

第3節 電気通信事業

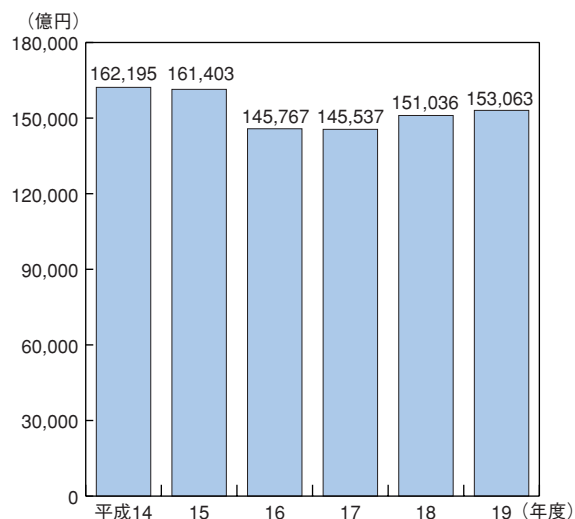
1 電気通信市場

(1) 市場規模

平成19年度における電気通信事業の売上高は、15兆3,063億円（対前年度比1.3%増）とほぼ横ばいとなっている（図表4-3-1-1）。

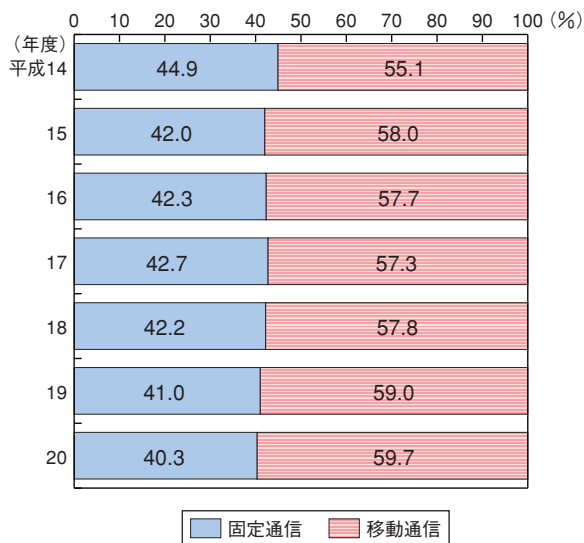
主要電気通信事業者の固定通信と移動通信の売上高の比率をみると、移動通信（携帯電話及びPHS）が売上高全体の6割程度を占めている（図表4-3-1-2）。

図表4-3-1-1 電気通信事業の売上高の推移



※ 売上高は全回答事業者の積上げであり、各年度の回答事業者数が異なるため、比較には注意を要する
総務省「平成19年度通信・放送産業基本調査」により作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics01.html>

図表4-3-1-2 主要電気通信事業者の固定通信と移動通信の売上比率



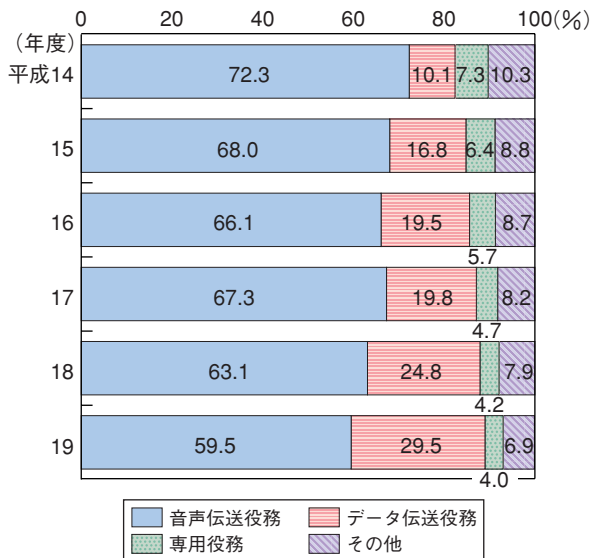
各社資料により作成

売上高を役務別にみると、音声伝送役務の割合が全体の59.5%であり、データ伝送役務の占める割合が29.5%となっている（図表4-3-1-3）。

また、平成20年度の携帯電話の1契約当たりの売上高（ARPU：Average Revenue Per User）は5,415円（対

前年比10.1%減）となっている。そのうち、データ通信のARPUは2,206円（同7.6%増）、音声のARPUは3,209円（同19.2%減）となっている（図表4-3-1-4）。

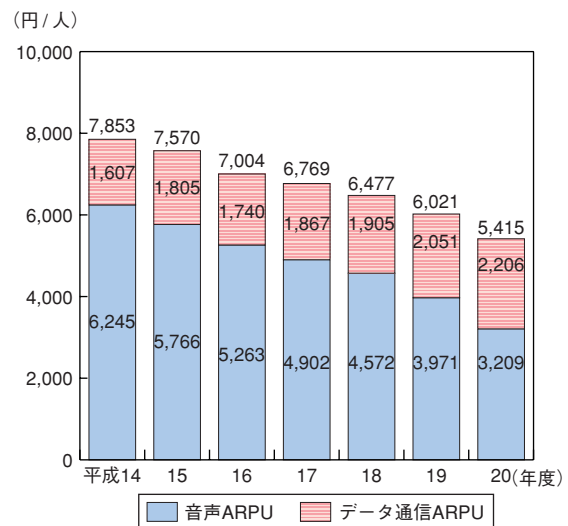
図表4-3-1-3 売上高における役務別比率の推移



※ 平成15年度までは、改正前の電気通信事業法に基づく第一種電気通信事業の売上高

総務省「平成19年度通信・放送産業基本調査」により作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics01.html>

図表4-3-1-4 携帯電話の1契約当たりの売上高における役務別比率の推移



各社資料により作成

(2) 事業者数

平成20年度末における電気通信事業者数は1万5,083社（登録事業者320社、届出事業者1万4,763社）となっている（図表4-3-1-5）。

図表4-3-1-5 電気通信事業者数の推移

(単位：社)							
(年度末)	平成14	15	16	17	18	19	20
電気通信事業者数	11,318	12,518	13,090	13,774	14,296	14,495	15,083

総務省資料により作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/field/tsuushin04.html>

2 電気通信サービス

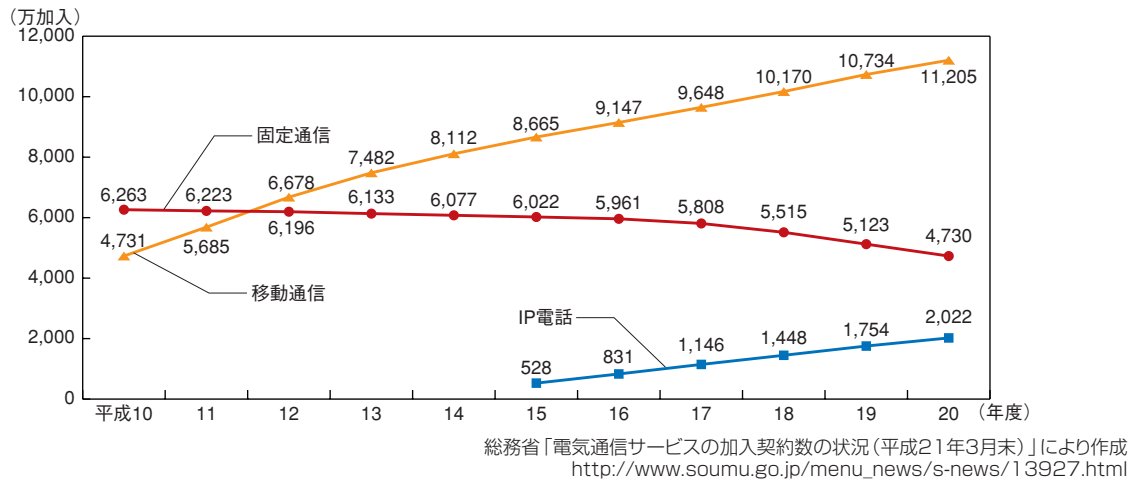
(1) 概況

電気通信サービス（電話）の加入契約数は、固定通信（加入電話及びISDN）が減少傾向にある一方、IP電話、移動通信（携帯電話及びPHS）の加入契約数は堅調な伸びを示している。

平成12年度に移動通信の加入契約数が固定通信の加

入契約数を上回り、平成20年度末には、移動通信の加入契約数（1億1,205万加入）が固定通信の加入契約数（4,730万加入）の約2.4倍の規模に達している（図表4-3-2-1）。

図表4-3-2-1 固定通信と移動通信の加入契約数の推移

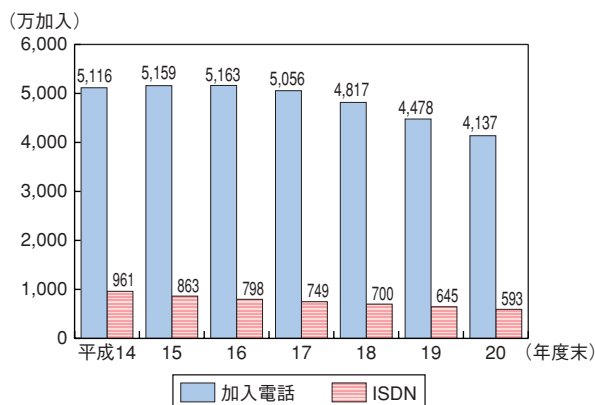


(2) 固定通信

平成20年度末における加入電話の加入契約数は4,137万件（前年度から7.6%減）となっており、平成8年度の6,153万件をピークに減少傾向にある。また、ISDNの加入契約数は593万件（同8.1%減）と減少傾向が続いている（図表4-3-2-2）。

事務用と住宅用それぞれの傾向をみると、事務用の加入電話加入契約数、ISDN加入契約数が減少し、住宅用においても加入電話、ISDNともに加入契約数が減少している¹（図表4-3-2-3）。

