

§ 3-1-7 2.7GHz 超 3.4GHz 以下

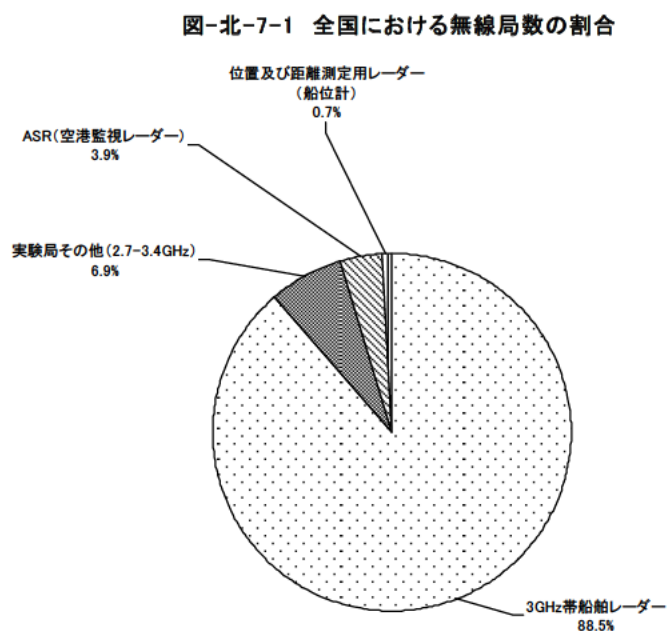
(1) 本周波数区分を利用する主な電波利用システム

①無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
ASR (空港監視レーダー)	1	1
位置及び距離測定用レーダー (船位計)	0	0
3GHz 帯船舶レーダー	10	20
実験局その他 (2.7-3.4GHz)	0	0
合 計	11	21

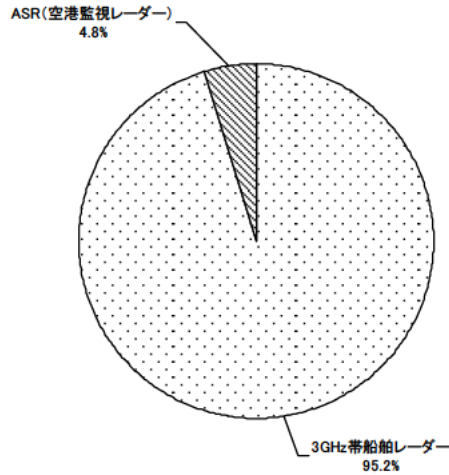
(2) 無線局の分布状況等についての評価

本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、3GHz 帯船舶レーダーが 88.5%と最も高い割合となっており、次いで実験局その他 (2.7-3.4GHz) が 6.9%、ASR (空港監視レーダー) が 3.9%となっており、この3つのシステムで 99.3%を占めている (図-北-7-1)。



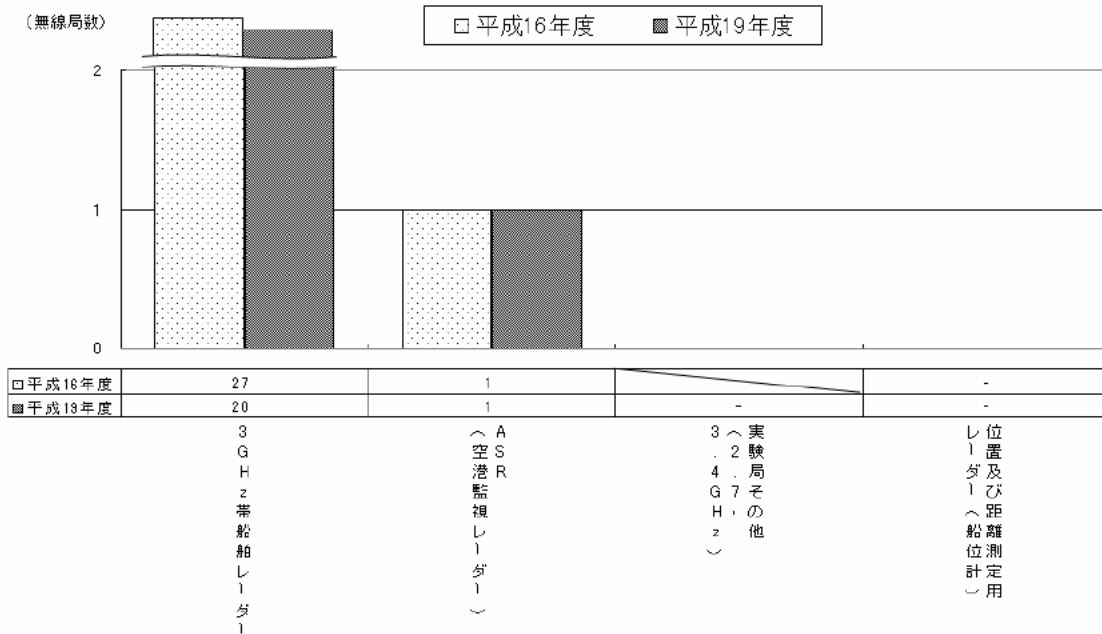
また、北海道管内における電波利用システムごとの無線局数の割合は、3GHz 帯船舶レーダーが 95.2%と最も高い割合となっており、次いで ASR (空港監視レーダー) が 4.8%となっており、この2つのシステムで 100%を占めている (図-北-7-2)。

