

第3節 電気通信事業

1 電気通信市場

(1) 市場規模

●電気通信事業の売上高をみると、通信形態別では移動通信が全体の約6割を占め、役務別ではデータ伝送役務の占める比率が年々上昇

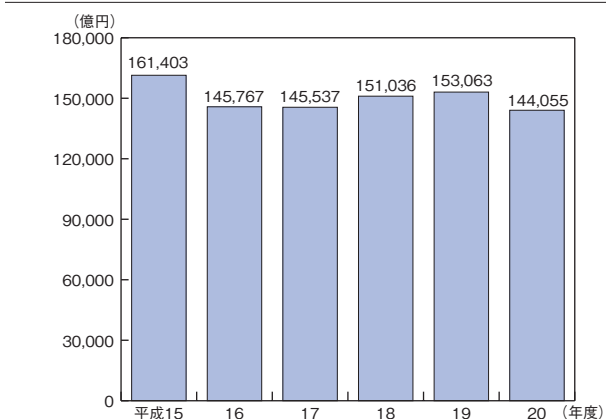
平成20年度における電気通信事業の売上高は、14兆4,055億円（対前年度比5.9%減）となっている（図表4-3-1-1）。

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）。

売上高を役務別にみると、音声伝送役務の割合が全体の56.7%であり、データ伝送役務の占める割合が33.4%となっている（図表4-3-1-3）。

また、平成21年度の携帯電話の1契約当たりの売上高（ARPU:Average Revenue Per User）は5,112円（対前年度比5.6%減）となっている。そのうち、データ通信のARPUは2,309円（同4.7%増）、音声のARPUは2,803円（同12.6%減）となっている（図表4-3-1-4）。

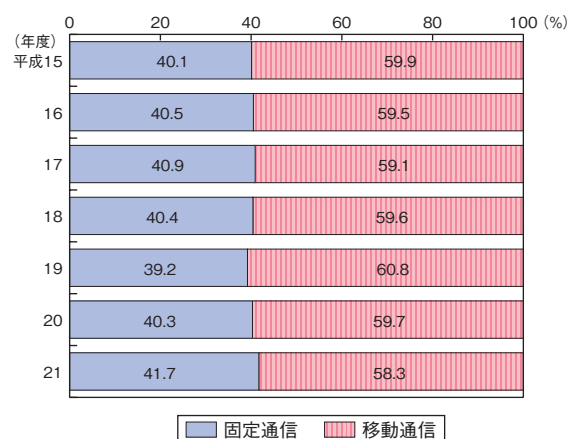
図表4-3-1-1 電気通信事業の売上高の推移



※ 売上高は全回答事業者の横上げであり、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

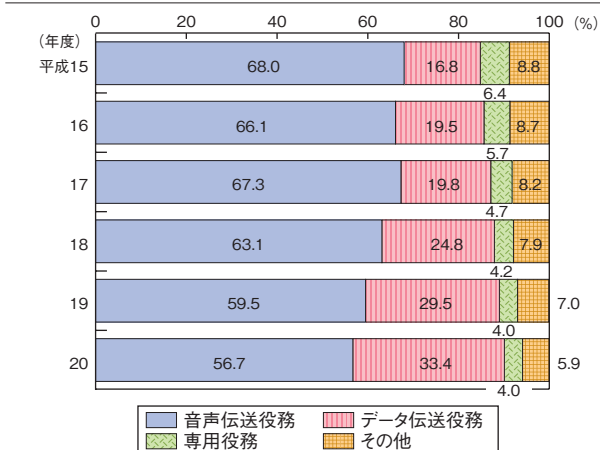
総務省「平成21年度通信・放送産業基本調査」により作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics01.html>

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

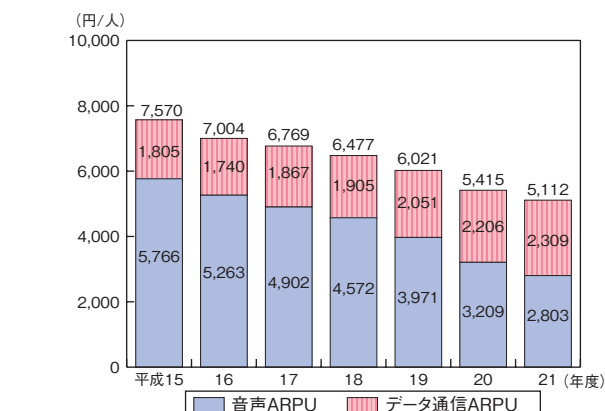
図表4-3-1-3 売上高における役務別比率の推移



※ 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21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



※ NTTドコモ、au/KDDI及びソフトバンクの携帯電話サービスにおけるARPUを平均したもの。ただし、ARPUは年度平均、契約数は年度末の契約数を使って加重平均している

各社資料により作成

(2) 事業者数

●電気通信事業者数は、平成15年以降一貫して増加

平成21年度末における電気通信事業者数は1万5,250社(登録事業者323社、届出事業者1万4,927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

(年度末)	平成15	16	17	18	19	20	21
電気通信事業者数	12,454	13,090	13,774	14,296	14,495	15,083	15,250

(単位:社)

