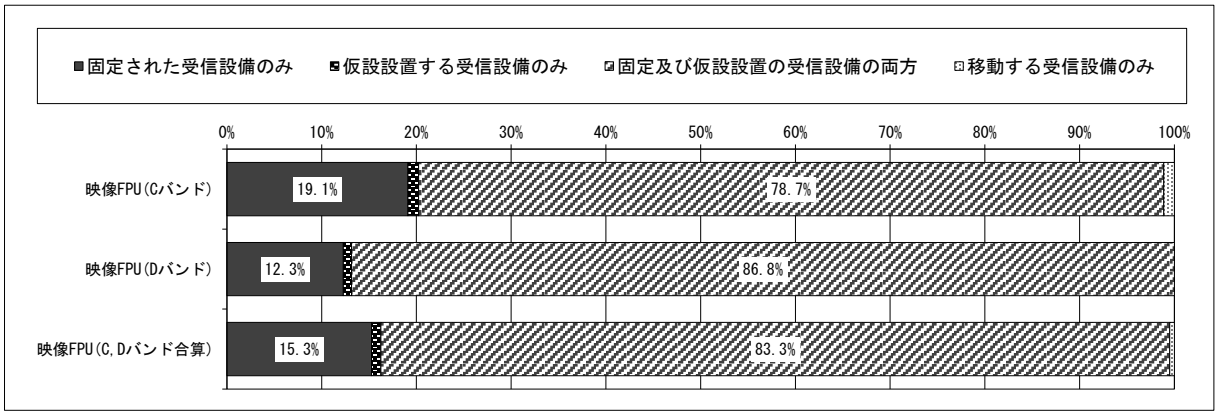
*2 データラベルは、10%以上の値のものを表示している。

*3 送信と受信の区間距離が運用状況等により異なる場合は、最長の距離を回答している。

本図表では、免許人 203 者を対象としている。

「通信の相手方の受信設備の設置状況」に対する回答は、「固定及び仮設設置の受信設備の両方」が多かった。

図表－全－3－2－27 通信の相手方の受信設備の設置状況



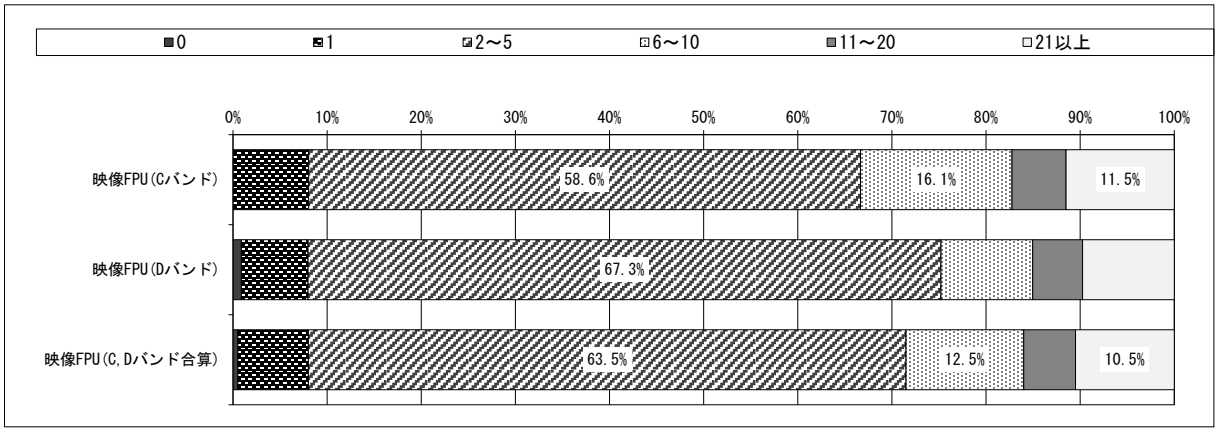
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のものを表示している。

本図表では、「通信の相手方の受信設備の設置状況」において、「固定された受信設備のみ」又は「固定及び仮設設置の受信設置の受信設備の両方」と回答した免許人 200 者を対象としている。

「固定された受信設備の設置拠点数」に対する回答は、「2～5」が多かったものの、免許人によって回答は異なる。また、映像 FPU(C バンド)は、映像 FPU(D バンド)と比べて 6 以上と回答した免許人の割合が大きいことから、受信設備の設置拠点数が比較的多い。

図表－全－3－2－28 固定された受信設備の設置拠点数



*1 調査票の該当設問項目に回答した無線局数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のものを表示している。
*3 通信の相手方の固定された受信設備の全てが、他免許人の所有している受信設備である場合、0 と回答している。

本図表では、「固定された受信設備の設置拠点数」において、「2」以上の数値を回答した免許人 184 者を対象としている。

「固定された受信設備の設置拠点を複数所有する理由」に対する回答は、「運用区域を広げ、様々な地点での伝送を可能とするため」が多かった。基本的には、災害の発生やイベントに合わせて様々な地点での運用が求められるという各システムの特性に応じて受信設備を複数所有していると考えられるが、区域によっては干渉回避等も理由として挙げられている。

図表－全－3－2－29 固定された受信設備の設置拠点を複数所有する理由

	有効回答数	運用区域を広げ、様々な地点での伝送を可能とするため	一つの送信点において、複数の伝送ルートを確保し、他の無線局からの干渉回避を可能とするため	拠点同士での伝送を可能とするため	その他
映像FPU(Cバンド)	80	100.0%	58.8%	30.0%	3.8%
映像FPU(Dバンド)	104	99.0%	54.8%	28.8%	5.8%
映像FPU(C,Dバンド合算)	184	99.5%	56.5%	29.3%	4.9%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。

*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

③ 周波数帯幅利用状況

映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)の集計区分ごとの評価結果は以下のとおりである。

映像 FPU(C バンド)の集計区分の密集度を相対的に比較すると、「6480MHz 超 6498MHz 以下」が最も高く、次いで「6426MHz 超 6444MHz 以下」が高い傾向にある。

一方で、その他の区分は、比較的低い密集度であったことから、密集度に基づく周波数の利用状況には、集計区分によって差がある。

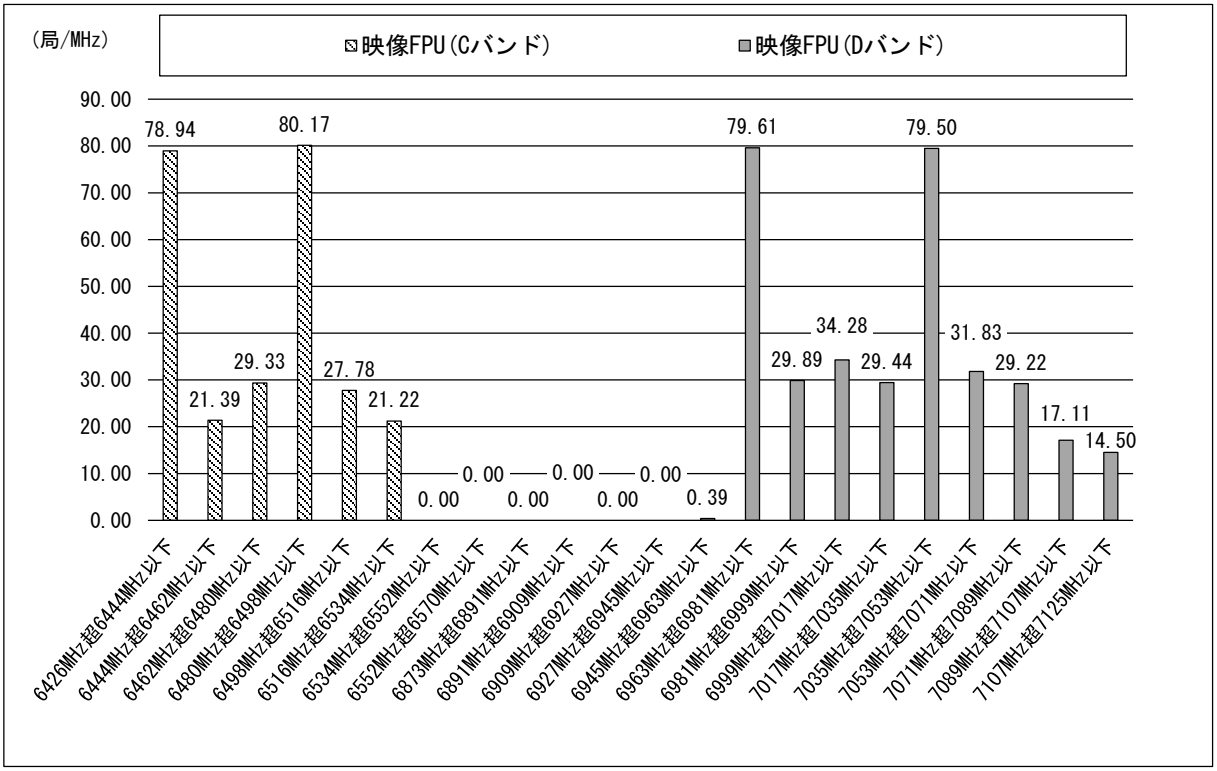
映像 FPU(D バンド)の集計区分の密集度を相対的に比較すると、密集度は「6963MHz 超 6981MHz 以下」が最も高く、次いで「7035MHz 超 7053MHz 以下」が高い傾向にある。

一方で、その他の区分のうち、移動業務に割り当てられる 6963MHz 超の集計区分にのみに着目すると、密集度は比較的低く、密集度に基づく周波数の利用状況は、上位 2 区分とその他の区分では差がある。

なお、映像 FPU(C バンド)の 6534MHz 超、映像 FPU(D バンド)の 6945MHz 以下において、無線局が存在しない。映像 FPU(C バンド)の 6534MHz 超、映像 FPU(D バンド)の 6963MHz 以下の区分は固定業務（映像 STL/TTL/TSL 等）に割り当てられる周波数帯である。移動業務（映像 FPU）においては、アナログ回線を使用する場合にのみ、これらの周波数が割り当てられることがある。

映像 FPU(C バンド)と映像 FPU(D バンド)とも、無線局数を集計区分の幅で割った密集度の傾向が類似していた。

図表－全－3－2－30 「集計区分ごとの密集度」



電波利用システム	集計区分	無線局数（局）	密集度（局/MHz）
映像FPU(Cバンド)	6426MHz 超 6444MHz 以下	1,421	78.94
	6444MHz 超 6462MHz 以下	385	21.39
	6462MHz 超 6480MHz 以下	528	29.33
	6480MHz 超 6498MHz 以下	1,443	80.17
	6498MHz 超 6516MHz 以下	500	27.78
	6516MHz 超 6534MHz 以下	382	21.22
	6534MHz 超 6552MHz 以下	0	0.00
	6552MHz 超 6570MHz 以下	0	0.00

電波利用システム	集計区分	無線局数（局）	密集度（局/MHz）
映像FPU(Dバンド)	6873MHz 超 6891MHz 以下	0	0.00
	6891MHz 超 6909MHz 以下	0	0.00
	6909MHz 超 6927MHz 以下	0	0.00
	6927MHz 超 6945MHz 以下	0	0.00
	6945MHz 超 6963MHz 以下	7	0.39
	6963MHz 超 6981MHz 以下	1,433	79.61
	6981MHz 超 6999MHz 以下	538	29.89
	6999MHz 超 7017MHz 以下	617	34.28
	7017MHz 超 7035MHz 以下	530	29.44
	7035MHz 超 7053MHz 以下	1,431	79.50
	7053MHz 超 7071MHz 以下	573	31.83
	7071MHz 超 7089MHz 以下	526	29.22
	7089MHz 超 7107MHz 以下	308	17.11
	7107MHz 超 7125MHz 以下	261	14.50

*1 原則、チャネルに従って集計区分を設定し、免許上の周波数割当に基づいて、当該区分内の無線局数を計上している。

*2 複数の区分にまたがる無線局は、それぞれの区分に重複計上している。

*3 表内では、各システムの無線局数、密集度の最も大きい値に網掛けをしている。

*4 密集度は、該当する集計区分に属する全国の無線局数を集計区分の幅で割って算出している。

*5 「6534MHz 超 6552MHz 以下」、「6552MHz 超 6570MHz 以下」、「6873MHz 超 6891MHz 以下」、「6891MHz 超 6909MHz 以下」、「6909MHz 超 6927MHz 以下」、「6927MHz 超 6945MHz 以下」及び「6945MHz 超 6963MHz 以下」は固定業務に割り当てられている。

続いて、集計区分ごとの MHz あたりの空中線電力を相対的に比較して評価する。

映像 FPU(C バンド)について、集計区分ごとの MHz あたりの電力を相対的に比較したところ、密集度と同様「6480MHz 超 6498MHz 以下」が最も高く、次いで「6426MHz 超 6444MHz 以下」が高い傾向にあった。このことから、この 2 区分については、高密度且つ高電力で利用されており、通常、端末数を多く配置すると、干渉が増えるため、電力を絞らざるを得ない中、電力が大きいということは、干渉対策を施しており、効果的に利用している。

その他の区分についても密集度と同様、MHz あたりの空中線電力は比較的低かった。しかしながら、最も高い「6480MHz 超 6498MHz 以下」の密集度と、最も低い「6516MHz 超 6534MHz 以下」の密集度の差と比較して、同集計区分の MHz あたりの空中線電力の差は小さくなる等、空中線電力を考慮すると集計区分間の相対的な差は小さくなる。このことから、比較的密集度及び MHz あたりの空中線電力が低い集計区分についても、同様に工夫が見られた。

さらに、密集度が低い集計区分を個別に見ると、「6516MHz 超 6534MHz 以下」よりも「6444MHz 超 6462MHz 以下」、「6498MHz 超 6516MHz 以下」よりも「6462MHz 超 6480MHz 以下」の密集度が高かったのに対し、いずれも空中線電力を考慮すると、両者の大小関係が逆転していた。相対的に見ると、「6516MHz 超 6534MHz 以下」は「6444MHz 超 6462MHz 以下」、「6498MHz 超 6516MHz 以下」は「6462MHz 超 6480MHz 以下」と比べて、周波数を効果的に利用している無線局が多い。

映像 FPU(D バンド)について、集計区分ごとの MHz あたりの電力を相対的に比較したところ、最も高い区分は「7035MHz 超 7053MHz 以下」であり、次いで「6963MHz 超 6981MHz 以下」が高い傾向にあった。これは、密集度とは順位が逆となるものの、「6963MHz 超 6981MHz 以下」及び「7035MHz 超 7053MHz 以下」が上位 2 区分となっていることに変わりはない。よって、この 2 区分については、高密度且つ高電力で利用されており、映像 FPU(C バンド)と同様に干渉対策を施しており、特に「7035MHz 超 7053MHz 以下」は密集度が「6963MHz 超 6981MHz 以下」と比べて低いにも関わらず、MHz あたりの空中線電力は「6963MHz 超 6981MHz 以下」よりも大きいことから、より効果的に使用されている。

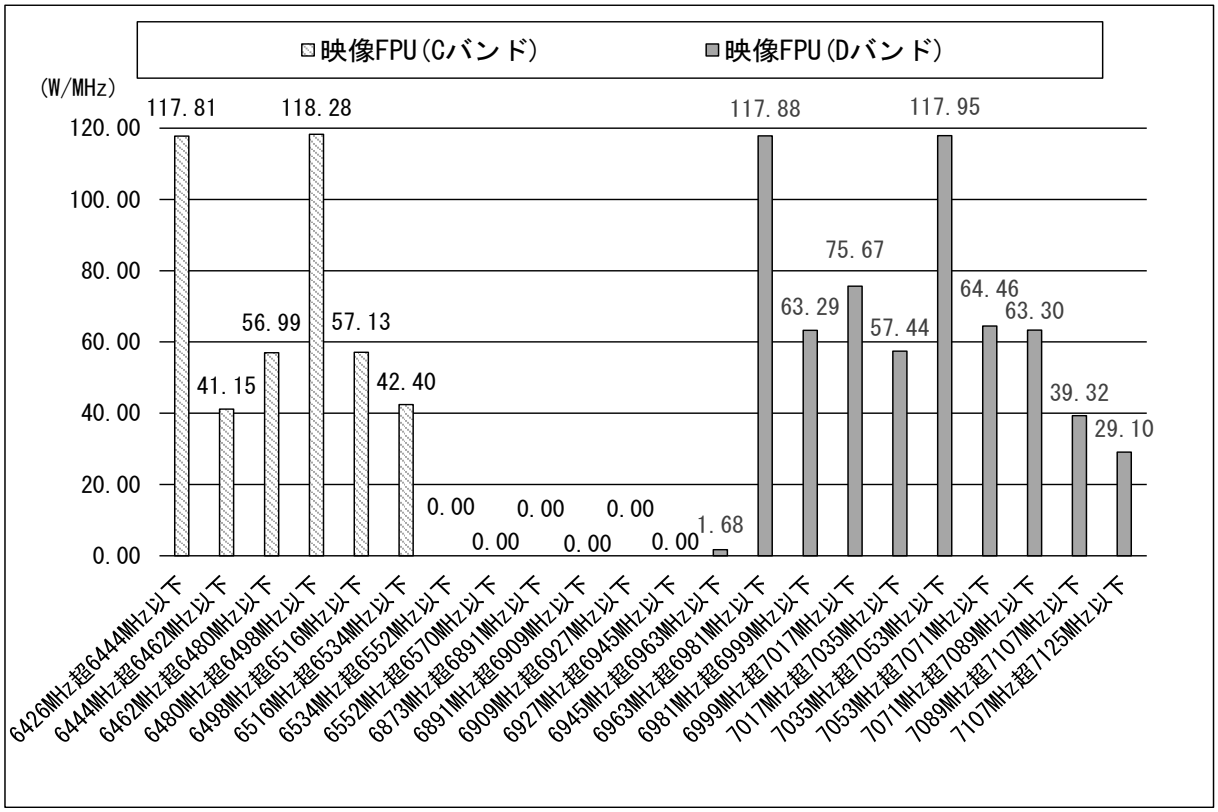
その他の移動業務に割り当てられる 6963MHz 超の集計区分について MHz あたりの空中線電力をみると、密集度と同様、比較的低かった。

しかしながら、最も高い「6963MHz 超 6981MHz 以下」の密集度と、最も低い「7107MHz 超 7125MHz 以下」の密集度の差と比較して、同集計区分の MHz あたりの空中線電力の差は小さくなる等、空中線電力を考慮すると集計区分間の相対的な差は小さくなる。このことから、比較的低い密集度及び MHz あたりの空中線電力である集計区分についても、同様に工夫が見られた。

さらに、密集度が低い集計区分を個別に見ると、「7071MHz 超 7089MHz 以下」よりも「6981MHz 超 6999MHz 以下」及び「7017MHz 超 7035MHz 以下」の密集度が高かったのに対し、MHz あたりの空中線電力は、「7071MHz 超 7089MHz 以下」の方が高くなる。相対的に見ると、「7071MHz 超 7089MHz 以下」は「6981MHz 超 6999MHz 以下」及び「7017MHz 超 7035MHz 以下」と比べて、周波数をより効果的に利用している無線局が多い。

映像 FPU(C バンド)、映像 FPU(D バンド)ともに、特定のチャネルに密集度の偏りが見られ、密集度の低い集計区分が存在する。

図表－全－3－2－31 「集計区分ごとの MHz あたりの空中線電力」



電波利用システム	集計区分	MHz あたりの空中線電力(W/MHz)
映像FPU(Cバンド)	6426MHz 超 6444MHz 以下	117.81
	6444MHz 超 6462MHz 以下	41.15
	6462MHz 超 6480MHz 以下	56.99
	6480MHz 超 6498MHz 以下	118.28
	6498MHz 超 6516MHz 以下	57.13
	6516MHz 超 6534MHz 以下	42.40
	6534MHz 超 6552MHz 以下	0.00
	6552MHz 超 6570MHz 以下	0.00

電波利用システム	集計区分	MHz あたりの空中線電力(W/MHz)
映像FPU(Dバンド)	6873MHz 超 6891MHz 以下	0.00
	6891MHz 超 6909MHz 以下	0.00
	6909MHz 超 6927MHz 以下	0.00
	6927MHz 超 6945MHz 以下	0.00
	6945MHz 超 6963MHz 以下	1.68
	6963MHz 超 6981MHz 以下	117.88
	6981MHz 超 6999MHz 以下	63.29
	6999MHz 超 7017MHz 以下	617
	7017MHz 超 7035MHz 以下	57.44
	7035MHz 超 7053MHz 以下	117.95
	7053MHz 超 7071MHz 以下	64.46
	7071MHz 超 7089MHz 以下	63.30
	7089MHz 超 7107MHz 以下	39.32
	7107MHz 超 7125MHz 以下	29.10

*1 原則、チャネルに従って集計区分を設定し、該当する集計区分に属する全国の無線局ごとの免許上の空中線電力の平均値を、占有周波数帯幅の平均値で割った値の合計値によって MHz あたりの空中線電力を算出している。免許上の空中線電力は無線局が出力できる最大値であり、実際に運用している無線局が出力する空中線電力の大きさとは異なる場合がある。

*2 複数の区分にまたがる無線局は、それぞれの区分に重複計上している。

*3 表内では、各システムの MHz あたりの空中線電力の最も大きい値に網掛けをしている。

*4 「6534MHz 超 6552MHz 以下」、「6552MHz 超 6570MHz 以下」、「6873MHz 超 6891MHz 以下」、「6891MHz 超 6909MHz 以下」、「6909MHz 超 6927MHz 以下」、「6927MHz 超 6945MHz 以下」及び「6945MHz 超 6963MHz 以下」は固定業務に割り当てられている。

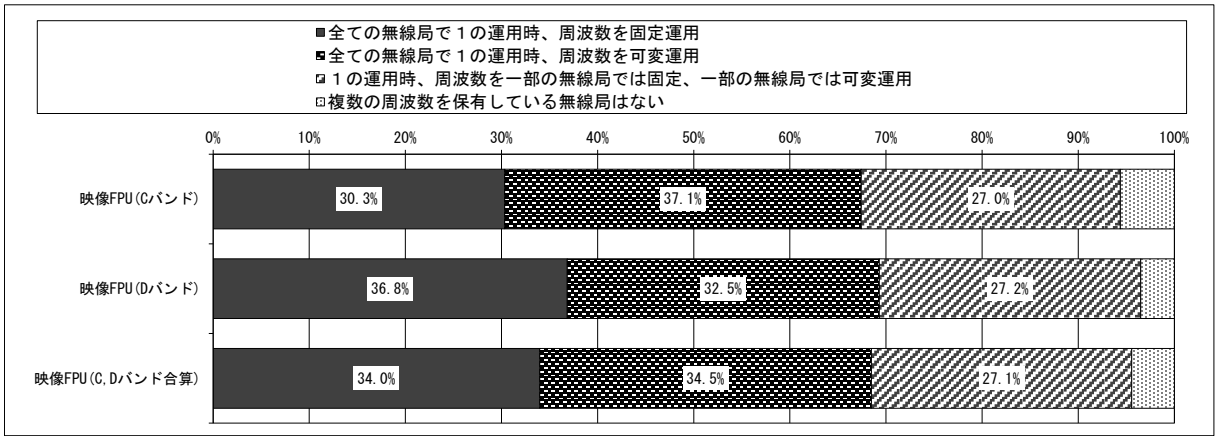
本図表では、免許人 203 者を対象としている。

「複数周波数の利用方法」に対する回答は、おおよそ「複数の周波数を保有している無線局はない」以外の 3 つの利用方法に分かれた。

「周波数を複数保有する理由」としては、映像 FPU(C バンド)、映像 FPU(D バンド)ともに「運用時の当該場所の状況に応じて他の無線局との干渉がない周波数を選択する必要があるため」との回答が多かった。

また、「1 の運用時に周波数を可変する理由」としては、いずれのシステムも「他の無線局との電波干渉防止のため」との回答が多かった。

図表－全－3－2－32 「複数周波数の利用方法」



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 １の運用時とは、固定された場所で運用する場合は当該場所における運用とし、移動しながら運用する場合は当該運用の目的を達成する１の運用時としている。

*4 １の無線局において、本電波利用システムの周波数帯以外の他の周波数帯の電波利用システムも同一免許となっている場合は、本電波利用システムの周波数帯について回答している。

④ 技術利用状況

映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)で利用可能な技術は、アナログ方式とデジタル方式である。無線局が利用している通信方式に基づいて算出した、高度化技術であるデジタル方式の利用率は以下のとおりである。

	映像 FPU(C バンド)	映像 FPU(D バンド)	映像 FPU(C,D バンド合算)
高度化技術の利用率	93.5%	91.4%	92.3%

*1 デジタル方式とアナログ方式のいずれも利用と回答した無線局は、アナログ方式を利用しているとみなして算出している。ただし、一部の無線局については、業務上の理由からアナログ方式を利用している場合がある。

映像 FPU(C バンド)と映像 FPU(D バンド)を比較すると、高度化技術の利用率は C バンドの方が高い。

デジタル方式の導入予定を見ると、「導入予定なし」と回答した無線局が映像 FPU(C バンド)は 46.7%、映像 FPU(D バンド)は 35.1%を占めており、特に映像 FPU(C バンド)についてはその比率が高い。

「導入予定なし」と回答した理由としては「経済的に困難であるため」が最も多く、次いで「廃止予定のため」が多い。加えて、一部の無線局からは、ロードレース中継で使用する際にはアナログ方式が有利である等、業務上の理由からアナログ方式を利用しているとの回答もあった。

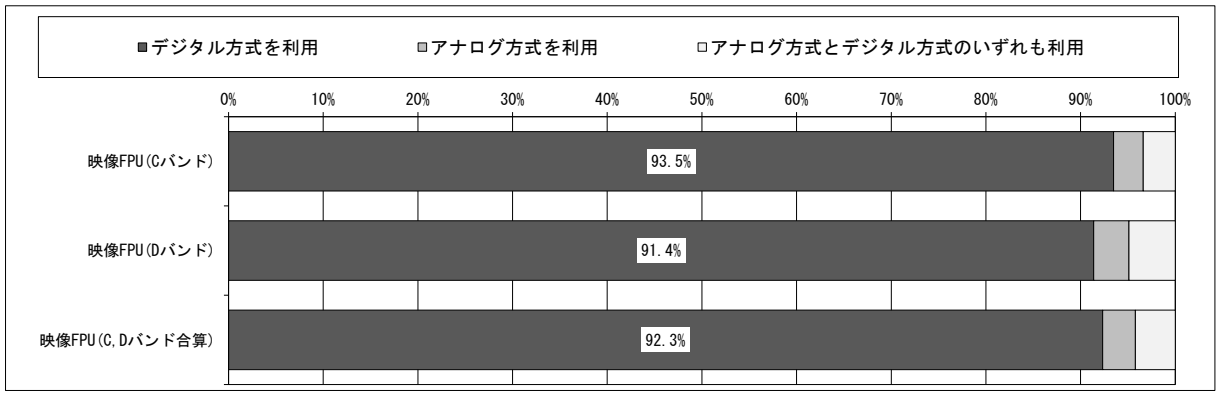
さらなる有効な電波利用に向けては引き続きデジタル化を促進していくが、個々の事情も勘案して慎重に進める必要がある。

以降で、技術利用状況に関する各調査項目の評価結果を示す。

本図表では、無線局 5174 局を対象としている。

「通信方式」はいずれのシステムもデジタル方式を利用している無線局が最も多かった。一方で、アナログを利用している無線局も一定数存在し、その割合は、映像 FPU(D バンド)の方が高かった。

図表－全－3－2－33 「通信方式」



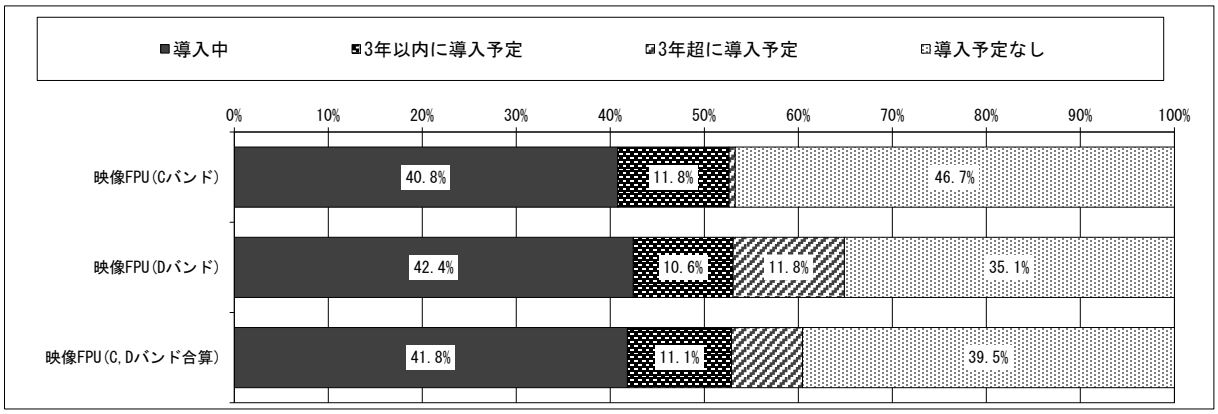
*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

本図表では、「通信方式」において、「アナログ方式を利用」又は「アナログ方式とデジタル方式のいずれも利用」と回答した無線局 397 局を対象としている。

「デジタル方式の導入計画の有無」に対する回答は、「導入中」または「導入予定なし」が多かった。特に映像 FPU(C バンド)は「導入予定なし」との回答が多い。

図表－全－3－2－34 「デジタル方式の導入計画の有無」



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。

*3 本調査基準日（令和 3 年 4 月 1 日）以降、本調査回答時点までにデジタル方式を既に導入済みの場合も「導入可能」に該当するとして回答している。

本図表では、「デジタル方式の導入計画の有無」において、「導入予定なし」と回答した無線局204局を対象としている。

「デジタル方式の導入予定がない理由」について、映像FPU(Cバンド)は「経済的に困難であるため」が最も多かったが、映像FPU(Dバンド)は「廃止予定のため」が最も多いことに加え、映像FPU(Cバンド)と比べて回答にばらつきが見られた。「その他」と回答した無線局のうち、業務上の理由からアナログ方式を利用しているといった回答は少数であったことから、大半は業務上デジタル方式の導入は可能だが、経済的な理由から導入予定がない無線局であると考えられる。

図表－全－3－2－35 「デジタル方式の導入予定がない理由」

	有効回答数	デジタル方式の無線機器がないため	経済的に困難であるため	有線(光ファイバー等)で代替予定のため	他の電波利用システムへ移行・代替予定のため	廃止予定のため	他の免許人との調整が困難なため	明確な移行期限が無いため	現行機器の導入から間もないため	その他
映像FPU(Cバンド)	96	11.5%	51.0%	0.0%	0.0%	43.8%	0.0%	2.1%	0.0%	9.4%
映像FPU(Dバンド)	108	4.6%	33.3%	3.7%	1.9%	41.7%	0.0%	3.7%	0.0%	25.9%
映像FPU(C,Dバンド合算)	204	7.8%	41.7%	2.0%	1.0%	42.6%	0.0%	2.9%	0.0%	18.1%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

本図表では、「デジタル方式の導入予定がない理由」において、「他の電波利用システムへ移行・代替予定のため」と回答した映像FPU(Cバンド)の無線局2局を対象としている。

「移行・代替先システム」について、全ての無線局から具体的な移行・代替先システムに関する言及はなかった。

図表－全－3－1－36 移行・代替先システム（デジタル方式の導入予定がない場合）

	有効回答数	他のデジタル方式の無線局の導入を今後検討予定
映像FPU(Cバンド)	2	100.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第2章第2節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 記述式回答であり、全ての回答の要素を分類して集計した結果を記載している。
*6 回答内容として不適切と考えられる回答については、計上していない。

⑤　運用管理取組状況

運用継続性の確保のための対策は、映像 FPU(C バンド)が 89.9%、映像 FPU(D バンド)が 87.7%の免許人が「対策を実施している」と回答し、映像 FPU(C バンド)の方が 2.2%高かったものの、いずれのシステムも高い割合で対策が進められている。

運用継続性の確保のための対策の具体的内容は、多くの免許人が「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答したことに加え、その他の選択肢に複数回答した免許人の割合も高く、映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)は、多くの免許人が運用継続性の確保を目的とした様々な対策を行っている。本システムの主な用途である災害等の有事における利用に影響のないよう、対策を進めている免許人が多い。

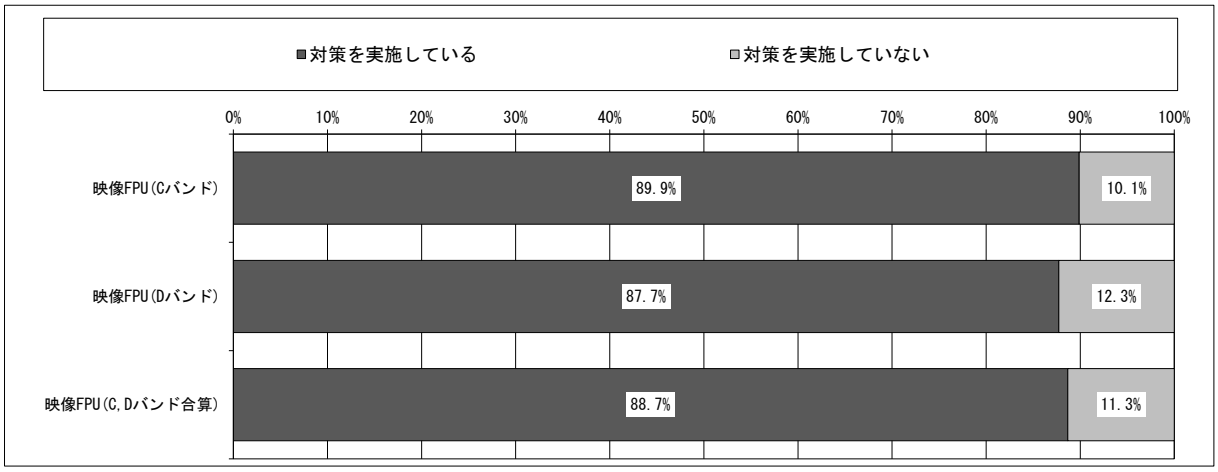
一方で、対策を実施していない免許人に対しては、引き続き取組を喚起していく必要がある。

以降で、運用管理取組状況に関する各調査項目の評価結果を示す。

本図表では、免許人 203 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の有無」に対する回答は、「対策を実施している」が多かった。システムの主要な用途である災害や事故等における利用に影響が出ないように、また放送業務に支障が出ないように、対策を実施している免許人が多かった。

図表－全－3－2－37 「運用継続性の確保のための対策の有無」



*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 データラベルは、10%以上の値のみを表示している。
*3 複数の無線局を保有している場合、一部の無線局でも対策を実施していれば「対策を実施している」と回答している。

本図表では、「運用継続性の確保のための対策の有無」において、「対策を実施している」と回答した免許人 180 者を対象としている。

「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」に対する回答は、「代替用の予備の無線設備一式を保有」が多かった。その他にも複数の対策を実施している免許人がみられることから、災害時等における利用に影響が出ないように、運用継続に向けた多様な取組が実施されている。

図表－全－3－2－38 「運用継続性の確保のための対策の具体的内容」

	有効回答数	代替用の予備の無線設備一式を保有	無線設備を構成する一部の装置や代替部品の保有	有線を利用した冗長性の確保	無線による通信経路の多ルート化、二重化による冗長性の確保	他の電波利用システムによる臨時無線設備の確保	運用状況の常時監視（遠隔含む）	復旧要員の常時体制整備	定期保守点検の実施	防災訓練の実施	その他の対策を実施
映像FPU(Cバンド)	80	75.0%	28.8%	22.5%	25.0%	5.0%	40.0%	27.5%	58.8%	42.5%	1.3%
映像FPU(Dバンド)	100	76.0%	31.0%	18.0%	23.0%	10.0%	44.0%	25.0%	62.0%	33.0%	5.0%
映像FPU(C,Dバンド合算)	180	75.6%	30.0%	20.0%	23.9%	7.8%	42.2%	26.1%	60.6%	37.2%	3.3%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。
*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。
*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。
*4 システムごとに、回答割合が最も大きい選択肢の値に網掛けをしている。
*5 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。
*6 複数の無線局を保有している場合、全て又は一部の無線局でも対策を実施していれば該当する全ての選択肢を回答している。

⑥ 社会的貢献性

社会的貢献性については、映像 FPU(C バンド)、映像 FPU(D バンド)のいずれも「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が 98%強を占めていた。次いで「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した免許人も、映像 FPU(C バンド)が 76.4%、映像 FPU(D バンド)が 84.2%と高い割合を占めた。これらのシステムは、災害時、事故時等の非常時から日常の国民生活にまで幅広く、高い貢献が期待されるシステムである。

以降で、社会的貢献性に関する各調査項目の評価結果を示す。

本図表では、免許人 203 者を対象としている。

「電波を利用する社会的貢献性」に対する回答は、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が多かった。また、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」に貢献しているとの回答が多かった。

社会的貢献性の高い具体的な理由としては、いずれのシステムも「非常時の災害報道により国民の生命及び財産の保護並びに公共の秩序維持に寄与」との回答が多かった。

図表－全－3－2－39 「電波を利用する社会的貢献性」

	有効回答数	国の安全確保及び公共の秩序維持	非常時等における国民の生命及び財産の保護	国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展	電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献	その他
映像FPU(Cバンド)	89	67.4%	98.9%	76.4%	7.9%	0.0%
映像FPU(Dバンド)	114	67.5%	98.2%	84.2%	16.7%	0.0%
映像FPU(C,Dバンド合算)	203	67.5%	98.5%	80.8%	12.8%	0.0%

*1 図表中の割合は、調査票に回答した免許人数に基づき算出している。詳細は、第 2 章第 2 節を参照のこと。

*2 有効回答数とは、調査票に回答した免許人数を示している。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当該設問は、複数選択が可能であるため、それぞれの選択肢で計上している。

(4) 発射状況調査

本システムは、テレビジョン放送事業者が、ニュース映像等の番組素材を取材現場から放送局のスタジオまで伝送するために利用しており、主にヘリコプターや移動中継車から移動中又は静止して使用したり、イベント会場等の中継現場に FPU 装置を仮設したりして利用する。遠隔地からの伝送では映像 FPU による多段中継を行う場合もある。

「時間利用状況の測定」については、移動する無線局の通信の相手方となる固定された受信点において、送信側無線局（複数の無線局の場合を含む）からの電波の受信状況を測定することとする。原則として、月ごとの電波の発射日数が異なり、利用地域が異なる免許人の受信局を測定対象として、調査票調査及び個別ヒアリングの結果、免許人の協力を得て、映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU (D バンド)それぞれ 3 局選定し、測定を行った。

「エリア利用状況の測定」については、原則として、無線局の区間距離が異なり、利用地域が異なる免許人の送信局を測定対象局として、映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU (D バンド)それぞれ 3 局選定し、免許人の協力を得て、測定期間中、特定の地点において電波を常時発射し、空間的な広がりを測定した。

① 時間利用状況（実測）

時間利用状況については、最大 30 日間、固定された受信点において、送信側無線局（複数の無線局からの場合を含む）からの受信電波を、スペクトラムアナライザ等の測定機材を用い免許人の受信設備にて実測した。

IF 伝送の電波の受信波形及び受信レベルを確認の上、ベースバンドのチャネル内外の受信電力レベルの差異により、受信設備の構成等を考慮し、個別にしきい値を設け、受信状態の判定を行った。実測結果データにおいて、ベースバンドのチャネル内外の受信電力レベルの差異が、判定しきい値以上の場合にはその間電波を受信したと判断し、受信時間を算出した。

測定結果は次表の通り。

・映像 FPU(C バンド)

受信局	測定手法	しきい値 *	結果図表
A 局	IF 伝送有線測定	35dB 以上	図表－全－3－2－40
B 局	IF 伝送有線測定	32dB 以上	図表－全－3－2－41
C 局	IF 伝送有線測定	20dB 以上	図表－全－3－2－42

・映像 FPU(D バンド)

受信局	測定手法	しきい値 *	結果図表
D 局	IF 伝送有線測定	30dB 以上	図表－全－3－2－43
E 局	IF 伝送有線測定	40dB 以上	図表－全－3－2－44
F 局	IF 伝送有線測定	30dB 以上	図表－全－3－2－45

*ベースバンドのチャネル内外の受信電力レベルの差異

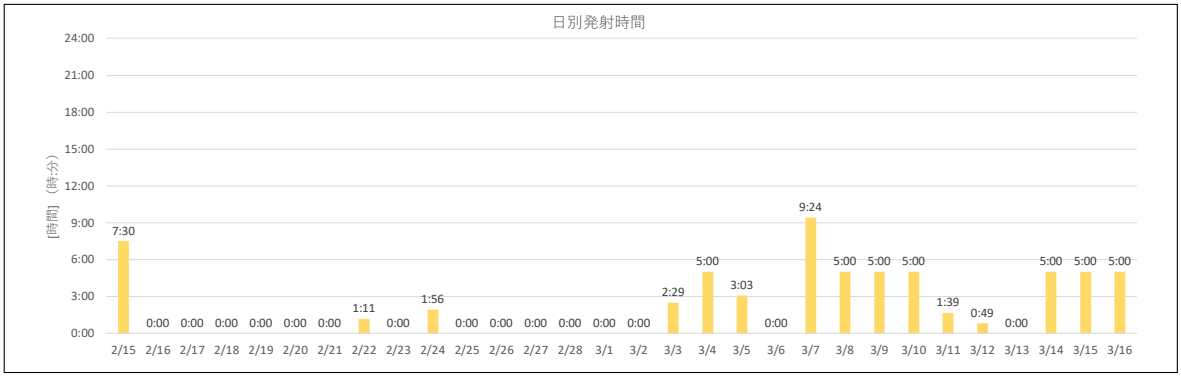
A 局、D 局、E 局については、ヒアリングの結果、電波を常時発射しない無線局の受信設備であり、全体の発射傾向を見ると日中に電波が発射され、早朝及び夜間は電波の発射がないことが分かる。また、曜日別の発射傾向をみると土日はほぼ利用されていない状況が分かる。調査票調査において「電波を常時発射しない無線局の発射時間帯」では、日中に発射している無線局が多く、深夜は比較的発射している無線局が少なくなる傾向があり、A 局、D 局、E 局のいずれも同様の傾向を示していることが確認された。

B 局については、ヒアリングの結果、電波を常時発射しない無線局の受信設備であり、測定期間

の 2 日間では電波の発射が確認されず、傾向が読み取れなかった。
　C 局、F 局については、ヒアリングの結果、電波を常時発射する無線局の受信設備であり、測定期間において、全日程でほぼ 24 時間の電波発射が確認された。

図表－全－3－2－40　映像 FPU(C バンド)　固定測定結果（A 局）

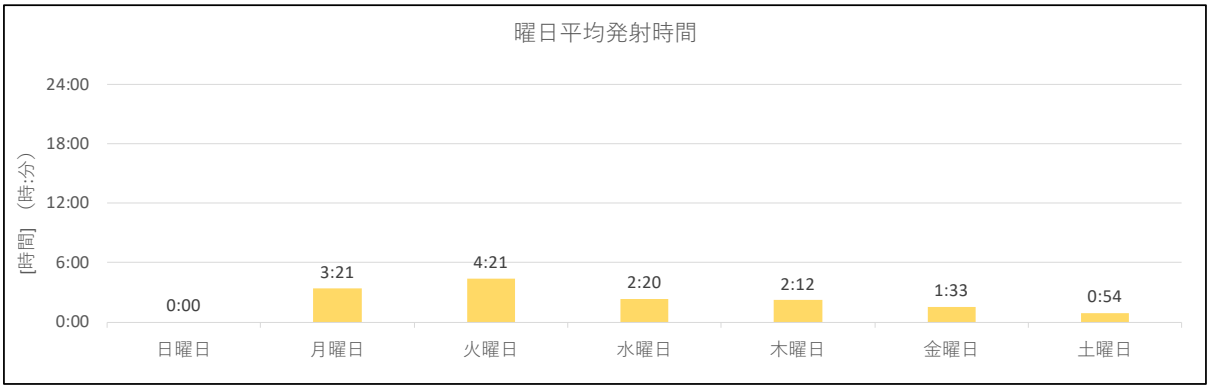
＜日別発射時間＞



分析日時	2/15	2/16	2/17	2/18	2/19	2/20	2/21	2/22	2/23	2/24	2/25	2/26	2/27	2/28	3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/10	3/11	3/12	3/13	3/14	3/15	3/16
曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日
発射時間（時:分）	7:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	1:11	0:00	1:56	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	2:29	5:00	3:03	0:00	9:24	5:00	5:00	5:00	1:39	0:49	0:00	5:00	5:00	5:00
未発射時間（時:分）	16:29	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	22:48	24:00	22:03	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	21:30	19:00	20:56	24:00	14:35	18:59	18:59	19:00	22:20	23:10	24:00	19:00	19:00	19:00
稼働率（%）	31.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.99	0.00	8.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.39	20.83	12.73	0.00	39.18	20.85	20.85	20.83	6.93	3.42	0.00	20.83	20.83	20.83

測定期間	2022/02/15（火曜日）0:00:00	～ 2022/03/17（木曜日）0:59:59	30 日間
分析期間	2022/02/15（火曜日）0:00:00	～ 2022/03/17（木曜日）0:59:59	30 日間
データ保存時の未測定期間		～	【計　0秒】
		～	【計　0秒】
		～	【計　0秒】
		～	【計　0秒】

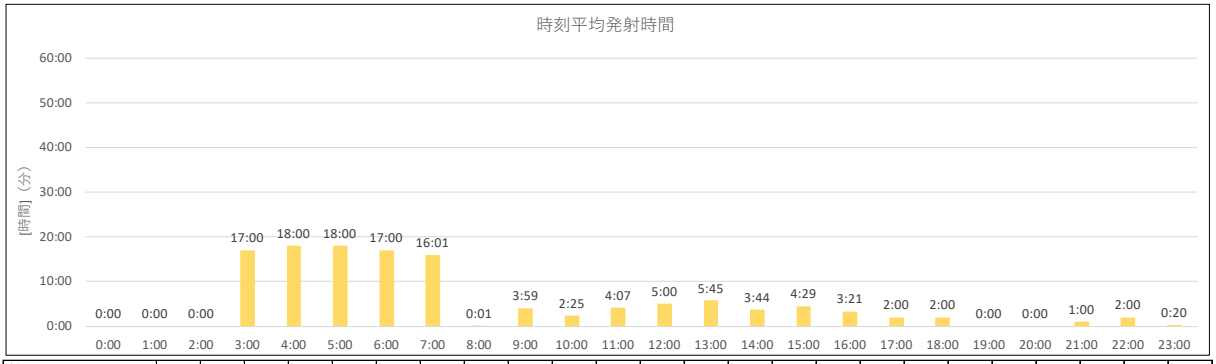
＜曜日平均発射時間＞



曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
平均発射時間（時:分）	0:00	3:21	4:21	2:20	2:12	1:33	0:54
平均未発射時間（時:分）	24:00	20:38	19:38	21:39	21:47	22:26	23:05
平均稼働率（%）	0.00%	14.00%	18.18%	9.73%	9.18%	6.48%	3.77%

測定期間	2022/02/15（火曜日）0:00:00	～ 2022/03/17（木曜日）0:59:59	30 日間
分析期間	2022/02/15（火曜日）0:00:00	～ 2022/03/17（木曜日）0:59:59	30 日間
データ保存時の未測定期間		～	【計　0秒】
		～	【計　0秒】
		～	【計　0秒】
		～	【計　0秒】

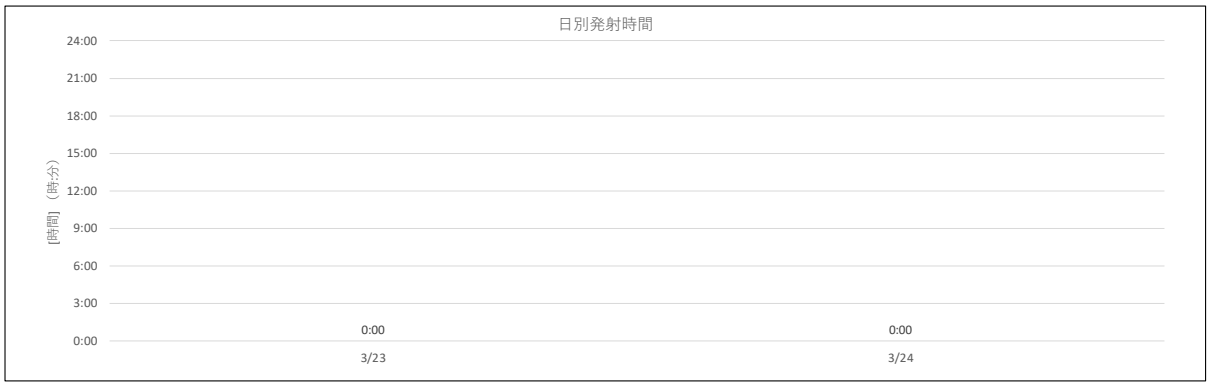
＜時刻平均発射時間＞



時刻	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
平均発射時間（分:秒）	0:00	0:00	0:00	17:00	18:00	18:00	17:00	16:01	0:01	3:59	2:25	4:07	5:00	5:45	3:44	4:29	3:21	2:00	2:00	0:00	0:00	1:00	2:00	0:20
平均未発射時間（分:秒）	60:00	60:00	60:00	43:00	42:00	42:00	43:00	43:59	59:59	56:01	57:35	55:53	55:00	54:15	56:16	55:31	56:39	58:00	58:00	60:00	60:00	59:00	58:00	59:40
稼働率（%）	0.00%	0.00%	0.00%	28.34%	30.00%	29.99%	28.32%	26.68%	0.03%	6.64%	4.02%	6.86%	8.34%	9.58%	6.21%	7.48%	5.59%	3.34%	3.33%	0.00%	0.00%	1.66%	3.34%	0.55%

測定期間	2022/02/15（火曜日）0:00:00	～	2022/03/17（木曜日）0:59:59	30 日間
分析期間	2022/02/15（火曜日）0:00:00	～	2022/03/17（木曜日）0:59:59	30 日間
データ保存時の未測定期間		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	

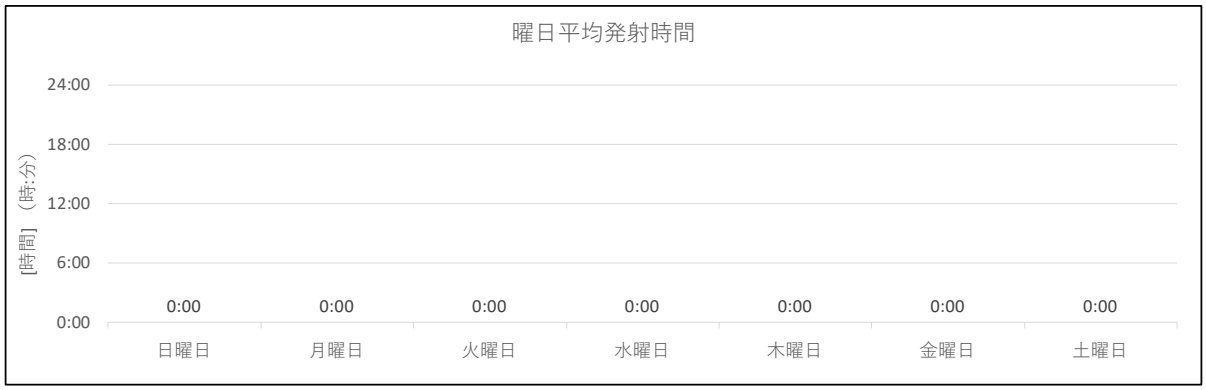
図表－全－3－2－41　映像 FPU(C バンド)　固定測定結果（B 局）
＜日別発射時間＞



分析日時	3/23	3/24
曜日	水曜日	木曜日
発射時間（時:分）	0:00	0:00
未発射時間（時:分）	24:00	24:00
稼働率（%）	0.00	0.00

測定期間	2022/03/23（水曜日）0:00:00	～	2022/03/25（金曜日）0:59:59	2 日間
分析期間	2022/03/23（水曜日）0:00:00	～	2022/03/25（金曜日）0:59:59	2 日間
データ保存時の未測定期間		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	

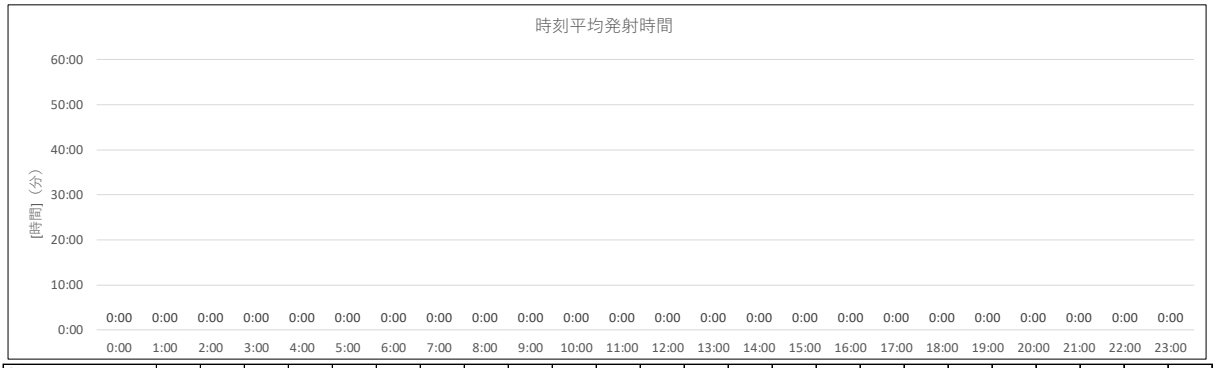
＜曜日平均発射時間＞



曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
平均発射時間（時:分）	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
平均未発射時間（時:分）	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
平均稼働率（%）	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

測定期間	2022/03/23（水曜日）0:00:00	～	2022/03/25（金曜日）0:59:59	2 日間
分析期間	2022/03/23（水曜日）0:00:00	～	2022/03/25（金曜日）0:59:59	2 日間
データ保存時の未測定期間		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】

＜時刻平均発射時間＞

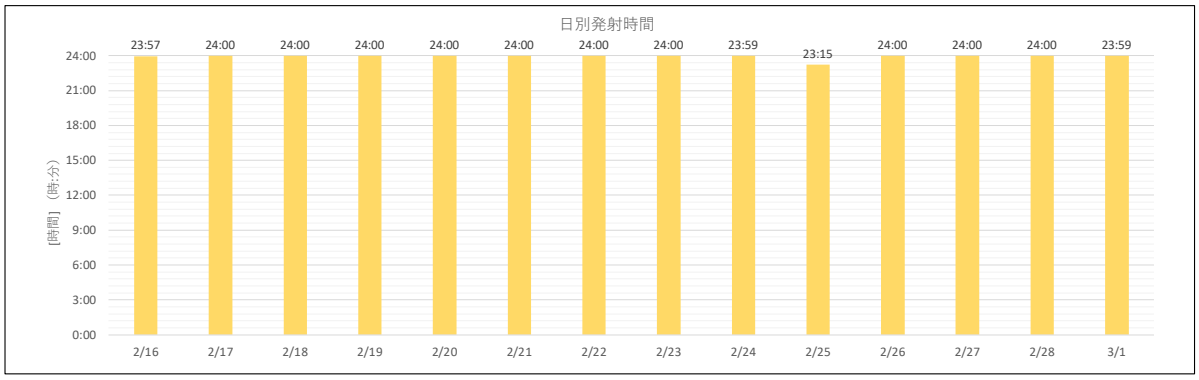


時刻	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
平均発射時間（分:秒）	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
平均未発射時間（分:秒）	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00
稼働率（%）	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

測定期間	2022/03/23（水曜日）0:00:00	～	2022/03/25（金曜日）0:59:59	2 日間
分析期間	2022/03/23（水曜日）0:00:00	～	2022/03/25（金曜日）0:59:59	2 日間
データ保存時の未測定期間		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】

図表－全－3－2－42　映像 FPU(C バンド)　固定測定結果（C 局）

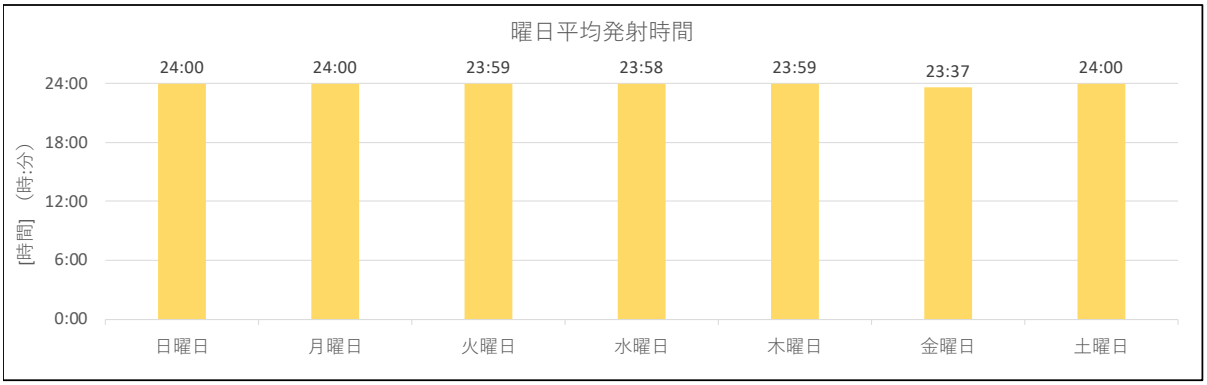
＜日別発射時間＞



分析日時	2/16	2/17	2/18	2/19	2/20	2/21	2/22	2/23	2/24	2/25	2/26	2/27	2/28	3/1
曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日	火曜日
発射時間（時:分）	23:57	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	23:59	23:15	24:00	24:00	24:00	23:59
未発射時間（時:分）	0:02	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:44	0:00	0:00	0:00	0:00
稼働率（%）	99.84	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.94	96.89	100.00	100.00	100.00	99.98

測定期間	2022/02/16（水曜日）0:00:00	～	2022/03/02（水曜日）0:59:59	14 日間
分析期間	2022/02/16（水曜日）0:00:00	～	2022/03/02（水曜日）0:59:59	14 日間
データ保存時の未測定期間		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】

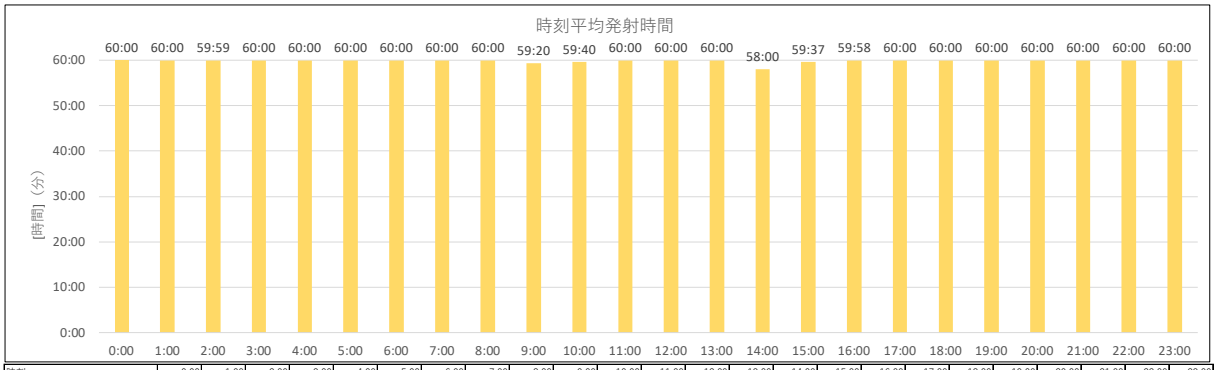
＜曜日平均発射時間＞



曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
平均発射時間（時:分）	24:00	24:00	23:59	23:58	23:59	23:37	24:00
平均未発射時間（時:分）	0:00	0:00	0:00	0:01	0:00	0:22	0:00
平均稼働率（%）	100.00%	100.00%	99.99%	99.92%	99.97%	98.45%	100.00%

測定期間	2022/02/16（水曜日）0:00:00	～	2022/03/02（水曜日）0:59:59	14 日間
分析期間	2022/02/16（水曜日）0:00:00	～	2022/03/02（水曜日）0:59:59	14 日間
データ保存時の未測定期間		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】

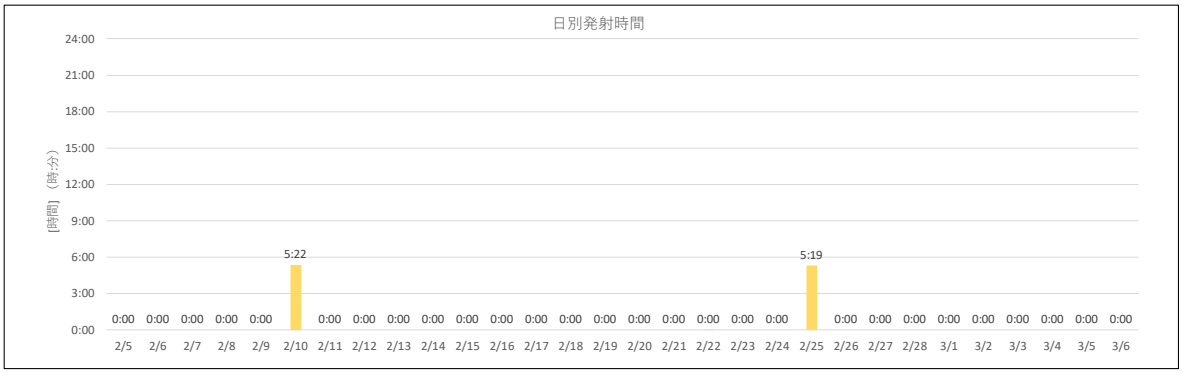
＜時刻平均発射時間＞



時刻	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
平均発射時間（分:秒）	60:00	60:00	59:59	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	59:20	59:40	60:00	60:00	60:00	58:00	59:37	59:58	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00
平均未発射時間（分:秒）	0:00	0:00	0:01	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:40	0:20	0:00	0:00	0:00	2:00	0:23	0:02	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
稼働率（%）	100.00%	100.00%	99.97%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	98.90%	99.44%	100.00%	100.00%	100.00%	96.66%	99.37%	99.94%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

測定期間	2022/02/16（水曜日）0:00:00	～	2022/03/02（水曜日）0:59:59	14 日間
分析期間	2022/02/16（水曜日）0:00:00	～	2022/03/02（水曜日）0:59:59	14 日間
データ保存時の未測定期間		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	

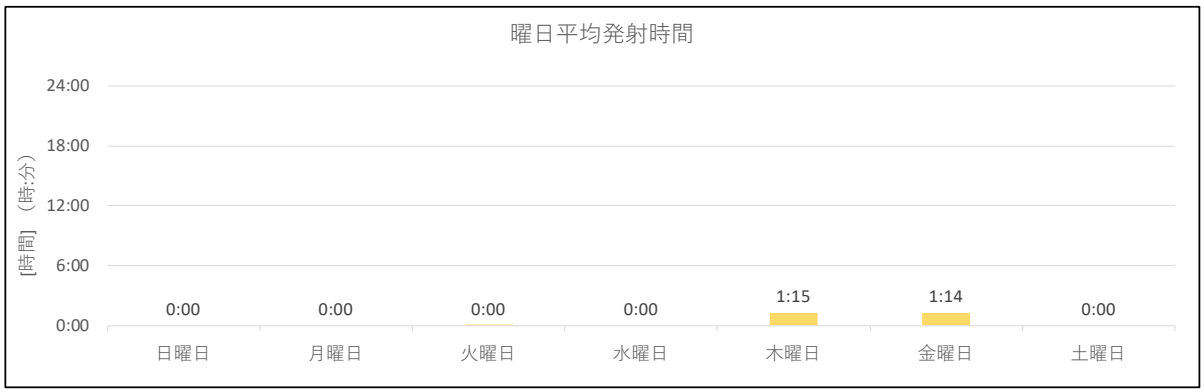
図表－全－3－2－43　映像 FPU(D バンド)　固定測定結果（D 局）
＜日別発射時間＞



分析日時	2/5	2/6	2/7	2/8	2/9	2/10	2/11	2/12	2/13	2/14	2/15	2/16	2/17	2/18	2/19	2/20	2/21	2/22	2/23	2/24	2/25	2/26	2/27	2/28	3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6
曜日	土曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日
発射時間（時:分）	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	5:22	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	5:19	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
未発射時間（時:分）	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	18:37	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	23:59	24:00	24:00	18:40	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
稼働率（%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	22.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

測定期間	2022/02/05（土曜日）0:00:00	～	2022/03/07（月曜日）0:59:59	30 日間
分析期間	2022/02/05（土曜日）0:00:00	～	2022/03/07（月曜日）0:59:59	30 日間
データ保存時の未測定期間		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	

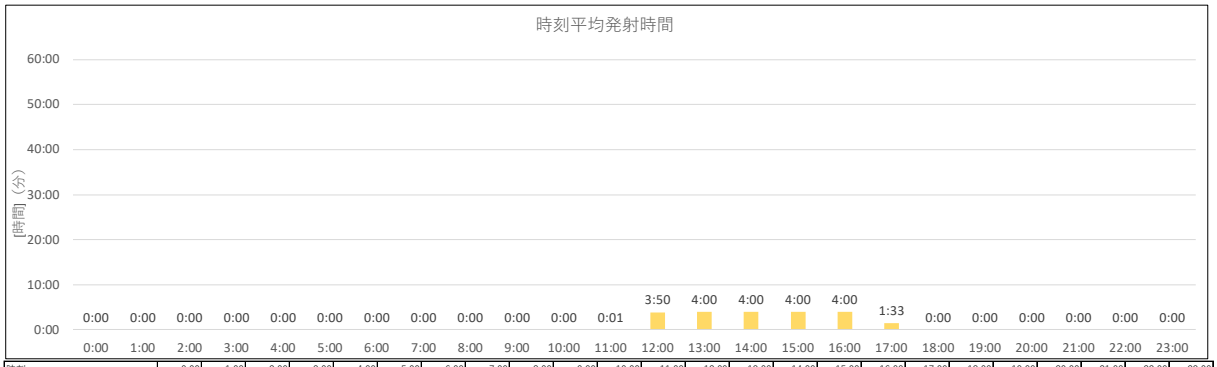
＜曜日平均発射時間＞



曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
平均発射時間（時:分）	0:00	0:00	0:00	0:00	1:15	1:14	0:00
平均未発射時間（時:分）	24:00	24:00	23:59	24:00	22:44	22:45	24:00
平均稼働率（%）	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	5.22%	5.18%	0.00%

測定期間	2022/02/05（土曜日）0:00:00	～	2022/03/07（月曜日）0:59:59	30 日間
分析期間	2022/02/05（土曜日）0:00:00	～	2022/03/07（月曜日）0:59:59	30 日間
データ保存時の未測定期間		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】

＜時刻平均発射時間＞

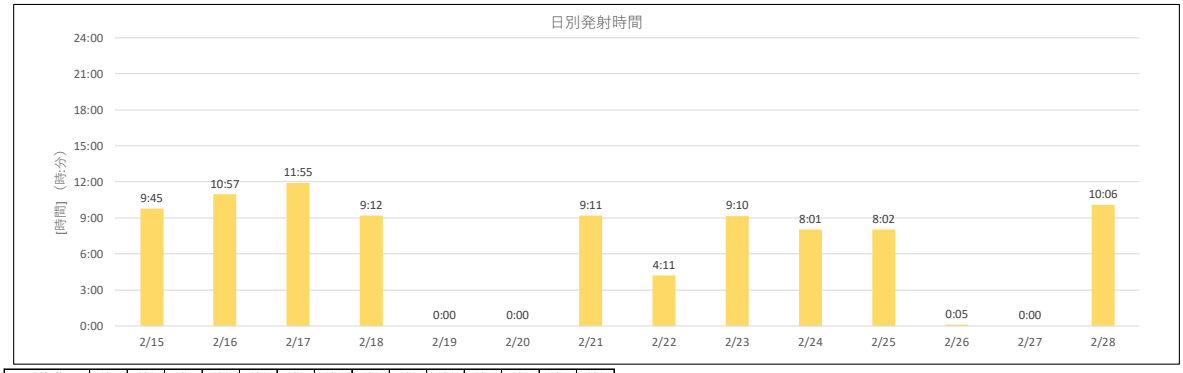


時刻	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
平均発射時間（分:秒）	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:01	3:50	4:00	4:00	4:00	4:00	1:33	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
平均未発射時間（分:秒）	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	59:59	56:10	56:00	56:00	56:00	56:00	58:27	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00
稼働率（%）	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	6.40%	6.66%	6.68%	6.66%	6.67%	2.58%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

測定期間	2022/02/05（土曜日）0:00:00	～	2022/03/07（月曜日）0:59:59	30 日間
分析期間	2022/02/05（土曜日）0:00:00	～	2022/03/07（月曜日）0:59:59	30 日間
データ保存時の未測定期間		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】

図表－全－3－2－44　映像 FPU(D バンド)　固定測定結果（E 局）

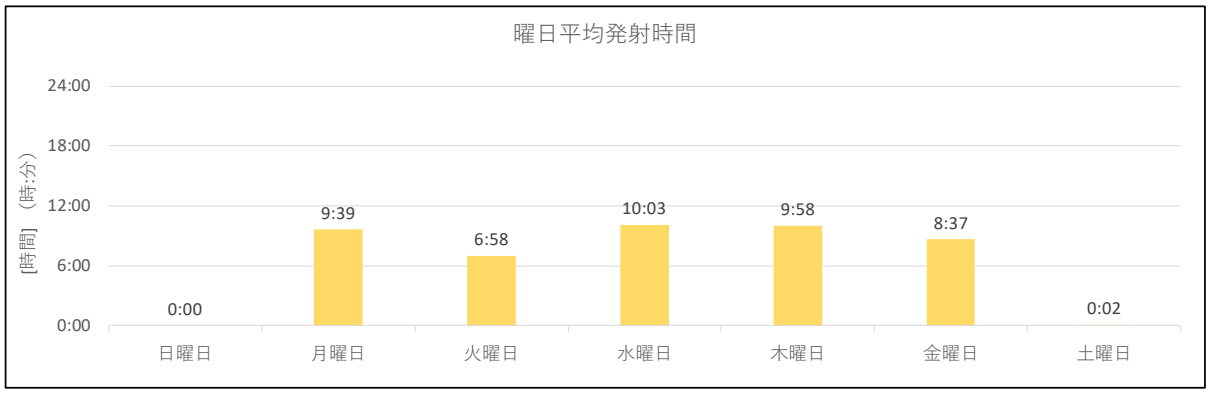
＜日別発射時間＞



分析日時	2/15	2/16	2/17	2/18	2/19	2/20	2/21	2/22	2/23	2/24	2/25	2/26	2/27	2/28
曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日
発射時間（時:分）	9:45	10:57	11:55	9:12	0:00	0:00	9:11	4:11	9:10	8:01	8:02	0:05	0:00	10:06
未発射時間（時:分）	14:14	13:02	12:04	14:47	24:00	24:00	14:48	19:48	14:49	15:58	15:57	23:54	24:00	13:53
稼働率（%）	40.67	45.67	49.70	38.36	0.00	0.00	38.32	17.48	38.20	33.43	33.53	0.41	0.00	42.11

測定期間	2022/02/15（火曜日）0:00:00	～	2022/03/01（火曜日）0:59:59	14 日間
分析期間	2022/02/15（火曜日）0:00:00	～	2022/03/01（火曜日）0:59:59	14 日間
データ保存時の未測定期間		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】

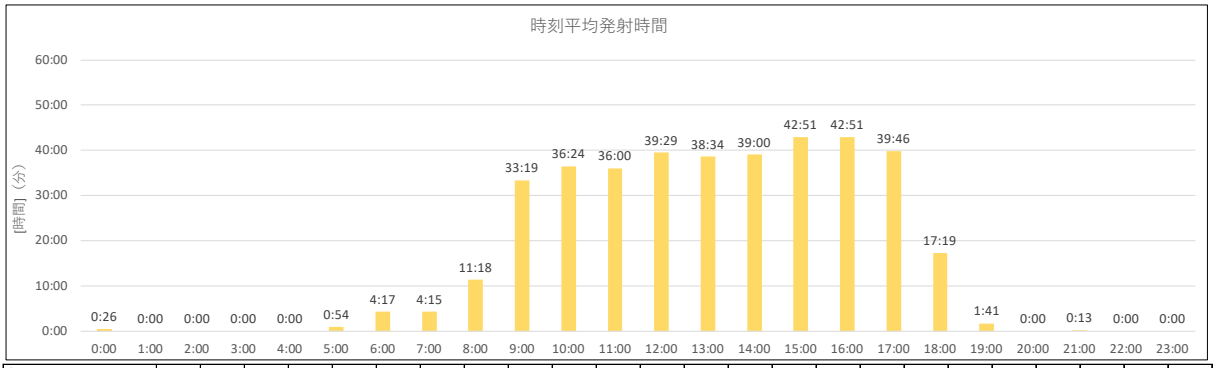
＜曜日平均発射時間＞



曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
平均発射時間（時:分）	0:00	9:39	6:58	10:03	9:58	8:37	0:02
平均未発射時間（時:分）	24:00	14:20	17:01	13:56	14:01	15:22	23:57
平均稼働率（%）	0.00%	40.21%	29.07%	41.93%	41.57%	35.95%	0.21%

測定期間	2022/02/15（火曜日）0:00:00	～	2022/03/01（火曜日）0:59:59	14 日間
分析期間	2022/02/15（火曜日）0:00:00	～	2022/03/01（火曜日）0:59:59	14 日間
データ保存時の未測定期間		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】

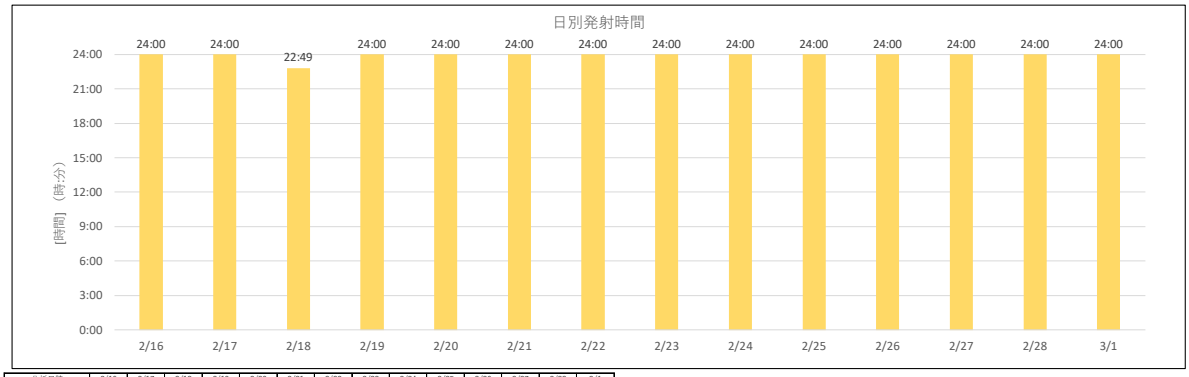
＜時刻平均発射時間＞



時刻	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
平均発射時間（分:秒）	0:26	0:00	0:00	0:00	0:00	0:54	4:17	4:15	11:18	33:19	36:24	36:00	39:29	38:34	39:00	42:51	42:51	39:46	17:19	1:41	0:00	0:13	0:00	0:00
平均未発射時間（分:秒）	59:34	60:00	60:00	60:00	60:00	59:06	55:43	55:45	48:42	26:41	23:36	24:00	20:31	21:26	21:00	17:09	17:09	20:14	42:41	58:19	60:00	59:47	60:00	60:00
稼働率（%）	0.71%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.51%	7.14%	7.09%	18.84%	55.53%	60.67%	60.00%	65.81%	64.29%	65.00%	71.43%	71.42%	66.28%	28.87%	2.80%	0.00%	0.36%	0.00%	0.00%

測定期間	2022/02/15（火曜日）0:00:00	～	2022/03/01（火曜日）0:59:59	14 日間
分析期間	2022/02/15（火曜日）0:00:00	～	2022/03/01（火曜日）0:59:59	14 日間
データ保存時の未測定期間		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	

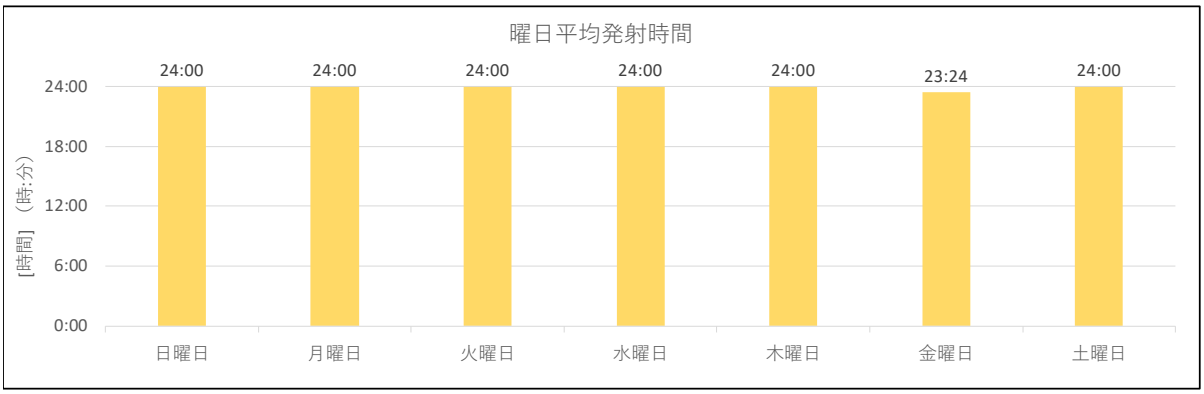
図表－全－3－2－45　映像 FPU(D バンド)　固定測定結果（F 局）
＜日別発射時間＞



分析日時	2/16	2/17	2/18	2/19	2/20	2/21	2/22	2/23	2/24	2/25	2/26	2/27	2/28	3/1
曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	月曜日	火曜日
発射時間（時:分）	24:00	24:00	22:49	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
未発射時間（時:分）	0:00	0:00	1:11	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
稼働率（%）	100.00	100.00	95.07	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

測定期間	2022/02/16（水曜日）0:00:00	～	2022/03/02（水曜日）0:59:59	14 日間
分析期間	2022/02/16（水曜日）0:00:00	～	2022/03/02（水曜日）0:59:59	14 日間
データ保存時の未測定期間		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	
		～	【計　0秒】	

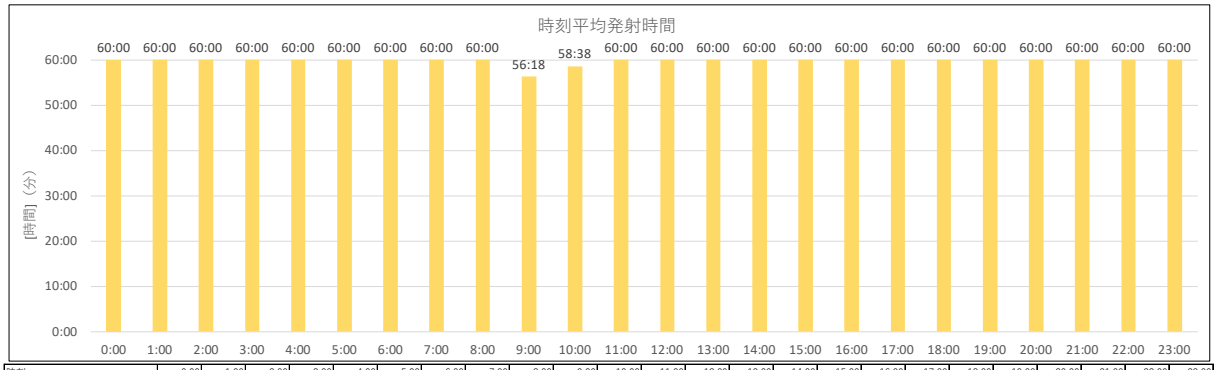
＜曜日平均発射時間＞



曜日	日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
平均発射時間（時:分）	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	23:24	24:00
平均未発射時間（時:分）	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:35	0:00
平均稼働率（%）	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	97.53%	100.00%

測定期間	2022/02/16（水曜日）0:00:00	～	2022/03/02（水曜日）0:59:59	14 日間
分析期間	2022/02/16（水曜日）0:00:00	～	2022/03/02（水曜日）0:59:59	14 日間
データ保存時の未測定期間		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】

＜時刻平均発射時間＞



時刻	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
平均発射時間（分:秒）	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	56:18	58:38	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00	60:00
平均未発射時間（分:秒）	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	3:42	1:22	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
稼働率（%）	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	93.83%	97.72%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

測定期間	2022/02/16（水曜日）0:00:00	～	2022/03/02（水曜日）0:59:59	14 日間
分析期間	2022/02/16（水曜日）0:00:00	～	2022/03/02（水曜日）0:59:59	14 日間
データ保存時の未測定期間		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】
		～		【計　0秒】

② エリア利用状況（実測）

エリア利用状況については、スペクトラムアナライザ、無指向アンテナ（地上高 1.5m）等の測定機材を搭載した自動車で測定経路を走行し、各無線局から発射された電波の一定時間毎の受信電力を測定することで、空間的な広がりを測定した。調査対象範囲である自動車の走行範囲については、原則として、測定対象となる各無線局の近傍から、「無線局の区間距離」の設問における無線局の区間距離の回答データの 1.5 倍程度の距離を調査対象範囲としその範囲内を数キロ単位のメッシュに分割し、各セル内を走行する測定経路を決定した。映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)それぞれ 3 局選定し、測定を行った。

測定結果は次表の通り。

・映像 FPU(C バンド)

受信局	調査対象範囲	結果図表
A 局	9km	図表－全－3－2－46
B 局	105km	図表－全－3－2－47
C 局	150km	図表－全－3－2－48

・映像 FPU(D バンド)

受信局	調査対象範囲	結果図表
D 局	20.25km	図表－全－3－2－49
E 局	105km	図表－全－3－2－50
F 局	150km	図表－全－3－2－51

A 局については、送信点から 0.1km 地点において、-74.1dBm（中央値の最大受信レベル。以下の同じ）であり、その他の地点では電波の入感が判別できないノイズフロアと同レベルであることが実測された。

B 局については、送信点から 0.2km 地点において、-73.4dBm、その他の地点では電波の入感が判別できないノイズフロアと同レベルであることが実測された。

D 局については、送信点から 0.6km 地点において、-94.1dBm、その他の地点では電波の入感が判別できないノイズフロアと同レベルであることが実測された。

E 局については、送信点から 0.3km 地点において、-76.8dBm、受信点から 0.1km 地点において、-98.6dBm、その他の地点では電波の入感が判別できないノイズフロアと同レベルであることが実測された。

C 局及び F 局については、地理的要因から送信点付近における測定データはない。その他の地点では電波の入感が判別できないノイズフロアと同レベルであることが実測された。

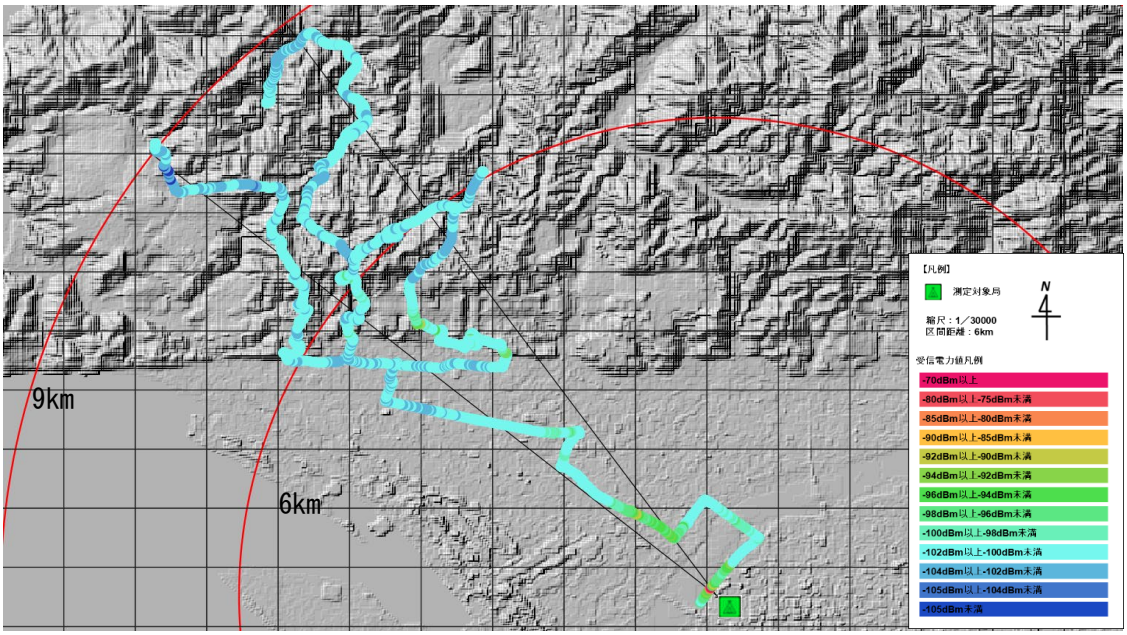
なお、図表上において、受信電力が高いポイントであっても、干渉波や機器等からの雑音によるものである可能性があり、必ずしも当該電波であるとは判断はできない。そのため、個別地点のスペクトルの形から判断すると、B 局、E 局は送信点から 1km 程度、A 局は 2km 程度、C 局は 10km 程度の地点まで当該電波の信号が見えるが、その他の比較的受信電力が高いポイントについては、当該電波ではないと考えられる。

FPU は長距離伝送を求められることが多いため、電波の見通しの良い伝搬路を確保した上で、指向性のある送受信アンテナを利用している。受信アンテナは屋上、鉄塔、山頂等の高所に設置されていることが多く、送信アンテナはヘリコプターや中継車に搭載されることがある。