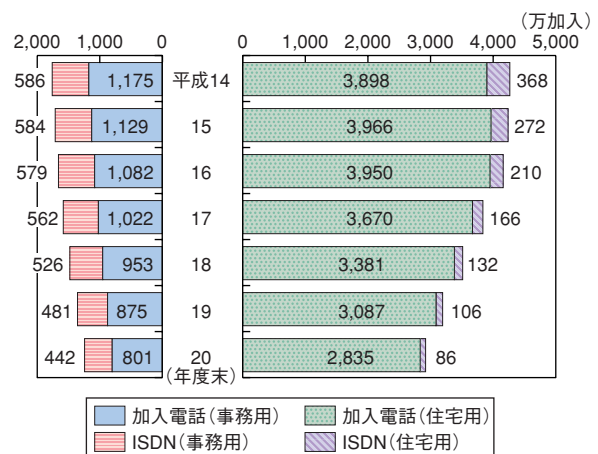
図表4-3-2-2 加入電話とISDNの加入契約数の推移



※ 過去の数値については、データを精査した結果を踏まえ修正している

総務省「電気通信サービスの加入契約数の状況(平成21年3月末)」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/13927.html

図表4-3-2-3 NTT固定電話サービスの推移



東・西NTT資料により作成

¹ 事務用と住宅用の加入者数は東・西NTTに関する状況のみを示している

(3) 公衆電話

平成20年度末における東・西NTTの公衆電話施設数は、30.7万台（対前年度末比6.7%減）となっており、減少が続いている。これは、携帯電話の急速な普及に

より、公衆電話の利用が減少していることが背景にある（図表4-3-2-4）。

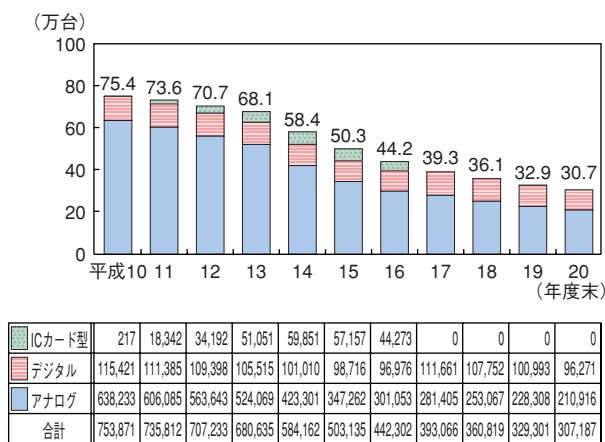
(4) 移動通信

平成20年度末における携帯電話の加入契約数は1億749万件（対前年度比4.6%増）である。純増数は、476万件となっており、平成19年度に引き続き増加となっている（図表4-3-2-5）。

一方、PHSサービスの加入契約数は、456万件（同1.1%減）と減少している（図表4-3-2-6）。

携帯電話加入契約数をシステム別にみると、平成20年度末における第3世代携帯電話の加入契約数は、9,963万件（対前年度比13.1%増）となっており、携帯電話加入契約数に占める割合は、92.7%となっている（図表4-3-2-7）。

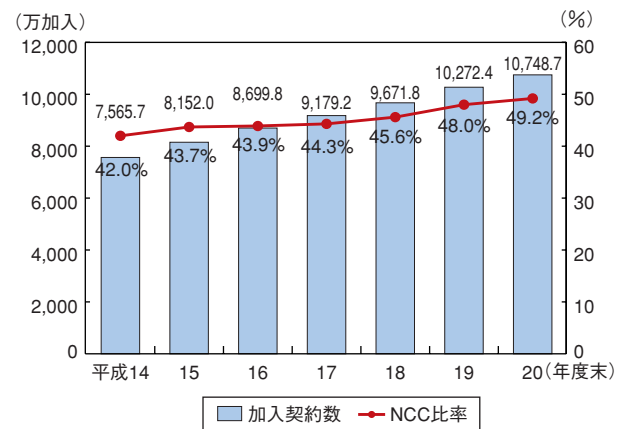
図表4-3-2-4 東・西NTTにおける公衆電話施設構成比の推移



※ ICカード型は平成17年度末で終了

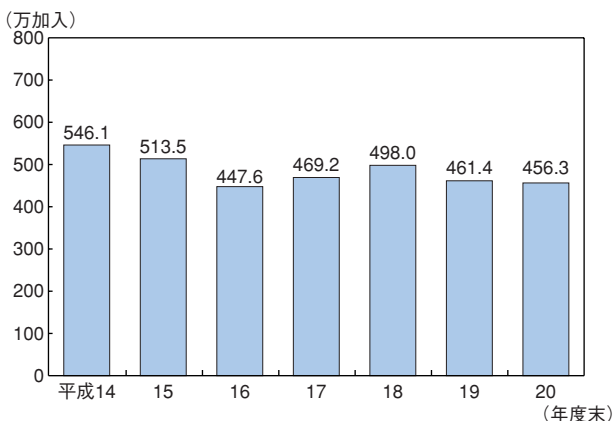
東・西NTT資料により作成

図表4-3-2-5 携帯電話の加入契約数の推移



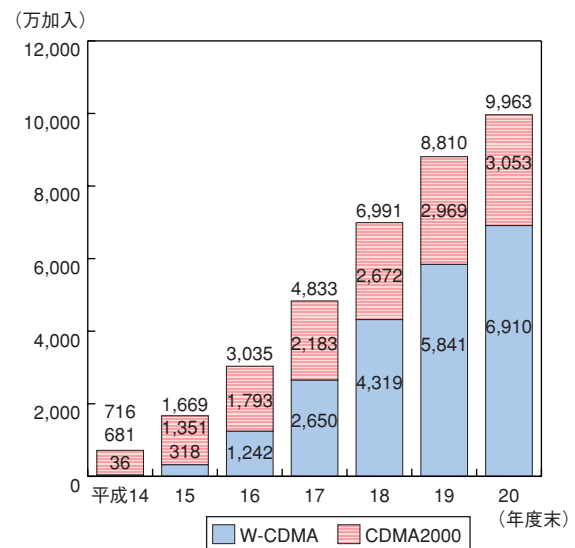
※ 過去の数値については、データを精査した結果を踏まえ修正している
社団法人電気通信事業者協会資料により作成
<http://www.tca.or.jp/database/index.html>

図表4-3-2-6 PHSの加入契約数の推移



※ 過去の数値については、データを精査した結果を踏まえ修正している
社団法人電気通信事業者協会資料により作成
<http://www.tca.or.jp/database/index.html>

図表4-3-2-7 第3世代携帯電話加入契約数の推移



社団法人電気通信事業者協会資料により作成
<http://www.tca.or.jp/database/index.html>

(5) 衛星移動通信

衛星移動通信システムは、自動車、船舶、航空機等の移動体に設置した無線局や衛星携帯電話端末から、通信衛星を経由して通信を行うシステムである。

衛星移動通信システムには、

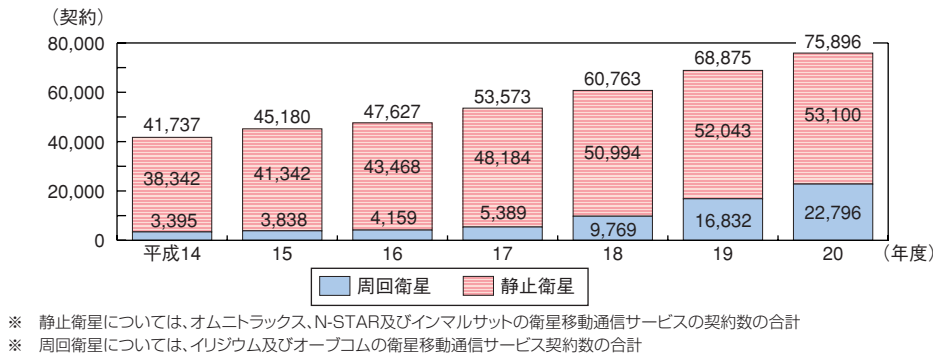
- ① 静止衛星を利用したシステム（N-STAR、インマルサット）

- ② 周回衛星を利用したシステム（イリジウム、オープンコム）

があり、携帯電話の電波が届かない山間地や海上、上空等のほとんどをカバーしている。また、比較的災害に強い通信手段としても注目されている。

平成20年度末における衛星移動通信サービスの契約数は、7万5,896件となっている（図表4-3-2-8）。

図表4-3-2-8 衛星移動通信サービス契約数の推移



総務省資料により作成

(6) IP電話の普及

IP電話サービスは、インターネットで利用されるIP（Internet Protocol）を用いた音声電話サービスである。料金が安いことからADSLを中心としたブロードバンド（インターネット）サービスの付加サービスとして提供される形態を中心に需要も伸びてきている（図表4-3-2-9）。

IP電話は付与される電話番号の体系の違いによって次の二つに大別される。

ア 050型IP電話

050番号を用い、主に、ADSLを利用したインターネット接続サービスの付加サービスとして提供され、同じプロバイダもしくは提携プロバイダの加入者間の通

話料は無料であることが多い。一方で、緊急通報（110、119等）を利用できない点や、通話品質の基準が加入電話に比べて低いといった点もある。

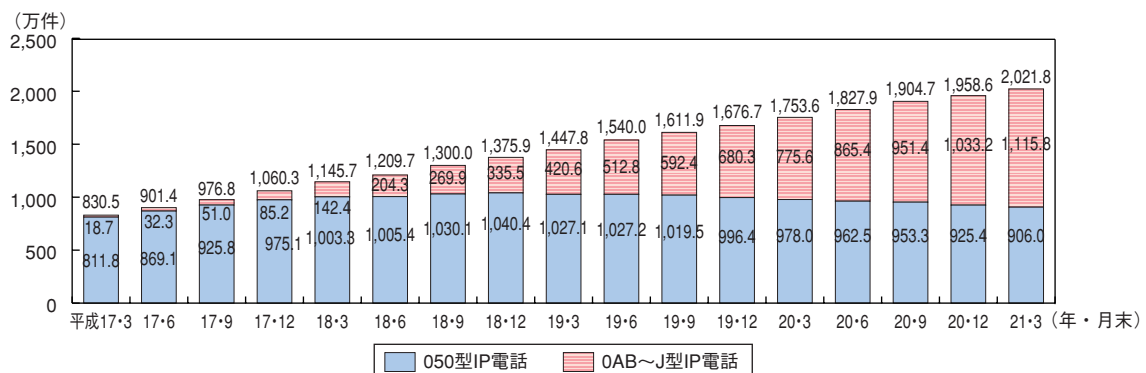
平成20年度末における利用数は、約906万番号となっている。

イ OAB～J型IP電話

OAB～J型IP電話は、加入電話と同じOAB～J番号を用い、加入電話と同等の高品質な通話や緊急通報（110、119等）を利用できるなどの特徴がある。

平成20年度末における利用数は、約1,116万番号となっている。

図表4-3-2-9 IP電話の利用状況



総務省「電気通信サービスの加入契約数の状況（平成21年3月末）」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/13927.html