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

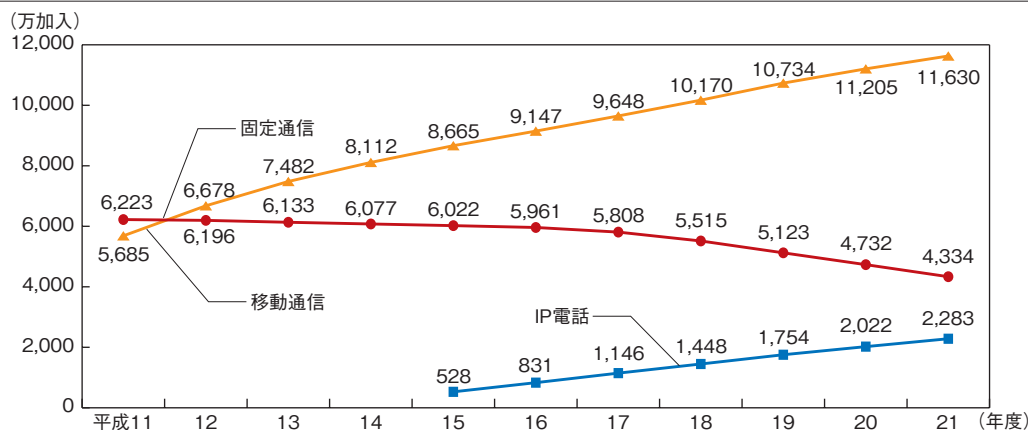
(1) 概況

●固定電話加入契約数は減少傾向にあるが、携帯電話及びIP電話の加入契約数は一貫して増加の傾向

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21年度末には、移動通信の加入契約数(1億1,630万加入)が固定通信の加入契約数(4,334万加入)の約2.7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



総務省「電気通信サービスの加入契約数等の状況(平成22年3月末)」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/29930.html

(2) 固定通信

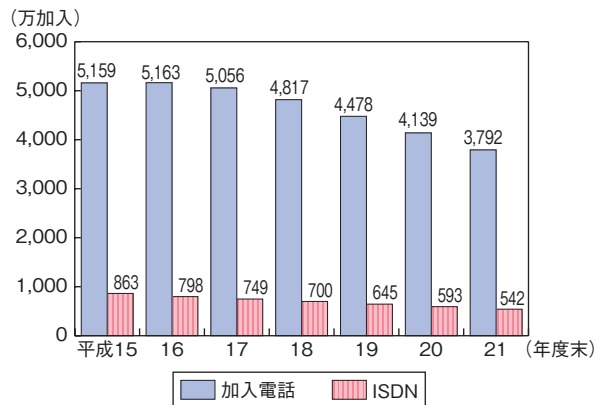
●加入電話、ISDNの双方において、事務用、住宅用ともに加入契約数が減少

平成21年度末における加入電話の加入契約数は3,792万件(対前年度比8.4%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542万件(同8.6%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)。

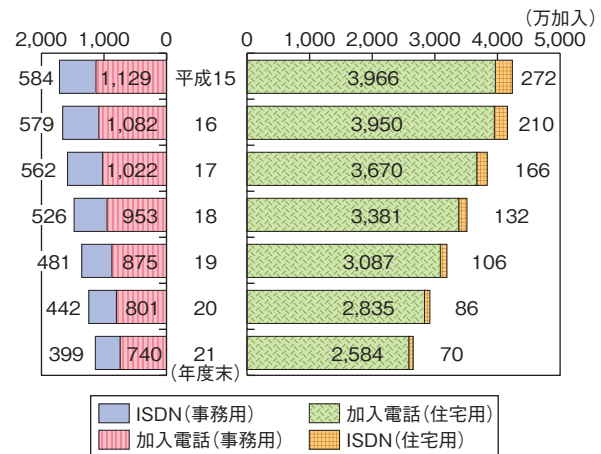
¹ 事務用と住宅用の加入者数は東・西NTTに関する状況のみを示している

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等の状況(平成22年3月末)」
により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/29930.html

図表4-3-2-3 NTT固定電話サービスの推移



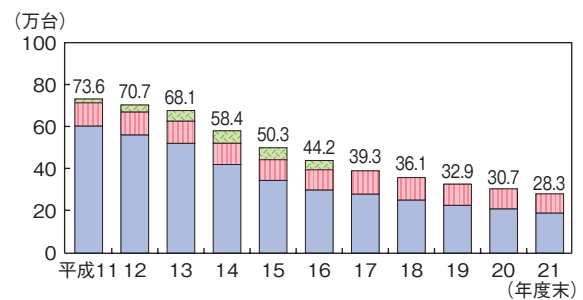
NTT東日本・NTT西日本資料により作成

(3) 公衆電話

●公衆電話施設数は一貫して減少

平成21年度末におけるNTT東日本・NTT西日本の公衆電話施設数は、28.3万台(対前年度末比7.8%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)。

図表4-3-2-4 NTT東日本・NTT西日本における公衆電話施設構成比の推移



ICカード型	18,342	34,192	51,051	59,851	57,157	44,273	0	0	0	0	0
デジタル	111,385	109,398	105,515	101,010	98,716	96,976	111,661	107,752	100,993	96,271	92,221
アナログ	606,085	563,643	524,069	423,301	347,262	301,053	281,405	253,067	228,308	210,916	190,940
合計	735,812	707,233	680,635	584,162	503,135	442,302	393,066	360,819	329,301	307,187	283,161

※ ICカード型は平成17年度末で終了

NTT東日本・NTT西日本資料により作成

(4) 移動通信

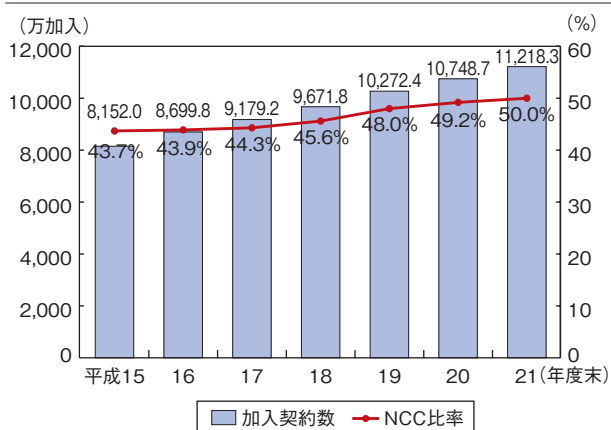
●携帯電話の加入契約数は毎年増加しており、平成21年度末では第3世代携帯電話が約97%を占める