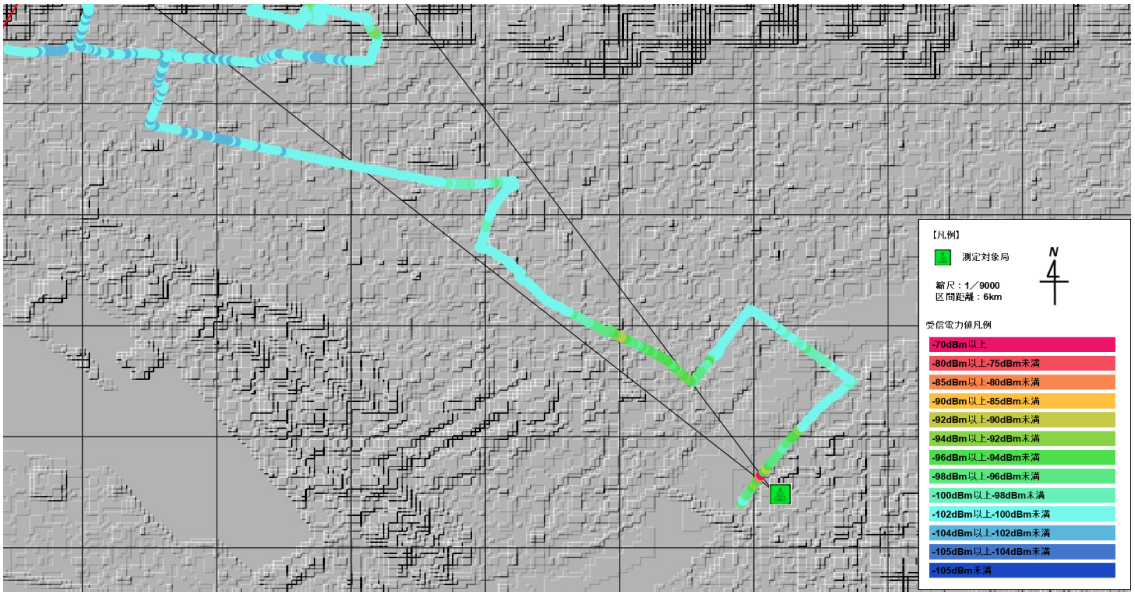
このため、送信点付近の地上（地上高 1.5m）では電波の受信電力が強いが、送信点から離れた地上では、測定経路上の建物等の遮蔽物で見通しが取れない区間が存在し、当該電波が補捉されていないものと推察される。

図表－全－3－2－46　映像 FPU(C バンド)　移動測定結果（A 局）

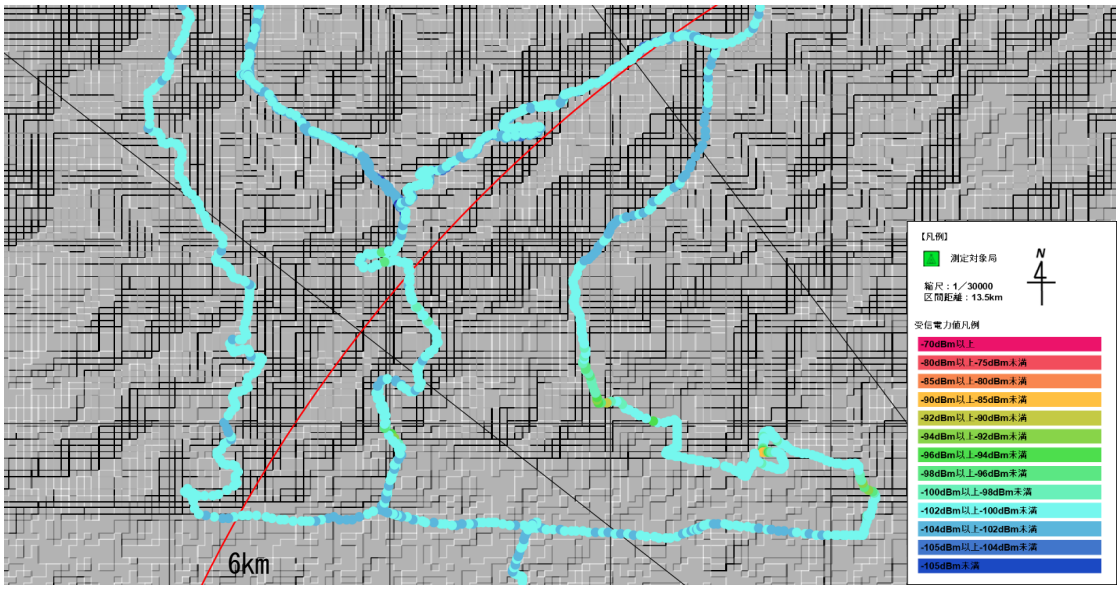
＜全体＞



＜送信点近傍＞

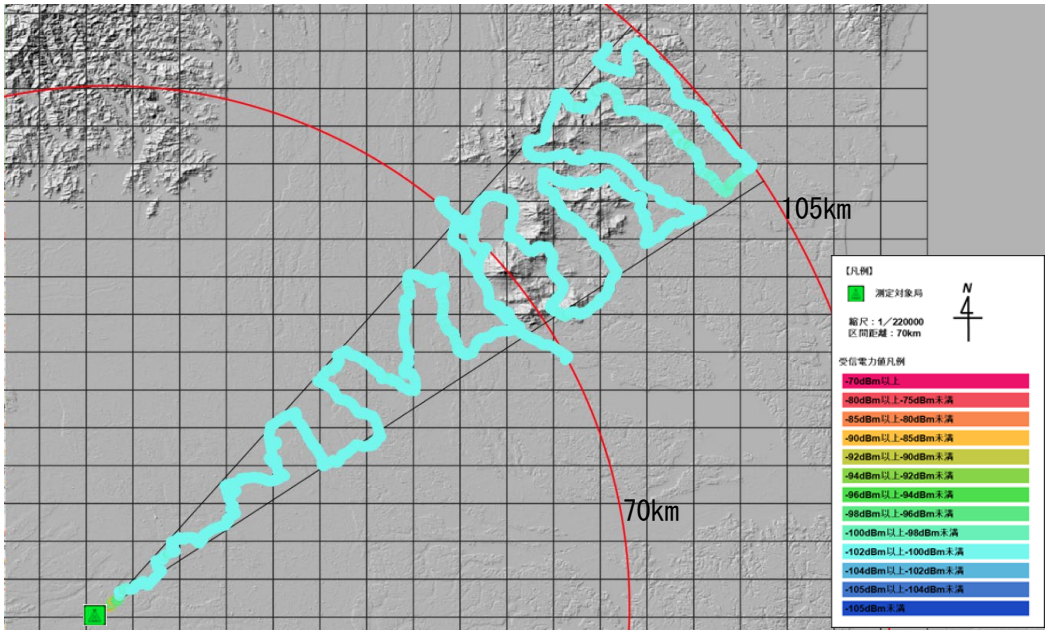


＜受信点近傍＞

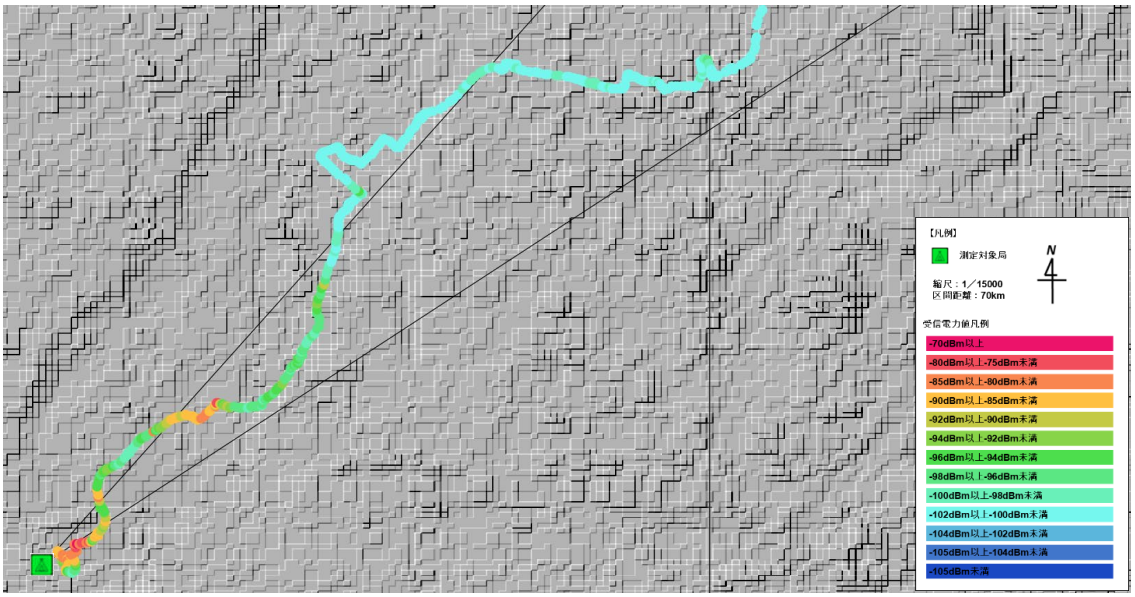


図表－全－3－2－47　映像 FPU(C バンド)　移動測定結果（B 局）

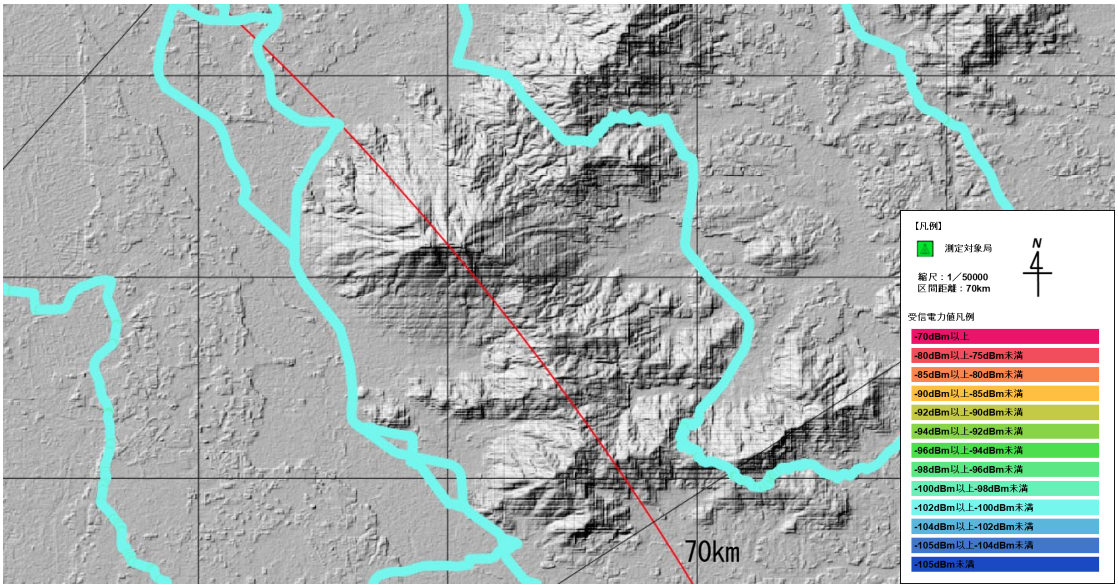
＜全体＞



＜送信点近傍＞

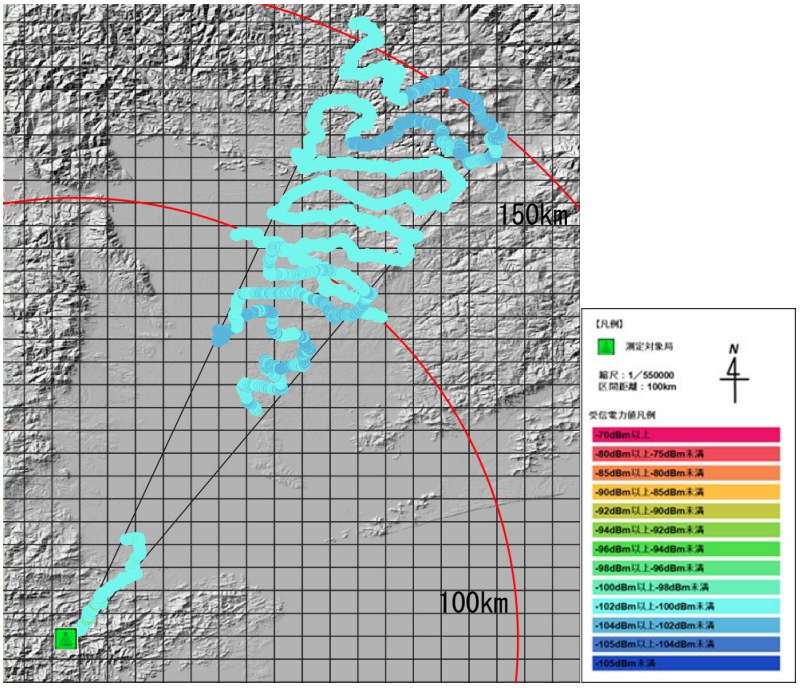

【凡例】
測定対象局
縮尺：1／15000
区間距離：70km
N
受信電力値凡例
-70dBm以上
-80dBm以上-75dBm未満
-85dBm以上-80dBm未満
-90dBm以上-85dBm未満
-92dBm以上-90dBm未満
-94dBm以上-92dBm未満
-96dBm以上-94dBm未満
-98dBm以上-96dBm未満
-100dBm以上-98dBm未満
-102dBm以上-100dBm未満
-104dBm以上-102dBm未満
-105dBm以上-104dBm未満
-105dBm未満

＜受信点近傍＞

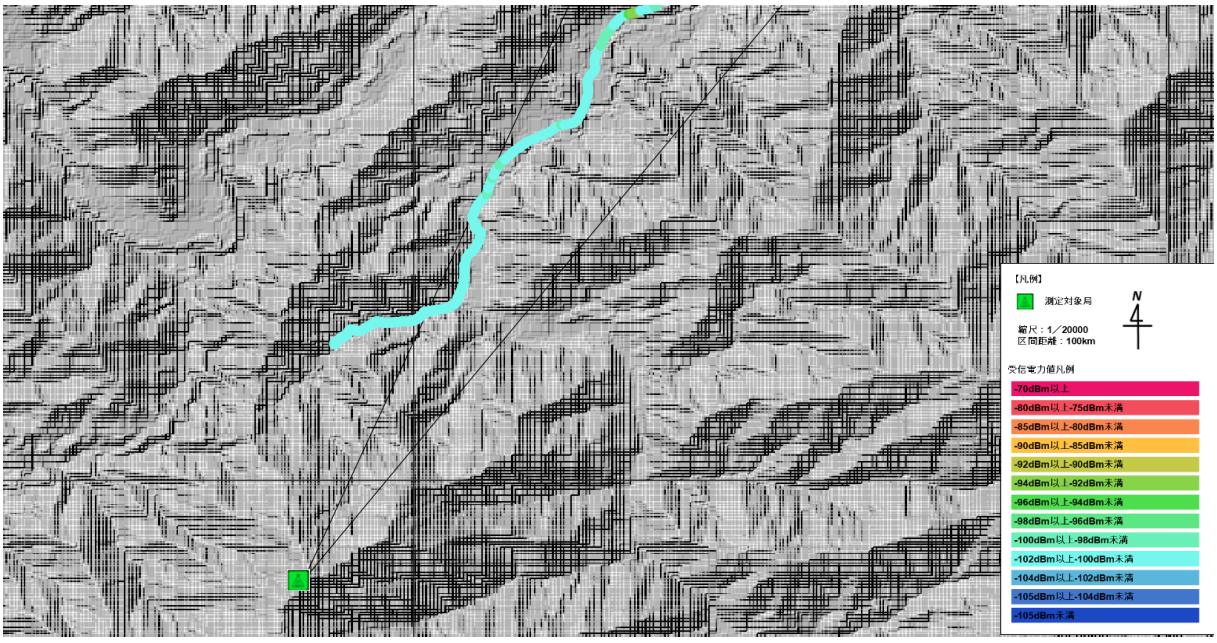

【凡例】
測定対象局
縮尺：1／50000
区間距離：70km
N
受信電力値凡例
-70dBm以上
-80dBm以上-75dBm未満
-85dBm以上-80dBm未満
-90dBm以上-85dBm未満
-92dBm以上-90dBm未満
-94dBm以上-92dBm未満
-96dBm以上-94dBm未満
-98dBm以上-96dBm未満
-100dBm以上-98dBm未満
-102dBm以上-100dBm未満
-104dBm以上-102dBm未満
-105dBm以上-104dBm未満
-105dBm未満
70km

図表－全－3－2－48　映像 FPU(C バンド)　移動測定結果（C 局）

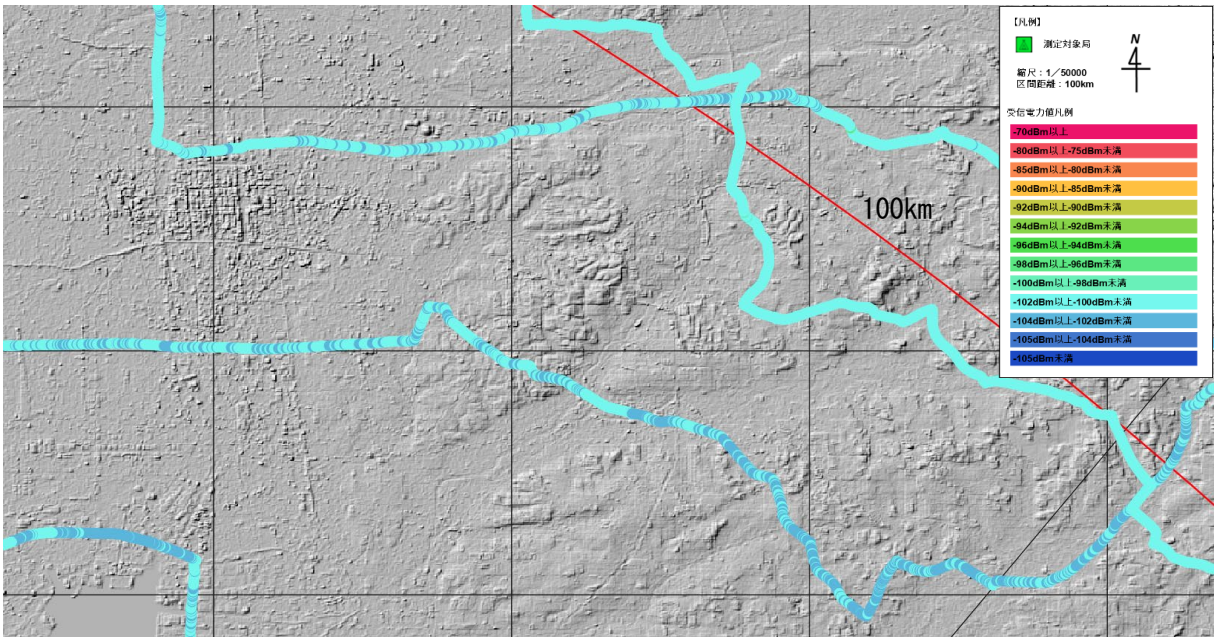
＜全体＞



＜送信点近傍＞

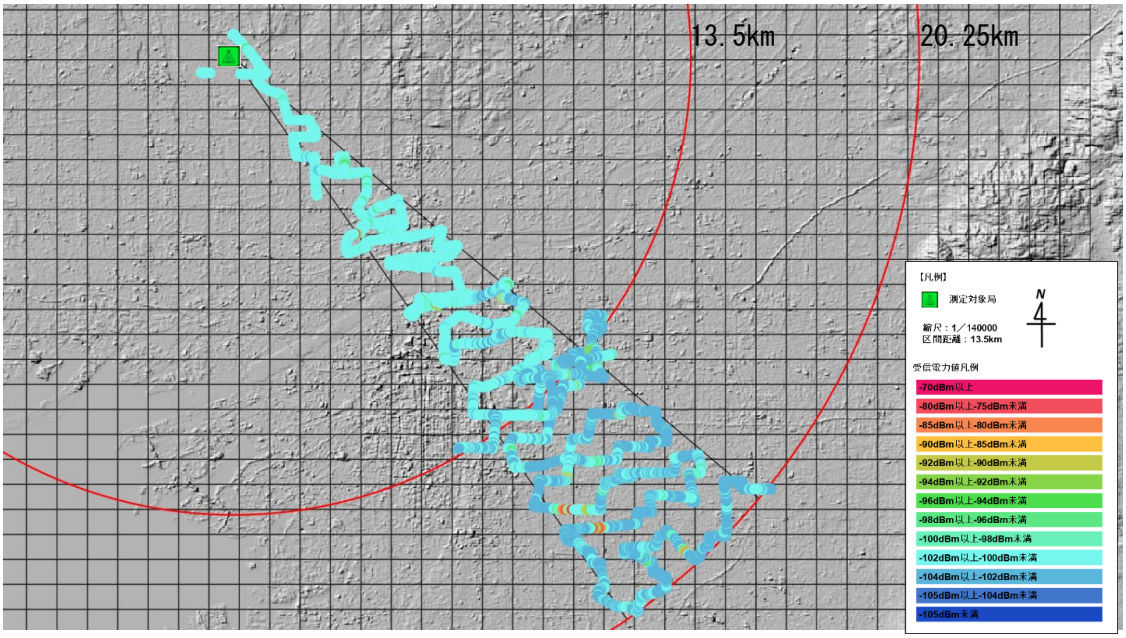


＜受信点近傍＞

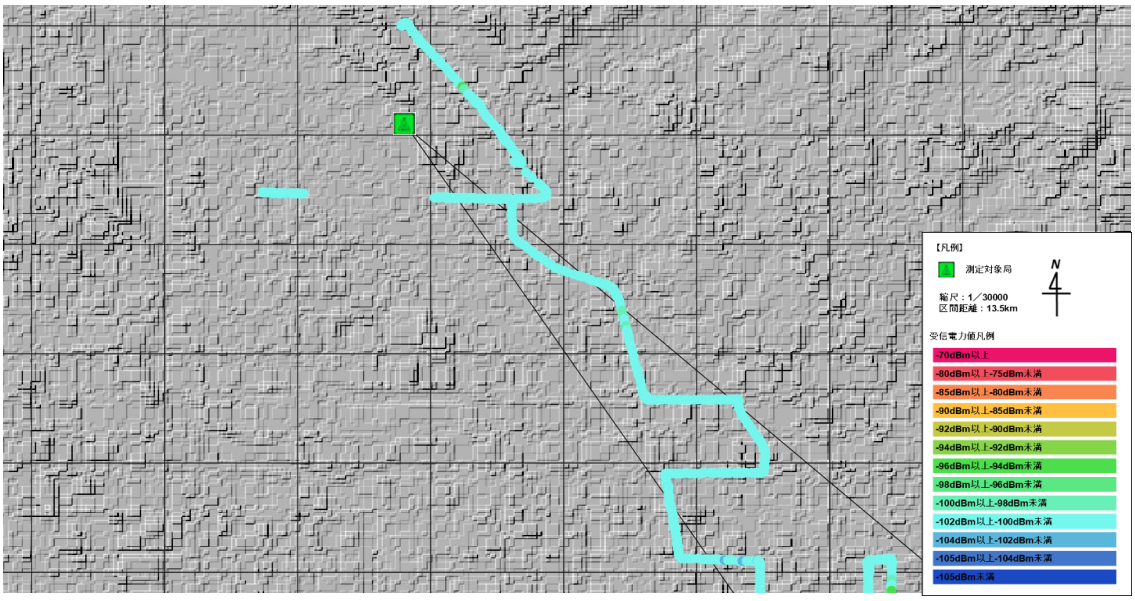


図表－全－3－2－49　映像 FPU(D バンド)　移動測定結果（D 局）

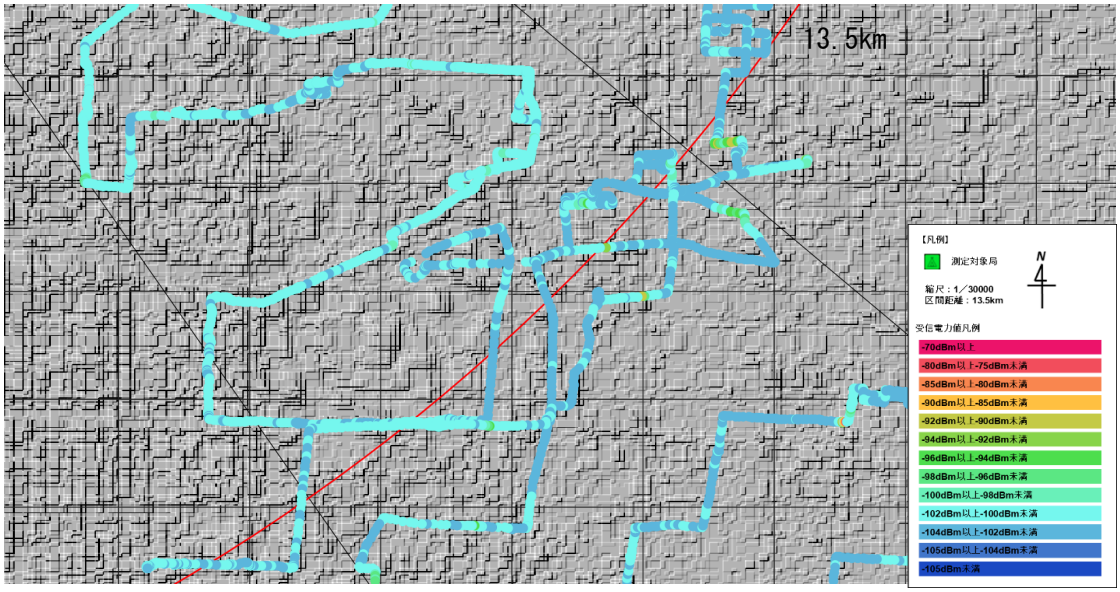
＜全体＞



＜送信点近傍＞

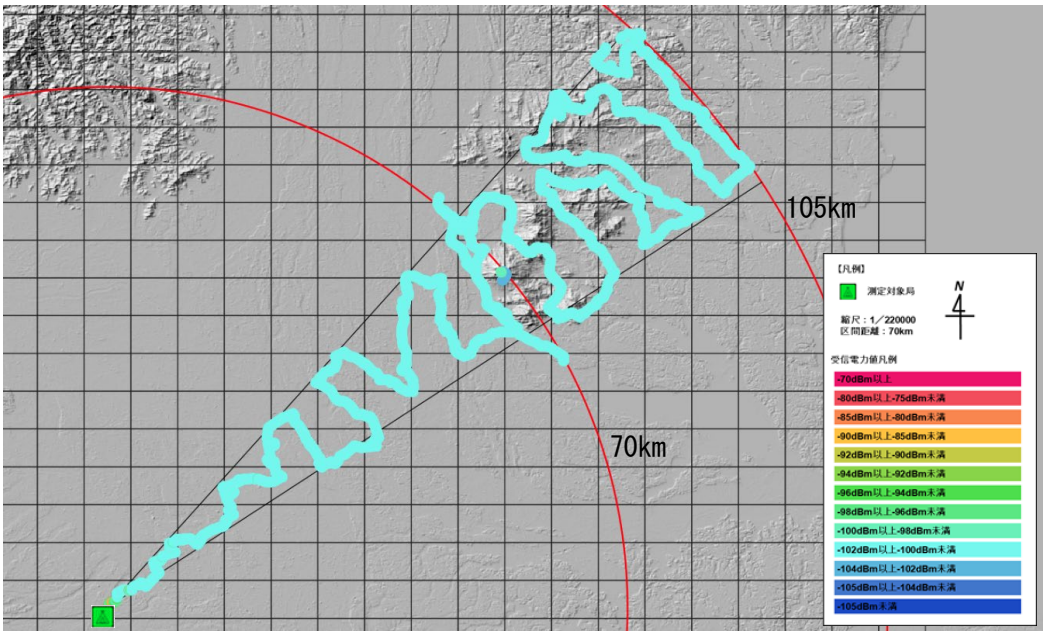

【凡例】
測定対象局
縮尺：1／30000
区間距離：13.5km
N
受信電力値凡例
-70dBm以上
-80dBm以上-75dBm未満
-85dBm以上-80dBm未満
-90dBm以上-85dBm未満
-92dBm以上-90dBm未満
-94dBm以上-92dBm未満
-96dBm以上-94dBm未満
-98dBm以上-96dBm未満
-100dBm以上-98dBm未満
-102dBm以上-100dBm未満
-104dBm以上-102dBm未満
-105dBm以上-104dBm未満
-105dBm未満

＜受信点近傍＞

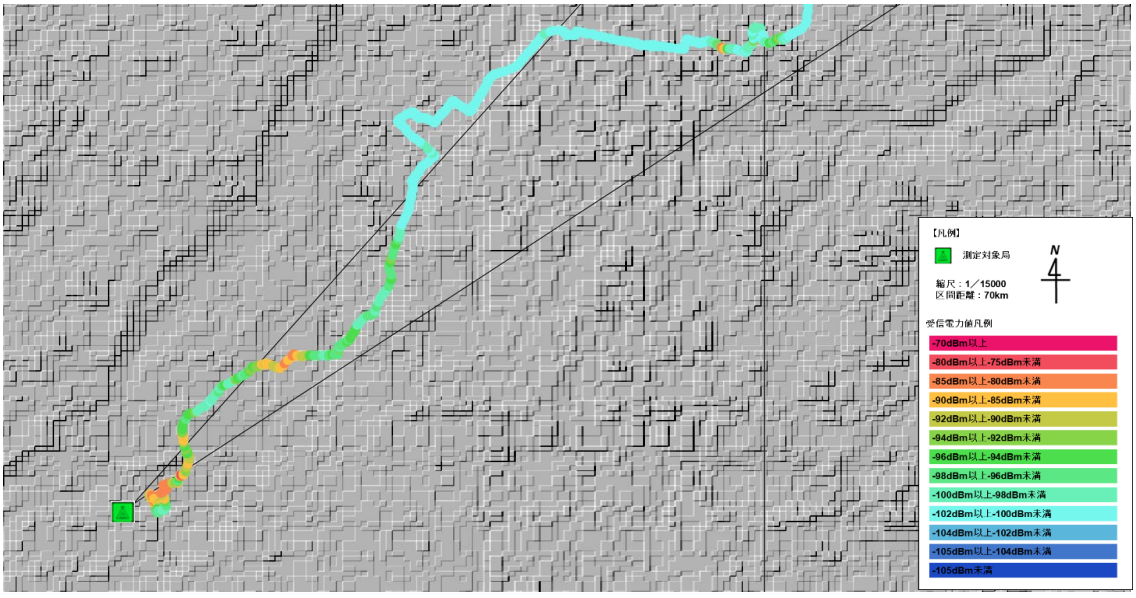

13.5km
【凡例】
測定対象局
縮尺：1／30000
区間距離：13.5km
N
受信電力値凡例
-70dBm以上
-80dBm以上-75dBm未満
-85dBm以上-80dBm未満
-90dBm以上-85dBm未満
-92dBm以上-90dBm未満
-94dBm以上-92dBm未満
-96dBm以上-94dBm未満
-98dBm以上-96dBm未満
-100dBm以上-98dBm未満
-102dBm以上-100dBm未満
-104dBm以上-102dBm未満
-105dBm以上-104dBm未満
-105dBm未満

図表－全－3－2－50　映像 FPU(D バンド)　移動測定結果（E 局）

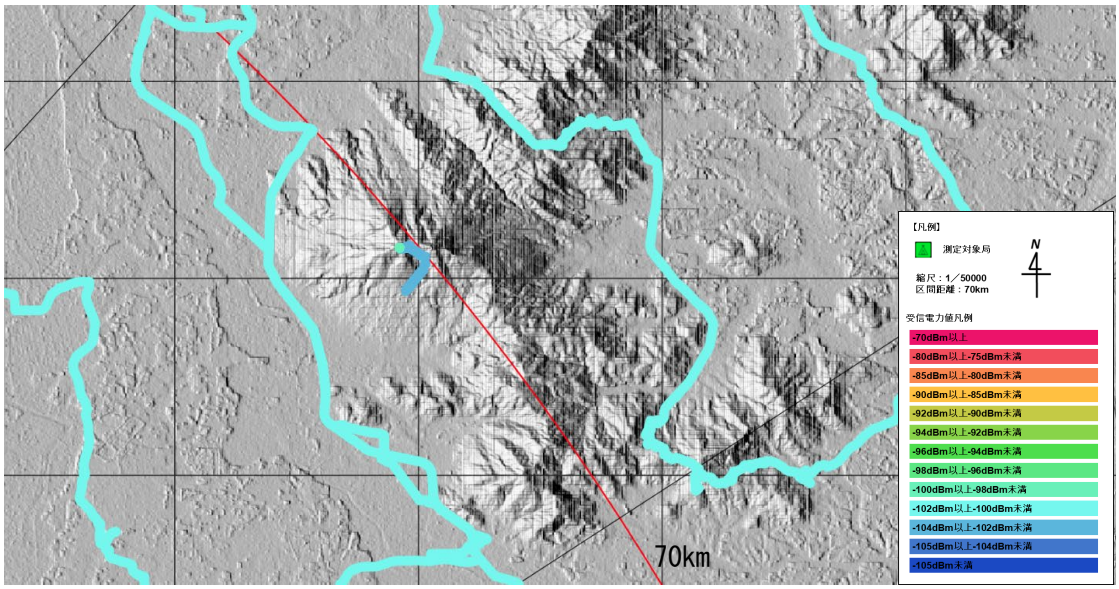
＜全体＞



＜送信点近傍＞

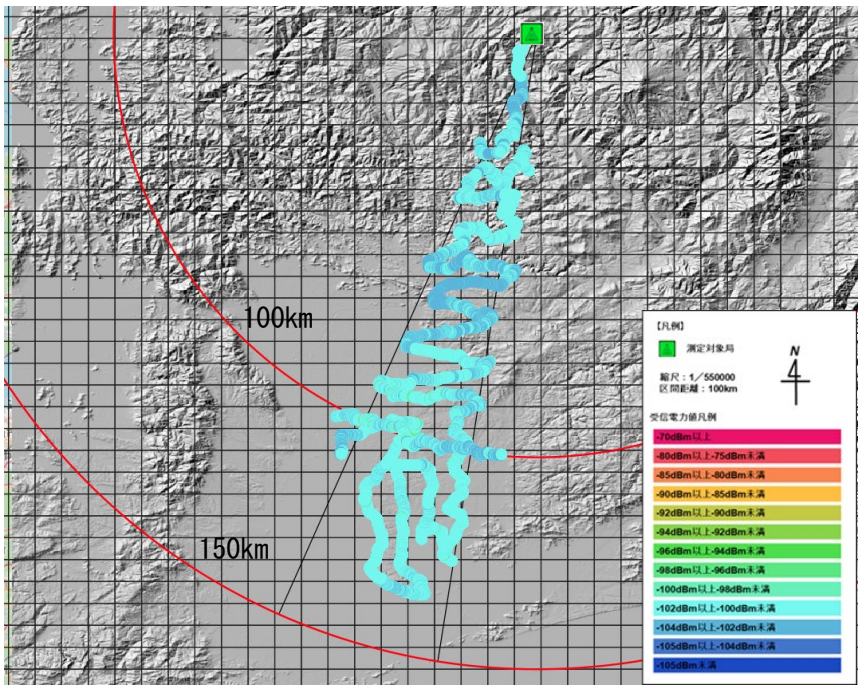


＜受信点近傍＞

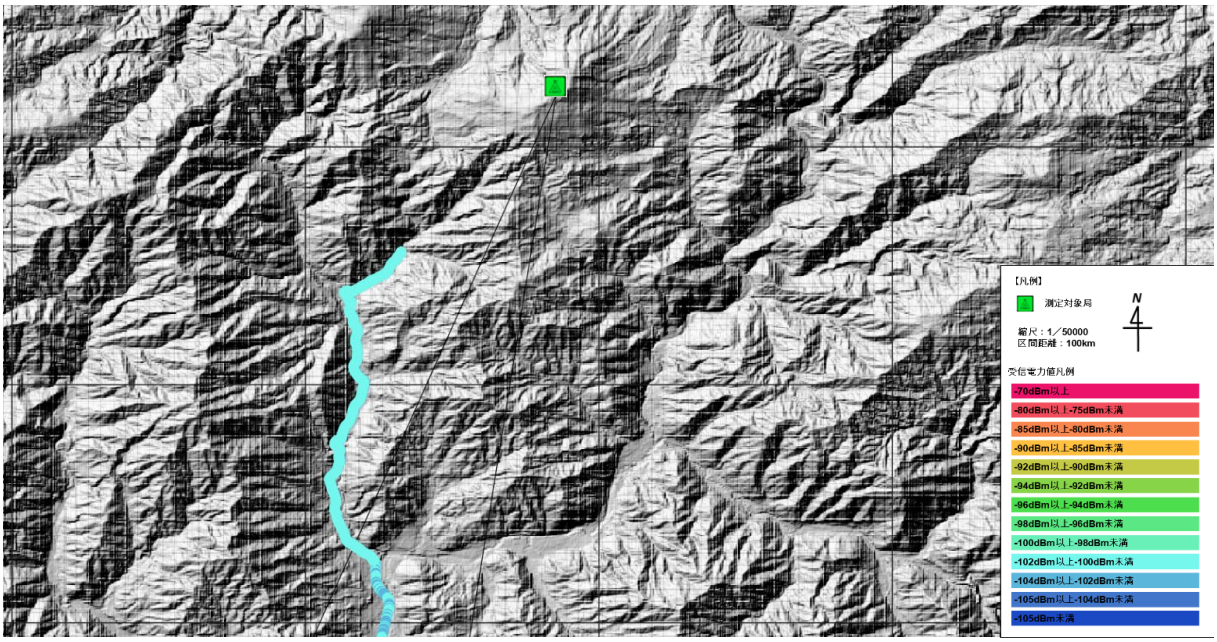


図表－全－3－2－51　映像 FPU(D バンド)　移動測定結果（F 局）

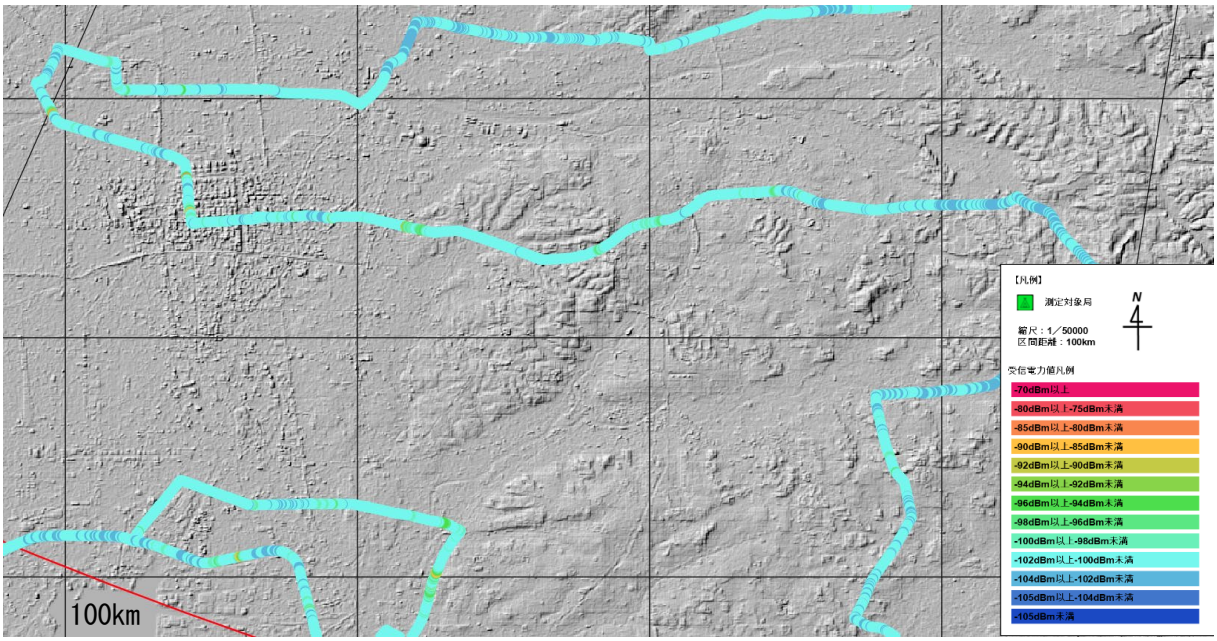
＜全体＞



＜送信点近傍＞


【凡例】
測定対象局
縮尺：1／50000
区間距離：100km
N
受信電力値凡例
-70dBm以上
-80dBm以上-75dBm未満
-85dBm以上-80dBm未満
-90dBm以上-85dBm未満
-92dBm以上-90dBm未満
-94dBm以上-92dBm未満
-96dBm以上-94dBm未満
-98dBm以上-96dBm未満
-100dBm以上-98dBm未満
-102dBm以上-100dBm未満
-104dBm以上-102dBm未満
-105dBm以上-104dBm未満
-105dBm未満

＜受信点近傍＞


【凡例】
測定対象局
縮尺：1／50000
区間距離：100km
N
受信電力値凡例
-70dBm以上
-80dBm以上-75dBm未満
-85dBm以上-80dBm未満
-90dBm以上-85dBm未満
-92dBm以上-90dBm未満
-94dBm以上-92dBm未満
-96dBm以上-94dBm未満
-98dBm以上-96dBm未満
-100dBm以上-98dBm未満
-102dBm以上-100dBm未満
-104dBm以上-102dBm未満
-105dBm以上-104dBm未満
-105dBm未満
100km

(5) 総合評価

① システムの状況

(ア) システムの動向

映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)は、テレビジョン放送事業者が、ニュース映像等の番組素材を取材現場から放送局のスタジオまで伝送するために利用しており、主にヘリコプターや移動中継車から移動中又は静止して使用したり、イベント会場等の中継現場に FPU 装置を仮設して利用する。遠隔地からの伝送では映像 FPU による多段中継を行う場合もある。

周波数再編アクションプラン（令和３年度版）の通り、家庭内やオフィス、学校等でのさらなる高速通信への利用ニーズに対応するため、IEEE や諸外国における検討状況等を踏まえ、情報通信審議会において、無線 LAN の６GHz 帯（5925-7125MHz）への周波数帯域の拡張に係る技術的条件について検討し、令和４年４月に６GHz 帯無線 LAN システムのうち無線周波数帯 5925-6425MHz の技術的条件と、今後さらに 5925-7125MHz 帯における既存無線システムとの周波数共用検討を行う旨の一部答申を受けたことから、当該周波数帯域に割り当てられている本映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)の利用状況の把握が求められている。

(イ) 無線局数等の推移

免許人については、前回調査から映像 FPU(C バンド)が 3 者、映像 FPU(D バンド)が 1 者増加している。一方で、無線局数は映像 FPU(C バンド)が 60 局、映像 FPU(D バンド)が 121 局減少しており、いずれも減少傾向にある。

② 指標等の評価

(ア) 時間利用状況

年間の電波の発射日数は少なく、年間の電波の発射日数が 0 日の無線局が全体の 2 割程度あり、ほぼ毎日利用しているの局は 10%に満たない。年間の発射日数で見ると利用されていない日数が多くあり、時間帯で見ても深夜は使われていない局が多い。これは、映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)が災害時やイベント時において、取材現場等における映像情報等をデータ伝送することに用いることが想定されており、緊急時や業務上必要なタイミングで利用されるケースが多いことが理由であると思われる。各システム共に約 5%の無線局は常時発射を行うとしているが、これらの無線局の 6 割程度が、火山、地震、津波、台風等の災害対応のための情報カメラとして常時伝送すると回答した。年間の発射日数が 1 ケ月未満の無線局が過半数を占めており、時間利用度は低い。

また、発射状況調査による時間利用状況の調査では、調査票調査の結果と同様の傾向を示していることが確認された。

以上を踏まえ、時間利用度が低い本システムについては、将来における時間的な共用含む周波数共用の可能性について調査検討をしていくことが望ましい。

(イ) エリア利用状況

いずれのシステムも全都道府県で利用されており、エリア利用度が高い。システムの特性として、必要に応じて各地で運用されているシステムではあるものの、全国を漏れなくカバーしていたことからも、非常時における国民の生命の保護や生活の利便性向上等、日本各地の国民の生活に高く貢献している。

電波を運用する区間距離に関しては、「25km 超 50km 以下」の区間距離である無線局が 5 割強を占めるものの、無線局によってばらつきがある。

発射状況調査によるエリア利用状況の調査では、一部の局では送信点・受信点付近では当該電波の信号が見られるが、測定経路上の建物等の遮蔽物で見通しが取れない区間が存在し、多くの地点においてノイズフロアと同じレベルになっていることが確認された。

時間利用状況及びエリア利用状況の両方を踏まえると、時間利用率がいずれのシステムも 20%程度であるのに対し、エリア利用率は 100%と、全国の都道府県で発射があったことから、時間利用率は高くないが、可搬固定設置型の無線局として災害時、事故時等に現場の映像を中継したり、常時火山や気象の映像を送信する等の用途に使用されるシステムとして全国で活用されており、社会的貢献性は高いシステムである。

（ウ）　周波数帯幅利用状況

映像 FPU(C バンド)は「6480MHz 超 6498MHz 以下」及び「6426MHz 超 6444MHz 以下」、映像 FPU(D バンド)は「6963MHz 超 6981MHz 以下」及び「7035MHz 超 7053MHz 以下」の、それぞれ 2 つの集計区分の密集度が特に高い傾向にあった。一方で、その他の区分は両システム共に比較的低い密集度であったことから、いずれのシステムも、密集度に基づく周波数の利用状況には、集計区分によって差がある。

集計区分ごとの MHz あたりの空中線電力をみたところ、密集度と傾向は大きく変わらなかったが、一部の集計区分を比較すると、密集度とは異なる大小関係や、値の差の減少が見られ、割り当てられた周波数を効果的に使用している工夫がみられる。

映像 FPU(C バンド)、映像 FPU(D バンド)ともに、特定のチャネルに密集度の偏りが見られ、密集度の低い集計区分が存在する。

（エ）　技術利用状況

デジタル方式を利用している無線局は映像 FPU(C バンド)で 93.5%、映像 FPU(D バンド)では 91.4%、全体では 92.3%であり、未だアナログ方式を利用している無線局は、いずれのシステムにも 10%弱存在している。デジタル方式の導入計画を見ると、映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)を合わせたアナログ方式の無線局の 39.5%が「導入予定なし」と回答しており、その理由としては「経済的に困難であるため」が最も多く、次いで「廃止予定のため」が多い。加えて、一部の無線局からは、ロードレース中継で使用する際にはアナログ方式が有利である等、業務上の理由からアナログ方式を利用しているとの回答もあった。さらなる有効な電波利用に向けては引き続きデジタル化を促進していくが、免許人の運用実態に配慮しつつ、慎重に進める必要がある。

（オ）　運用管理取組状況

運用継続性の確保のための対策は映像 FPU(C バンド)が 89.9%、映像 FPU(D バンド)が 87.7%の免許人が「対策を実施している」と回答した。また、その対策の具体的内容として、多くの免許人が「代替用の予備の無線設備一式を保有」と回答した。映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)いずれも災害時等の確実な利用を目指し、運用継続性の確保を目的とした多様な対策を行っている免許人が多かったが、対策を実施していない免許人に対しては、引き続き取組を喚起していく必要がある。

（カ）　社会的貢献性

映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)のいずれも「非常時等における国民の生命及び財産の保護」が 98%強を占めており、次いで「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」が、映像 FPU(C バンド)が 76.4%、映像 FPU(D バンド)が 84.2%と高い割合を占めた。本システムは、災害時、事故時等の非常時から日常の国民生活にまで幅広く、社会的に高い貢献

がなされている。

③ 総括

映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)は災害時、事故時等に現場の映像を中継したり、常時火山や気象の映像を送信する等の用途に使用されるシステムであることから社会的貢献性が高く、また、エリア利用度が 100%と全都道府県をカバーしていることから、国民生活に幅広く寄与している。災害等に備え、運用継続性の確保のための対策もよく実施されている。また、映像 FPU は移動業務に利用されるものであるが、それぞれのシステムに割り当てられるチャネルのうち、移動業務に割り当てられるチャネルはいずれも利用されている。

利用状況について、年間の電波の発射日数が 0 日の無線局は全体の 2 割程度、発射日数が 1 ケ月未満の無線局を合わせると 5 割を超えている。ほぼ毎日利用している局は 10%未満にすぎず、発射時間帯を見ても深夜は使われてない無線局が多く、利用頻度は低い。これらを踏まえ、本システムについて、将来における時間的な共用含む周波数共用の可能性について調査検討をしていくことが望ましい。

映像 FPU(C バンド)、映像 FPU(D バンド)ともに、特定のチャネルに密集度の偏りが見られ、相対的に密集度の低い集計区分が多く、相対的に利用度が低いチャネルが存在する。

災害時、事故時等の非常時に周波数使用が最大になることを十分に考慮した上で、チャネルを効率的に使用するため、例えば、放送局間でより高度な共用をすることが考えられ、全国規模で効率的にチャネルの配分を行うことが可能か等、幅広く方策を検討することが考えられる。

利用技術に関しては、業務上の理由からアナログ方式を利用しているとの回答もあった。免許人の運用実態に配慮しつつ、引き続きデジタル化を促進させていく必要がある。

本システムについては、放送局間のより効率的な無線局の共用の可能性を検討しつつ、無線 LAN の６GHz 帯（5925-7125MHz）への周波数拡張に係る技術的条件について引き続き検討を進めていくことが望ましい。

第４節

公共業務用無線局の現状

第4節　公共業務用無線局の現状

公共業務用無線局は、国などの公共機関が、人命及び財産の保護、治安の維持、気象通報などの公共の業務の遂行のために開設するもので、その目的に応じ、電波利用料の減免など、制度上、他の一般の無線局とは異なる扱いがなされてきたが、昨今の周波数需要の増大に伴い、周波数の有効利用を促進するため、非効率な技術を用いているもの等については、電波利用料を徴収可能とするよう、令和元年５月に電波法改正等を実施した。

デジタル変革時代の電波政策懇談会の議論において、検討対象となった国のシステムについては、５Ｇや無線ＬＡＮ等の需要が顕在化している他用途との周波数共用や、デジタル方式等の導入などの今後の方向性について取りまとめが行われ、また、これらの進捗状況等について、当面の間は毎年フォローアップを実施する必要性が提言された。

当該フォローアップのためには、毎年実施している電波の利用状況調査等を含めて情報を収集することが重要であり、本調査（令和３年度の電波の利用状況調査）では、714MHz 超の周波数帯域におけるフォローアップ対象システム（図表－全－4－1 参照）について、電波の利用状況調査及び評価を行った。図表－全－4－1 の各システムの評価結果については、第４章第２節及び第３節を参照されたい。

なお、今後のフォローアップにおいても電波の利用状況調査の結果等を活用していく予定である。

図表－全－4－1 「国の機関が使用する該当システム」

国の機関が使用するシステム	令和３年度の電波の利用状況調査の対象システム	今後の方向性	免許人数			無線局数		
			平成 27 年度又は平成 28 年度	平成 30 年度又は令和元年度	令和３年度	平成 27 年度又は平成 28 年度	平成 30 年度又は令和元年度	令和３年度
1.2GHz 帯画像伝送用携帯局	1.2GHz 帯画像伝送用携帯局	廃止	1 者	1 者	1 者	1 局	2 局	2 局
5GHz 無線アクセスシステム	5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)	廃止	1 者	1 者	1 者	9 局	13 局	17 局
気象レーダー(C 帯)	5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー	周波数共用	2 者	2 者	2 者	55 局	55 局	55 局
6.5GHz 帯固定マイクロ	6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	周波数共用	3 者	3 者	3 者	1186 局	1155 局	1134 局
携帯 TV 用	40GHz 帯画像伝送(公共業務用)	廃止	3 者	3 者	2 者	206 局	187 局	73 局
40GHz 帯固定マイクロ	40GHz 帯公共・一般業務(中継系)	周波数移行	1 者	1 者	1 者	13 局	4 局	4 局
38GHz 帯 FWA	38GHz 帯 FWA	周波数共用	1 者	1 者	1 者	98 局	100 局	94 局
ヘリテレ	15GHz 帯ヘリテレ画像伝送	デジタル化	4 者	4 者	4 者	520 局	503 局	462 局

図表－全－4－1 の各システムについて、国を含む全免許人の免許人数及び無線局数は図表－全－4－2 のとおり。

図表－全－4－2 「該当システムの免許人数及び無線局数」

国の機関が使用するシステム	令和３年度の電波の利用状況調査の対象システム	（免許人が国）今後の方向性	免許人数			無線局数		
			平成 27 年度又は平成 28 年度	平成 30 年度又は令和元年度	令和 3 年度	平成 27 年度又は平成 28 年度	平成 30 年度又は令和元年度	令和 3 年度
1.2GHz 帯画像伝送用携帯局	1.2GHz 帯画像伝送用携帯局	廃止	241 者	272 者	146 者	346 局	381 局	231 局
5GHz 無線アクセスシステム	5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)	廃止	417 者*1	581 者*1	666 者*1	12026 局*2	13542 局*2	15272 局*2
気象レーダー(C 帯)	5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー	周波数共用	6 者	4 者	4 者	61 局	57 局	57 局
6.5GHz 帯固定マイクロ	6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	周波数共用	55 者	61 者	61 者	3369 局	3422 局	3464 局
携帯 TV 用	40GHz 帯画像伝送(公共業務用)	廃止	4 者	4 者	3 者	208 局	189 局	74 局
40GHz 帯固定マイクロ	40GHz 帯公共・一般業務(中継系)	周波数移行	27 者	15 者	10 者	89 局	60 局	43 局
38GHz 帯 FWA	38GHz 帯 FWA	周波数共用	1 者	1 者	1 者	98 局	100 局	94 局
ヘリテレ	15GHz 帯ヘリテレ画像伝送	デジタル化	49 者	49 者	47 者	584 局	565 局	520 局

*1　登録人を含む。

*2　登録局及び包括登録の登録局を含む。

第５章

総括

令和３年度電波の利用状況調査では、714MHz 超の周波数帯域を 16 つの区分に分け、それぞれの区分ごとに評価を実施した。

本章では、今回の電波の利用状況調査の評価結果を踏まえ、各周波数区分における主な事項を総括する。

(1) 714MHz 超 960MHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、高度 MCA 陸上移動通信システムが令和３年４月にサービスが開始されたことにより、今後移行が進むと想定される 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムが全体の 78.44%を占めている。同システムは 24 時間 365 日常時利用されており、自営用無線として自治体等が防災等の目的で利用するなど、非常時等における国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会的貢献性が高く、調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、920MHz 帯移動体識別の無線局数は増加している。

920MHz 帯小電力無線システムについては、無線局数は増加傾向にある。国際的にも需要が高まっており、小電力無線システムの広帯域化に係る技術的条件について、令和４年３月に情報通信審議会において答申を受けた。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信システムについては、高度 MCA 陸上移動通信システムへ移行が進むものと想定されるところ、今後、早期移行を促進するとともに、現行システムの跡地において新たな無線システムの導入に向けた技術的条件等について検討を進めることが適当である。

(2) 960MHz 超 1.215GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、国際的に航空無線航行業務に分配された周波数帯であり、国内の無線局だけでなく、外国の無線局（航空機局）との通信にも利用されている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会的貢献性が高い。

国際的な整合性等から判断すると、本周波数区分は適切に利用されている。

なお、航空無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

(3) 1.215GHz 超 1.4GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、1.2GHz 帯アマチュア無線の無線局数は減少しているものの、1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)の無線局は増加している。1.2GHz 帯映像 FPU と公共業務用の無線局については、場所・時間等を考慮した動的な周波数共用の仕組みも本格運用される見込みである。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会的貢献性が高い。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、電波の有効利用の観点から、アナログ方式の画像伝送システムである 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、免許取得が可能な期限について検討を行い、早期に移行を図ることが適当である。

(4) 1.4GHz 超 1.71GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、国際的な動向や利用ニーズを踏まえた衛星通信システムの利用用途の拡大等が進展しており、準天頂衛星システムについては、平成 30 年 11 月にサービスが開始されている。サービスの普及拡大により、端末側の準天頂衛星システム(携帯移動地球局)が増加傾向にある。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会的貢献性が高い。これらを踏まえると、本周波数区分は、適切に利用されている。

また、本周波数区分は、衛星通信システムとして船舶の遭難通信や航空機の安全運航、衛星測位や同報配信等に利用されており、今後も高いニーズが維持されることが想定される。

(5) 1.71GHz 超 2.4GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、様々な分野のシステムの無線局で利用されており、準天頂衛星システムについては、衛星安否確認サービスとして利用されているところ、サービスの普及拡大により無線局数は増加傾向にある。また、2.3GHz 帯映像 FPU については、電波有効利用促進センターによりダイナミック周波数共用管理システムの実運用が開始されており、今後本システムを活用した携帯無線通信の実サービスとの動的共用が行われる予定である。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また多くが、国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展に寄与しており、社会貢献性が高い。これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、公衆 PHS サービスについては、令和５年３月でサービスが終了することから、早期に周波数の有効利用に向けた検討を行い、同帯域を利用しているデジタルコードレス電話の周波数拡張や高度化など、公衆 PHS サービス終了後の周波数有効利用方策について早期に検討することが適当である。

1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星システムについては、国内の他の無線システムとの周波数共用を含めた技術的条件だけでなく、無線通信規則など国際的な調和や免許手続き等の観点に留意して検討を行うことが適当である。

２GHz 帯ルーラル加入者系無線については、令和 12 年度完了に向けて、VHF 帯加入者系デジタル無線システム等への移行計画とその進捗を注視していくことが適当である。

(6) 2.4GHz 超 2.7GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、地域広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が全体の７割以上を占めているところ、地域広帯域移動無線アクセスシステムが利用されていない地域においては自営等広帯域移動無線アクセスシステムが利用されており、周波数が有効利用されている。また、2.4GHz 帯道路交通情報通信システム(VICS ビーコン)は令和４年３月 31 日に ITS スポットサービス(ETC2.0)への移行が完了した。加えて、新たな無線システムの導入や既存無線システムの高度化が進んでいるほか、渋滞や交通情報の提供、携帯電話の不感地帯における通信手段や災害時のライフラインとして利用されるなど、国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点から社会的貢献性は高い。また、調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしている。

これらのことから、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、2.6GHz 帯衛星移動通信システムは、主として、海上、山間地、離島等での通信手段や災害時のライフラインとして活用されているが、2.6GHz 帯は 3GPP が策定する携帯電話用の国際標準バンドでもある。そのため、新たな携帯電話用周波数の確保に向けて、2.6GHz

帯衛星移動通信システムの利用形態を踏まえた平時と災害時のダイナミック周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

(7) 2.7GHz 超 3.4GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、国際的に無線標定業務及び無線航行業務に分配された周波数帯であり、主に、航空管制や船舶の航行のために利用されている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。空港監視レーダー（ASR）については、航空機の安全運航のため利用されていることから、国民生活の利便の向上に寄与しており、社会貢献性が高い。

国際的な周波数割当てとの整合性等から判断すると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、位置・距離測定用レーダー(船位計)の無線局数は、平成 28 年度又は平成 27 年度調査時から引き続き 0 局となっている。今後の需要動向を踏まえつつ、他のシステムへの代替又は廃止を含めて検討することが必要である。

なお、無線標定と無線航行に利用される電波利用システムは、国際的に使用周波数等が決められていることから、他の周波数帯へ移行又は他の電気通信手段へ代替することは困難であり、無線局数についても今後大きな状況の変化はないと考えられる。

(8) 3.4GHｚ超 4.4GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、航空機電波高度計、衛星ダウンリンク、3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL、放送監視制御などで利用されている周波数帯であるが、平成 31 年１月に携帯無線通信用への割当てに伴う周波数再編が行われており、周波数の有効利用も促進されている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。緊急報道等の映像伝送に利用されていることから、国民生活の利便向上に寄与しており、社会貢献性が高い。

なお、放送事業用の無線局について、終了促進措置の活用により周波数移行を行っているところ、3.4GHz 帯音声 FPU については令和元年９月時点で無線局数が 0 局となっており、円滑に周波数移行が進められている。3.4GHz 帯音声 STL/TTL/TSL 及び放送監視制御についても、令和３年 12 月時点において、周波数移行が完了している。

これらを踏まえると、本周波数区分は、適切に利用されている。

(9) 4.4GHｚ超 5.85GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、５GHz 帯無線アクセスシステム、狭帯域通信（DSRC)、アマチュア無線、無人移動体画像伝送システムなど、多様な無線システムに利用されている。また、1.7GHz 帯公共業務用無線局の移行先の周波数になっている。

本周波数区分において、ローカル５G 等、新たな無線システムが導入され、多くの無線システムの無線局数が増加傾向にある。また、5.2GHz 帯での無線 LAN における自動車内利用が検討されている。

５GHz 帯気象レーダー・５GHz 帯空港気象レーダーについては、固体化レーダーの導入は前回調査時の 58.3%から 90.9%に増加し高度化が進んでいるところであり、「デジタル方式の導入等」に係る調査結果から、当該システムに高性能な送信フィルタ(帯域外輻射を抑圧する)及び受信フィルタ(混信低減・除去を行う)が導入され、無線 LAN からの干渉を許容しつつも、気象レーダーの狭帯域化に取り組んでいることが確認できるなど、周波数の有効利用が図られている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、気象レーダーは気象情報の観測や公表により、国の安全確保及び非常時などにおける国民の生命及び財産の保護に寄与しており、社会貢献性が高い。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

一方で、公共業務用の５GHz 帯無線アクセスシステム(免許局)は、今後３年間で全ての無線局が廃止予定とされており、移行・代替先システムについて検討中となっている。当該システムが利用している 4.9GHz 帯については、新たな５G 候補周波数となっていることから、携帯無線通信用のさらなる周波数確保に向けて、既存無線システムとの共用検討や電波の利用状況調査の結果等を踏まえ、既存無線システムの移行や再編を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討することが適当である。

また、５GHz 帯気象レーダー・５GHz 帯空港気象レーダーについては、固体化レーダーの導入等により、気象レーダーの狭帯域化に取り組んでいることから、引き続き、当該周波数帯の需要を注視するとともに、令和４年度までにチャネルプランを含めた技術基準を策定し、無線 LAN との共用を促進することが適当である。

(10) 5.85GHｚ超 8.5GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、主に、電通・公共・一般業務用の固定無線システム、映像・音声 STL/TTL/STL で利用されており、7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が、全体の 24.53%、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)が全体の 22.45%を占めている。

また、多様なシステムにより、携帯電話の中継やエントランス回線、電力の安定供給、非常時における災害報道・避難情報の提供等で利用されており、多くのシステムで災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。国民生活の利便の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点から社会的貢献性は高い。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

一方で、音声 STL/TTL/TSL(M、N バンド)及び監視・制御回線については、第４世代移動通信システム(４G)の導入に伴う 3.4GHz 帯放送事業用無線局の移行先周波数となっており、無線局数が増加傾向にある 6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)システムのうち、公共業務用を見ると高度化技術導入予定がない免許人が約８割を占めており、無線 LAN との共用検討も踏まえつつ、引き続き高度化を促していく必要がある。

映像 FPU（B、C、D バンド）については、無線局数が減少傾向にあるため今後の動向を注視していくことが望ましい。

5.9GHz 帯については、国際的に自動運転システムの導入について検討が進められているため、同周波数帯の既存無線システムに配慮しながら V2X 用通信の導入について検討を進めることが適当である。

６GHz 帯(5,925-7,125MHz)については、IEEE や諸外国における検討状況等を踏まえ、無線 LAN の周波数帯域の拡張について検討が進められているため、同周波数帯の既存無線システムに配慮しながら検討を進めることが適当であるが、検討に当たっては、5.9GHz 帯の V2X 用通信の検討状況及び WRC-23 における 7,025-7,125MHz 帯の IMT 特定に係る検討状況を考慮する必要がある。

(11) 8.5GHｚ超 10.25GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、気象レーダー、沿岸監視用レーダー等で利用されている。無線局数としては、船舶航行用レーダーが全体の 83.83%、捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)が 9.98%を占めており、両システムで全体の９割

以上を占めているところ、航空機用気象レーダーを含めて、国際的な周波数割当てと整合がとれている。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、体制面の対策をしている。気象レーダーによる観測情報の公表やデータの解析・研究は、非常時における国民の生命及び財産の保護や、科学技術の進歩に寄与しており、社会貢献性が高い。

気象レーダーについては、従来の広域観測を目的とする気象レーダーのみならず、各交通機関の安全確保や危険回避対策の支援等として、沿岸監視用レーダーについては、テロ対策や重要拠点のセキュリティ対策等として、それぞれ需要が高まっており、無線局は増加傾向にある。こういった需要の高まりに対応しながら、各種レーダー間において周波数共用が図られており、中でも 9.4GHz 帯気象レーダーについては、技術的条件の検討の中で、同じ周波数帯を使用する航空機用気象レーダー、船舶航行用レーダー、沿岸監視レーダー等との共用の在り方について検討を進められている。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

なお、気象レーダーについて、近年の災害の激甚化等の影響から、ゲリラ豪雨等の迅速な観測が求められているところである。これに対応するため、9.7GHz 帯気象レーダーのフェーズドアレイ化や 9.4GHz 帯気象レーダーの導入が期待されており、9.7GHz 帯及び 9.4GHz 帯における気象レーダーに関する技術的条件の検討が進められている。加えて、沿岸監視レーダーについても、今後の需要の増加に対応するため、9.7GHz 帯の気象レーダーの検討状況を踏まえて、周波数帯域の拡張に係る検討等を行うことが適当である。

(12) 10.25GHｚ超 13.25GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL、速度センサ/侵入検知センサ、アマチュア無線、衛星ダウンリンク等で利用されているが、11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替により、無線局数は減少傾向にあるものの、その他のシステムについては大きな変化はない。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしている。また、電通/公共/一般業務用の固定無線システム、映像 FPU、映像 STL/TTL/TSL については、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における災害報道等で利用されており、国民生活の利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等観点から社会的貢献性は高い。衛星放送については、これまでのハイビジョン放送に加え平成 30 年 12 月より新４Ｋ８Ｋ衛星放送が開始され、視聴可能機器も順調に普及し視聴者へ浸透してきたところであり、引き続きその普及拡大が見込まれる。

また、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。

一方で、衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz)を導入するため、令和４年４月に制度整備を行ったところである。

これらを踏まえると、本周波数区分は、適切に利用されている。

(13) 13.25GHｚ超 21.2GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送等で利用されており、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)や 18GHz 帯電気通信業務(エントランス)については、有線(光ファイバ等)への代替や事業の縮小又は廃止

予定のため、無線局数は減少傾向にある。一方で、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Ku バンド)や移動衛星サービスリンクのアップリンク(Ku バンド)の無線局数は増加傾向にあり、今後３年間で見込まれる無線局数も５割以上の免許人が増加予定としていることから、今後も増加していくものと考えられる。なお、MTSAT アップリンク(Ku バンド)については、令和２年３月に運用を終了している。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしている。また、15/18GHz 帯の固定無線システム、衛星通信システム、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送については、携帯電話の中継やエントランス回線、非常時における通信確保や画像伝送等で利用されており、国民生活の利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点から社会的貢献性は高い。

また、11/15/18GHz 帯固定通信システムの高度化が行われているほか、衛星コンステレーションを使用する新たなシステムの導入においては、固定無線システムとの周波数共用が図られている。

また、衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz) を導入するため、令和４年４月に制度整備を行ったところである。

ESIM については、平成 29 年に制度整備を行い、Ka 帯(ダウンリンク：19.7-20.2GHz、アップリンク:29.5-30GHz)を用いてサービスが開始されているところ、WRC-19 の結果を踏まえ、拡張帯域の利用について既存無線システム等との周波数共用に係る技術試験を開始したところである。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、アナログ方式を用いる公共業務用の 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送については、公共業務用周波数の有効利用の促進の観点からアナログ方式の廃止又はデジタル化されることが望ましい。今回の調査においては、全体の約７割の免許人がアナログ方式を使用していることが確認でき、アナログ方式のみを使用している免許人は全体の約３割であった。今後の計画について、ヘリサットへの移行を予定している免許人も一部見受けられるものの、ほとんどの免許人は「更改予定なし」となっている。アナログ方式の無線局の約 34%が 15 年以上の使用実績を有していることから、機器更改の機会を捉えて、電波の有効利用の促進を図るため、免許人に対して積極的に働きかけを行う必要がある。

(14) 21.2GHｚ超 23.6GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、22GHz 帯 FWA、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)、有線テレビジョン放送事業用(移動・固定)等で利用されている周波数帯である。22GHz 帯 FWA は全体の 41.22%、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)は 27.48%を占めている。両システムについては、有線(光ファイバ等)への代替や、事業の縮小又は廃止予定のため、無線局数は減少傾向にある。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしている。これらのシステムは、携帯電話の中継やエントランス回線、公共放送の番組伝送等で利用されており、国民生活の利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点から社会的貢献性は高い。また、有線テレビジョン放送事業用(固定)については、無線伝送システムの双方向化等に係る制度整備を令和２年３月に行っており、システムの高度化が図られている。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、全体として無線局数は減少傾向であり、使用されている無線局数も他の周波数帯

に比べて極めて少ない。加えて今後も無線局数が増加する見込みがないことから、将来、他の IMT 候補周波数帯における周波数再編の際の移行先周波数帯（受け皿）としての可能性について、検討していく必要がある。

(15) 23.6GHｚ超 36GHz 以下の周波数区分

本周波数区分は、26GHz 帯 FWA、24GHz 帯アマチュア、速度測定用等レーダー、ローカル５G、衛星アップリンク等で利用されており、26GHz 帯 FWA の無線局が全体の 76.98%を占めている。

調査票調査の対象となった多くの免許人が、災害対策等において、一部の無線局に対して設備面及び体制面の対策をしている。また、26GHz 帯 FWA や ESIM アップリンク(Ka バンド)については、携帯電話の通信確保、海上の非常災害時や不感地域での通信確保等で利用されており、国民生活の利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点から社会的貢献性は高い。

また、本周波数区分は、新たに衛星コンステレーションを使用するシステムやローカル５G が導入されているところ、それぞれ携帯無線通信システムや衛星通信システム等との周波数共用が図られており、ローカル５G については今後さらに無線局が増加すると予想される。

一方で、衛星コンステレーションを使用するシステムについては、高度約 500km の軌道を利用するシステムの導入に係る制度整備に続き、高度約 1,200km の極軌道を利用する衛星コンステレーションによる Ku 帯非静止衛星通信システム(サービスリンク：10.7-12.7GHz/14-14.5GHz、フィーダリンク：17.8-19.3GHz/27.5-30GHz) を導入するため、令和４年４月に制度整備を行ったところである。

ESIM については、平成 29 年に制度整備を行い、Ka 帯(ダウンリンク：19.7-20.2GHz、アップリンク:29.5-30GHz)を用いてサービスが開始されているところ、WRC-19 の結果を踏まえ、拡張帯域の利用について既存無線システム等との周波数共用に係る技術試験を開始したところである。

これらを踏まえると、本周波数区分はおおむね適切に利用されている。

一方で、WRC-19 において IMT 特定された周波数については、国際的に調和のとれた周波数の確保の観点から、ITU、３GPP 等における検討状況や諸外国の動向等を踏まえつつ、５G への割当て可能性について検討することが望ましい。また、このうち、25.25-27GHz 帯は、3GPP が策定する携帯電話用の国際標準バンドであり、新たな５G 用候補周波数となっているが、現在、26GHz 帯 FWA が使用している。そのため、26GHz 帯 FWA の周波数の利用状況や運用形態を踏まえ、25.25-26.6GHz 帯については、ダイナミックな周波数共用の適用を含めた移動通信システムの導入の可能性について、26.6-27GHz 帯については、共用検討を推進するほか、終了促進措置の活用も含めた周波数再編について、新たな携帯電話用周波数の確保に向けて検討を行うことが適当である。

(16) 36GHz 超の周波数区分

本周波数区分は、画像伝送、データ伝送、アマチュア無線等で利用されている。

無線局数では、80GHz 帯高速無線伝送システムが全体の 22.08%を占めており、当該システムは、平成 26 年の狭帯域化に係る制度整備以降、無線局数は増加傾向にある。一方で、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)及び 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)については、今後３年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定について､｢他の電波利用システムへの移行･代替予定」や「事業の廃止又は廃止予定」と回答した免許人もおり、50GHz 帯簡易無線を含め、無線局は減少傾向にある。

調査票調査の対象となった全ての免許人が、災害対策等において、設備面及び体制面の対策をしており、運用管理取組状況は充実している。また、画像伝送及びデータ伝送の各種シ

ステムについては、携帯電話の通信確保や公共放送のほか、災害時における被災状況の把握や通信確保等で利用されており、国民生活の利便性の向上や非常時等における国民の生命及び財産の保護等の観点から社会的貢献性は高い。

これらを踏まえると、本周波数区分は、おおむね適切に利用されている。

一方で、滑走路面異物検知レーダーについては、空港の滑走路監視等重要インフラの可能性、安全性確保の実現に向けて、早期に技術的条件について検討を開始することが適当である。

また、40GHz 帯は、1.7GHz 帯/1.8GHz 帯携帯電話向け非静止衛星通信システムのフィーダリンクや新たな５G 候補周波数として需要があることから、さらに公共業務用周波数の有効利用の促進の観点から、40GHz 帯画像伝送(携帯 TV 用)は廃止又は他の無線システムへの移行、40GHz 帯固定マイクロは他の無線システムへの移行、38GHz 帯無線アクセスシステムについては周波数共用の検討を進めることが望ましい。

本周波数区分は未利用帯域も多く、今後、周波数特性に応じた大容量通信ニーズなどに利用されることが期待される。

(17) 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局

本システムは産業用のラジコンヘリコプター、ドローン、マルチコプター等の模型飛行機に搭載したカメラの映像を伝送するために利用されており、主に社用又は私用で利用されることが多く、災害や事件・事故、イベント時や訓練時についても利用されている。

年間の電波の発射日数を見ると、システム全体の傾向として、過去 1 年間で発射実績のない無線局が全体の 5 割超と、利用頻度は低い。一方で、本システムは、空撮等上空で利用されることが多いため、無線局の運用形態としては移動運用型が多く、運用区域は全 47 都道府県と全国的に幅広く分布している。空撮等の業務依頼に合わせた運用や災害時・事故時の非常時の利用により、広く国民生活への寄与が期待できるシステムである。

本システムは、周波数再編アクションプラン（令和３年度版） において、平成 28 年に制度整備を行った 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用する無人移動体画像伝送システムへ早期移行を図るとしており、令和元年度から令和 3 年度にかけては、約 4 割の無線局数が減少している。また、一方で、令和 3 年度時点において、移行計画を定めていない免許人が 7 割超と多い。無線局を新たに開設できる期限の設定に向けた検討とともに、早期移行を図るため、免許人に移行計画の策定を促す必要がある。

(18) 映像 FPU(C バンド)および映像 FPU(D バンド)

映像FPU(Cバンド)及び映像FPU(Dバンド)は災害時､事故時等に現場の映像を中継したり、常時火山や気象の映像を送信する等の用途に使用されるシステムであることから社会的貢献性が高く、また、エリア利用度が 100%と全都道府県をカバーしていることから、国民生活に幅広く寄与している｡災害等に備え､運用継続性の確保のための対策もよく実施されている。また、映像 FPU は移動業務に利用されるものであるが、それぞれのシステムに割り当てられるチャネルのうち、移動業務に割り当てられるチャネルはいずれも利用されている。

利用状況について、年間の電波の発射日数が 0 日の無線局は全体の 2 割程度、発射日数が 1 ケ月未満の無線局を合わせると 5 割を超えている。ほぼ毎日利用している局は 10%未満にすぎず、発射時間帯を見ても深夜は使われてない無線局が多く、利用頻度は低い。これらを踏まえ、本システムについて、将来における時間的な共用含む周波数共用の可能性について調査検討をしていくことが望ましい。

映像 FPU(C バンド)､映像 FPU(D バンド)ともに､特定のチャネルに密集度の偏りが見られ、相対的に密集度の低い集計区分が多く、相対的に利用度が低いチャネルが存在する。

災害時、事故時等の非常時に周波数使用が最大になることを十分に考慮した上で、チャネ

ルを効率的に使用するため、例えば、放送局間でより高度な共用をすることが考えられ、全国規模で効率的にチャネルの配分を行うことが可能か等、幅広く方策を検討することが考えられる。

利用技術に関しては、業務上の理由からアナログ方式を利用しているとの回答もあった。免許人の運用実態に配慮しつつ、引き続きデジタル化を促進させていく必要がある。

本システムについては、放送局間のより効率的な無線局の共用の可能性を検討しつつ、無線 LAN の６GHz 帯（5925-7125MHz）への周波数拡張に係る技術的条件について引き続き検討を進めていくことが望ましい。

参　考　1

発射状況調査
(DEURAS 等による発射測定)

電波法（昭和 25 年法律第 131 号）第 26 条の２の規定により実施した令和３年度電波の利用状況の調査等の評価に資するため、電波の利用状況の調査等に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第５条第６項に規定する電波の発射状況の調査として、DEURAS 電波監視システム（以下「DEURAS」という。）及び総務省保有のスペクトラムアナライザによる発射状況の調査（以下「発射状況調査」という。）を実施した。

本調査は、DEURAS の利発調機能等を活用し、令和３年度電波の利用状況調査の対象である 714MHz 超の周波数の電波のうち、映像 FPU(C バンド)及び映像 FPU(D バンド)、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局が使用する電波の発射状況を調査し、第４章第３節第１款及び第２款の重点調査に係る発射状況調査を補完するものである。

電波監視システム（DEURAS：DEtect Unlicensed RAdio Stations）による発射状況調査について

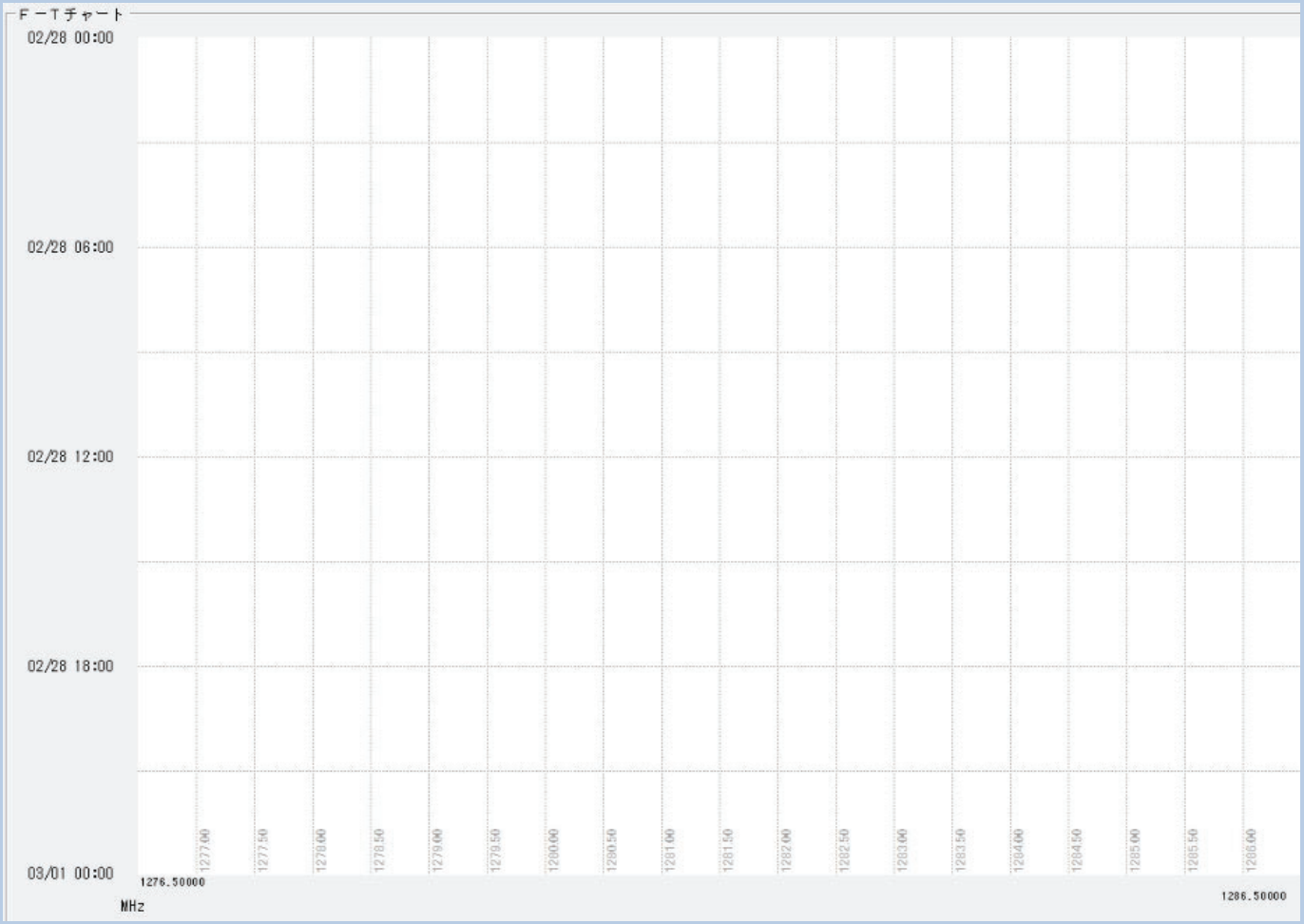
○ 各総合通信局等に設置されるDEURASの電波の周波数別及び時間別分布の状況を明らかにする機能等を活用し、重点調査の対象である1.2GHz携帯画像伝送用携帯局の一部無線局を対象に測定した。測定に活用したDEURASは全国で3箇所（関東、東海、四国）、測定期間は2週間（0時～24時）。なお、移動する無線局であるため、設置場所ではなく、常置場所に対して測定を実施した。

○ 測定対象とした無線局の電波の入感は、測定を行った2週にわたり、確認することができなかった。

【（例）1.2GHz携帯画像伝送用携帯局】

◆測定日時：2022年2月28日（月）
00：00～23：50

◆測定条件
周波数： 1276.5MHz～1286.5MHz
中心周波数：1281.5MHz
電圧：－5dBμV



【時間】

【周波数】

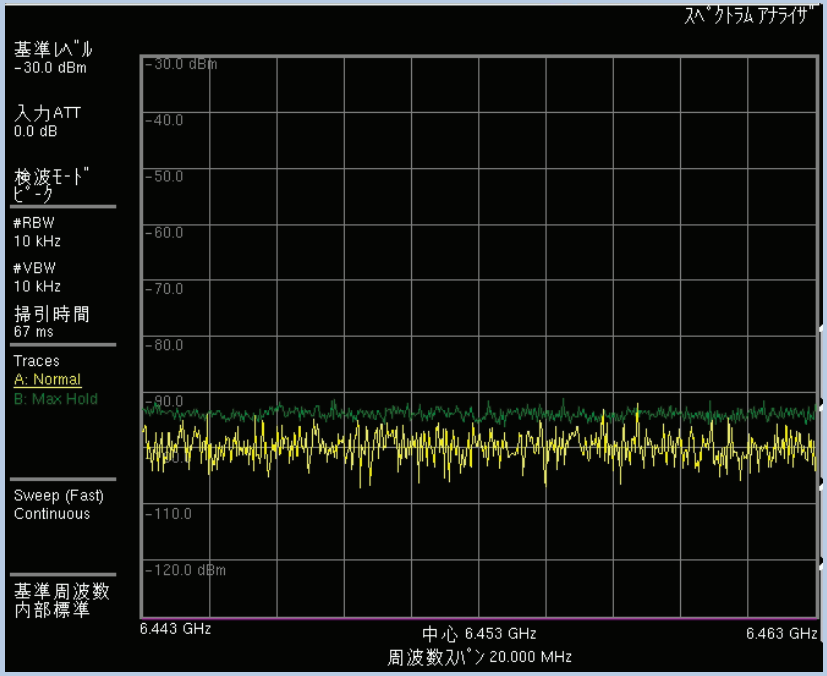
スペクトラムアナライザによる発射状況調査について

○ 各総合通信局（関東、東海、近畿）において、重点調査の対象である映像FPU（Cバンド、Dバンド）の一部無線局(5局)を対象に、スペクトラムアナライザを用い測定した。
○ 測定場所をFPU受信アンテナの直下又はその付近、測定期間を2～3日（2～3時間）として実施した。
○ 測定対象とした無線局の電波の入感は測定期間中、確認することができなかった。

【(例）映像FPU（Cバンド）】

◆測定日時：2022年3月9日（水）
14:05～15：50

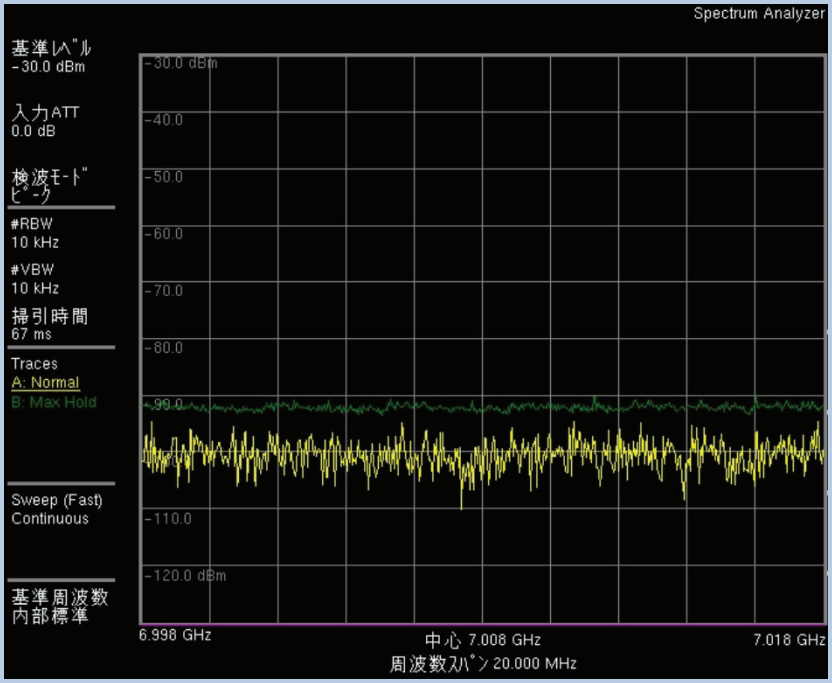
◆測定条件
周波数： 6443MHz～6463MHz
中心周波数：6453MHz



