

## 目 次

第1部 総 論	1
第1章 通信及び情報化の現況	1
第1節 昭和57年度の通信の動向	1
1 社会経済動向と通信	1
2 主な動き	22
第2節 情報化の動向	28
1 情報化の把握と情報流通センス	28
2 情報流通の動向	30
第3節 諸外国における情報通信の動向	36
1 通信政策及び事業運営をめぐる動向	36
2 新しい通信システムの開発計画の動向	39
第2章 通信インフラストラクチャーと国際協力	45
第1節 情報通信をめぐる国際的動向	45
1 情報通信分野の南北問題	46
2 情報通信分野の先進国間の問題	53
第2節 通信インフラストラクチャーの現状	56
1 通信インフラストラクチャー整備の重要性	56
2 通信インフラストラクチャーの地域格差	56
第3節 国際機関における通信分野の国際協力	59
第4節 我が国における通信分野の国際協力	66
1 我が国における通信分野の国際協力の現状	66
2 総合的、計画的な国際協力の推進	73
第5節 情報通信の国際化への対処	74

— 2 — 目 次

1 情報通信分野における我が国の国際的地位	75
2 国際情報流通をめぐる問題	78

第2部 各 論 87

第1章 郵便 87

第1節 概 況 87

第2節 郵便の利用状況 88

1 郵便物数の動向 88

2 郵便の利用構造 90

3 郵便物の地域間交流状況 93

4 電子郵便実験サービスの現状と動向 97

第3節 郵便事業の現状 102

1 郵便局等 102

2 集配施設 103

3 郵便輸送 108

4 郵便作業の機械化 110

5 要 員 111

6 郵便事業の財政 112

7 外国郵便 113

第2章 公衆電気通信 120

第1節 概 況 120

第2節 国内公衆電気通信の現状 121

1 電電公社業務 121

2 有線放送電話業務 135

第3節 国際公衆電気通信の現状 137

1	国際電気通信サービスの現状	137
2	国際通信回線の現状	143
第4節	事業経営状況	146
1	国内公衆電気通信事業	146
2	国際公衆電気通信事業	153
第3章	自営電気通信	155
第1節	概況	155
1	無線通信	155
2	有線電気通信	160
第2節	分野別利用状況	167
1	警察用	167
2	航空保安用	170
3	海上保安用	175
4	気象用	178
5	防災用	181
6	航空運送事業用	192
7	海上運送事業用	195
8	港湾通信業務用	196
9	漁業用	198
10	新聞・通信用	204
11	道路管理用	205
12	鉄道事業用	206
13	電気・ガス・水道事業用	213
14	自動車運送事業用	217
15	アマチュア業務用	218
16	簡易無線業務用	220
17	その他	221

— 4 — 目 次

第4章 データ通信 .....	222
第1節 概 況 .....	222
第2節 データ通信回線の利用状況 .....	224
1 国内データ通信回線 .....	224
2 国際データ通信回線 .....	226
第3節 データ通信システム .....	229
1 データ通信システムの種類 .....	229
2 国内データ通信システム .....	229
3 国際データ通信システム .....	230
第4節 情報通信事業 .....	236
1 電電公社の情報通信事業 .....	236
2 国際電電の情報通信事業 .....	241
3 民間の情報通信事業 .....	243
第5章 放送及び有線放送 .....	249
第1節 概 況 .....	249
1 放 送 .....	249
2 有線放送 .....	249
第2節 放 送 .....	251
1 放送網の形成 .....	251
2 放送時間 .....	253
3 放送の受信状況 .....	256
4 テレビジョン放送の難視聴解消 .....	257
5 放送大学 .....	262
6 多重放送 .....	263
7 国際放送 .....	263
8 事業経営状況 .....	265
第3節 有線放送 .....	270

1	有線テレビジョン放送	270
2	有線ラジオ放送	277
第6章	周波数の監理及び無線従事者	280
第1節	周波数の監理	280
1	概況	280
2	周波数分配	283
3	周波数割当	283
第2節	電波監視等	303
1	電波監視の内容	303
2	電波の監視結果	303
3	電波障害の防止	307
第3節	無線従事者	308
1	無線従事者の種別	309
2	無線従事者国家試験施行状況	309
3	免許付与状況	309
4	無線従事者数	310
5	学校等の認定	311
6	無線従事者の養成課程の実施状況	311
第7章	技術及びシステムの研究開発	315
第1節	概況	315
第2節	基礎技術	317
1	大規模集積回路	317
2	ジョセフソン素子	317
3	薄膜磁性体	318
4	パターン情報処理	319
第3節	宇宙通信システム	320
1	宇宙通信の現状	320