(7) 専用線

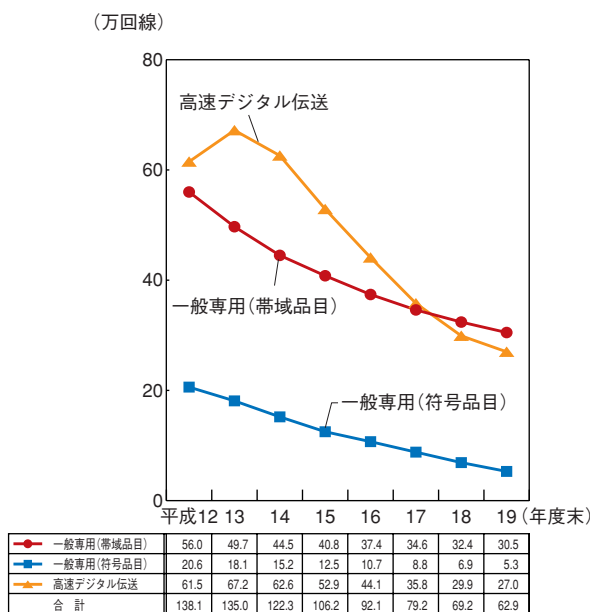
平成19年度末における国内専用サービスの回線数は、62.9万回線である。内訳は、一般専用（帯域品目）が30.5万回線、一般専用（符号品目）が5.3万回線といずれも微減となっている。高速デジタル伝送は27.0万回線で、平成18年度に比べ2.9万回線減少している（図表4-3-2-10）。

国際専用サービスの回線数は、1,009回線である。品目別には、主に電話に利用されている音声級回線²が37回線（対前年度比15.9%減）、主にデータ伝送に利用されている電信級回線³が2回線、主にデータ伝送、高速

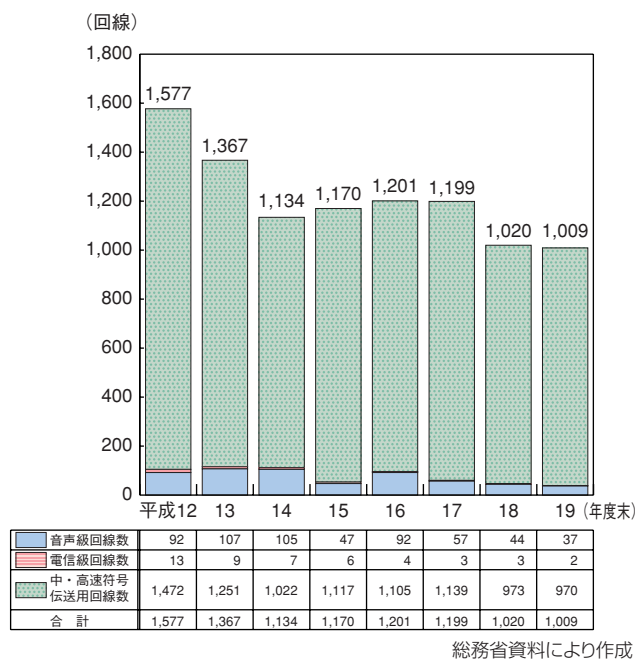
ファイル転送及びテレビ会議に利用されている中・高速符号伝送用回線⁴が970回線（同0.3%減）となっている。また、中・高速符号伝送用回線の総国際専用回線数に占める割合は、平成19年度末に96.1%となっている（図表4-3-2-11）。

企業内通信網で利用されるサービスは、帯域保証型の専用サービスからIP-VPNサービスや廉価な広域イーサネットサービスへと移ってきている。それぞれの契約数は、平成21年3月末で、38.5万契約及び25.9万契約となっている（図表4-3-2-12）。

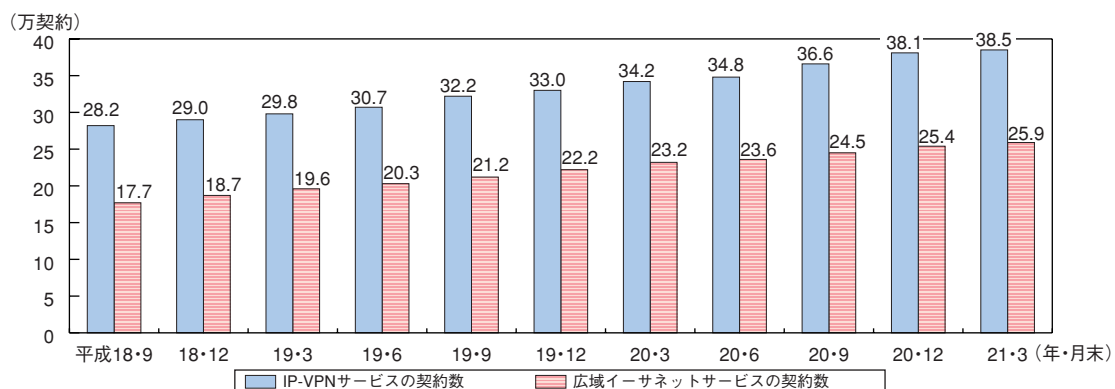
図表4-3-2-10 国内専用回線数の推移



図表4-3-2-11 国際専用サービス回線数の推移



図表4-3-2-12 IP-VPNサービス・広域イーサネットサービス契約数の推移



² 帯域品目で主に電話に利用

³ 速度200bps以下の符号品目で主にテレタイプ通信、データ伝送に利用

⁴ 通信速度1,200bps～600bpsの回線で、主にデータ伝送、高速ファイル転送に利用

3 電気通信の利用状況

(1) 総通信回数・総通信時間

平成19年度における我が国の総通信回数は1,171.1億回（対前年度比2.3%減）、総通信時間は42.4億時間（同2.1%減）であり、いずれも減少が続いている。

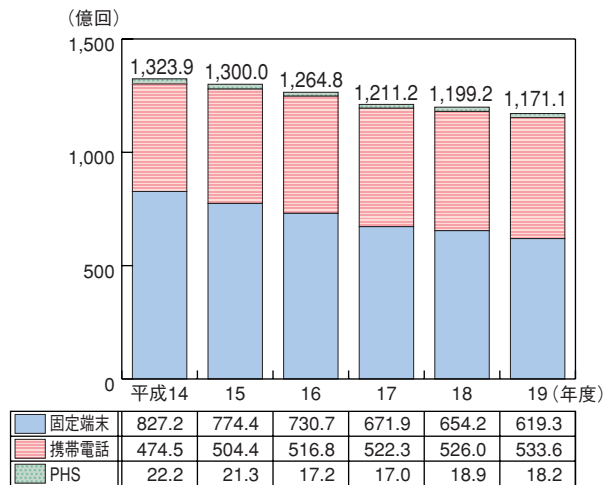
発信端末別にみると、携帯電話発の通信回数が533.6億回（対前年度比1.4%増）と引き続き増加している一方、固定端末⁵発の通信回数は619.3億回（同5.3%減）と減少している。また、PHS発は18.2億回（同3.7%増）と増加に転じている。総通信回数における割合では、携帯電話発信への移行が続いている。

発信端末別の通信時間では、固定端末発が21.8億時間

（対前年度比7.6%減）と平成18年度に引き続き減少しているのに対し、携帯電話発は19.0億時間（同4.4%増）、PHS発は1.5億時間と、昨年と同じになっている（図表4-3-3-1、図表4-3-3-2）。

平成19年度における、1契約当たりの1日の通信時間は、固定通信では、加入電話が4分15秒（対前年度17秒減）、ISDNは15分4秒（同35秒減）、IP電話が3分35秒（同11秒増）であった。また、移動通信では、携帯電話が3分7秒（同3秒減）、PHSが5分15秒（同7秒増）であった（図表4-3-3-3）。

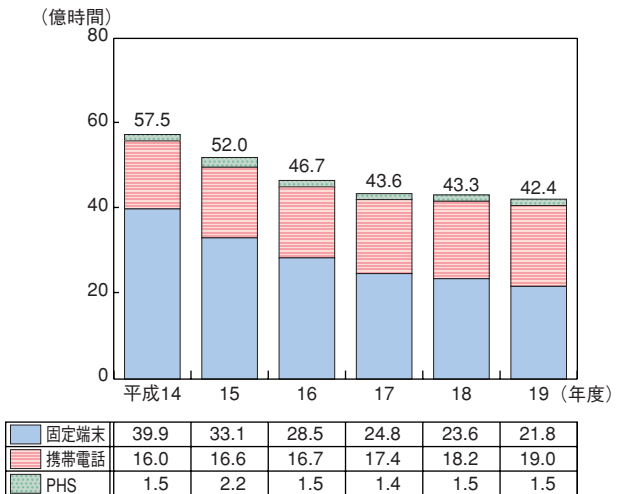
図表4-3-3-1 通信回数の推移（発信端末別）



※ 過去の数値については、データを精査した結果を踏まえ修正している

（出典）総務省「トラフィックからみた我が国の通信利用状況」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090216_4.html

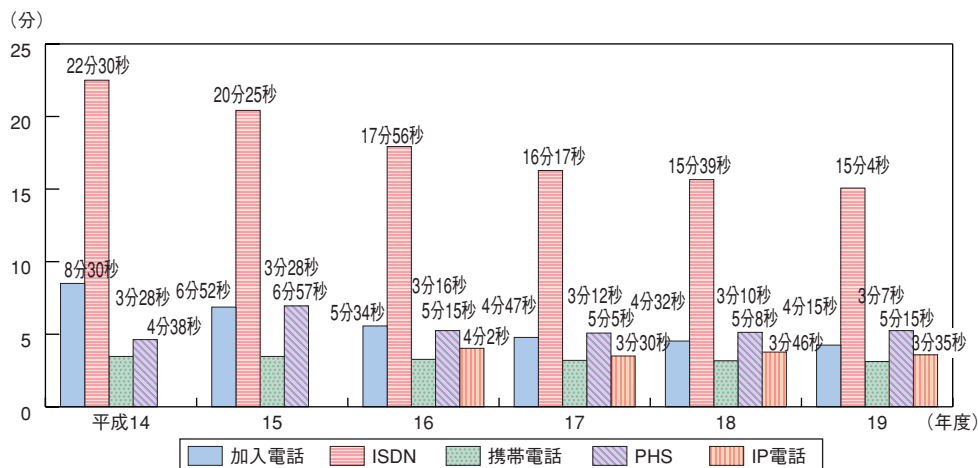
図表4-3-3-2 通信時間の推移（発信端末別）



※ 過去の数値については、データを精査した結果を踏まえ修正している

（出典）総務省「トラフィックからみた我が国の通信利用状況」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090216_4.html