【(例）映像FPU（Dバンド）】

◆測定日時：2022年2月28日（月）
13:30～15：45

◆測定条件
周波数： 6998MHz～7018MHz
中心周波数：7008MHz



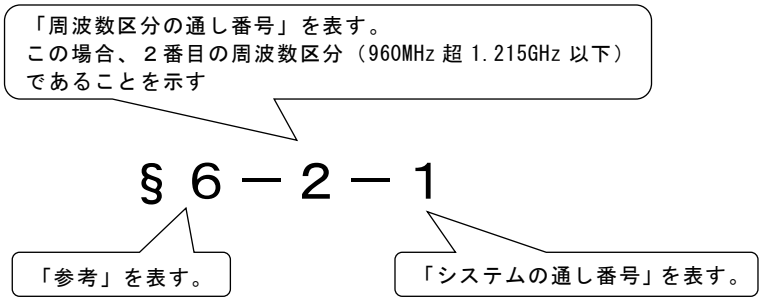
参　考　２

各システムの概要

参考２では、714MHz 超の周波数帯を利用している電波利用システムについて、利用状況調査を行ったシステムの概要とシステム構成イメージを掲載する。

各周波数区分を１節とし、全部で１６節の構成としている。

【例】$6-2-1 航空用 DME/TACAN



第1節

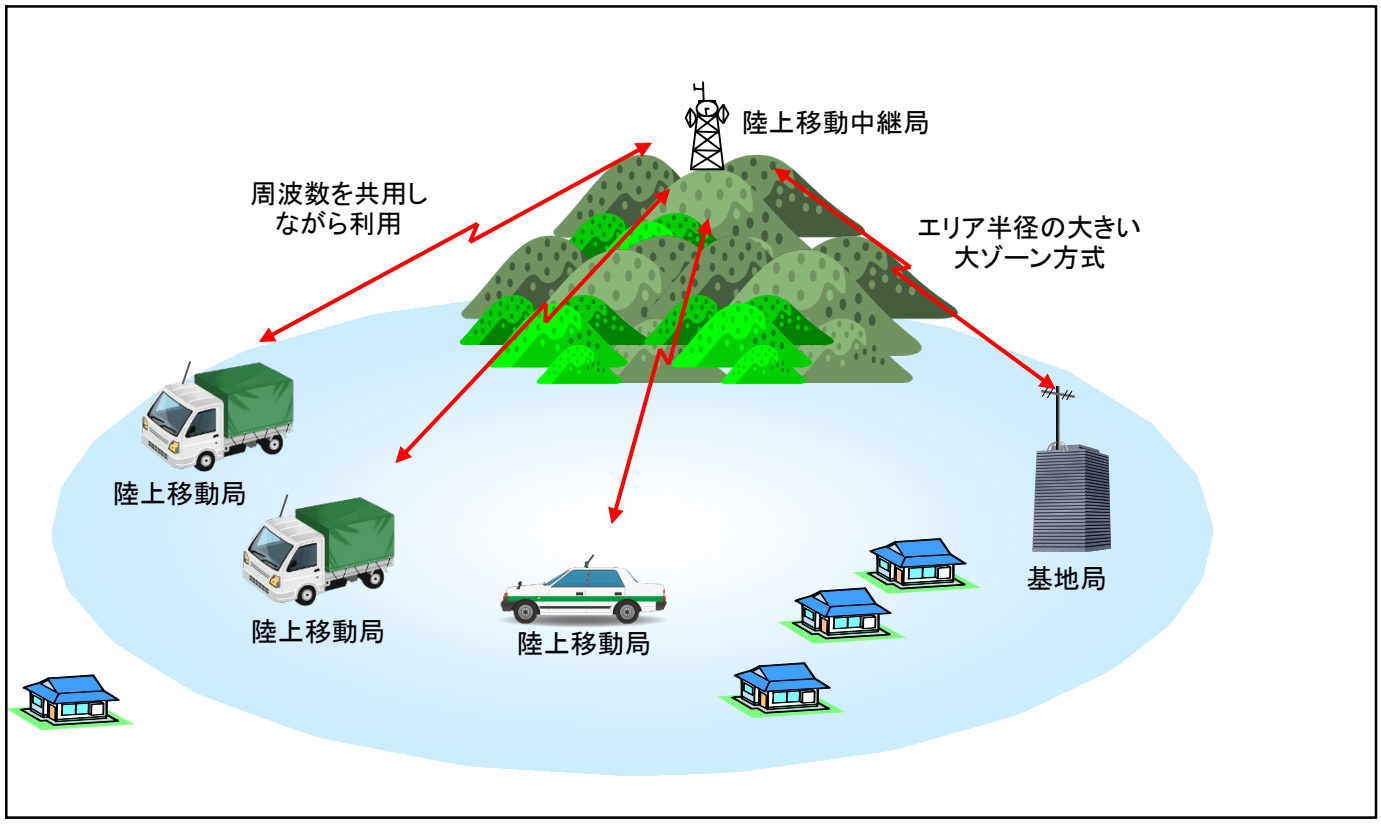
714MHz超960MHz以下

$6-1-1　800MHz帯MCA陸上移動通信

（1） システムの概要

本システムは、陸上運輸等の自営通信を行う複数の免許人が、山上や地上高の高い建造物等に設置された陸上移動中継局を介し、基地局及び陸上移動局と通信を行うために利用している。これにより、エリア半径の大きい大ゾーン方式の、複数のチャネルの中から空きチャネルを割り当てるシステム（マルチチャンネルアクセスシステム）を実現しており、複数の免許人で周波数を共用している。

（2） システムの構成イメージ



MCA：Multichannel Access

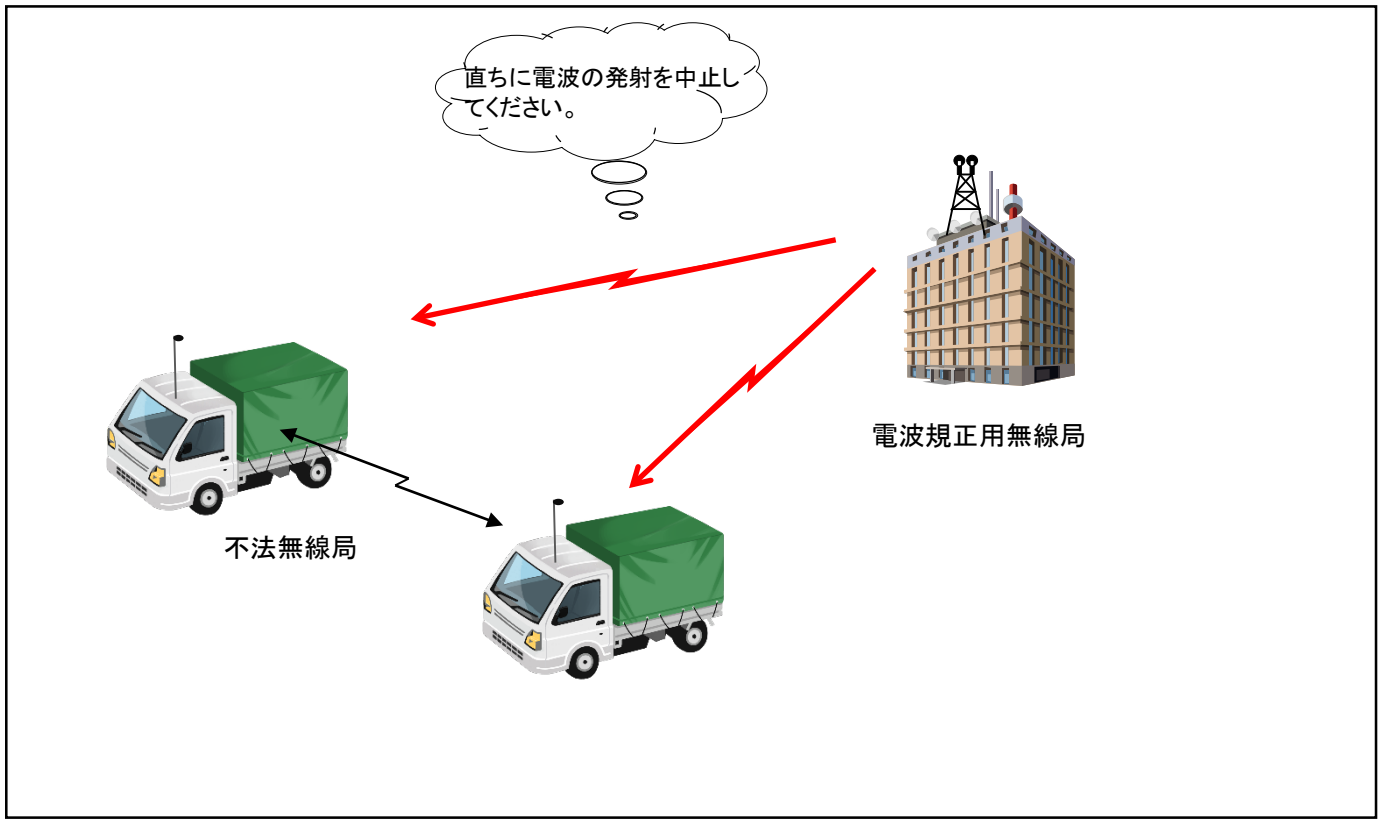
$6-1-2　900MHz帯電波規正用無線局

（1） システムの概要

本システムは、総務省の各地方総合通信局が、電波を適正に利用するルールに違反して運用している無線局に対して、不法な電波による運用の即時停止を促すために利用されている。

900MHz帯では、電波規正用無線局から、主に不法無線局に対して、警告・注意の情報を伝送している。

（2） システムの構成イメージ



$6-1-3　920MHz帯移動体識別

（1） システムの概要

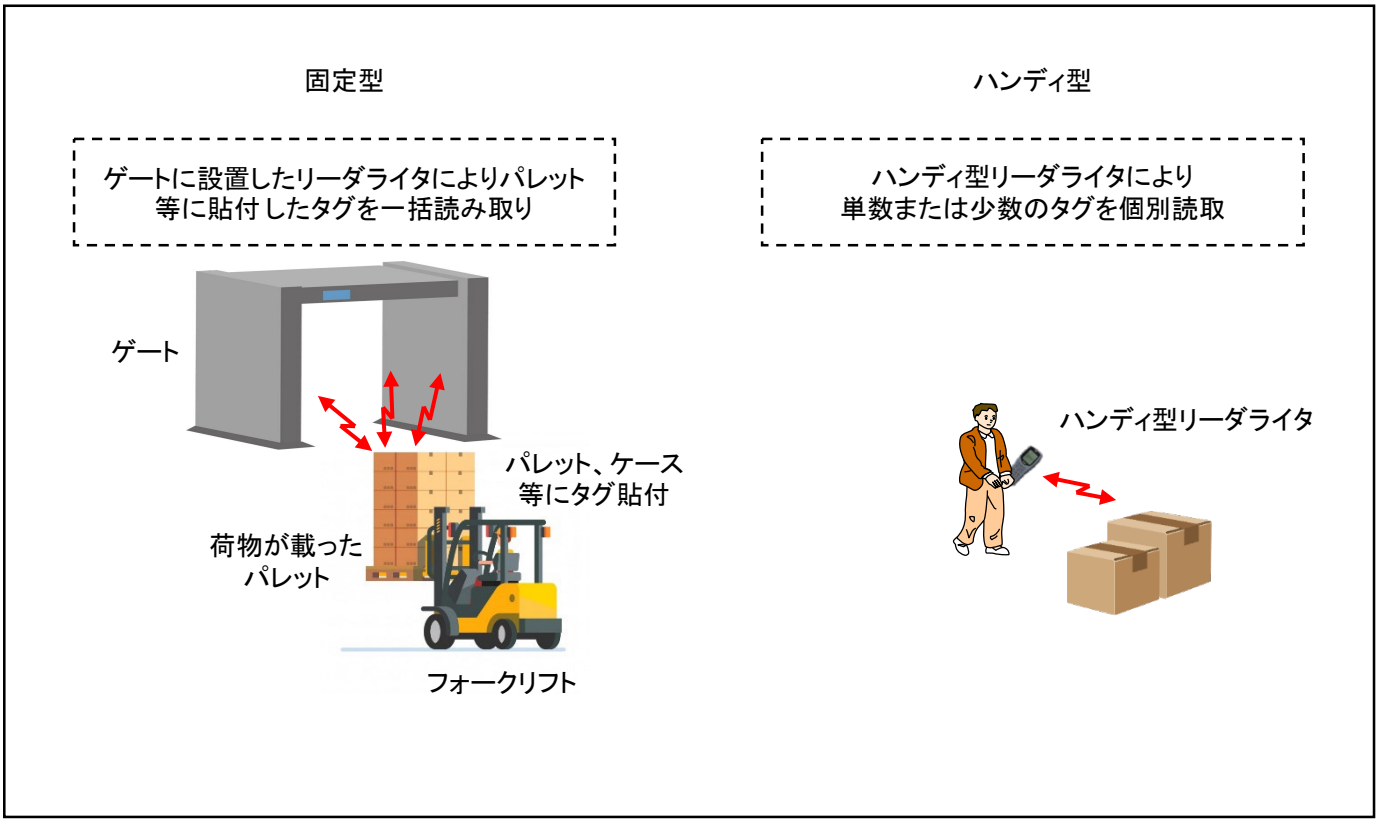
本システムは、主に工場内で物流管理を実施する際、応答のための装置(応答器)に対し電波を発射し、応答器から再発射された電波を受信してICタグの情報を読み取るための無線システムとして利用されており、固定型およびハンディ型がある。

固定型は、パレットに取り付けた多数のパッシブタグを一括で読み取ることが可能で、ゲート型や据置型が利用されている。

ハンディ型は、ハンディ型リーダライタ単数ないしは少数のパッシブタグを個別に読み取る形態で利用されている。

なお、パレットとは主に物流に用いる、荷物を載せるための荷役台のことを指す。またパッシブタグとは、電池を内蔵せずリーダライタが放つ電波を受けて駆動し、情報の受発信を行うタグを指す。リーダライタとは、アンテナを通じて非接触でICカード・ICタグと通信（データの書き込み・読み込み）を行うための端末である。

（2） システムの構成イメージ



第２節

960MHz超1.215GHz以下

$6-2-1　航空用DME/TACAN

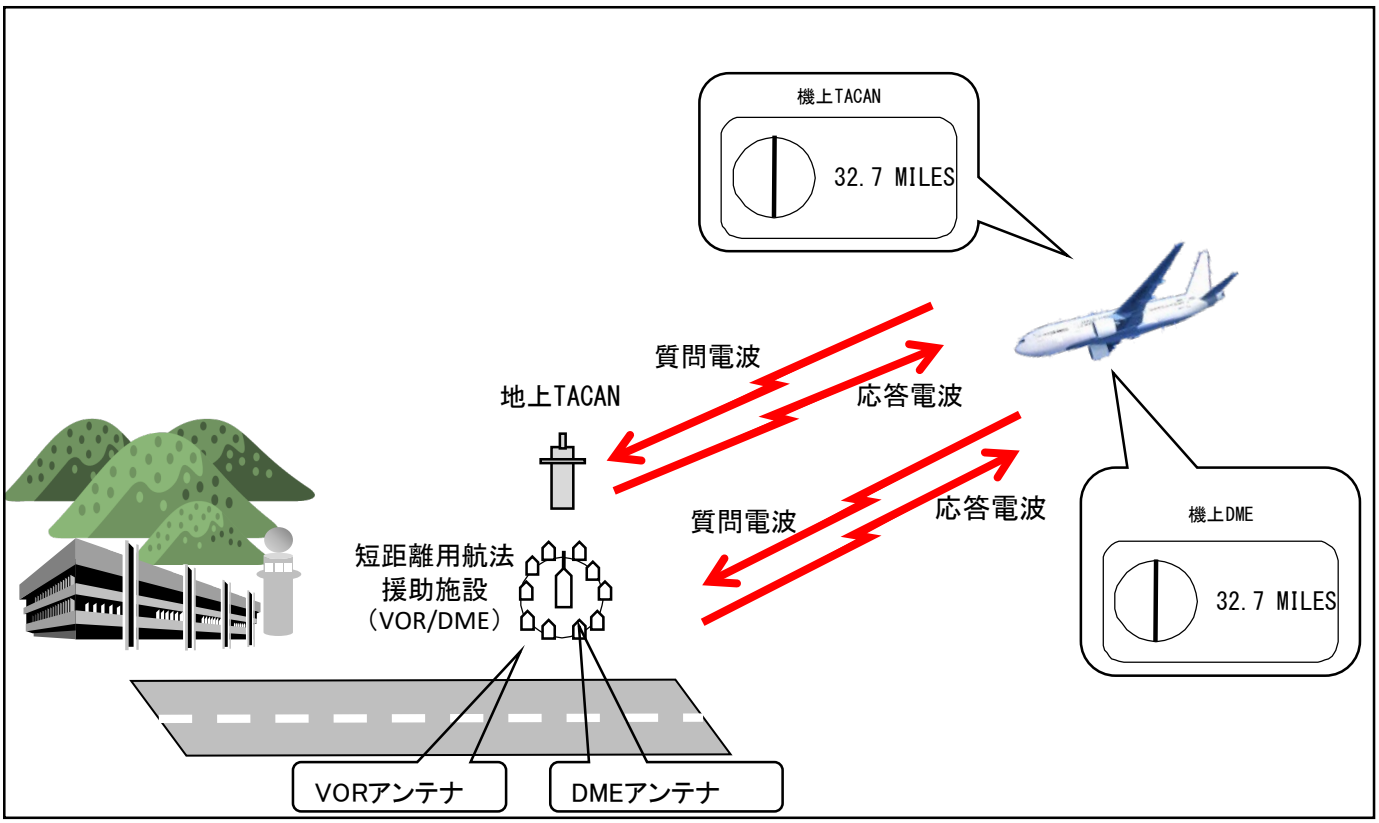
（1） システムの概要

DME（距離測定装置）は、電波が一定速度で伝搬する特性を利用して距離を測定する装置として、航空機に距離情報を提供するために利用されており、その仕組みとしては機上DMEが地上DMEに質問電波を発射し、地上DMEがこれに応答した電波を航空機が受信するまでの時間を測ることによって距離情報を得ることができる。また一般に、方位情報を与えるVOR（108MHzから118MHzの周波数を使用）と併設して利用され、VOR/DMEと呼ばれる短距離用航法援助施設を形成する。

TACAN（戦術航法装置）は、航空機に方位と距離情報を同時に提供するために利用されており、その仕組みとしてはDMEと同様に機上TACANが地上TACANに質問電波を発射し地上TACANが応答することによって情報を得ることができる。

いずれも、UHF帯の周波数の電波を利用している。

（2） システムの構成イメージ



DME ： Distance Measuring Equipment

TACAN : Tactical Air Navigation

VOR : VHF Omnidirectional Radio-Beacon

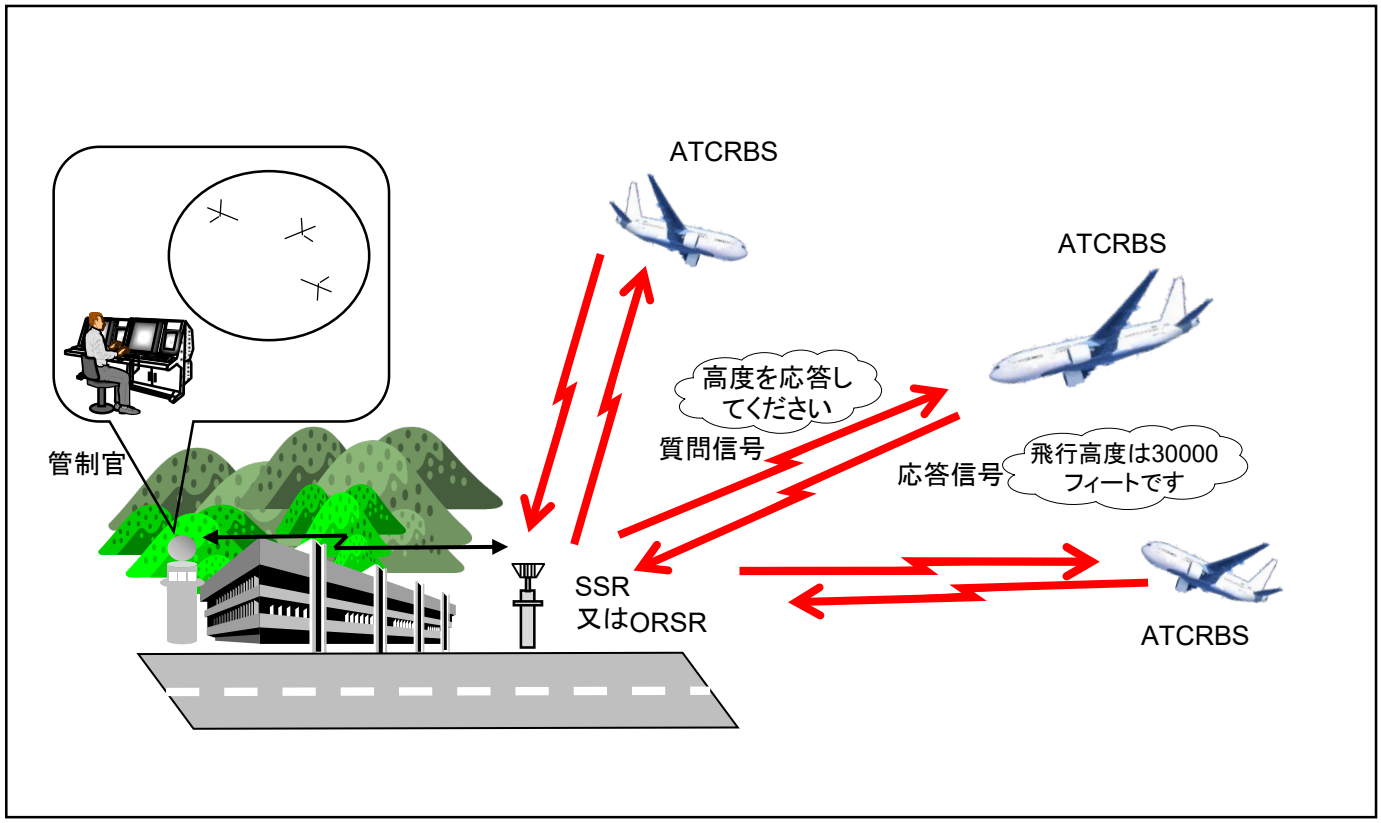
$6-2-2　航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)

（1） システムの概要

本システムは、管制官が航空機の位置等を把握するために利用されており、その仕組みとしては、SSRより質問信号を送信し、航空機のATCRBS の機上装置であるトランスポンダがそれを受けて自動的に応答信号をSSRに送信することで、管制官が航空機の位置や飛行高度情報等を得ることができる。

ORSRは、SSR を改良し、洋上と国内の航空路における航空機の間隔の把握向上のため開発導入された洋上航空路を監視するための長距離レー ダーとして利用されている。

（2） システムの構成イメージ



ATCRBS： Air Traffic Control Radar Beacon System

SSR: Secondary Surveillance Rader

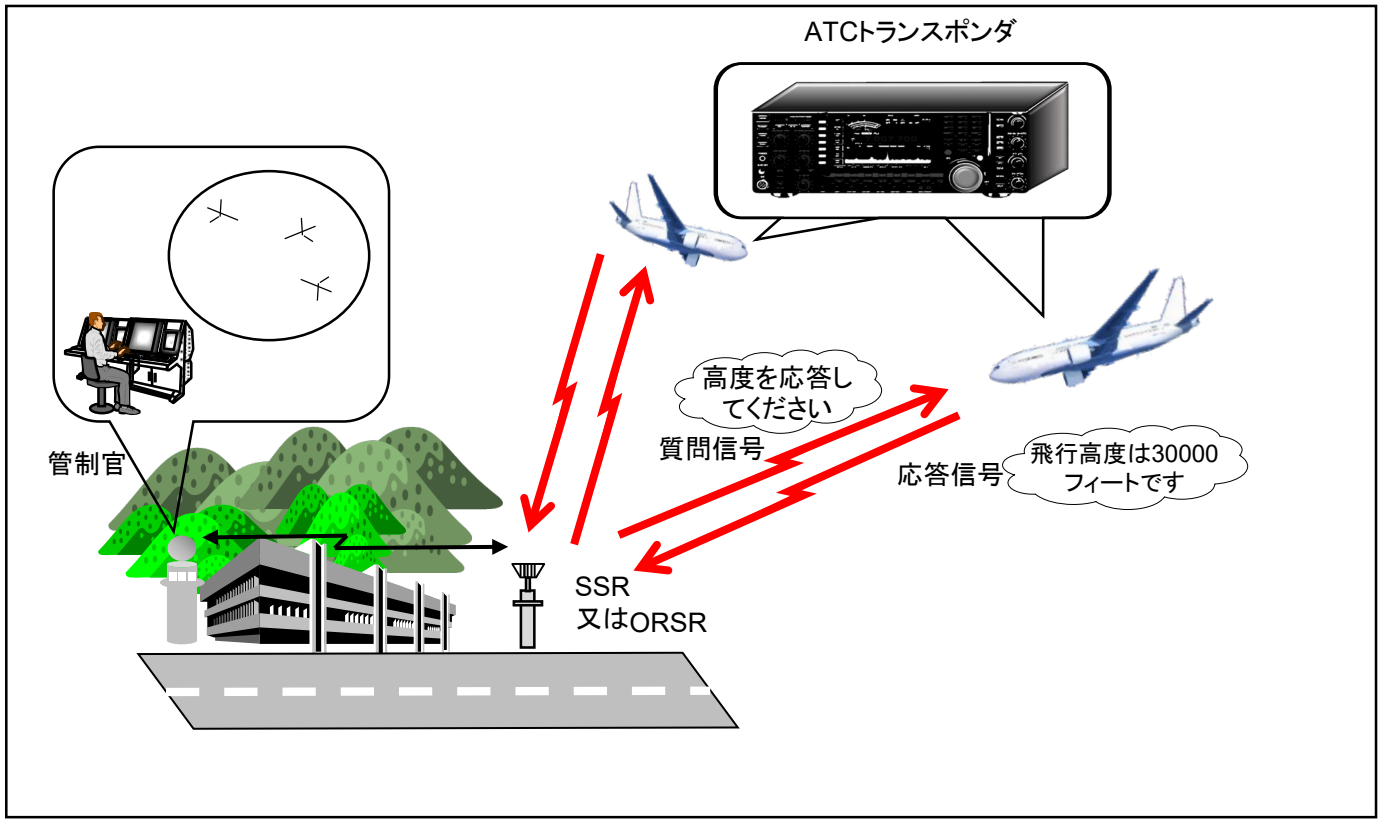
ORSR : Oceanic Route Surveillance Radar

$6-2-3　航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ

（1） システムの概要

本システムは、航空機が、管制官に位置等を通達することを目的として利用されている。その仕組みは、航空機が、ATCRBS の機上無線装置であるATCトランスポンダを通じてSSRから質問信号を受信し、それを受けて自動的に応答信号をSSRに送信し、管制官に航空機の位置や飛行高度情報等を知らせる、というものである。

（2） システムの構成イメージ



ATCRBS： Air Traffic Control Radar Beacon System

ATC : Air Traffic Control

SSR: Secondary Surveillance Rader

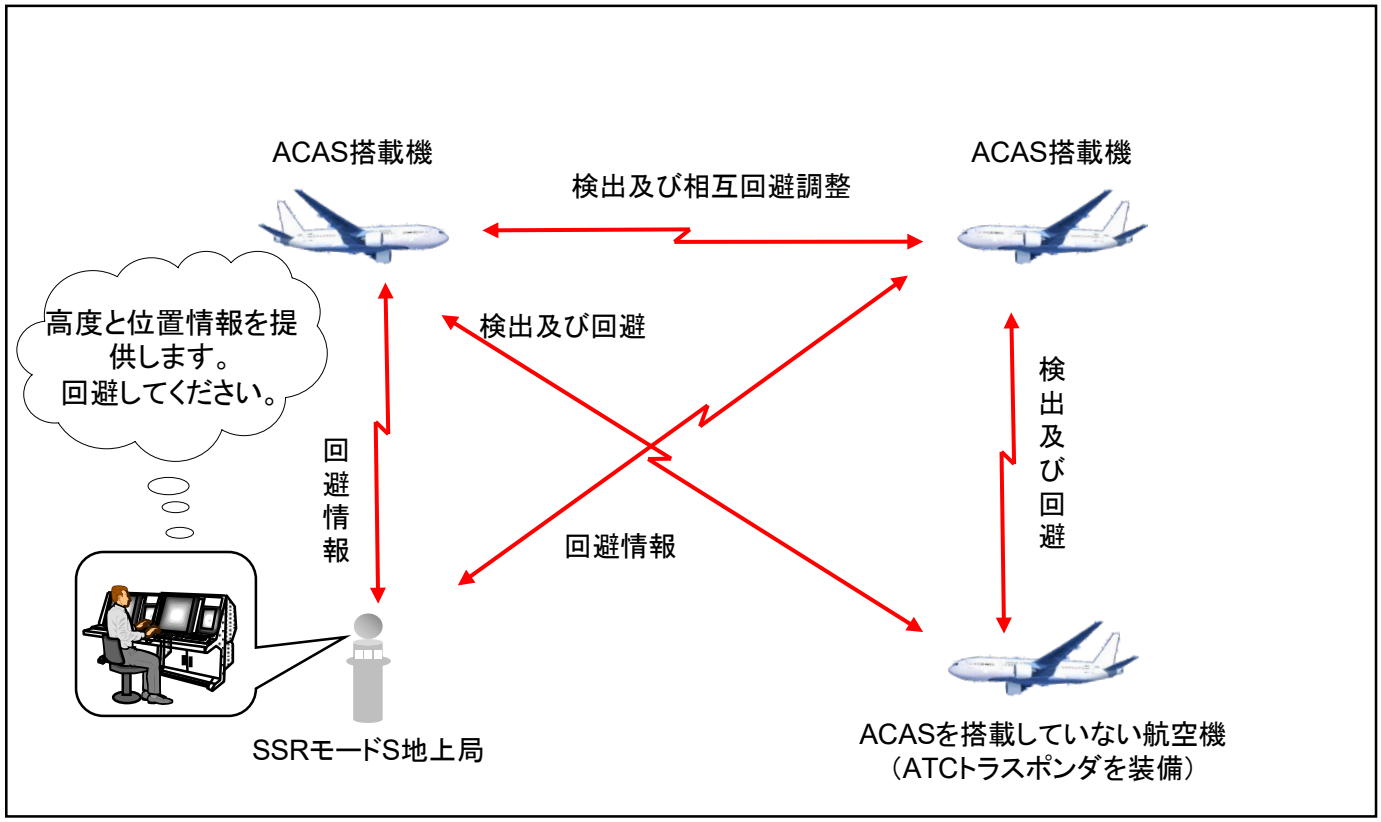
ORSR : Oceanic Route Surveillance Radar

$6-2-4　航空機衝突防止システム(ACAS)

（1） システムの概要

本システムは、飛行機同士がある一定の範囲以上に接近しつつある場合、両機のパイロットに警報を出すと共に位置情報、回避情報を提供するための機上装置として利用されている。

（2） システムの構成イメージ



ACAS：Airborne Collision Avoidance System

SSRモードS地上局（Secondary Surveillance Rader）：航空機ごとに個別の質問を使用して航空機の情報を取得する装置。

ATCトランスポンダ（Air Traffic Control）：航空交通管制用自動応答装置のことで、SSRによる航空交通管制が行われている空域を飛行中の飛行機が、レーダーの地上装置からの質問電波を受信すると、管制に必要な自機の識別や飛行高度などの応答信号を自動的に送り返す機上の装置である。

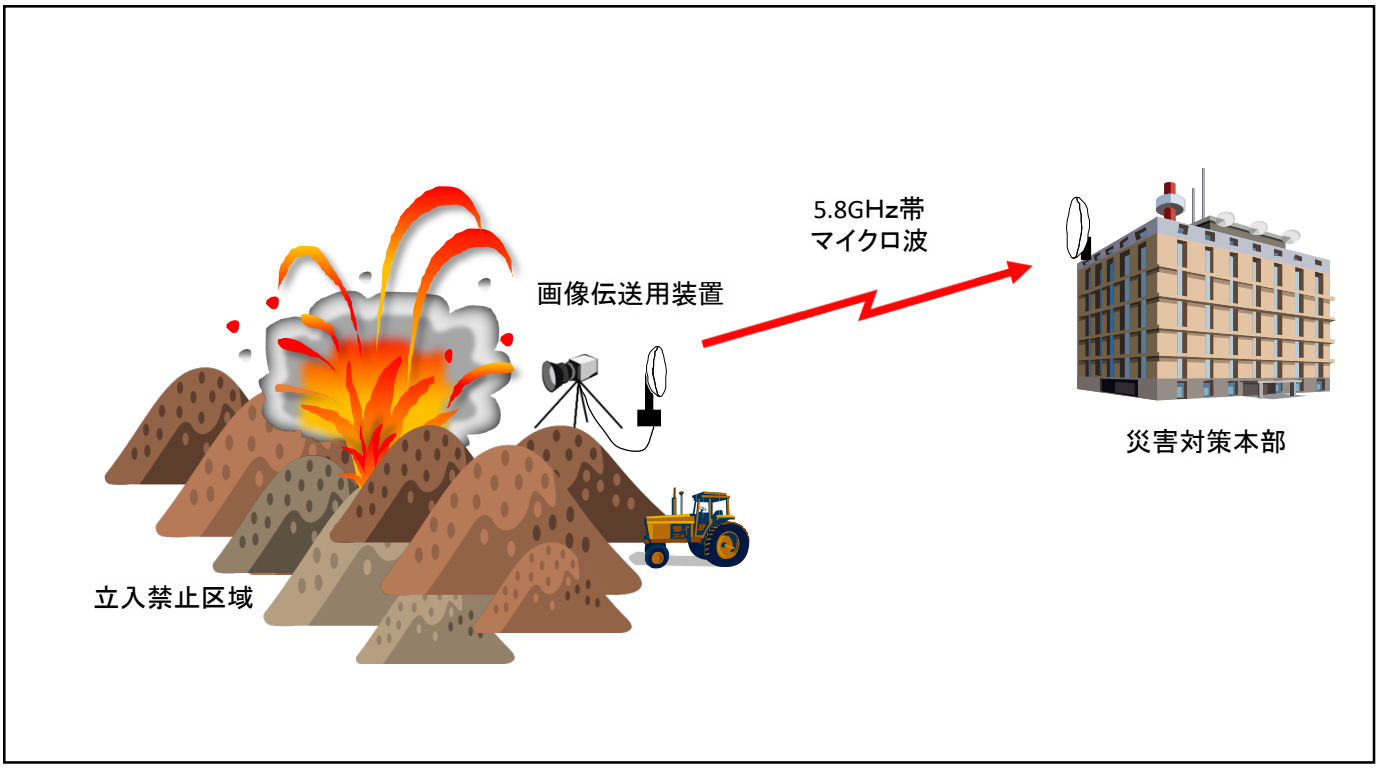
$6-2-5　5.8GHz帯画像伝送

（1） システムの概要

本システムは、自治体の災害対策本部等が、火山噴火による泥流対策等を想定し、人の立入りできない災害現場などにおける無人化施工に使用しており、遠隔地より作業現場の映像を見ながら作業を迅速化することが可能となる。

使用周波数帯は5.8GHzのマイクロ波帯である。

（2） システムの構成イメージ



$6-2-6　RPM・マルチラテレーション

（1） システムの概要

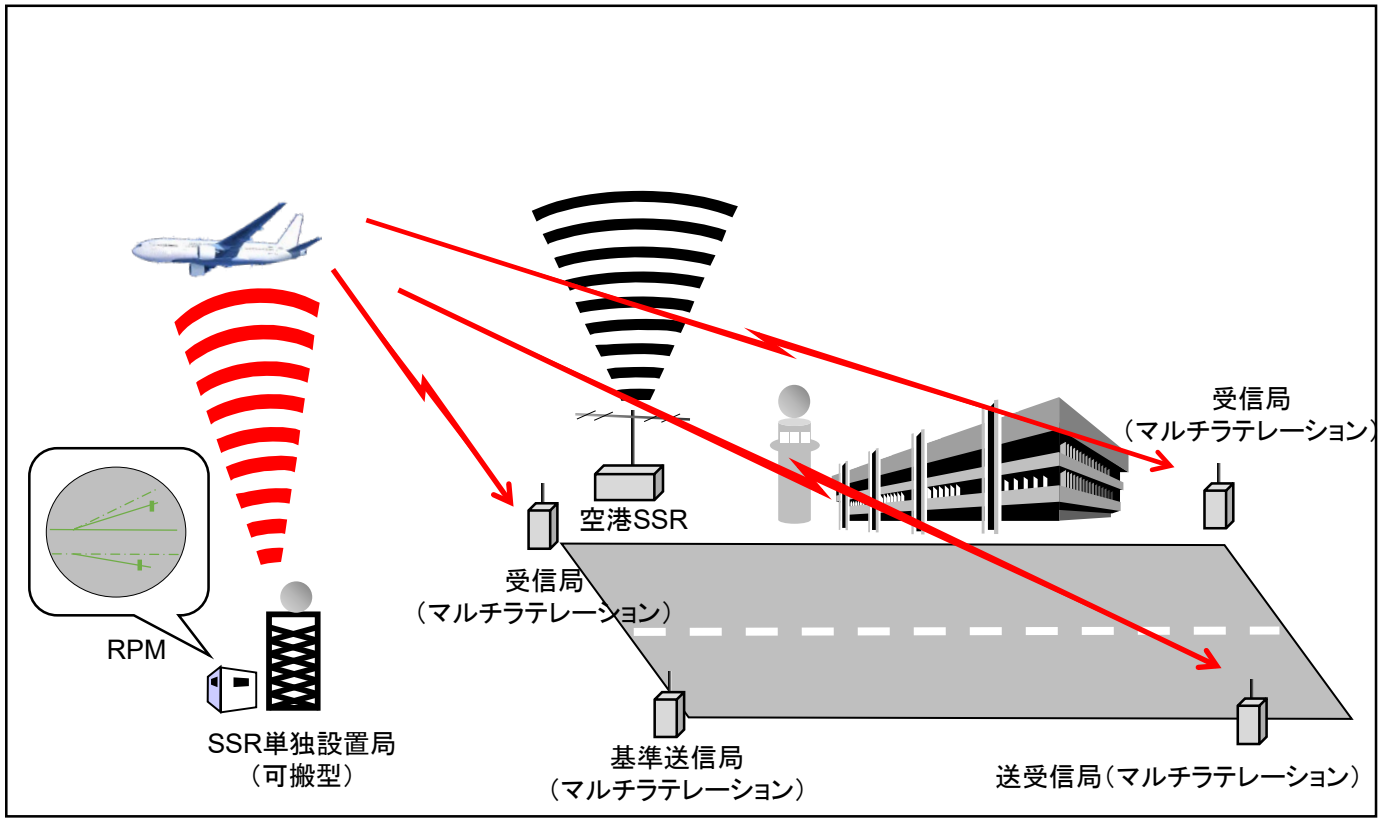
RPMは、二次監視レーダー（SSR）の動作確認（検出された航空機の位置・識別情報の妥当性の監視）をするために利用されている。RPMはトランスポンダを内蔵しており、SSR装置の近くの見通しの良い場所に設置される。

なおトランスポンダとは、受信電波の周波数を変換し、増幅して再び送信する無線中継機である。

マルチラテーションは、航空機から送信される航空機衝突防止システム（ACAS）やSSR応答の信号を3カ所以上の受信局で受信して、受信時刻の差から航空機の位置を測定する監視システムとして利用されている。

今までは、滑走路・誘導路上の航空機や車両監視のために、空港面探知レーダー（ASDE）が利用されていたが、降雨減衰による性能劣化、建物の陰等遮蔽により発生する非検出領域の解消が課題であり、それを克服する航空監視システムとして、マルチラテレーションの開発が各国で進められてきている。

（2） システムの構成イメージ



RPM： Rader Performance Monitor

SSR : Secondary Surveillance Rader

ACAS : Airborne Collision Avoidance System

ASDE : Airport Surface Detection Equipment

第3節

1.215GHz超 1.4GHz以下

$6-3-1　災害時救出用近距離レーダー

（1） システムの概要

本システムは、災害時に生き埋めになった人の心臓・肺の動きをとらえることにより、生存者を発見するために利用されている。

（2） システムの構成イメージ



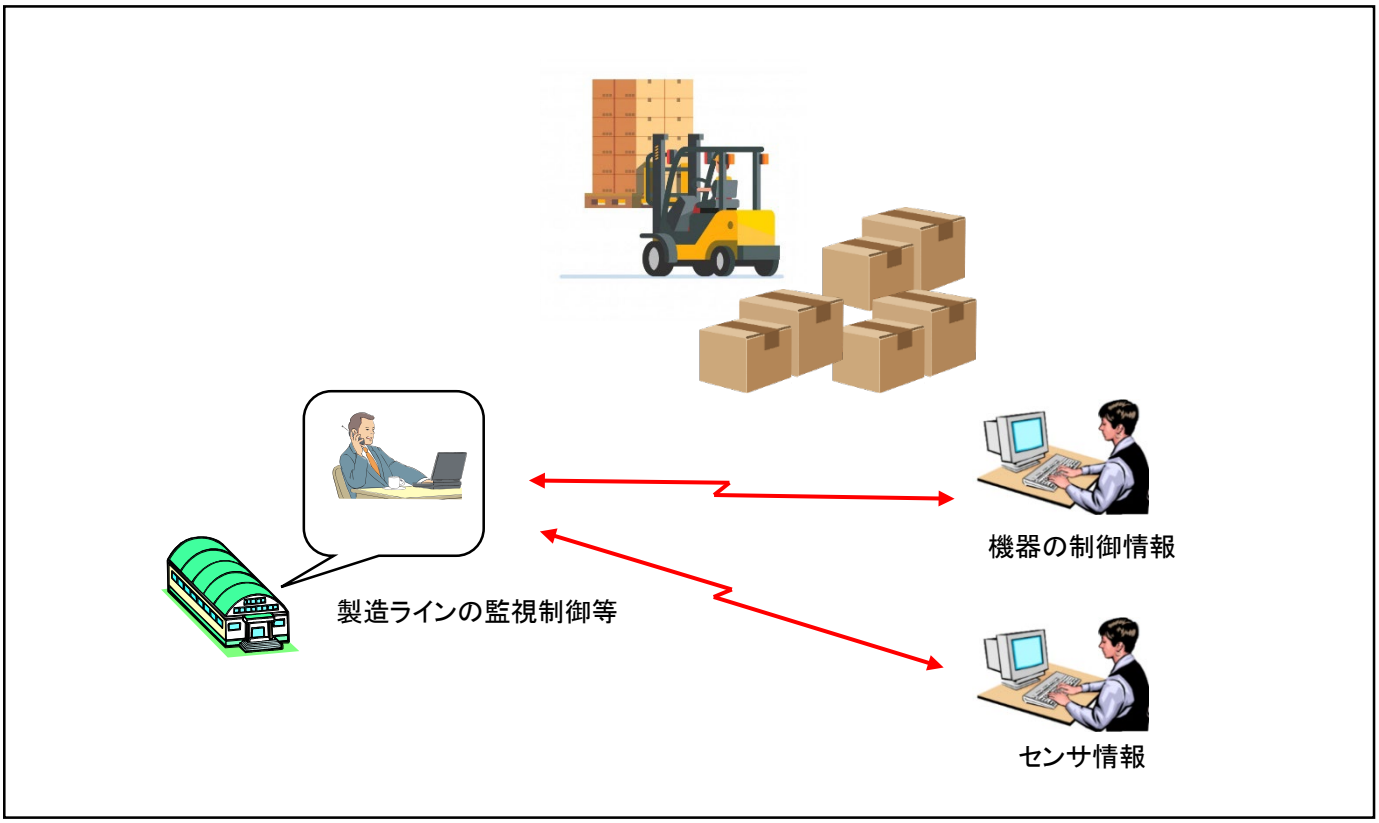
災害時救出用近距離レーダー

$6-3-2　テレメータ・テレコントロール・データ伝送用

（1） システムの概要

本システムは、ビル内や工場の敷地等、比較的狭い範囲において、店舗・倉庫などの売り上げ・発注・在庫管理などのデータエントリー、コンピュータ・OA端末の無線接続や機械・クレーンなどのリモコンとして利用されている。

（2） システムの構成イメージ



$6-3-3　1.2GHz帯アマチュア無線

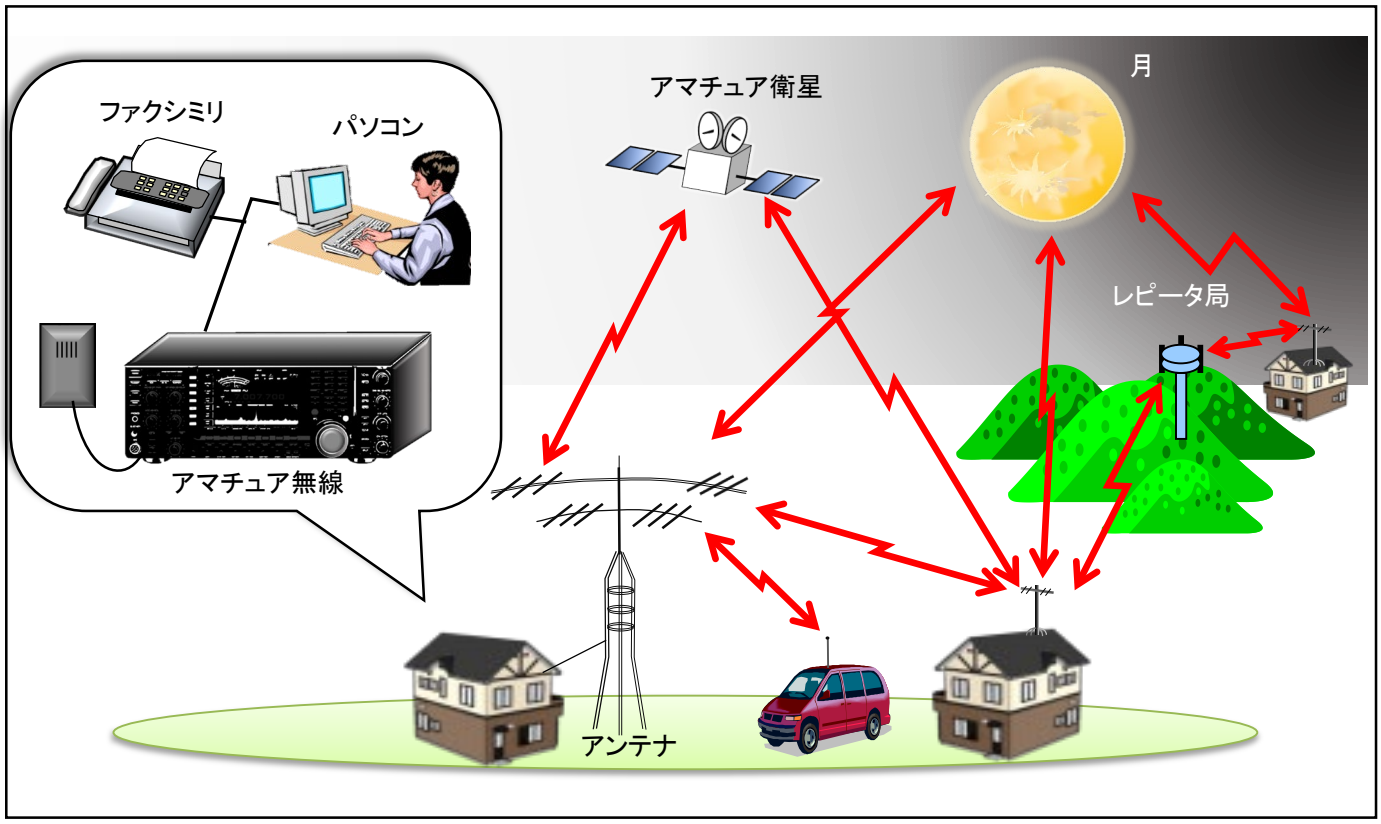
（1） システムの概要

アマチュア局とは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行う者が開設する無線局である。

使用周波数帯は1.2GHz帯[1.26-1.3GHz]であり、以下の通信等に利用されている。

・アマチュアテレビ通信（ATV）
・アマチュア衛星を利用して行う通信
・レピータ局（中継無線局）を介して行う通信
・月面反射通信（EME：Earth-Moon-Earth）
・各種実験・研究の通信等

（2） システムの構成イメージ



レピータ局：電波がよく飛ぶビルの屋上や見晴らしの良い山頂などに配置した中継無線局

アマチュア衛星：アマチュア衛星の周波数帯を用いて通信を行う衛星

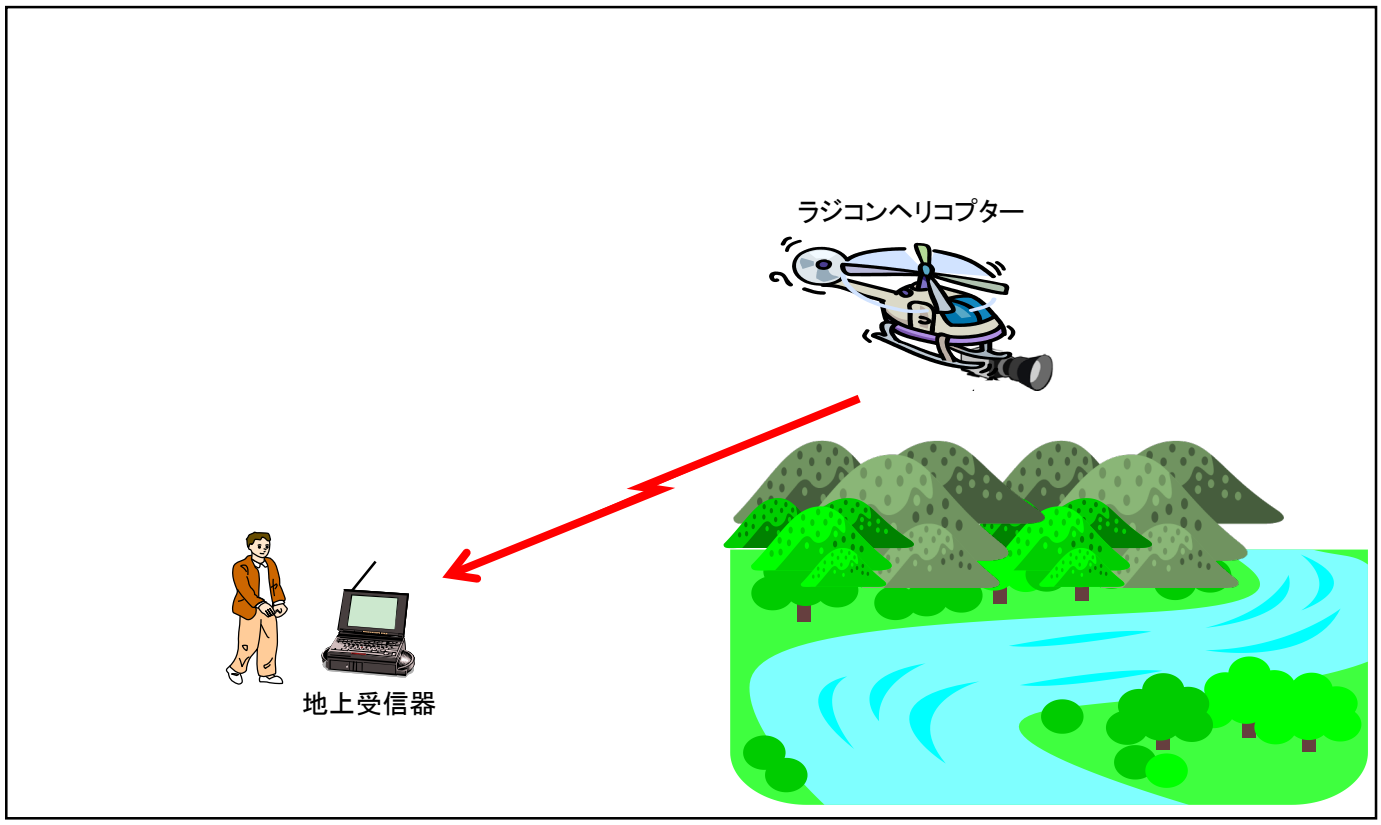
$6-3-4　1.2GHz帯画像伝送用携帯局

（1） システムの概要

1.2GHz帯の周波数を用いて、産業用のラジコンヘリコプター、マルチコプター等の模型飛行機に搭載したカメラの映像を伝送するための携帯局に利用されている。

業務として空撮等の依頼があった場合に運用するものである。なお、災害時及びその訓練のために運用する用途の無線局も存在する。

（2） システムの構成イメージ



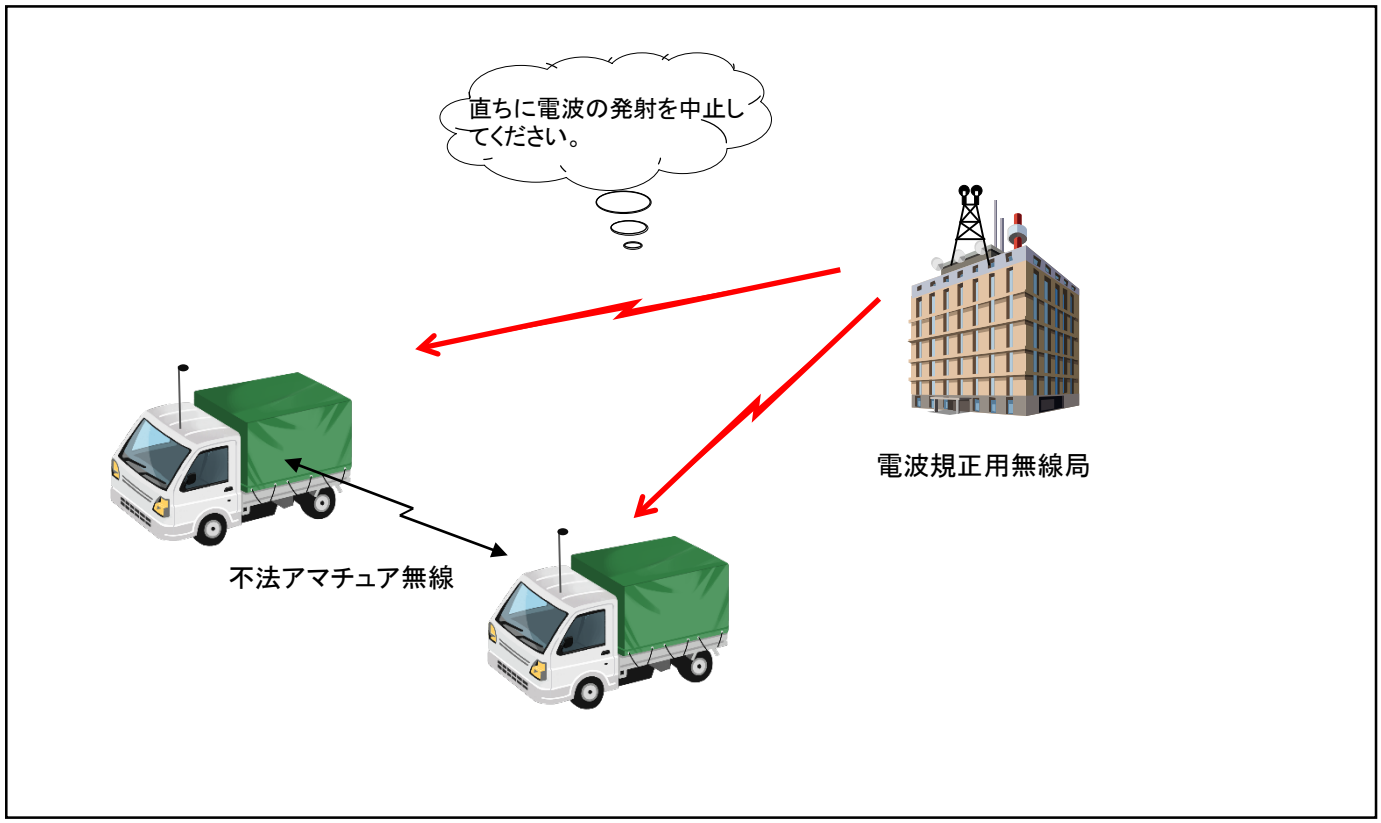
$6-3-5　1.2GHz帯電波規正用無線局

（1） システムの概要

本システムは、総務省の各地方総合通信局が、電波を適正に利用するルールに違反して運用している無線局に対して、不法な電波による運用の即時停止を促すために利用されている。

1.2GHz帯では、電波規正用無線局から、主に不法アマチュア無線に対して、警告・注意の情報を伝送している。

（2） システムの構成イメージ

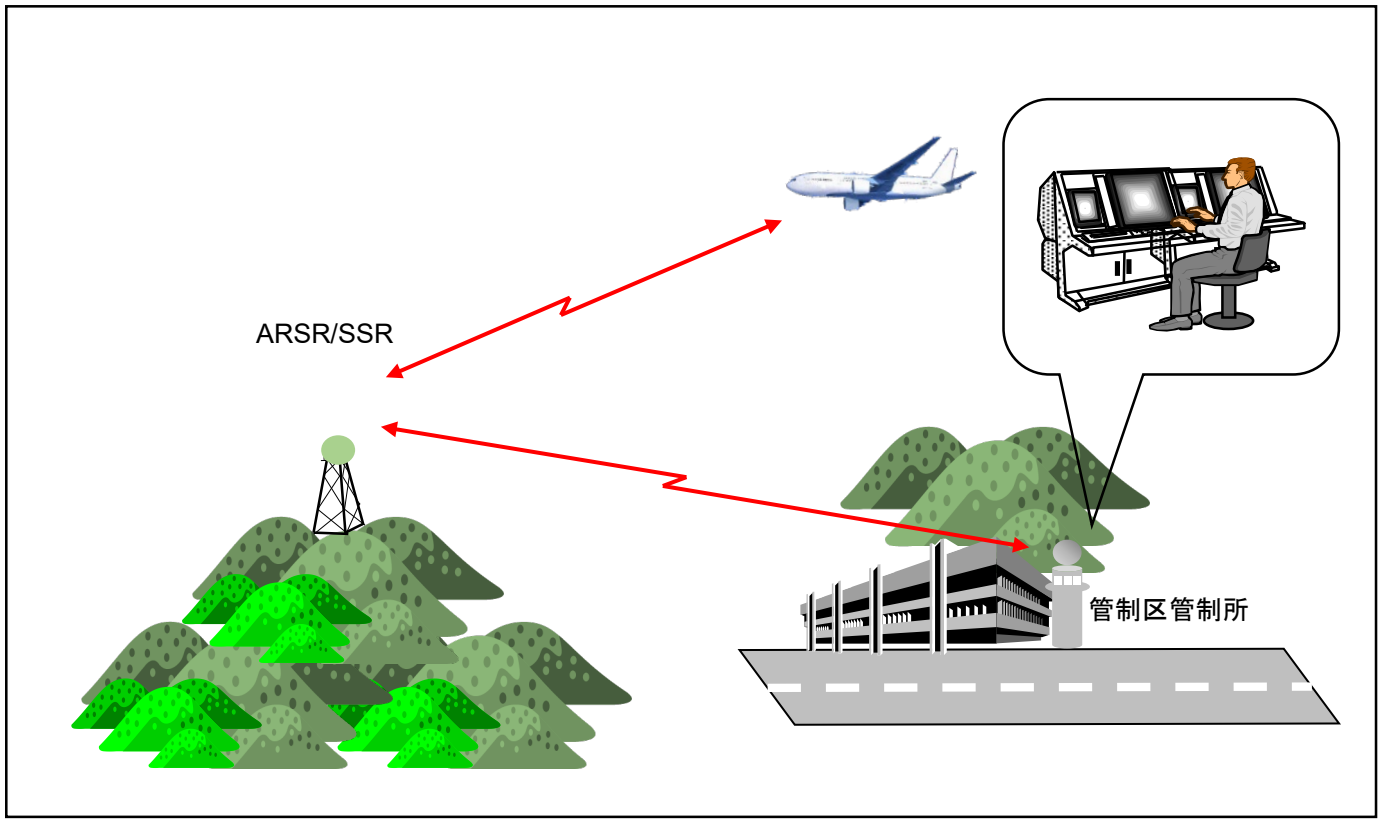


$6-3-6　航空路監視レーダー(ARSR)

（1） システムの概要

本システムは、その設置場所からおよそ 370km 以内における航空路を飛行する計器飛行方式（IFR）航空機を探知するために利用されている。航空路を十分に見通せる高台若しくは山頂に設置され、従来は二次監視レーダー（SSR）と併設されていたが、現在はSSR単独での運用への置き換えが進められている。

（2） システムの構成イメージ



ARSR： Air Route Surveillance Radar

IFR : Instrument Flight Rules

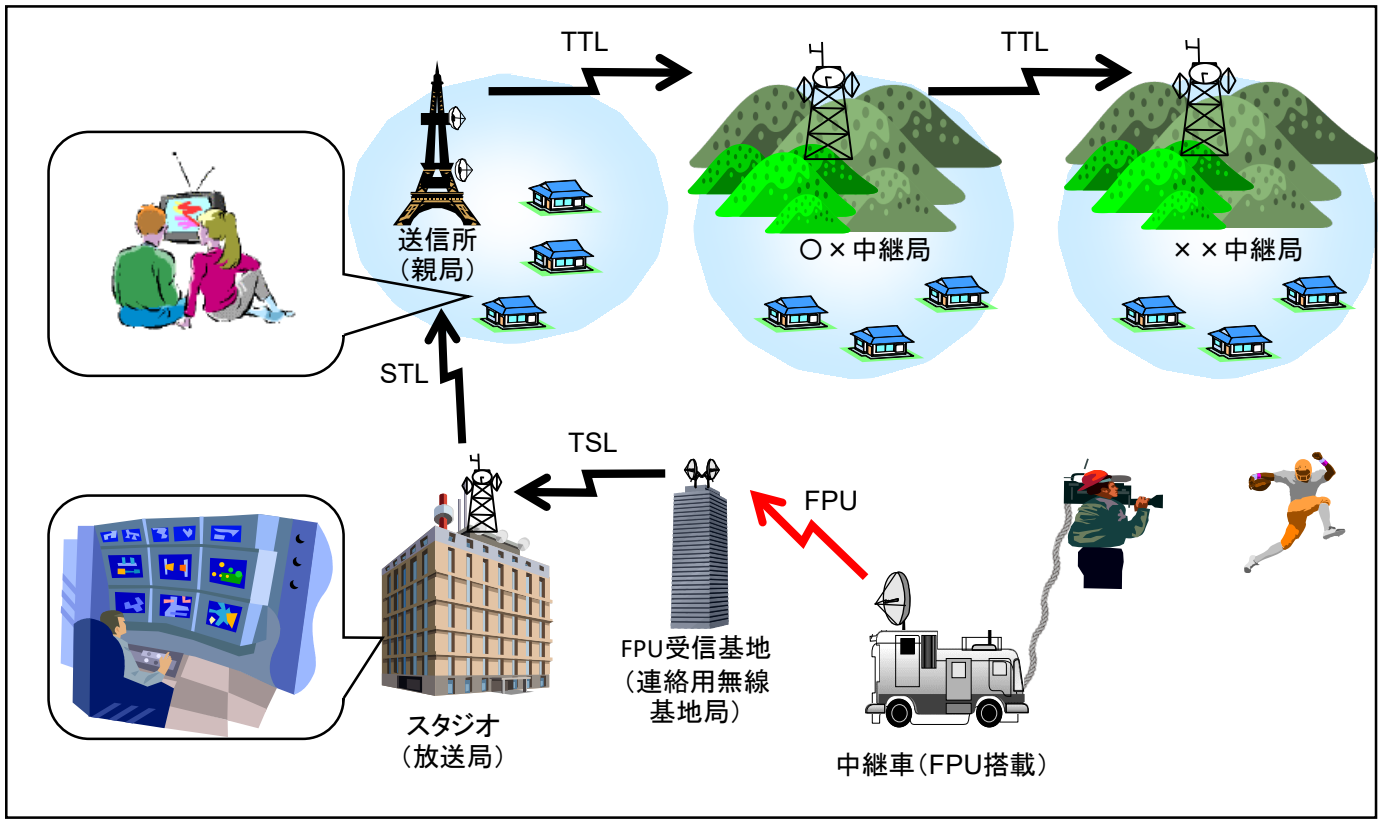
SSR : Secondary Surveillance Rader

$6-3-7　1.2GHz帯映像FPU

（1） システムの概要

本システムは、テレビジョン放送事業者が、ニュース映像などの番組素材を取材現場からスタジオまで伝送するための移動システムとして利用されている。主にヘリコプターや移動中継車から移動中又は静止して使用したり、イベント会場等の中継現場にFPU装置を仮設して利用する。遠隔地からの伝送では映像FPUによる多段中継を行う場合もある。

（2） システムの構成イメージ



送信所（親局）：一般に放送対象地域ごとの放送系のうち最も中心的な機能を果たす基幹放送局

STL（Studio-Transmitter Link）：放送局のスタジオと送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TTL（Transmitter-Transmitter Link）：送信所と送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TSL（Transmitter-Studio Link）：固定局と放送局のスタジオを結び番組を伝送する固定無線回線

FPU（Field Pick-up Unit）：放送番組の映像・音声を取材現場（報道中継等）から受信基地局等へ伝送する放送事業用無線局

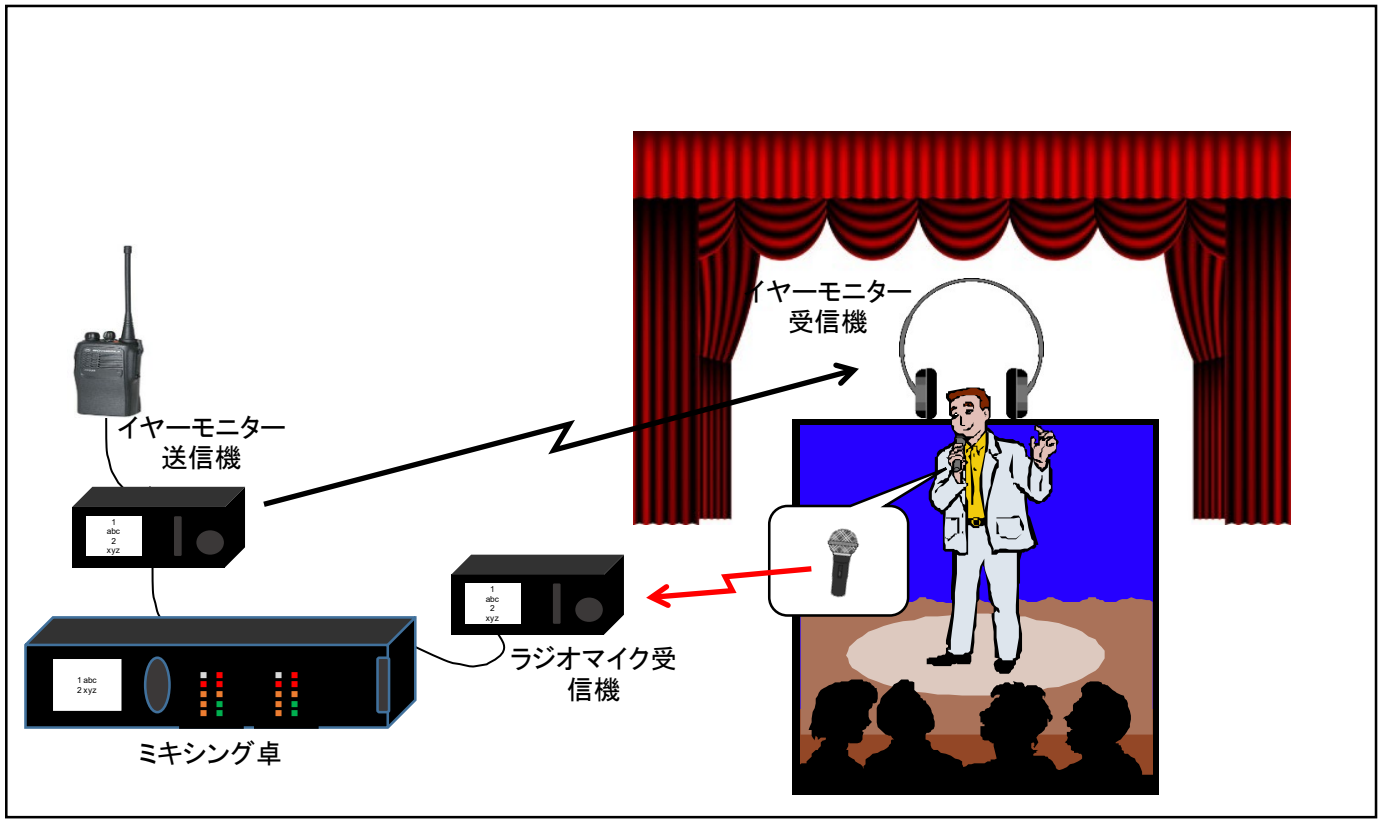
$6-3-8　1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク

（1） システムの概要

本システムは、業務用のラジオマイクとして利用されている。ラジオマイクとは、無線（ラジオ）を使ったコードレスのマイクロホン、すなわちワイヤレスマイクのことであり、放送番組制作やコンサート、舞台劇場、イベント会場等で用いられる高音質型のラジオマイクの無線局として利用されている。

実際の使用環境では，ラジオマイク・ミキシング卓・イヤーモニターを組み合わせて使用する。イヤーモニターはコンサート会場等で、自らの声を自らの声や演奏を聞いたり、制作スタッフからの指示を受けたりする装置である。

（2） システムの構成イメージ



$6-3-9　1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー

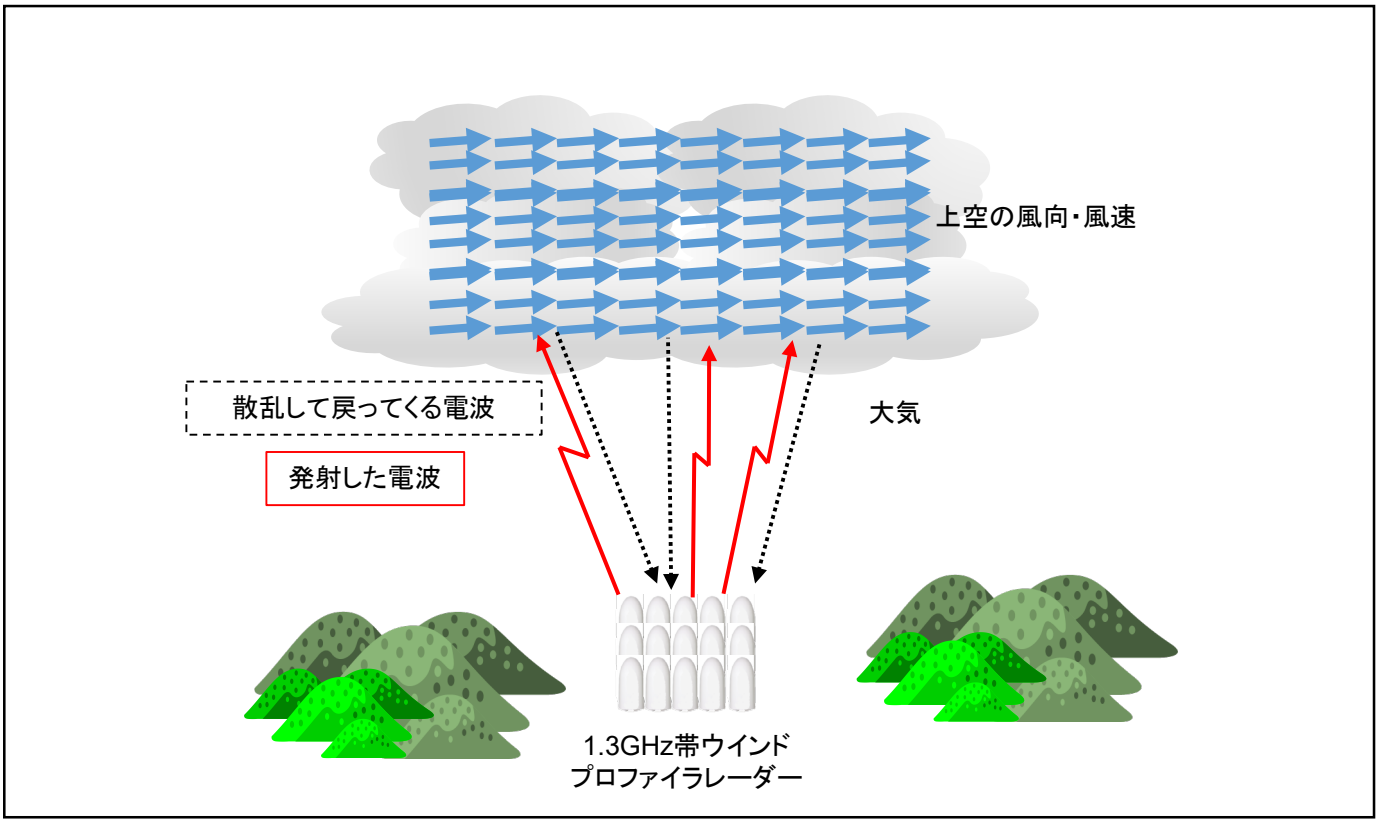
（1） システムの概要

本システムは、気象庁や研究機関等によって、地上から上空に向けて電波を発射し、大気の屈折率の揺らぎなどによって散乱され戻ってくる電波を受信・処理することで、上空の風向・風速を測定するために利用されている。

測定の仕組みとして、ドップラー効果によって、発射した電波と受信した電波の周波数に差が生じることを利用している。

なお、ドップラー効果とは、音波や電波などの波の周波数が観測対象と観測者との間の相対的な速度差によって、周波数が異なって観測される現象である。

（2） システムの構成イメージ



第４節

1.4GHz超1.71GHz以下

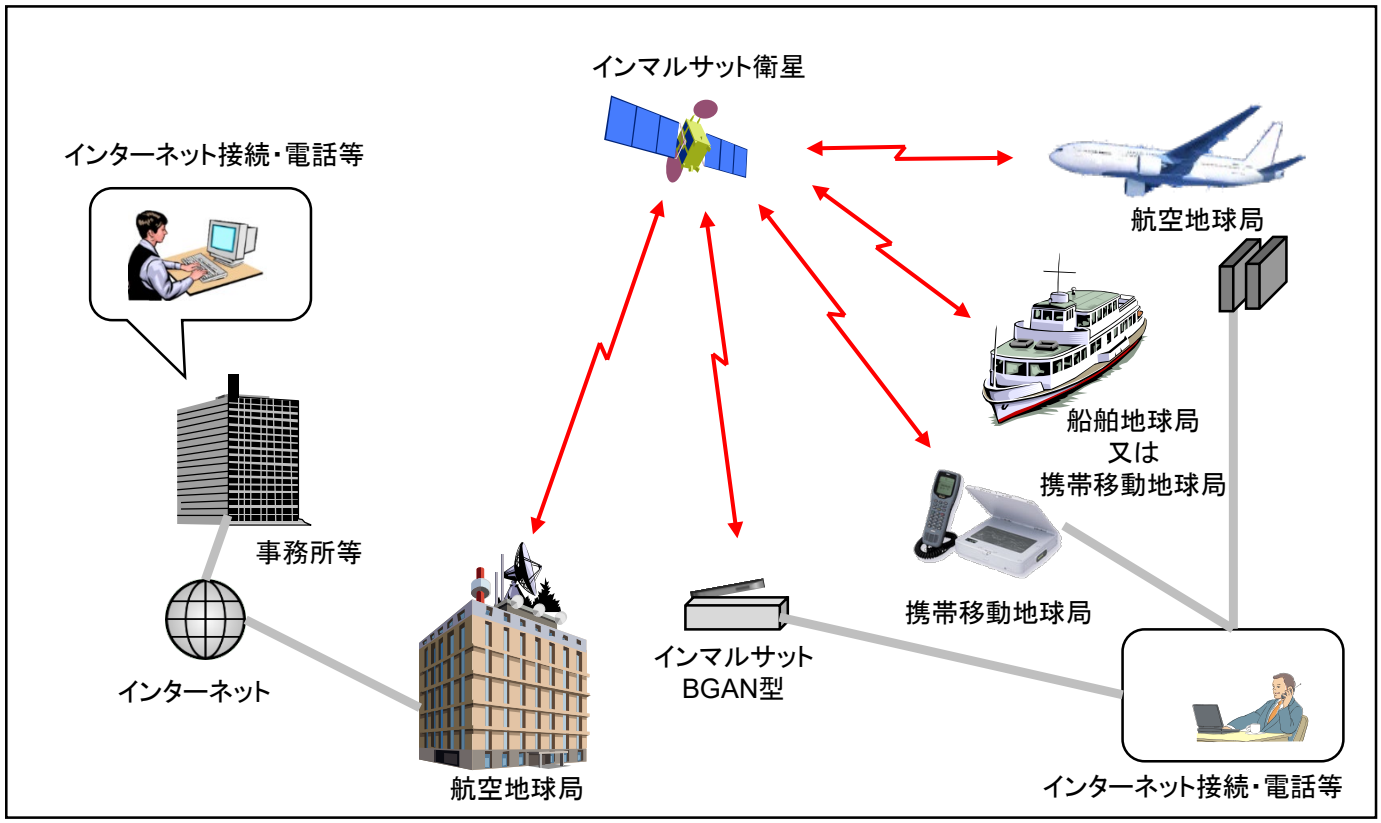
$6-4-1　インマルサットシステム

（1） システムの概要

本システムは、インマルサット衛星を使用した移動体衛星通信システムであり、電話、データ通信等を提供するために利用されている。

アップリンクは1,600MHz 帯（1,626.5MHzを超え1,660.5MHz以下）及びダウンリンクは1,500MHz帯（1,525MHzを超え1,559MHz以下）の周波数帯を利用している。

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

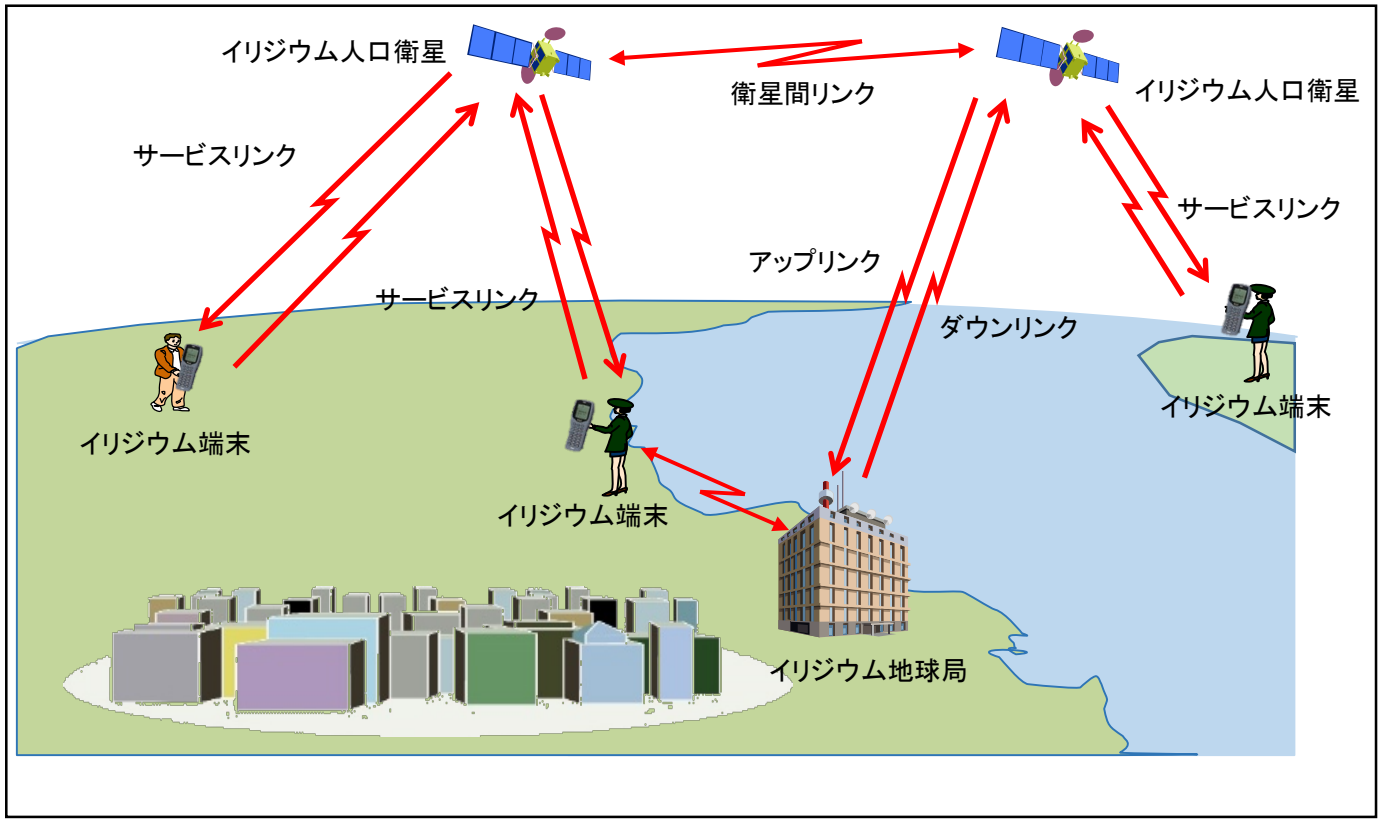
$6-4-2　イリジウムシステム

（1） システムの概要

本システムは、高度約 780km の低軌道において周回する合計 66 機のイリジウム人工衛星を使用した移動体衛星通信システムであり、電気通信事業者などによって、都市だけでなく、山地や海上、局地なども含めて全地球を通話エリアにすることを目的とした衛星電話サービスとして利用されている。

サービスリンクは 1,600MHz帯（1618.25MHzMHz を超え 1,626.5MHz 以下）、衛星間リンクが 23GHz 帯（23.18GHz を超え 23.38GHz 以下）、地上局とのフィーダリンクがアップリンク 29GHz 帯（29.1 GHz を超え 29.4GHz 以下）及びダウンリンクは 19GHz 帯（19.3GHz を超え 19.6GHz以下）の周波数帯を利用している。

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

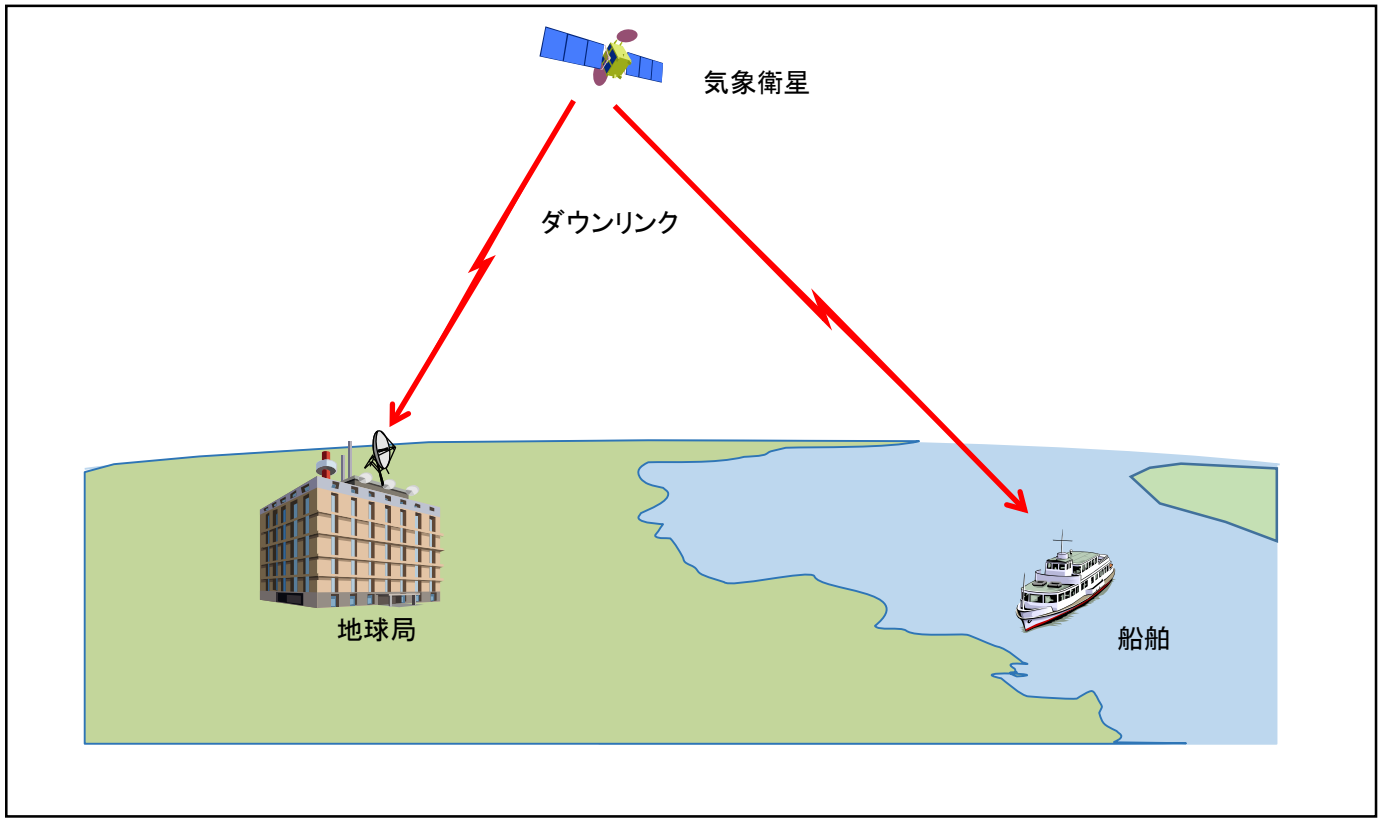
サービスリンク：衛星とユーザ側装置とを結ぶ無線回線

$6-4-3　1.6GHz帯気象衛星

（1） システムの概要

本システムは、気象庁等によって、気象衛星から地球局に対して、可視・赤外放射計による地球画像の撮影データの伝送、地球画像情報の配信、気象データの中継等の通信に利用されている。