図-北-7-2 北海道管内における無線局数の割合



次に、平成16年度に実施した電波の利用状況調査による各電波利用システム別の無線局数と今回の調査による無線局数とを比較してみると、3GHz帯船舶レーダーが27局から20局へと減少している（図-北-7-3）。

図-北-7-3 北海道管内における無線局数の推移(経年比較)

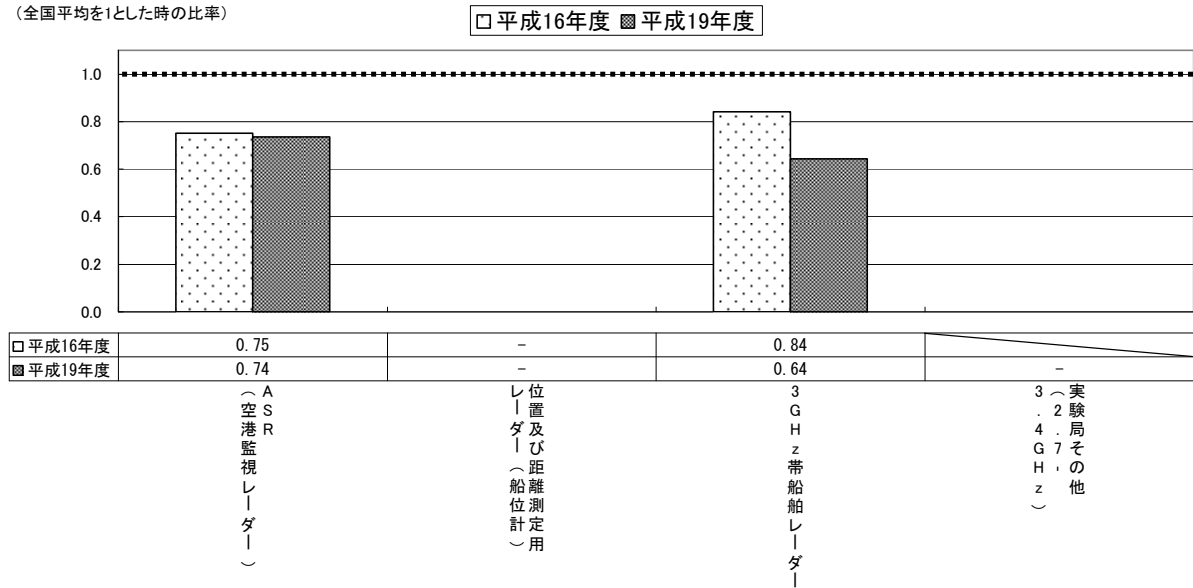


*1 (-)と表示されている場合は、管区において該当システムが存在しないことを示している。
 *2 (\)と表示されている場合は、管区において該当システムの分類がなかったことを示している。

北海道管内における電波利用システムごとの人口1万人あたりの無線局数について、全国平均を1とした場合の比率を平成16年度に実施した電波の利用状況調査の比率と今回の調査による比率を比較してみると、3GHz帯船舶レーダーが0.84から0.64へと23.8%減少している（図-北-7-4）。