図表4-3-3-3 1契約当たりの1日の通信時間の推移



（出典）総務省「トラフィックからみた我が国の通信利用状況」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090216_4.html

5 「固定端末」は加入電話、公衆電話、ISDN及びIP電話の総計（なお、IP電話は平成16年度から集計）

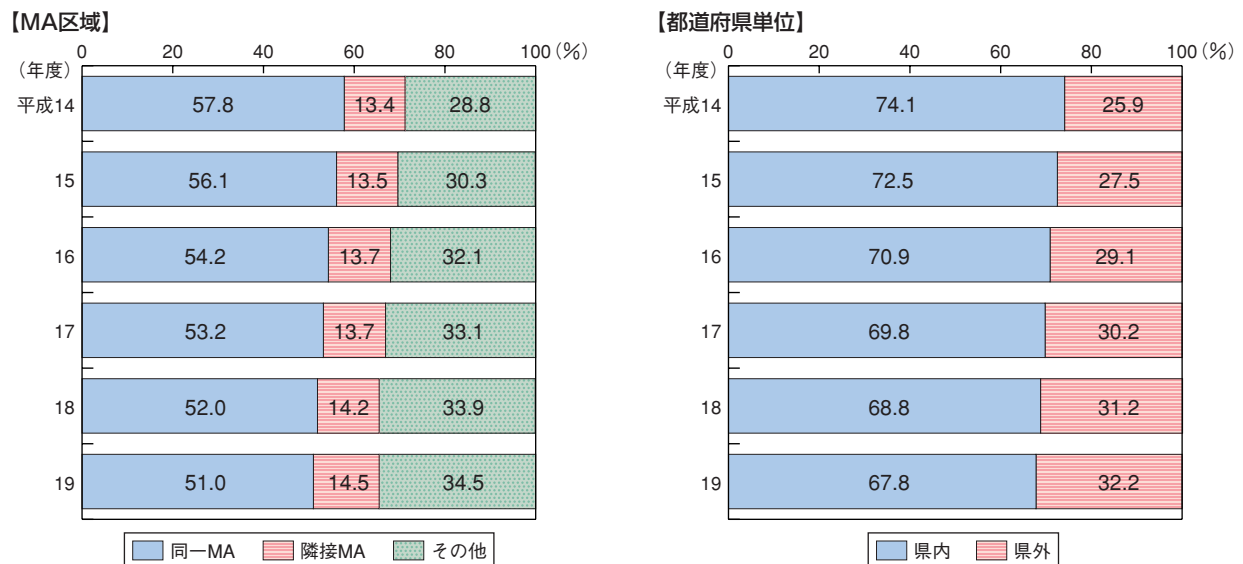
(2) 距離区分別の通信状況

固定端末（加入電話及びISDN）から発信される通信について、同一単位料金区域（MA：MessageArea）内に終始する通信回数の割合は51.0%、隣接MAとの通信回数割合は14.5%であり、両者を合わせると、約65.5%となる。県内・県外別の通信回数比率では、同一

都道府県内に終始する県内通信が67.8%となっている（図表4-3-3-4）。

また、携帯電話の同一都道府県内に終始する通信回数の比率は81.7%、PHSの同一都道府県内に終始する通信回数の比率は36.1%となっている（図表4-3-3-5）。

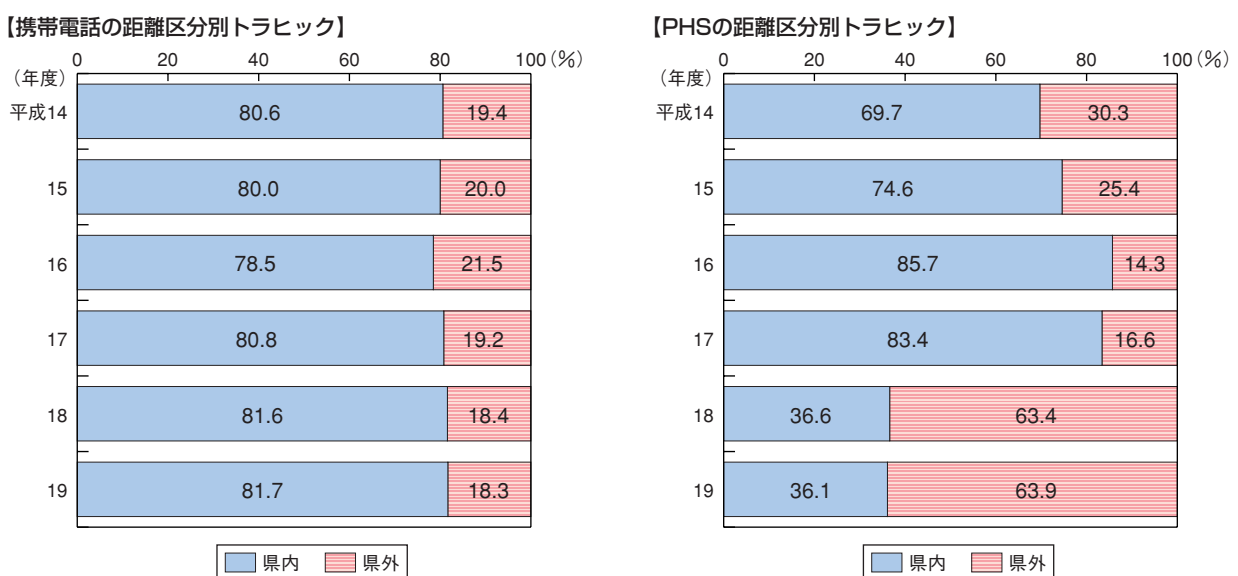
図表4-3-3-4 固定通信（加入電話・ISDN）の距離区分別通信回数構成比の推移



※ 過去の数値については、データを精査した結果を踏まえ修正している

（出典）総務省「トラフィックからみた我が国の通信利用状況」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090216_4.html

図表4-3-3-5 携帯電話・PHSの距離区分別通信回数構成比の推移



※ 過去の数値については、データを精査した結果を踏まえ修正している

（出典）総務省「トラフィックからみた我が国の通信利用状況」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090216_4.html

(3) 時間帯別の通信状況

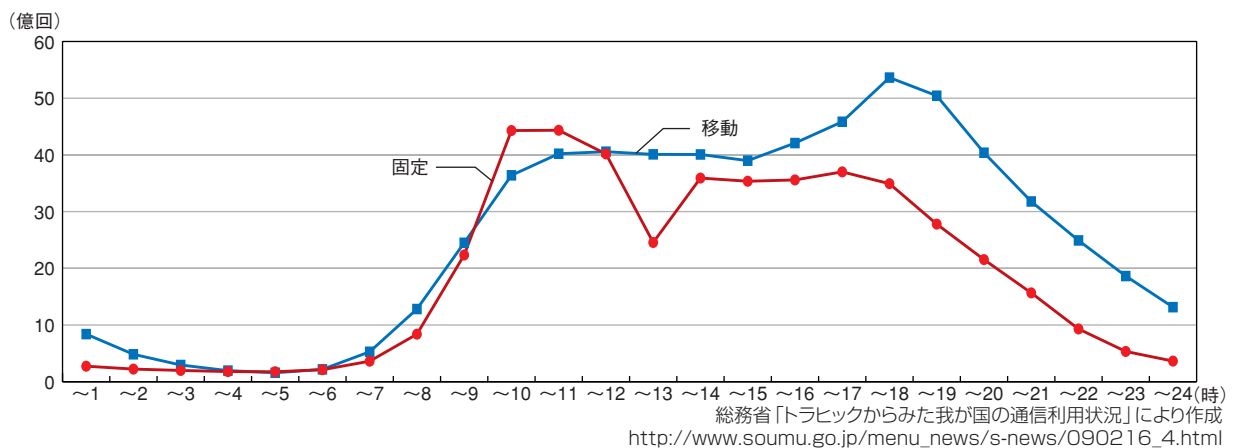
ア 固定通信の時間帯別通信回数・通信時間

固定通信の時間帯別通信回数は、企業等の業務時間である9時から正午までと、13時から18時までの時間帯の比率が高くなっている。また、時間帯別通信時間も、通信回数と同様の傾向を示しているが、通信時間は21時頃まで昼間と同程度になっているという特徴がある（図表4-3-3-6、図表4-3-3-7、図表4-3-3-8）。

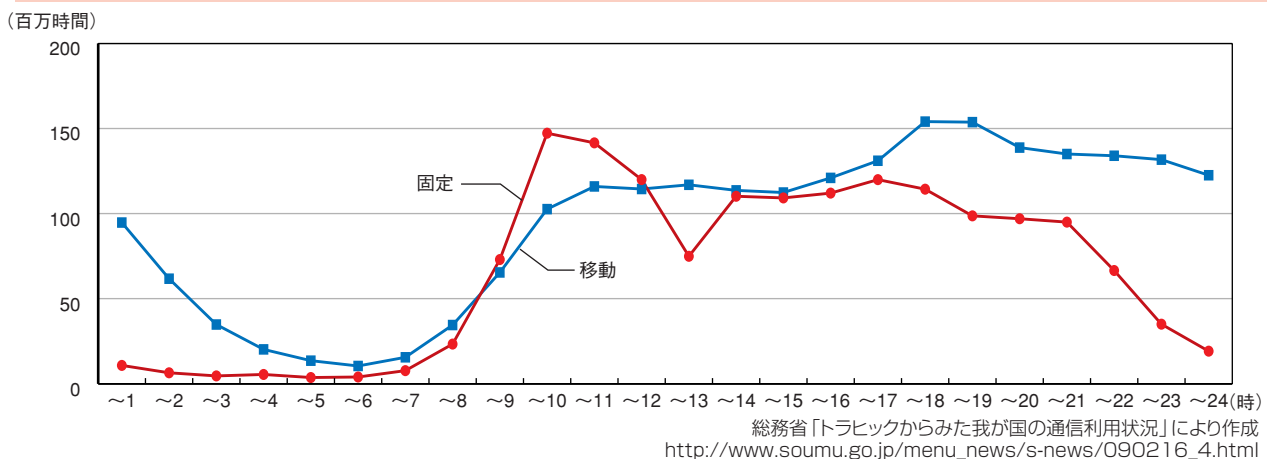
イ 移動通信の時間帯別通信回数・通信時間

移動通信（携帯電話及びPHS）の時間帯別通信回数は、9時頃から増加した後、12時前後の落ち込みもなく、夕方18時前後に通信回数のピークを迎え、その後減少している。また、通話時間についても9時頃から増加し始めるが、深夜12時ごろまで通信時間が減少しない傾向が見られる（図表4-3-3-6、図表4-3-3-7、図表4-3-3-8）。