（2） システムの構成イメージ



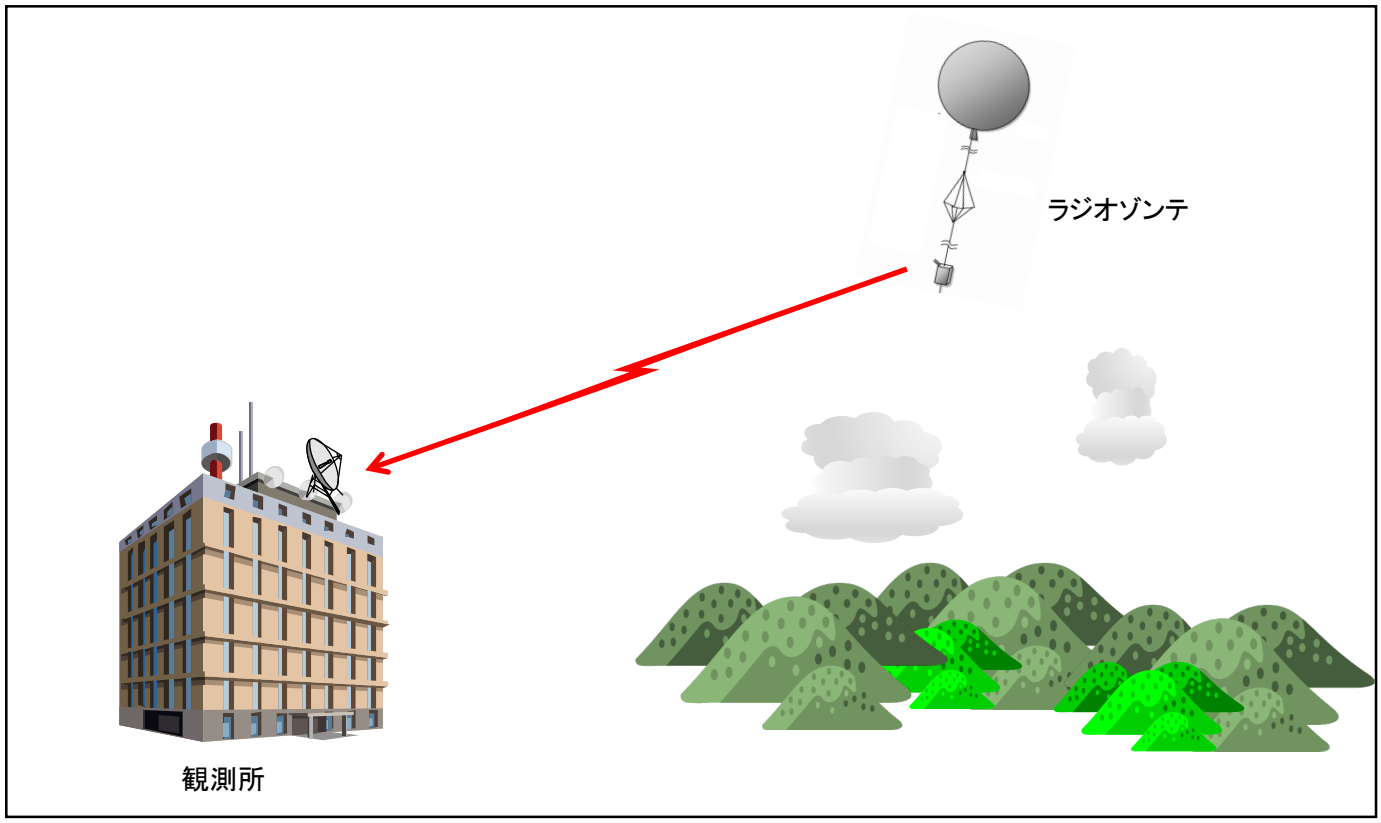
ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

$6-4-4　1.6GHz帯気象援助業務

（1） システムの概要

本システムは、気球につり下げられた気象観測機器（ラジオゾンデ）に搭載した各センサで大気の気象要素（気温・気圧・温度等）を計測して、その情報を1,600MHz帯の電波で地上へ無線伝送するために利用されている。気象庁による気象の観測又は調査等に利用されている。

（2） システムの構成イメージ



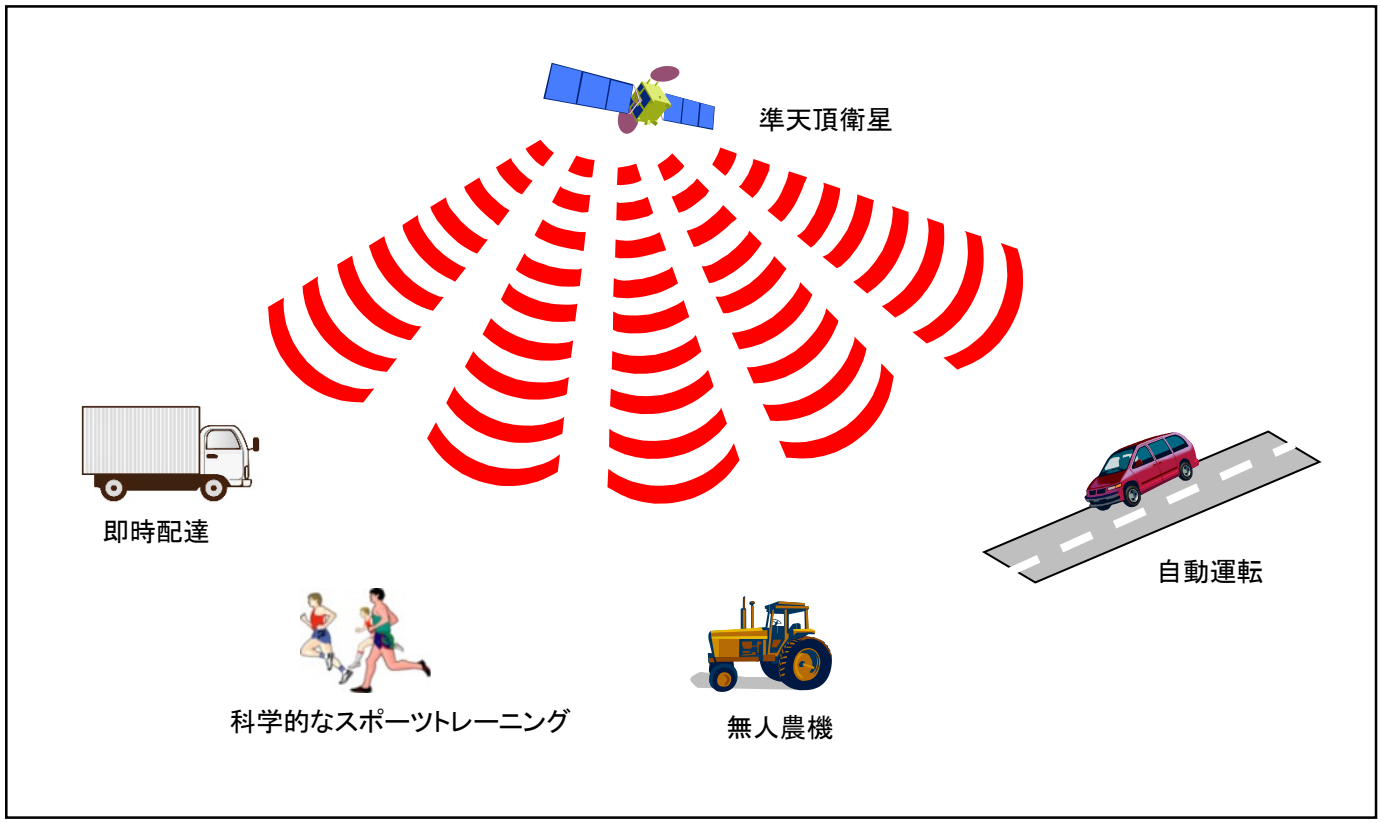
$6-4-5　準天頂衛星システム

（1） システムの概要

本システムは、準天頂軌道の衛星が主体となって構成されている日本の衛星測位システムである。

既存の測位衛星の補完（測位可能時間の拡大）や、測位の精度、信頼性の向上に利用されており、自動運転、農業、ドローン、観光、防災・減災等の様々な用途での活用が見込まれている。また、災害・危機管理通報サービス、衛星安否確認サービス等にも利用されている。

（2） システムの構成イメージ

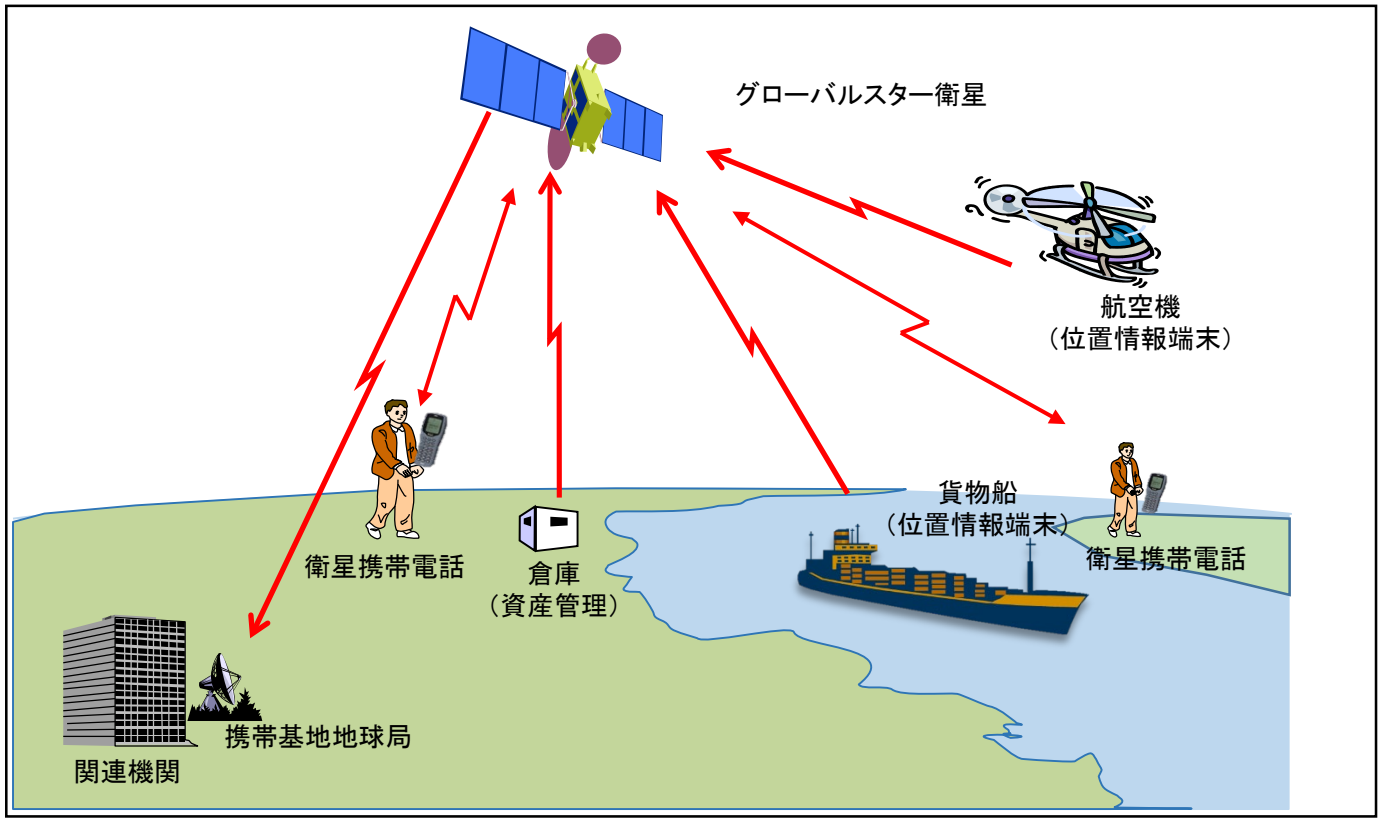


$6-4-6　グローバルスターシステム

（1） システムの概要

本システムは、グローバルにサービスが提供されている衛星通信システムであり、衛星携帯電話、位置情報、資産管理、レスキュー活動等で利用されている。

（2） システムの構成イメージ

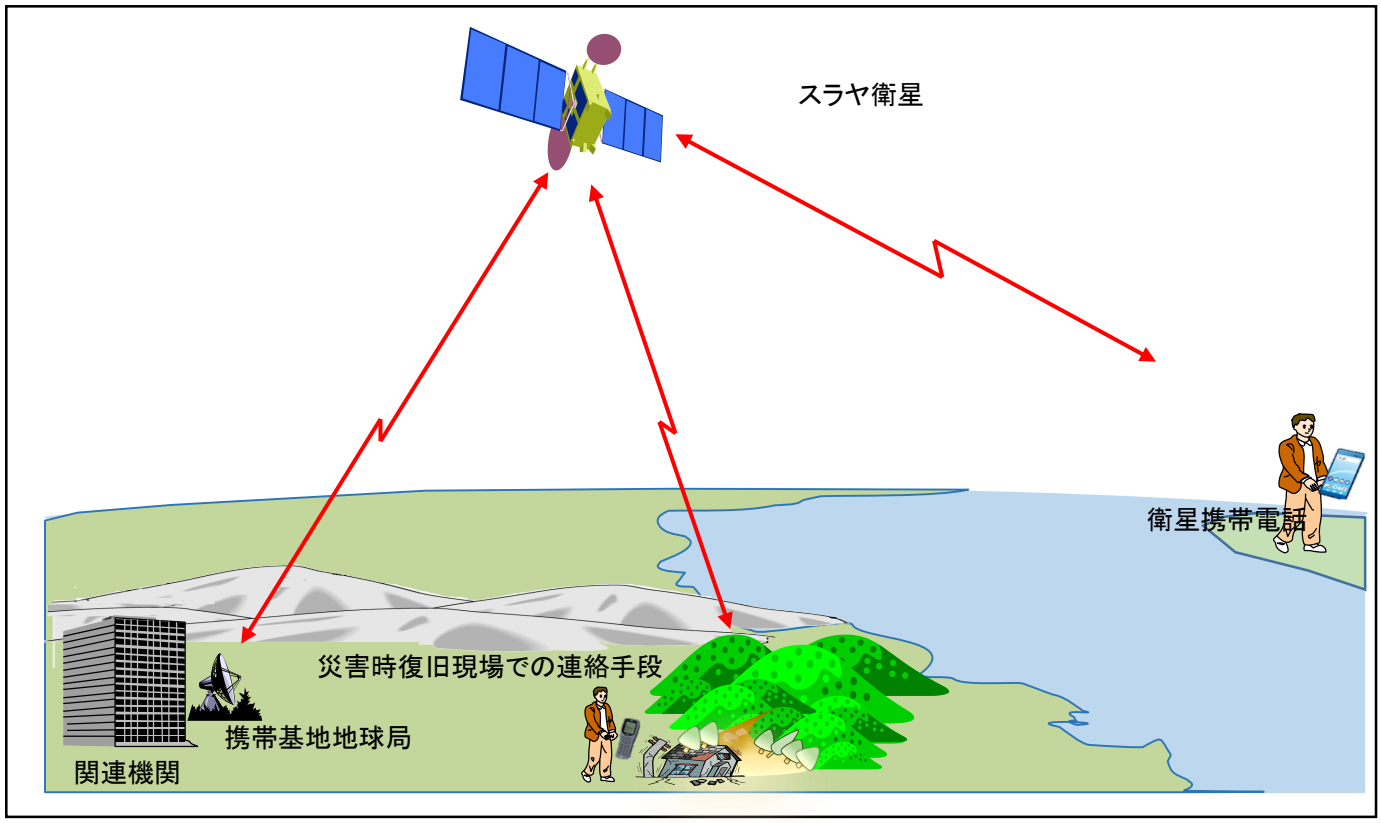


$6-4-7　スラヤシステム

（1） システムの概要

本システムは、衛星電話システムのことであり、アメリカ大陸を除く広範囲をカバーしており、アフリカ、中東などの通信インフラが未整備な地域で活動している人や災害時などの緊急連絡手段などで利用されている。

（2） システムの構成イメージ



第５節

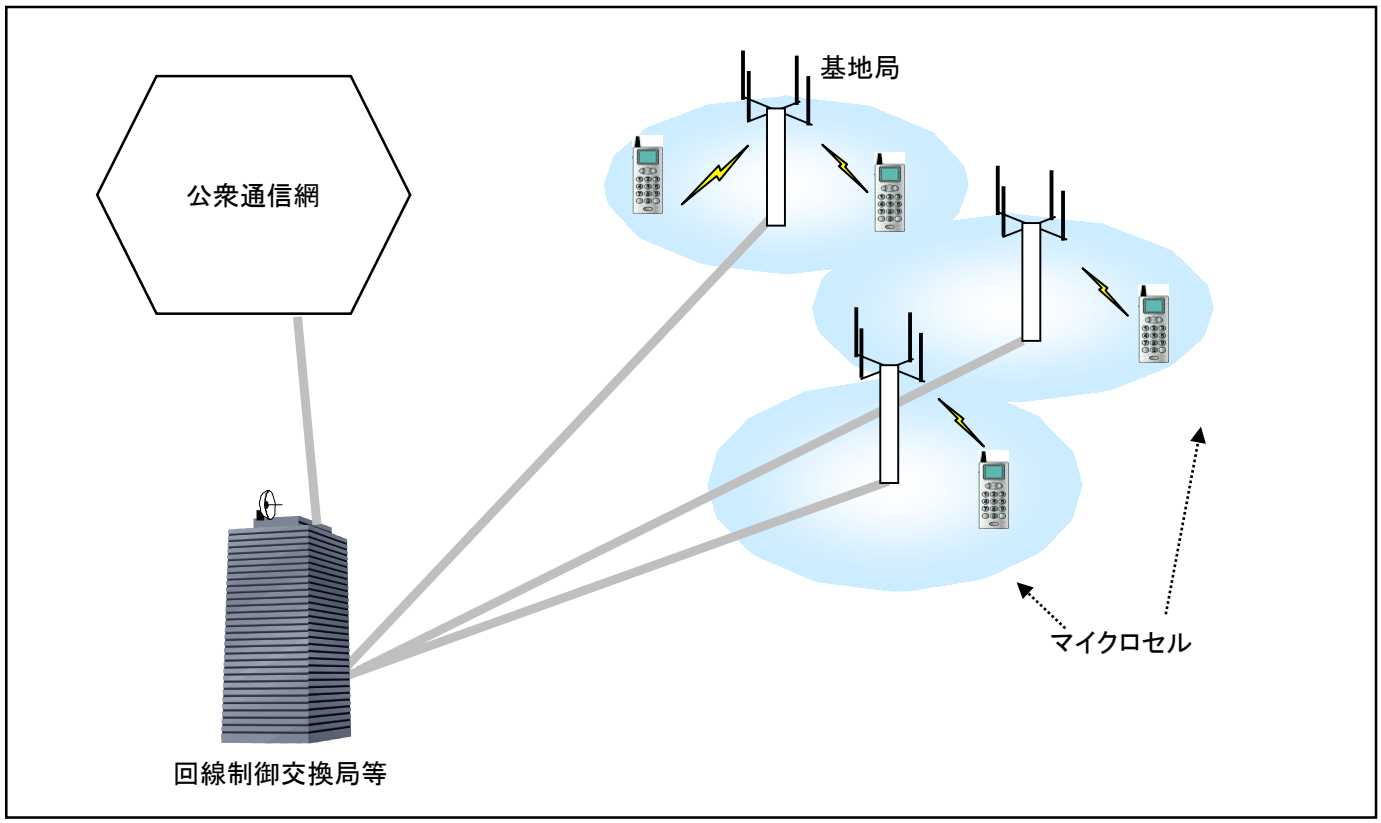
1.71GHz超2.4GHz以下

$6-5-1　公衆PHSサービス

（1） システムの概要

本システムは、デジタルコードレス電話で使用されている通信方式により、屋外において端末を公衆通信網に接続可能とするシステムであり、マイクロセルと呼ばれる非常に狭い半径のセルを構成して、通信事業者によって音声通信やデータ通信を行うために利用されている。

（2） システムの構成イメージ



PHS : Personal Handy-phone System

$6-5-2　ルーラル加入者系無線

（1） システムの概要

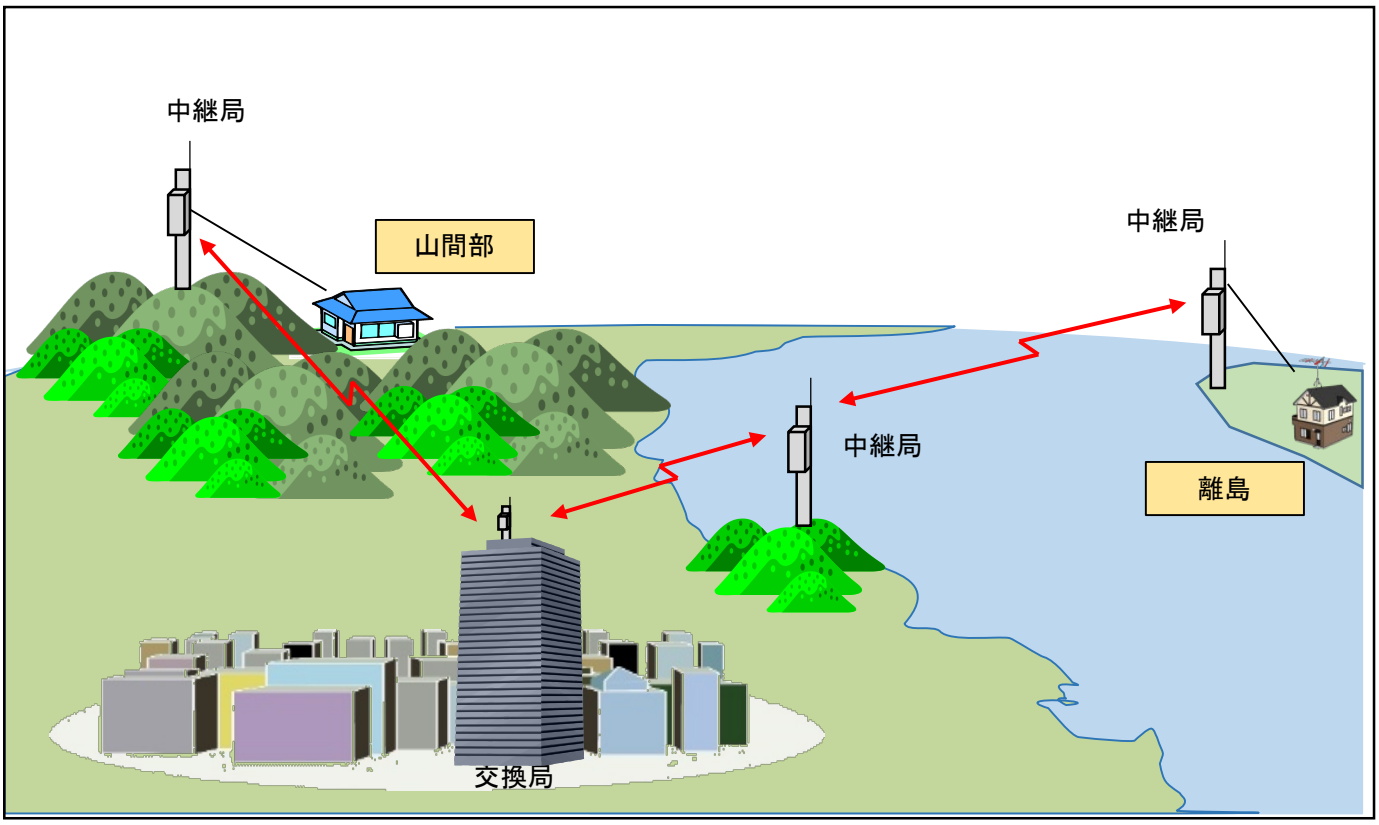
本システムは、公衆電話網の加入者回線として、山間部、離島、国立公園等、地理的制約等により有線の使用が困難な地域において、交換局とき線点までの間を有線に代替するために利用されている。

使用周波数帯は、2GHz 帯であり、ルーラル地域における所要伝送距離 20km を確保するために適している。

公衆電話網は一般加入電話及び高度サービス（ISDN、専用線、高速デジタル）を含む。

有線の使用が困難な地域とは、加入者密度がおおむね 100 加入/km2以下の地域、加入者宅が収容交換局からおおむね 7km 以上の地域、国立公園等で有線加入者伝送路の敷設が困難な地域等を指す。

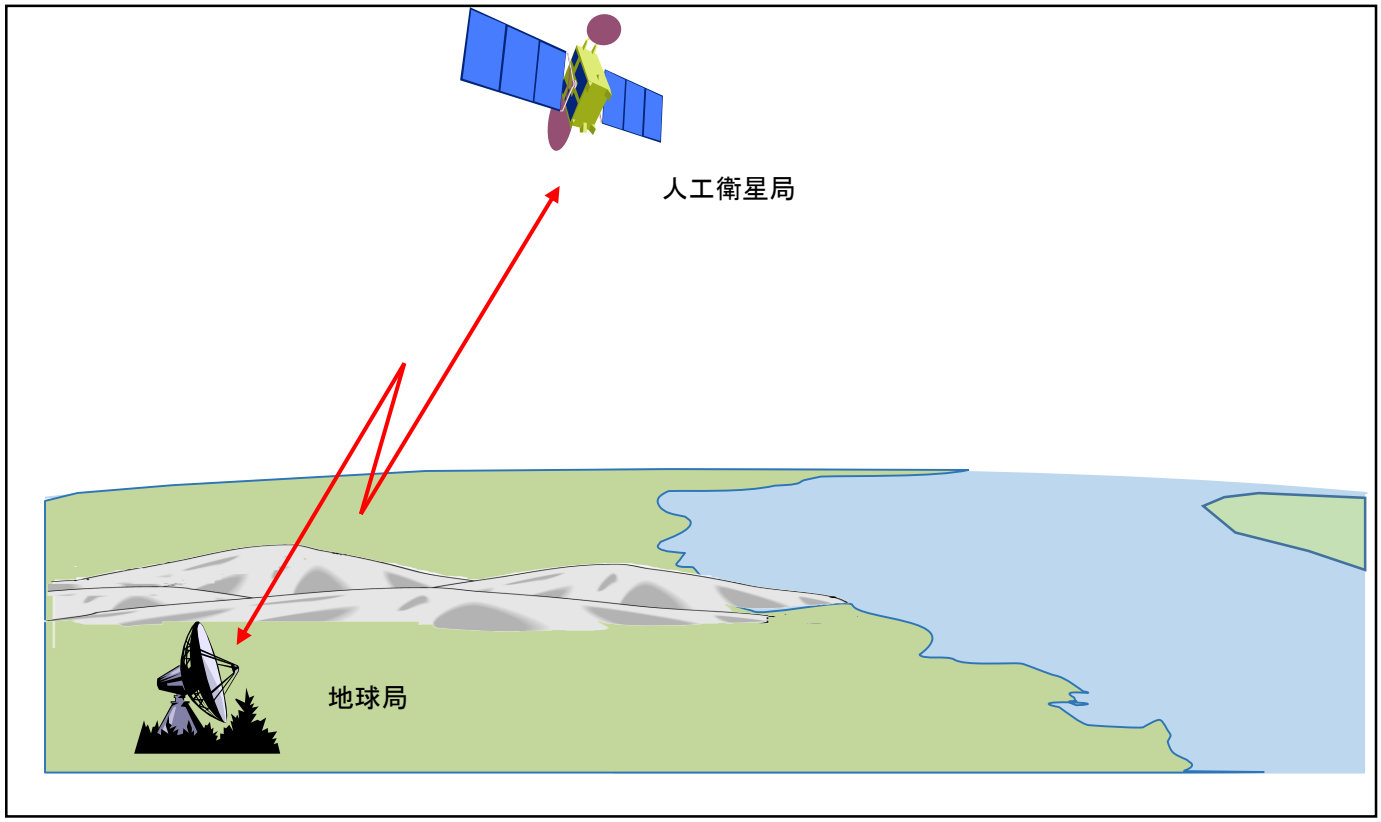
（2） システムの構成イメージ



$6-5-3　衛星管制

（1） システムの概要
　　本システムは、地表から人工衛星を管制するために利用されている。

（2） システムの構成イメージ

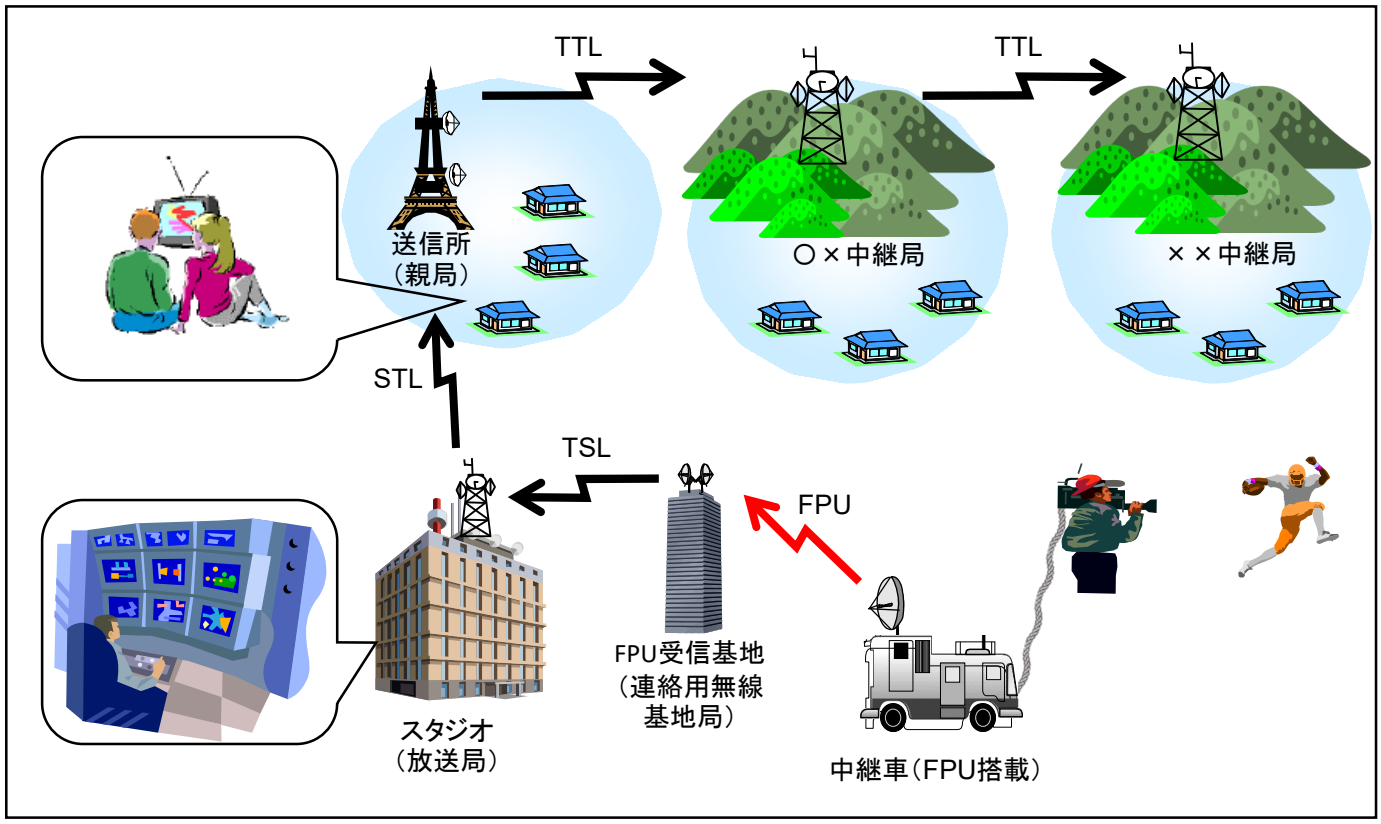


$6-5-4　2.3GHz映像FPU

（1） システムの概要

本システムは、テレビジョン放送事業者が、ニュース映像などの番組素材を取材現場からスタジオまで伝送するための移動システムとして利用されている。主にヘリコプターや移動中継車から移動中又は静止して使用したり、イベント会場等の中継現場にFPU装置を仮設して利用する。遠隔地からの伝送では映像FPUによる多段中継を行う場合もある。

（2） システムの構成イメージ



送信所（親局）：一般に放送対象地域ごとの放送系のうち最も中心的な機能を果たす基幹放送局

STL（Studio-Transmitter Link）：放送局のスタジオと送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TTL（Transmitter-Transmitter Link）：送信所と送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TSL（Transmitter-Studio Link）：固定局と放送局のスタジオを結び番組を伝送する固定無線回線

FPU（Field Pick-up Unit）：放送番組の映像・音声を取材現場（報道中継等）から受信基地局等へ伝送する放送事業用無線局

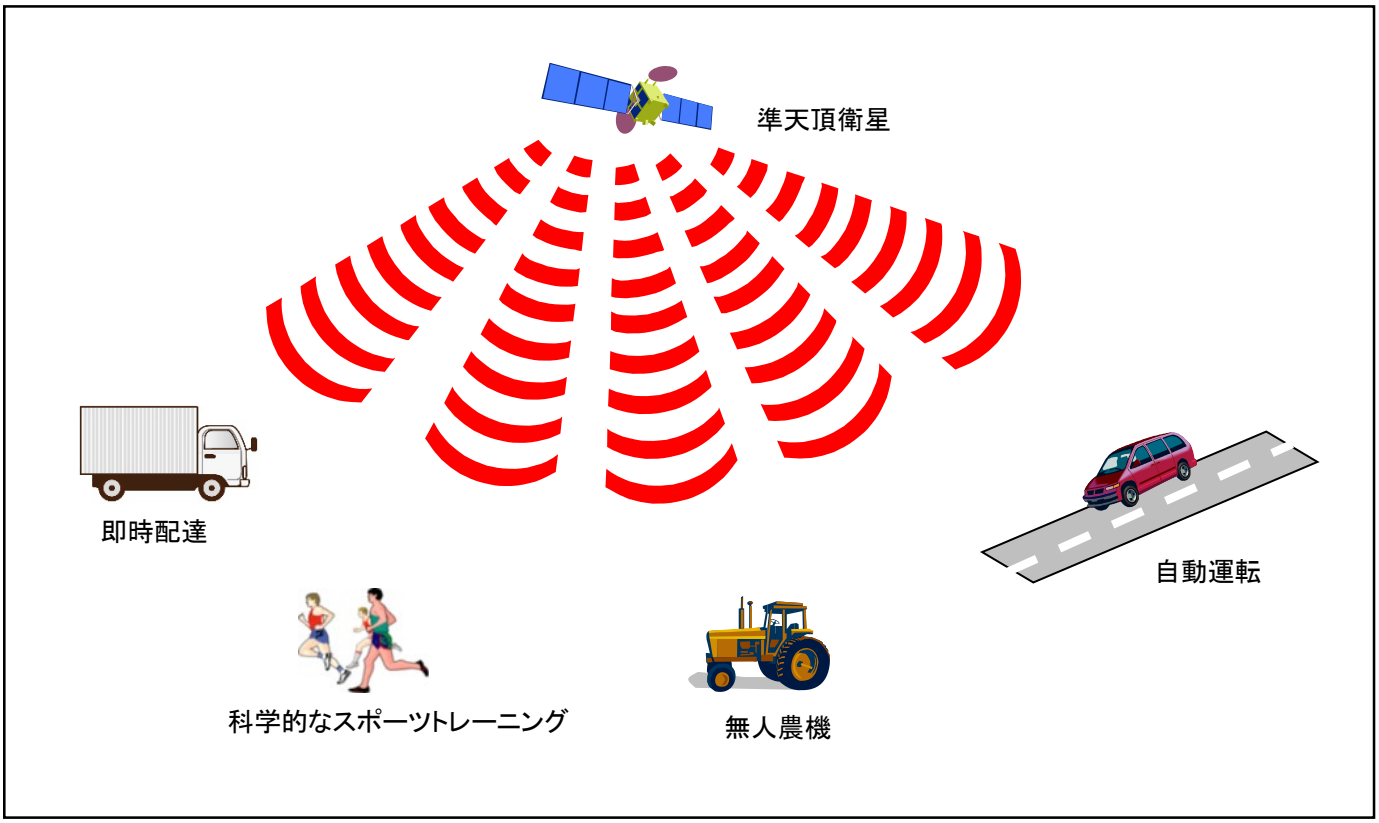
$6-5-5　準天頂衛星システム

（1） システムの概要

本システムは、準天頂軌道の衛星が主体となって構成されている日本の衛星測位システムである。

既存の測位衛星の補完（測位可能時間の拡大）や、測位の精度、信頼性の向上に利用されており、自動運転、農業、ドローン、観光、防災・減災等の様々な用途での活用が見込まれている。また、災害・危機管理通報サービス、衛星安否確認サービス等にも利用されている。

（2） システムの構成イメージ



第６節

2.4GHz超2.7GHz以下

$6-6-1　2.4GHz帯アマチュア無線

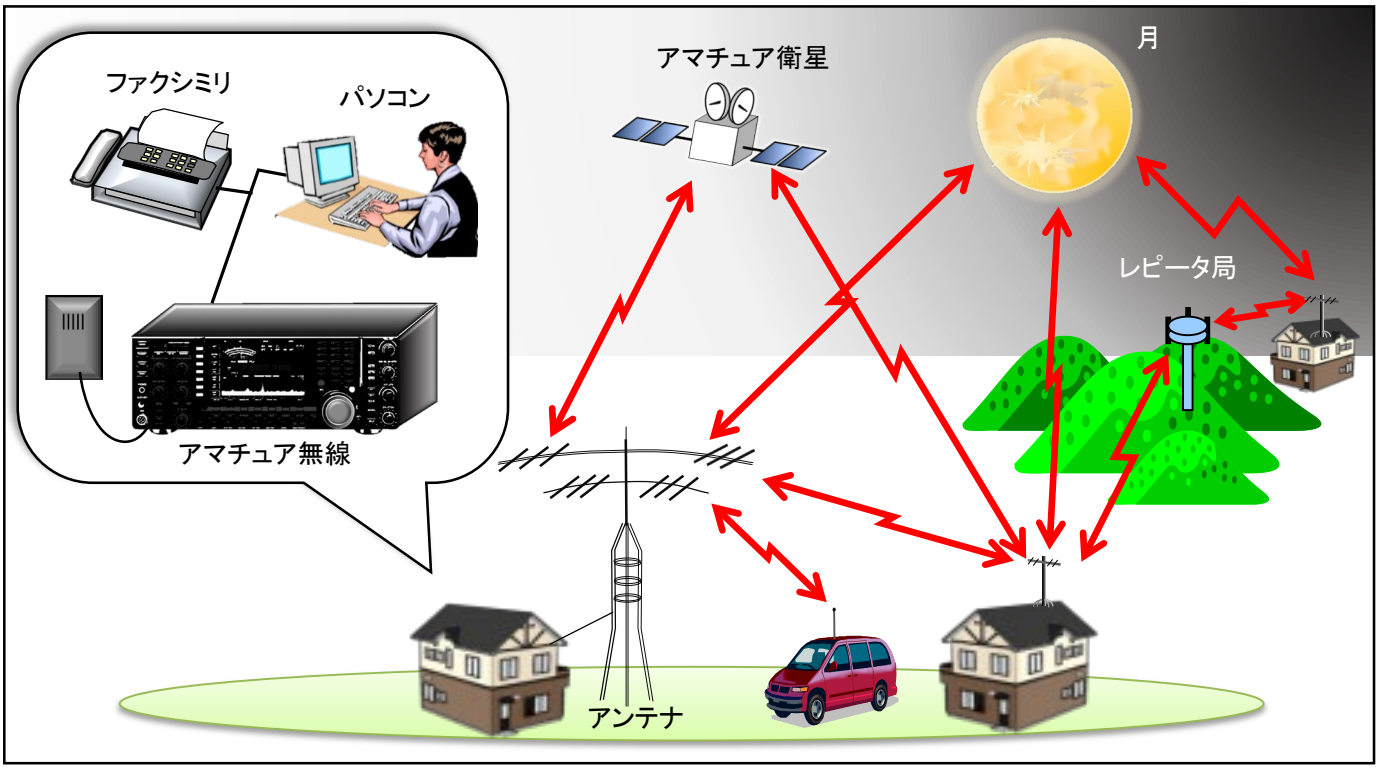
（1） システムの概要

アマチュア局とは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行う者が開設する無線局である。

使用周波数帯は2.4GHz帯[2.4-2.45GHz]であり、以下の通信等に利用されている。

・アマチュアテレビ通信（ATV）
・アマチュア衛星を利用して行う通信
・レピータ局（中継無線局）を介して行う通信
・月面反射通信（EME：Earth-Moon-Earth）
・各種実験・研究の通信等

（2） システムの構成イメージ



レピータ局：電波がよく飛ぶビルの屋上や見晴らしの良い山頂などに配置した中継無線局

アマチュア衛星：アマチュア衛星の周波数帯を用いて通信を行う衛星

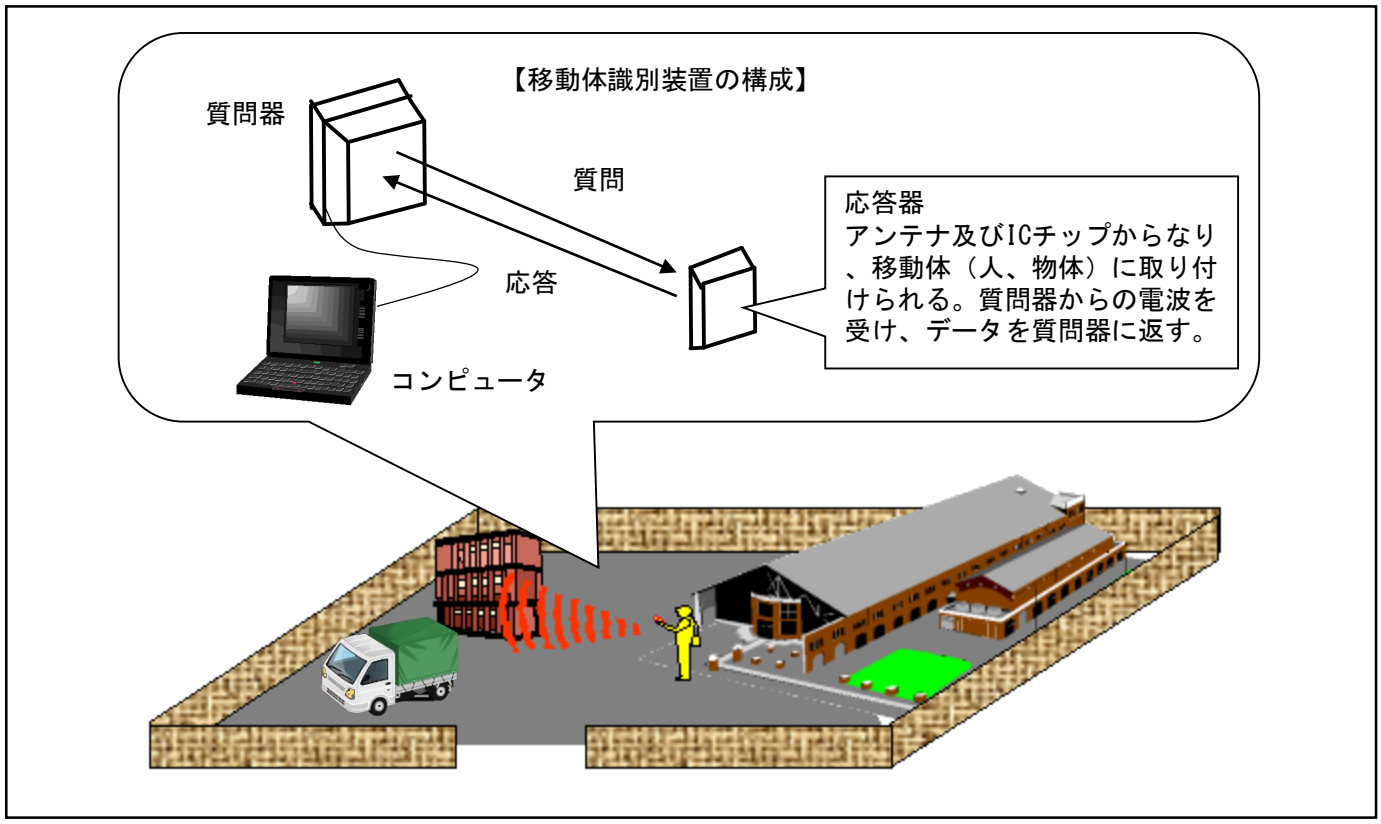
$6-6-2　2.4GHz帯移動体識別

（1） システムの概要

本システムは、IC チップとアンテナから構成され、同一構内において電波により、離れた場所からのデータの読み書き、同時複数認識が実現するために利用されている。

なお、比較的狭いエリアをカバー可能な免許不要局（空中線電力 10mW 以下）及び比較的広いエリアをカバー可能な構内無線局（空中線電力 300mW 以下）の 2 種類がある。

（2） システムの構成イメージ

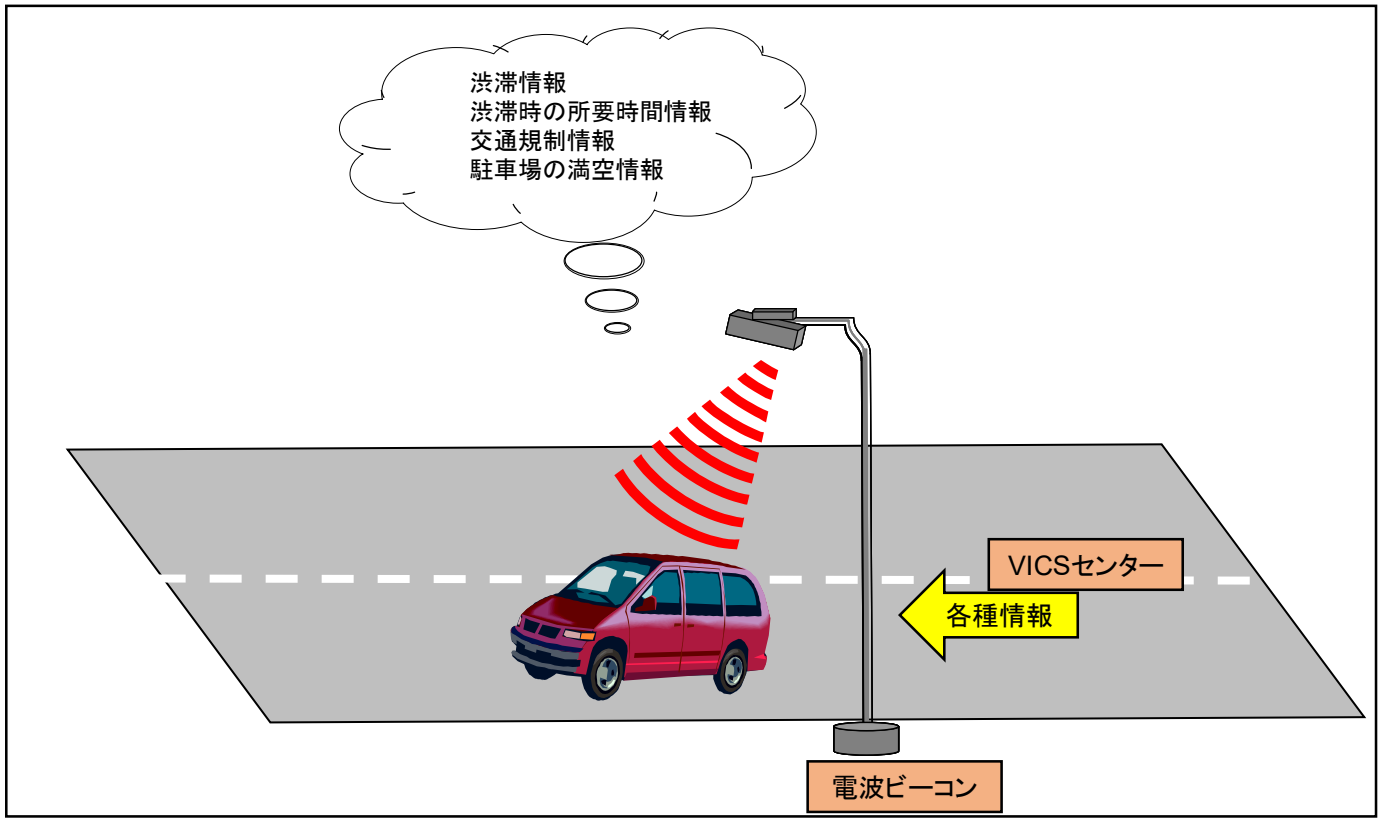


$6-6-3　2.4GHz帯道路交通情報通信システム(VICSビーコン)

（1） システムの概要

本システムは、渋滞情報などの道路交通情報を、電波ビーコンなどを利用してリアルタイムにドライバーに提供するシステムである。平成 8 年 4 月からサービ スが開始されている。

（2） システムの構成イメージ



VICS :Vehicle Information and Communication System

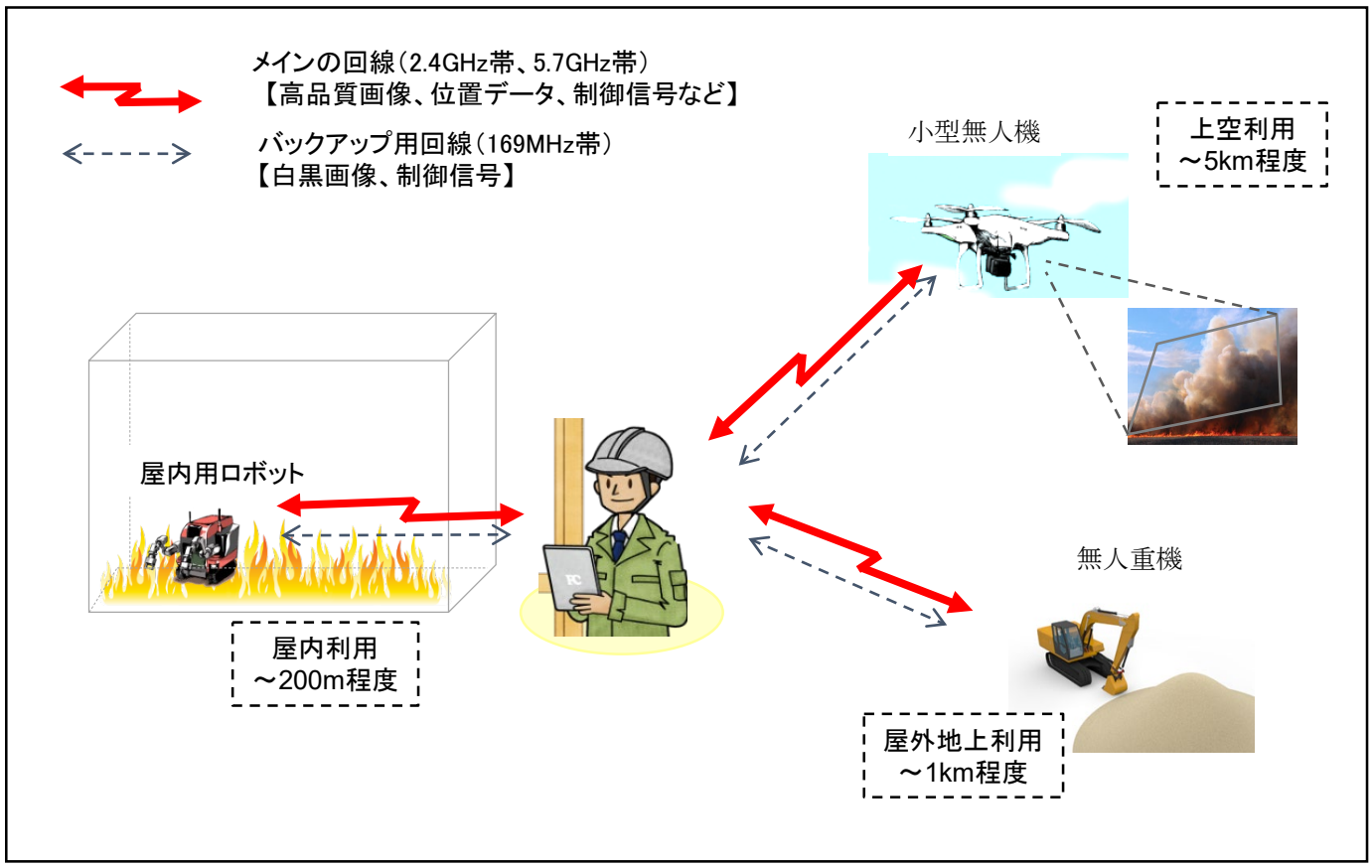
$6-6-4　2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム

（1） システムの概要

本システムは、平成28年８月に制度化され、ドローン等から高画質で長距離な映像伝送を可能とするために利用されている。

周波数帯は、169MHz帯、2.4GHz帯及び5.7GHz帯があり、2.4GHz帯については2483.5MHzを超え2494MHz以下の周波数の電波を使用する。

（2） システムの構成イメージ



$6-6-5　N-STAR衛星移動通信システム

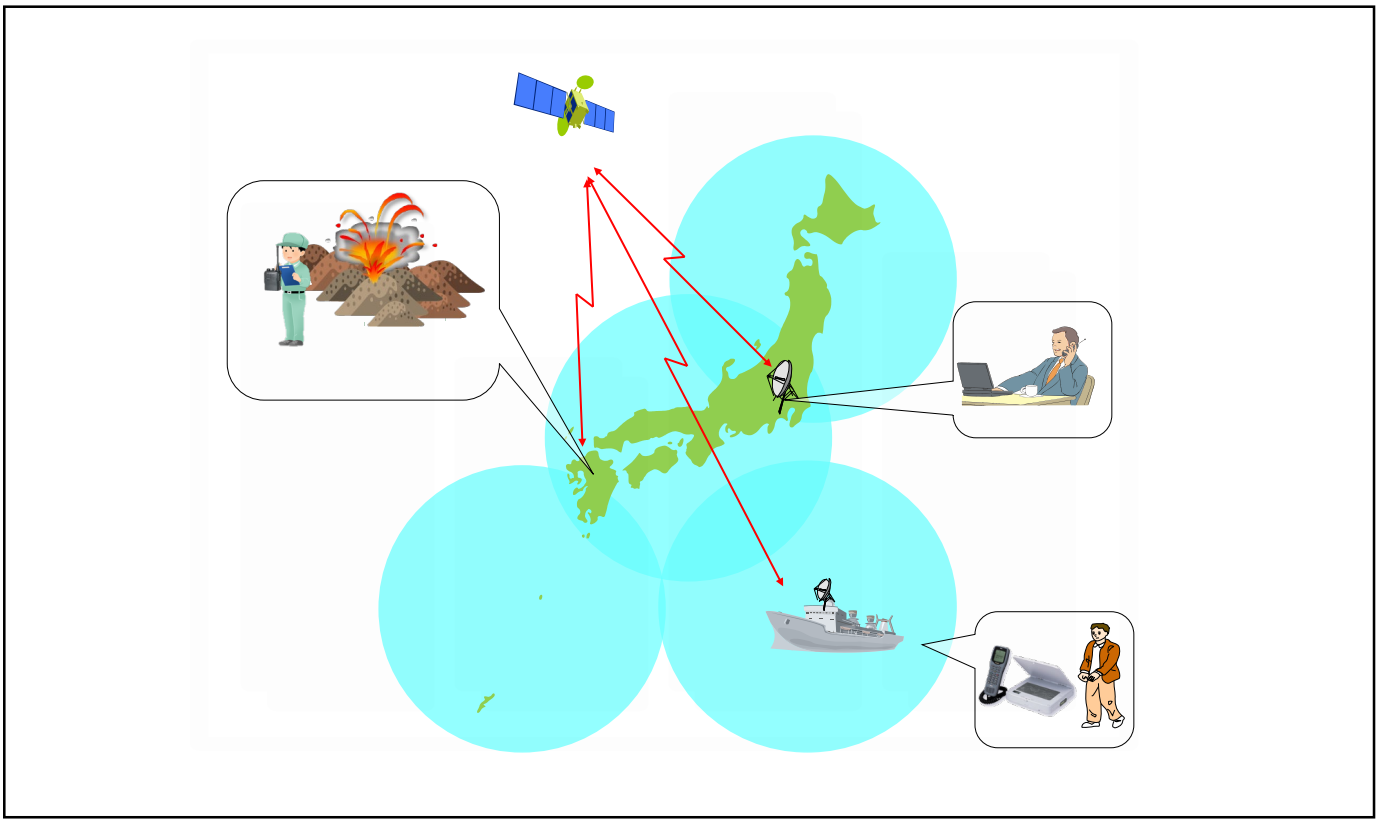
（1） システムの概要

本システムは、Sバンドの静止軌道衛星を使用した日本国内向けの移動体通信システムであり、船舶及び陸上移動体に対して音声、FAX等のサービスを提供している。

船舶利用では、遭難時等の連絡手段として、陸上利用では地方自治体などによる災害対策や離島、山岳など携帯電話の電波が届かない領域である不感地帯における通信手段として利用されているほか、データ通信サービスのソリューションとしても利用されている。

アップリンクは2.6GHz帯（2,655MHzを超え2,690MHz以下）及びダウンリンクは2.5GHz帯（2,500MHzを超え2,535MHz以下）の周波数帯を利用している。

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

N-STAR : NASA Solar electric propulsion Technology Application Readiness :

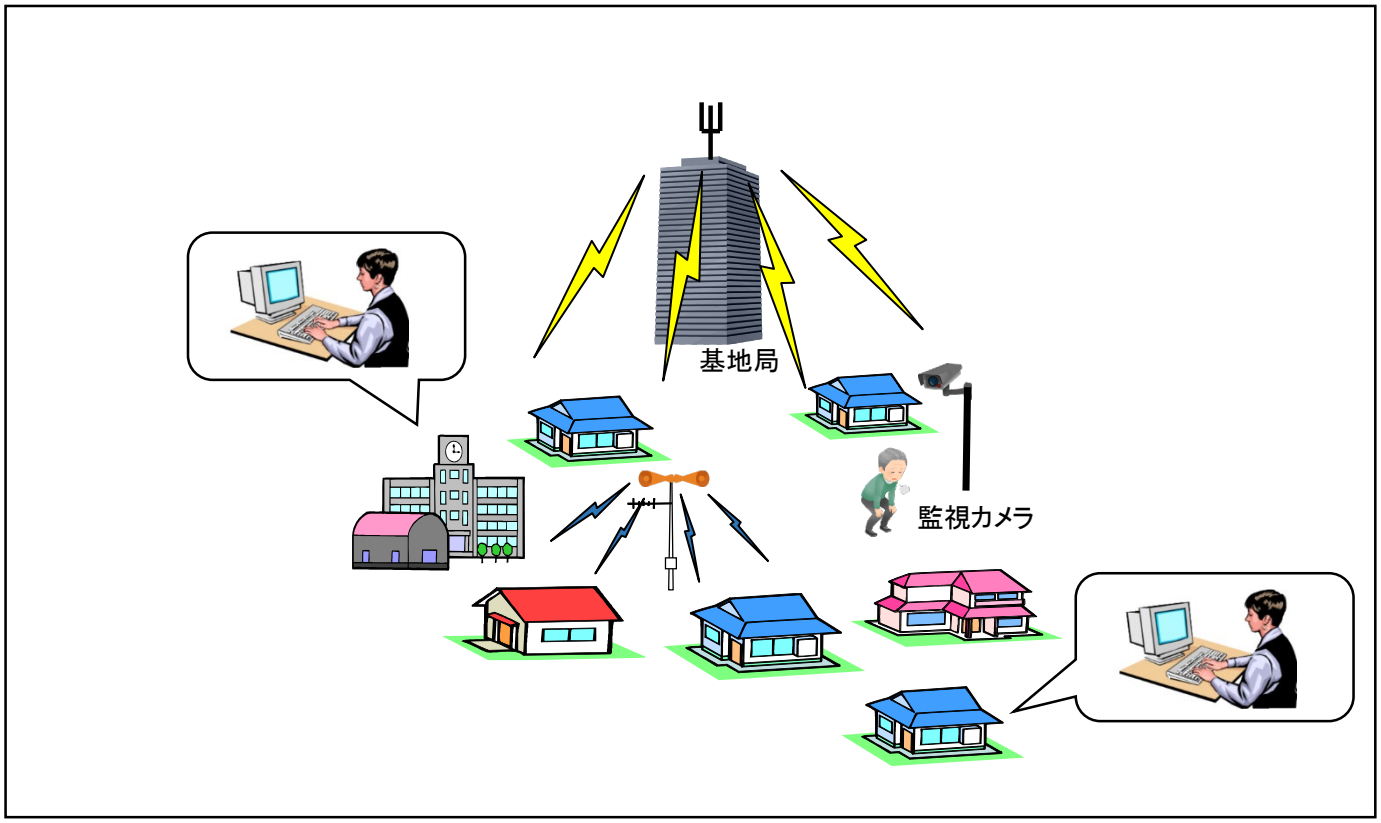
$6-6-6　地域広帯域移動無線アクセスシステム

（1） システムの概要

本システムは、1つの市町村の行政区域の全部又は一部、都道府県の行政区域の一部などを対象に、地域情報・防災情報の配信、児童・高齢者見守り、学校などのネット利用、交通機関の運行情報、商店街監視カメラなどの映像伝送、条件不利地域（デジタルディバイド）の解消など、地域住民のためのサービスの実現を通じて、地域の公共の福祉の増進に寄与するために利用されている。

なお、広帯域移動無線アクセスシステムは、2つの区分が制度化されており、本システムに加え、日本全国で高速データ通信を行う「全国広帯域移動無線アクセスシステム」も利用されている。

（2） システムの構成イメージ



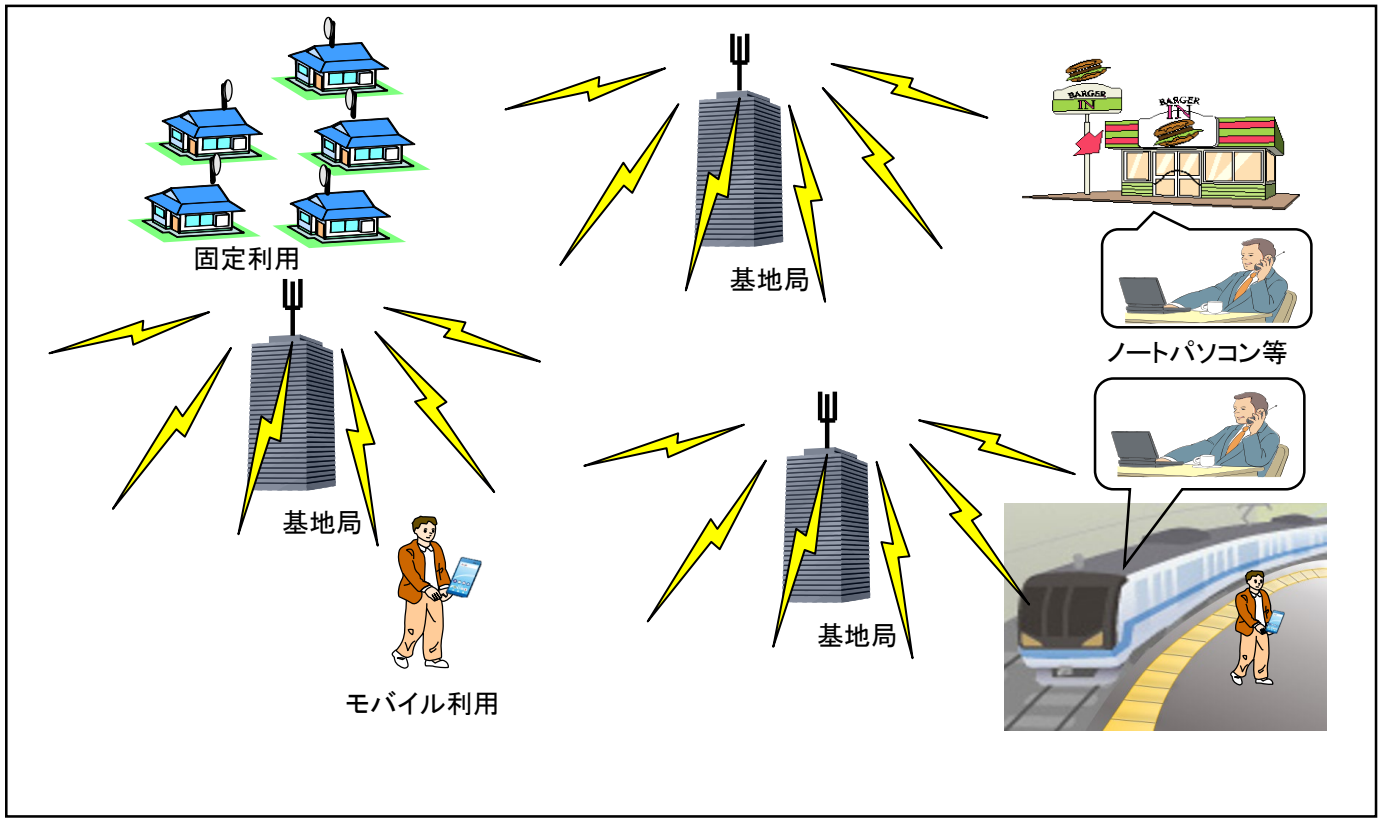
$6-6-7　全国広帯域移動無線アクセスシステム

（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者により、日本全国における公衆向け高速データ通信を行うサービスに利用されている、100Mbps 以上（WiMAX 方式については 20Mbps から 40Mbps 程度）の伝送速度を有するブロードバンドシステムである。

なお、広帯域移動無線アクセスシステムは、2つの区分が制度化されており、本システムに加え、市町村においては「地域広帯域移動無線アクセスシステム」がデジタル・ディバイドの解消、地域の公共サービス向上等に資する高速データ通信を行う。

（2） システムの構成イメージ

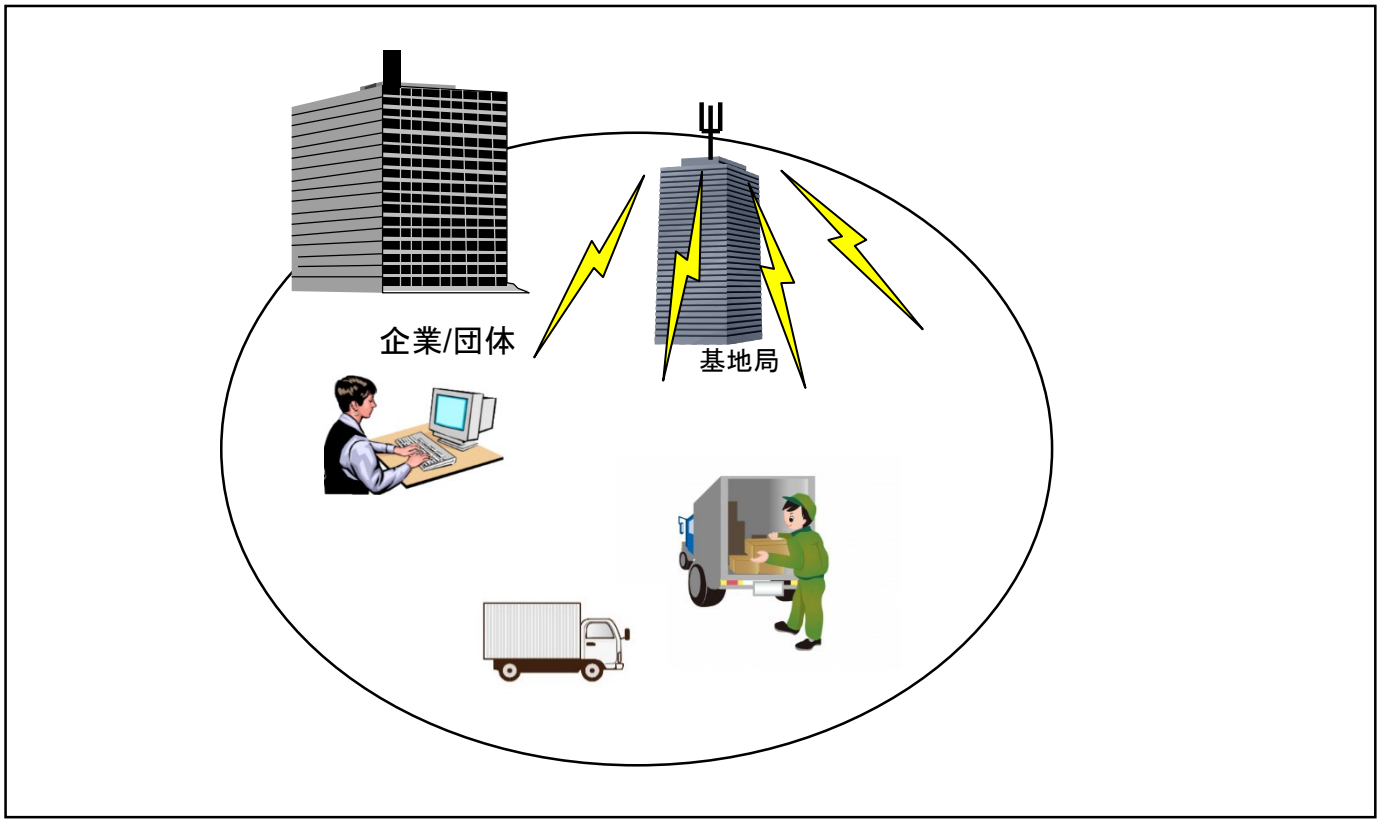


$6-6-8　自営等広帯域移動無線アクセスシステム

（1） システムの概要

当システムは、地域広帯域移動無線帯域（2575- 2595MHz）を使用したLTEによる通信システムである。企業は、特定のエリアでLTEを利用できるローカル無線通信ネットワークを自社の建物や敷地内でスポット的に構築することで、LTEの利用が可能となる。

（2） システムの構成イメージ



第7節

2.7GHz超3.4GHz以下

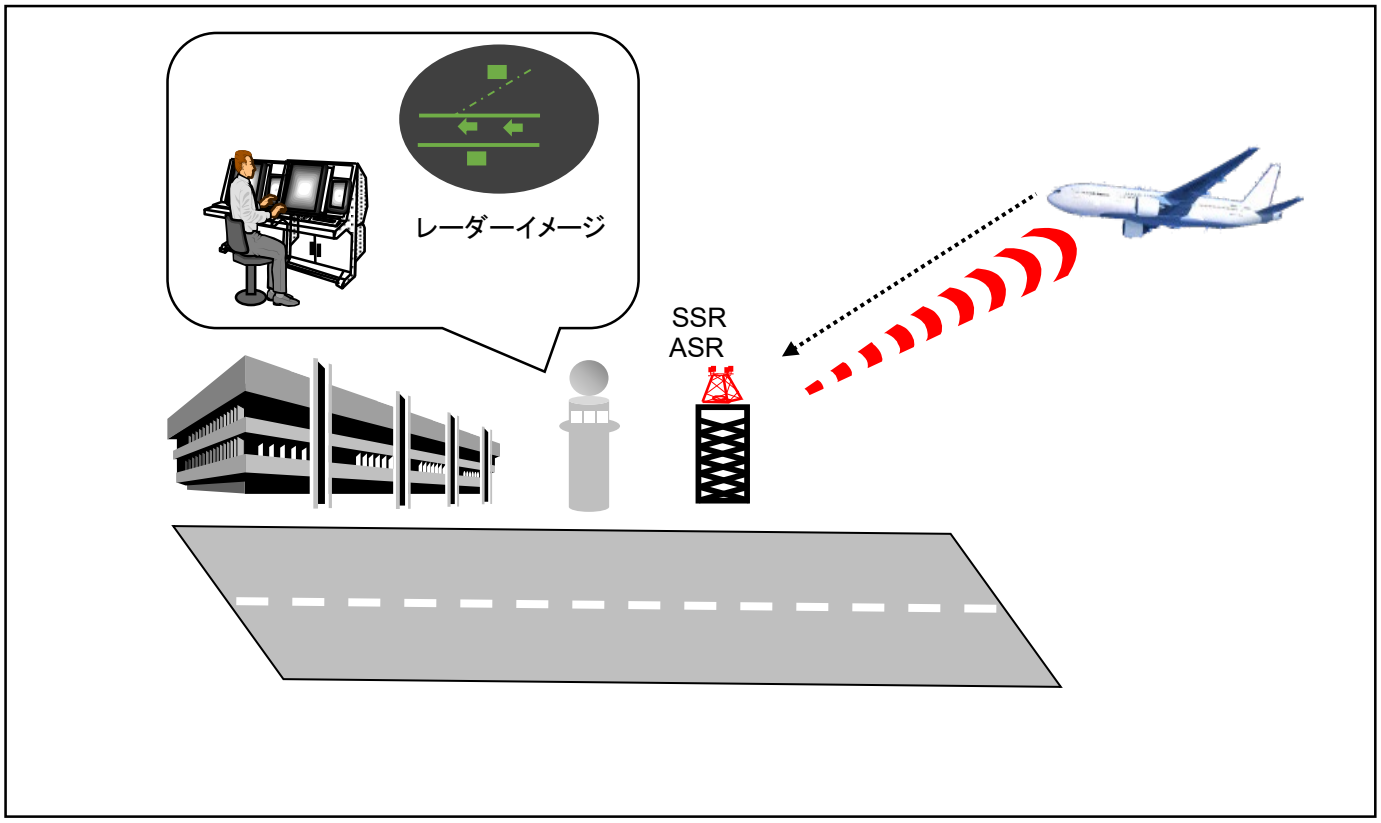
$6-7-1　空港監視レーダー(ASR)

（1） システムの概要

本システムは、空港周辺の空域にある航空機の位置を探知し、航空機の進入及び出発の管制のために利用されている。

半径約 50～80 マイルの空港周辺をカバーすることができる。このレーダーは、二次監視レーダー（SSR）と連動して設置されている。

（2） システムの構成イメージ



ASR（Airport Surveillance Radar）

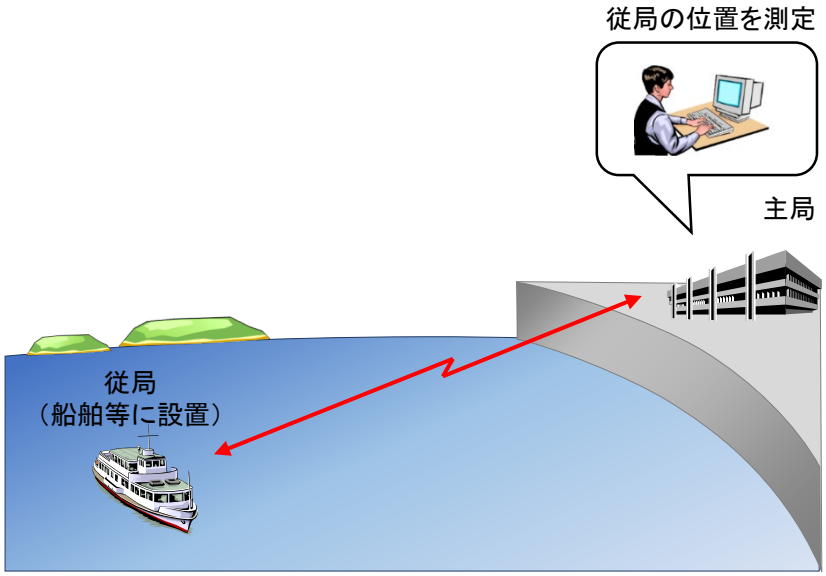
SSR（Secondary Surveillance Radar）

$6-7-2　位置・距離測定用レーダー(船位計)

（1） システムの概要

本システムは、船舶等に設置した従局の位置及び距離を、陸上の主局から測定することで、海上における特定の地点の位置測定等を行うために利用されている。また、海洋測量等の各種海洋調査等や新造船及び修理船の試運転時に実施される船舶の各種性能試験等に利用されている。

（2） システムの構成イメージ

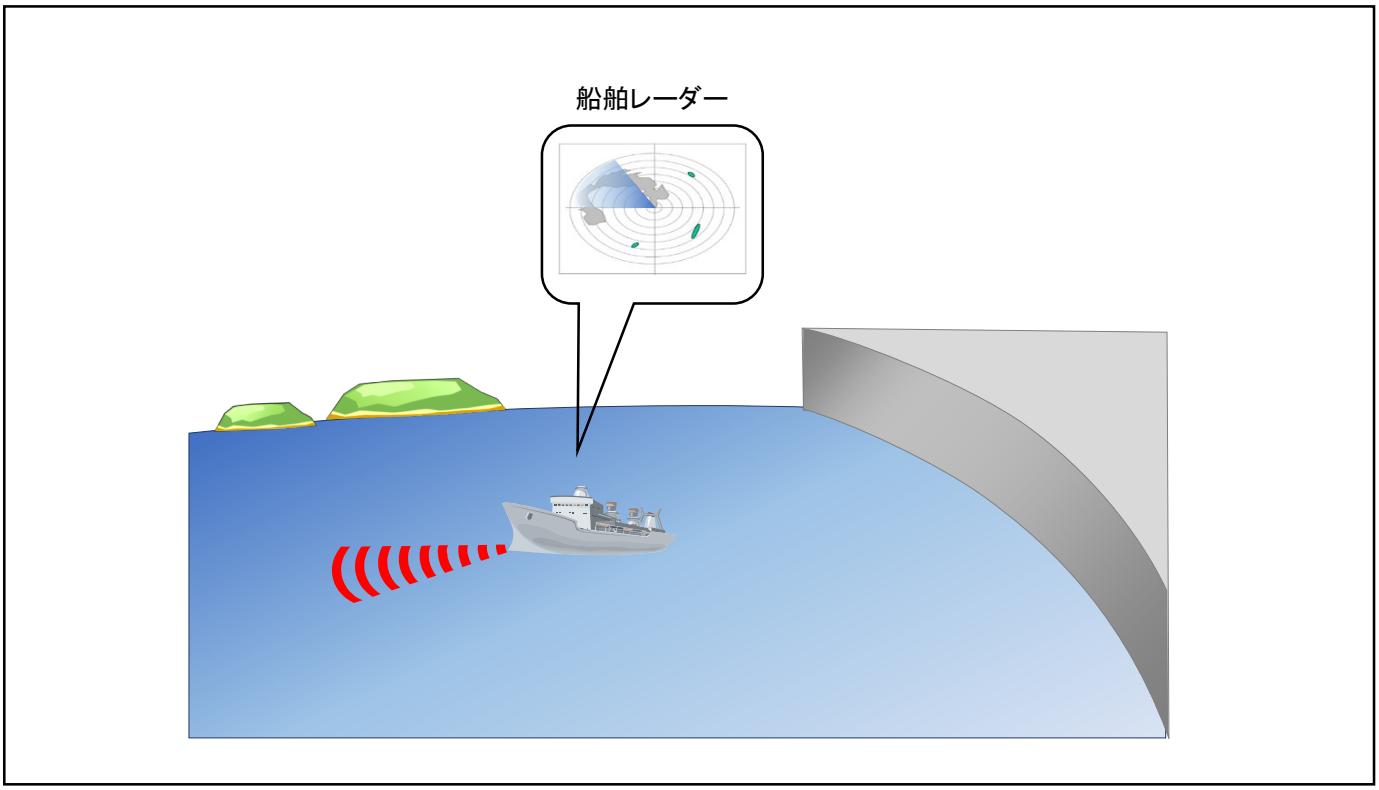


$6-7-3　3GHz帯船舶レーダー

（1） システムの概要

本システムは、大型漁船や商船といった外洋を航行する比較的大型の船舶に設置する無線航行のためのレーダーとして利用されている。3GHz帯の周波数の電波を使用し、PPI表示方式により他の船舶や陸岸を相対位置で表示するパルス式を用いており、気象に左右されない、遠距離用、分解能が低い等の特徴がある。

（2） システムの構成イメージ



PPI（Plan Position Indicator）:平面位置表示器。自機や自船を中心に放射状に距離と方位を表す。

第8節

3.4GHz超4.4GHz以下

$6-8-1　放送監視制御（Sバンド）

（1） システムの概要

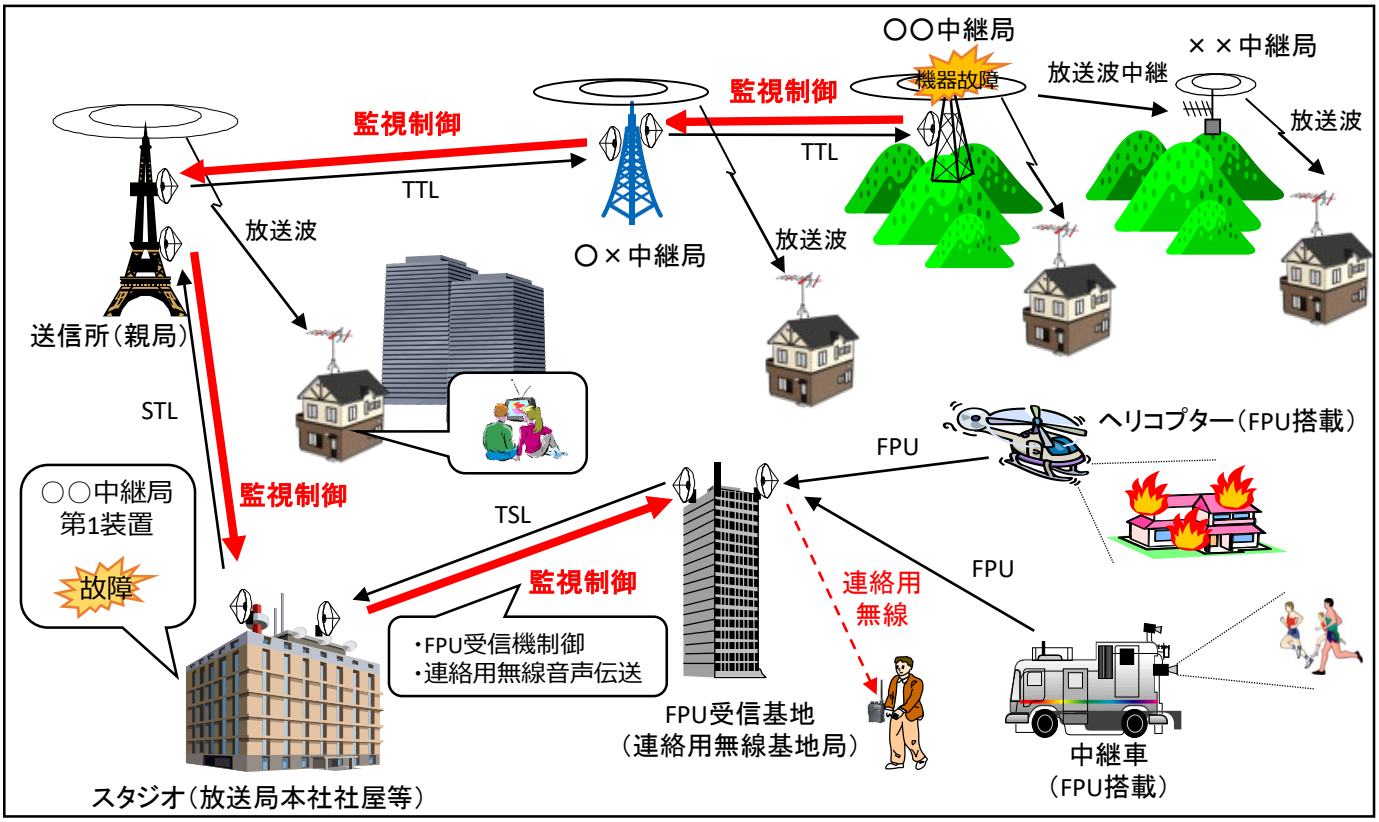
本システムは、テレビジョン放送事業者及び音声放送事業者（ラジオ放送事業者）が、中継局、送信所(親局)の機器に故障等が発生していないか等、状態の監視、制御に利用している。

また、連絡用無線の音声伝送にも利用されている。

使用周波数帯は3.4GHz帯であり、本周波数帯は、雨や霧による影響が少ないことから、中長距離の伝送に適している。

※Sバンド：3.4GHz超3.456GHz以下

（2） システムの構成イメージ



送信所（親局）：一般に放送対象地域ごとの放送系のうち最も中心的な機能を果たす基幹放送局

STL（Studio-Transmitter Link）：放送局のスタジオと送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TTL（Transmitter-Transmitter Link）：送信所と送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TSL（Transmitter-Studio Link）：固定局と放送局のスタジオを結び番組を伝送する固定無線回線

FPU（Field Pick-up Unit）：放送番組の映像・音声を取材現場（報道中継等）から受信基地局等へ伝送する放送事業用無線局

$6-8-2　衛星ダウンリンク（Cバンド）

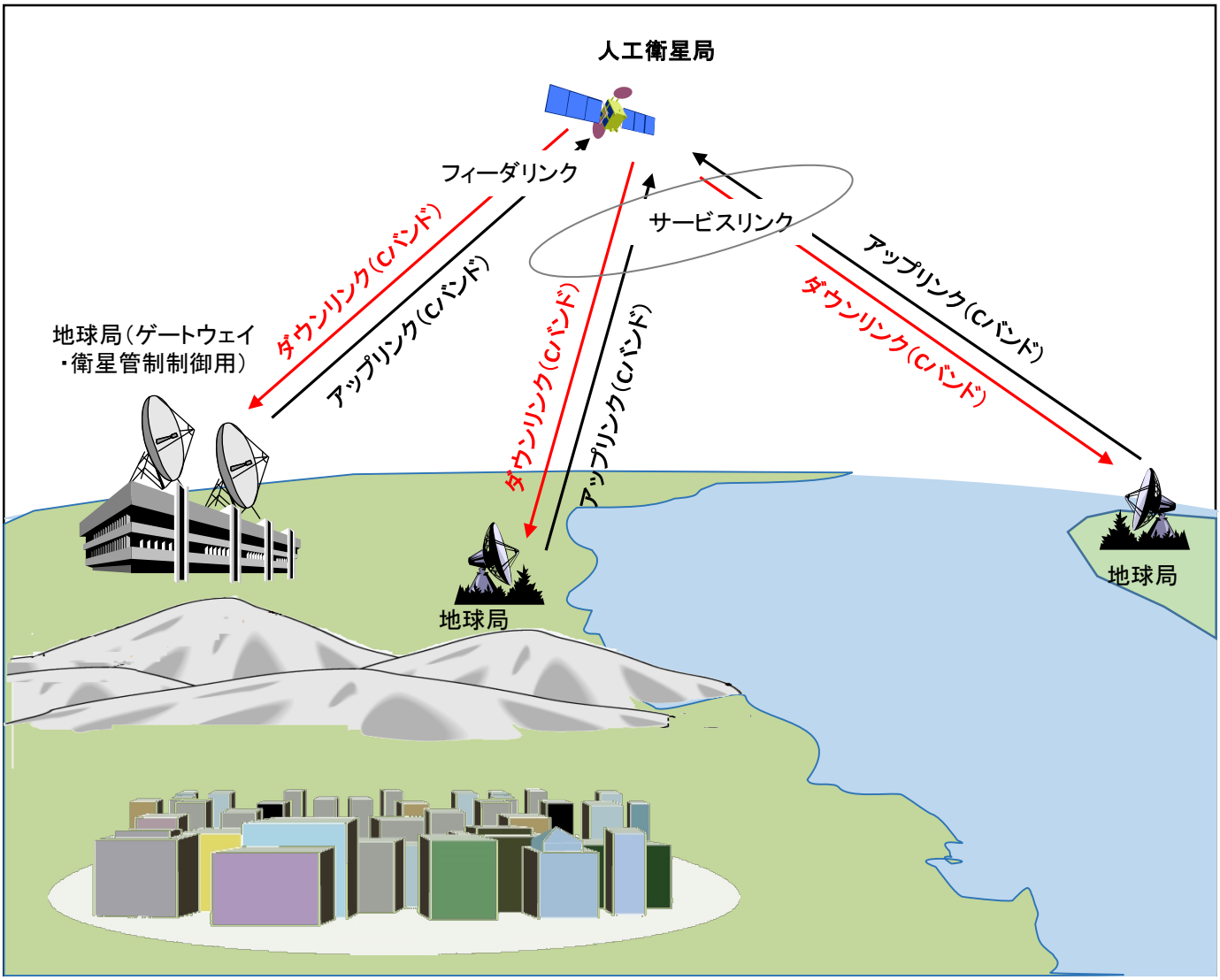
（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が、衛星から地球局向けに、国際、固定通信や専用サービスなどの電気通信の役務提供のために利用している。また、人工衛星の維持・管理するための宇宙運用業務の用途で利用している。