平成21年度末における携帯電話の加入契約数は1億1,218万件(対前年度比4.4%増)である。純増数は、470万件となっており、平成20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、411万件(同9.9%減)と減少している(図表4-3-2-6)。

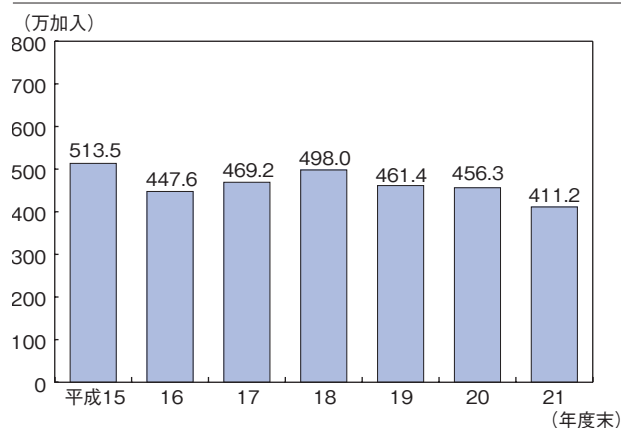
携帯電話加入契約数をシステム別にみると、平成21年度末における第3世代携帯電話の加入契約数は、1億906万件(対前年度比9.5%増)となっており、携帯電話加入契約数に占める割合は、97.2%となっている(図表4-3-2-7)。

図表4-3-2-5 携帯電話の加入契約数の推移



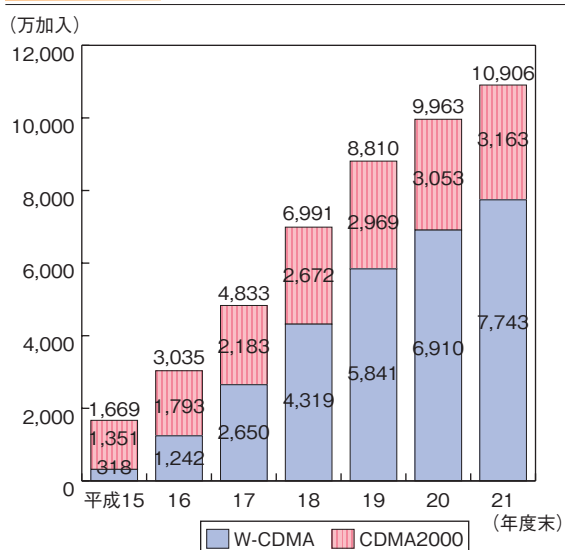
※ 過去の数値については、データを精査した結果を踏まえ修正している
 社団法人電気通信事業者協会資料により作成
<http://www.tca.or.jp/database/2010/03/>

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/2010/03/>

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/2010/03/>

(5) 衛星移動通信

●衛星移動通信サービスの契約数は毎年増加しており、平成21年度末では7万8,501件にのぼる

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。

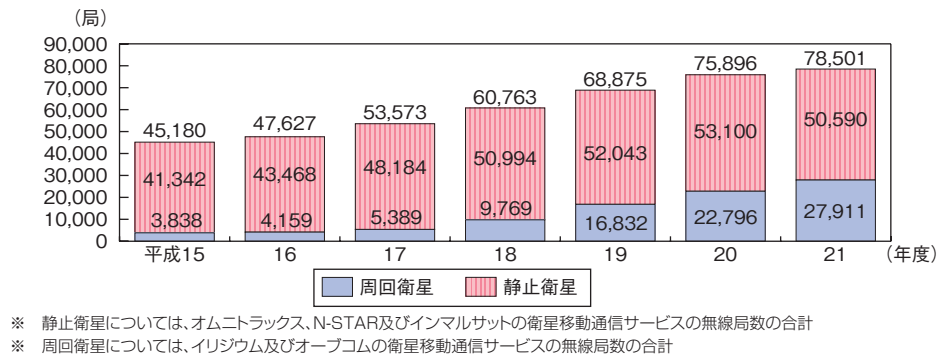
衛星移動通信システムには、

- 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、オーブコム）

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21年度末における衛星移動通信サービスの無線局数は、7万8,501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無線局数の推移



総務省資料により作成

(6) IP 電話の普及

●IP 電話の利用数は毎年増加しており、平成21 年度末で約2,283 万番号に達している

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、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。

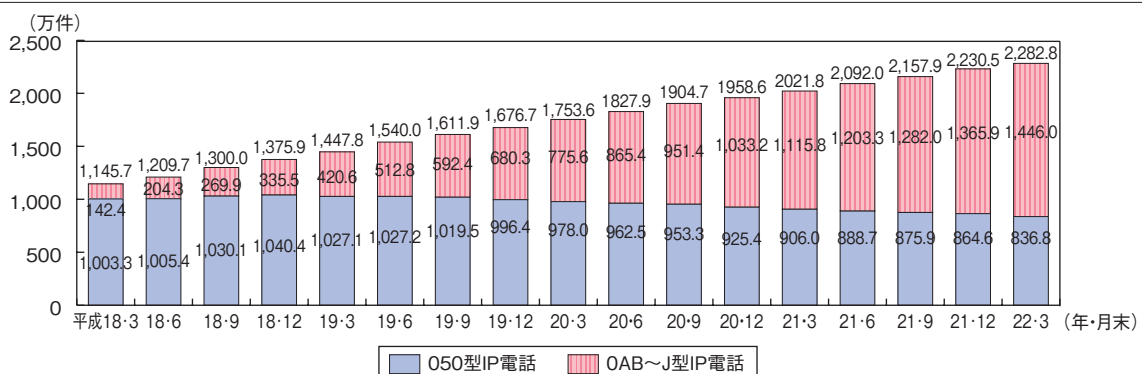
平成 21 年度末における利用数は、837 万番号となっている。

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 21 年度末における利用数は、1,446 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等の状況(平成22年3月末)」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/29930.html