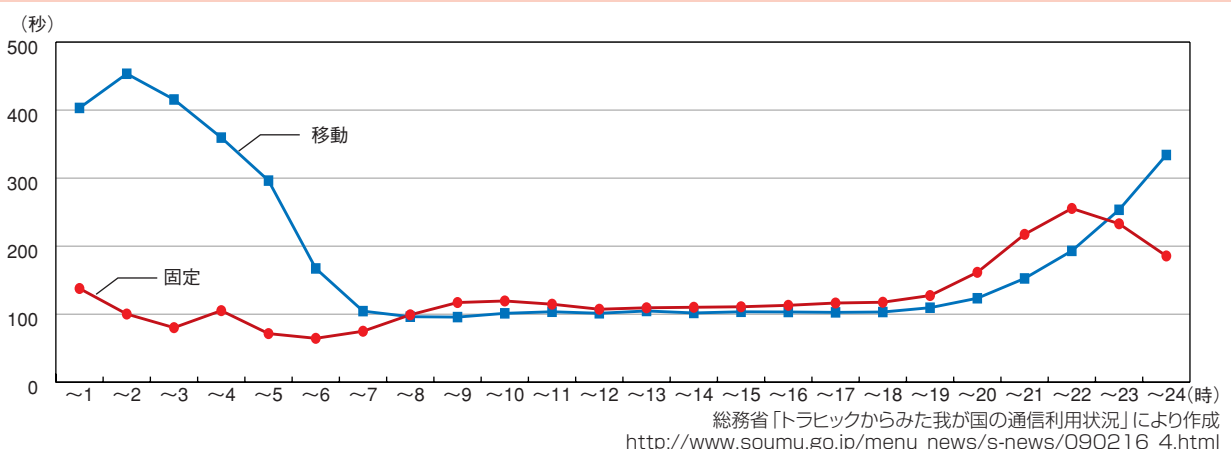
図表4-3-3-6 固定通信と移動通信の時間帯別通信回数の比較



図表4-3-3-7 固定通信と移動通信の時間帯別通信時間の比較



図表4-3-3-8 固定電話と携帯電話の平均通話時間の比較



(4) 我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計・試算

ア ブロードバンド契約者のトラフィックの推移

平成20年11月時点の国内ISP6社⁶のブロードバンド契約者のトラフィックについては、ダウンロードトラフィックが月間平均で約433Gbpsとなり、4年間で3.3倍となった。また、ダウンロードとアップロードの比は4年で1.3倍に増加し、ダウンロード中心の利用が主流である（図表4-3-3-9、図表4-3-3-11）。

また、時間帯別のトラフィックの推移をみると、一日のピーク時間帯は21時から23時で、最も利用が少ない時間帯に比べて2.4倍程度のトラフィックが流れており、また、平日に比べて週末の日中利用が多くなっているのが特徴である（図表4-3-3-10）。

イ ISP間で交換されるトラフィックの推移

平成20年11月時点のISP間で交換されるトラフィックについては、海外のISPから国内ISP6社に流入するトラフィックが、国内ISP6社が国内のISPと直接交換（国内主要IX⁷（インターネットエクスチェンジ:Internet Exchange）以外での交換）するトラフィックの約1.1倍となっており、海外から流入するトラフィックの割合が高まっている（図表4-3-3-9、図表4-3-3-11）。

図表4-3-3-9 我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計・試算

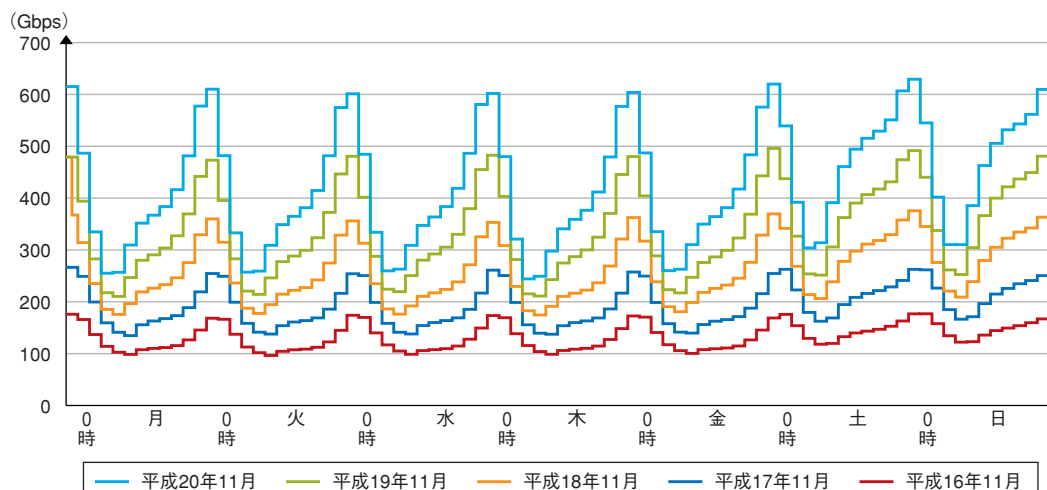
(Gbps)

		ISP6社のトラフィック										(C) 国内主要IXにおけるトラフィック		我が国のブロードバンド契約者のトラフィック総量の試算*
		(A1) 国内ISP6社のブロードバンド(DSL、FTTH)契約者のトラフィック		(A2) 国内ISP6社その他の契約者(ダイヤルアップ、専用線、データセンター)のトラフィック		(B1) (国内ISP6社が)国内主要IXで国内ISPと交換するトラフィック		(B2) (国内ISP6社が)国内主要IX以外で国内ISPと交換するトラフィック		(B3) (国内ISP6社が)国外ISPと交換するトラフィック				
年	月	in	out	in	out	in	out	in	out	in	out	ピーク	平均	
平成16年	9月	98.1	111.8	14.0	13.6	35.9	30.9	48.2	37.8	25.3	14.1	101.9	74.4	269.4
	10月	108.3	124.9	15.0	14.9	36.3	31.8	53.1	41.6	27.7	15.4	102.7	75.9	298.1
	11月	116.0	133.0	16.2	15.6	38.0	33.0	55.1	43.3	28.5	16.7	107.4	79.3	319.7
17年	5月	134.5	178.3	23.7	23.9	47.9	41.6	73.3	58.4	40.1	24.1	132.0	99.1	424.5
	11月	146.7	194.2	36.1	29.7	54.0	48.1	80.9	68.1	57.1	39.8	158.7	116.1	469.1
18年	5月	173.0	226.2	42.9	38.3	66.2	60.1	94.9	77.6	68.5	47.8	193.2	139.3	523.6
	11月	194.5	264.2	50.7	46.7	68.4	62.3	107.6	90.5	94.5	57.8	214.9	150.1	636.6
19年	5月	217.3	306.0	73.8	57.8	77.4	70.8	124.5	108.4	116.4	71.2	238.7	167.0	721.7
	11月	237.2	339.8	85.4	63.2	93.5	83.4	129.0	113.3	133.7	81.8	294.2	199.4	812.9
20年	5月	269.0	374.7	107.0	85.0	95.7	88.3	141.2	119.4	152.6	94.4	303.3	207.5	879.6
	11月	302.0	432.9	122.4	88.7	107.5	102.5	155.6	132.3	176.1	110.8	343.1	233.8	988.4

※ 国内主要IXで交換されるトラフィック(C)の月間平均値と、国内主要IXにおいて主要国内ISPが交換するトラフィック(B1)の月間平均値から、国内ISP6社のシェアを算出し、A1のデータと按分することで我が国のブロードバンド契約者のトラフィック総量を試算

総務省「我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計・試算」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090227_3.html

図表4-3-3-10 ISP6社のブロードバンド契約者の時間帯別トラフィックの推移



総務省「我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計・試算」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090227_3.html

⁶ ISP6社（IIJ、NTTコミュニケーションズ、ケイ・オプティコム、KDDI・パワードコム、ソフトバンクBB、ソフトバンクテレコム）の集計

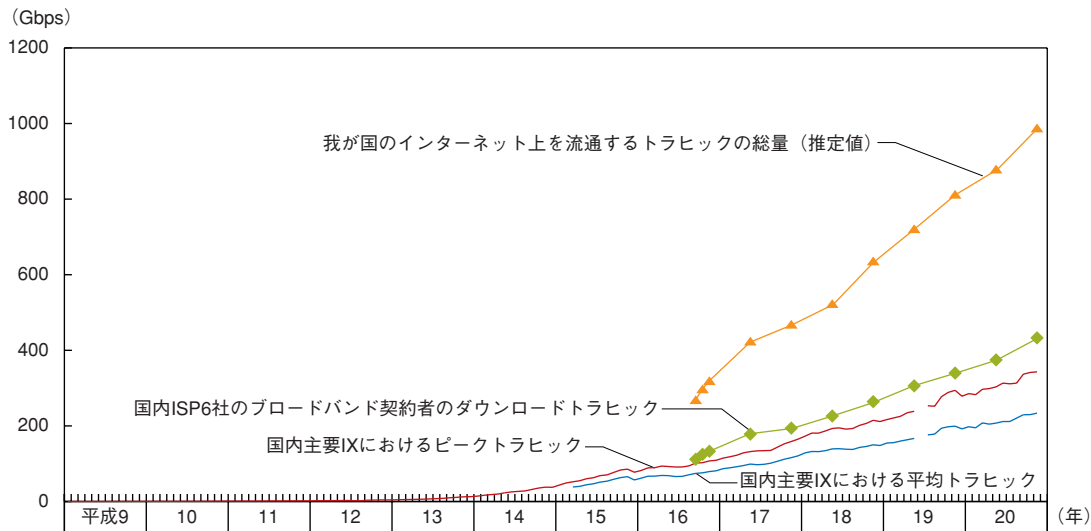
⁷ NSPIX、JPPIX及びJPNAPの集計

ウ 我が国のインターネット上を流通するトラフィックの推定

国内主要IXで交換されるトラフィックのうち国内ISP6社が占める割合を算出し、これを国内ISP6社の国内シェアとみなし、国内ISP6社のブロードバンド契約者のトラフィックから我が国のインターネット上を流通する