なお、本件は、我が国において免許した無線局を調査したものであるが、他に我が国を通信可能範囲とする外国主管庁が認可している人工衛星等がある。

※Cバンド（ダウンリンク）：3.4GHz超4.2GHz以下

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

サービスリンク：衛星とユーザ側を結ぶ無線回線

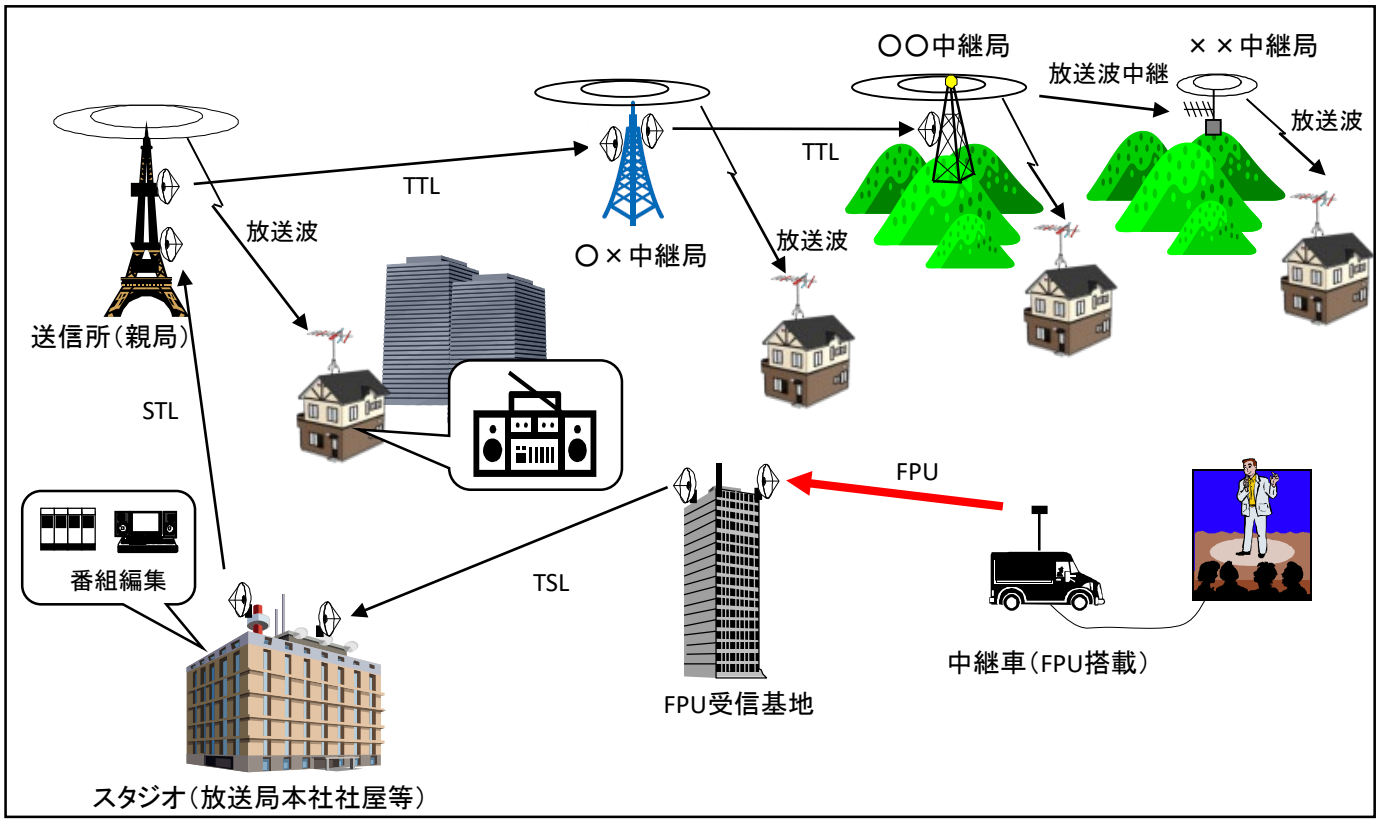
$6-8-3　3.4GHz帯音声FPU

（1） システムの概要

本システムは、音声放送事業者（ラジオ放送事業者）が、取材現場からスタジオまで放送番組素材を伝送するために、主にコンサートホール等において静止状態で利用する。

使用周波数帯は3.4GHz帯であり、本周波数帯は、雨や霧による影響が少ないことから、中長距離の伝送に適している。

（2） システムの構成イメージ



送信所（親局）：一般に放送対象地域ごとの放送系のうち最も中心的な機能を果たす基幹放送局

STL（Studio-Transmitter Link）：放送局のスタジオと送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TTL（Transmitter-Transmitter Link）：送信所と送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TSL（Transmitter-Studio Link）：固定局と放送局のスタジオを結び番組を伝送する固定無線回線

FPU（Field Pick-up Unit）：放送番組の映像・音声を取材現場（報道中継等）から受信基地局等へ伝送する放送事業用無線局

$6-8-4　3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL

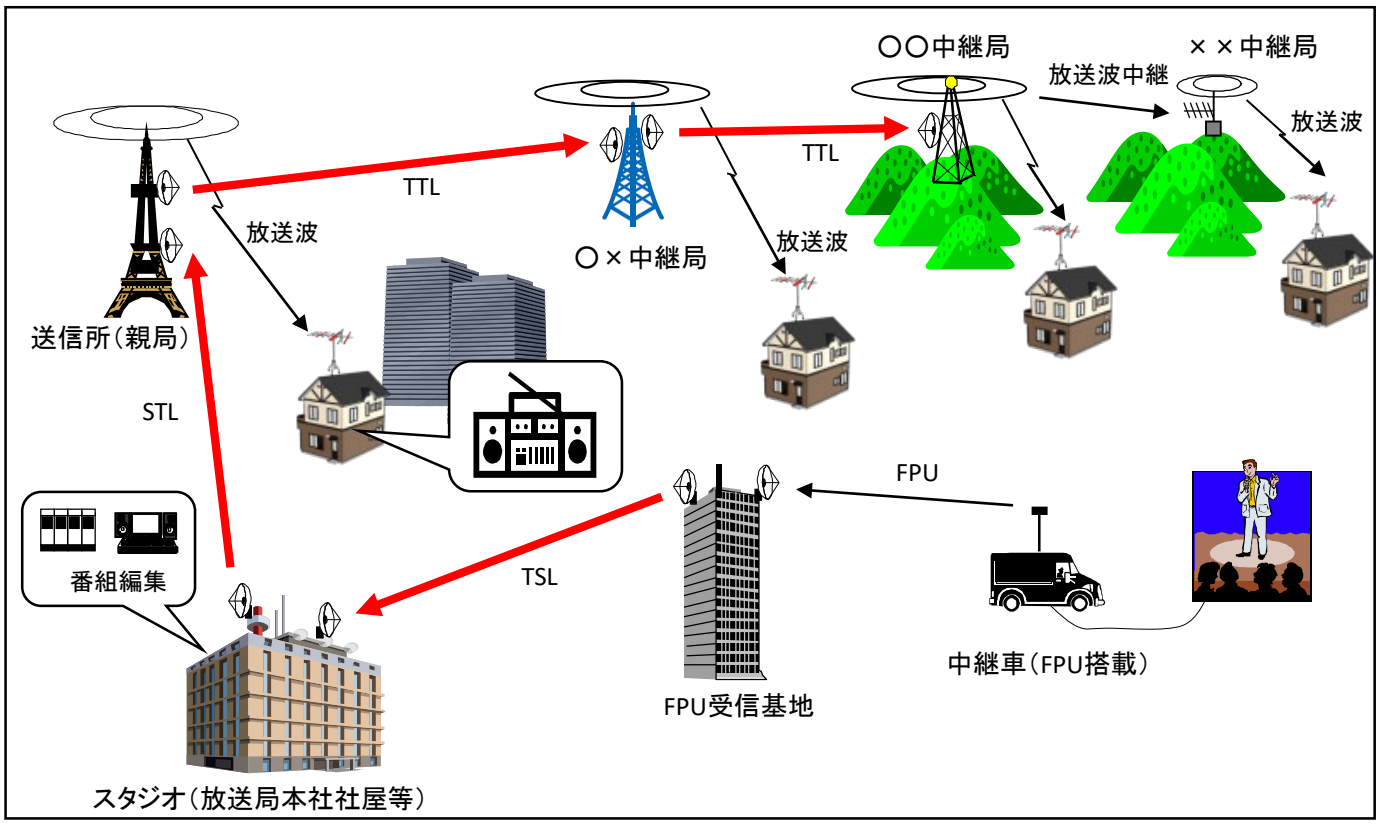
（1） システムの概要

本システムは、音声放送事業者（ラジオ放送事業者）が、スタジオから送信所(親局)及び中継局まで放送番組を伝送(STL/TTL)するために利用している。

また、ニュース音声等の番組素材を取材現場から放送局のスタジオまで伝送(TSL)するために利用している。

使用周波数帯は3.4GHz帯であり、本周波数帯は、雨や霧による影響が少ないことから、中長距離の伝送に適している。

（2） システムの構成イメージ



送信所（親局）：一般に放送対象地域ごとの放送系のうち最も中心的な機能を果たす基幹放送局

STL（Studio-Transmitter Link）：放送局のスタジオと送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TTL（Transmitter-Transmitter Link）：送信所と送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TSL（Transmitter-Studio Link）：固定局と放送局のスタジオを結び番組を伝送する固定無線回線

FPU（Field Pick-up Unit）：放送番組の映像・音声を取材現場（報道中継等）から受信基地局等へ伝送する放送事業用無線局

$6-8-5　移動衛星ダウンリンク（Cバンド）

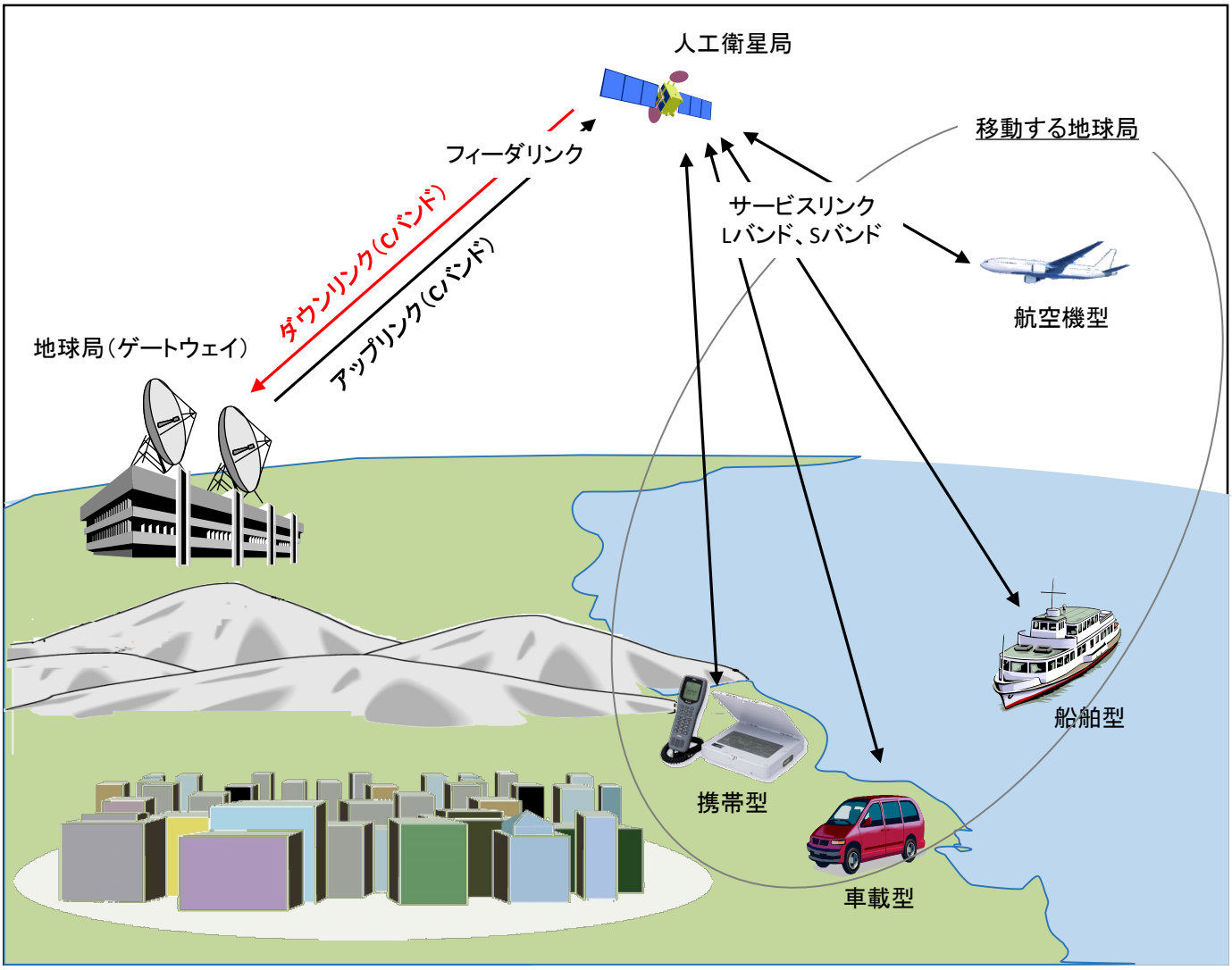
（1） システムの概要

本システムは、静止衛星を用いた移動衛星通信サービスのうち、電気通信事業者が、移動する地球局（ユーザー）からの通信を人工衛星局を介し地上の公衆回線網などに接続するために、衛星から地上向けのダウンリンク通信のために利用している。

なお、サービスリンクには、Lバンド(1.5GHz 帯)及びS バンド（2.5GHz 帯）が利用されている。

※Cバンド（ダウンリンク）：3.4GHz超4.2GHz以下

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

サービスリンク：衛星とユーザ側装置とを結ぶ無線回線

$6-8-6 航空機電波高度計

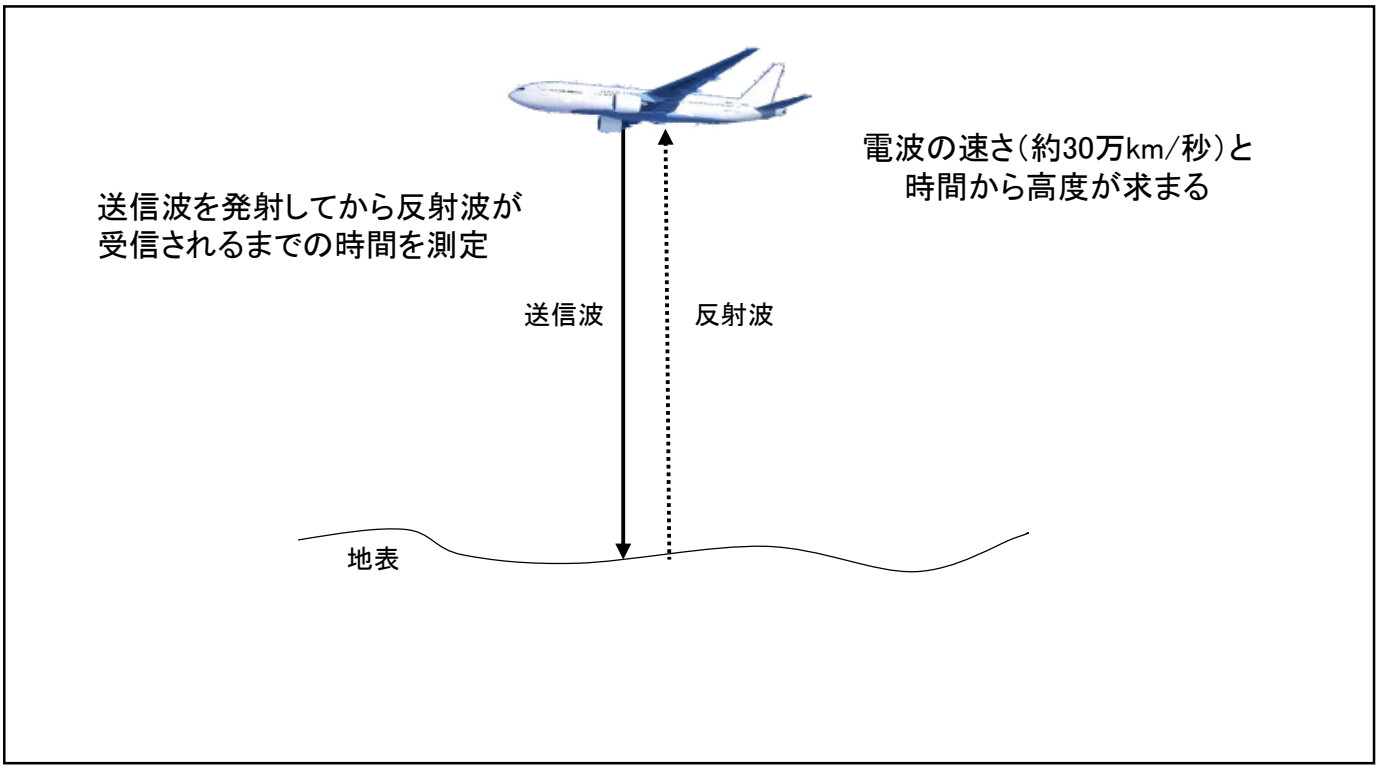
（1） システムの概要

本システムは、国の機関や航空事業者等が、航空機から地表に向けて電波を発射し、反射波が戻ってくるまでの時間を測定することで、高度を計測する機器として利用している。

飛行中は高度と気圧の関係を用いた気圧高度計で高度を計測するが、低高度（2500ft以下）では気圧光度計が正常に動作しないため、着陸時は電波高度計で飛行高度を測定する。

使用周波数帯は、4.2-4.4GHz帯である。

（2） システムの構成イメージ



第9節

4.4GHz超5.85GHz以下

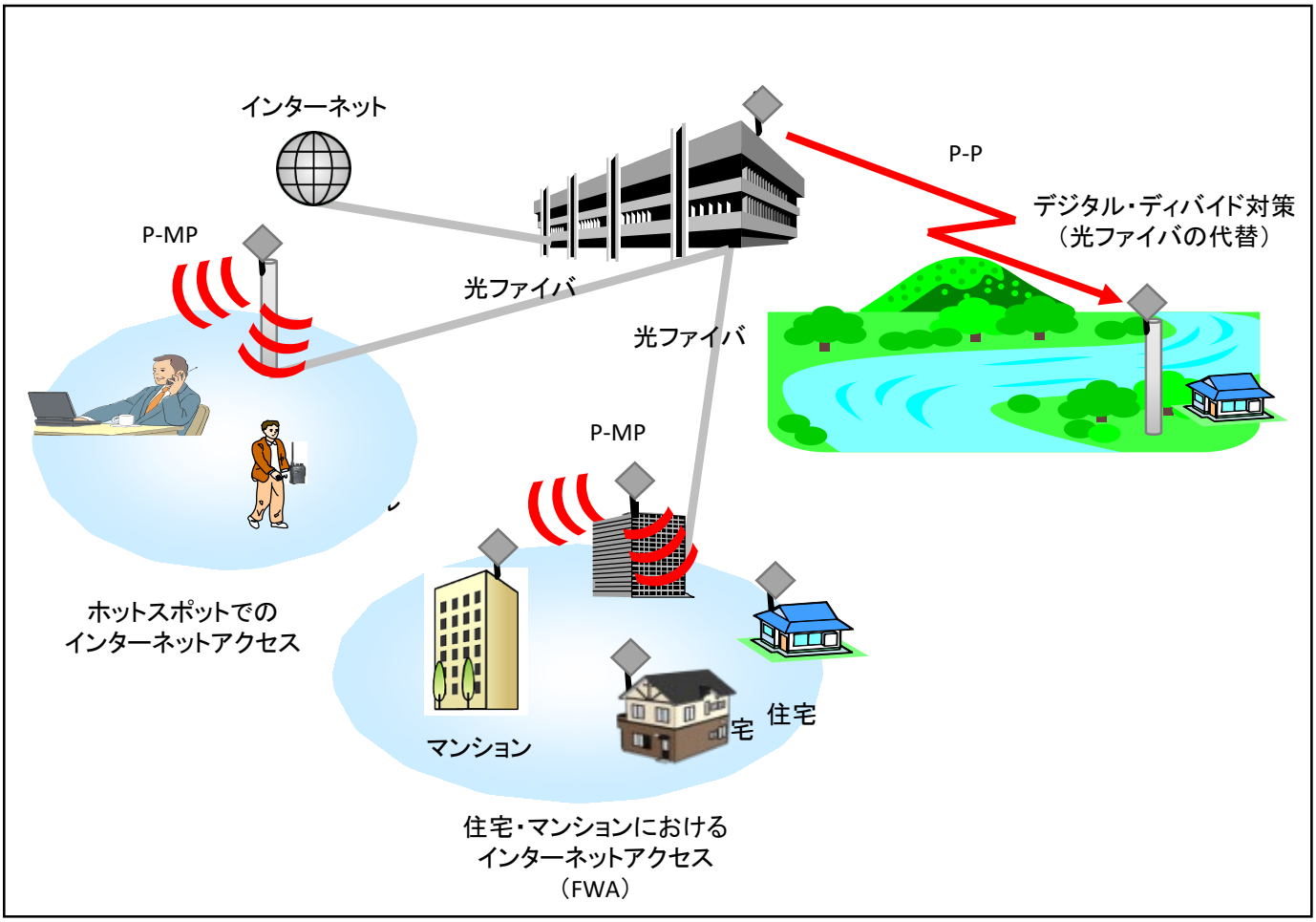
$6-9-1　5GHz帯無線アクセスシステム [4.9-5.0GHz]

（1） システムの概要

本システムは、１対１のP-P方式（Point to point）又は１対多のP-MP方式（Point to Multipoint）により、電気通信事業者が、住宅・マンションなど一般家庭を対象にした無線によるインターネットアクセス回線での利用、自治体が、構成している地域公共ネットワークのラストワンマイルとしてなど、条件不利地域等におけるブロードバンド化のために利用されているほか、国や放送事業者等における映像等の伝送など多種多様な用途に利用されている。

本周波数帯は直進性に優れていることや雨や霧による影響が少ないこと等から中継系等の固定間の無線通信を中心に利用されている。

（2） システムの構成イメージ



$6-9-2　5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー

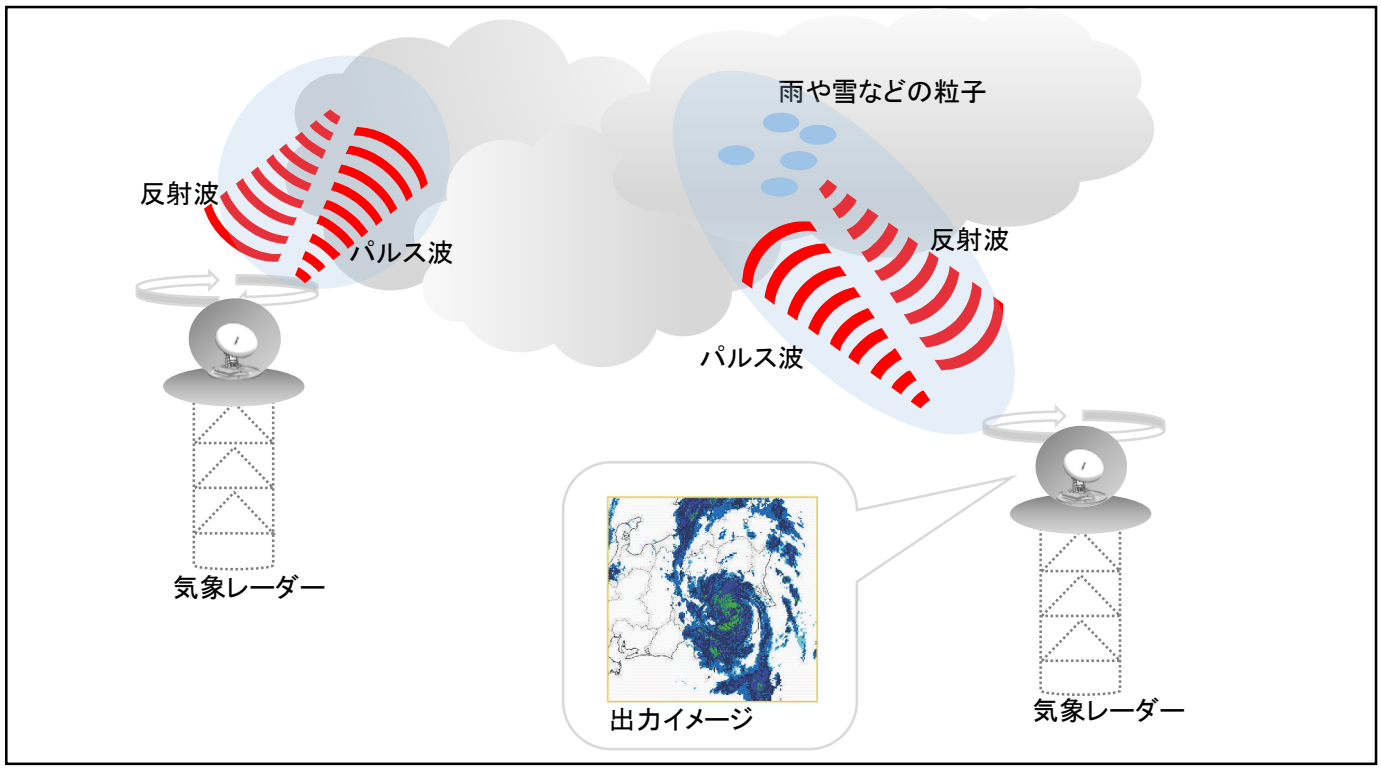
（1） システムの概要

本システムは、国、電気事業者等が、無情報のパルス信号を上空大気に送信し、雨、雪などの粒子の集合体からの反射波のエネルギー強度を受信したり、その反射波の周波数偏位、偏波種別を識別することにより、全般的な気象観測の他、雨量測定、風向測定、雷雲探知等を行うために利用している。

本周波数帯は、波長が5cm程度で降雨減衰が少なく、観測範囲が200kmから300kmといった広域にわたる雨雲の状況を観測することに適している。

本システムは、周波数有効利用の観点から、従来の電子管型から固体素子型へ計画的に設備を更新するとともに、周波数を共用している無線LANからの干渉を許容しつつも、5,250～5,350MHz（100MHz幅）から5,327.5～5,372.5MHz（45MHz幅）へと狭帯域化を図りつつ順次移行している。

（2） システムの構成イメージ



$6-9-3　5GHz帯アマチュア

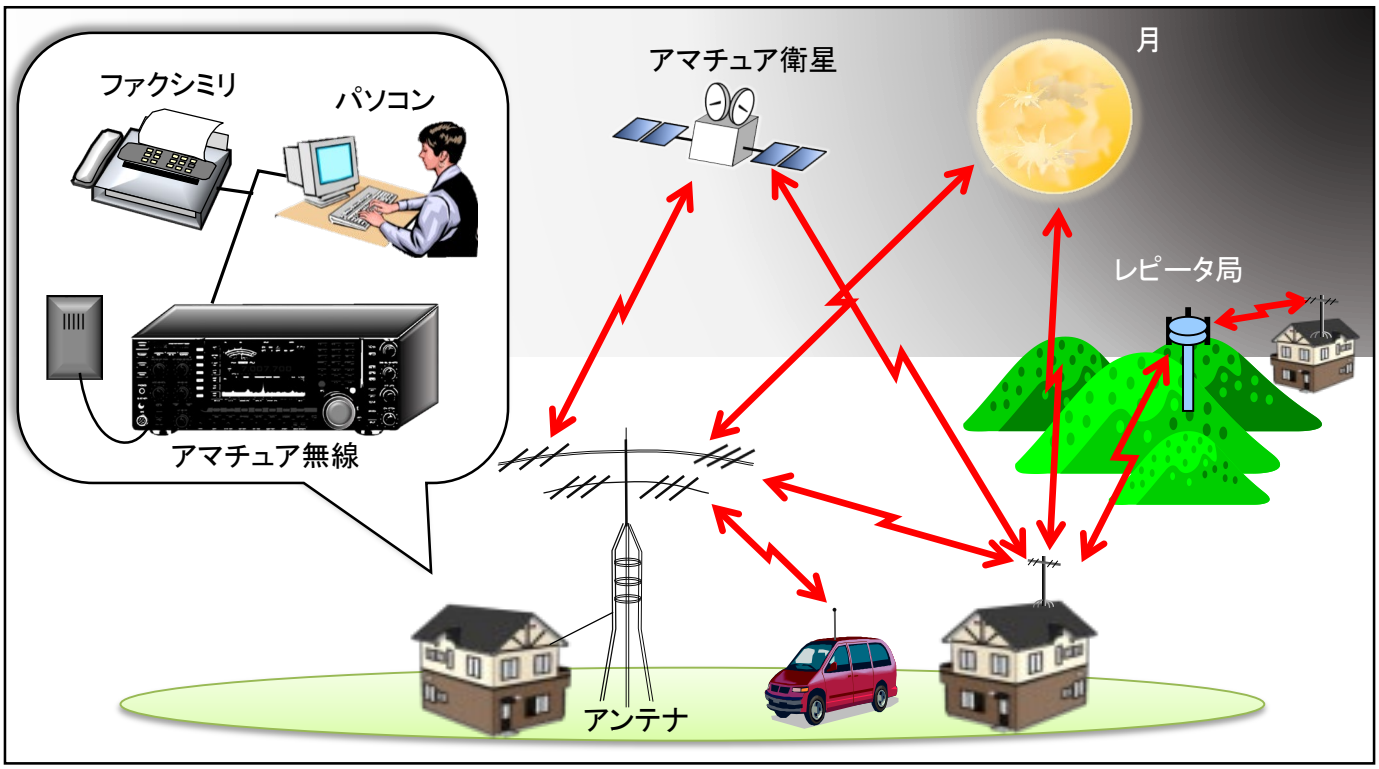
（1） システムの概要

アマチュア局とは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行う者が開設する無線局である。

使用周波数帯は5GHz帯[5.65-5.85GHz]であり、以下の通信等に利用されている。

・アマチュアテレビ通信（ATV）
・占有周波数帯幅が9MHz以上の高速データ通信
・アマチュア衛星を利用して行う通信
・レピータ局（中継無線局）を介して行う通信
・月面反射通信（EME：Earth-Moon-Earth）
・狭帯域の電話通信、電信、画像通信、データ通信
・各種実験、研究用の通信

（2） システムの構成イメージ



レピータ局：電波がよく飛ぶビルの屋上や見晴らしの良い山頂などに配置した中継無線局

アマチュア衛星：アマチュア衛星の周波数帯を用いて通信を行う衛星

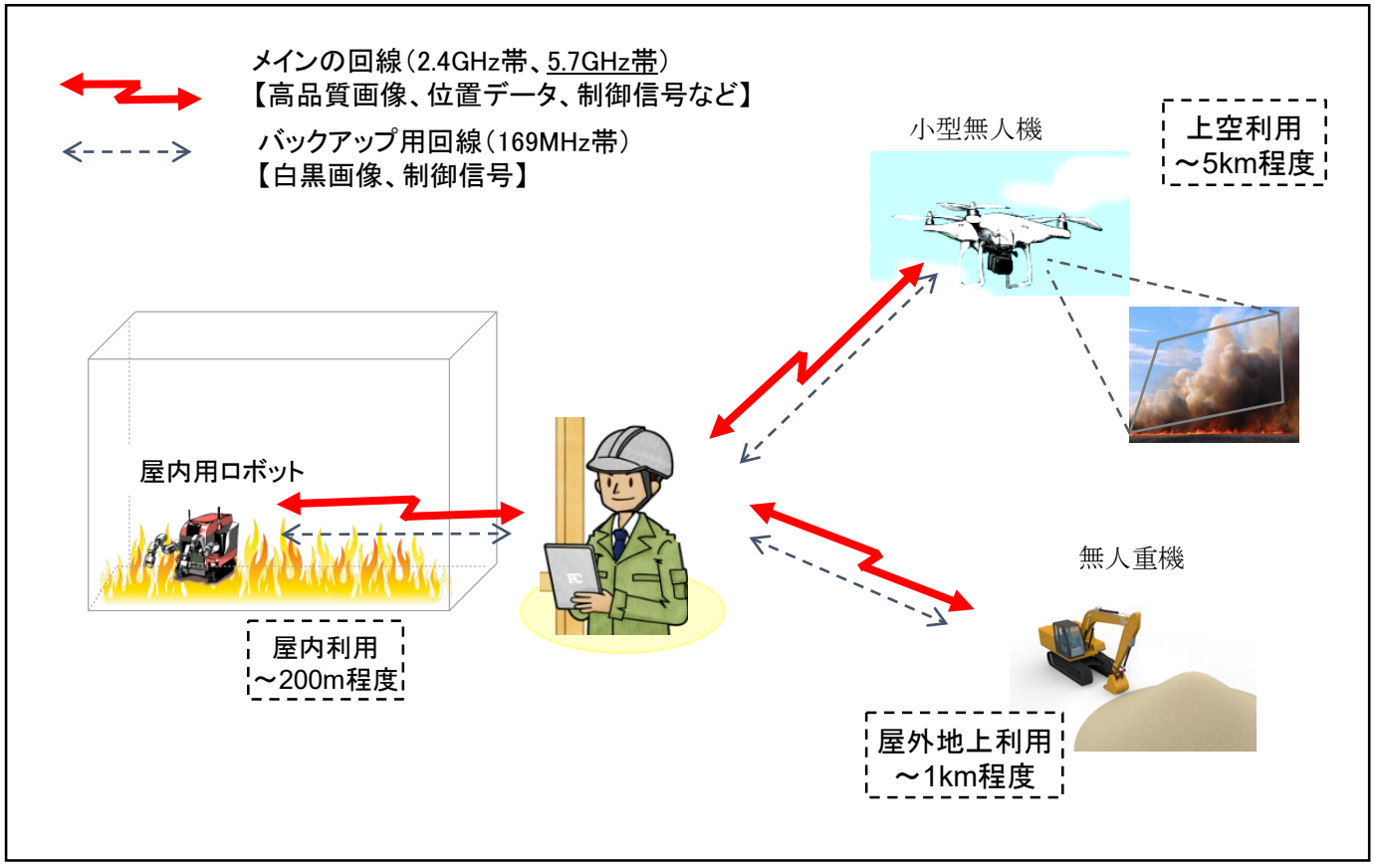
$6-9-4　5.7GHz帯無人移動体画像伝送システム

（1） システムの概要

本システムは、一般業務用（ホビー用途を除く。）として、平成28年８月に制度化され、ドローン等から高画質で長距離な映像伝送を可能とするメイン回線用として、利用されている。

使用周波数帯は5.7GHz帯[5.65-5.755GHz]である。

（2） システムの構成イメージ



$6-9-5　狭域通信(DSRC)

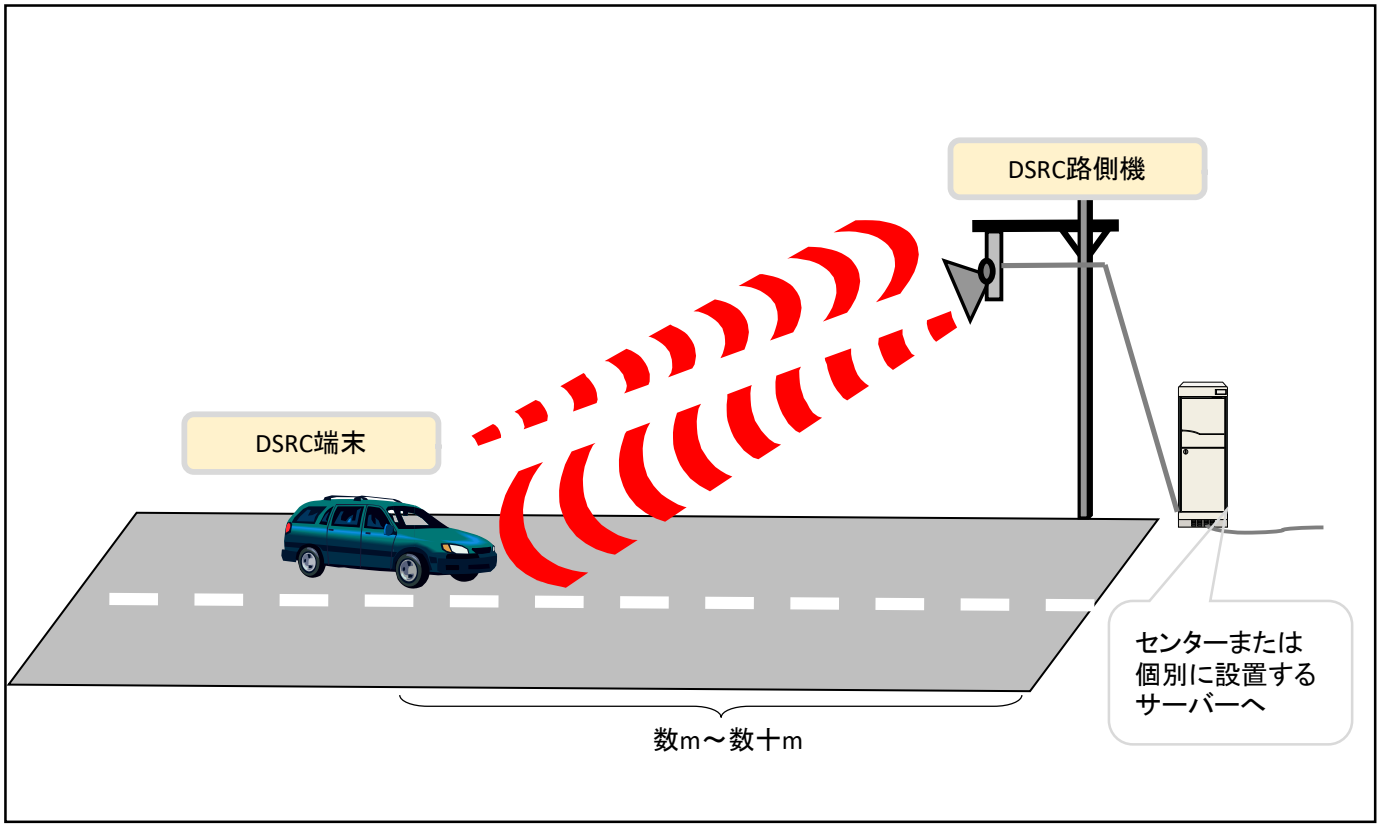
（1） システムの概要

本システムは、道路事業者等が有料道路における自動料金収受（ETC）システムとして平成成9年9月に制度化され、平成13年4月にETC以外の各種アプリケーションにも使用可能とするため、DSRC（狭域通信）と改正された。

平成28年よりサービスが開始されたETC2.0では、自動料金収受（ETC）に加え、前方の渋滞状況等の道路交通情報や落下物等の安全運転支援情報について、路側機から車載端末向けに前方の渋滞状況等の道路交通情報や落下物等の安全運転支援情報の伝送を行っているほか、DSRC（狭域通信）は民間駐車場における決済サービス等でも利用されている。

本件は、当該システムのうち、道路沿い等に設置される路側機に相当するものである。なお、DSRC端末（陸上移動局）については、5.815-5.845GHz帯を用いる免許不要局である。

（2） システムの構成イメージ



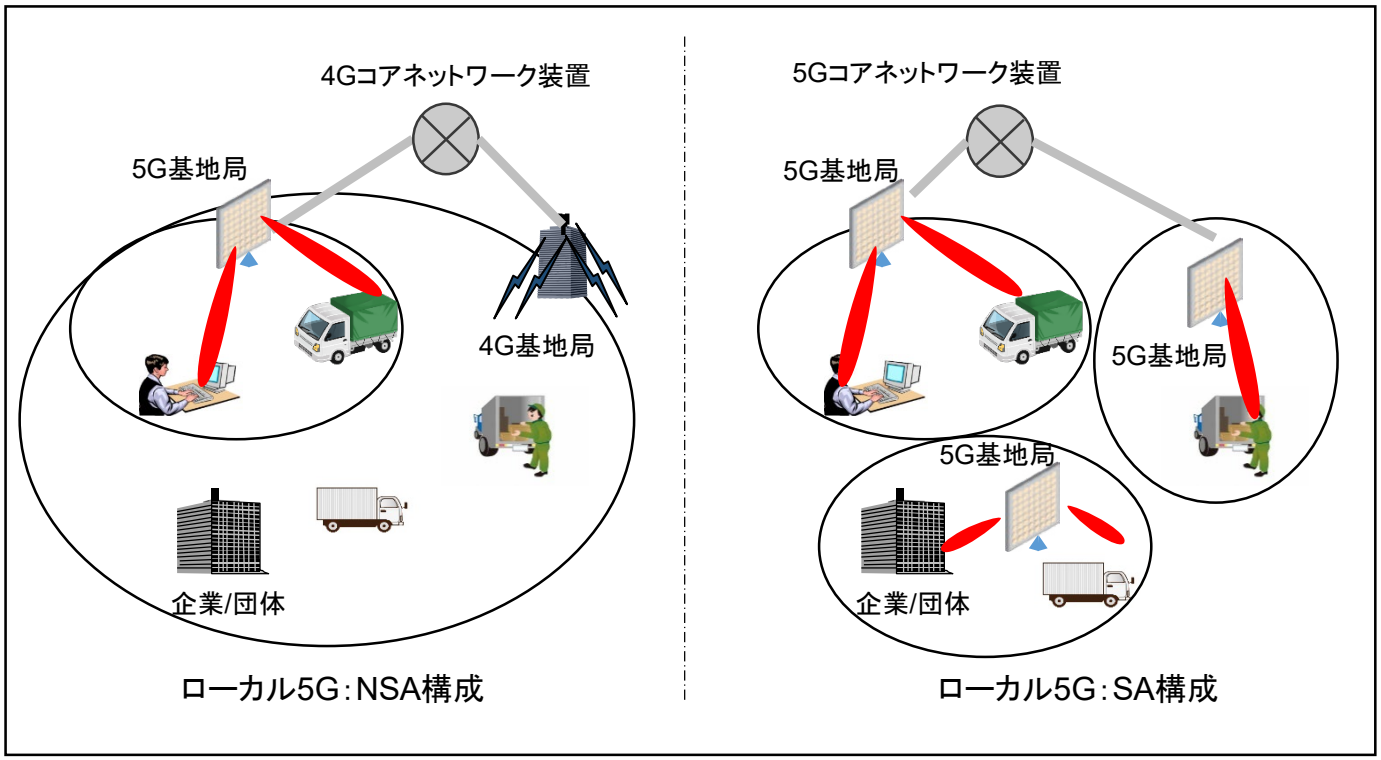
$6-9-7　ローカル5G

（1） システムの概要

地域ニーズや個別ニーズに応じて様々な主体が利用可能な第5世代移動通信システムである当システムは、携帯電話事業者による全国向け5Gサービスとは別に、地域の企業や自治体等の様々な主体が自らの建物や敷地内でスポット的に柔軟にネットワークを構築し利用可能とする新しい仕組みである。当システムは、地域の課題解決をはじめ、多様なニーズに応じて利用されることが期待される。基本的には、自営目的での利用を想定しているが、地域に密着した多様なニーズに対応するために、地域の企業等にネットワーク構築等を依頼し、電気通信役務として提供を受けることも可能としている。

ローカル5G導入当初は、制御信号を扱う4Gのインフラを基盤として動作する無線アクセスネットワーク（NSA：Non Stand Alone）構成で運用される技術仕様となっており、その後5Gのみで動作する無線アクセスネットワーク（SA：Stand Alone）構成による運用へと移行することが想定される。

（2） システムの構成イメージ



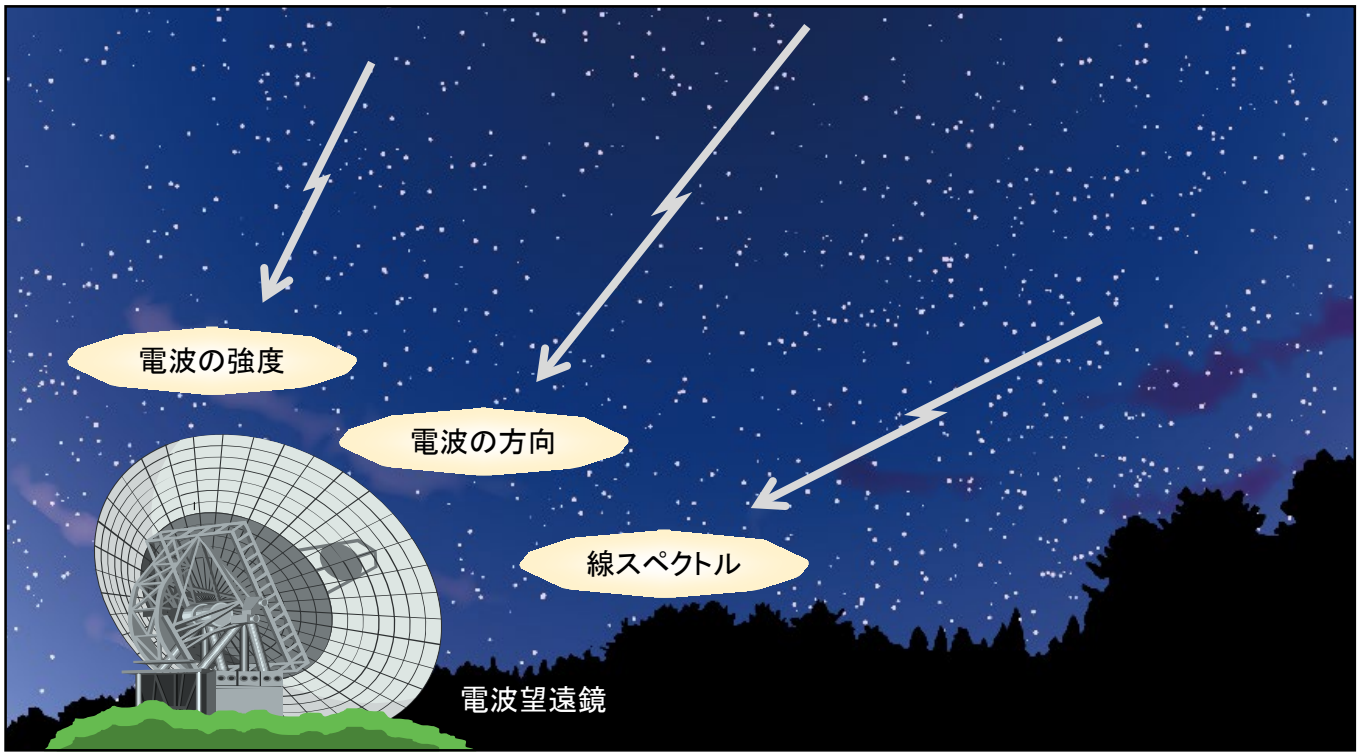
$6-9-8　電波天文

（1） システムの概要

本システムは、天体から放射される電波を受信することにより、天体や宇宙空間の物理状態、さらには宇宙そのものの成因など、宇宙全体を観測するためのシステムである。

遠方の天体から放射される線スペクトルは、宇宙膨張のため長い波長にずれる（赤方偏移によって、最大7倍程度）。また微弱天体を感度よく観測するために広帯域で観測する。これらのため観測は可能な限り広帯域で行われている。

（2） システムの構成イメージ



線スペクトル：原子のエネルギー準位間の遷移によって放射または吸収されて生じる線上の光のスペクトル

VLBI（Very Long　Baseline Interferometry）：超長基線電波干渉法のことで、天体からの電波を利用してアンテナの位置を計測する技術

（3） 電波天文業務の受信設備の保護

電波天文業務の受信設備は非常に小さい強度の電波を計測しているため、円滑に観測を実施するためには、無線局が発射する電波や不要発射から保護する必要がある。

このため、無線通信規則（RR）では電波天文業務に分配された周波数の保護を各主管庁に対して求めており、これに基づいて、我が国は総務大臣の指定を受けた電波天文業務の受信設備を保護する旨の規定を設けている（電波法第56条）。

第10節

5.85GHz超8.5GHz以下

$6-10-1　映像STL/TTL/TSL（B, C, M, D及びNバンド）

（1） システムの概要

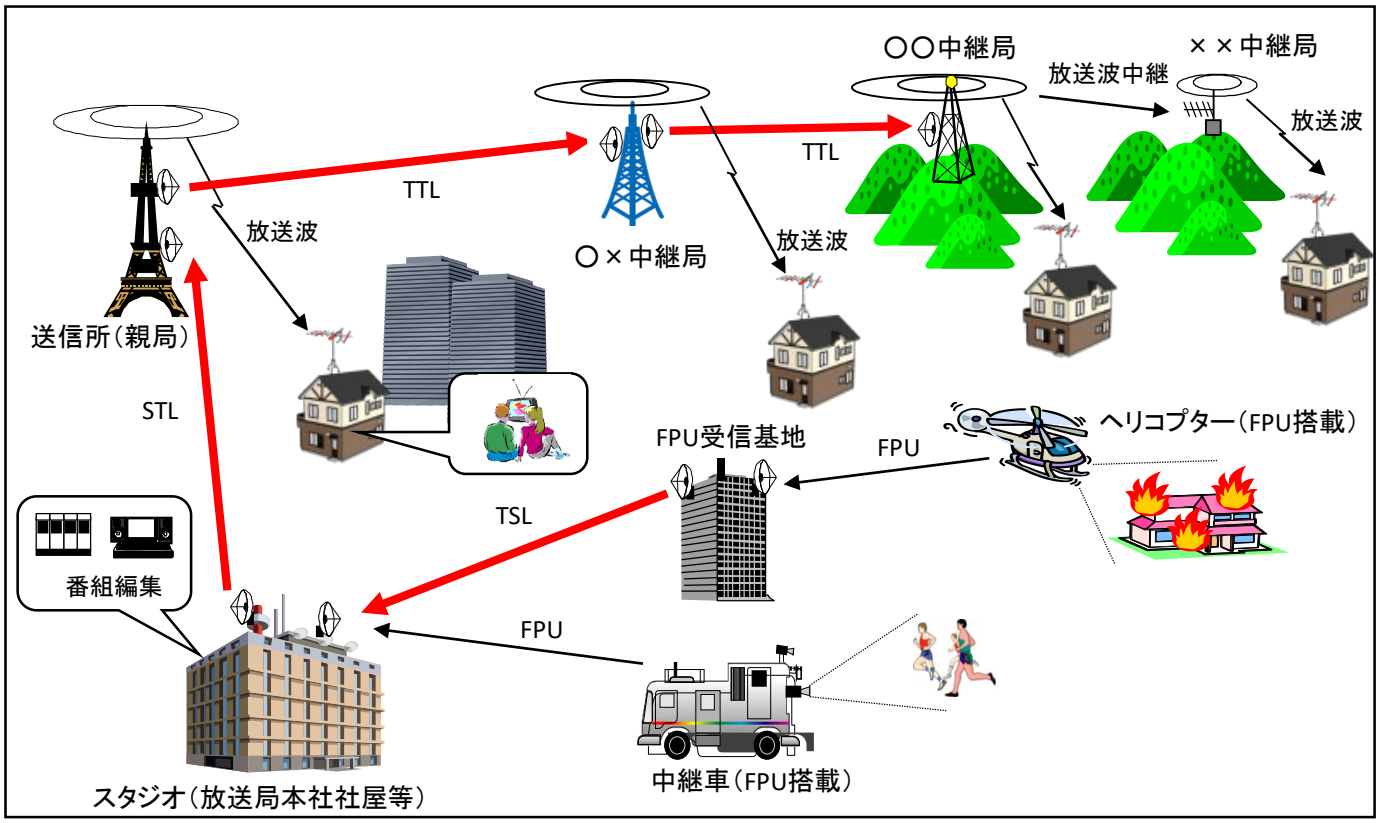
本システムは、テレビジョン放送事業者が、スタジオから送信所(親局)及び中継局まで放送番組を伝送(STL/TTL)するために利用している。

また、ニュース映像等の番組素材を取材現場から放送局のスタジオまで伝送(TSL)するために利用している。

本周波数帯は、雨や霧による影響が少ないことから、中長距離の伝送に適している。

※Bバンド：5.85GHz超5.925GHz以下
Cバンド：6.425GHz超6.57GH以下
Mバンド：6.57GHz超6.87GHz以下
Dバンド：6.87GHz超7.125GHz以下
Nバンド：7.425GHz超7.75GHz以下

（2） システムの構成イメージ



送信所（親局）：一般に放送対象地域ごとの放送系のうち最も中心的な機能を果たす基幹放送局

STL（Studio-Transmitter Link）：放送局のスタジオと送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TTL（Transmitter-Transmitter Link）：送信所と送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TSL（Transmitter-Studio Link）：固定局と放送局のスタジオを結び番組を伝送する固定無線回線

FPU（Field Pick-up Unit）：放送番組の映像・音声を取材現場（報道中継等）から受信基地局等へ伝送する放送事業用無線局

$6-10-2　映像FPU（B,C 及びD バンド）

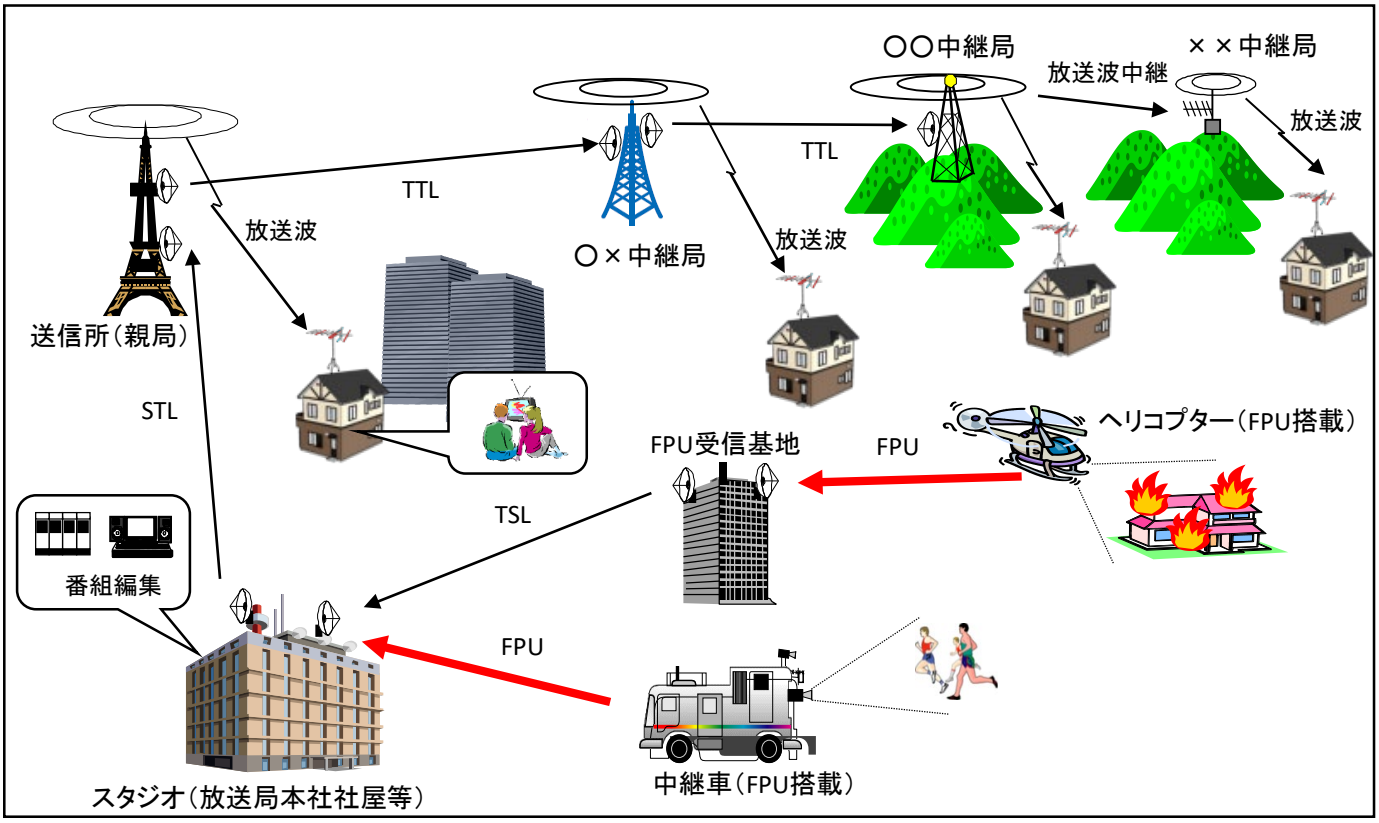
（1） システムの概要

本システムは、テレビジョン放送事業者が、ニュース映像等の番組素材を取材現場から放送局のスタジオまで伝送するために利用しており、主にヘリコプターや移動中継車から移動中又は静止して使用したり、イベント会場等の中継現場にFPU装置を仮設して利用する。遠隔地からの伝送では映像FPUによる多段中継を行う場合もある。

本周波数帯は、雨や霧による影響が少ないことから、中長距離の伝送に適している。

※Bバンド：5.85GHz超5.925GHz以下
Cバンド：6.425GHz超6.57GH以下
Dバンド：6.87GHz超7.125GHz以下

（2） システムの構成イメージ



送信所（親局）：一般に放送対象地域ごとの放送系のうち最も中心的な機能を果たす基幹放送局

STL（Studio-Transmitter Link）：放送局のスタジオと送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TTL（Transmitter-Transmitter Link）：送信所と送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TSL（Transmitter-Studio Link）：固定局と放送局のスタジオを結び番組を伝送する固定無線回線

FPU（Field Pick-up Unit）：放送番組の映像・音声を取材現場（報道中継等）から受信基地局等へ伝送する放送事業用無線局

$6-10-3　6GHz帯電気通信業務用固定無線システム

（1） システムの概要

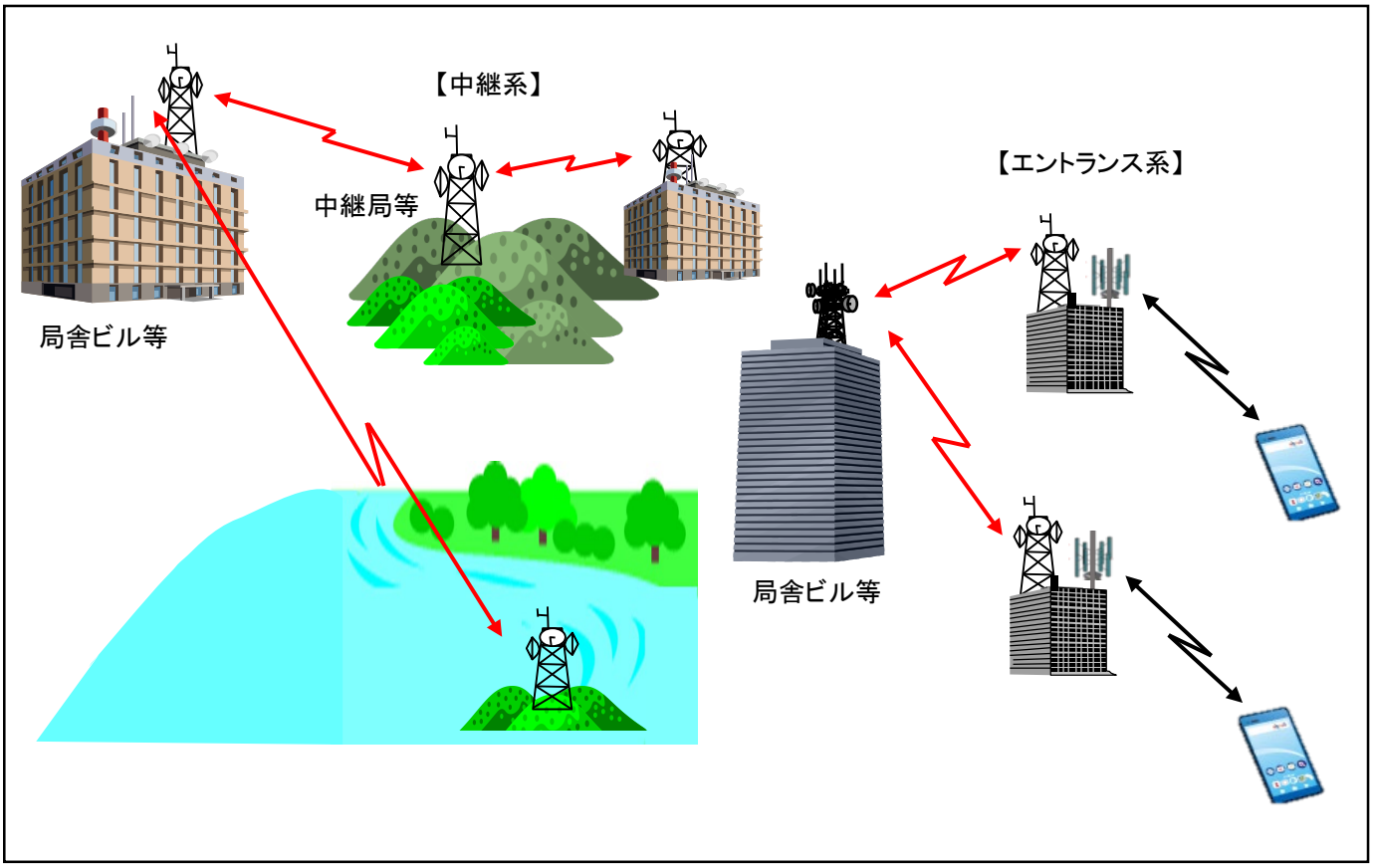
本システムは、電気通信事業者が、幹線伝送路（県間・県内）及び県内支線伝送路として、概ね50kmまでの長スパンにおいて大容量伝送（150～300Mbps）に利用している。

また、携帯電話等の基地局エントランスとして、概ね50kmまでの長スパン（山間・海上等が多い）における伝送（6Mbps）に利用している。

本周波数帯は電波の直進性に優れているとともに、雨や霧による影響が少ないことや広い帯域を使用できることから、中長距離の通信に適している。

使用周波数帯は6GHz帯[5.925-6.425MHz]である。

（2） システムの構成イメージ



$6-10-4　衛星アップリンク（Cバンド）

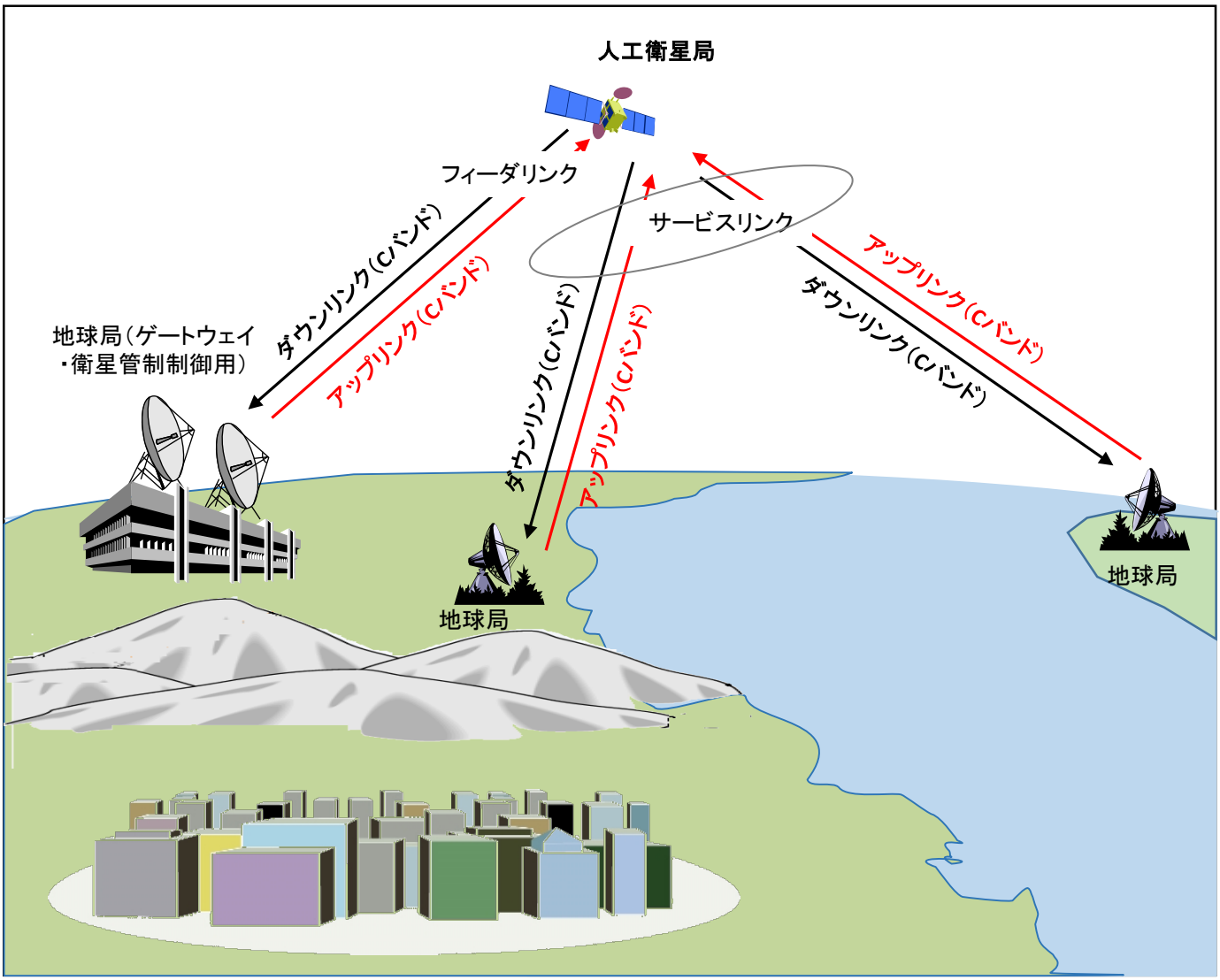
（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が、地球局から人工衛星局向けに、国際、固定通信や専用サービスなどの電気通信の役務提供のために利用している。また、人工衛星の維持・制御管理するための宇宙運用業務のために使用している。

なお、本件は、我が国において免許した無線局を調査したものである。

※Cバンド（アップリンク）：5.85GHz超6.485GHz以下

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：　衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

サービスリンク：衛星とユーザ側装置とを結ぶ無線回線

$6-10-5　移動衛星アップリンク（Cバンド）

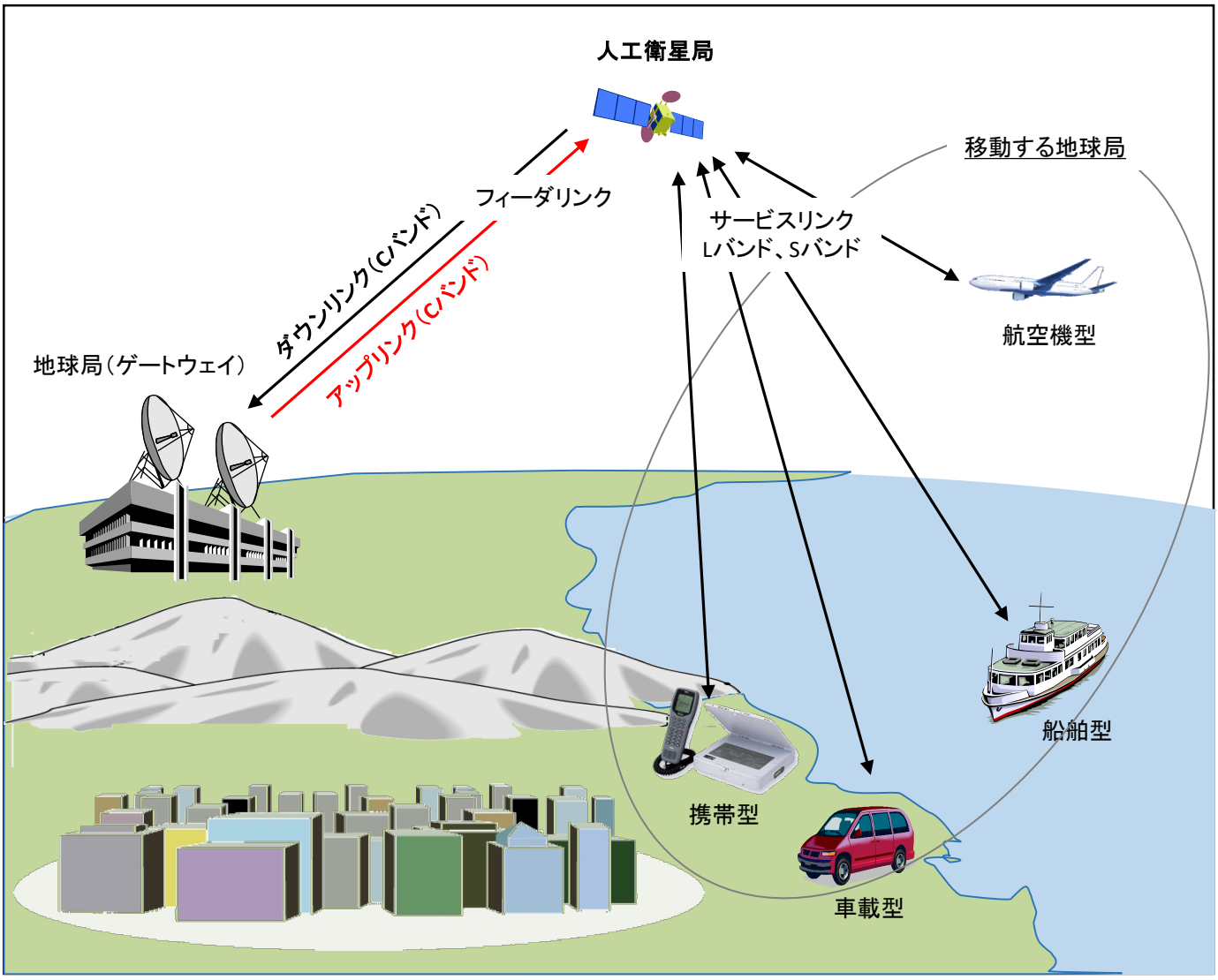
（1） システムの概要

本システムは、静止衛星を用いた移動衛星通信サービスのうち、電気通信事業者が、移動する地球局（ユーザー）からの通信を人工衛星局を介し地上の公衆回線網などに接続するために、地上から衛星向けのアップリンク通信のために利用している。

なお、サービスリンクには、Lバンド(1.5GHz 帯)及びS バンド（2.5GHz 帯）が利用されている。

※Cバンド（アップリンク）：5.85GHz超6.485GHz以下

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

サービスリンク：衛星とユーザ側装置とを結ぶ無線回線

$6-10-6　6.5GHz帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）

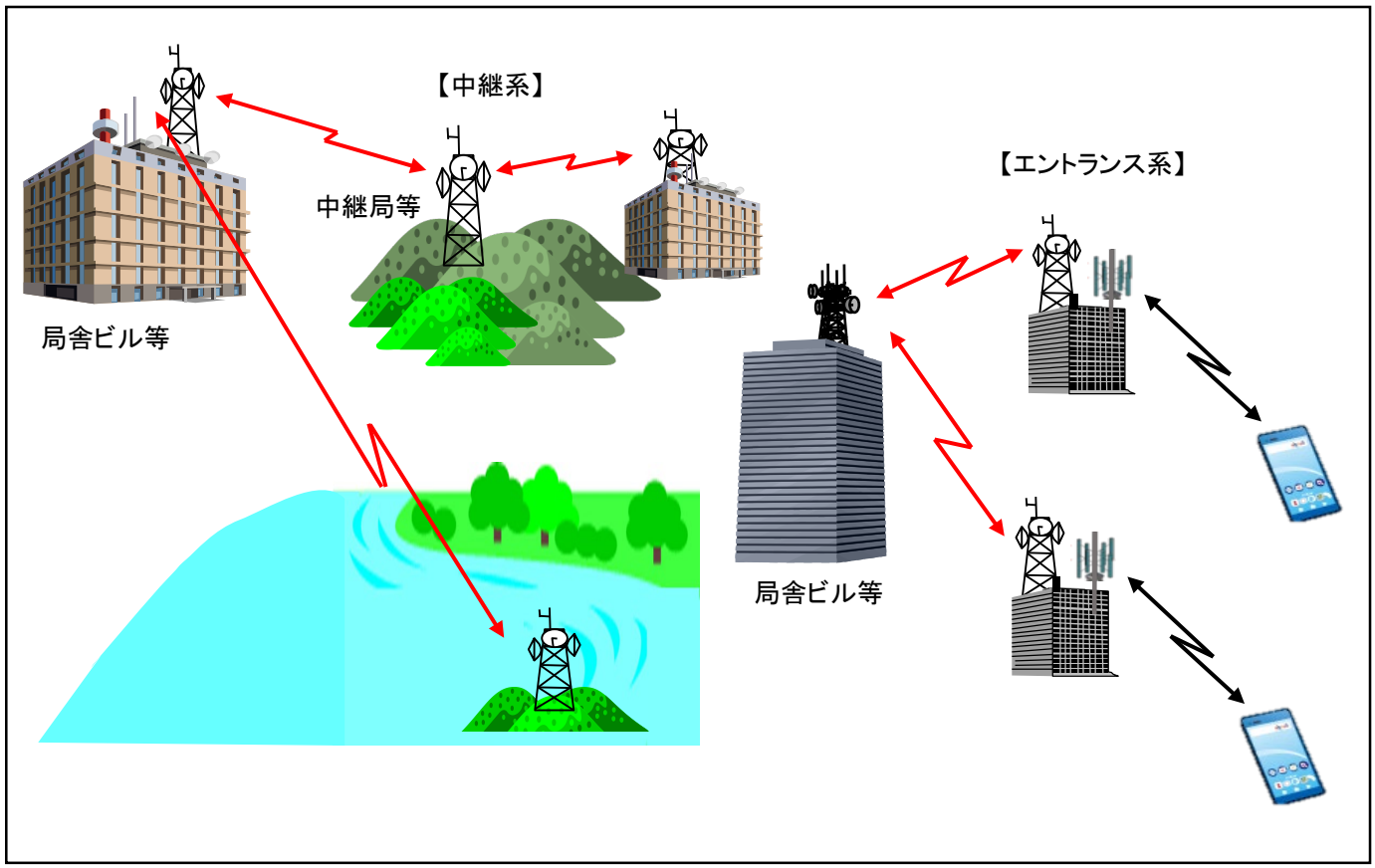
（1） システムの概要

本システムは、主に公益事業者、国及び地方公共団体が、音声、データ及び画像（映像を含む）などの多様な情報を伝送するために免許を受けて利用している。

使用周波数帯は6.5GHz帯（6,570MHz-6,870MHz）であり、本周波数帯は直進性に優れており、雨や霧による影響が少ないことや広い帯域を使用できることから、中長距離の通信に適しており、幹線伝送路及び県内支線伝送路として、概ね50kmまでの長スパンにおいて用途に応じた伝送（6Mbps～208Mbps）に利用されている。

また、本システムは、電気通信事業者が使用する携帯電話等の基地局エントランスとして、概ね50kmまでの長スパン（山間・海上等が多い）における伝送（50Mbps～150Mbps）にも用いられている。

（2） システムの構成イメージ



$6-10-7　音声STL/TTL/TSL（M,N バンド）

（1） システムの概要

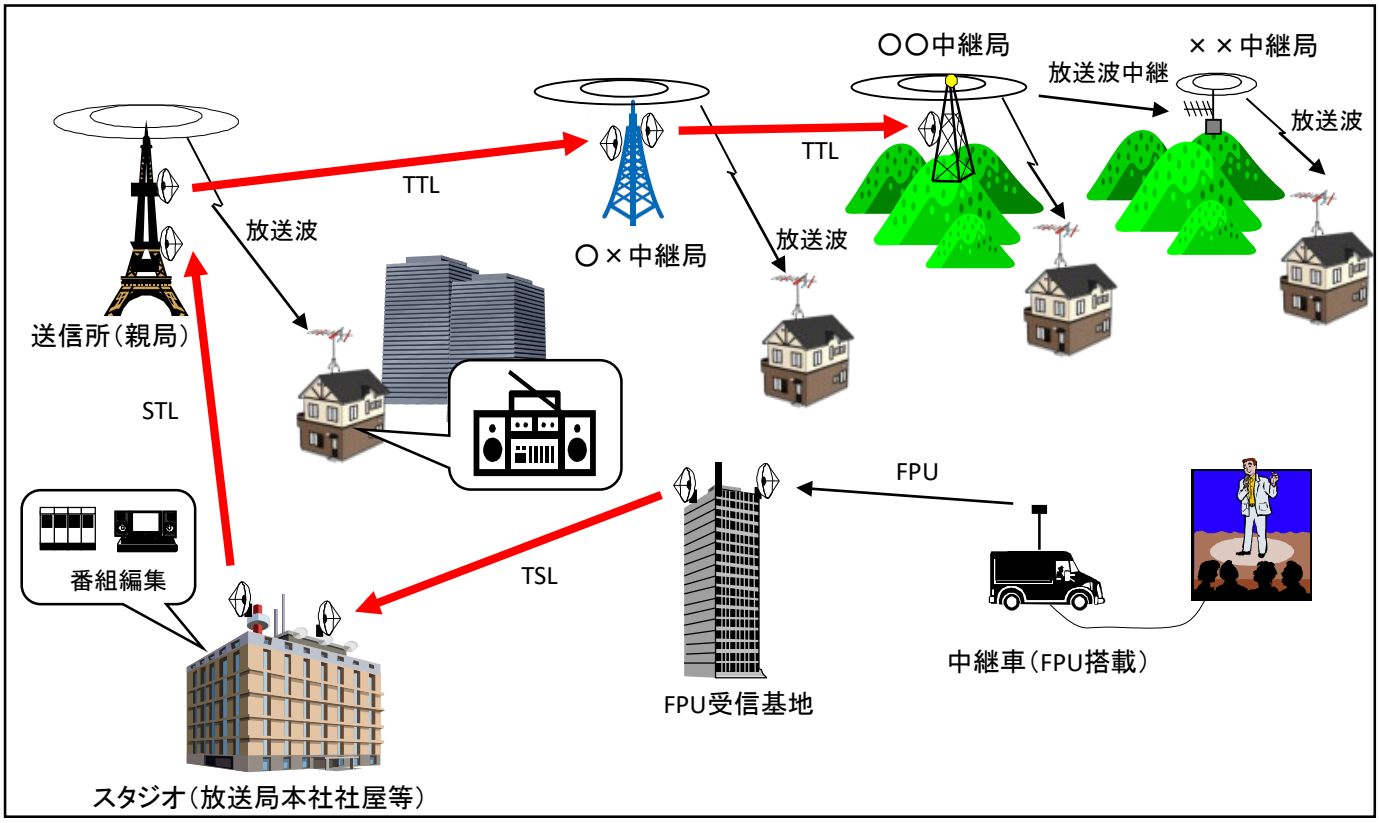
本システムは、音声放送事業者（ラジオ放送事業者）が、スタジオから送信所(親局)及び中継局まで放送番組を伝送(STL/TTL)するために利用している。

また、ニュース音声等の番組素材を取材現場から放送局のスタジオまで伝送(TSL)するために利用している。

使用周波数帯は6.5GHz帯であり、本周波数帯は、雨や霧による影響が少ないことから、中長距離の伝送に適している。

※Mバンド：6.57GHz超6.87GHz以下
　Nバンド：7.425GHz超7.75GHz以下

（2） システムの構成イメージ



送信所（親局）：一般に放送対象地域ごとの放送系のうち最も中心的な機能を果たす基幹放送局

STL（Studio−Transmitter Link）：放送局のスタジオと送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TTL（Transmitter−Transmitter Link）：送信所と送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TSL（Transmitter−Studio Link）：固定局と放送局のスタジオを結び番組を伝送する固定無線回線

FPU（Field Pick−up Unit）：放送番組の映像・音声を取材現場（報道中継等）から受信基地局等へ伝送する放送事業用無線局

$6-10-8　放送監視制御（M,Nバンド）

（1） システムの概要

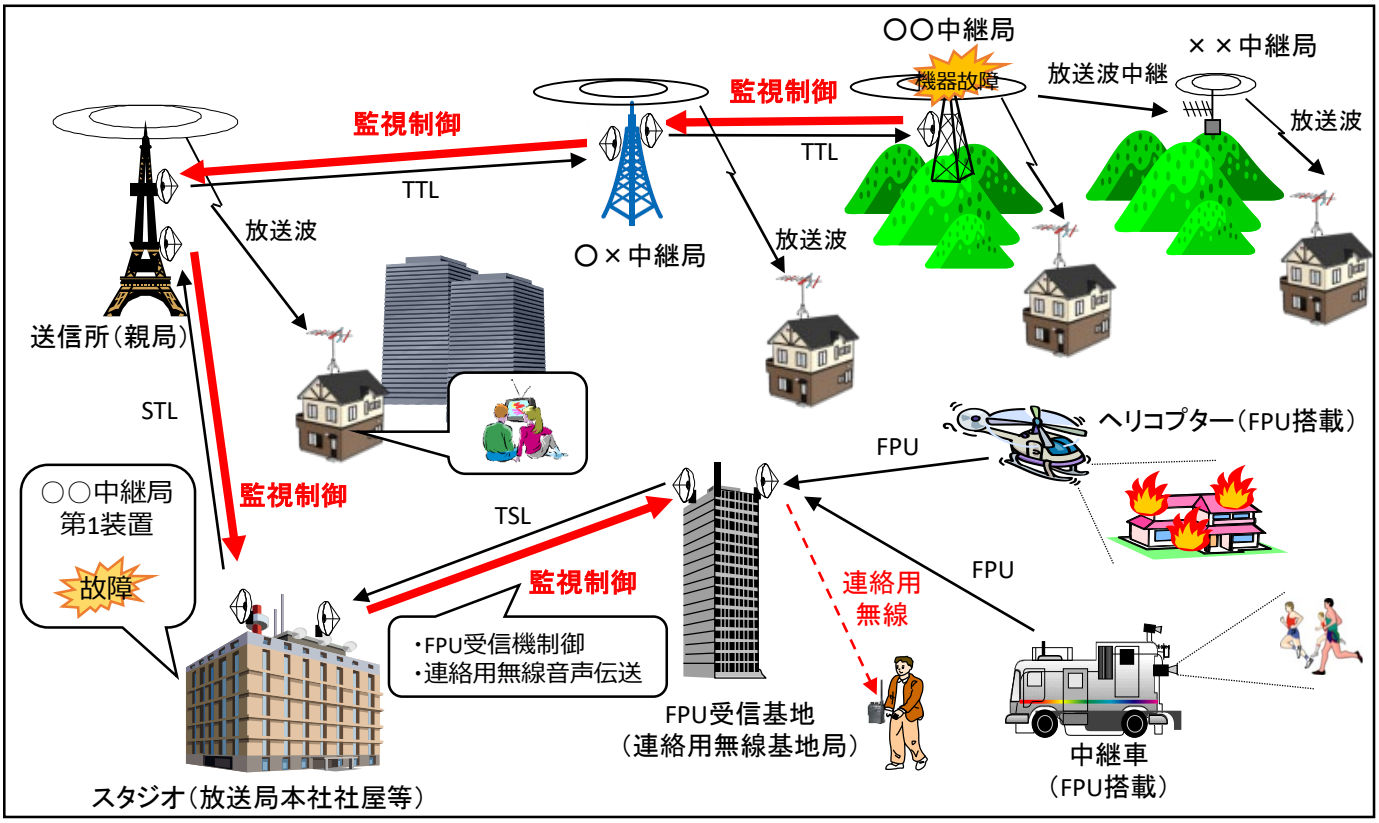
本システムは、テレビジョン放送事業者及び音声放送事業者（ラジオ放送事業者）が、中継局、送信所(親局)の機器に故障等が発生していないか等、状態の監視、制御に利用している。

また、連絡用無線の音声伝送にも利用されている。

使用周波数帯は6.5GHz帯であり、本周波数帯は、雨や霧による影響が少ないことから、中長距離の伝送に適している。

※Mバンド：6.57GHz超6.87GHz以下
　Nバンド：7.425GHz超7.75GHz以下

（2） システムの構成イメージ



送信所（親局）：一般に放送対象地域ごとの放送系のうち最も中心的な機能を果たす基幹放送局

STL（Studio-Transmitter Link）：放送局のスタジオと送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TTL（Transmitter-Transmitter Link）：送信所と送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TSL（Transmitter-Studio Link）：固定局と放送局のスタジオを結び番組を伝送する固定無線回線