(7) 専用線

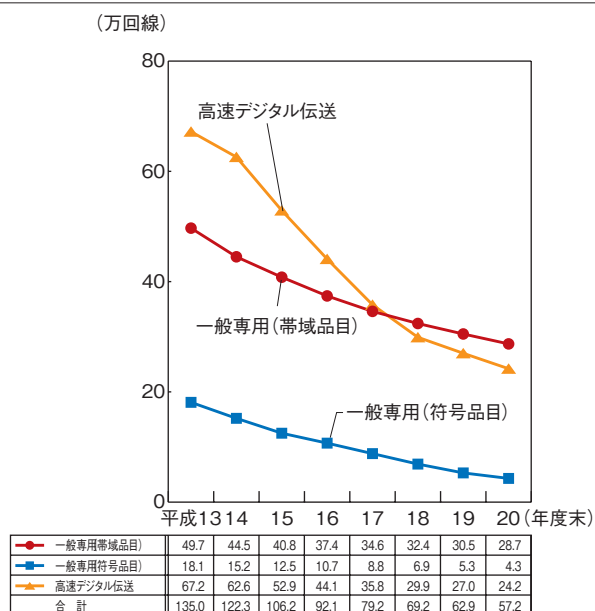
●近年、国内専用線の回線数が減少する一方で、IP-VPN サービス及び広域イーサネットサービスの契約数は増加の傾向

平成 20 年度末における国内専用サービスの回線数は、57.2 万回線である。内訳は、一般専用（帯域品目）が 28.7 万回線、一般専用（符号品目）が 4.3 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 24.2 万回線で、平成 19 年度に比べ 2.8 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、1,150 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 31 回線（対前年度比 16.2% 減）、主にデータ伝送に利用されている電信級回線³が 0 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 1,119 回線（同 15.4% 増）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 20 年度末に 97.3% となっている（図表 4-3-2-11）。

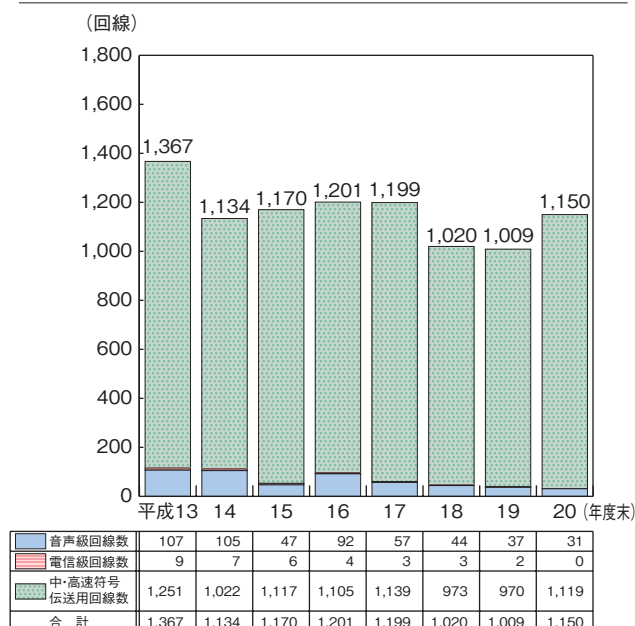
企業内通信網で利用されるサービスは、帯域保証型の専用サービスから IP-VPN サービスや廉価な広域イーサネットサービスへと移ってきている。それぞれの契約数は、平成 21 年 12 月末で、38.8 万契約及び 27.5 万契約となっている（図表 4-3-2-12）。

図表4-3-2-10 国内専用回線数の推移



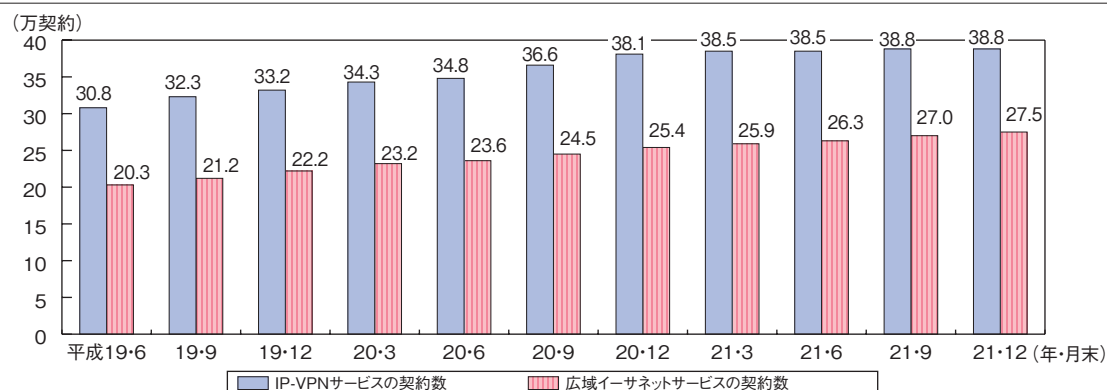
総務省資料により作成

図表4-3-2-11 国際専用サービス回線数の推移



総務省資料により作成

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



総務省「電気通信サービスの契約数及びシェアに関する四半期データの公表(平成21年度第3四半期(12月末))」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban04_000019.html