図-北-7-4 北海道管内における人口1万人あたりの無線局数の全国比(経年比較)

(全国平均を1とした時の比率)



*1 上記グラフは、全国の値を[1]と仮定したときの、各管区の比率を示している。
 *2 [-]と表示されている場合は、管区において該当システムが存在しないことを示している。
 *3 [\]と表示されている場合は、管区において該当システムの分類がなかったことを示している。

(3) 総合的勘案事項 (新技術の導入動向、周波数需要の動向等)

① 電波に関する技術の発達の動向

レーダー技術について、周波数の有効利用の観点から、平成17年度より電波利用料財源を用いて、スプリアス低減技術等に関する研究開発を推進している。

レーダー技術の高度化としてはトランジスタ化(レーダー固体化)があり、クライストロン送信機では大電力の高圧電源が必要であったが、固体化により高圧回路がなくなって保守の安全性が向上し、省スペース化が実現された。固体化送信機のパワーアンプは運用中に交換できるなどの利点があり、電波干渉についても、パルス圧縮を行うことにより低いピーク電力で所望の覆域を得ることができると、他の無線局への影響が軽減される。

② 電波に関する需要の動向

ASR(空港監視レーダー)は、ターミナル・レーダー管制業務に用いるシステムで、航空機の航空管制に利用されており、設置される空港数が限られていることから、今後も現在の状況に大きな変化はないものと思われる。

位置及び距離測定用レーダー(船位計)については、3GHz帯のほか、5GHz帯及び9GHz帯の周波数も割当てられており、平成18年度電波の利用状況調査の結果を踏まえれば9GHz帯以外は利用されていない状況となっている(表-北-7-1)。本システムについては、衛星無線航法装置(GPS)等、目的(位置の測定)を同じくするものがあることから、今後このような他のシステムへの代替可能性について考慮する必要がある。

表-北-7-1 位置及び距離測定用レーダー（船位計）の無線局数

（単位：局）

周波数帯域	3GHz 帯	5GHz 帯 ^{（注）}	9GHz 帯 ^{（注）}
無線局数	0	0	16

（注）平成 18 年度電波の利用状況調査の結果における値

船舶レーダーについても、3GHz 帯のほか、5GHz 帯及び 9GHz 帯の周波数が割当てられており、平成 18 年度電波の利用状況調査の結果を踏まえれば、3GHz 帯及び 5GHz 帯は 9GHz 帯ほど利用されていない状況にある（表-北-7-2）。これは、設備の小型化や高分解能による小物標の探知能力の面において 9GHz 帯を使用するものが優位であること等から、船舶登録数の多い漁船や小型船舶で多く利用されているためである。

3GHz 帯船舶レーダーは、到達距離が長く降雨による影響が少ないこと等から、SOLAS 条約により、搭載が義務付けられている大型船舶以外においても自主的に搭載している場合がある。

表-北-7-2 船舶レーダーの無線局数

（単位：局）

周波数帯域	3GHz 帯	5GHz 帯 ^{（注）}	9GHz 帯 ^{（注）}
無線局数	20	0	7,214

（注）平成 18 年度電波の利用状況調査の結果における値

③ 周波数割当ての動向

本周波数区分は、国際的に航空無線航行、無線航行、無線標定等の各業務が一次業務として、地球探査衛星、宇宙研究等の業務が二次業務として分配されている。我が国国内の分配もほぼ同様のものとなっている。

（４）総合評価

本周波数区分の利用状況についての総合的な評価としては、本周波数区分を使用する各システムの利用状況や管理体制の整備状況、国際的に主として無線標定業務と無線航行業務に分配された周波数帯であることとの整合性等から判断すると、概ね適切に利用されている。

また、本周波数区分の電波利用システムの多くは、国際的に使用周波数等が決められたシステムであることなどから、他の手段への代替及び他の周波数帯への移行は総じて困難である。

ただし、レーダーについては、更なる周波数の有効利用に向けて、国際的な整合性等を考慮しつつ、スプリアス低減技術等の開発を行い、導入を検討することが望ましい。