FPU（Field Pick-up Unit）：放送番組の映像・音声を取材現場（報道中継等）から受信基地局等へ伝送する放送事業用無線局

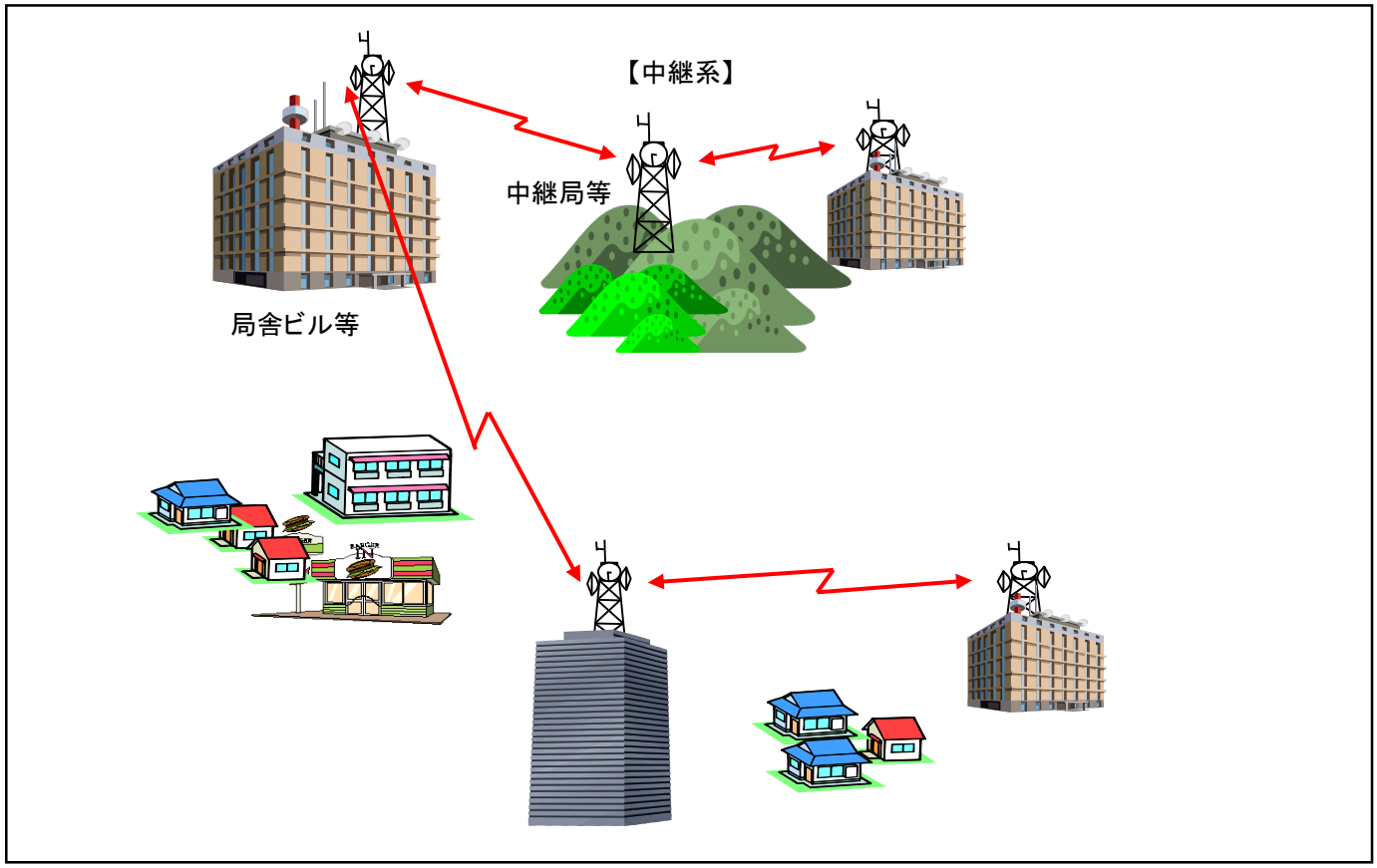
$6-10-9　7.5GHz帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）

（1） システムの概要

本システムは、主に公益事業者、国及び地方公共団体が、音声、データ及び画像（映像を含む）などの多様な情報を伝送するために免許を受けて利用している。

使用周波数帯は7.5GHz帯（7,425MHz-7,750MHz）であり、本周波数帯は直進性に優れており、雨や霧による影響が少ないことや広い帯域を使用できることから、中長距離の通信に適しており、幹線伝送路及び県内支線伝送路として、概ね50kmまでの長スパンにおいて用途に応じた伝送（6Mbps～208Mbps）に利用されている。

（2） システムの構成イメージ



第11節

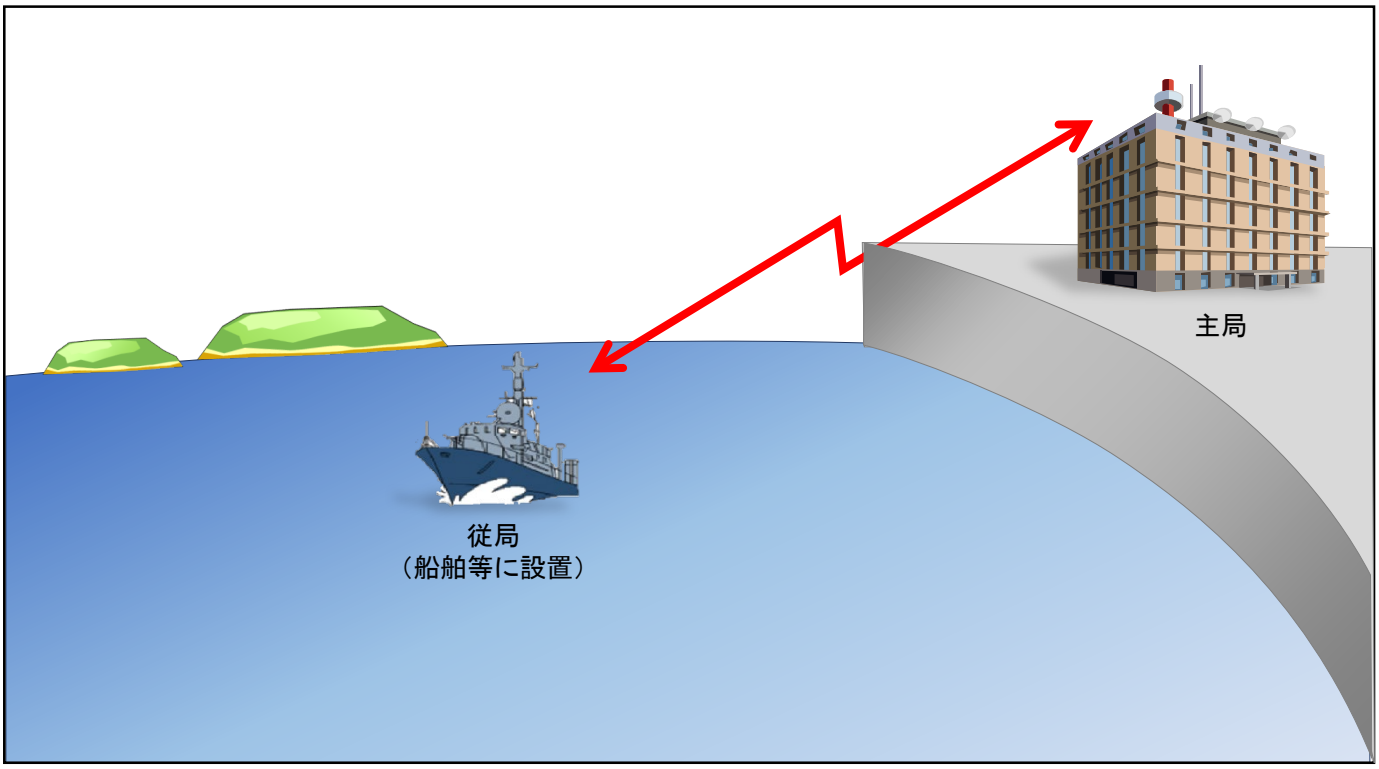
8.5GHz超10.25GHz以下

$6-11-1　位置・距離測定用レーダー

（1） システムの概要

本システムは、船舶等に設置した従局の位置及び距離を、陸上の主局から測定することで、海上における特定の地点の位置測定等を行うもので、海洋測量等の各種海洋調査等に利用。

（2） システムの構成イメージ



主局：陸上に設置され、従局に向けて位置や距離を測定するための電波を発射する

従局：船舶等に設置され、陸上の主局に向けて自船の位置等を知らせるための電波を発射する

$6-11-2　航空機用気象レーダー

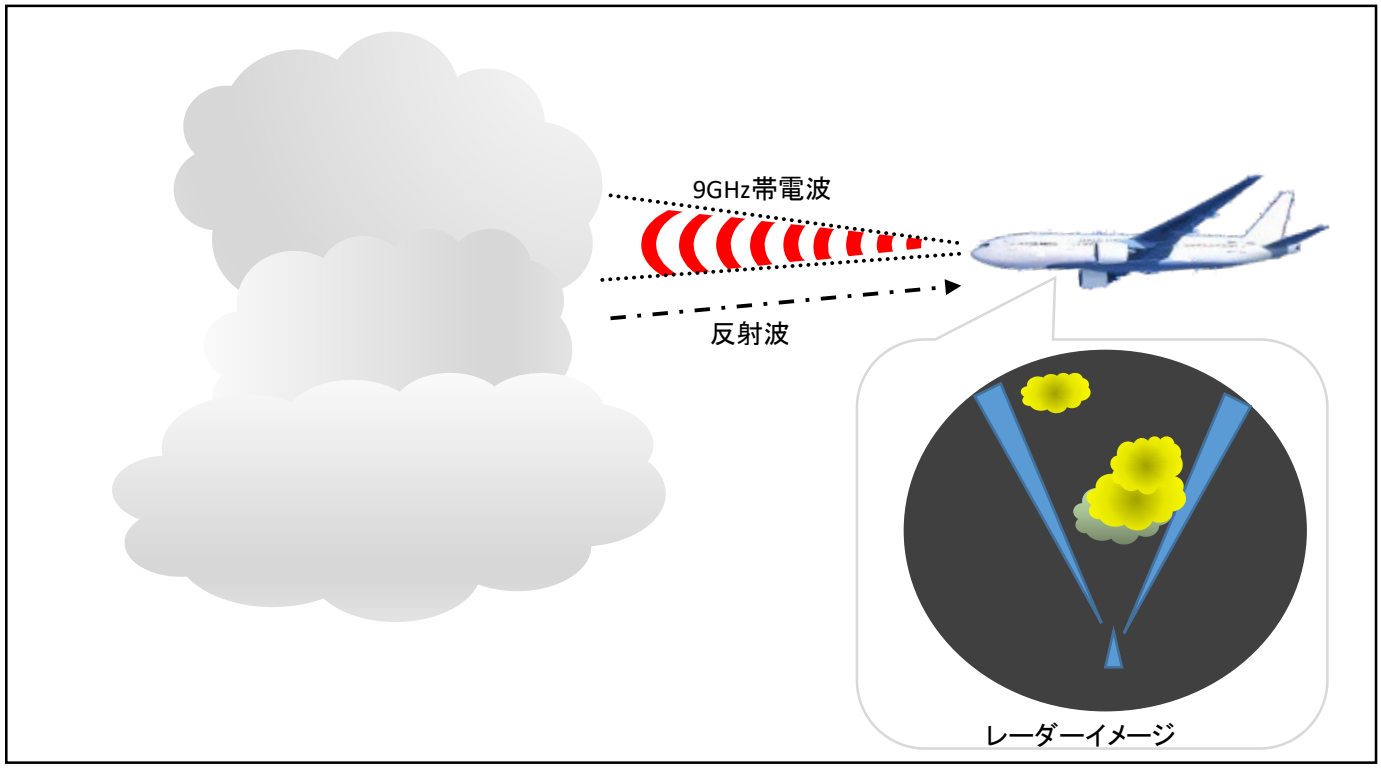
（1） システムの概要

本システムは、航空事業者、国の機関等が、航空機の安全な運行に多大な支障を与える、雷雲などの悪天候領域を探知するためのレーダー装置として利用している。降雨の強さが反射電波の強さに比例することを利用し、一定以上の降雨を識別して表示する機能を持つ。

使用周波数帯として、5GHz帯と9GHz帯の電波を利用するものがあるが、我が国では9GHz帯のみが使用されている。

なお、航行データ、地形図と組み合わせることで、航法用としても利用されている。

（2） システムの構成イメージ



航法 ： 船舶または航空機が、所定の二地点間を、所定の時間内に正確かつ安全に航行するための技術・方法

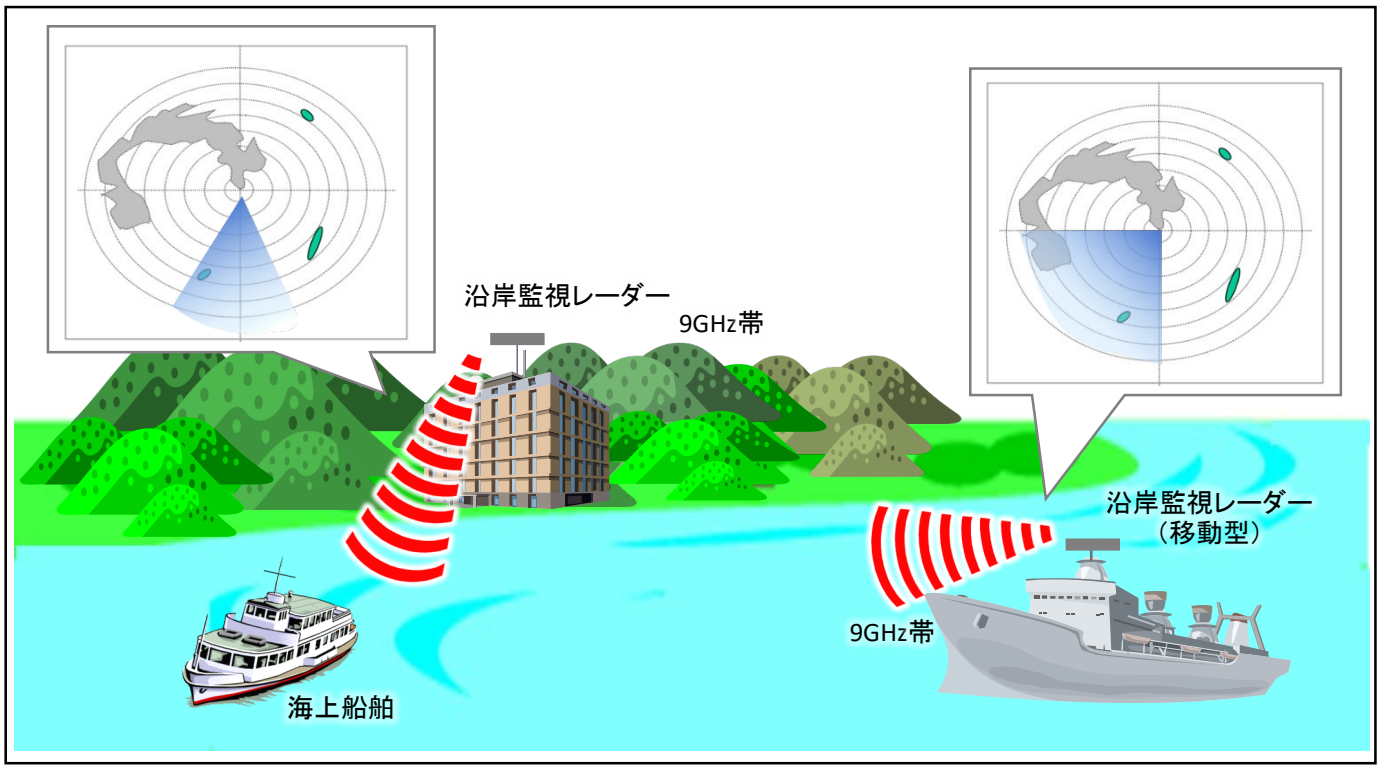
$6-11-3　X帯沿岸監視レーダー、X帯沿岸監視レーダー（移動型）

（1） システムの概要

本システムは、国の機関、自治体及び漁業共同組合等が、陸上から海上を航行する船舶を目標物の対象に、船舶の位置及び移動方向等の状況をリアルタイムに把握するために利用している。

使用周波数帯は9GHz帯である。

（2） システムの構成イメージ



$6-11-4　レーマークビーコン･レーダービーコン

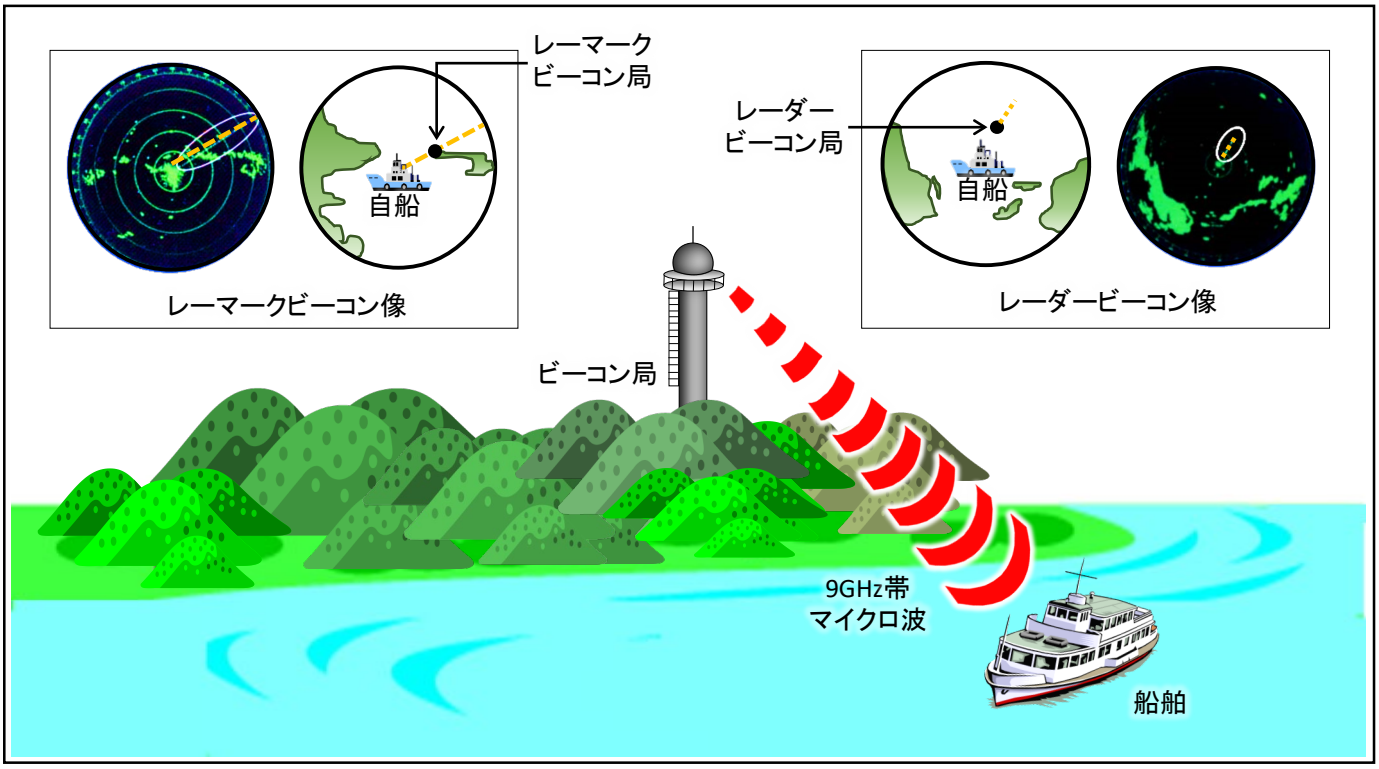
（1） システムの概要

本システムは、船舶のレーダーで受信可能な9GHz帯の連続パルスを送信するマイクロ波無線標識であり、無線方位信号所と呼ばれる。

レーマークビーコンは、船舶のレーダー映像画面上に送信局の方位を輝線で表すようにマイクロ波を発射するものであるが、近年のGPS測位システム等の普及により利用度が低下している。

レーダービーコンは、船舶のレーダー映像画面上に送信局の位置を輝線符号の始点で表すように、船舶のレーダーから発射された電波に対してマイクロ波を発射するものである。

（2） システムの構成イメージ



レーマークビーコン：船舶用レーダーの表示画面に送信局の方位を輝線で表すようにマイクロ波を発射する

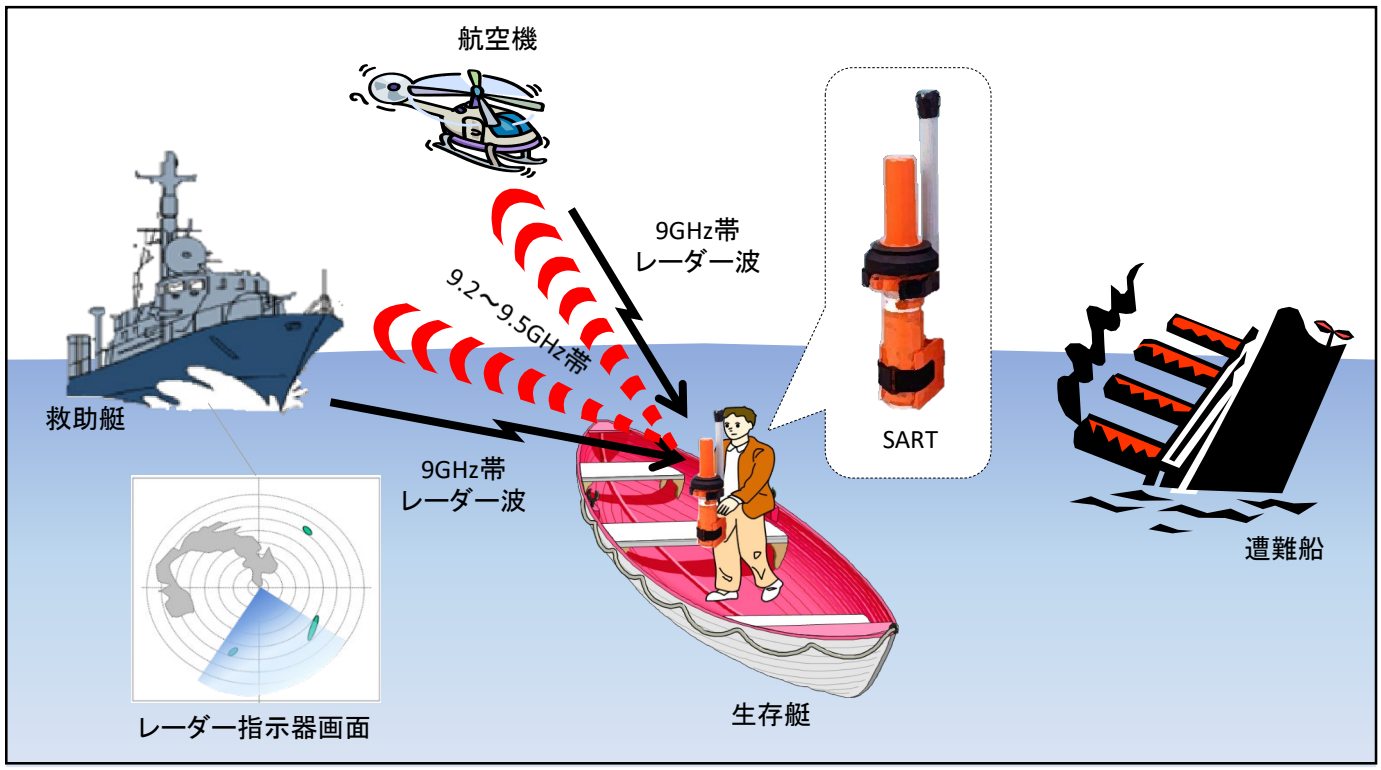
レーダービーコン：船舶用レーダーの表示画面に送信局の位置を輝線符号の始点で表すように、船舶のレーダーから発射された電波に対してマイクロ波を発射する

$6-11-5　捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)

（1） システムの概要

本システムは、遭難自動通報設備（船舶が重大かつ緊急の危険に陥った場合に、即時の救助を求める通報を自動的に送信する設備）の1つで、捜索救助を行う航空機・船舶のレーダーが発射した9GHz帯の電波を受信したとき、それに応答して9.2～9.5GHzの範囲を周波数掃引する電波を発射し、本レーダー指示器上にその位置を表示させるものである。

（2） システムの構成イメージ



SART（Search And Rescue Transponder）：救助艇のレーダーまたは航空機の捜索レーダーから発射された電波を受け、それに応答して自動的に電波を発射する捜索救助用レーダートランスポンダ

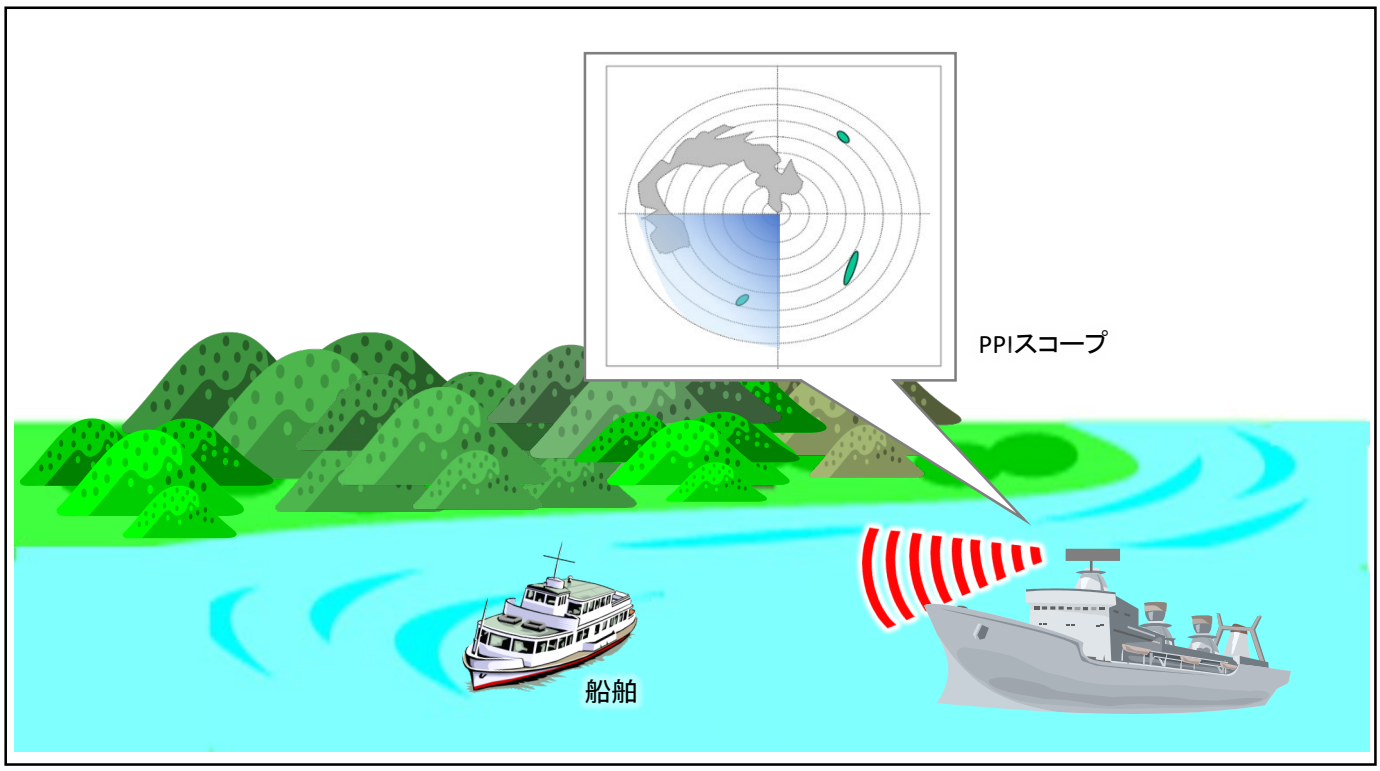
$6-11-6　船舶航行用レーダー

（1） システムの概要

本システムは、船舶を運行する個人や事業者が設置する無線航行のためのレーダーである。

9GHz帯の周波数の電波を使用し、PPI（Plan Position Indication）表示方式により他の船舶や陸岸を相対位置で表示する。近距離用で分解能が高い。

（2） システムの構成イメージ



$6-11-7　9GHz帯気象レーダー

（1） システムの概要

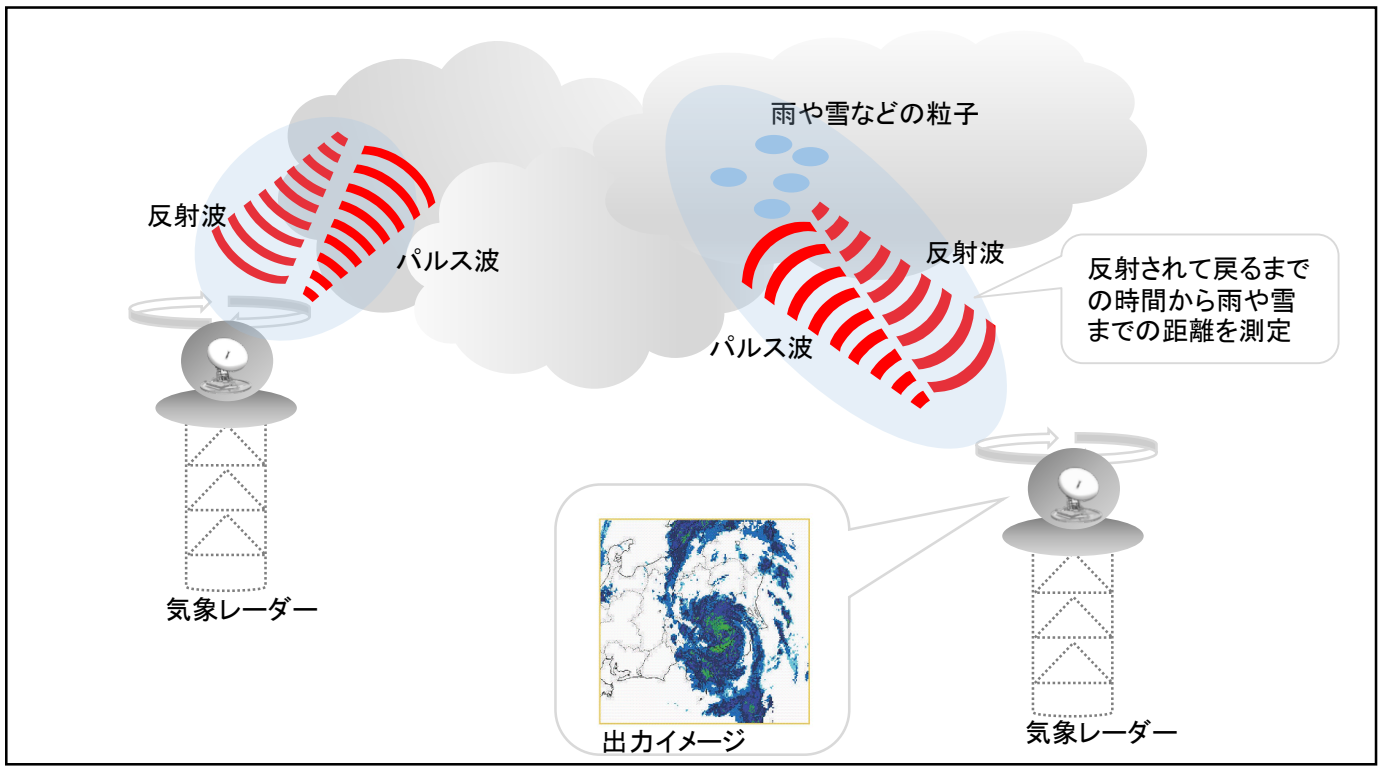
本システムは、国、地方公共団体等が、公共業務用無線局の免許を受け、無情報のパルス信号を上空待機に送信し、雨、雪などの粒子の集合体からの反射波のエネルギー強度を受信したり、その反射波の周波数偏位、偏波種別を識別することにより、全般的な気象観測の他、雨量測定、風向測定、雷雲探知等を行うために利用している。

5GHz帯気象レーダーと比較すると、周波数が高いことから減衰が大きい反面、距離・方位分解能に優れており、50kmから150kmといった比較的狭域の範囲の雨雲の状況を高精度に観測することに適している。

このため、局地的な気象観測が求められる砂防や下水道事業等に使用されている。

使用周波数帯は9GHz帯（9.7-9.8GHz）である。

（2） システムの構成イメージ



$6-11-8　9GHz帯気象レーダー（可搬型）

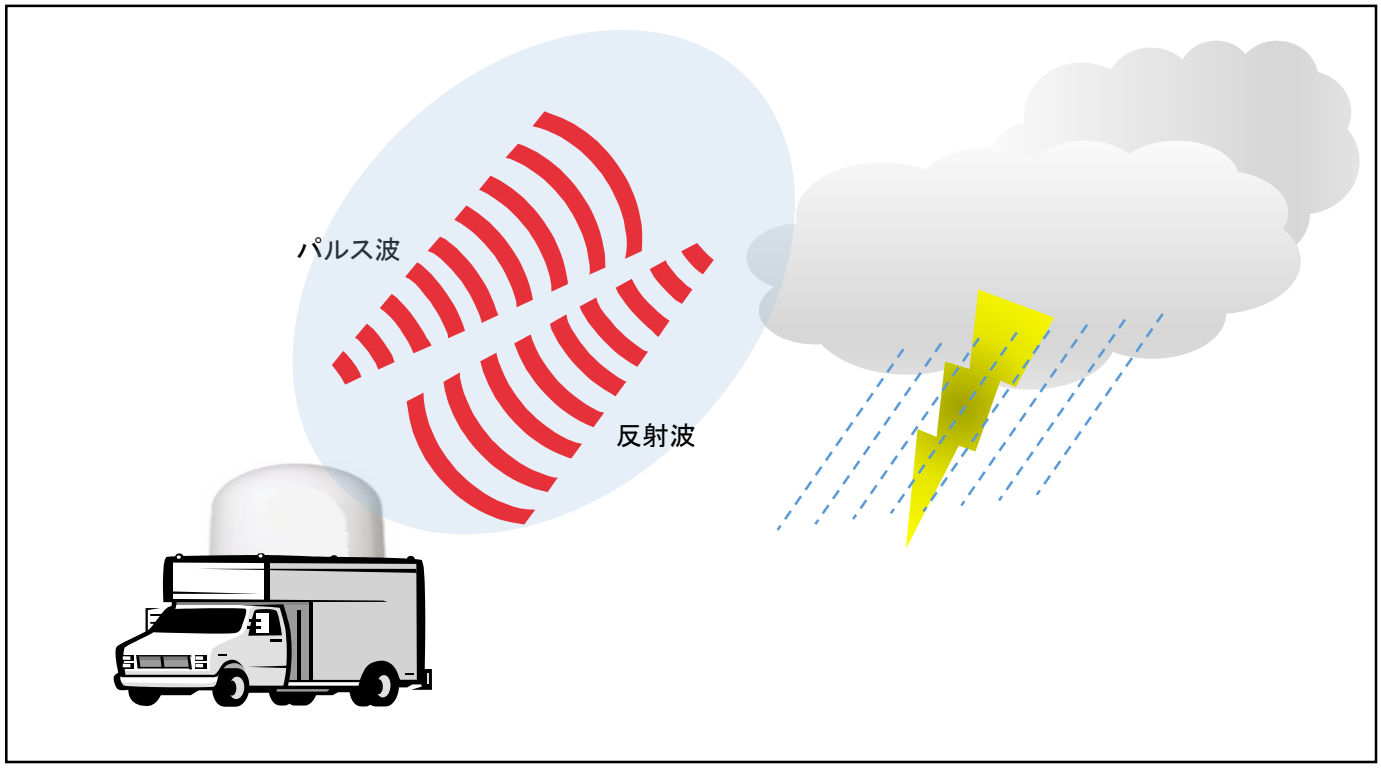
（1） システムの概要

本システムは、国等が、無情報のパルス信号を送信し、反射波を観測することにより雨量測定や雷雲探知等を行うために利用している。

その可搬性を活かし、気象現象に接近して展開することが可能であり、現象が観測範囲内にある間、連続して観測することが可能である。

使用周波数帯は9GHz帯であり、5GHz帯気象レーダーと比較すると、周波数が高いことから減衰が大きいため、観測範囲が3kmから100km程度の比較的狭域の雨雲の状況観測に適している。

（2） システムの構成イメージ



$6-11-9　10.125GHz帯アマチュア

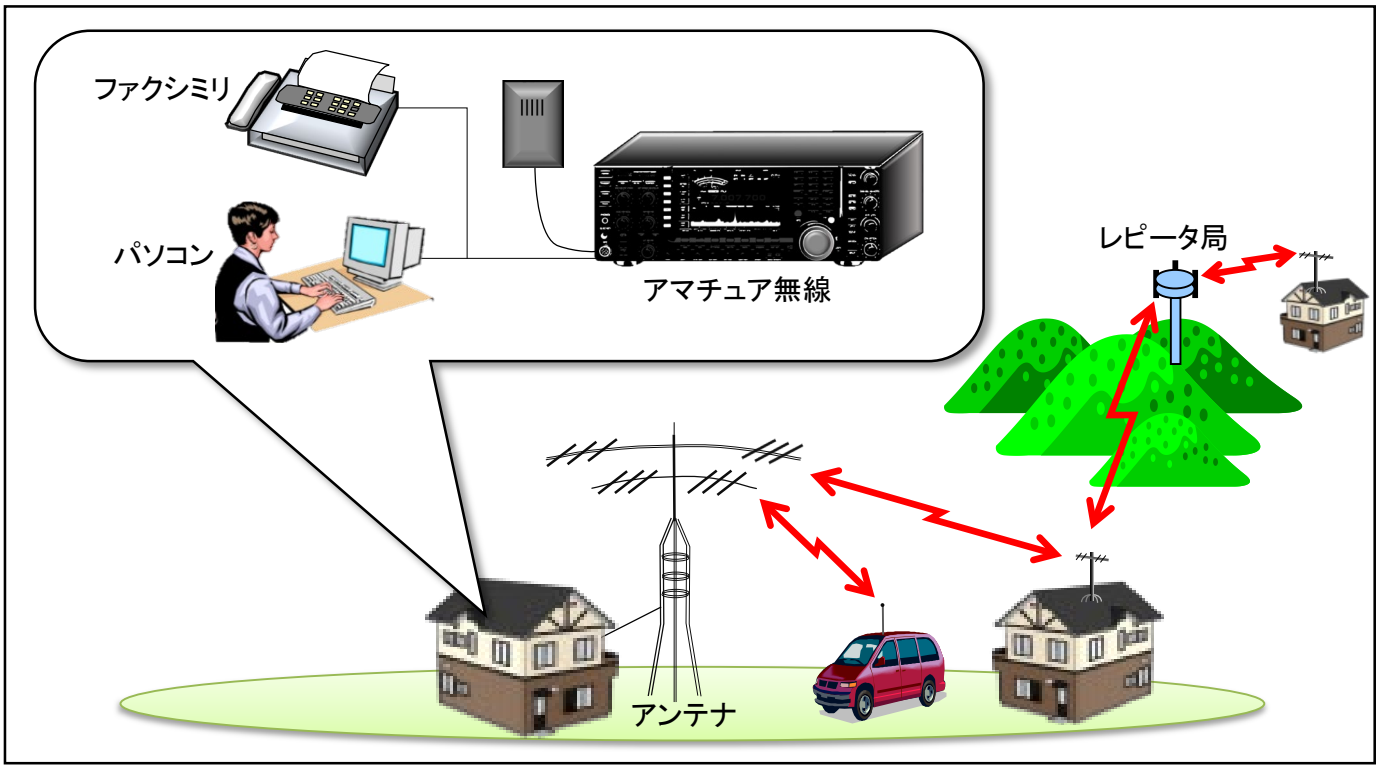
（1） システムの概要

アマチュア局とは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行う者が開設する無線局である。

使用周波数帯は10.125GHz帯[10.00-10.25GHz]であり、以下の通信等に利用されている。

・アマチュアテレビ通信（ATV）
・占有周波数帯幅が9MHz以上の高速データ通信
・レピータ局（中継無線局）を介して行う通信
・狭帯域の電話通信、電信、画像通信、データ通信
・各種実験、研究用の通信

（2） システムの構成イメージ



レピータ局：電波がよく飛ぶビルの屋上や見晴らしの良い山頂などに配置した中継無線局

第12節

10.25GHz超13.25GHz以下

$6-12-1　映像STL/TTL/TSL（E,F及びGバンド）

（1） システムの概要

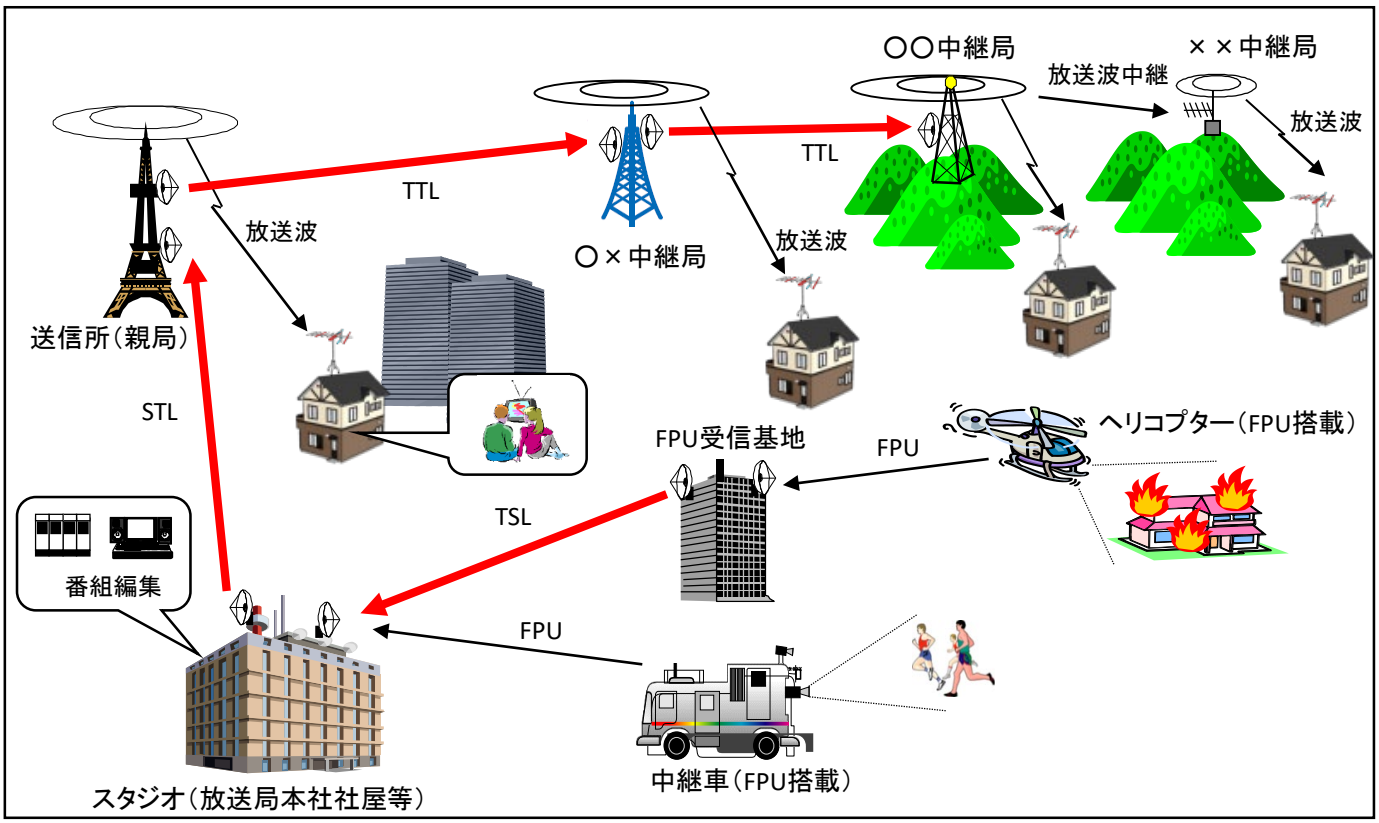
本システムは、テレビジョン放送事業者が、スタジオから送信所(親局)及び中継局まで放送番組を伝送(STL/TTL)するために利用している。

また、ニュース音声等の番組素材を取材現場から放送局のスタジオまで伝送(TSL)するために利用している。

本周波数帯は、雨や霧による影響を受けやすいことから、中長距離の伝送に適さないため、短距離の伝送に用いられている。

※Eバンド：10.25超10.45GHz以下
　Fバンド：10.55超10.68GHz以下
　Gバンド：12.95超13.25GHz以下

（2） システムの構成イメージ



送信所（親局）：一般に放送対象地域ごとの放送系のうち最も中心的な機能を果たす基幹放送局

STL（Studio-Transmitter Link）：放送局のスタジオと送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TTL（Transmitter-Transmitter Link）：送信所と送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TSL（Transmitter-Studio Link）：固定局と放送局のスタジオを結び番組を伝送する固定無線回線

FPU（Field Pick-up Unit）：放送番組の映像・音声を取材現場（報道中継等）から受信基地局等へ伝送する放送事業用無線局

$6-12-2　映像FPU（E,F及びG バンド）

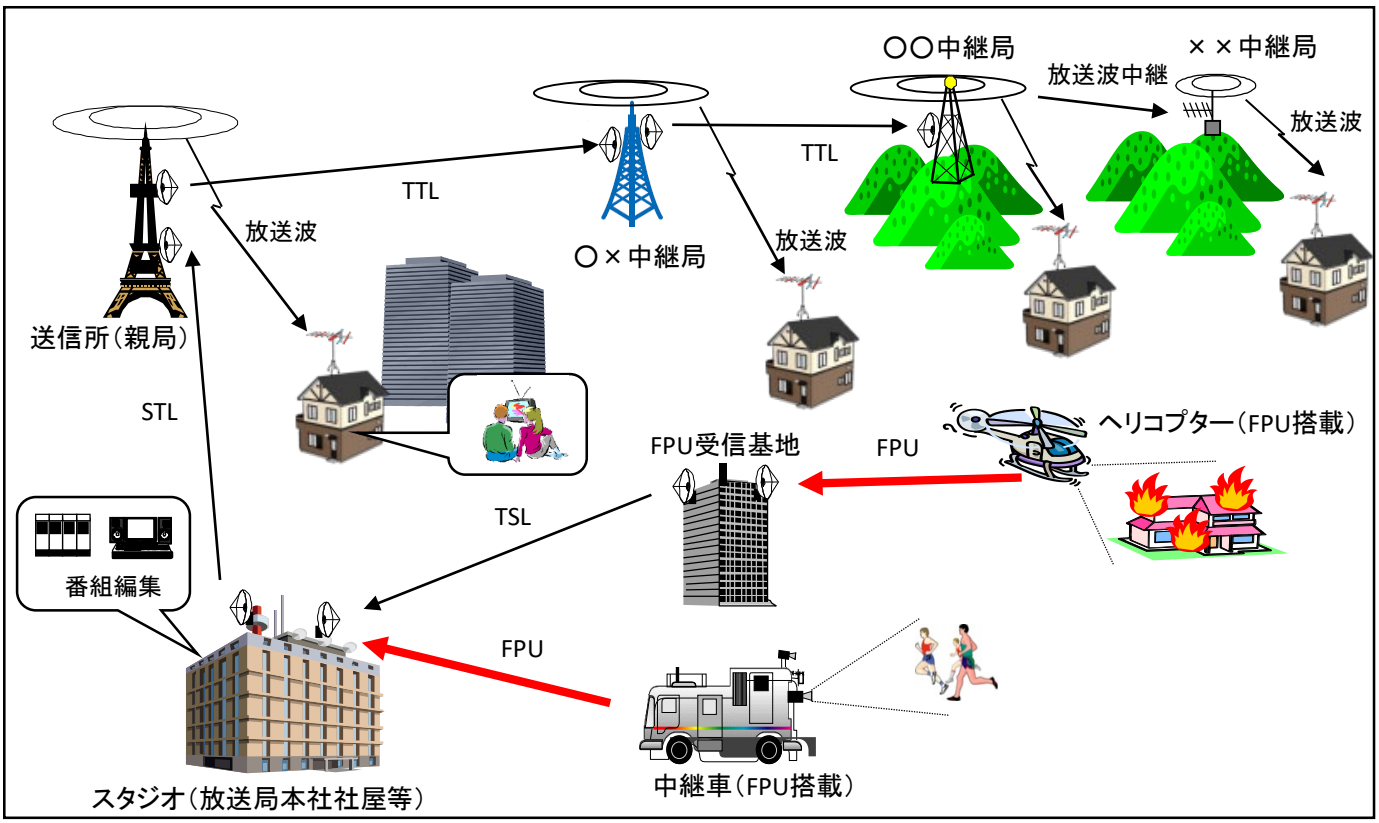
（1） システムの概要

本システムは、テレビジョン放送事業者が、ニュース映像等の番組素材を取材現場から放送局のスタジオまで伝送するために利用しており、主にヘリコプターや移動中継車から移動中又は静止して使用したり、イベント会場等の中継現場にFPU装置を仮設して使用する。遠隔地からの伝送では映像FPUによる多段中継を行う場合もある。

本周波数帯は、雨や霧による影響を受けやすいことから、中長距離の伝送に適さないため、短距離の伝送に用いられている。

※Eバンド：10.25超10.45GHz以下
Fバンド：10.55超10.68GHz以下
Gバンド：12.95超13.25GHz以下

（2） システムの構成イメージ



送信所（親局）：一般に放送対象地域ごとの放送系のうち最も中心的な機能を果たす基幹放送局

STL（Studio-Transmitter Link）：放送局のスタジオと送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TTL（Transmitter-Transmitter Link）：送信所と送信所を結び番組を伝送する固定無線回線

TSL（Transmitter-Studio Link）：固定局と放送局のスタジオを結び番組を伝送する固定無線回線

FPU（Field Pick-up Unit）：放送番組の映像・音声を取材現場（報道中継等）から受信基地局等へ伝送する放送事業用無線局

$6-12-3　10.475GHz帯アマチュア

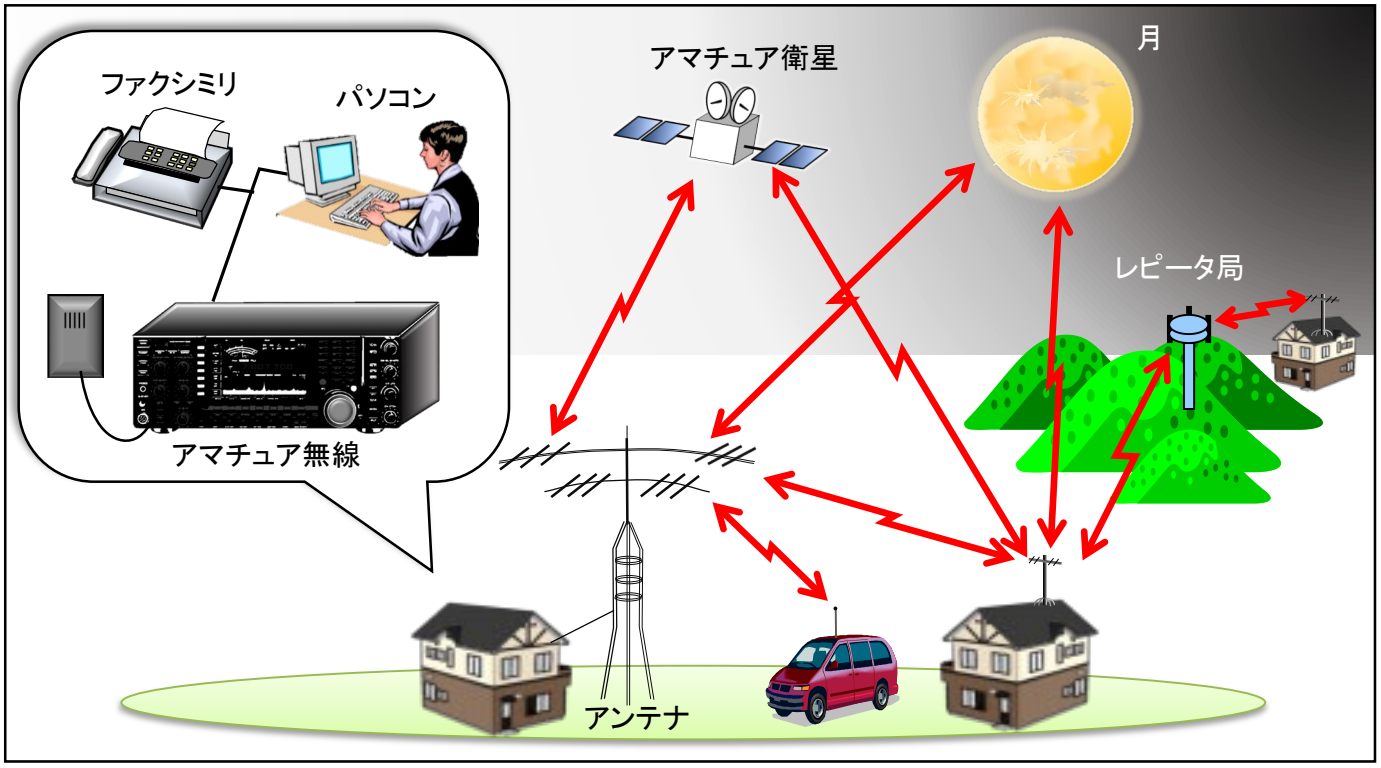
（1） システムの概要

アマチュア局とは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行う者が開設する無線局である。

使用周波数帯は10.475GHz帯[10.45-10.50GHz]であり、以下の通信等に利用されている。

・アマチュア衛星を利用して行う通信
・レピータ局（中継無線局）を介して行う通信
・月面反射通信（EME：Earth-Moon-Earth）
・各種実験、研究用の通信

（2） システムの構成イメージ



レピータ局：電波がよく飛ぶビルの屋上や見晴らしの良い山頂などに配置した中継無線局

アマチュア衛星：アマチュア衛星の周波数帯を用いて通信を行う衛星

$6-12-4　速度センサ／侵入検知センサ

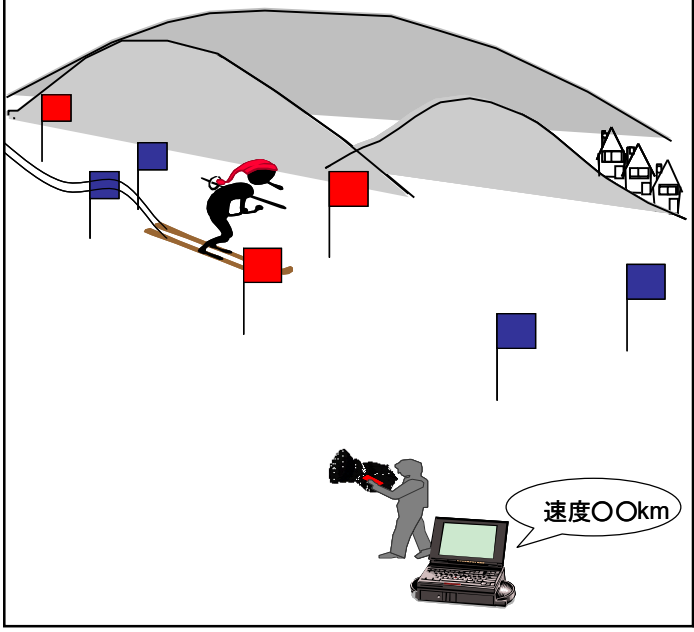
（1） システムの概要

速度センサは、電波のドップラ効果を利用して物体の速度測定等を行うものである。主に、スポーツにおける速度測定や物体の速度測定用等のほか、水防道路用など無線標定業務に利用されている。

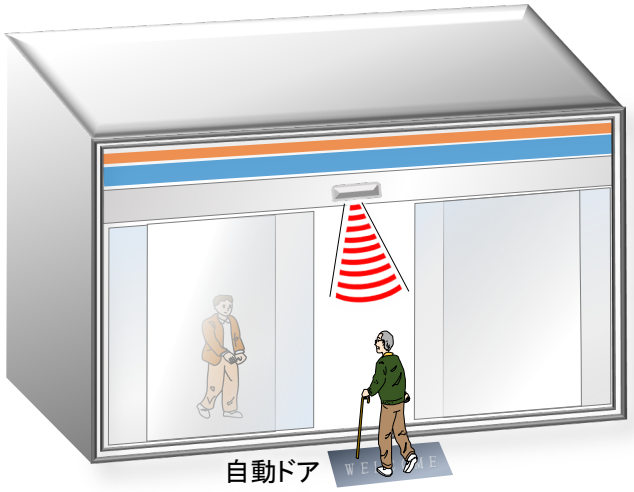
侵入検知センサは、電波のドップラ効果を利用して、移動する人又は物体の状況を把握するため、それに関する情報（対象物の存在、位置、動き、大きさ等）を検出するものである。主に、自動ドアの開閉や、敷地内への人の出入りの検知など無線標定業務に利用されている。

（2） システムの構成イメージ

①速度センサ



②侵入検知センサ



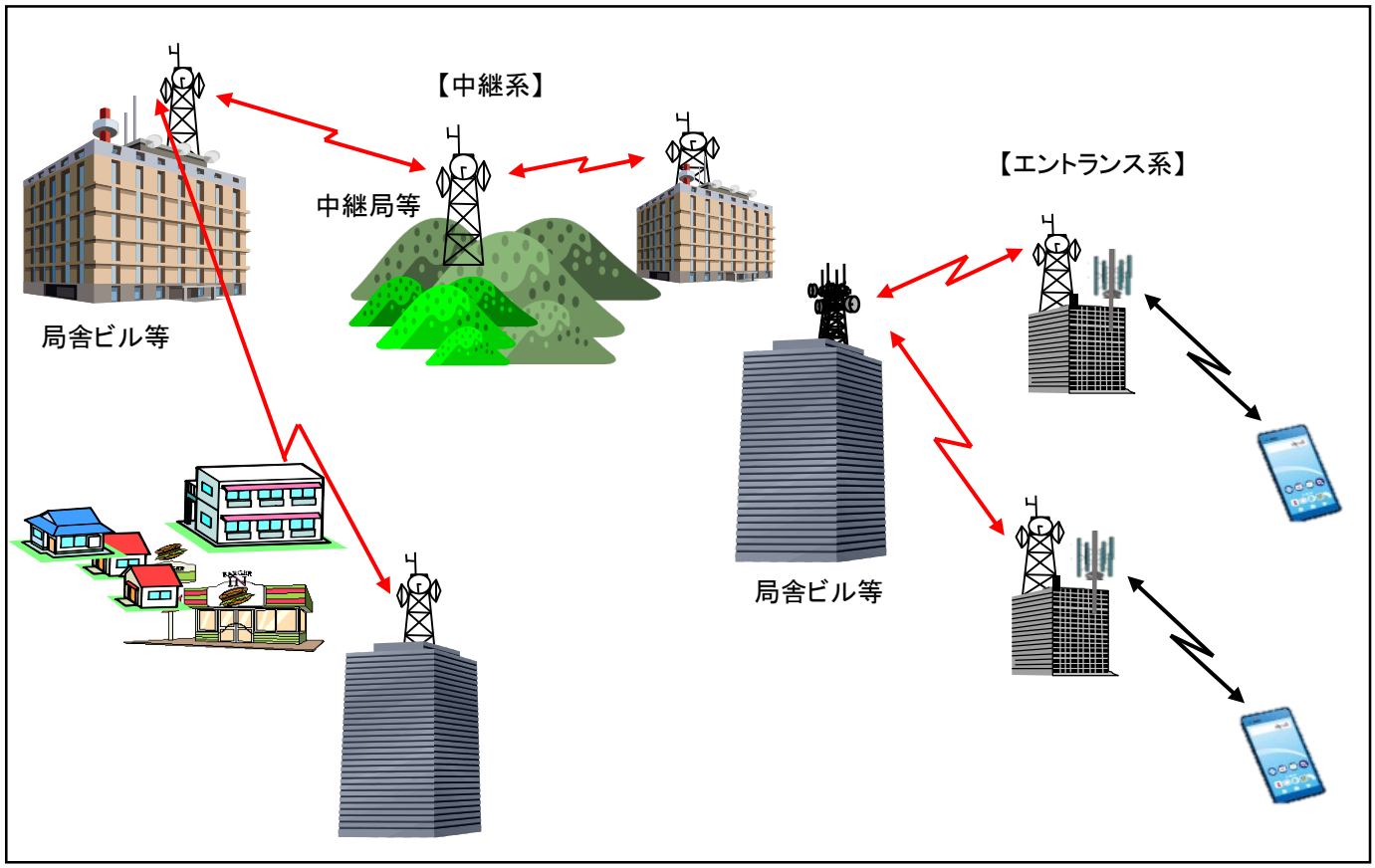
$6-12-5　11GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）

（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が、電気通信業務用無線局の免許を受け、概ね10数kmまでのスパンにおいて、用途に応じた伝送（25～150Mbps）に利用している。

使用周波数帯は11GHz帯[10.7-11.7GHz]である。本周波数帯は電波の直進性に優れている反面、4GHz帯、5GHz帯および6GHz帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適しており、主に携帯電話等の基地局エントランスとして用いられている。

（2） システムの構成イメージ



$6-12-6　11GHz帯電気通信業務災害対策用

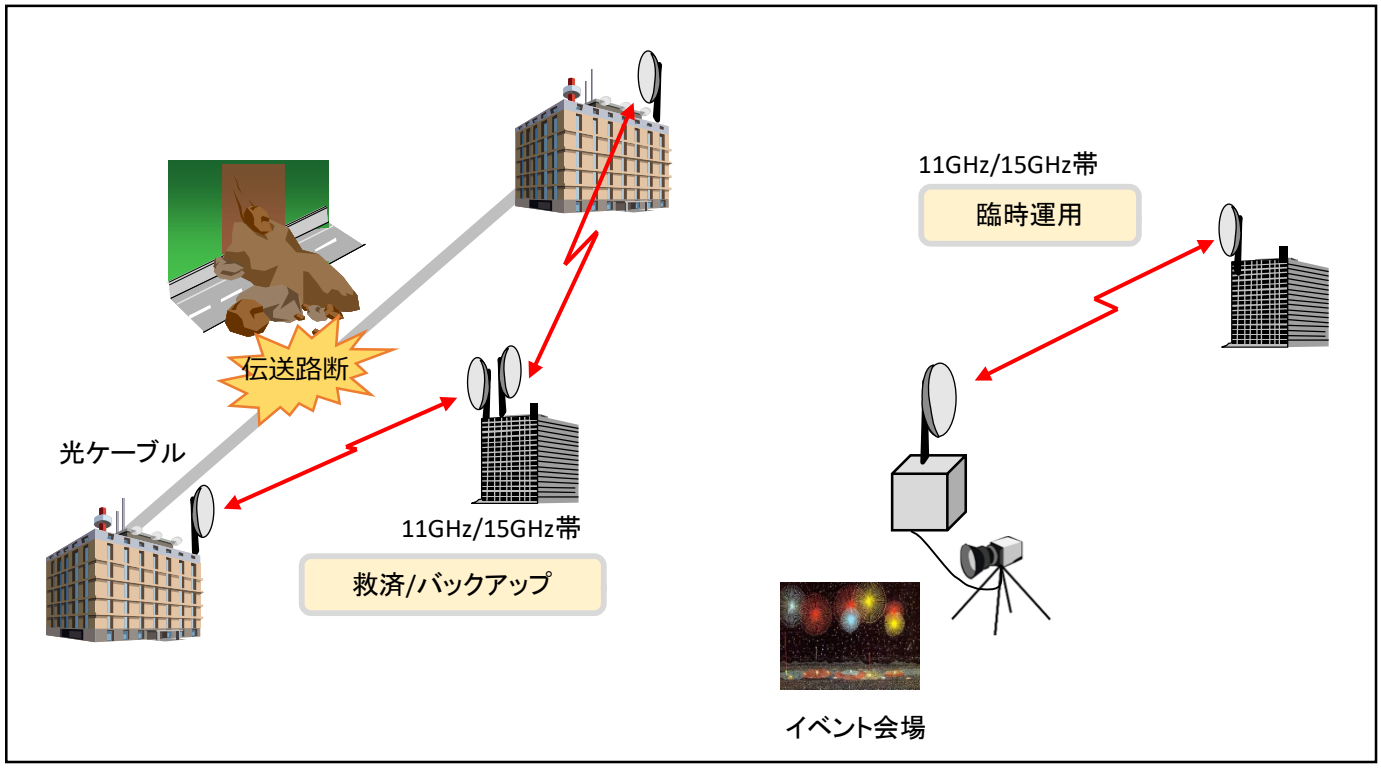
（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が災害等発生時の伝送路の救済や確保のために、臨時回線を構築する目的で利用している。

また、イベント等発生時に、現地からの臨時映像を伝送するために利用する。

使用周波数帯は11GHz帯[10.7-11.7GHz帯]である。本周波数帯は電波の直進性に優れている反面、4GHz帯、5GHz帯及び6GHz帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適している。

（2） システムの構成イメージ



$6-12-7　11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用

（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が、テレビジョン中継網端局と放送局との間の端末回線の故障発生時の救済やケーブル故障時等のバックアップに利用している。

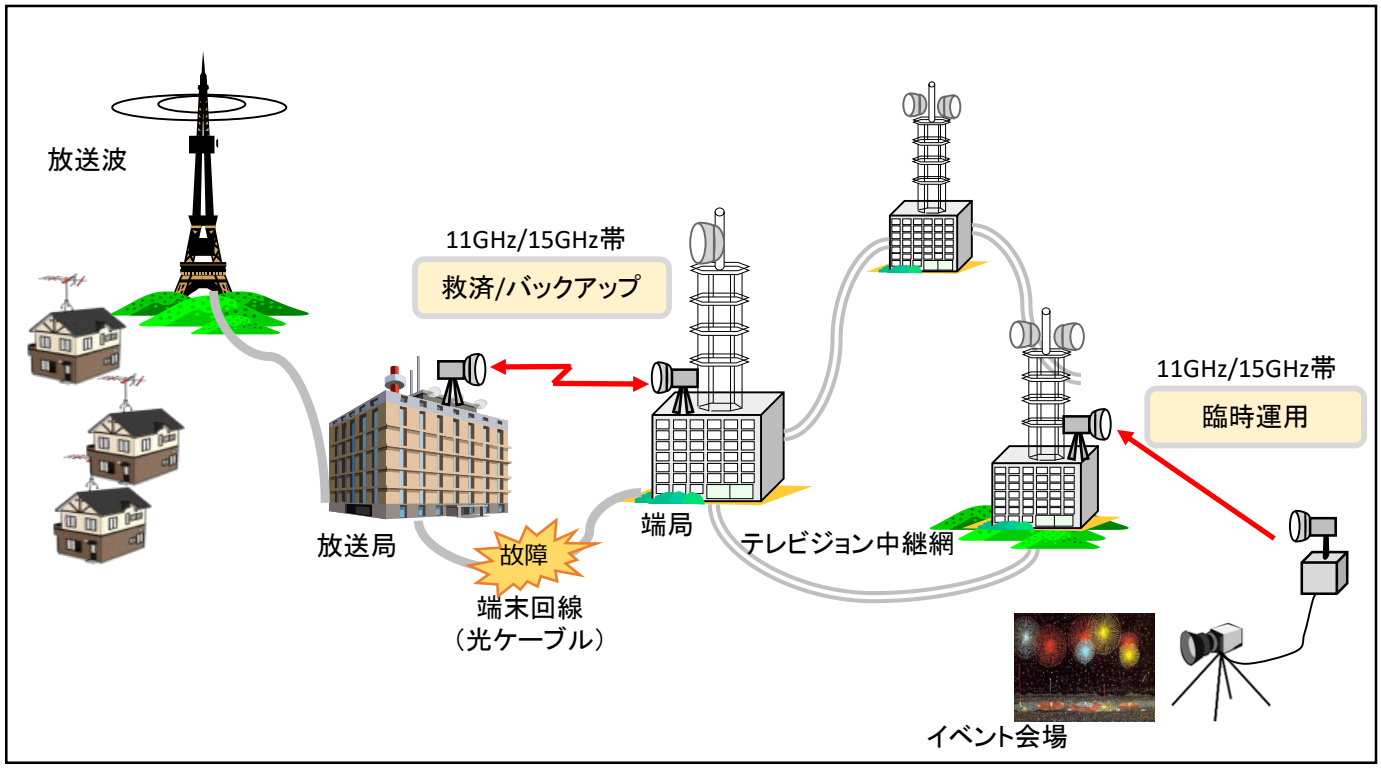
また、臨時のイベント等の中継として臨時回線を構築するためにも利用している。

また、イベント等発生時に、現地からの臨時映像を伝送するために利用する。

本周波数帯は電波の直進性に優れている反面、4GHz帯、5GHz帯及び6GHz帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適している。

使用周波数帯は11GHz帯[10.7-11.7GHz帯]である。

（2） システムの構成イメージ



$6-12-8　衛星ダウンリンク（Kuバンド）

（1） システムの概要

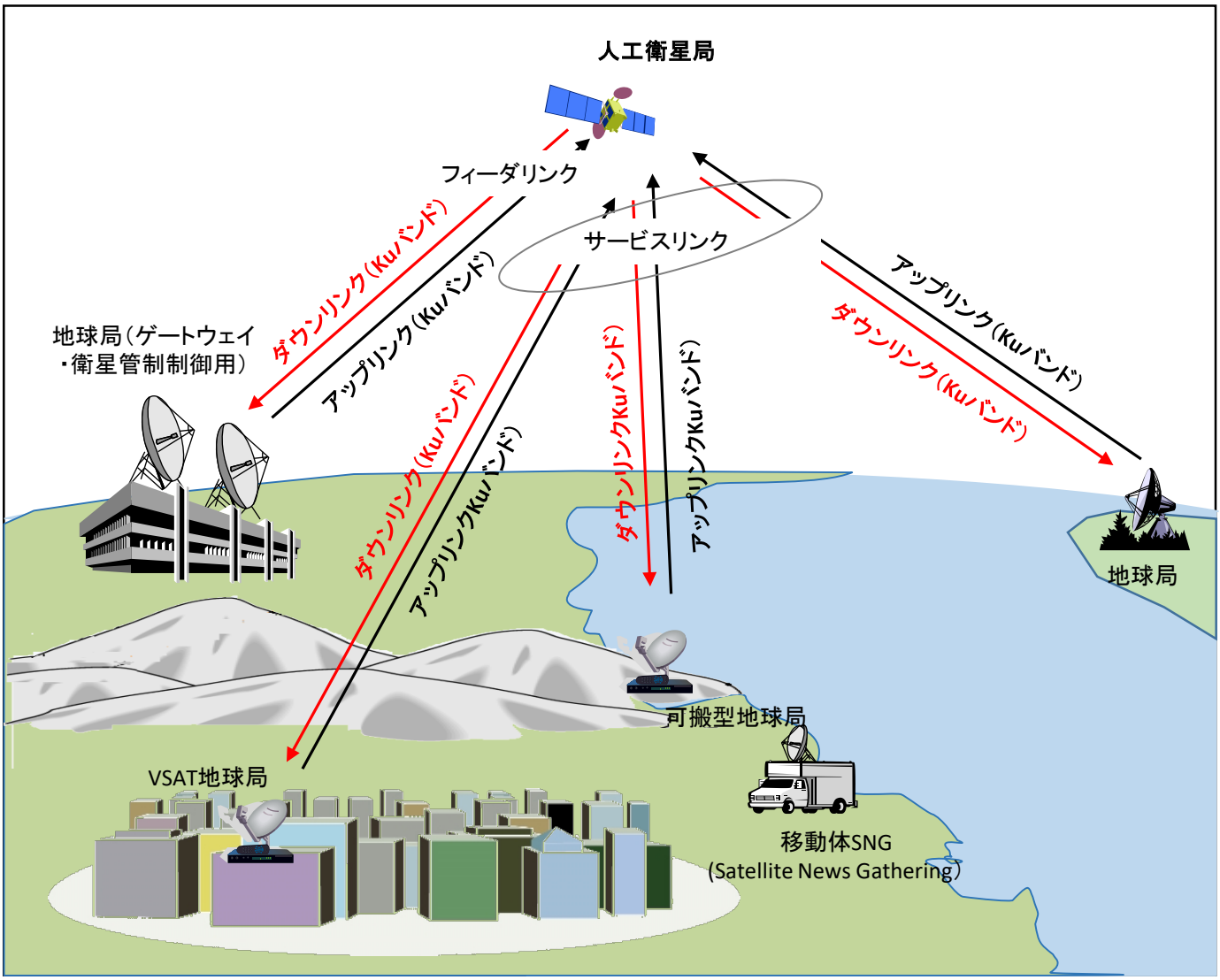
本システムは、電気通信事業者が、地上にある地球局向けにCS 放送、国際通信、専用サービスなどの電気通信の役務提供を行うために利用している。

また、人工衛星を維持・管理するための宇宙運用業務の用途に利用している。

なお、本件は、我が国において免許した無線局を調査したものであるが、他に我が国を通信可能範囲とする外国主管庁が認可している人工衛星等がある。

※Kuバンド：10.7GHz超11.7GHz以下

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

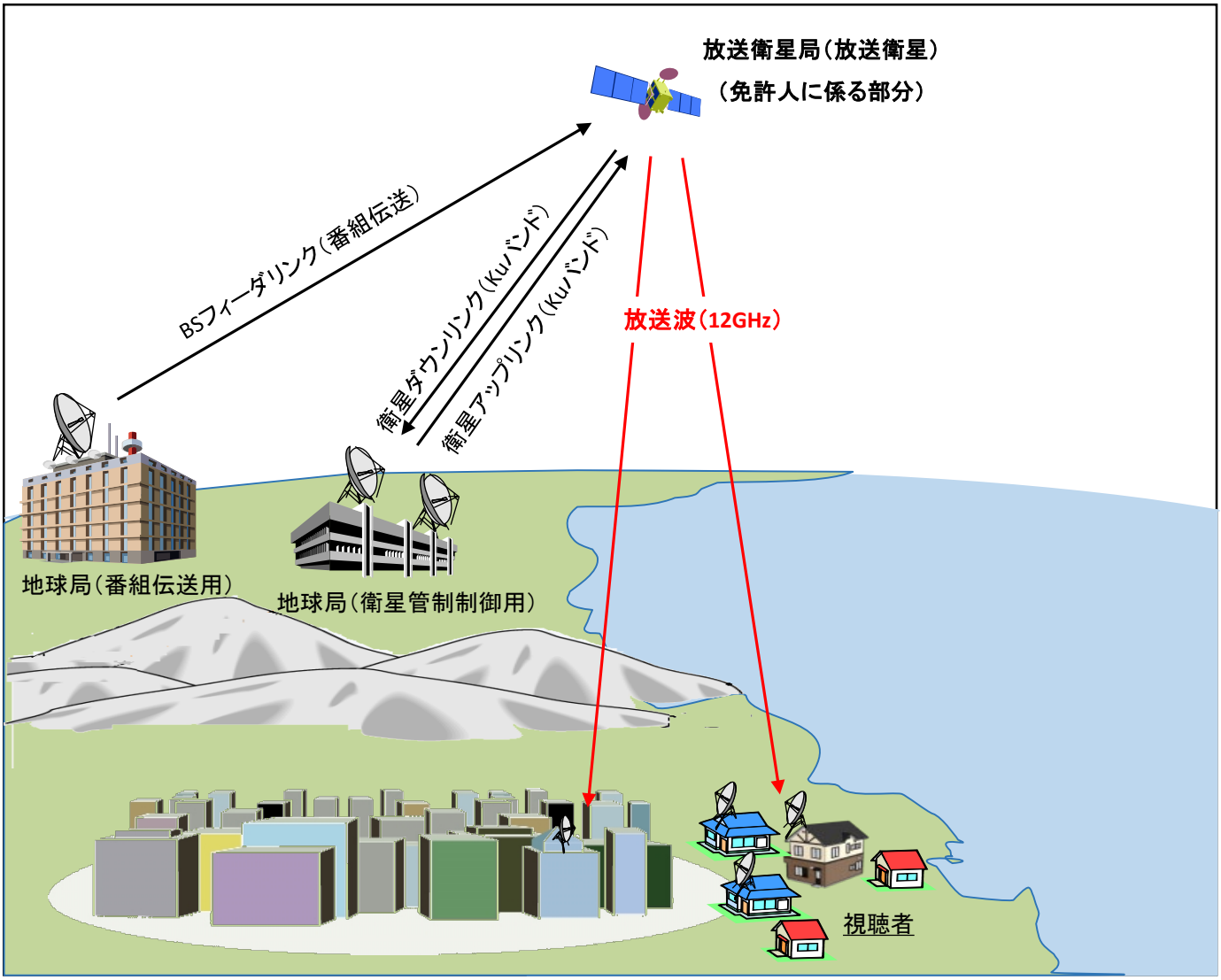
サービスリンク：衛星とユーザ側装置とを結ぶ無線回線

$6-12-9　BS放送

（1） システムの概要

本システムは、基幹放送局提供事業者が放送衛星を用いて宇宙から公衆へ直接役務提供するために利用している。

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

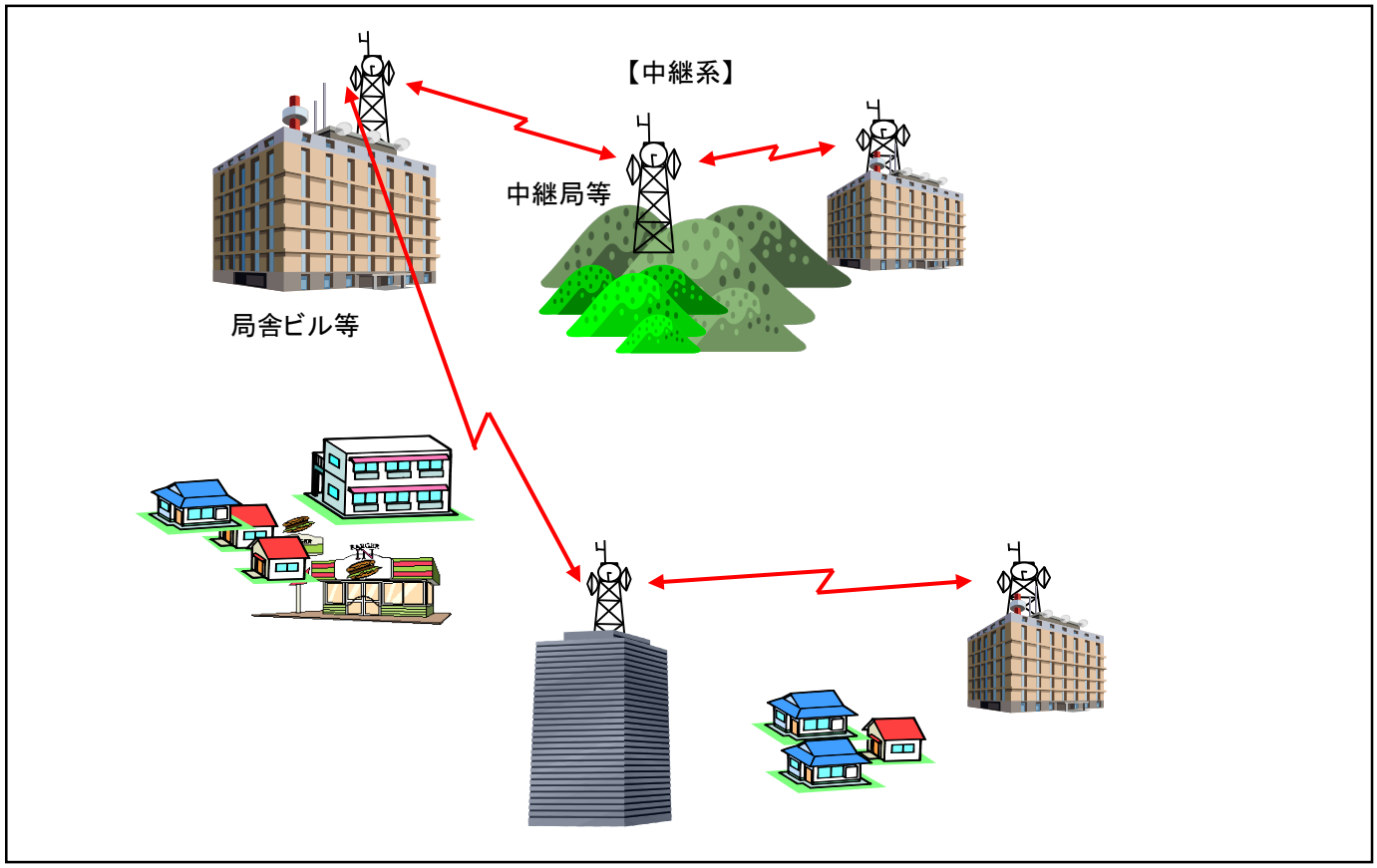
$6-12-10　12GHz帯公共・一般業務（中継系・エントランス）

（1） システムの概要

本システムは、主に公益事業者、国及び地方公共団体が、音声、データ及び画像（映像を含む）などの多様な情報を伝送するために免許を受けて利用している。

使用周波数帯は12GHz帯（12.2GHz-12.5GHz以下）であり、本周波数帯は電波の直進性に優れている反面、6.5GHz帯及び7.5GHz帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適しており、概ね10数kmまでのスパンにおいて用途に応じた伝送（6Mbps～208Mbps）に用いられている。

（2） システムの構成イメージ

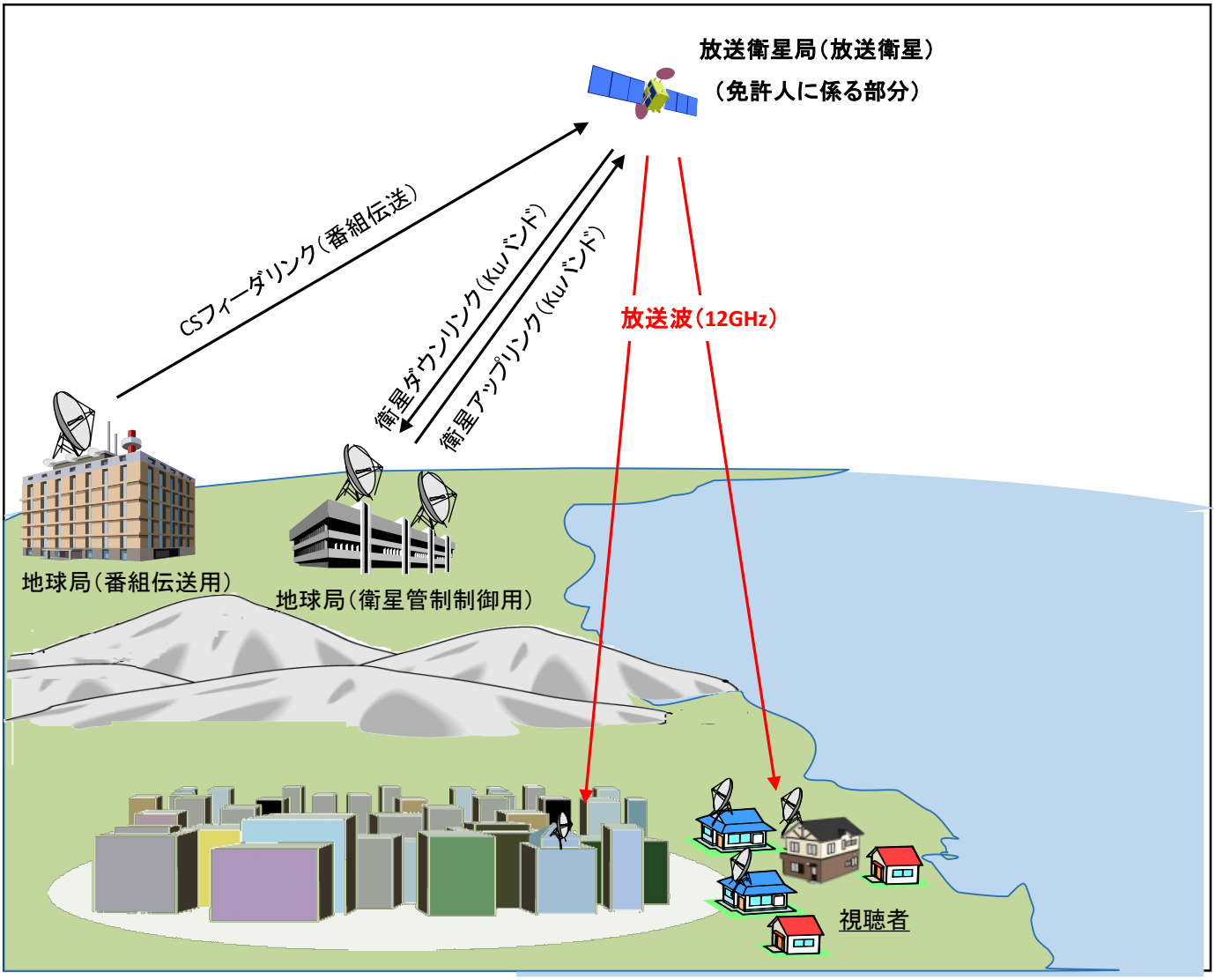


$6-12-11　CS放送

（1） システムの概要

本システムは、基幹放送局提供事業者又は電気通信事業者が、通信衛星を用いて宇宙から公衆へ直接役務提供するために利用している。

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

第13節

13.25GHz超21.2GHz以下

$6-13-1　13GHz帯航空機航行用レーダー

（1） システムの概要

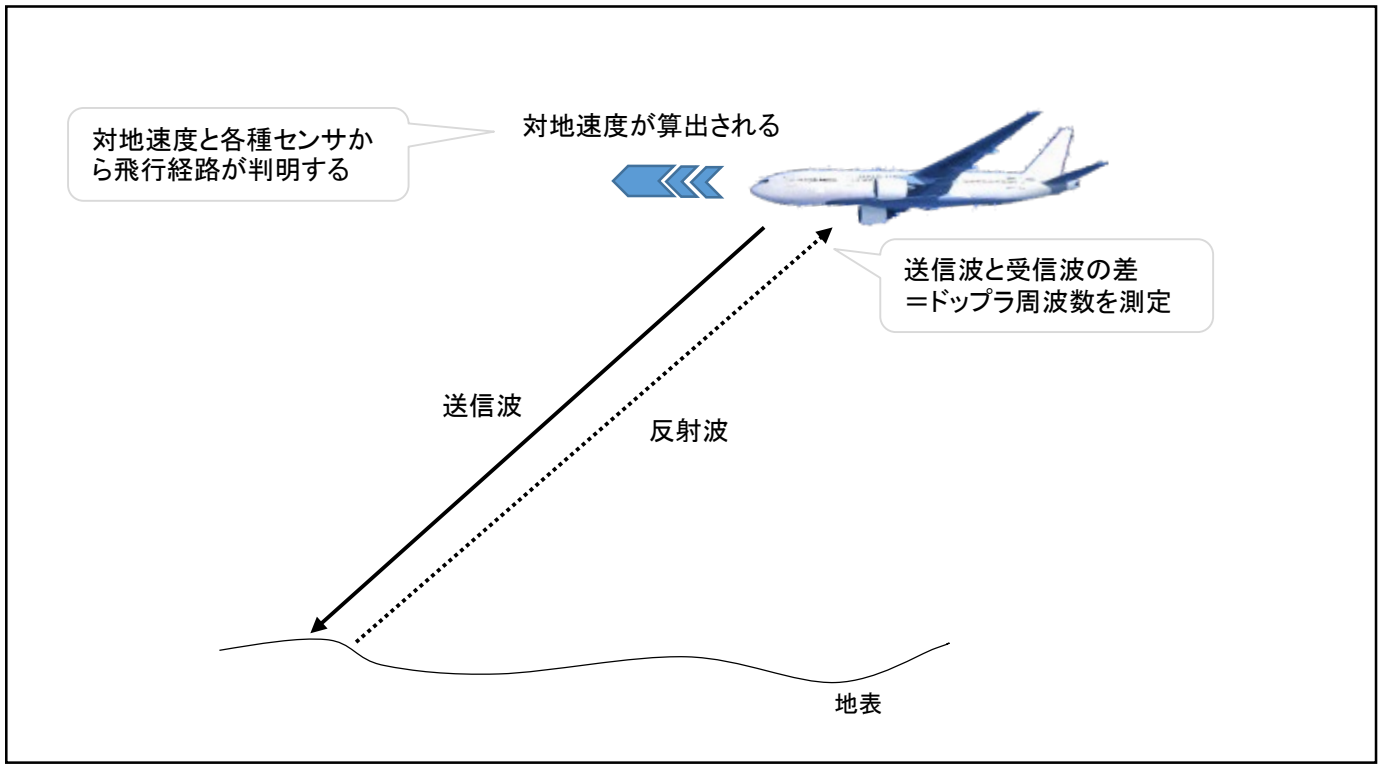
本システムは、航空事業者が、電波の送信源と受信点の相対運動によるドップラ効果を活用して、航空機の速度を測定するためのレーダー装置として利用している。