トラフィックを推定した。その結果、平成20年11月時点では平均で約988Gbps規模のトラフィックがインターネット上を流通していることが分かり、3年で約2.1倍になるなど、近年のインターネット上のトラフィックの飛躍的な増加を示している（図表4-3-3-9、図表4-3-3-11）。

図表4-3-3-11 我が国のインターネット上を流通するトラフィックの推移



※ 1日の平均トラフィックの月平均
※ 平成19年6月の国内主要IXで交換されるトラフィックの集計値についてはデータに欠落があったため除外

総務省「我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計・試算」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090227_3.html

(5) 支出状況

平成20年の電話通信料の支出額は対前年比1.2%増の11万971円、世帯消費支出に占める割合は3.54%と微増している。内訳をみると、携帯電話への支出は、平成

14年に固定電話への支出を上回った後も毎年増加しており、固定電話の倍以上になっている（図表4-3-3-12）。

図表4-3-3-12 電話通信料の推移と世帯消費支出に占める割合

(年)		平成14	15	16	17	18	19	20
電話通信料		99,990	104,904	107,705	106,191	108,158	109,632	110,971
	(うち)固定電話通信料	49,057	45,640	43,913	39,282	37,352	35,640	33,212
	(うち)携帯電話通信料	50,933	59,264	63,792	66,909	70,806	73,992	77,759
世帯消費支出		3,238,022	3,197,186	3,213,351	3,198,092	3,097,033	3,138,316	3,135,668
世帯消費支出に占める電話通信料の割合		3.09%	3.28%	3.35%	3.32%	3.49%	3.49%	3.54%

総務省「家計調査」(総世帯)により作成
<http://www.stat.go.jp/data/kakei/index.htm>

4 電気通信料金

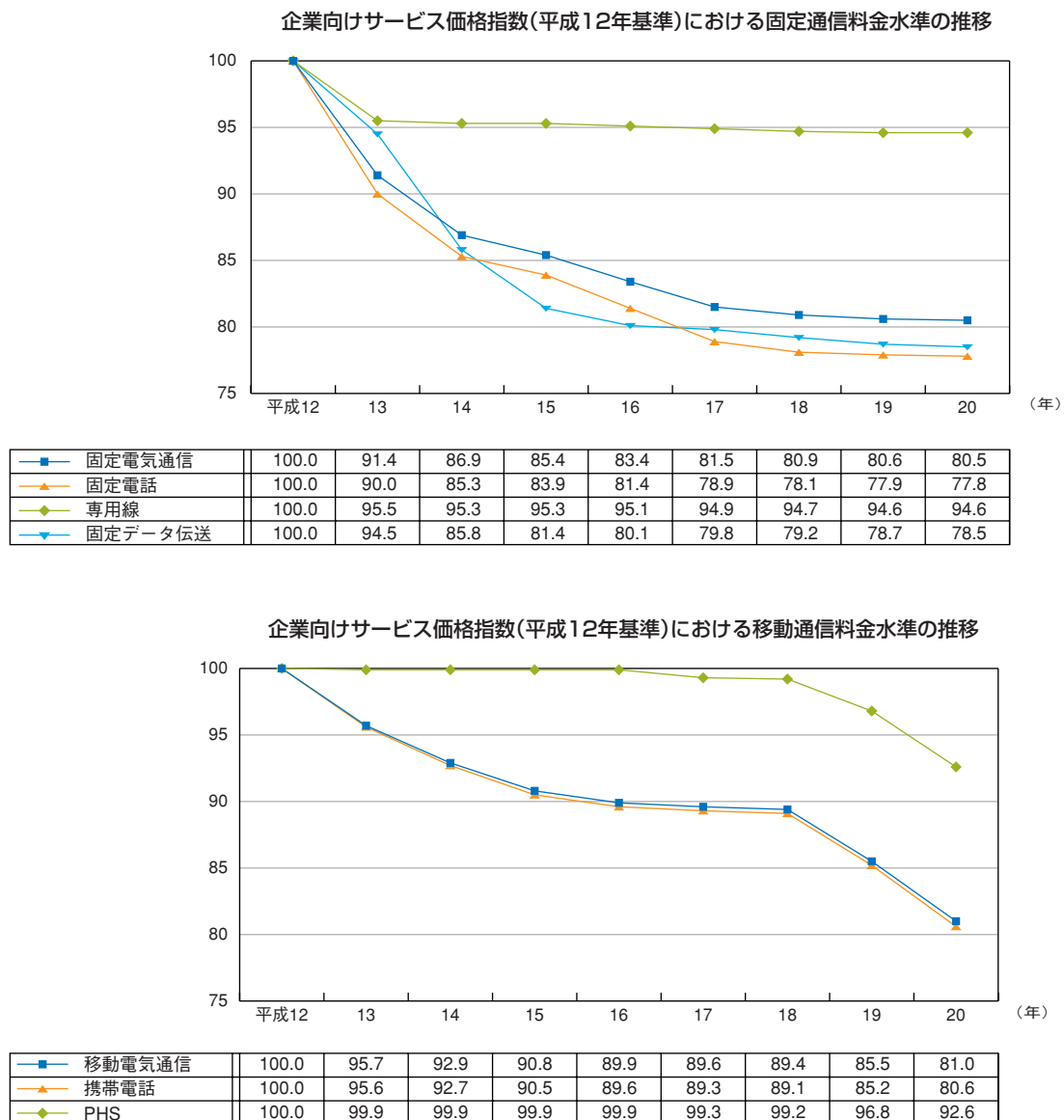
(1) 国内料金

日本銀行「企業向けサービス価格指数（平成12年基準）」によると、固定電話及び携帯電話の料金はほぼ横ばいとなっている。平成12年と比較すると固定電話は22.2ポイント減、携帯電話とPHSを合わせた移動電気通信の料金は19.0ポイント減となっている（図表4-3-4-1）。

平成21年4月1日現在の市内通話料の水準は、8円／3

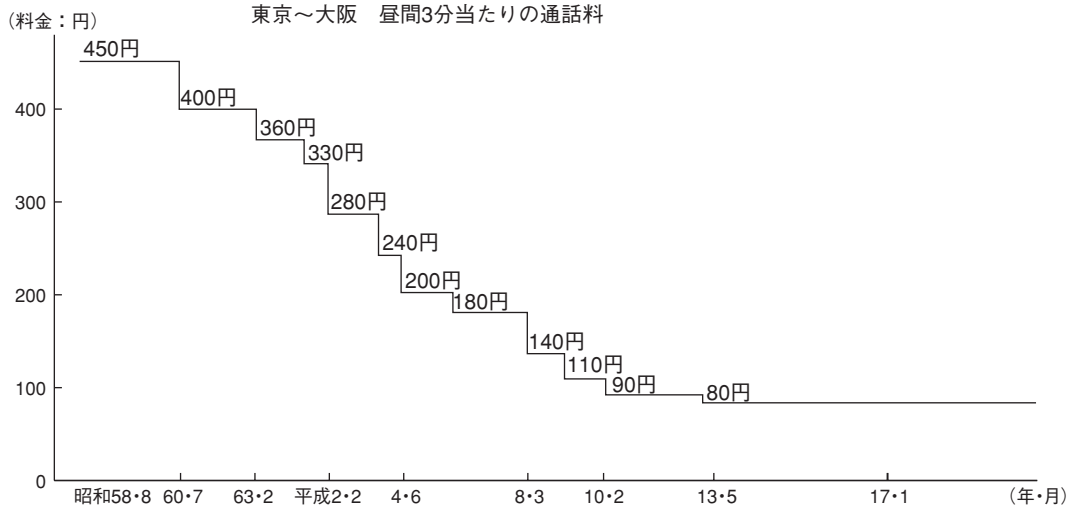
分程度であり、電気通信が自由化された昭和60年4月の電話料金と比較すると、2割程度低下している。一方、長距離通話料金は、1／6以下にまで低下している。なお、実際には、多様な料金体系や各種割引サービスもあるため、更に低い水準となる（図表4-3-4-2、図表4-3-4-3、図表4-3-4-4）。

図表4-3-4-1 日本銀行「企業向けサービス価格指数」による料金の推移



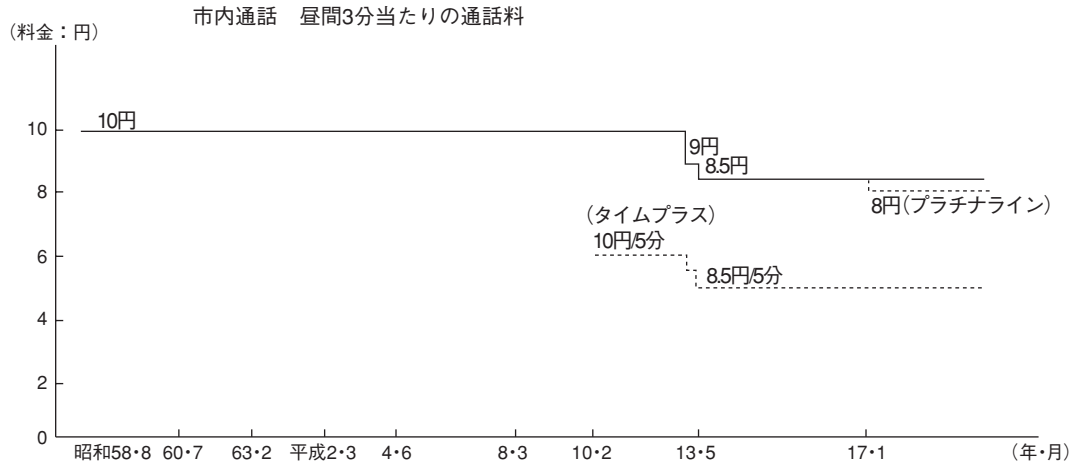
日本銀行「企業向けサービス価格指数（平成12（2000）年基準、消費税除く）」により作成
http://www.boj.or.jp/type/stat/boj_stat/cspi/index.htm