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

●携帯電話発信を除き、通信回数、通信時間ともに減少しており、1契約当たりの1日の通信時間については全般的に減少傾向

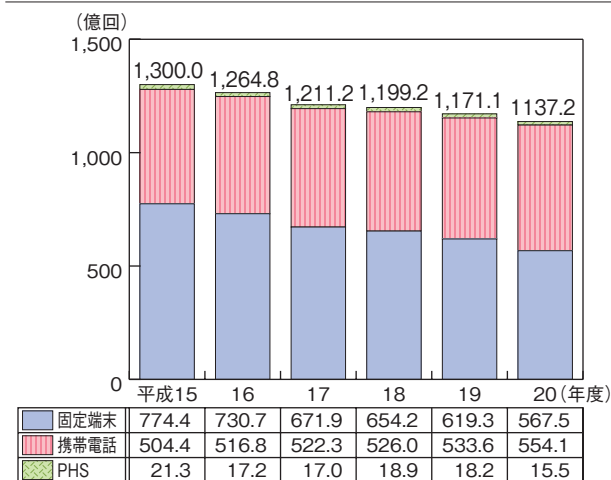
平成20年度における我が国の総通信回数は1,137.2億回（対前年度比2.9%減）、総通信時間は42.1億時間（同0.7%減）であり、いずれも減少が続いている。

発信端末別にみると、携帯電話発の通信回数が554.1億回（対前年度比3.8%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567.5億回（同8.4%減）と減少している。また、PHS発は15.5億回（同14.9%減）となっており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19.8億時間（対前年度比9.3%減）と平成14年度から減少し続けているのに対し、携帯電話発は20.9億時間（同9.9%増）、PHS発は1.4億時間（同9.9%減）となっている（[図表4-3-3-1](#)、[図表4-3-3-2](#)）。

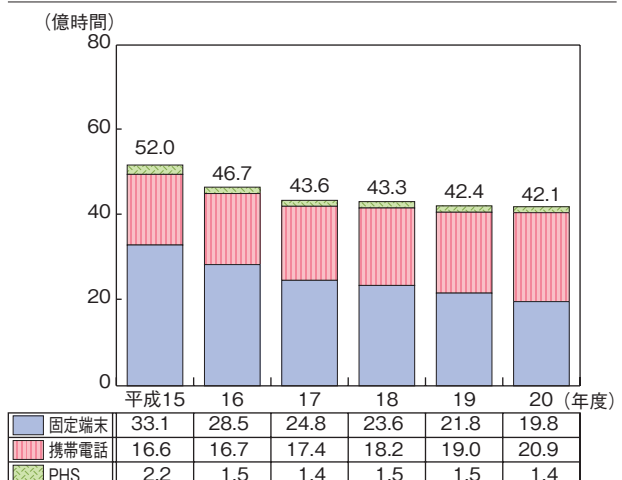
平成20年度における、1契約当たりの1日の通信時間は、固定通信では、加入電話が3分58秒（対前年度17秒減）、ISDNは14分18秒（同46秒減）、IP電話が3分26秒（同9秒減）であった。また、移動通信では、携帯電話が3分16秒（同9秒増）、PHSが4分57秒（同18秒減）であった（[図表4-3-3-3](#)）。

図表4-3-3-1 通信回数の推移（発信端末別）



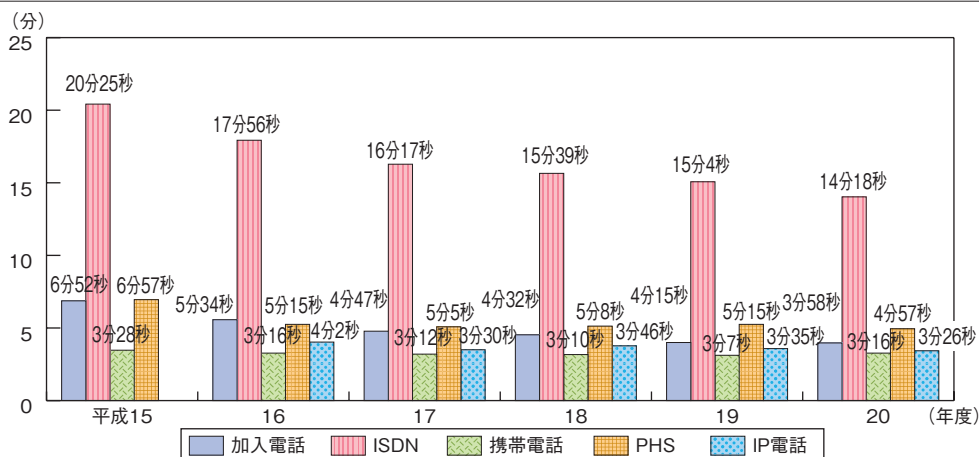
※ 過去のデータについては、データを精査した結果を踏まえ修正している
（出典）総務省「トラヒックからみた我が国の通信利用状況」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/24302.html

図表4-3-3-2 通信時間の推移（発信端末別）



※ 過去のデータについては、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「トラヒ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/24302.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「トラヒ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/24302.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）