航空機から地表に向け電波を発射し、その反射波の周波数差を計測することで、航空機の対地速度が求められる。

航空機搭載の方位・姿勢センサと組み合わせることで飛行経路を計測し、正確な航空機の航行に利用されている。

本使用周波数帯は、国際的にも、本システムに用いられている。

（2） システムの構成イメージ



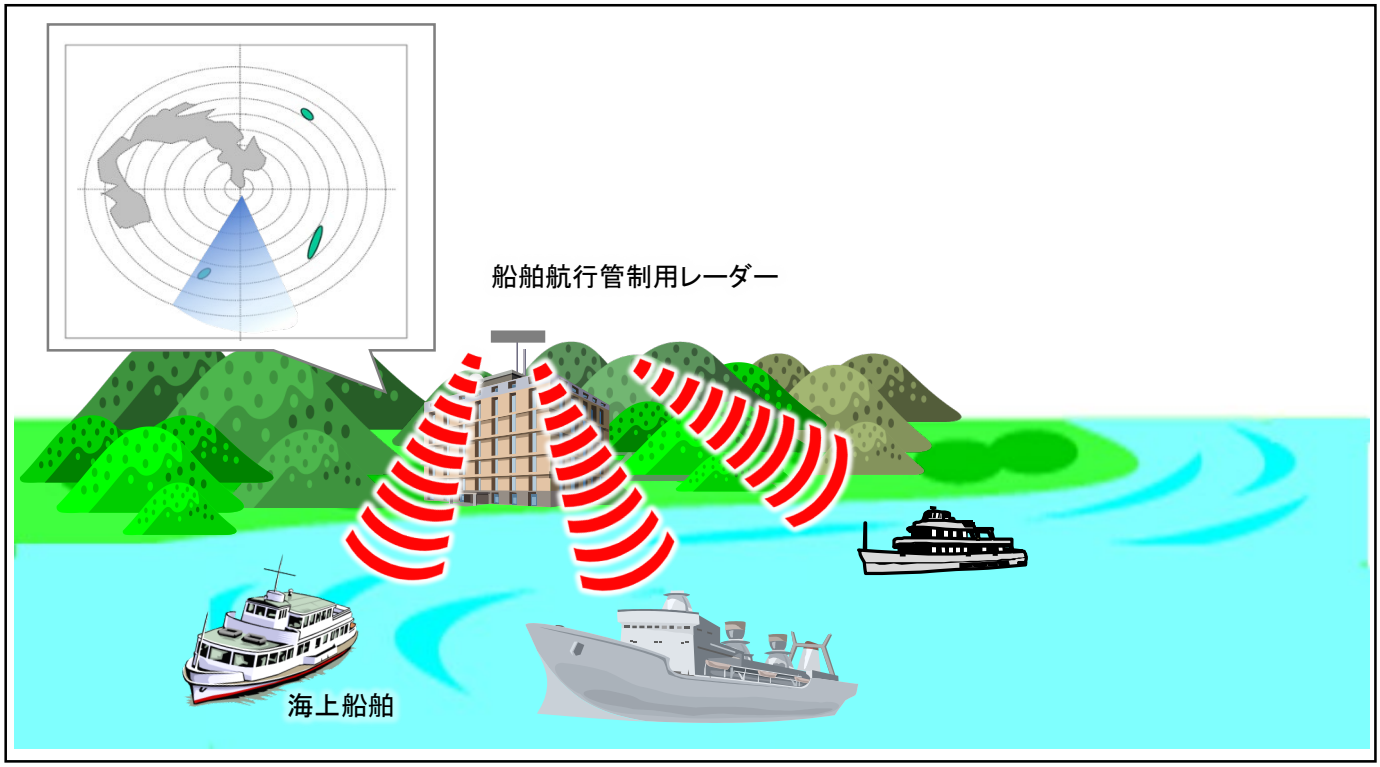
$6-13-2　13GHz帯船舶航行管制用レーダー

（1） システムの概要

本システムは、国の機関、自治体及び漁業共同組合等が、陸上に設置し、海上を航行する船舶を目標物の対象に、船舶の位置及び移動方向等の状況をリアルタイムに把握するために利用している。

使用周波数帯は13GHz帯である。

（2） システムの構成イメージ



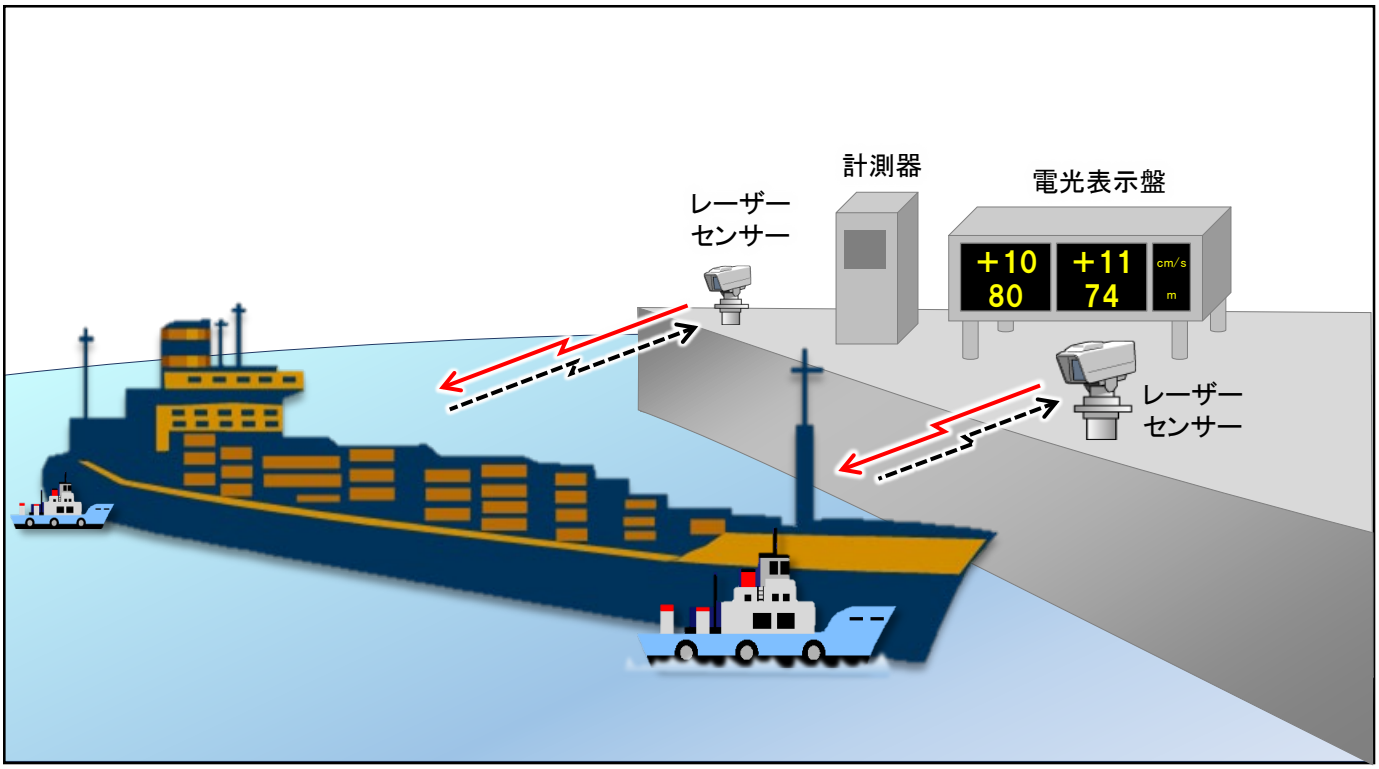
$6-13-3　接岸援助用レーダー

（1） システムの概要

本システムは、港湾や埠頭の管理会社、電力会社等が、岸壁や桟橋に設置し、大型船舶の接岸時に船舶に向けて電波を照射し、受信した反射波から船舶までの距離とスピードを計測するために利用している。計測結果は、陸岸の大型ディスプレイや船上のパイロットに提供され、円滑な接岸を援助するものである。

使用周波数帯は13GHz帯である。

（2） システムの構成イメージ



レーザーセンサー：接岸時に船舶に向けて電波を照射する

計測器：受信した反射波から対岸距離や速度を計測する

電光表示盤：計測した距離や速度を船舶に向けて表示する

$6-13-4　衛星（移動衛星を除く）アップリンク（Kuバンド）

（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が、災害情報やニュース素材伝送などの電気通信の役務提供するために利用している。

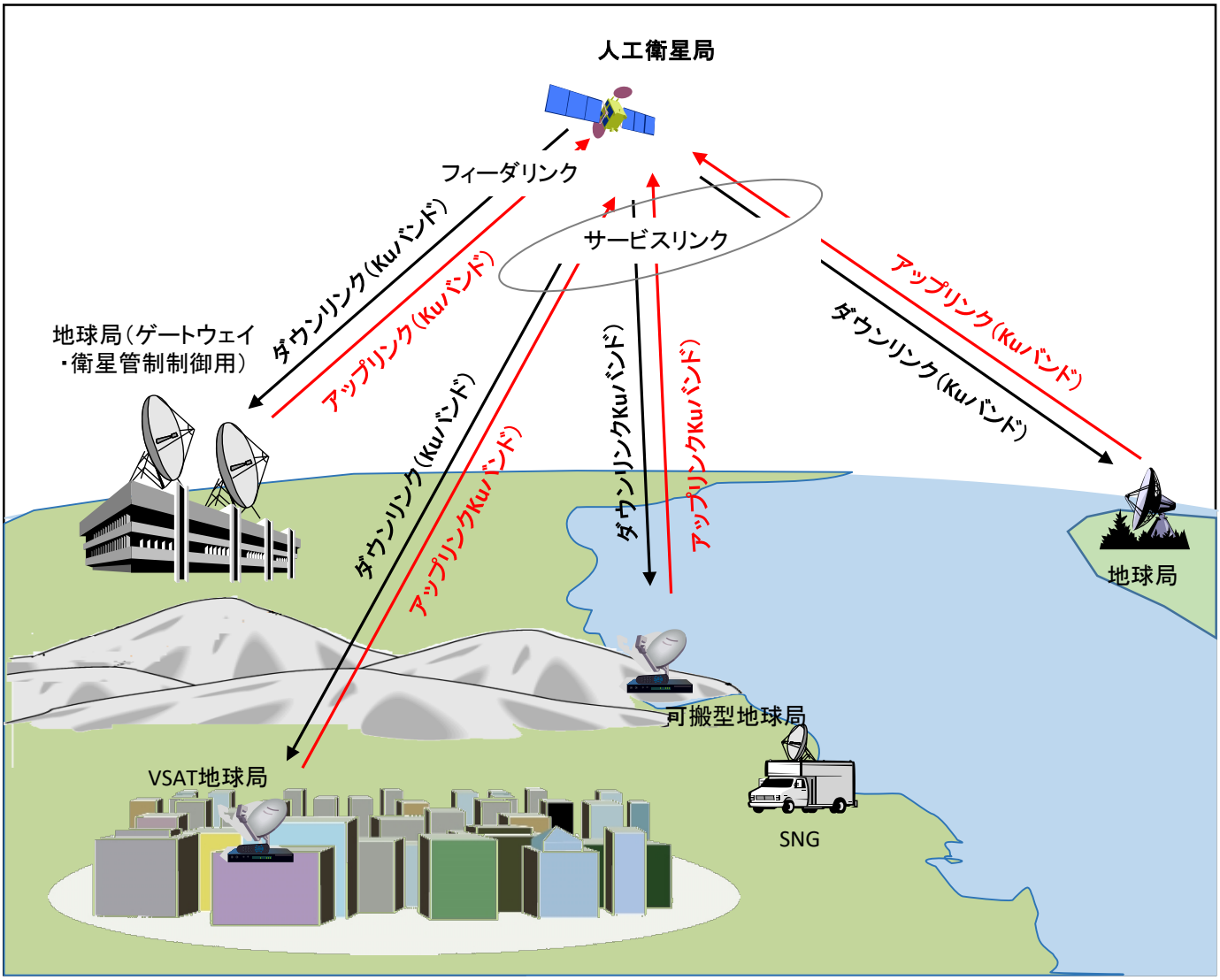
また、人工衛星の維持・管理するために利用している。

具体的なシステムとしては、国内外に設置した地球局、VSAT（Very Small Aperture Terminal）地球局、主に放送事業者等に利用されているTV中継等の画像伝送を行うシステム（SNG:Satellite News Gathering）などがある。

なお、本件は、我が国において免許した無線局を調査したものである。

※Kuバンド：13.75超14.5GHz以下

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：　：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

サービスリンク：衛星とユーザ側装置とを結ぶ無線回線

$6-13-5　衛星ダウンリンク（Kaバンド）

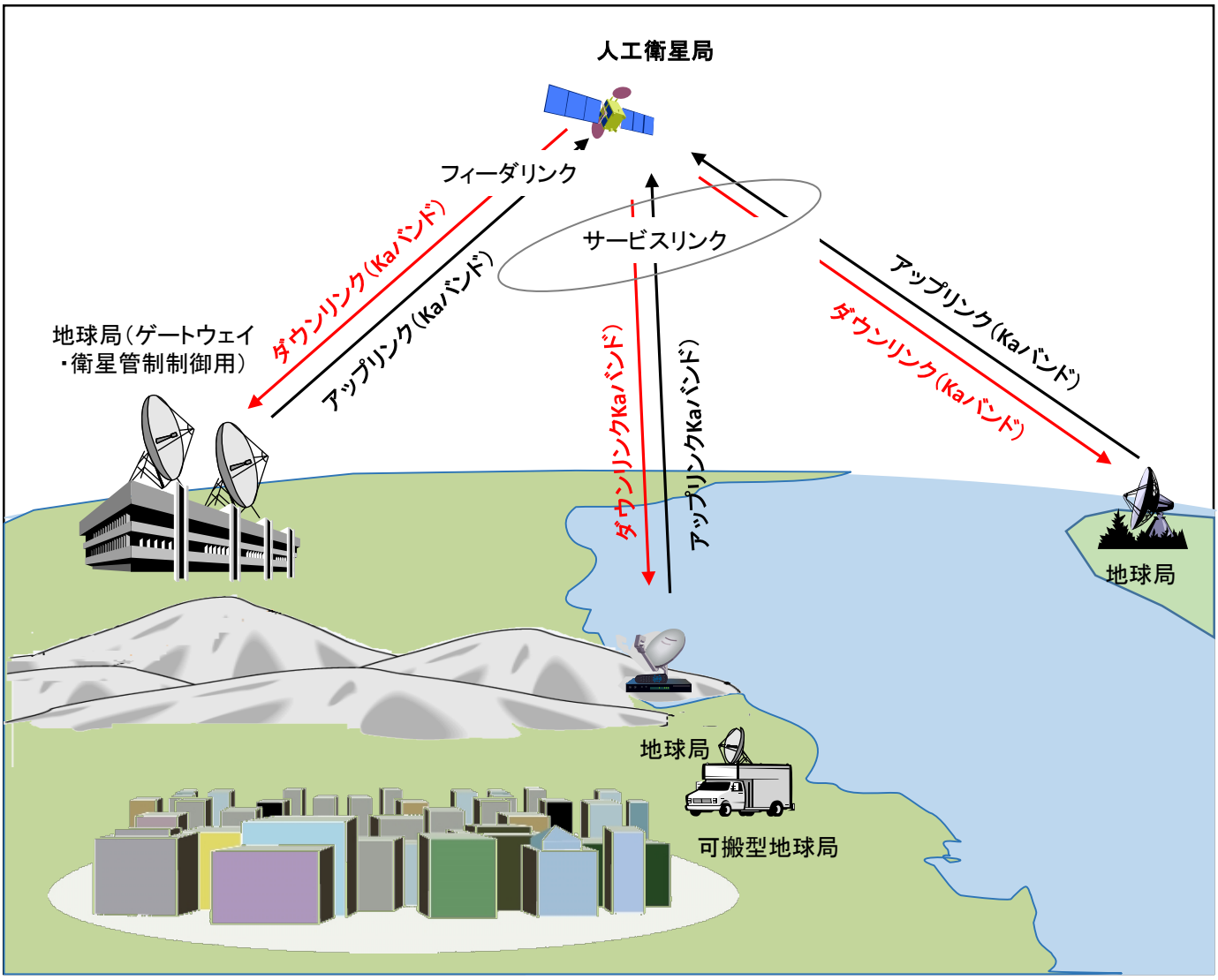
（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が、地上にある地球局向けに国際・固定通信や専用サービスなどの電気通信の役務提供を行うために利用している。

また、人工衛星を維持・管理するための宇宙運用業務の用途に利用している。

なお、本件は、我が国において免許した無線局を調査したものであるが、他に我が国を通信可能範囲とする外国主管庁が認可している人工衛星等がある。

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

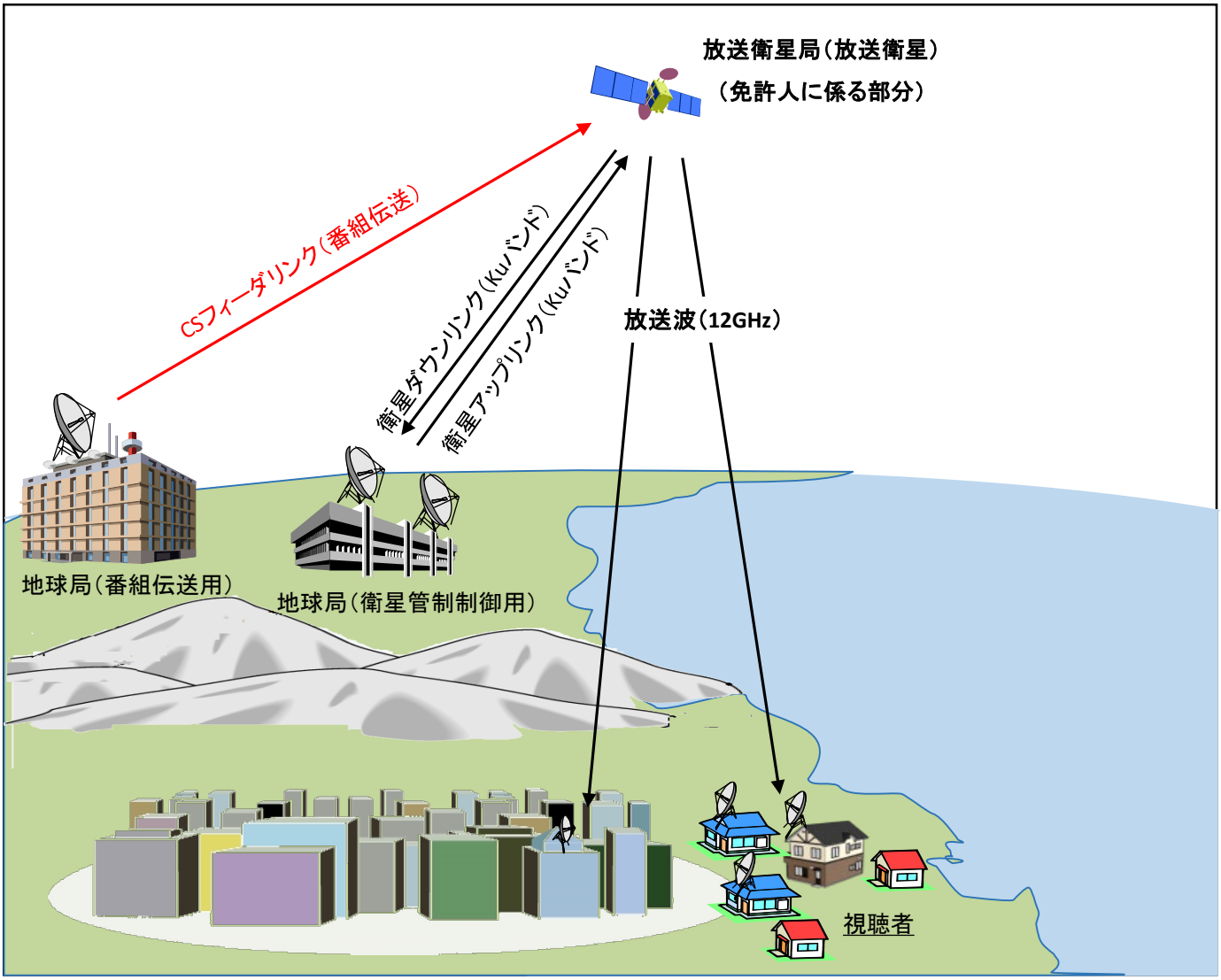
サービスリンク：衛星とユーザ側装置とを結ぶ無線回線

$6-13-6　CSフィーダリンク

（1） システムの概要

本システムは、CS放送を行う基幹放送局提供事業者又は電気通信事業者が、放送番組を地上から衛星へ伝送するための無線回線として利用している。

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：　：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

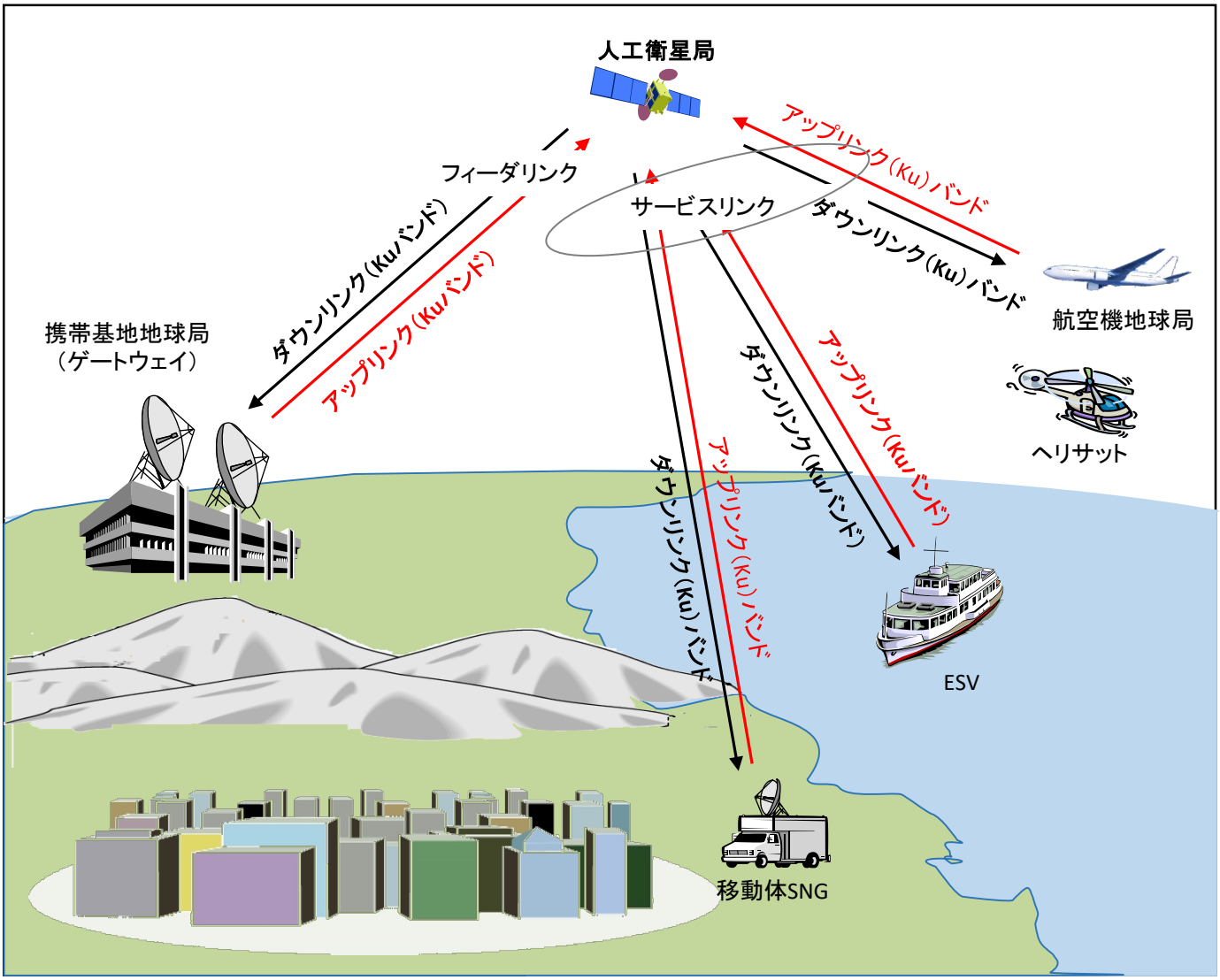
$6-13-7　移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)

（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が、静止衛星を用いた移動衛星通信サービスに利用している。主に放送事業者等に利用されているTV中継等の画像伝送を行うシステム（移動体SNG:Satellite News Gathering ）や、船上におけるインターネット回線の接続等に利用されるシステム（ESV:Earth Station on Vessels）、航空機内インターネットを衛星経由で利用可能なシステム、ヘリコプターから衛星経由で画像等を伝送するヘリサットシステムなどで利用されている。

※Kuバンド（移動衛星）：14.0GHz超14.5GHz以下

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

サービスリンク：衛星とユーザ側装置とを結ぶ無線回線

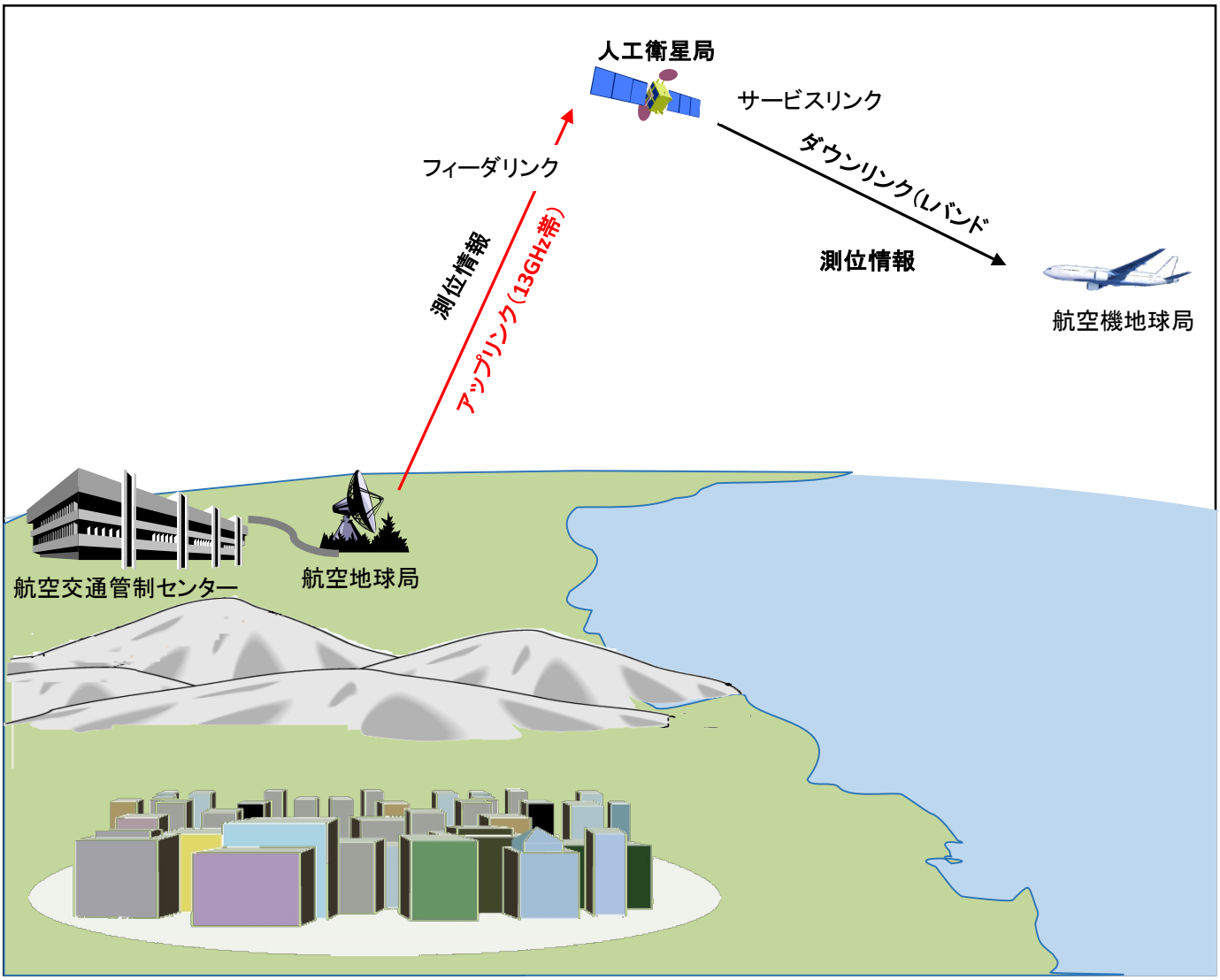
$6-13-8　MTSATアップリンク(Ku バンド)

（1） システムの概要

本システムは、航空管制、航空機の安全及び運航管理、電気通信業務に用いる情報等を、航空交通管制センターから航空機に送信するために利用している。

また、航空地球局間で局の状態等を互いに確認し、情報を共有するための用途や、人工衛星の維持・管理を行う宇宙運用業務の用途にも利用されている。

（2） システムの構成イメージ



MTSAT： 将来の航空交通量の増加に対応するため、国土交通省が構築した通信、航法、監視、航空交通管理の要素から成る人工衛星局を使用したシステム

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

フィーダリンク：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

サービスリンク：衛星とユーザ側装置とを結ぶ無線回線

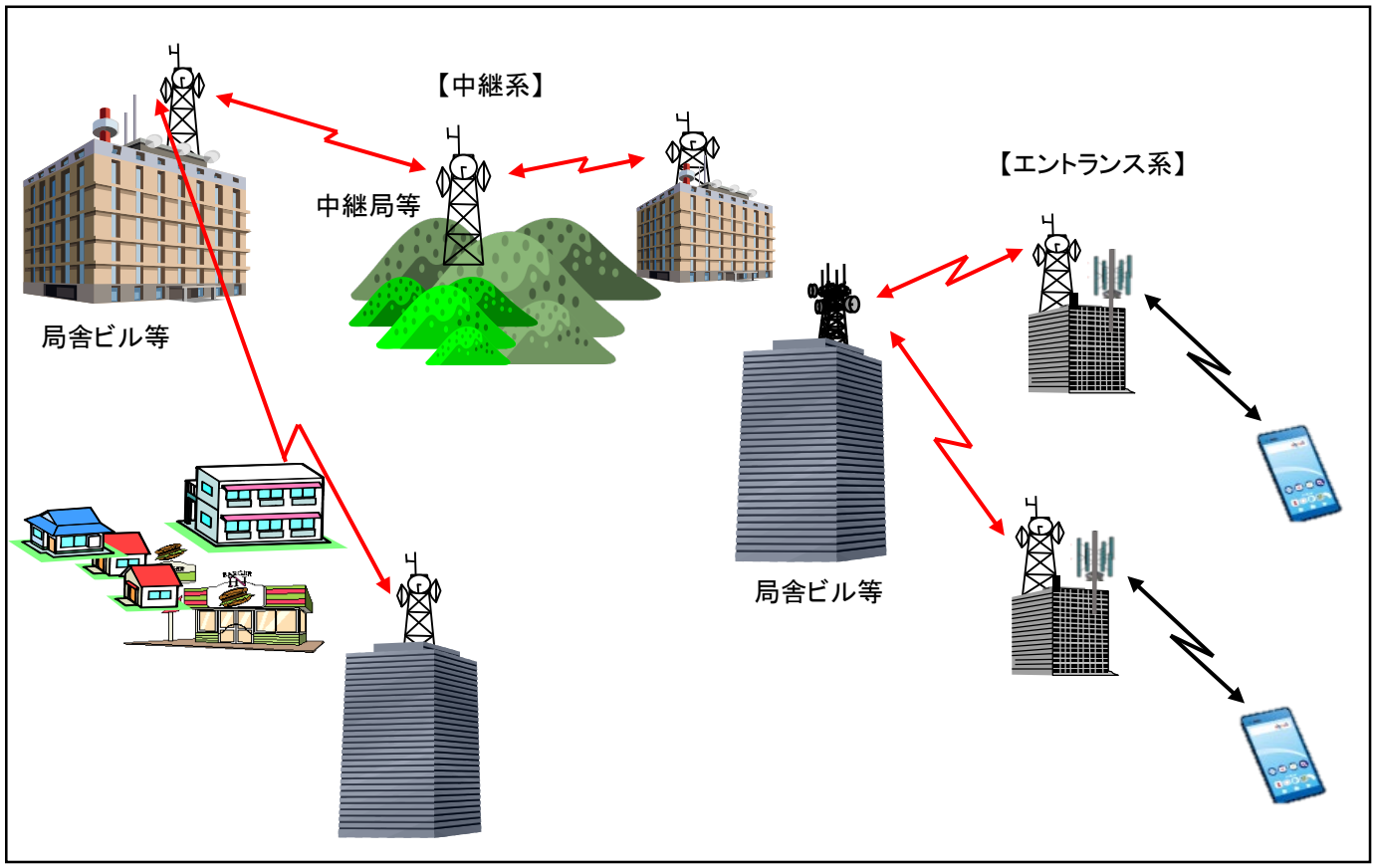
$6-13-9　15GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）

（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が、電気通信業務用無線局の免許を受け、概ね10数kmまでのスパンにおいて、用途に応じた伝送（25～150Mbps）に利用している。

本周波数帯は電波の直進性に優れている反面、4GHz帯、5GHz帯および6GHz帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適しており、主に携帯電話等の基地局エントランスとして用いられている。

（2） システムの構成イメージ



$6-13-10　15GHz帯電気通信業務災害対策用

（1） システムの概要

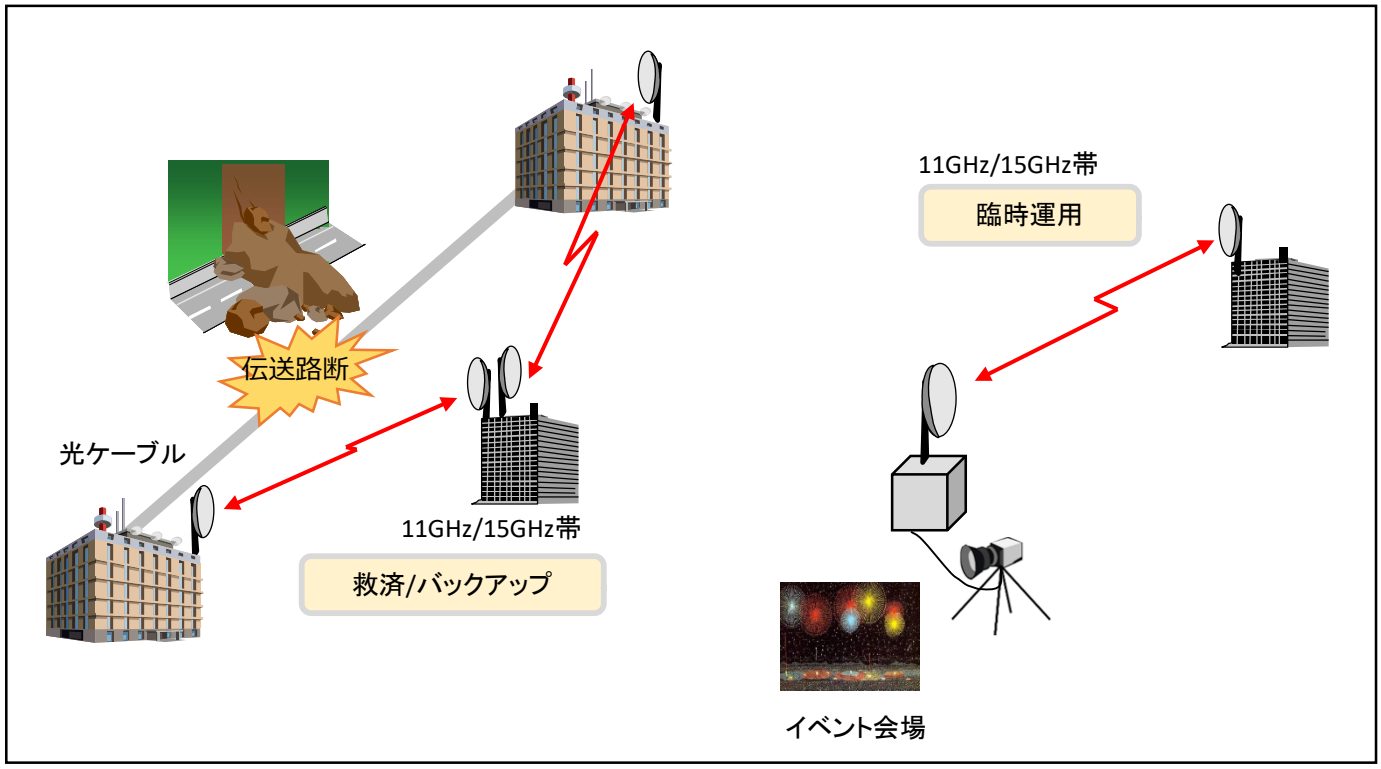
本システムは、電気通信事業者が災害等発生時の伝送路の救済や確保のために、臨時回線を構築する目的で利用している。

また、イベント等発生時に、現地からの臨時映像を伝送するために利用する。

本周波数帯は電波の直進性に優れている反面、4GHz帯、5GHz帯及び6GHz帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適している。

使用周波数帯は15GHz帯[14.4-15.35GHz帯]である。

（2） システムの構成イメージ



$6-13-11　15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用

（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が、テレビジョン中継網端局と放送局との間の端末回線の故障発生時の救済やケーブル故障時等のバックアップに利用している。

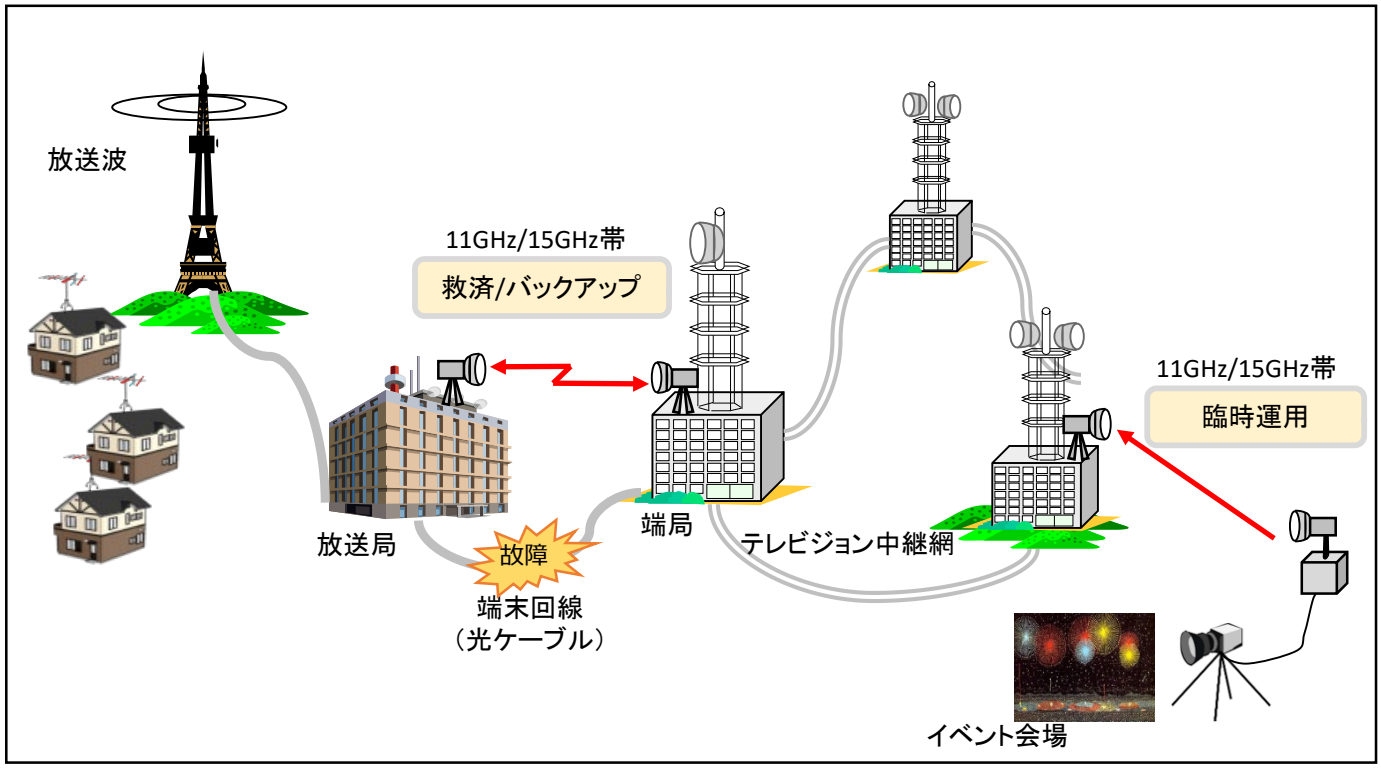
また、臨時のイベント等の中継として臨時回線を構築するためにも利用している。

また、イベント等発生時に、現地からの臨時映像を伝送するために利用する。

本周波数帯は電波の直進性に優れている反面、4GHz帯、5GHz帯及び6GHz帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適している。

使用周波数帯は15GHz帯[14.4-15.35GHz帯]である。

（2） システムの構成イメージ

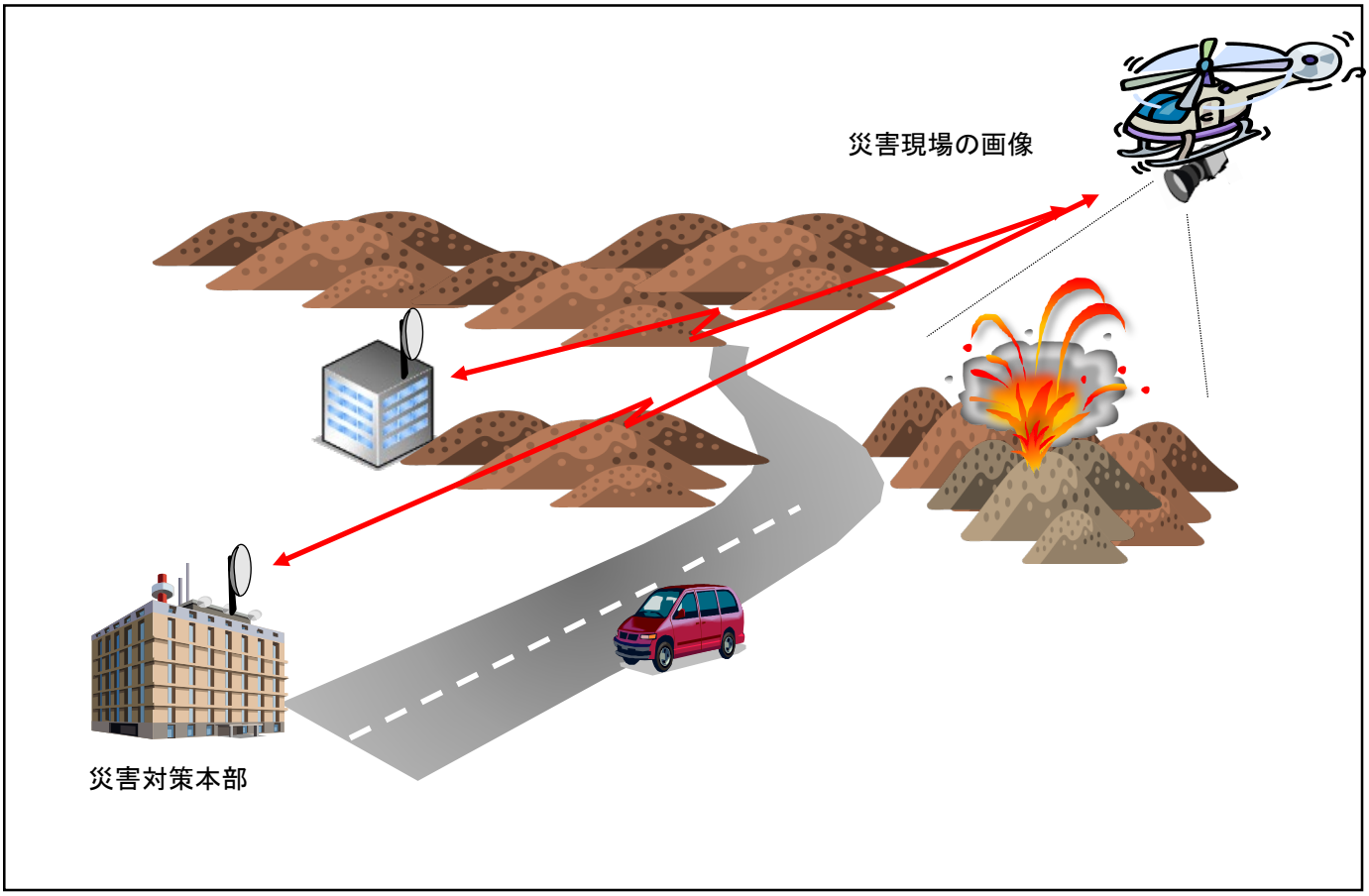


$6-13-12　15GHz帯ヘリテレ画像伝送

（1） システムの概要

本システムは、国の機関等が各種公共業務や災害対策時などにおいてヘリコプターによる上空からの画像をリアルタイムに地上に伝送し、災害状況を把握するために利用している。

（2） システムの構成イメージ

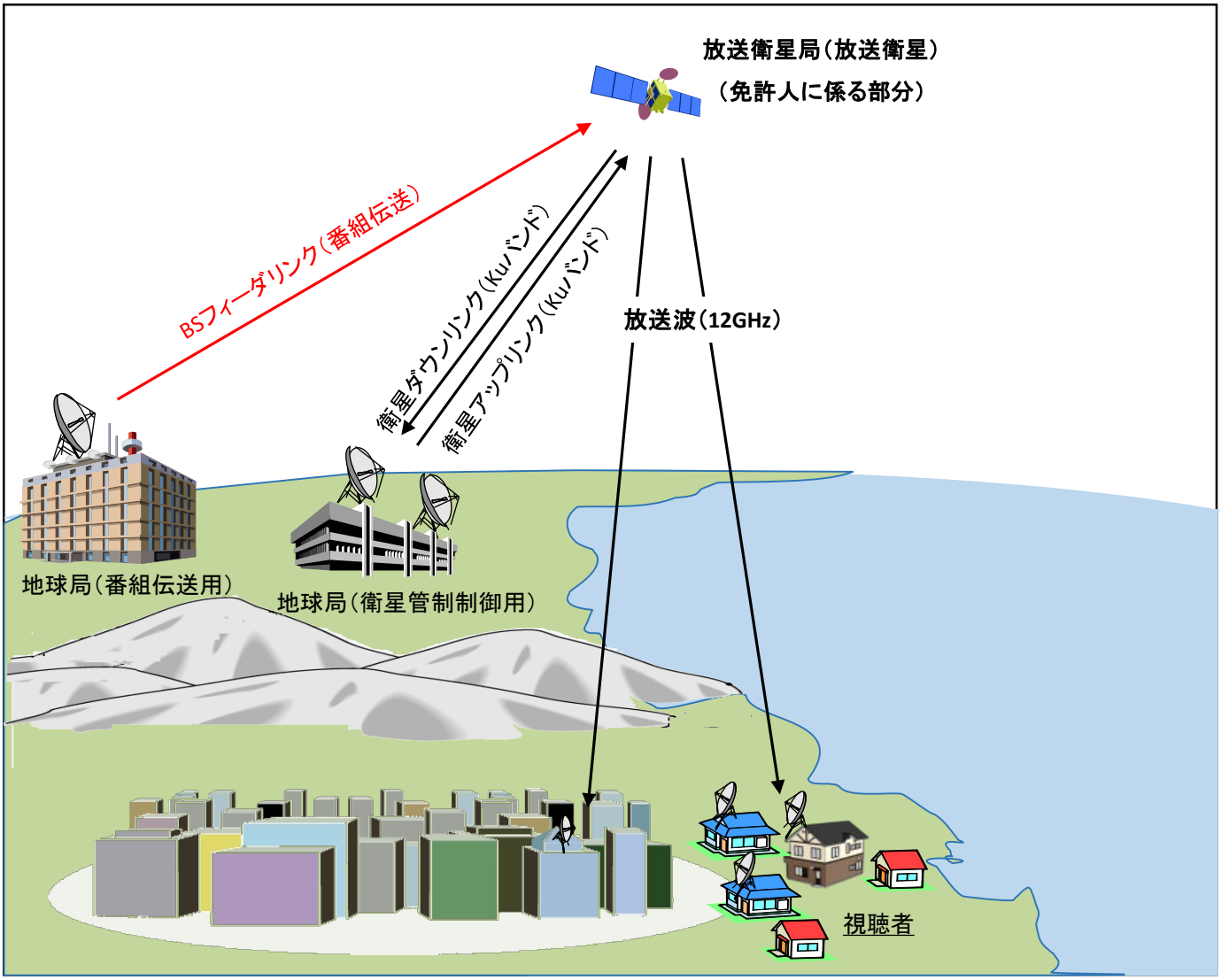


$6-13-13　17GHz帯BSフィーダリンク

（1） システムの概要

本システムは、BS放送を行う基幹放送局提供事業者が、放送番組を地上から衛星へ伝送するための回線として利用している。

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

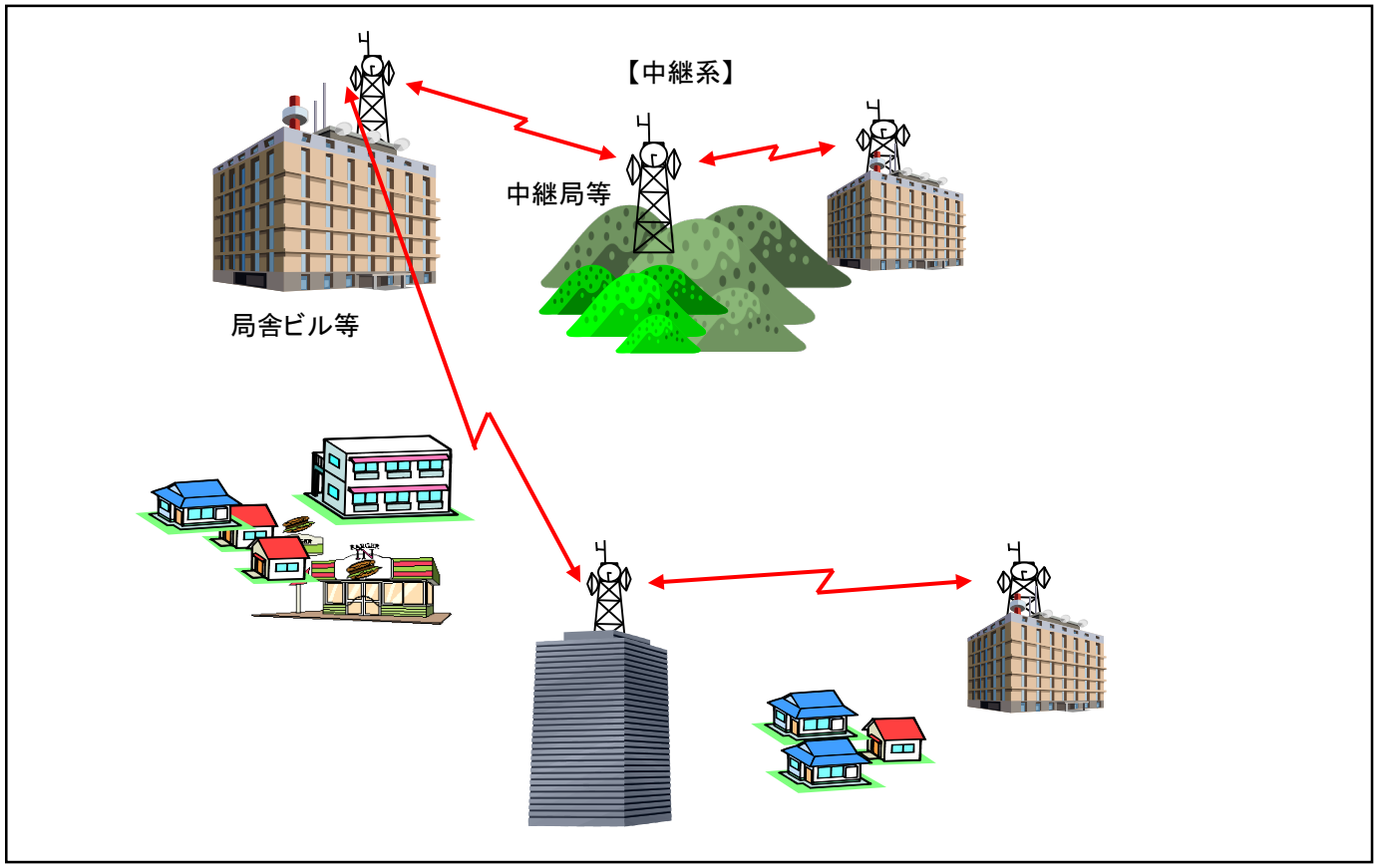
$6-13-14　18GHz帯公共用小容量固定

（1） システムの概要

本システムは、主に公益事業者、国及び地方公共団体が、音声、データ及び画像（映像を含む）などの多様な情報を伝送するために利用している。

使用周波数帯は18GHz帯[17.82−17.85GHz/18.57−18.60GHz]であり、本周波数帯は電波の直進性に優れている反面、6.5GHz帯及び7.5GHz帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適しており、概ね10数kmまでのスパンにおいて用途に応じた伝送（10Mbps程度）に用いられている。

（2） システムの構成イメージ



$6-13-15　18GHz帯FWA

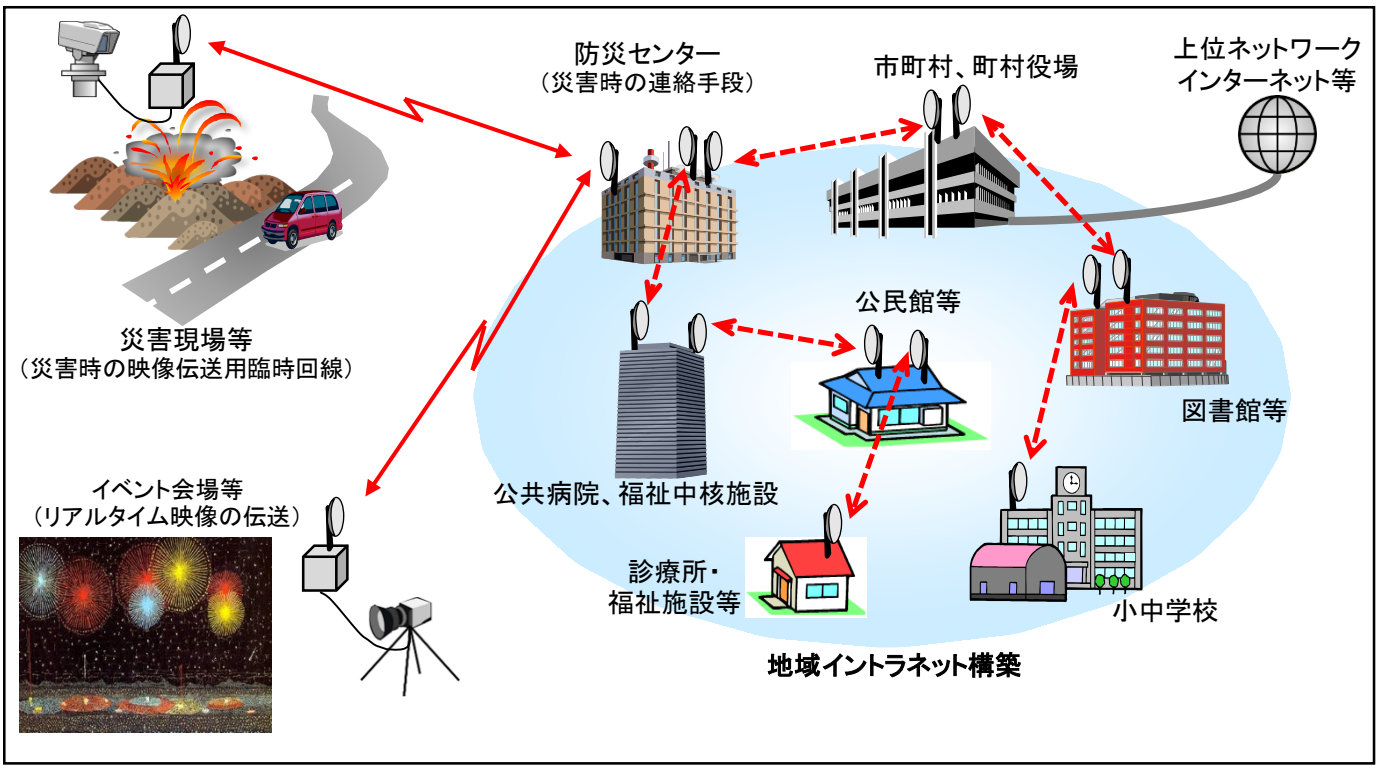
（1） システムの概要

本システムは、公益事業者、国及び地方公共団体が、音声、データ及び画像（映像を含む）などの多様な情報を伝送するため使用している。具体的には、主に自治体が構築する地域公共ネットワークの中継回線や、公共施設や災害現場等までのラストワンマイルとしてなど、条件不利地域等におけるブロードバンド化のために利用されている。

主に端末系伝送路（交換局と端末との間を接続する回線）が1対1の対向方式（P-P方式：Point to point）又は1対多の多対向方式（P-MP方式：Point to Multipoint）により接続・構成され、10数km程度のスパンにおいて、用途に応じた伝送（最大150Mbps）に使用される。

本周波数帯は直進性に優れている半面、6.5GHz帯及び7.5GHz帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適している。使用周波数帯は18GHz帯[17.97-18.57GHz/19.22-19.70GHz]である。

（2） システムの構成イメージ



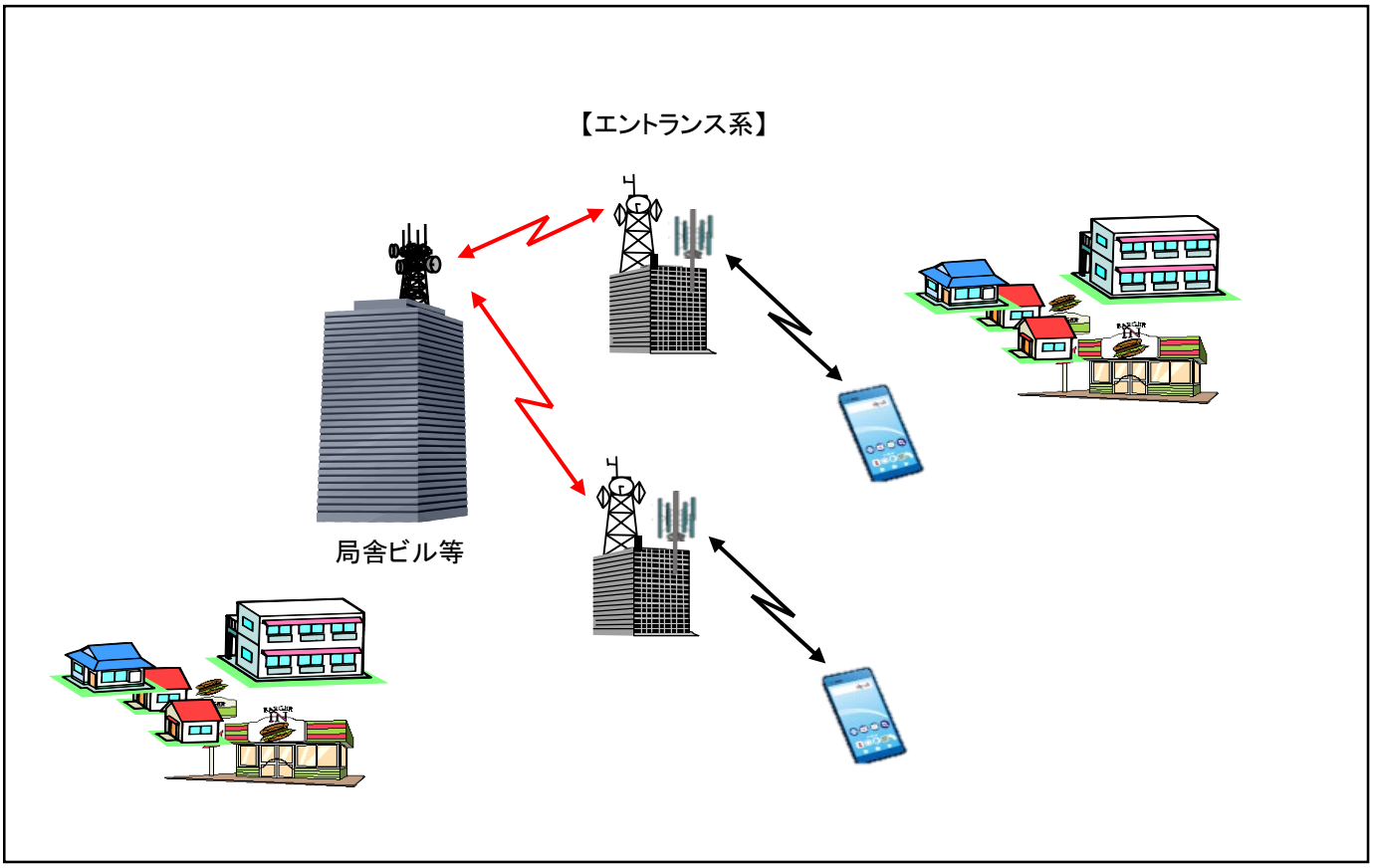
$6-13-16　18GHz帯電気通信業務（エントランス）

（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が、電気通信業務用無線局の免許を受け、概ね10数kmまでのスパンにおいて、用途に応じた伝送（25～150Mbps）に利用している。

本周波数帯は電波の直進性に優れている反面、4GHz帯、5GHz帯および6GHz帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適しており、主に携帯電話等の基地局エントランスとして用いられている。

（2） システムの構成イメージ



$6-13-17　電波天文

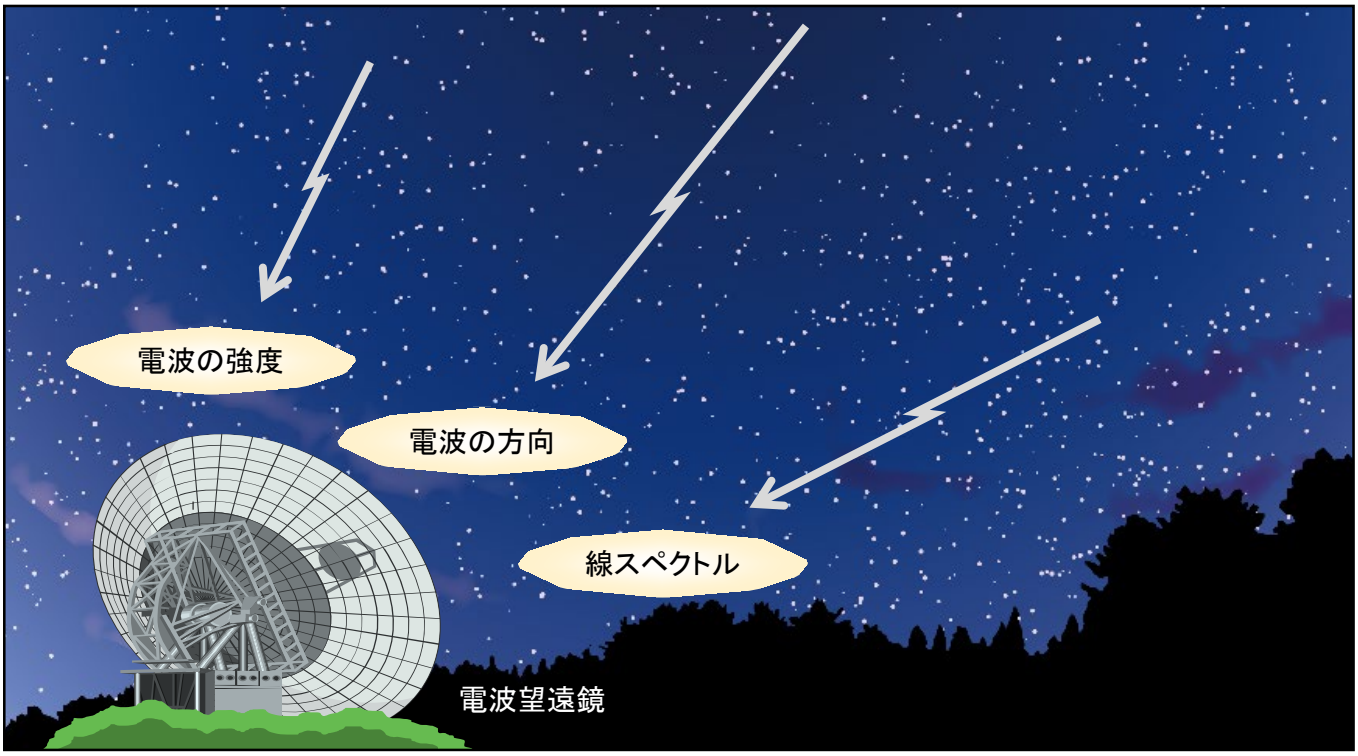
（1） システムの概要

本システムは、天体から放射される電波を受信することにより、天体や宇宙空間の物理状態、さらには宇宙そのものの成因など、宇宙全体を観測するためのシステムである。

遠方の天体から放射される線スペクトルは、宇宙膨張のため長い波長にずれる（赤方偏移によって、最大7倍程度）。また微弱天体を感度よく観測するために広帯域で観測する。これらのため観測は可能な限り広帯域で行われている。

13.25GHz-21.2GHz帯においては、連続波で宇宙マイクロ波背景放射やVLBI研究等が行われている。遠方の水分子メーザースペクトル線が観測される可能性がある。

（2） システムの構成イメージ



線スペクトル：原子のエネルギー準位間の遷移によって放射または吸収されて生じる線上の光のスペクトル

VLBI（Very Long　Baseline Interferometry）：超長基線電波干渉法のことで、天体からの電波を利用してアンテナの位置を計測する技術

（3） 電波天文業務の受信設備の保護

電波天文業務の受信設備は非常に小さい強度の電波を計測しているため、円滑に観測を実施するためには、無線局が発射する電波や不要発射から保護する必要がある。

このため、無線通信規則（RR）では電波天文業務に分配された周波数の保護を各主管庁に対して求めており、これに基づいて、我が国は総務大臣の指定を受けた電波天文業務の受信設備を保護する旨の規定を設けている（電波法第56条）。

第14節

21.2GHz超23.6GHz以下

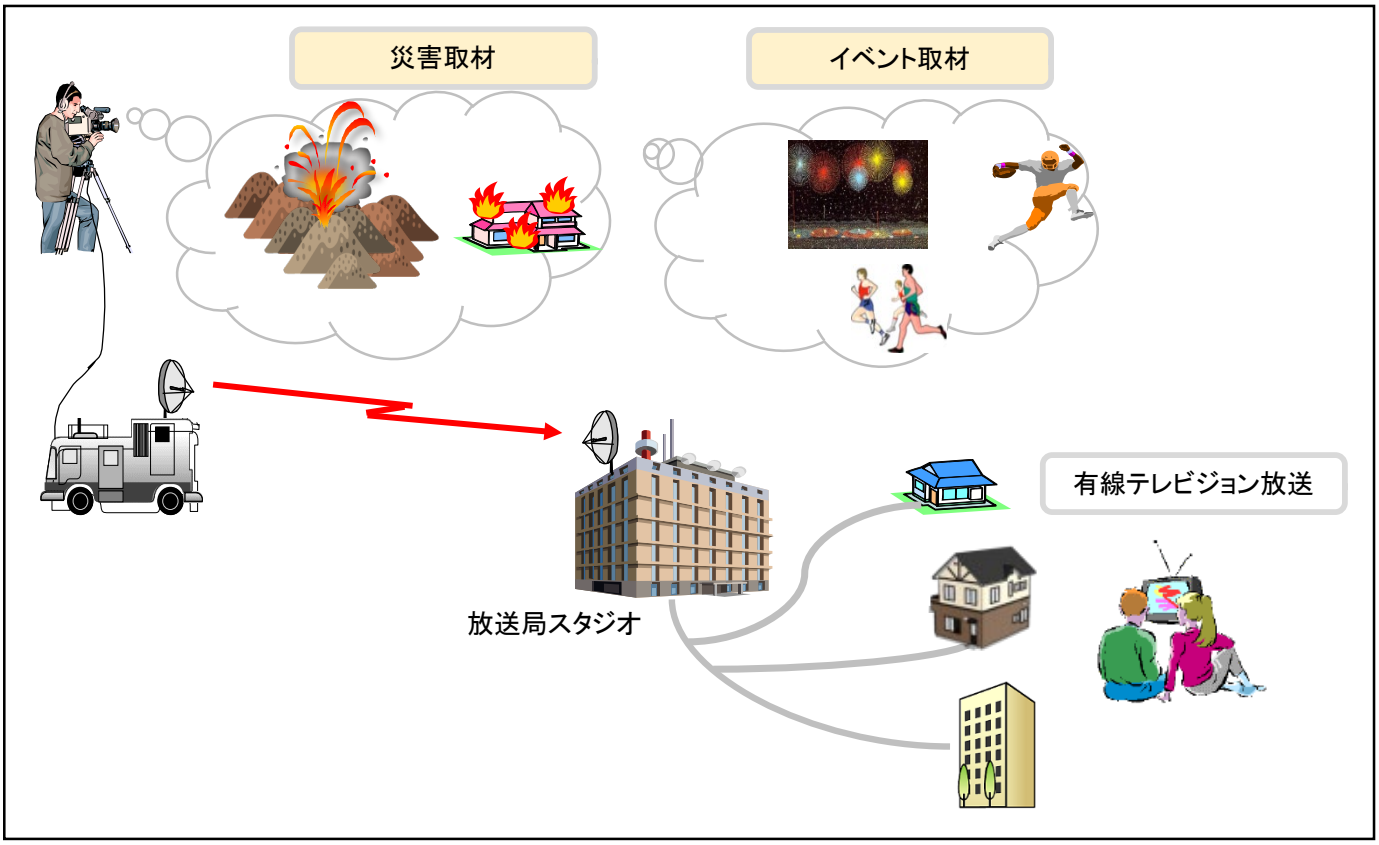
$6-14-1　有線テレビジョン放送事業用（移動）

（1） システムの概要

本システムは、有線テレビジョン放送事業者が、自主放送チャンネルの中で地域に密着したニュースやイベント等の番組素材を、取材現場から放送局のスタジオまで伝送するために利用している。

主に移動中継車又は半固定で使用される。

（2） システムの構成イメージ



$6-14-2　22GHz帯FWA

（1） システムの概要

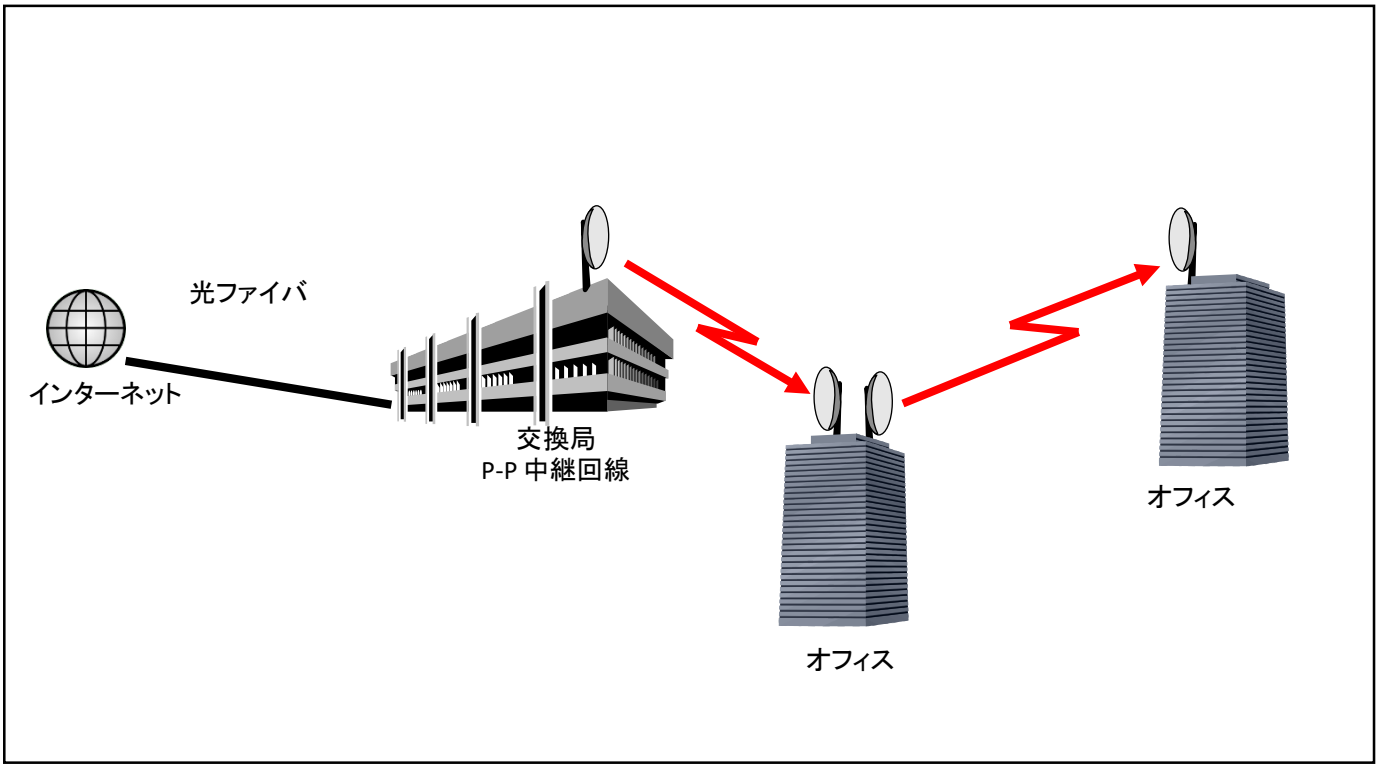
本システムは、電気通信事業者が、主に端末系伝送路（交換局とオフィスや一般住宅との間を接続する回線）を1対1の対向方式（P-P方式：Point to point）により接続・構成する。

数km程度のスパンにおいて、用途に応じた伝送（6-150Mbps）に使用される。

使用周波数帯は22GHz帯[22-22.5GHz/22.74-23GHz]である。

本周波数帯は直進性に優れている半面、低マイクロ波帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適している。

（2） システムの構成イメージ



$6-14-3　22GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）

（1） システムの概要

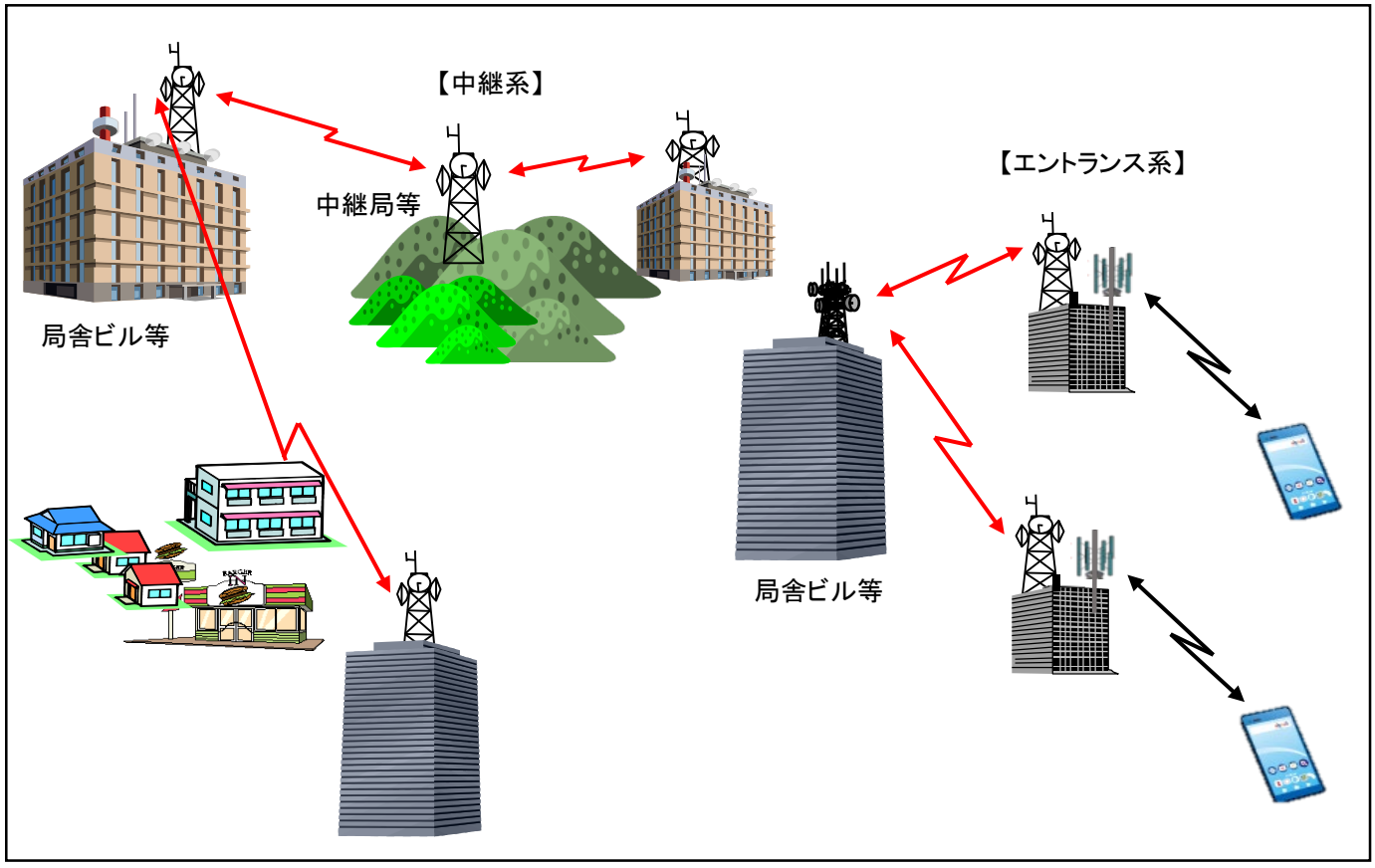
本システムは、電気通信事業者（主に携帯電話事業関係）が、電気通信事業用として無線による固定地点間の通信に利用している。

主な用途としては、事業者の交換局から携帯電話を必要とする地域までの無線の中継回線である。

使用周波数帯は22GHz帯[21.2-23.6GHz]である。

本周波数帯は広い帯域を使用でき、また電波の直進性に優れ、雨や霧による影響を比較的少なく抑えることが可能であることから10～15km程度の中距離の通信に適している。

（2） システムの構成イメージ



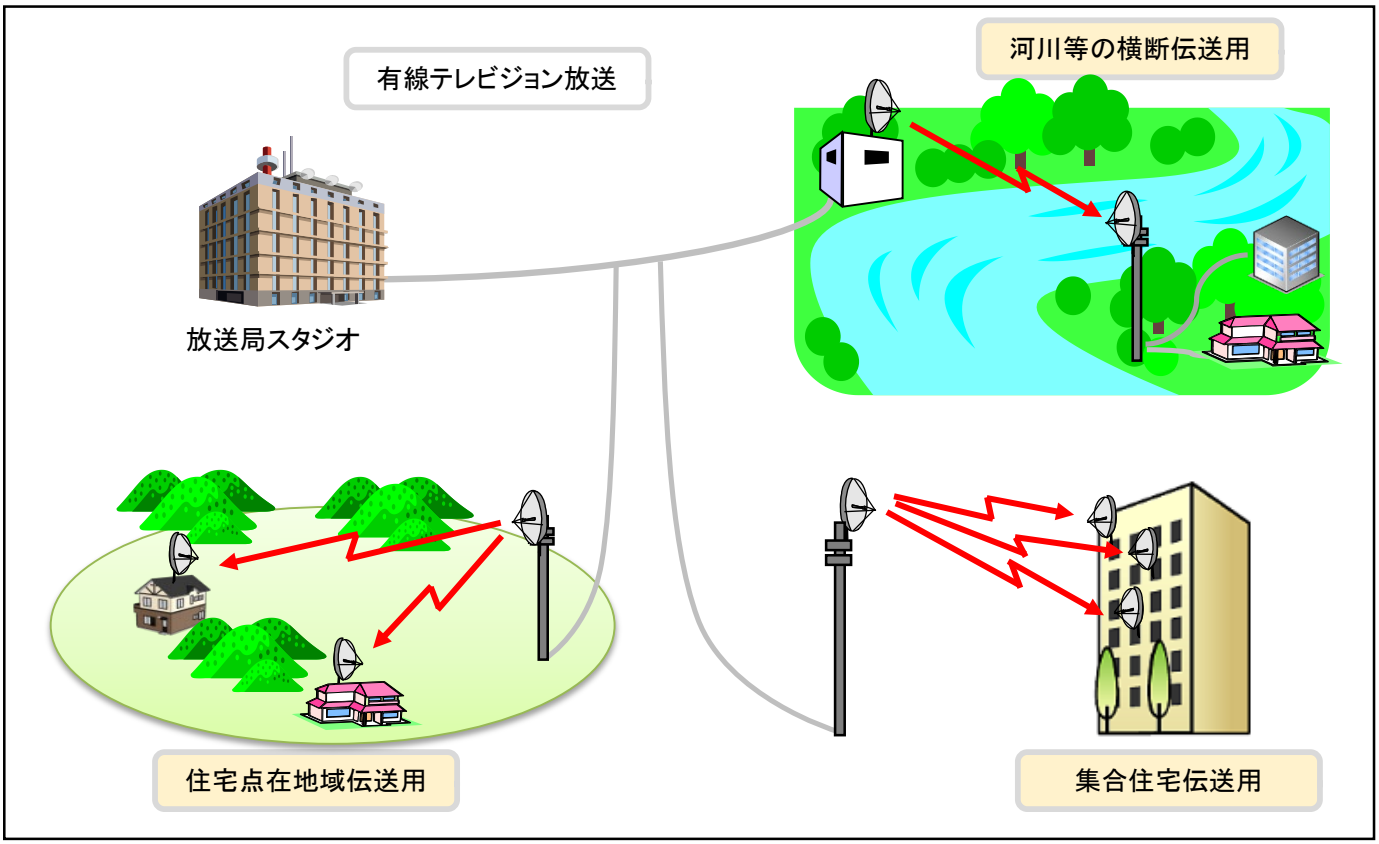
$6-14-4　有線テレビジョン放送事業用（固定）

（1） システムの概要

本システムは、有線テレビジョン放送事業者が、下記の場合に利用している。

・河川・鉄道の横断のためのケーブル施設に係る許可が得られない場合
・電線類地中化地域において道路占有許可が得られない場合
・集合住宅への加入者回線設置の同意が得られない場合
・地形的要因によりケーブル施設が著しく経済合理性を欠く住宅点在地域の場合
・放送の受信点と有線テレビジョン放送施設間のケーブルテレビ網の一部を補完する場合