— 6 — 目 次

2	実験用通信衛星の運用	326
3	実験用放送衛星の運用	334
4	電離層観測衛星の運用	334
5	衛星通信の研究	335
6	宇宙通信の実用化の促進	341
第4節 電磁波有効利用技術		346
1	デジタル陸上移動通信方式	346
2	スペクトラム拡散地上通信方式	347
3	大容量デジタルマイクロ波方式	348
4	40 GHz 以上の電波利用の研究	349
5	50 GHz 帯の周波数の電波を利用する簡易無線局	349
6	パーソナル無線	350
7	マイクロ波着陸装置	350
8	衝突防止装置	352
9	レーダプロットINGの自動化方式	353
10	漁業新通信システム	355
11	多重放送	355
12	12 GHz 帯衛星テレビジョン放送の音声信号方式	358
13	緊急警報放送システム	359
14	高精度測位技術の研究開発	359
15	電波音波共用上層風隔測装置（上層風ラス・レーダ） の開発研究	361
16	マイクロ波リモートセンシング	361
17	レーザーリモートセンシング	362
第5節 有線伝送及び交換技術		363
1	デジタル伝送方式	363
2	光ファイバケーブル伝送方式	365
3	アナログ伝送方式	366

4	デジタル交換	368
第6節	データ通信システム	369
1	データ交換網	369
2	情報処理技術	370
3	データ宅内装置	374
第7節	画像通信システム	375
1	ファクシミリ通信	375
2	映像通信	378
3	テレテックス通信	381
第8節	その他の技術及びシステム	383
1	電話サービスの多様化技術	383
2	オフィス・オートメーション・ネットワーク	384
3	通信網の信頼性向上技術	386
4	通信用電源技術	387
5	通信用土木技術	388
6	電波予報・警報	389
7	周波数、時刻及び時間間隔の標準	390
8	型式検定・校正・性能試験	391
第8章	国際機関及び国際協力	392
第1節	国際機関	392
1	概況	392
2	万国郵便連合 (UPU)	393
3	国際電気通信連合 (ITU)	395
4	国際電気通信衛星機構 (INTELSAT)	402
5	国際海事衛星機構 (INMARSAT)	405
6	その他の国際機関	408
第2節	国際協力	416

— 8 — 目 次

1	通信・放送分野における国際協力	416
2	国際協力の実績	416

## 図 表 目 次

### 第1部 総 論

#### (第1章)

第 1-1-1 表	通信サービスの生産額	2
第 1-1-2 図	通信サービス生産額の推移	3
第 1-1-3 図	国内通信の動向	4
第 1-1-4 図	国際通信の動向	9
第 1-1-5 表	通信機器受注実績額	11
第 1-1-6 表	通信事業の収支状況	13
第 1-1-7 図	通信事業の収支率	14
第 1-1-8 表	通信事業の財務比率	15
第 1-1-9 表	通信関係設備投資額	17
第 1-1-10 表	家計における通信情報関係支出	19
第 1-1-11 図	1世帯当たり年間通信関係支出額	20
第 1-1-12 図	1世帯当たり通信関係支出及び全消費支出	21
第 1-1-13 表	情報流通センサス調査対象メディア	29
第 1-1-14 図	情報流通量の推移	30
第 1-1-15 図	供給情報量に占める各メディアの割合の推移	31
第 1-1-16 図	消費情報量に占める各メディアの割合の推移	32
第 1-1-17 図	情報消費率の推移(全メディア)	32
第 1-1-18 図	情報流通コストと各メディア・グループ別割合の推移	33
第 1-1-19 図	情報流通距離量と情報流通単位コストの推移 (主要メディア)	34
第 1-1-20 図	供給情報量と増加率(主要メディア)	35
第 1-1-21 表	諸外国の放送衛星計画	43