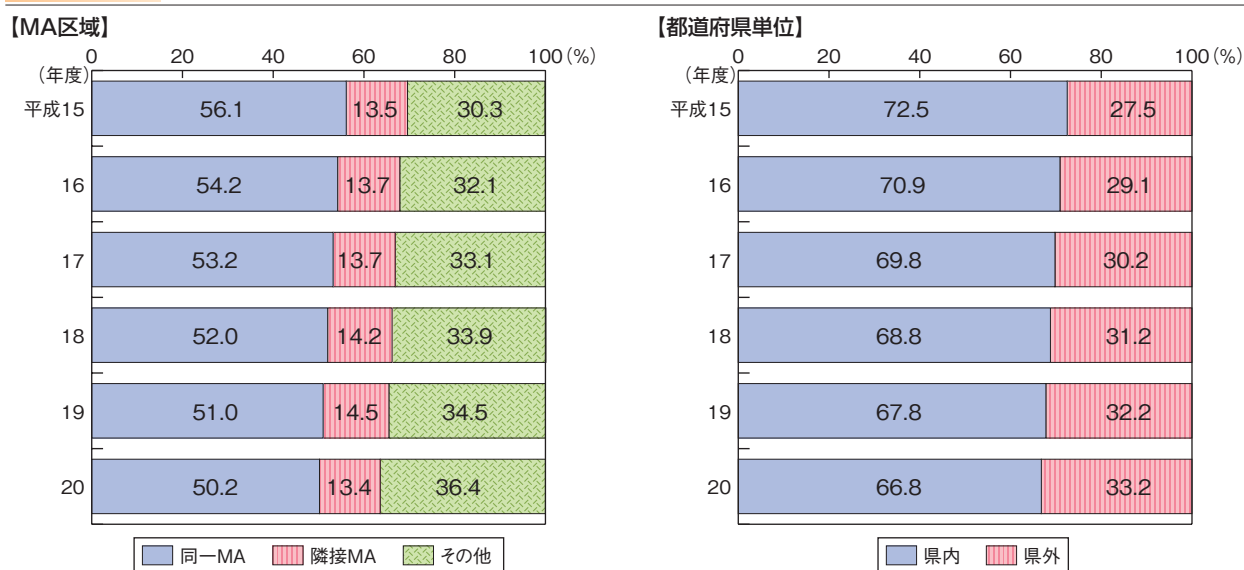
(2) 距離区分別の通信状況

- 固定通信（加入電話・ISDN）については県内など近距離での通信回数が全体の6割強、携帯電話については県内で通信回数が全体の約8割をしめている

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:Message Area）内に終始する通信回数の割合は50.2%、隣接MAとの通信回数割合は13.4%であり、両者を合わせると、約63.6%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66.8%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81.3%、PHSの同一都道府県内に終始する通信回数の比率は58.6%となっている（図表4-3-3-5）。

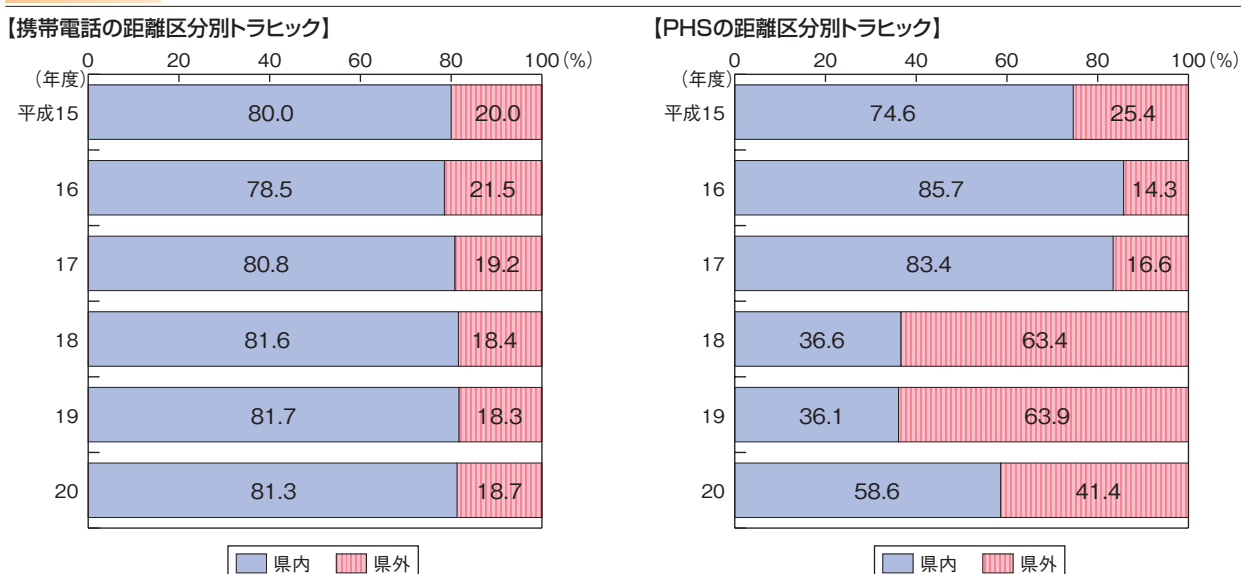
図表4-3-3-4 固定通信（加入電話・ISDN）の距離区分別通信回数構成比の推移



※ 過去のデータについては、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/24302.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