図表4-3-4-2 国内長距離通話の料金水準の推移



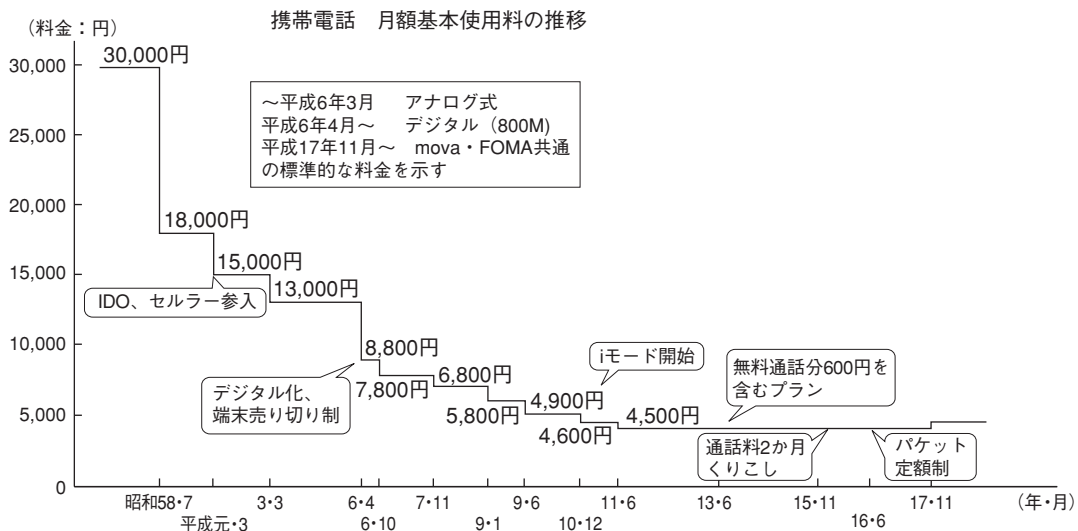
社団法人電気通信事業者協会資料及びNTT資料により作成

図表4-3-4-3 東・西NTT加入電話の市内通話の料金水準の推移



社団法人電気通信事業者協会資料及びNTT資料により作成

図表4-3-4-4 携帯電話の基本料金の推移



※ NTTドコモの標準的なプラン

社団法人電気通信事業者協会資料及びNTTドコモ資料により作成

(2) 通信料金の国際比較

国内電話の料金を東京（日本）、ニューヨーク（米国）、ロンドン（イギリス）、パリ（フランス）、デュッセルドルフ（ドイツ）、ストックホルム（スウェーデン）及びソウル（韓国）の7都市について比較すると、加入時一時金は、東京が最も高いものの、基本料金については、東京は概ね平均的な水準にある。また、東京の平日12時の市内通話料金は、ソウルに次いで安くなっている（図表4-3-4-5）。

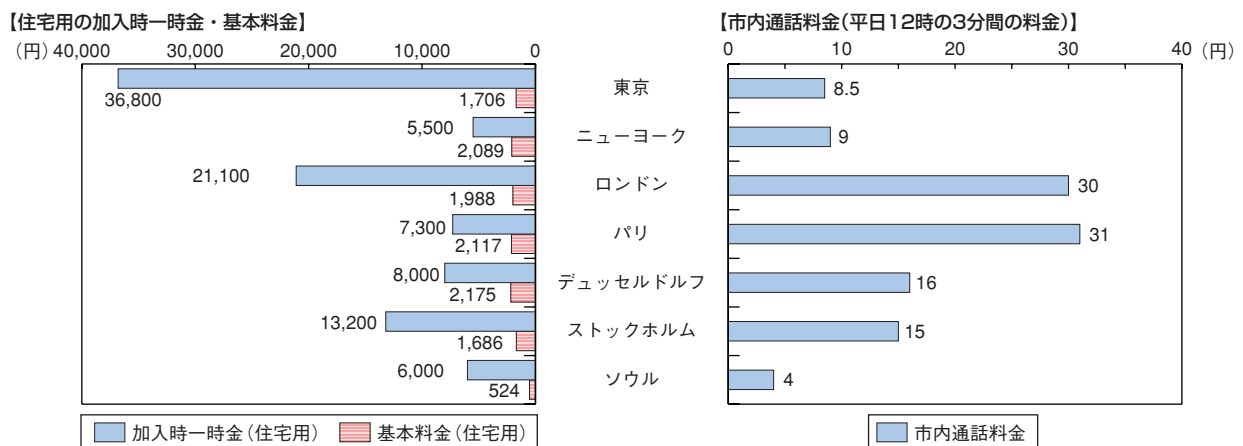
同様に携帯電話の料金について比較すると、東京は

概ね平均的な水準又は低廉な水準である（図表4-3-4-6）。なお、携帯電話の料金の比較に当たっては、料金体系が国ごとに大きく異なるため、我が国の平均的な利用実態を基にした東京モデルを用いて比較している。

同様に国際電話の料金について比較すると、東京・パリ間を除き、東京から各都市に通話する料金の方が、各都市から東京に通話するより高い（図表4-3-4-7）。

同様に国内専用線の料金について比較すると、東京のデジタル1.5Mbpsの料金は、最も高い（図表4-3-4-8）。

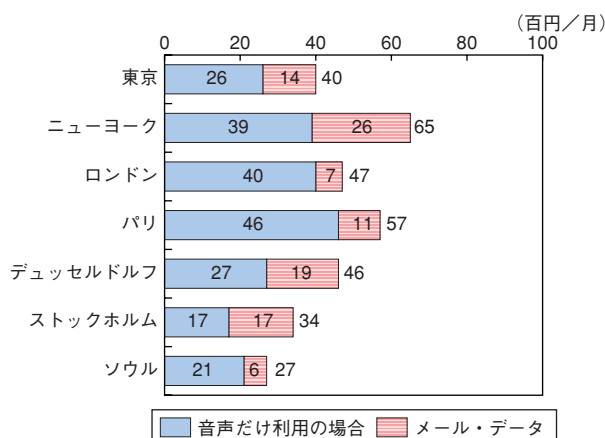
図表4-3-4-5 個別料金による国内電話料金の国際比較（平成19年度）



※ 各都市とも月額基本料金に一定の通話料金を含むプランや通話料金が通話距離や通話時間によらないプラン等多様な料金体系が導入されており、個別料金による単純な比較は困難な状況となっている

（出典）総務省「平成19年度 電気通信サービスに係る内外価格差調査」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080801_8.html

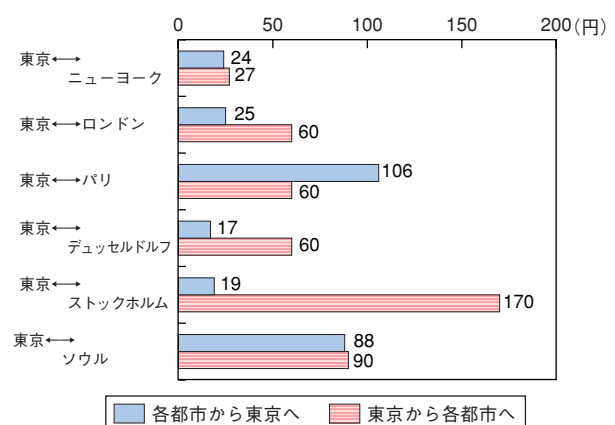
図表4-3-4-6 東京モデルによる携帯電話料金の国際比較（平成19年度）



※ 我が国における平均的な利用パターンを基に、1月当たり通話97分、メール100通、データ1万6,000パケットを利用した場合の各都市の料金を比較した
 ※ ただし、携帯電話の料金体系は基本料金に定額利用分を組み込んだ様々なパッケージ型のものが主流であり、利用パターンや使用量によって順位が変わることがある

（出典）総務省「平成19年度 電気通信サービスに係る内外価格差調査」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080801_8.html

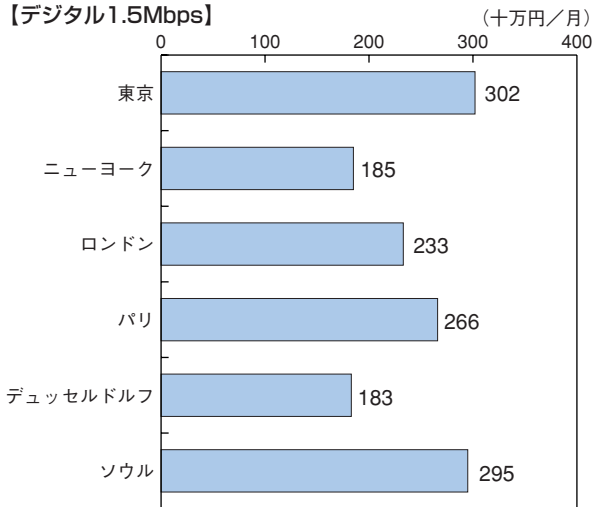
図表4-3-4-7 個別料金による東京・都市間での国際電話料金（平成19年度）



※ 各都市における利用可能な最も低廉な割引料金を比較した

（出典）総務省「平成19年度 電気通信サービスに係る内外価格差調査」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080801_8.html

図表4-3-4-8 個別料金による国内専用線料金の国際比較



※ 以下のモデル（合計100回線）を用いて比較している

距離別回線数	距離	3km	20km	50km	100km	200km	合計
回線数	40	15	15	20	10	100	

※ バックアップや故障復旧対応等のサービスの水準は各都市により異なる

（出典）総務省「平成19年度 電気通信サービスに係る内外価格差調査」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080801_8.html