#### (第2章)

第 1-2-1 図	世界における開発途上国の位置付け	47
第 1-2-2 表	情報通信に関する国際的な動き	48
第 1-2-3 表	通信インフラストラクチャーの地域格差	57
第 1-2-4 表	アジアの中の日本	57
第 1-2-5 表	電気通信インフラストラクチャーに対する投資	58
第 1-2-6 表	UNDP に対する主要各国の拠出状況	59

— 10 — 図 表 目 次

第 1—2—7 表	UNDP の機関別援助実施状況	60
第 1—2—8 表	UPU の専門家等の派遣状況	61
第 1—2—9 表	ITU 技術協力活動の資金源	62
第 1—2—10 表	ITU プロジェクト形態別経費	62
第 1—2—11 図	ITU の主要国別専門家派遣状況	63
第 1—2—12 表	IPDC 特別会計予算	64
第 1—2—13 表	IBRD 及び IDA の部門別貸付の推移	65
第 1—2—14 表	政府開発援助の分類	67
第 1—2—15 表	分野別一般無償資金協力実績	68
第 1—2—16 表	分野別プロジェクト借款実績	69
第 1—2—17 図	57年度通信分野における有償資金協力（円借款）案件	70
第 1—2—18 図	分野別研修員の受入れ実績	71
第 1—2—19 図	分野別専門家の派遣実績	71
第 1—2—20 図	分野別調査開発実績	71
第 1—2—21 表	世界における我が国の位置付け	75
第 1—2—22 図	通信分野における国際交流の増加状況（57年度）	76
第 1—2—23 図	情報通信分野の情報流通の状況（出入）	77
第 1—2—24 図	情報通信分野の情報流通の状況（対地別）	77
第 1—2—25 表	主要国の国際放送実施状況	80
第 1—2—26 図	八俣送信所からの国際放送受信状況	82
第 1—2—27 図	輸出番組の内容	83
第 1—2—28 表	地域別放送番組輸入状況	84
第 1—2—29 図	各国の海外広報予算と広報関係人員	85

## 第 2 部 各 論

### （第 1 章）

第 2—1—1 表	昭和57年度総引受郵便物数	89
第 2—1—2 表	私人・事業所間交流状況	90
第 2—1—3 図	産業別差出割合	91
第 2—1—4 図	私人・事業所別、内容別差出割合	92
第 2—1—5 図	自府県及び他府県あて郵便物数の割合（郵便物全体）	94
第 2—1—6 表	自府県及び他府県あて郵便物数の割合（郵便物の種類別）	95
第 2—1—7 表	他府県あて郵便物の第 1 順位府県の推移	96
第 2—1—8 図	郵便物数の府県別シェア及び配達比率（郵便物全体）	98
第 2—1—9 図	郵便物数の府県別シェア及び配達比率（通常郵便物）	99

第 2—1—10 図	郵便物数の府県別シェア及び配達比率（小包郵便物）	100
第 2—1—11 図	郵便物数の府県別シェア及び配達比率（第三種・第四種）	101
第 2—1—12 表	郵便局数の推移	102
第 2—1—13 表	年度別普通郵便局局舎状況	103
第 2—1—14 表	国別郵便ポスト普及状況	104
第 2—1—15 表	郵便配達区画の状況	104
第 2—1—16 図	諸外国の配達度数	105
第 2—1—17 表	郵便集配作業用機動車の配備状況	107
第 2—1—18 表	郵便輸送施設の現況	109
第 2—1—19 表	郵便輸送施設の変遷（1日当たり延べキロ程）	109
第 2—1—20 表	主要郵便機械配備状況	110
第 2—1—21 表	主要郵便機械配備状況の推移	110
第 2—1—22 表	郵便物数と郵便事業定員の推移	112
第 2—1—23 表	郵便事業の財政状況	113
第 2—1—24 表	昭和57年度の外国郵便物数	114
第 2—1—25 図	年度別外国あて通常郵便物数	116
第 2—1—26 図	年度別外国あて小包郵便物数	116
第 2—1—27 図	年度別外国来通常郵便物数	117
第 2—1—28 図	年度別外国来小包郵便物数	117
第 2—1—29 図	本邦発着外国郵便物の地域別構成（57年度）	118
第 2—1—30 図	本邦発着外国通常郵便物種類別利用比（57年度）	119

(第 2 章)