※ 過去のデータについては、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/24302.html

(3) 時間帯別の通信状況

●通信回数、通信時間については、固定通信は9時～正午及び13時～18時の時間帯が多く、移动通信は夕方18時がピークとなっている

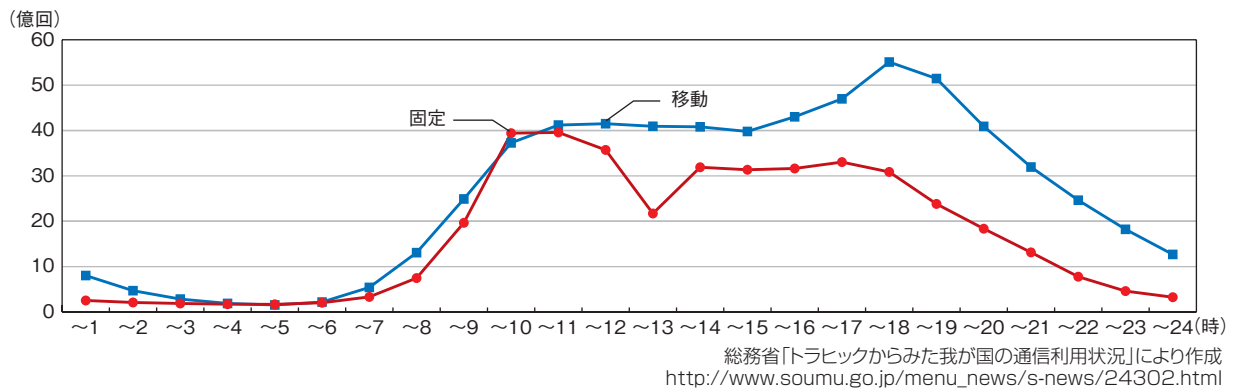
ア 固定通信の時間帯別通信回数・通信時間

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）。

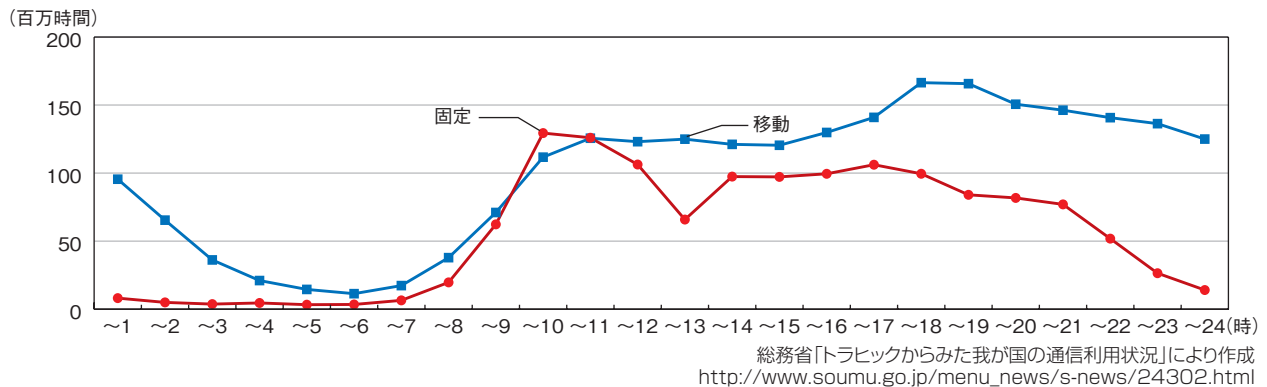
イ 移动通信の時間帯別通信回数・通信時間

移动通信（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）。

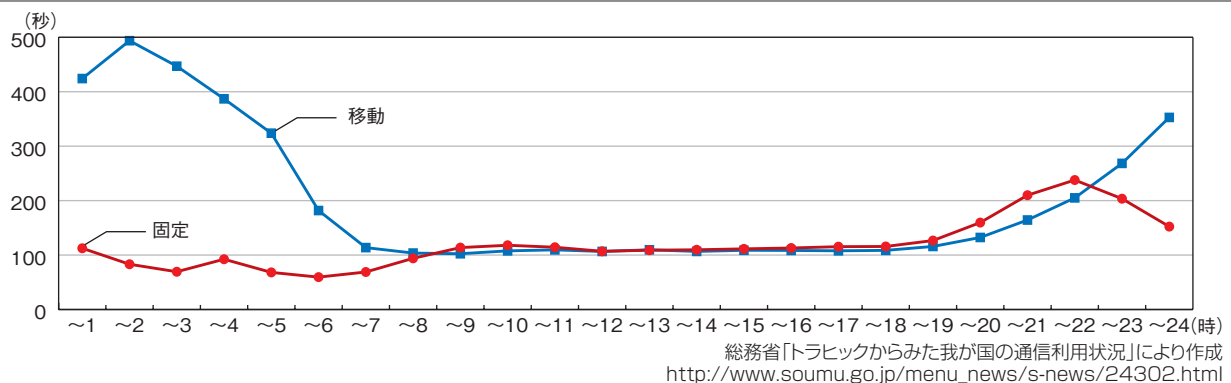
図表4-3-3-6 固定通信と移动通信の時間帯別通信回数の比較



図表4-3-3-7 固定通信と移动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

●我が国のインターネットのトラフィックは、平成21年11月時点で平均約1.36Tbpsに達し、過去4年でみると約2.9倍の増加

ア ブロードバンド契約者のトラフィックの推移

平成21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540Gbpsとなり、5年間で4.1倍となった。また、ダウンロードとアップロードの比は5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19時から23時で、最も利用が少ない時間帯に比べて2.9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21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1.2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）。

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21年11月時点では平均で約1.36Tbps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4-3-3-9 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社のその他の契約者(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	
平成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	
平成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	
平成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	
平成21年	5月	349.5	501.0	154.4	121.4	111.7	104.9	185.0	155.4	213.1	126.4	367.0	258.2	1234.0	
	11月	373.6	539.7	169.4	127.6	114.3	109.8	209.5	154.3	248.2	148.3	402.7	277.1	1362.9	