（2） システムの構成イメージ



$6-14-5　電波天文

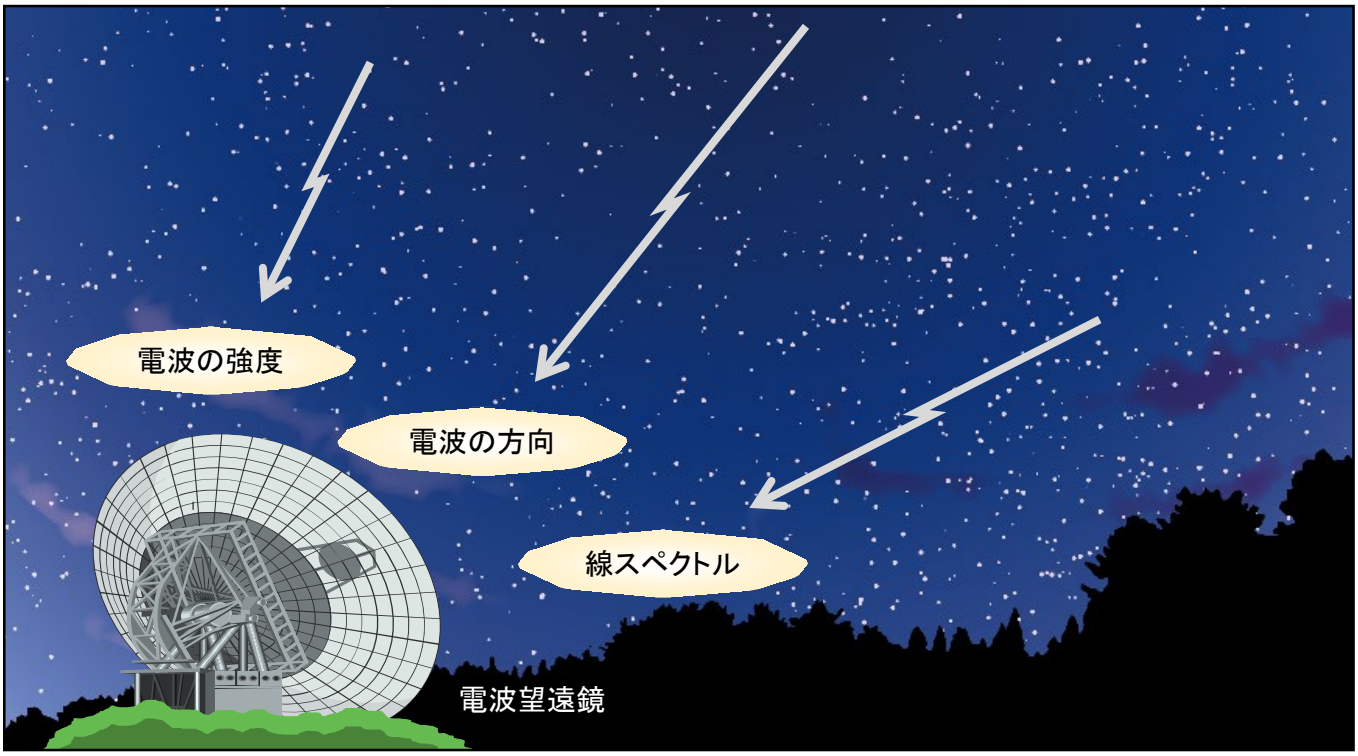
（1） システムの概要

本システムは、天体から放射される電波を受信することにより、天体や宇宙空間の物理状態、さらには宇宙そのものの成因など、宇宙全体を観測するためのシステムである。

遠方の天体から放射される線スペクトルは、宇宙膨張のため長い波長にずれる（赤方偏移によって、最大7倍程度）。また微弱天体を感度よく観測するために広帯域で観測する。これらのため観測は可能な限り広帯域で行われている。

21.2GHz-23.6GHz帯は、22.235GHzの水分子メーザースペクトル線の観測が盛んに行われている重要な周波数帯のひとつである。国立天文台野辺山宇宙電波観測所ではこの周波数帯の観測で、巨大ブラックホールを検証した。また、VLBI観測も行われている。

（2） システムの構成イメージ



線スペクトル： 原子のエネルギー準位間の遷移によって放射または吸収されて生じる線上の光のスペクトル

VLBI（Very Long　Baseline Interferometry）： 超長基線電波干渉法のことで、天体からの電波を利用してアンテナの位置を計測する技術

（3） 電波天文業務の受信設備の保護

電波天文業務の受信設備は非常に小さい強度の電波を計測しているため、円滑に観測を実施するためには、無線局が発射する電波や不要発射から保護する必要がある。

このため、無線通信規則（RR）では電波天文業務に分配された周波数の保護を各主管庁に対して求めており、これに基づいて、我が国は総務大臣の指定を受けた電波天文業務の受信設備を保護する旨の規定を設けている（電波法第56条）。

第15節

23.6GHz超36GHz以下

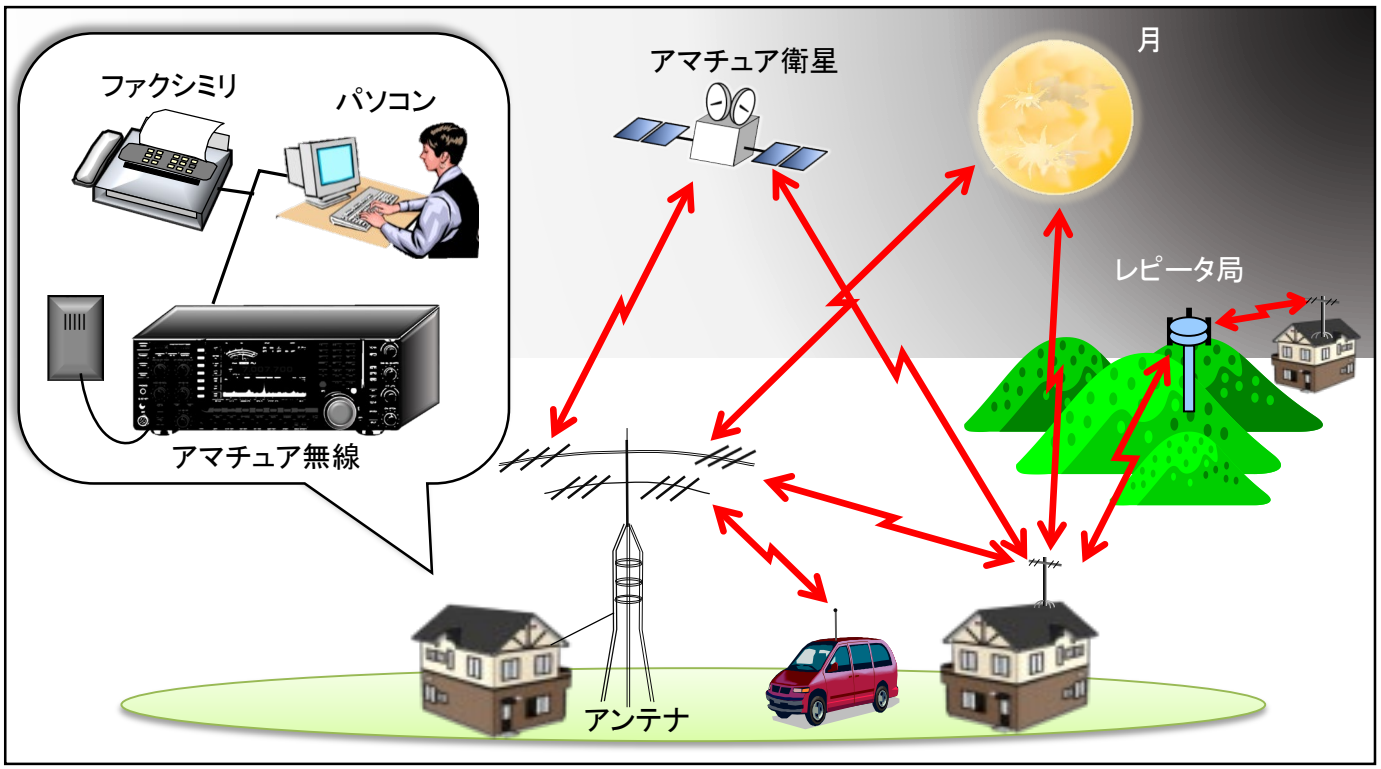
$6-15-1　24GHz帯アマチュア

（1） システムの概要

アマチュア局とは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行う者が開設する無線局である。

使用周波数帯は24GHz帯[24.00-24.05GHz]であり、各種実験や研究等に利用されている。

（2） システムの構成イメージ



レピータ局：電波がよく飛ぶビルの屋上や見晴らしの良い山頂などに配置した中継無線局

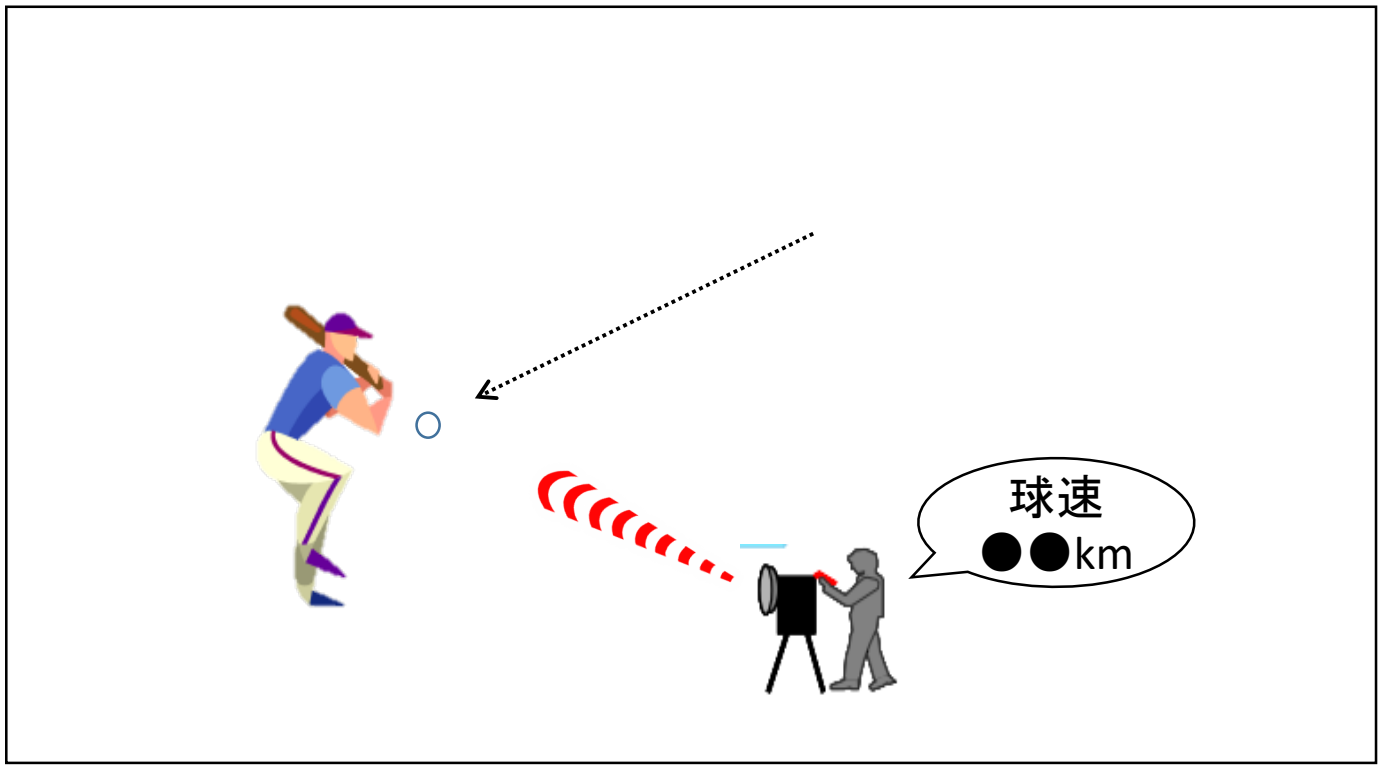
アマチュア衛星：アマチュア衛星の周波数帯を用いて通信を行う通信衛星

$6-15-2　速度測定用等レーダー

（1） システムの概要

本システムは、自治体、民間企業等が車両、物体の速度等を測定するため、一般の速度測定の用途や鉄道事業等に主に利用している。

（2） システムの構成イメージ



$6-15-3　空港面探知レーダー

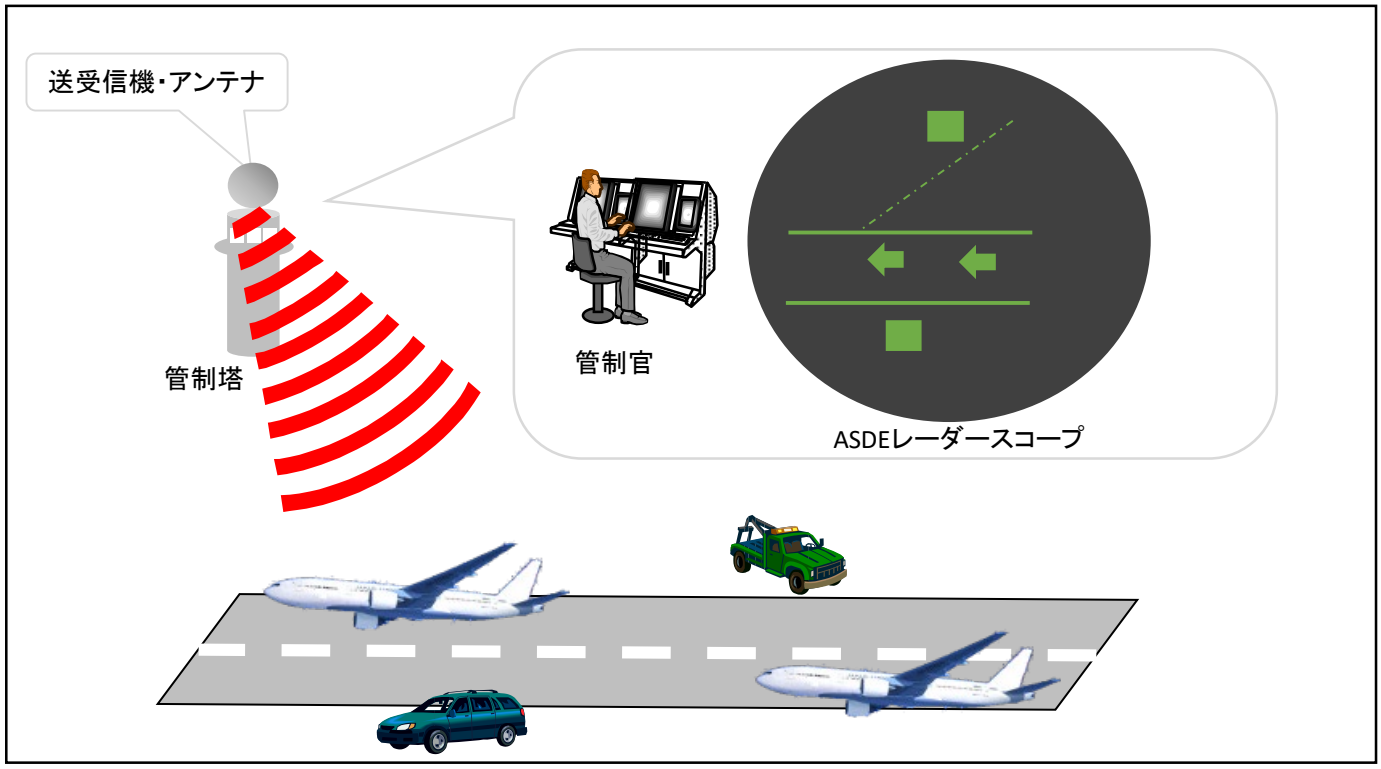
（1） システムの概要

本システムは、管制官が、飛行場内の滑走路、誘導路上にある航空機やトラック・バス等の車両その他物体を探知するレーダーとして利用している。

滑走路等、航空機が移動する空港面も管制塔により地上管制が実施されており、車両等も管制塔の指示に従い移動しているため、空港面探知レーダーが障害物等を適切に把握することにより、夜間や霧等による視界不良時においても安全な地上管制の確保が可能となる。

使用周波数帯は24GHz帯である。

（2） システムの構成イメージ



ASDE(Airport Surface Detection Equipment)：空港面探知レーダー。滑走路や誘導路など空港の地表面を移動する航空機や車両などの動きを監視し、移動の安全を図るためのレーダー

$6-15-4　26GHz帯FWA

（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が、主に端末系伝送路（交換局とオフィスや一般住宅の間を接続する回線）を1対1の対向方式（P-P方式：Point to point）又は1対多の多方向方式（P-MP方式：Point to Multipoint ）により接続・構成する加入者系無線アクセスシステムとしての利用のほか、ケーブル敷設な困難な場所やイベント時の臨時回線として携帯電話等の基地局エントランスとして用いられている。

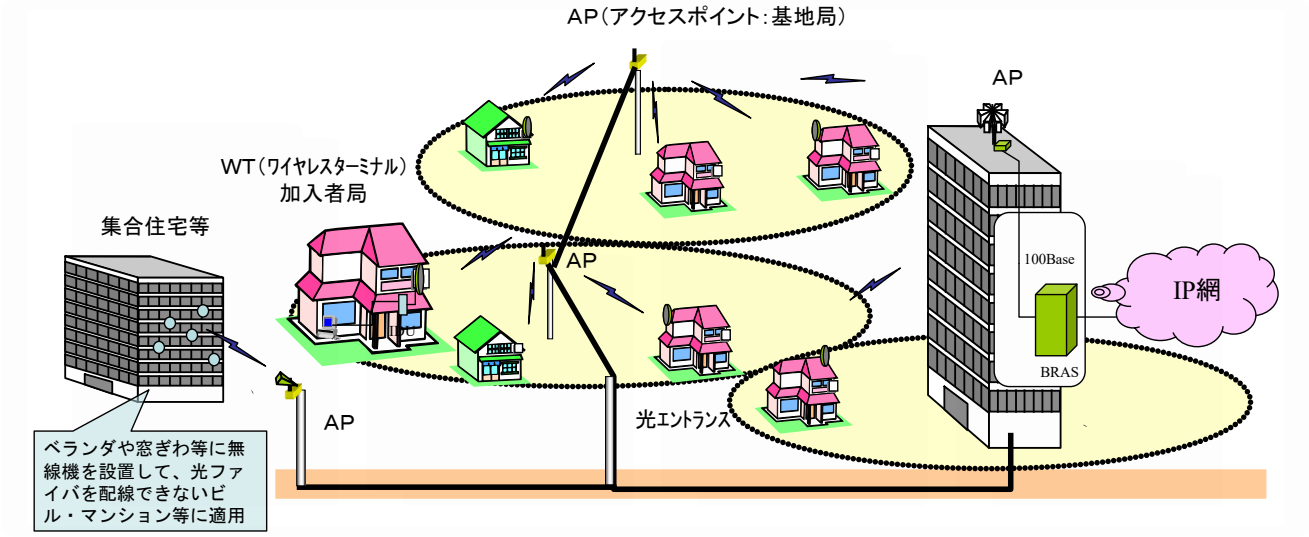
数km程度のスパンにおいて、用途に応じた伝送（6-150Mbps）に使用される。

使用周波数帯は26GHz帯[25.25-27GHz]である。

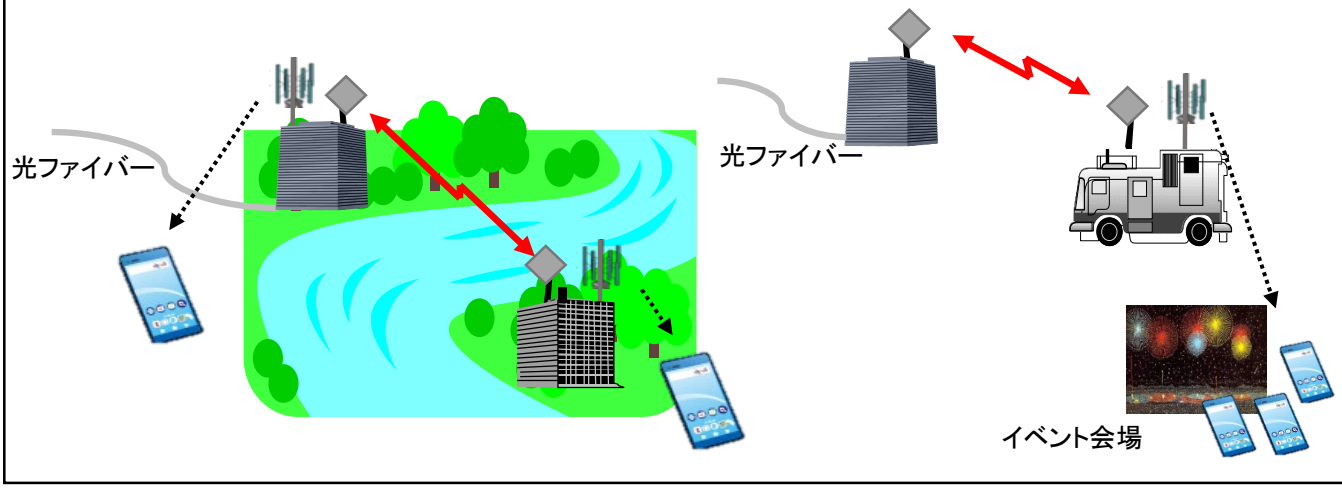
本周波数帯は直進性に優れている半面、低マイクロ波帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適している。

（2） システムの構成イメージ

【加入者系無線アクセスシステム】



【エントランス系】



$6-15-5　衛星アップリンク（Kaバンド）

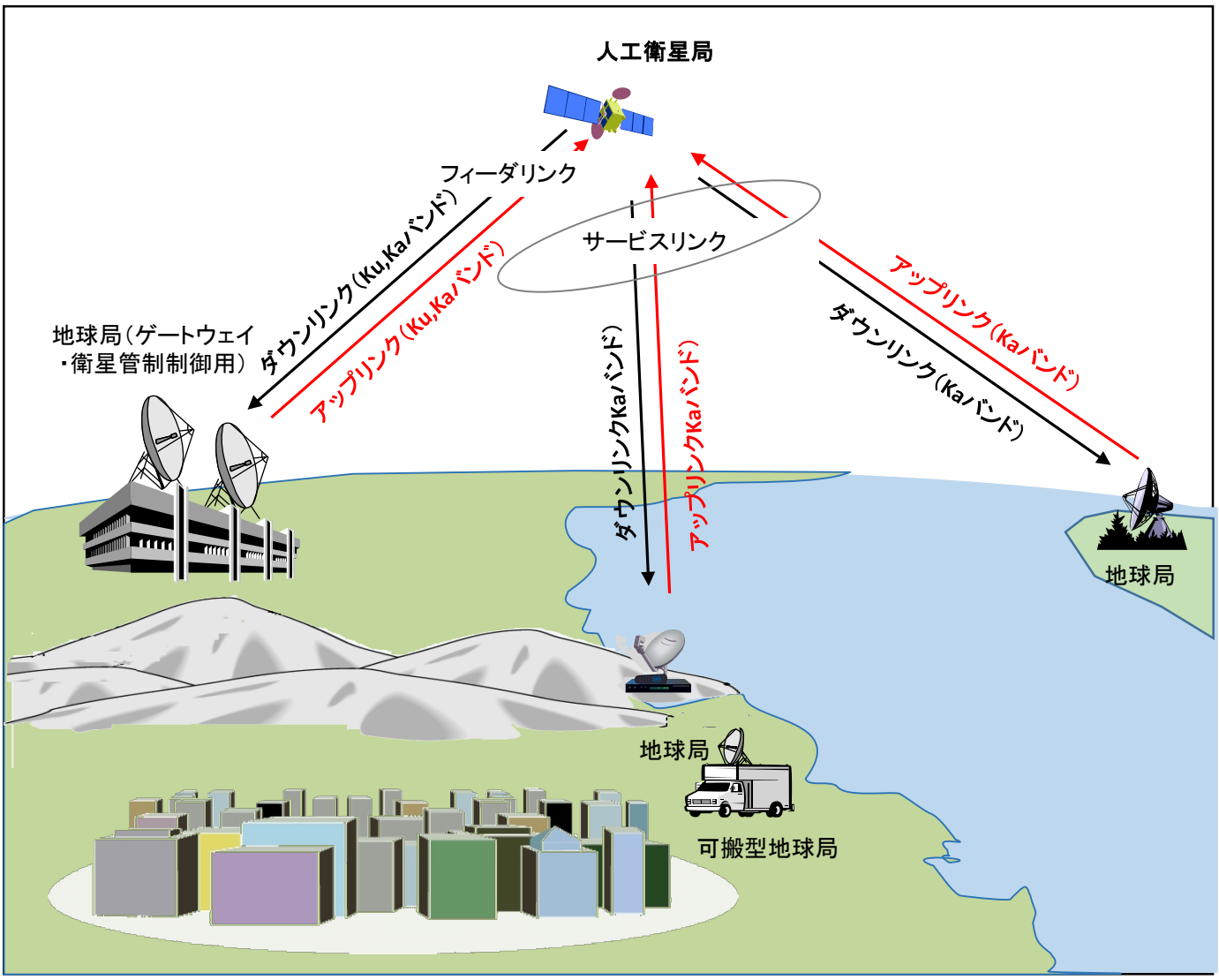
（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が、国内の地球局を利用して、専用線サービスなどの電気通信の役務提供を行うために利用している。

また、人工衛星を維持・制御監視するために利用している。

なお、本件は、我が国において免許した無線局を調査したものである。

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

サービスリンク：衛星とユーザ側装置とを結ぶ無線回線

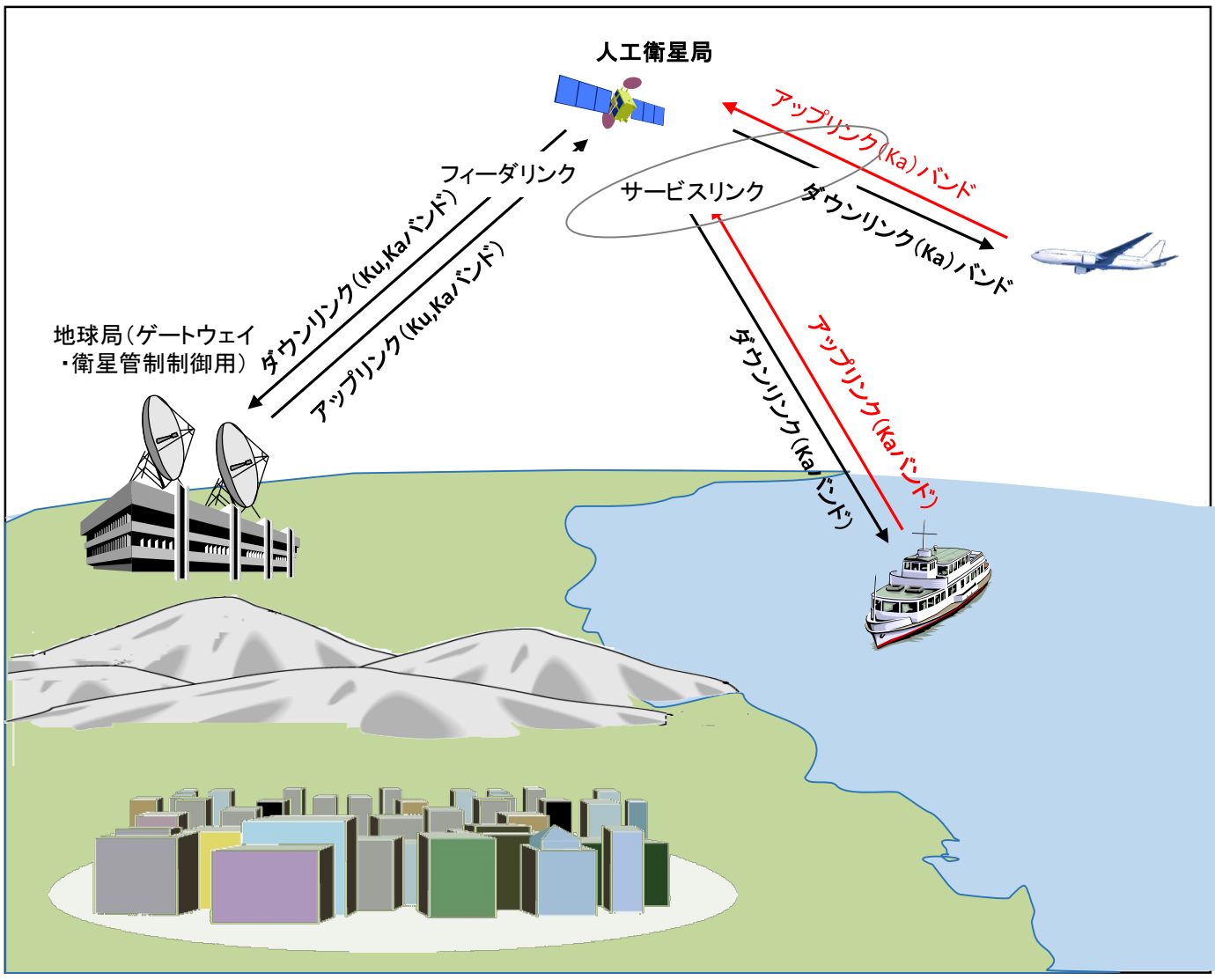
$6-15-6　ESIMアップリンク（Kaバンド）[29.5-30.0GHz]

（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者が、静止衛星を用いた移動体向けブロードバンド衛星通信（ESIM：Earth Stations in Motion）サービスに利用している。ESIMは、2015年11月に開催された国際電気通信連合（ITU）世界無線通信会議（WRC-15）において、固定衛星業務（FSS: Fixed Satellite Service）として移動体に設置する地球局として合意されている。

主に船舶や航空機等の移動体において、L帯及びS帯のサービスで400kbps程度、Ku帯のサービスで1Mbps程度の通信速度に対し、Ka帯では数十Mbps程度の高速通信サービスで利用されている。

（2） システムの構成イメージ



ダウンリンク：衛星から地上に向けて発射される電波

アップリンク　：地上から衛星に向けて発射される電波

フィーダリンク：衛星と地上を結び、衛星管制制御やユーザー側への通信を伝送する基幹的な無線回線

サービスリンク：衛星とユーザ側装置とを結ぶ無線回線

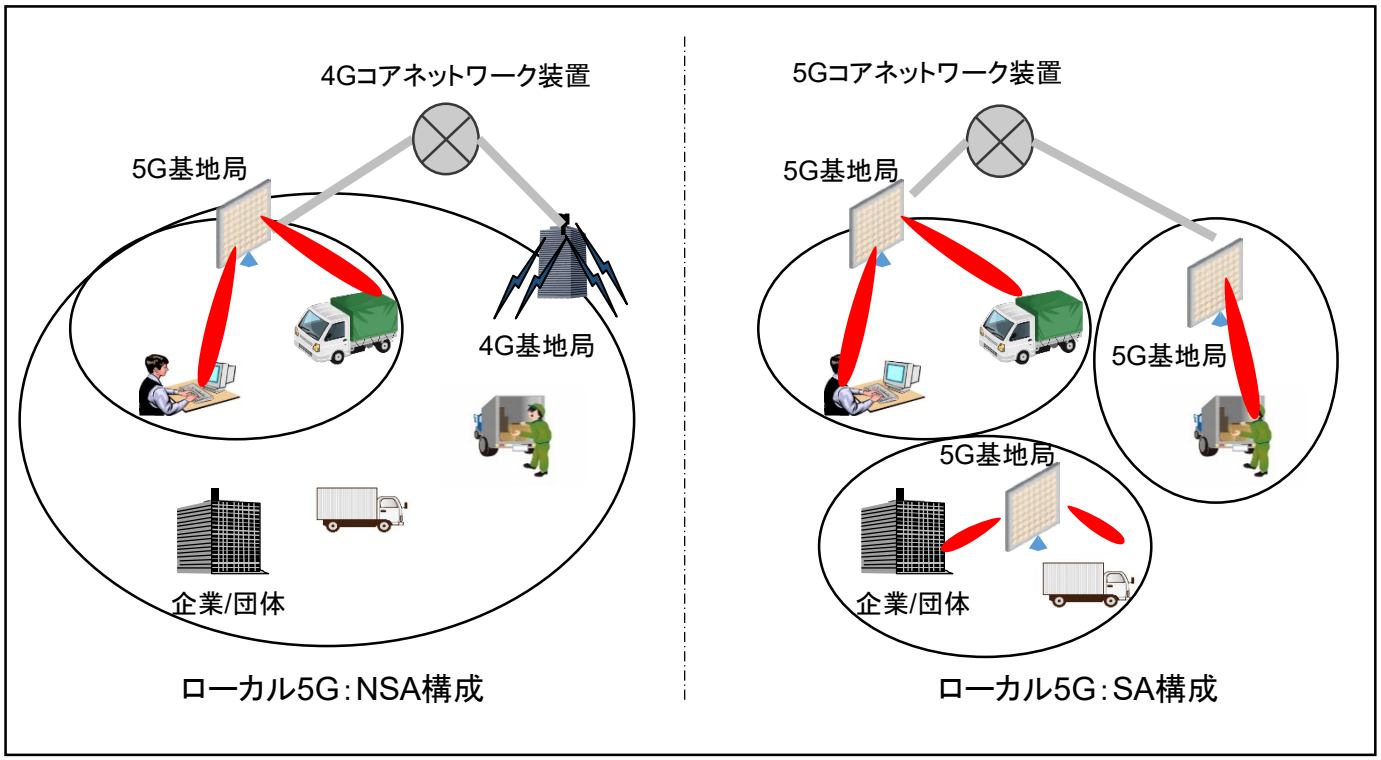
$6-15-8　ローカル5G

（1） システムの概要

地域ニーズや個別ニーズに応じて様々な主体が利用可能な第5世代移動通信システムである当システムは、携帯電話事業者による全国向け5Gサービスとは別に、地域の企業や自治体等の様々な主体が自らの建物や敷地内でスポット的に柔軟にネットワークを構築し利用可能とする新しい仕組みである。当システムは、地域の課題解決をはじめ、多様なニーズに応じて利用されることが期待される。基本的には、自営目的での利用を想定しているが、地域に密着した多様なニーズに対応するために、地域の企業等にネットワーク構築等を依頼し、電気通信役務として提供を受けることも可能としている。

ローカル5G導入当初は、制御信号を扱う4Gのインフラを基盤として動作する無線アクセスネットワーク（NSA：Non Stand Alone）構成で運用される技術仕様となっており、その後5Gのみで動作する無線アクセスネットワーク（SA：Stand Alone）構成による運用へと移行することが想定される。

（2） システムの構成イメージ



$6-15-9　電波天文

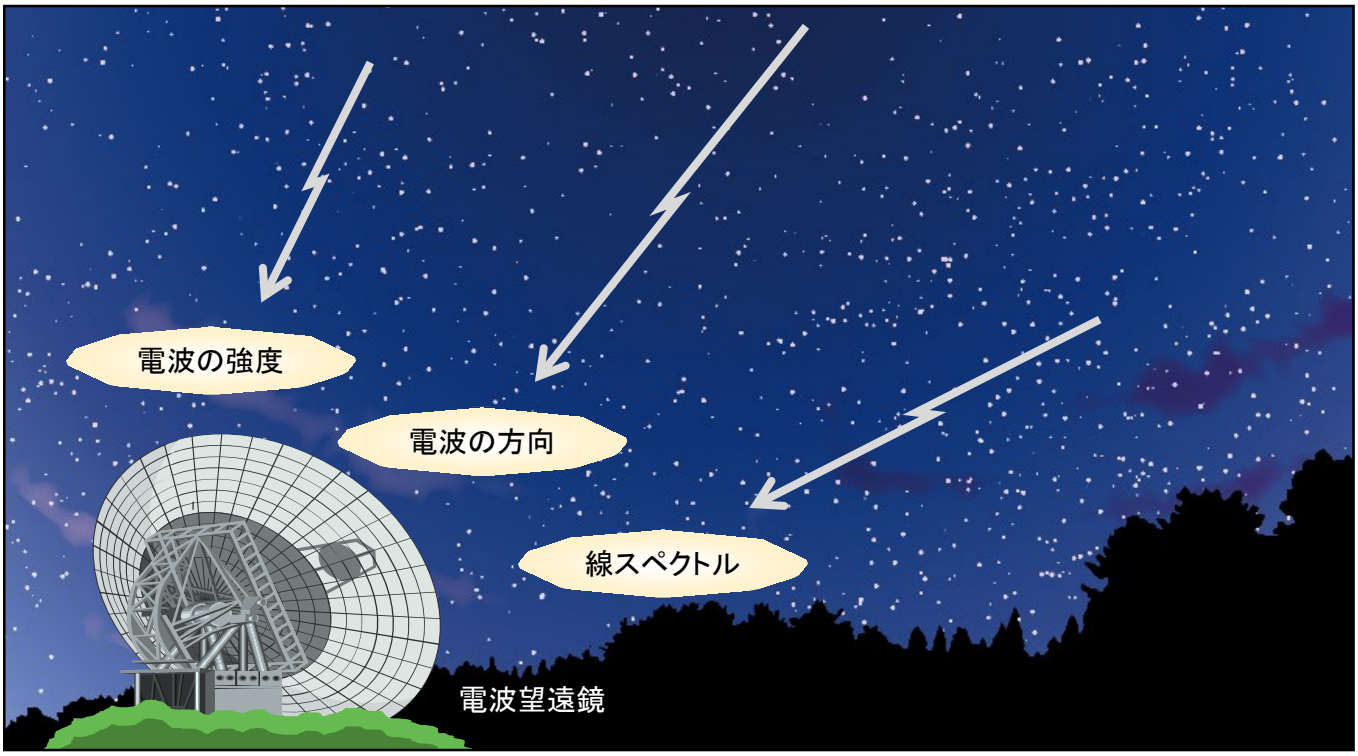
（1） システムの概要

本システムは、天体から放射される電波を受信することにより、天体や宇宙空間の物理状態、さらには宇宙そのものの成因など、宇宙全体を観測するためのシステムである。

遠方の天体から放射される線スペクトルは、宇宙膨張のため長い波長にずれる（赤方偏移によって、最大7倍程度）。また微弱天体を感度よく観測するために広帯域で観測する。これらのため観測は可能な限り広帯域で行われている。

23.6GHz-36GHz帯のうち、23.6GHz-24.0GHz帯においては、アンモニア分子スペクトル線の観測が行われており、暗黒星雲の運動や温度などの情報を得ている。また31.3GHz-31.8GHz帯においては、宇宙マイクロ波背景放射の研究等が行われている。

（2） システムの構成イメージ



線スペクトル： 原子のエネルギー準位間の遷移によって放射または吸収されて生じる線上の光のスペクトル

（3） 電波天文業務の受信設備の保護

電波天文業務の受信設備は非常に小さい強度の電波を計測しているため、円滑に観測を実施するためには、無線局が発射する電波や不要発射から保護する必要がある。

このため、無線通信規則（RR）では電波天文業務に分配された周波数の保護を各主管庁に対して求めており、これに基づいて、我が国は総務大臣の指定を受けた電波天文業務の受信設備を保護する旨の規定を設けている（電波法第56条）。

第16節

36GHz超

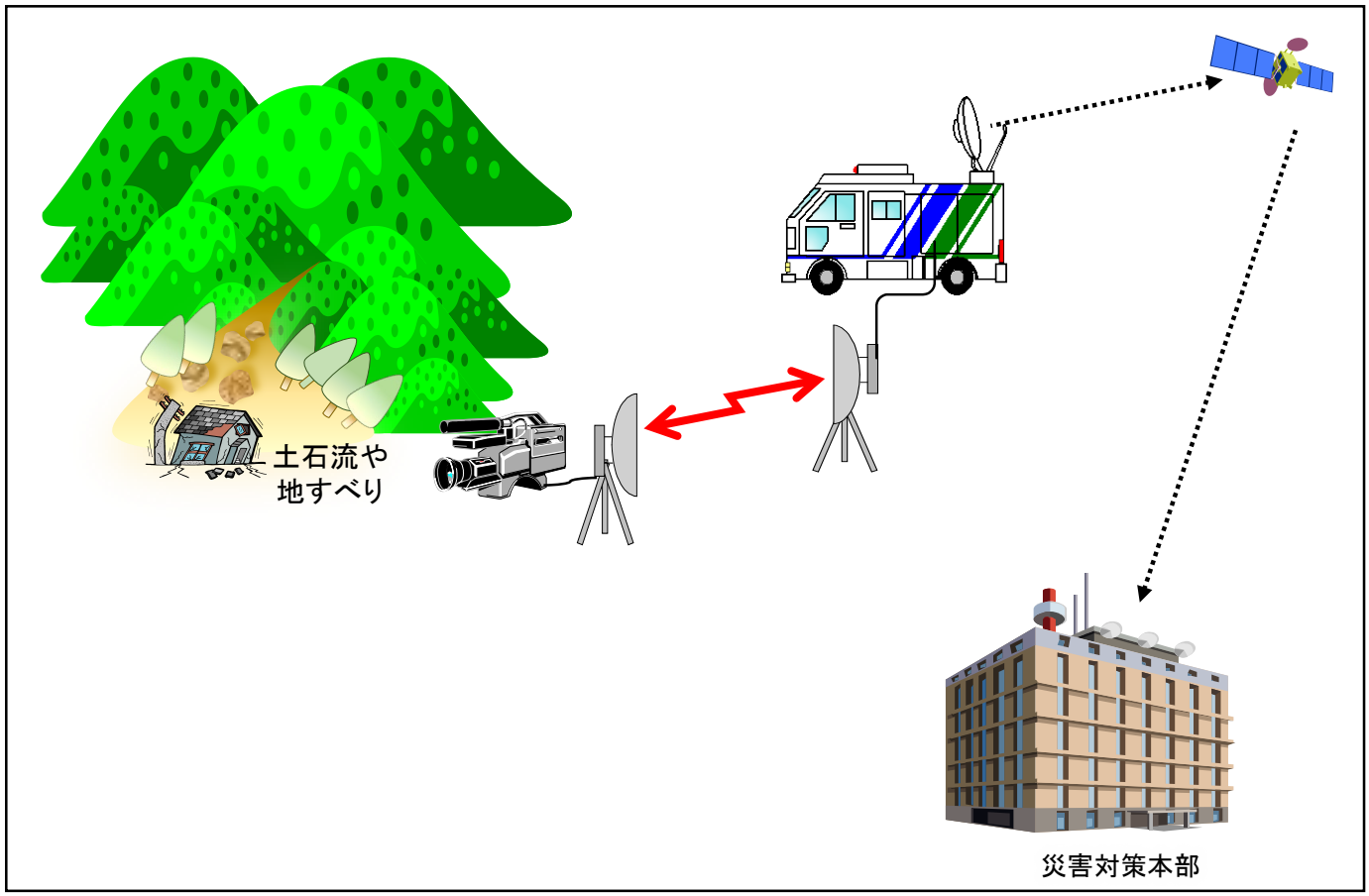
$6-16-1　40GHz帯画像伝送（公共業務用）

（1） システムの概要

本システムは、国の機関が、災害対策時等において、被災状況や災害対策状況の情報を収集・共有するため、災害現場からのリアルタイム画像伝送や臨時回線の構築等に利用している。

40GHz帯は、雨や霧による影響を受けやすいという周波数特性があるが、広い帯域を使用できることから、画像伝送や短距離の回線構築等に適している。

（2） システムの構成イメージ



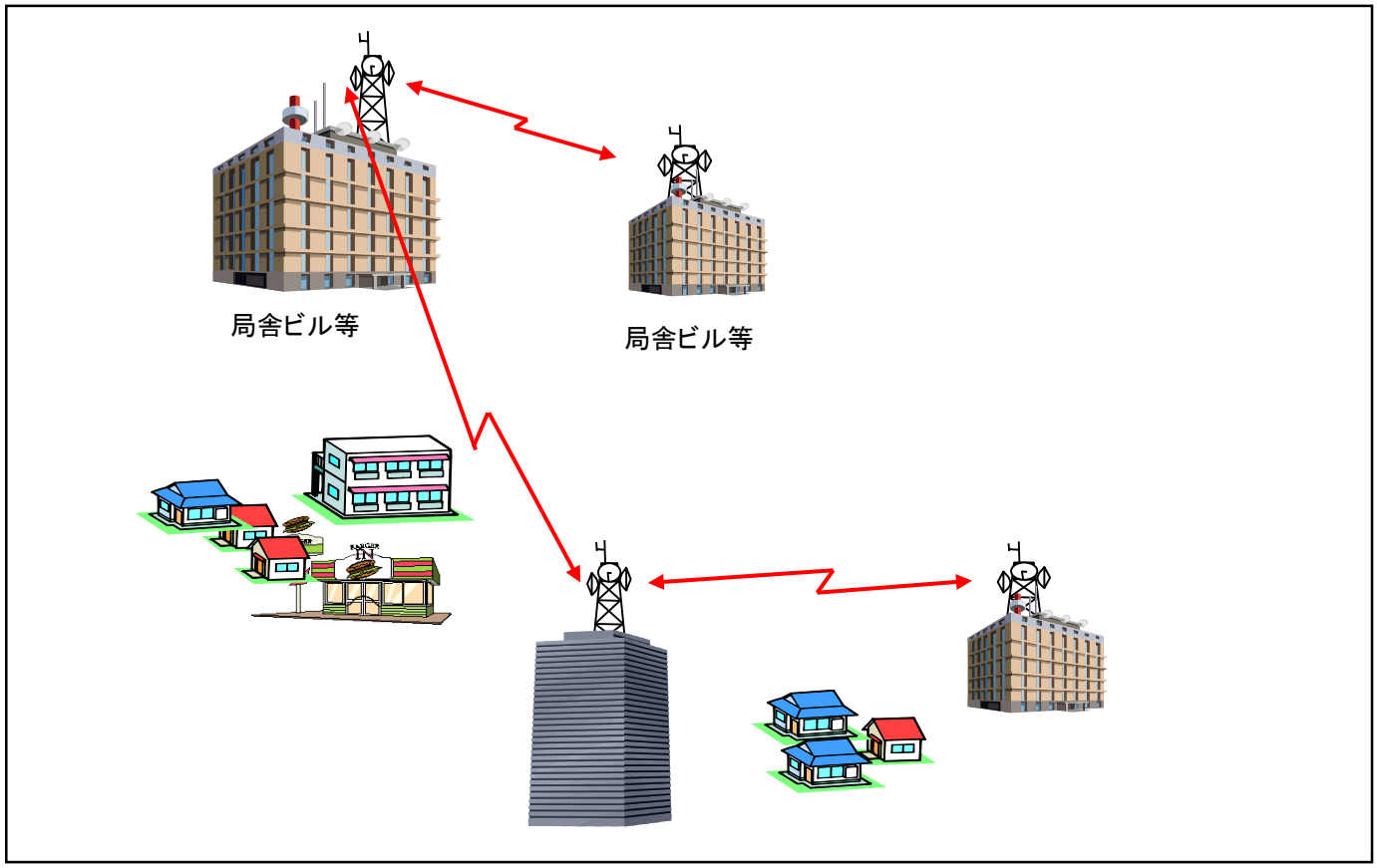
$6-16-2　40GHz帯公共・一般業務（中継系）

（1） システムの概要

本システムは、主に公益事業者、国及び地方公共団体が、音声、データ及び画像（映像を含む）などの多様な情報を伝送するために免許を受けて利用している。

使用周波数帯は40GHz帯（37.5GHz-37.9GHz以下、38.5GHz-38.9GHz）であり、本周波数帯は電波の直進性に優れている反面、6.5GHz帯及び7.5GHz帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適しており、概ね2～3kmまでのスパンにおいて用途に応じた伝送（6Mbps～30Mbps）に用いられている。

（2） システムの構成イメージ

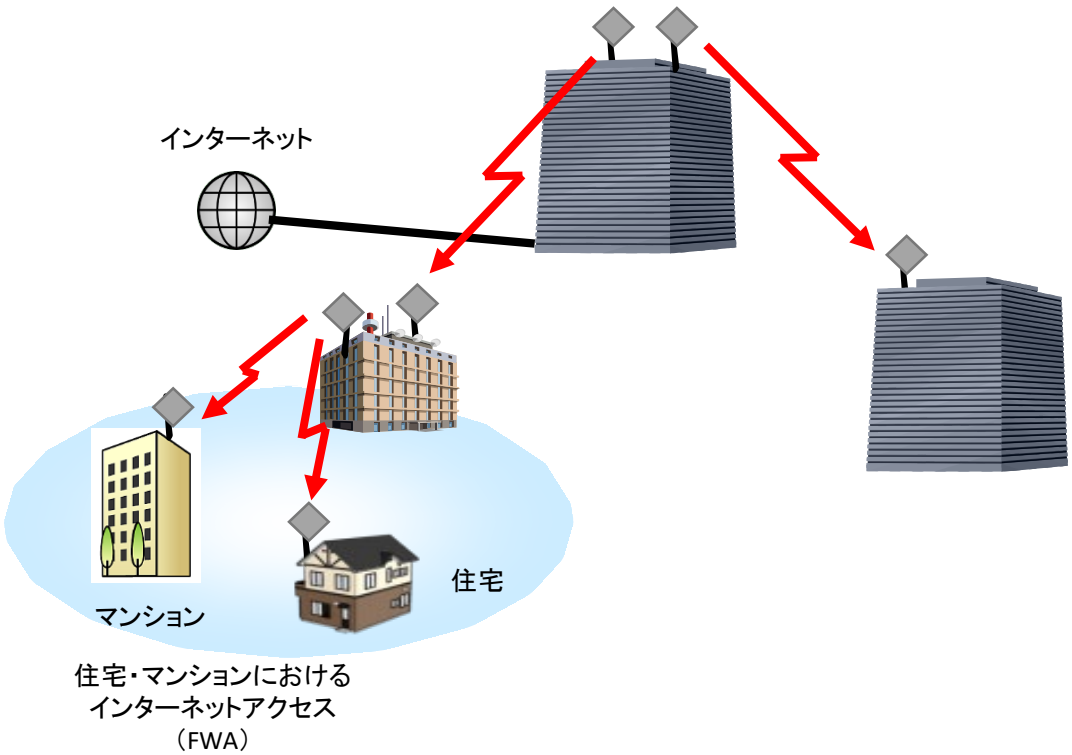


$6-16-3　38GHz帯FWA

（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者等が、一般家庭を対象にした無線によるインターネットアクセス回線（FWA）や端末系伝送路（交換局と住民宅との間を接続する回線）を1対1の対向方式（P-P方式：Point to point）又は1対多の多方向方式（P-MP：Point to Multipoint）による接続・構成が可能であり、また国の機関等の間のP-P方式のネットワーク等に利用している。

（2） システムの構成イメージ



住宅・マンションにおける
インターネットアクセス
（FWA）

$6-16-4　40GHz帯映像FPU

（1） システムの概要

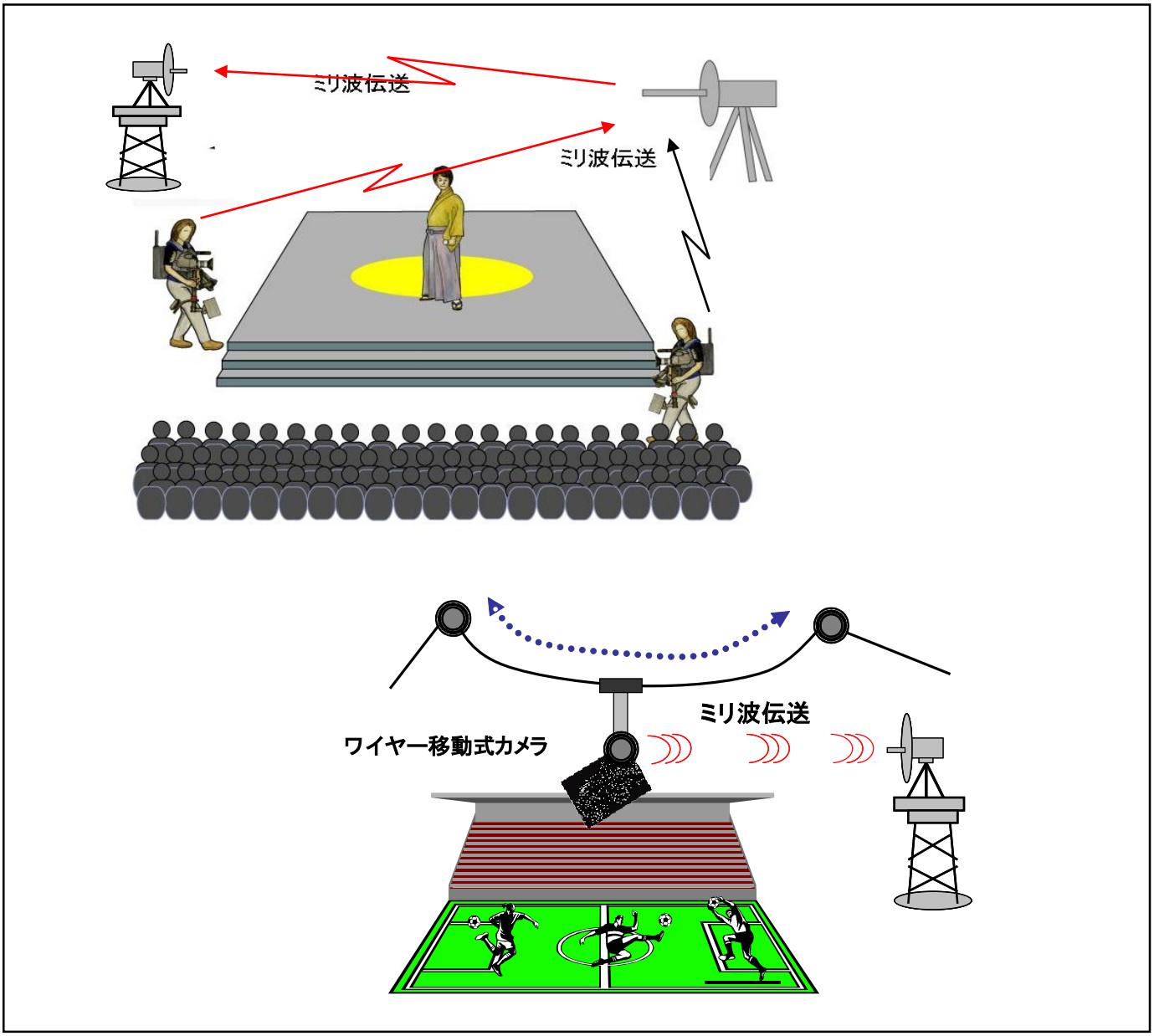
本システムは、テレビジョン放送事業者が、イベント映像等の番組素材を取材現場から放送局のスタジオまで伝送するために利用したり、スタジオ内で利用している。

主に陸上競技等のイベント中継で用いられるポータブルカメラを無線化したワイヤレスカメラや、人が対応できない狭い場所・カメラケーブルの敷設が困難な場所から伝送中継する場合、スタジオ内で機動性を必要とするワイヤレスカメラなどに用いられる。

使用周波数帯は40GHz帯であり、本周波数帯は、雨や霧による影響を受けやすく、伝搬距離の制限もあるが、広い帯域を使用できることから、会場内等の極短距離の高精細映像伝送等に適している。

なお、従来からFM変調やQPSK変調のものが認められているが、より一層の利用促進とマルチパスの影響を回避するため、OFDM変調のものの実用化に向けた取り組みがなされている。

（2） システムの構成イメージ



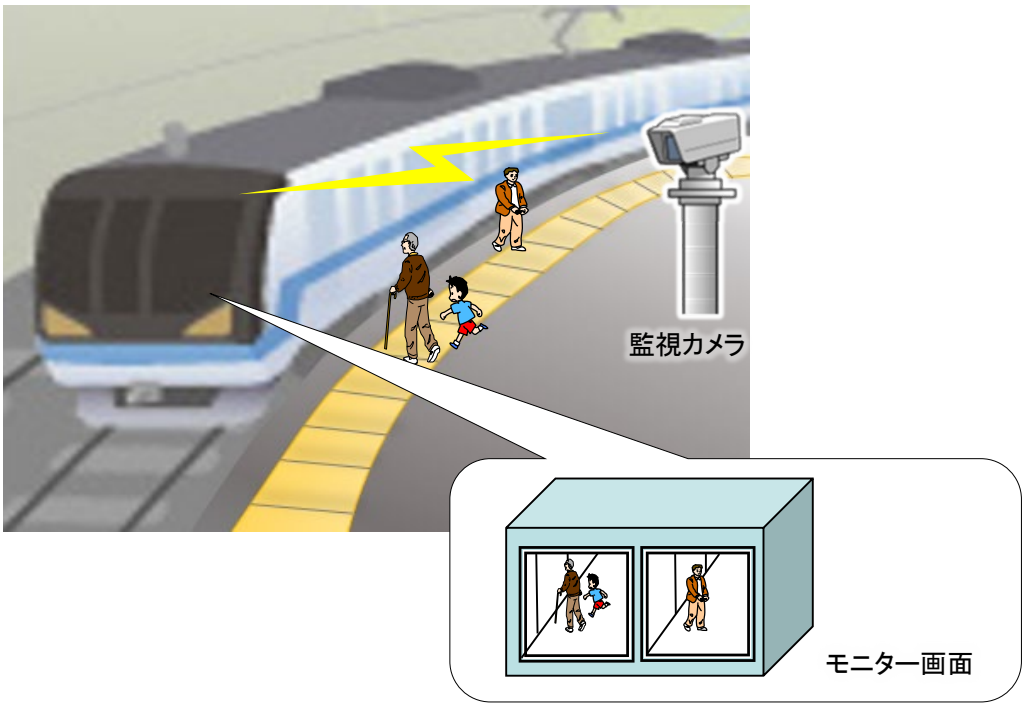
$6-16-5　40GHz帯駅ホーム画像伝送

（1） システムの概要

本システムは、電車の運転士等が、鉄道事業における貨客車の安全運行を図るために利用している。

40GHz帯という高い周波数帯の広帯域特性を活かして、駅のホームに設置された安全監視カメラの映像を運転席のモニター画面でリアルタイムに確認できるものである。

（2） システムの構成イメージ



$6-16-6　47.1GHz帯、77.75GHz帯、135GHz帯及び249GHz帯アマチュア

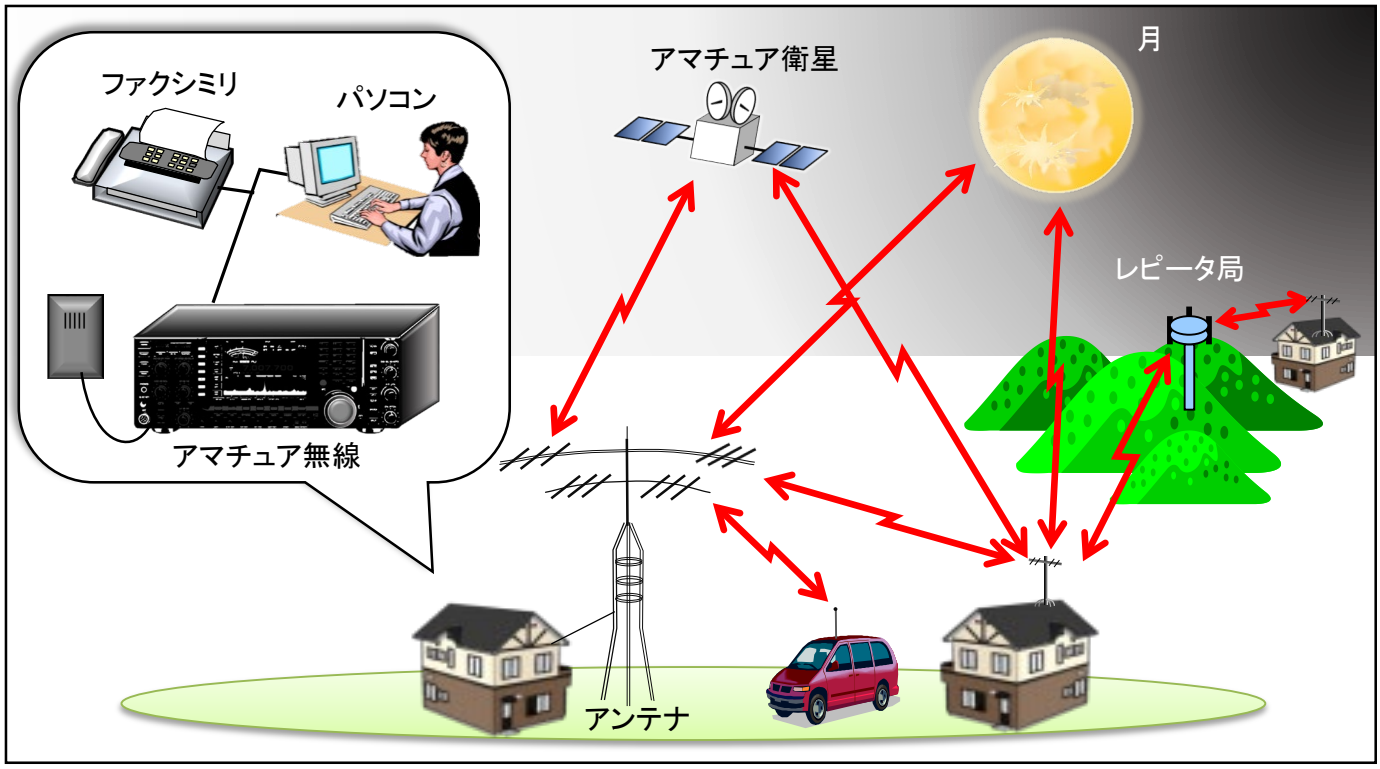
（1） システムの概要

アマチュア局とは、金銭上の利益のためでなく、専ら個人的な無線技術の興味によって自己訓練、通信及び技術的研究の業務を行う者が開設する無線局である。

47GHz以上の周波数帯においては、以下の周波数帯を使用し、各種実験や研究等に利用されている。

・47.1GHz帯[47−47.2GHz]
・77.75GHz帯[77.5−78GHz]
・135GHz帯[134−136GHz]
・249GHz帯[248−250GHz]

（2） システムの構成イメージ



レピータ局：電波がよく飛ぶビルの屋上や見晴らしの良い山頂などに配置した中継無線局

アマチュア衛星：アマチュア衛星の周波数帯を用いて通信を行う通信衛星

$6-16-7　50GHz帯簡易無線

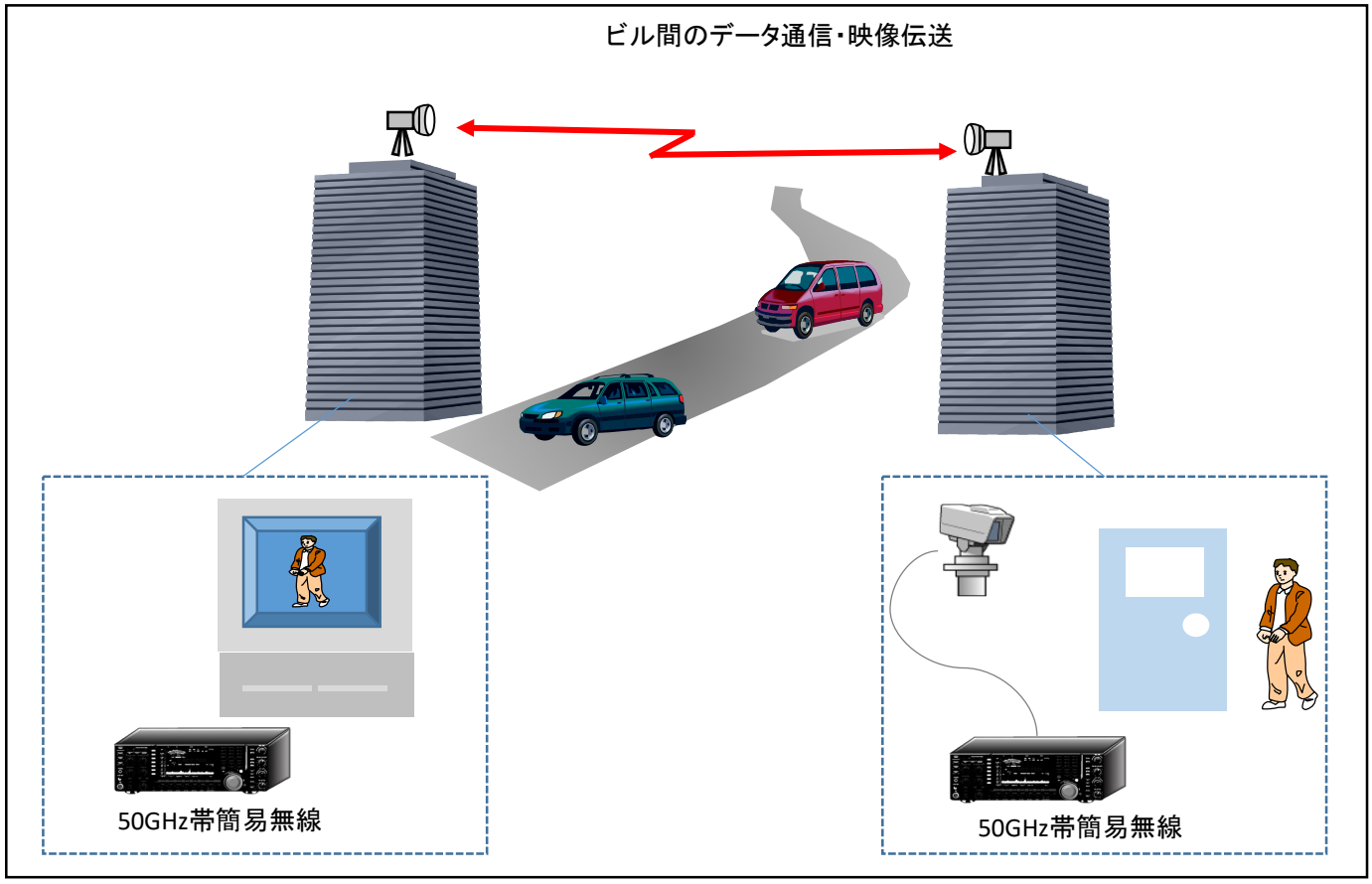
（1） システムの概要

本システムは、国の機関や地方公共団体、港湾の管理会社、漁業組合等が、ビル間、道路や河川を隔てたデータ伝送、工事現場・TV電話・出入口の監視のための画像伝送、コンピュータ接続等に利用している。

広帯域信号の伝送が可能なシステムであり、短距離（約3km以内）のデータ、ファクシミリおよび映像といった各種の情報通信を手軽に行うことが可能である。

使用周波数帯は50GHz帯である。

（2） システムの構成イメージ



$6-16-8　55GHz帯映像FPU

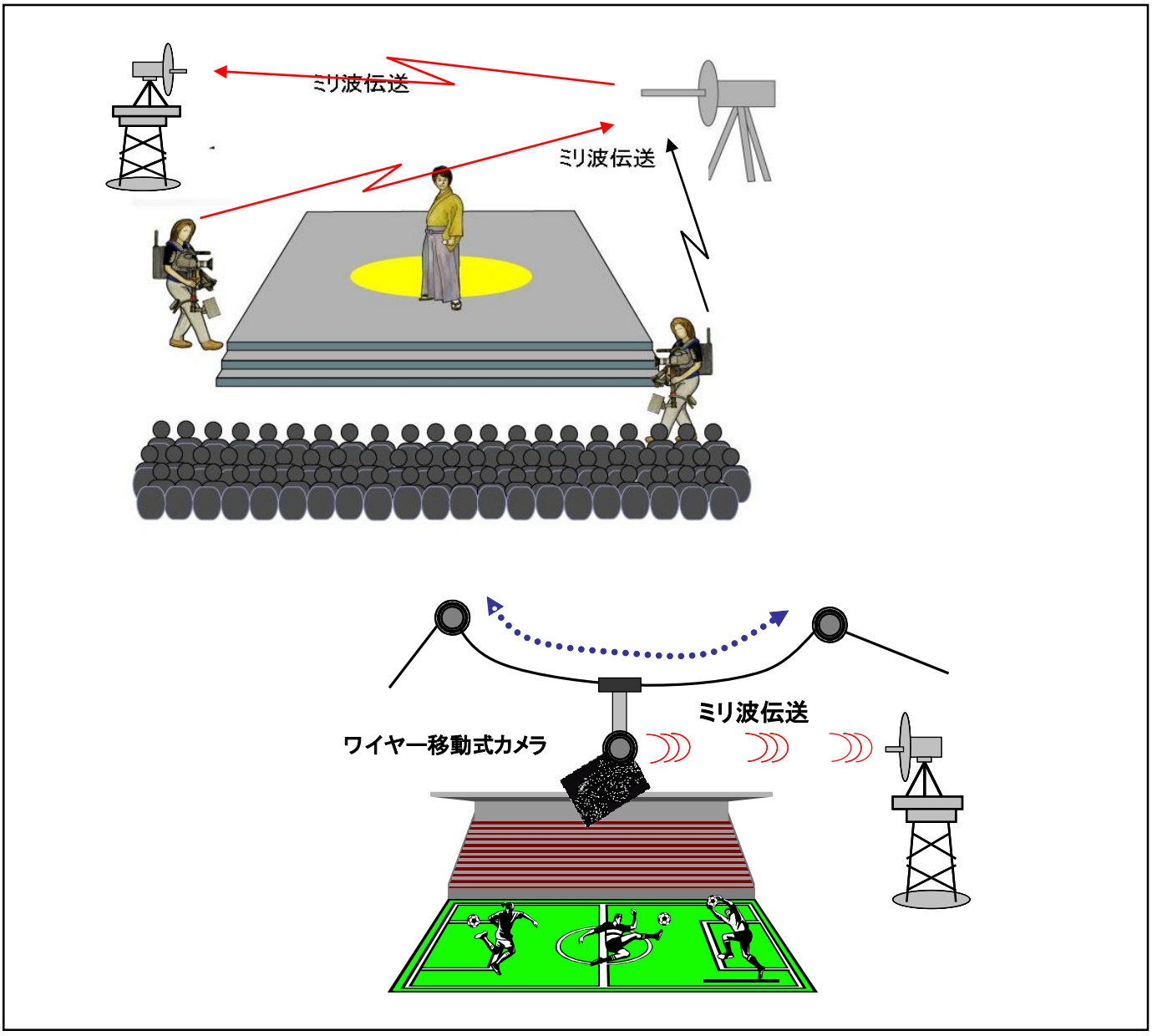
（1） システムの概要

本システムは、テレビジョン放送事業者が、イベント映像等の番組素材を取材現場から放送局のスタジオまで伝送するために利用したり、スタジオ内で利用している。

主に陸上競技等のイベント中継で用いられるポータブルカメラを無線化したワイヤレスカメラや、人が対応できない狭い場所・カメラケーブルの敷設が困難な場所から伝送中継する場合、スタジオ内で機動性を必要とするワイヤレスカメラなどに用いられる。

使用周波数帯は55GHz帯であり、本周波数帯は、雨や霧による影響を受けやすく、伝搬距離の制限もあるが、広い帯域を使用できることから、会場内等の極短距離の高精細映像伝送等に適している。

（2） システムの構成イメージ



$6-16-9　60GHz帯無線アクセスシステム

（1） システムの概要

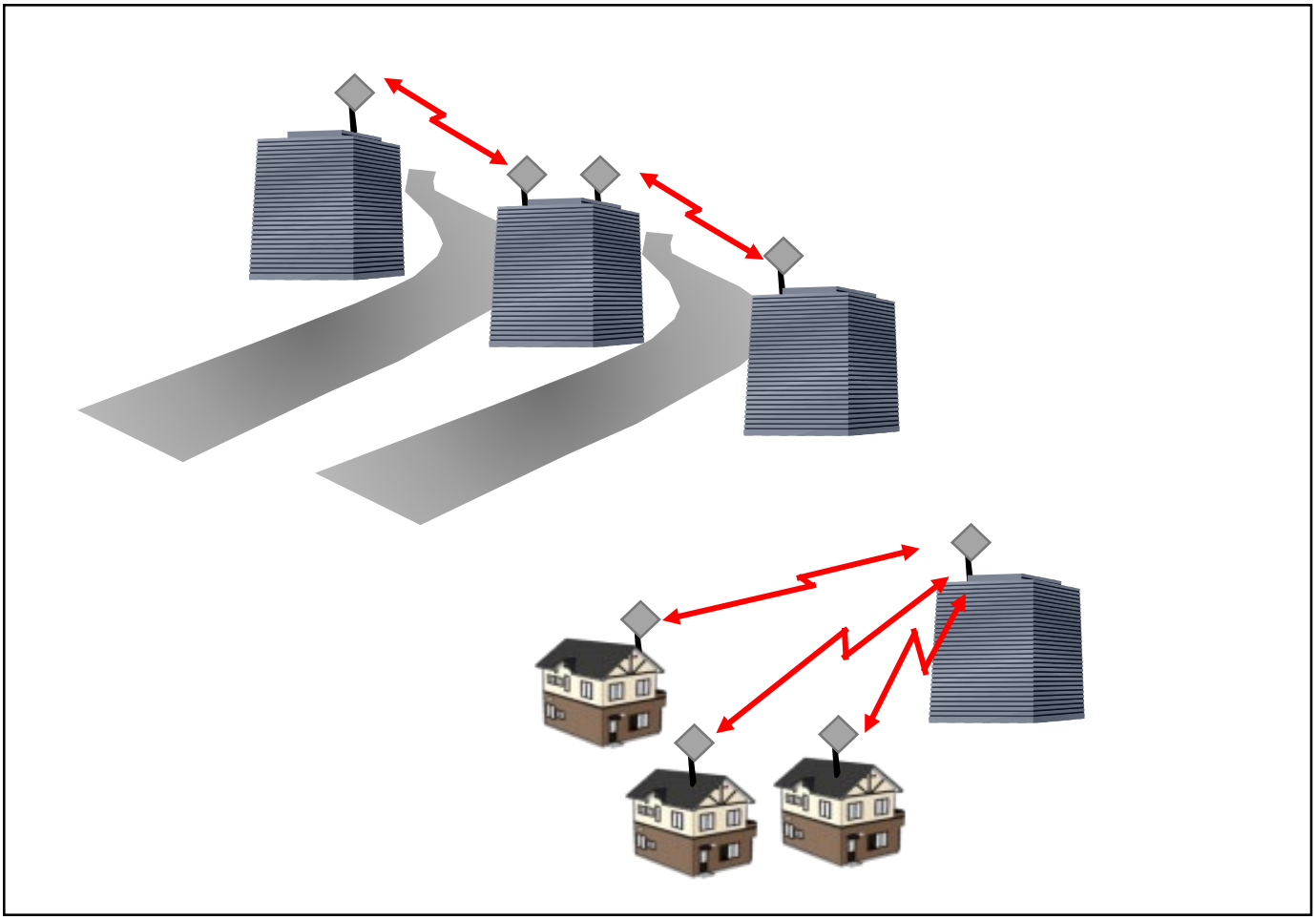
本システムは、電気通信事業者が、主に端末系伝送路（交換局とオフィスや一般住宅との間を接続する回線）や自営系の高速イーサネット回線として、1対1の対向方式（P-P方式：Point to point）又は1対多の多方向方式（P-MP方式：Point to Multipoint ）により接続・構成する。

数百m程度のスパンにおいて、用途に応じた伝送（最大1Gbps）に使用される。

使用周波数帯は60GHz帯[55.78-59GHz]である。

本周波数帯は直進性に優れている半面、マイクロ波帯や準ミリ波に比べて大気による吸収などの影響を受けやすいことから、短距離の通信に適している。

（2） システムの構成イメージ



$6-16-10　80GHz帯高速無線伝送システム

（1） システムの概要

本システムは、電気通信事業者等が、河川・鉄道・入江等の横断、島嶼・山間地域等の光ケーブルの敷設が困難な場合の補間や応急代替に利用しており、2km程度までの伝送を想定している。

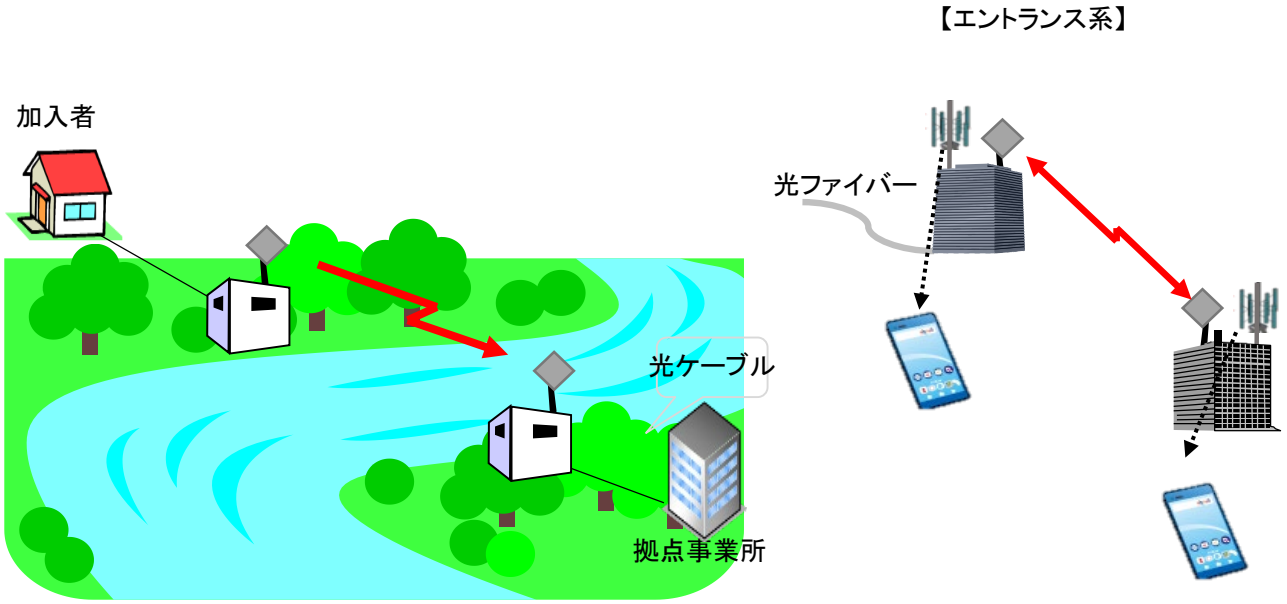
また、携帯電話等の基地局エントランスとして利用している。

高精細映像等の伝送用として使用する場合、低遅延伝送が可能である

なお、使用周波数帯は80GHz帯の5GHz×2（71GHz～76GHz及び81GHz～86GHz）である。

（2） システムの構成イメージ

【光ケーブル敷設の困難な場合等の補完や応急代替伝送】



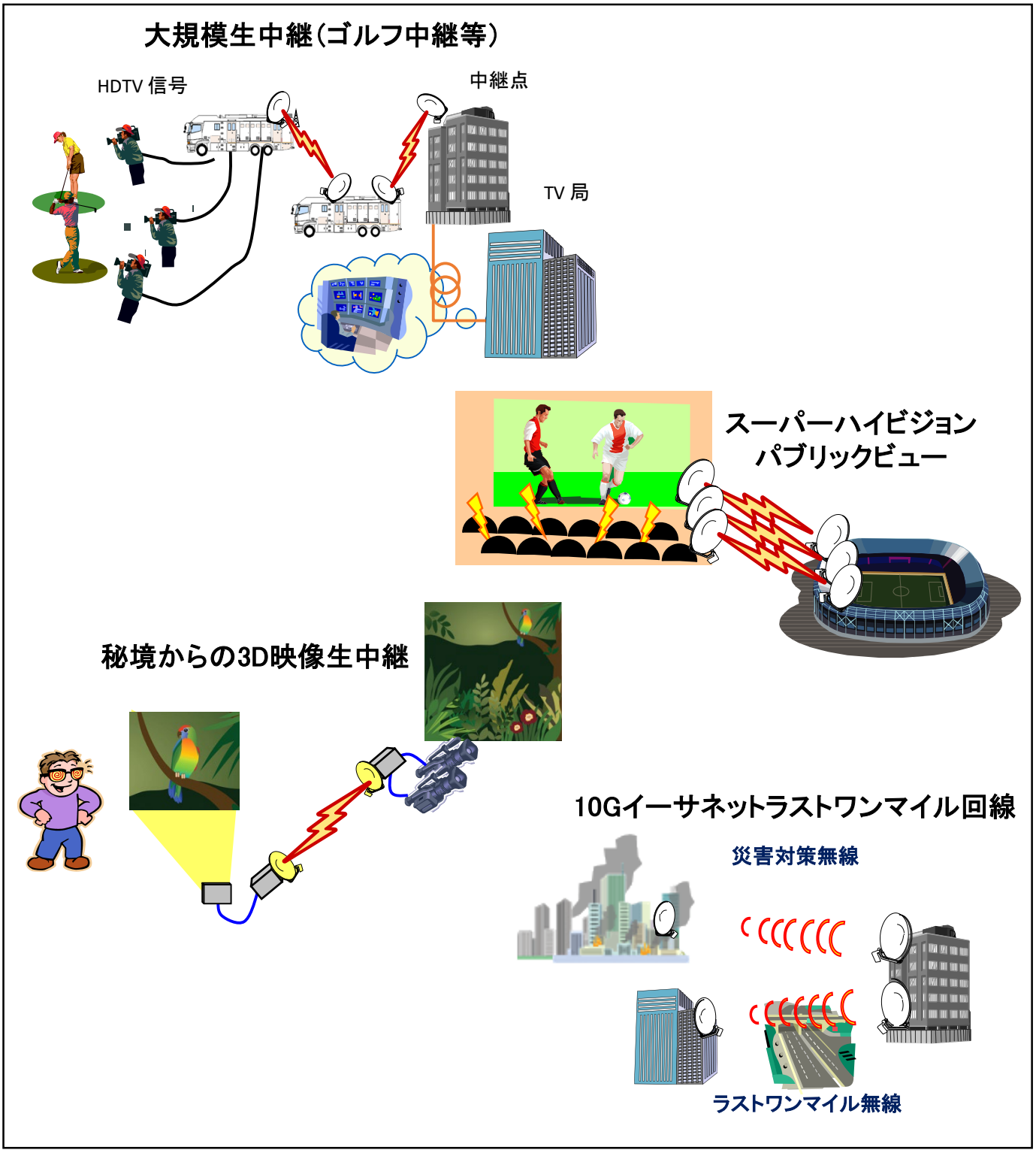
$6-16-11　120GHz帯映像FPU

（1） システムの概要

本システムは、放送事業者が、映像素材をゴルフ中継等の大規模生中継、スーパービジョンパブリックビュー、秘境からの3D映像生中継、10Gイーサネットラストワンマイル回線などに利用している。

大容量、高精細度、無遅延、可搬性を活かして、様々なシーンでの利用が想定されている。

（2） システムの構成イメージ



$6-16-12　電波天文

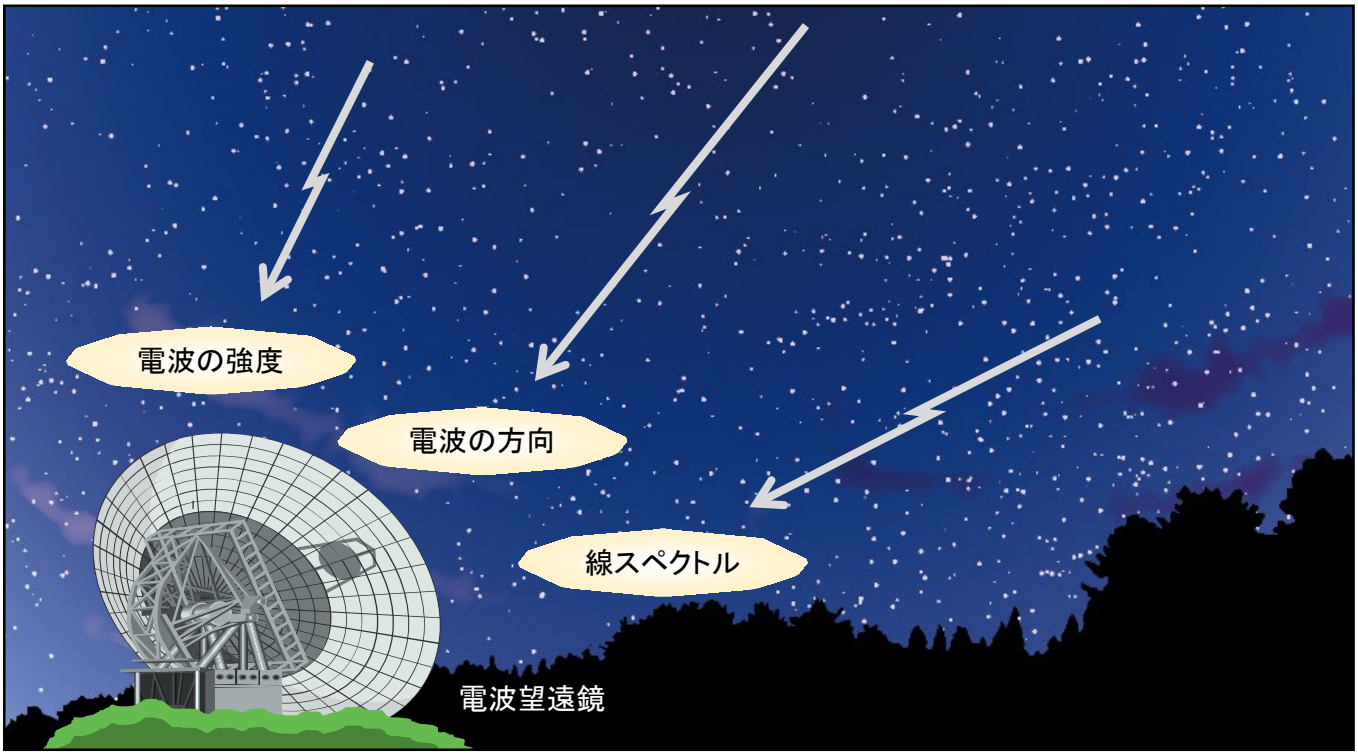
（1） システムの概要

本システムは、天体から放射される電波を受信することにより、天体や宇宙空間の物理状態、さらには宇宙そのものの成因など、宇宙全体を観測するためのシステムである。

遠方の天体から放射される線スペクトルは、宇宙膨張のため長い波長にずれる（赤方偏移によって、最大7倍程度）。また微弱天体を感度よく観測するために広帯域で観測する。これらのため観測は可能な限り広帯域で行われている。

36GHz以上の周波数帯においては、ミリ波帯で多数の星間分子が様々な遷移のスペクトル線を放射している。分子雲の温度・密度などの物理状態や運動、また分子の化学組成や生成過程など、また銀河ガスの組成や構造など、様々な研究がこの帯域の観測から行われている。

（2） システムの構成イメージ



線スペクトル： 原子のエネルギー準位間の遷移によって放射または吸収されて生じる線上の光のスペクトル

（3） 電波天文業務の受信設備の保護

電波天文業務の受信設備は非常に小さい強度の電波を計測しているため、円滑に観測を実施するためには、無線局が発射する電波や不要発射から保護する必要がある。

このため、無線通信規則（RR）では電波天文業務に分配された周波数の保護を各主管庁に対して求めており、これに基づいて、我が国は総務大臣の指定を受けた電波天文業務の受信設備を保護する旨の規定を設けている（電波法第56条）。