第 2—2— 1 図	電報通数の推移	122
第 2—2— 2 図	加入電信加入数の推移	123
第 2—2— 3 図	加入電話等加入数の推移	124
第 2—2— 4 表	加入区域拡大の実施状況等	126
第 2—2— 5 図	ピンク電話及び公衆電話機数の推移	126
第 2—2— 6 図	ポケットベルの推移	127
第 2—2— 7 図	主な附属装置等の数の推移	129
第 2—2— 8 図	専用回線数の推移（D～J規格・符号品目）	132
第 2—2— 9 表	ダイヤル通話料の新旧比較	133
第 2—2—10 表	有線放送電話施設数及び端末設備数の年度別状況	135
第 2—2—11 表	有線放送電話の規模別分布状況	136
第 2—2—12 図	国際電報取扱数の推移	138
第 2—2—13 図	国際加入電信取扱数の推移	138

— 12 — 図 表 目 次

第 2—2—14 図	国際電話取扱数の推移	139
第 2—2—15 表	国際ダイヤル通話利用等の推移	140
第 2—2—16 図	国際専用回線数の推移	141
第 2—2—17 図	国際テレビジョン伝送取扱数の推移	142
第 2—2—18 表	対外直通回線数の推移	144
第 2—2—19 表	我が国の国際海底ケーブル	145
第 2—2—20 表	計画中の主な海底ケーブル	146
第 2—2—21 表	電電公社の事業収支率	147
第 2—2—22 表	電電公社の事業収入の推移	148
第 2—2—23 表	電電公社の事業支出の推移	149
第 2—2—24 表	電電公社の貸借対照表	150
第 2—2—25 図	資本勘定収入の構成比推移	150
第 2—2—26 表	総資本利益率等の推移	151
第 2—2—27 表	国際電電の収支状況の推移	152
第 2—2—28 表	国際電電の貸借対照表	153

(第 3 章)

第 2—3—1 表	用途別固定局数	156
第 2—3—2 図	事業別等航空局数	157
第 2—3—3 図	事業別等航空機局数	157
第 2—3—4 表	船舶に開設された海上移動業務用無線局等の局数	158
第 2—3—5 表	遭難周波数及び聴守対象船舶局	159
第 2—3—6 表	有線電気通信設備の年度別届出件数	161
第 2—3—7 表	有線電気通信設備共同設置の年度別許可件数	162
第 2—3—8 表	有線電気通信設備接続の年度別許可件数	163
第 2—3—9 表	有線電気通信設備他人使用の年度別許可件数	163
第 2—3—10 表	一般の有線電気通信設備の事業別設置状況	164
第 2—3—11 表	共同設置許可設備の事業別設置状況	165
第 2—3—12 表	接続許可設備の事業別設置状況	166
第 2—3—13 表	他人使用許可設備の事業別設置状況	166
第 2—3—14 図	警察通信の主要なネットワーク	168
第 2—3—15 表	航空保安無線施設等の設置状況	173
第 2—3—16 表	航行援助用無線局施設状況	177
第 2—3—17 図	水防道路用通信回線系統図	182
第 2—3—18 図	57年度末における中央防災無線網	184
第 2—3—19 表	防災行政用無線局設置状況	186

第 2—3—20 図	都道府県防災行政用無線のシステム概念図	188
第 2—3—21 図	市町村防災行政用無線のシステム概念図	190
第 2—3—22 図	空港における陸上移動通信系の概念図	193
第 2—3—23 図	VHF 無線電話利用船舶数	197
第 2—3—24 表	東京湾におけるポータラジオの通信取扱状況	198
第 2—3—25 表	無線局数	208
第 2—3—26 表	在来線移動通信系設備数（局数）	209
第 2—3—27 表	新幹線移動通信系設備数（局数）	210

(第 4 章)