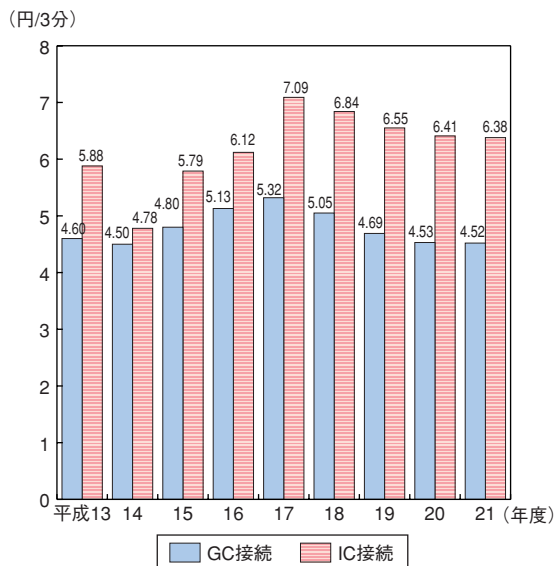
(3) 接続料金

東・西NTTの接続料のうち、固定電話網については、ネットワークの費用を、現時点で利用可能な最も低廉で最も効率的な設備と技術を利用することを前提としたモデルに基づき計算（長期増分費用方式）すると、平成21年度の接続料は、GC接続4.52円/3分（対前年度比約0.3%減）、IC接続6.38円/3分（対前年度比約0.5%減）

となっており、平成20年度に引き続き低下している（図表4-3-4-9）。

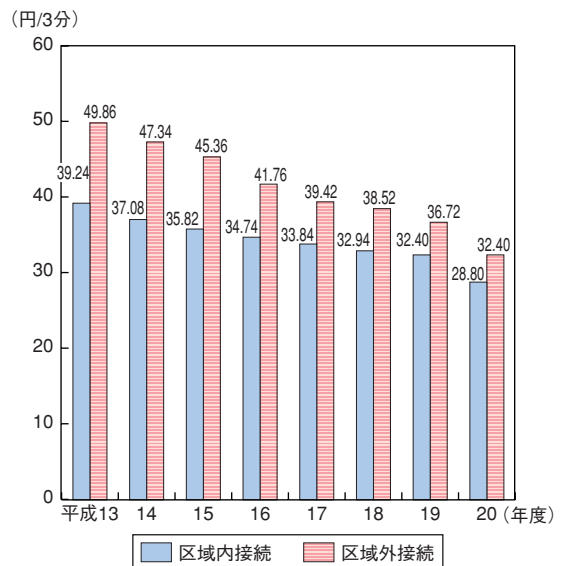
携帯電話の平成20年度の接続料⁸は、NTTドコモについては、区域内接続料は、28.8円/3分（同約11.1%減）、区域外接続料は、32.4円/3分（同約11.8%減）となるなど、平成19年度に引き続き低下している（図表4-3-4-10）。

図表4-3-4-9 NTT接続料金の推移（加入電話3分当たり）



総務省資料により作成

図表4-3-4-10 NTTドコモの接続料の推移



NTTドコモ資料により作成

⁸ NTTドコモの携帯電話との相互接続料が、NTTドコモが定める同一の区域内に存在する場合には区域内の料金を適用し、それ以外の場合には区域外の料金を適用

5 電気通信ネットワーク

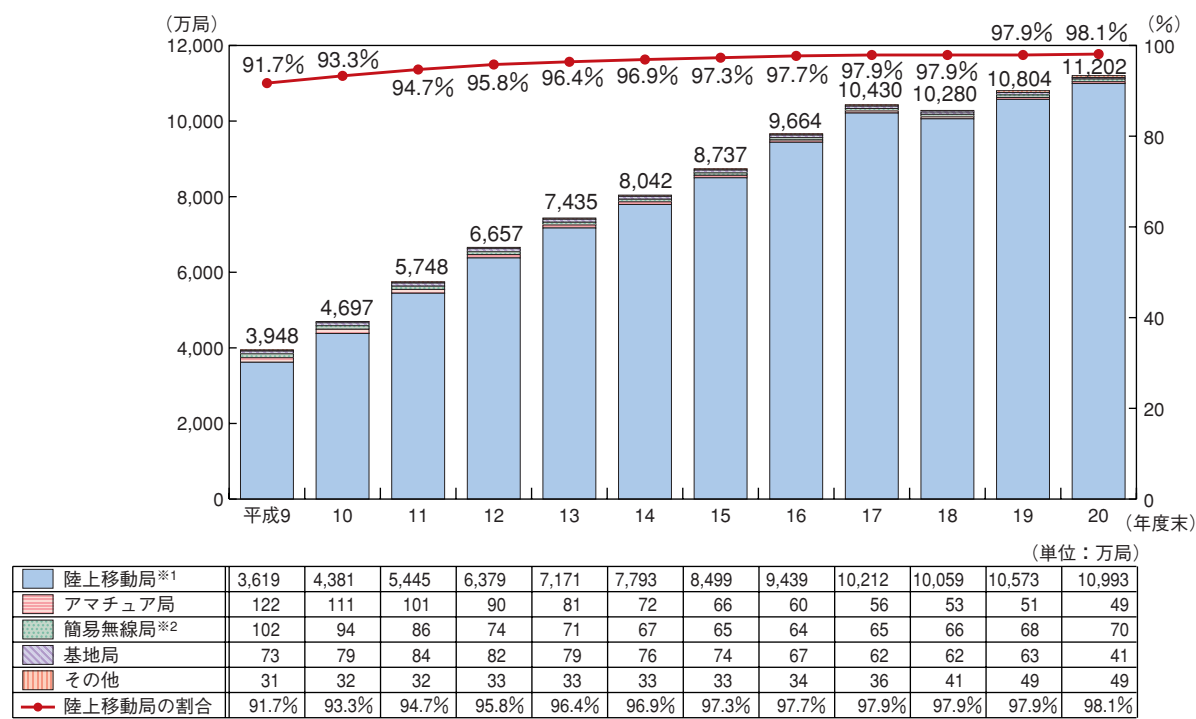
(1) 無線局

平成20年度末における無線局数（PHSや無線LAN端末等の免許を要しない無線局を除く）は、1億1,202万局（対前年度比3.7%増）、うち携帯電話端末等の陸上移動局は1億993万局（同4.0%増）となっている。

陸上移動局の総無線局数に占める携帯電話端末等の陸上移動局の割合は、98.1%と高い水準になっている。

また、その他に分類される無線局数が49万局となっており、これは主に個別免許を要する陸上移動中継局（屋内用携帯電話中継局）及び包括免許による陸上移動局（小電力レピータ）の増加によるものである。他方、アマチュア局は、49万局と減少している（図表4-3-5-1）。

図表4-3-5-1 無線局数の推移



※1 陸上移動局：陸上を移動中又はその特定しない地点に停止中運用する無線局（携帯電話端末等）
※2 簡易無線局：簡易な無線通信を行う無線局（パーソナル無線等）

総務省資料により作成

(2) 通信衛星

通信衛星には、静止衛星及び周回衛星があり、広域性、同報性、耐災害性等の特長を生かして、企業内回線、地上回線の利用が困難な山間地・離島との通信、船舶・航空機等に対する移動通信サービスのほか、非常災害時の通信手段確保等に活用されている。なお、通信衛星には、CS放送に用いられるものもある。

ア 静止衛星

赤道上高度約3万6,000Kmの軌道を地球の自転と同期して回るため、地上からは静止しているように見え、高度が高いため3基の衛星で極地域を除く地球全体をカバーすることが可能で、固定通信及び移動通信に用いられている。一方、衛星までの距離が遠いため、伝送遅延が大きく、また、端末側も大出力が必要となるため、小型化が難しい面がある（図表4-3-5-2）。

図表4-3-5-2 我が国の通信サービスに利用中の主な静止衛星（平成20年度末）

	衛星名	軌道（東経）	運用会社	使用バンド
●	N-SAT-110	110度	スカパーJSAT	Ku
●	JCSAT-4A	124度	スカパーJSAT	Ku
●	JCSAT-3A	128度	スカパーJSAT	C,Ku
	JCSAT-5A	132度	スカパーJSAT	S,C,Ku
◎	N-STAR-d		NTTドコモ	
◎	N-STAR-c	136度	NTTドコモ	S,C
●	SUPERBIRD-C	144度	スカパーJSAT	Ku
	JCSAT-1B	150度	スカパーJSAT	Ku
●	JCSAT-2A	154度	スカパーJSAT	C,Ku
	SUPERBIRD-A	158度	スカパーJSAT	Ku,Ka
	SUPERBIRD-B2	162度	スカパーJSAT	Ku,Ka
	INTELSAT VI	60度	インテルサット	C,Ku
	INTELSAT VII	62度	インテルサット	C,Ku
	INTELSAT IX	64度	インテルサット	C,Ku
	INTELSAT IX	66度	インテルサット	C,Ku
	INTELSAT IX	174度	インテルサット	C,Ku
	INTELSAT VII	180度	インテルサット	C,Ku
◎	INMARSAT	64度	インマルサット	L,C
◎	INMARSAT	178度	インマルサット	L,C
◎	INMARSAT	143.5度	インマルサット	L,C

※ JCSAT-110及びSUPERBIRD-Dは同一衛星（N-SAT-110衛星）。また、JCSAT-5A及びN-STAR-dも同一衛星
※ ◎印は、主として移動通信用に使用されている衛星。●印は、放送衛星としても使用されている衛星（電気通信役務利用放送を含む。）
※ INTELSAT及びINMARSATについては、同一軌道位置に複数の衛星が打ち上げられている場合がある
※ 外国衛星については、国際移動通信衛星機構（IMSO）及び国際電気通信衛星機構（ITSO）の管理の下、運用しているINMARSAT及びINTELSATのみ記載している

総務省資料により作成

イ 周回衛星

周回衛星は、静止軌道以外の軌道を周回するもので、一般に静止軌道よりも近い距離を周回している。このため、静止衛星に比べて伝送遅延が小さく、また衛星までの距離が近いため、端末の出力も小さくて済み、

小型化や携帯化が可能であり、主に移動通信に用いられている。一方、衛星は、上空を短時間で移動してしまいうため、通信可能時間を確保するため、また広域をカバーするためには、多数の衛星の同時運用が必要となる（図表4-3-5-3）。

図表4-3-5-3 我が国が通信サービスとして利用中の主な周回衛星（平成20年度末）

周回衛星	高度／衛星数	運用事業者	我が国の取扱事業者	サービスエリア	サービス内容	サービス開始時期
オーブコム	高度825km／27機	オーブコム	オーブコムジャパン	全世界	データ通信、測位	平成11年3月
イリジウム	高度780km／66機・予備13機	イリジウム	KDDI株式会社	全世界	音声、データ通信、ショートバーストデータ	平成17年6月

総務省資料により作成