第 2—4—1 図	国内データ通信回線数及び伝送可能ビット数の推移	225
第 2—4—2 図	種類別国内データ通信回線利用状況	226
第 2—4—3 図	国際データ通信回線数及び伝送可能ビット数の推移	227
第 2—4—4 表	音声級回線の利用状況	228
第 2—4—5 表	国内データ通信システムの年度別設置状況	231
第 2—4—6 図	自営システムの利用回線別設置状況	231
第 2—4—7 表	国内自営システムの対象業務別設置状況(1)	232
第 2—4—8 図	国内自営システムの対象業務別設置状況(2)	233
第 2—4—9 表	国内自営システムの業種別設置状況	234
第 2—4—10 表	国際データ通信システムの設置状況	235
第 2—4—11 表	国際自営システムの対象業務別設置状況	235
第 2—4—12 表	国際自営システムの業種別設置状況	236
第 2—4—13 表	データ通信設備サービスの種類	237
第 2—4—14 表	販売在庫管理システムサービスの提供状況	237
第 2—4—15 表	販売在庫管理システムサービスの利用状況	238
第 2—4—16 図	販売在庫管理システムサービスのユーザの業種別内訳	238
第 2—4—17 表	科学技術計算システムサービスの提供状況	239
第 2—4—18 表	科学技術計算システムサービスの利用状況	240
第 2—4—19 図	科学技術計算システムサービスのユーザの業種別内訳	240
第 2—4—20 表	各種データ通信システムの推移	242
第 2—4—21 表	各種システムサービスの対象業務別内訳	242
第 2—4—22 図	民間の情報通信事業者の資本金からみた企業規模	243
第 2—4—23 図	民間の情報通信事業者の従業員数からみた企業規模	244
第 2—4—24 図	民間の情報通信事業者の年間売上高からみた企業規模	245
第 2—4—25 表	民間の情報通信事業者のシステムの適用業務別分類	245
第 2—4—26 表	民間の情報通信事業者のサービス提供地域	246

— 14 — 図 表 目 次

第 2—4—27 図	民間の情報通信事業者のユーザ数別システム数	247
第 2—4—28 図	民間の情報通信事業者の端末数別システム数	247

(第 5 章)

第 2—5— 1 表	放送局の設置状況	253
第 2—5— 2 表	NHKの中波放送番組の放送事項別放送時間及び比率	254
第 2—5— 3 表	NHKの超短波放送番組の放送事項別放送時間及び比率	254
第 2—5— 4 表	NHKのテレビジョン放送番組の放送事項別放送時間及び比率	255
第 2—5— 5 表	民間放送のラジオ及びテレビの 1 日当たりの放送時間	255
第 2—5— 6 表	民間放送のラジオ放送番組の放送事項別放送時間比率	256
第 2—5— 7 表	民間放送のテレビジョン放送番組の放送事項別放送時間比率	257
第 2—5— 8 表	広告主の産業種別放送時間比率	258
第 2—5— 9 表	テレビ・ラジオ接触者率の変化	259
第 2—5—10 表	テレビ・ラジオ平均視聴時間量	259
第 2—5—11 表	NHKの受信契約数の推移	259
第 2—5—12 表	NHKの年度別辺地難視聴解消措置状況	261
第 2—5—13 表	民間放送の年度別中継局設置状況	261
第 2—5—14 表	NHKの損益計算書	265
第 2—5—15 表	NHKの経常事業収支（決算額）の推移	266
第 2—5—16 表	NHKの貸借対照表	266
第 2—5—17 表	国民総生産と民間放送事業者のラジオ・テレビ収入の推移	267
第 2—5—18 表	民間放送事業者の収支状況	268
第 2—5—19 表	民間放送事業者の配当状況	269
第 2—5—20 表	年度別・規模別有線テレビジョン放送施設数及び受信契約者数	270
第 2—5—21 表	都道府県別・規模別有線テレビジョン放送施設数	271
第 2—5—22 表	年度別有線テレビジョン放送許可施設数	272
第 2—5—23 表	運営主体別・規模別有線テレビジョン放送許可施設数	273
第 2—5—24 表	運営主体別有線テレビジョン放送許可施設数及び構成比率	273
第 2—5—25 表	業務別有線テレビジョン放送許可施設数	274
第 2—5—26 表	同時再送信業務の目的別有線テレビジョン放送許可施設数	275
第 2—5—27 表	都道府県別有線ラジオ放送施設数	278
第 2—5—28 表	年度別有線ラジオ放送施設数	278
第 2—5—29 表	業務別有線ラジオ放送施設数	279

(第6章)

第 2—6—1 図	電磁波のスペクトラム	281
第 2—6—2 表	周波数帯別の主な用途	282
第 2—6—3 図	無線局に対する割当周波数の推移	284
第 2—6—4 表	固定業務用の周波数分配状況	285
第 2—6—5 表	放送業務用の周波数分配状況	287
第 2—6—6 図	短波放送用周波数登録の年度別推移 (全世界)	288
第 2—6—7 表	VHF帯及びUHF帯陸上移動業務用の周波数の数	289
第 2—6—8 表	陸上移動業務用の周波数分配状況	290
第 2—6—9 表	海上移動業務用の周波数分配状況	290
第 2—6—10 表	航空移動業務用の周波数分配状況	292
第 2—6—11 表	無線測位業務用の周波数分配状況	293
第 2—6—12 表	気象援助, アマチュア及び標準周波数報時の各業務用の周波数分配状況	295
第 2—6—13 表	宇宙無線通信業務用の周波数分配状況	298
第 2—6—14 表	電波天文業務用の周波数分配状況	301
第 2—6—15 表	国際周波数登録状況	302
第 2—6—16 表	衛星通信系の事前公表状況	303
第 2—6—17 表	電波の監査状況	304
第 2—6—18 表	混信状況調査の実施状況	305
第 2—6—19 表	不法無線局の摘発状況	305
第 2—6—20 表	電波の発射状況調査及び利用状況調査の実施状況	306
第 2—6—21 表	国際監視及び高周波放送専用周波数帯調査の実施状況	306
第 2—6—22 表	電波障害原因別処理件数	307
第 2—6—23 表	無線従事者国家試験施行状況	310
第 2—6—24 表	無線従事者資格別免許付与数	312
第 2—6—25 表	無線従事者数	313
第 2—6—26 表	認定学校等一覧表	314
第 2—6—27 表	無線従事者の養成課程の実施状況	314

(第7章)

第 2—7—1 図	主要な通信・放送衛星の静止軌道上の配置 (計画中の衛星を含む)	324
第 2—7—2 表	実利用分野の人工衛星	327
第 2—7—3 表	科学研究分野の人工衛星	329

— 16 — 図 表 目 次

第 2—7—4 表	CS—2 及び BS—2 の開発スケジュール	342
第 2—7—5 表	CS—2 及び BS—2 の概要	344
第 2—7—6 図	通信・放送衛星機構津衛星管制センタ衛星管制系統図	345
第 2—7—7 表	大容量デジタル無線伝送システムの諸元	348
第 2—7—8 図	MLS の概念図及び角度測定原理説明図	352
第 2—7—9 図	CAS の概念図	354
第 2—7—10 表	漁業新通信システムの主な諸元	356
第 2—7—11 図	同軸ケーブル方式の開発経過	367
第 2—7—12 図	レベル構成とプロトコル	372
第 2—7—13 表	各レベルのプロトコルの概要	373
第 2—7—14 図	ファクシミリ通信網サービスの概要	376
第 2—7—15 図	電話網利用ファクシミリ設置台数の推移	377
第 2—7—16 図	ネットワークの形態	384

(第 8 章)

第 2—8—1 図	万国郵便連合 (UPU) の構成	393
第 2—8—2 図	国際電気通信連合 (ITU) の組織	396
第 2—8—3 表	CCIR の研究委員会	400
第 2—8—4 表	CCITT 研究委員会、プラン委員会等一覧	401
第 2—8—5 表	インテルサットに対する理事の出資率	404
第 2—8—6 表	インテルサットの運用衛星の配置及び使用状況	405
第 2—8—7 表	インマルサットの締約国及びその署名当事者の出資率	406
第 2—8—8 表	インマルサットの運用衛星の配置及び海岸地球局	408
第 2—8—9 表	57年度の帰国研修員巡回指導	424
第 2—8—10 表	57年度の郵便専門家派遣実績	426
第 2—8—11 表	57年度の電気通信専門家派遣実績	427
第 2—8—12 表	57年度の電波・放送専門家派遣実績	431
第 2—8—13 表	57年度の電気通信関係開発調査実績	433
第 2—8—14 表	57年度の電波・放送関係開発調査実績	436
第 2—8—15 表	海外技術協力センタの概況	437
第 2—8—16 表	57年度通信放送分野における円借款一覧表	440
第 2—8—17 表	57年度通信放送分野における無償資金協力一覧表	441