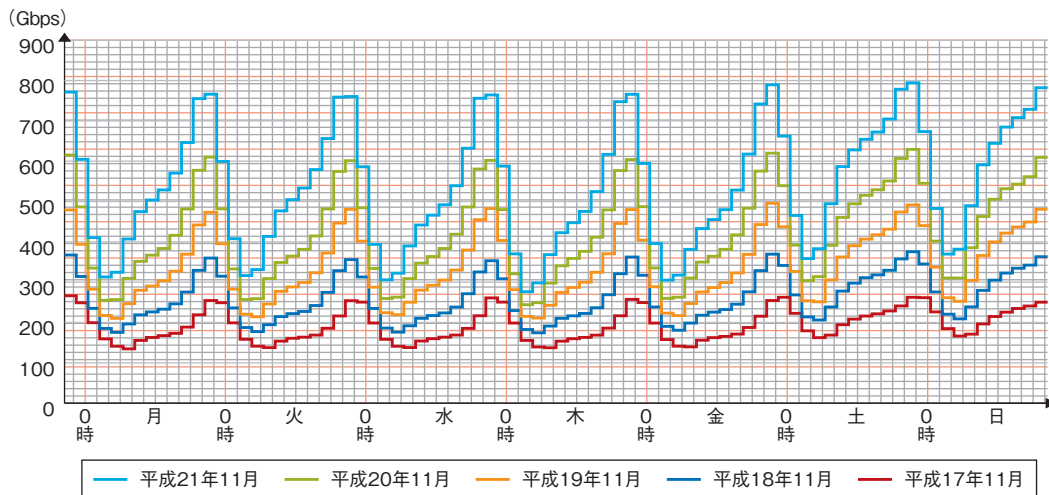
※ 国内主要IXで交換されるトラフィック(C)の月間平均値と、国内主要IXにおいて主要国内ISPが交換するトラフィック(B1)の月間平均値から、国内ISP6社のシェアを算出し、A1のデータと按分することで我が国のブロードバンド契約者のトラフィック総量を試算

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/25387.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、ソフトバンクBB、ソフトバンクテレコム）の集計

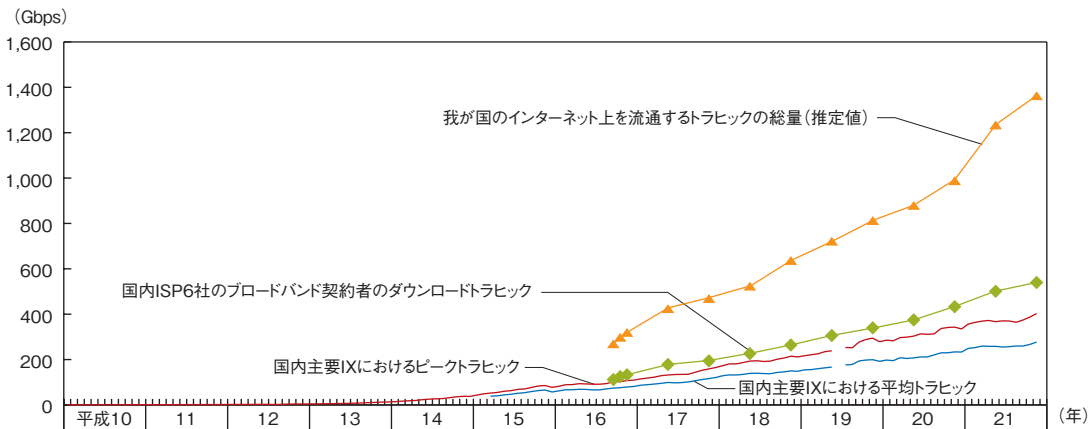
⁷ NSPIX、JPPIX 及び JPNAP の集計

図表4-3-3-10 ISP6社のブロードバンド契約者の時間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/25387.html

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/25387.html

(5) 支出状況

●電話通信料の支出額は、移動電話通信がけん引する形で、金額、世帯消費支出に占める割合ともに微増傾向

平成21年の電話通信料の支出額は対前年比0.4%増の11万1,404円、世帯消費支出に占める割合は3.66%と微増している。内訳をみると、移動電話への支出は、平成15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支出に占める割合

		(単位:円)						
	(年)	平成15	16	17	18	19	20	21
電話通信料		104,904	107,705	106,191	108,158	109,632	110,971	111,404
(うち)固定電話通信料		45,640	43,913	39,282	37,352	35,640	33,212	31,418
(うち)移動電話通信料		59,264	63,792	66,909	70,806	73,992	77,759	79,986
世帯消費支出		3,197,186	3,213,351	3,198,092	3,097,033	3,138,316	3,135,668	3,044,643
世帯消費支出に占める電話通信料の割合		3.28%	3.35%	3.32%	3.49%	3.49%	3.54%	3.66%

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

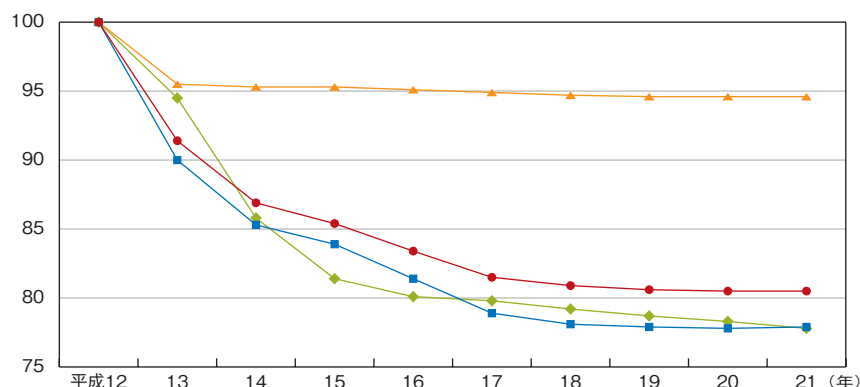
●固定通信料金の水準は平成18年以降ほぼ横ばい、移動通信料金については平成21年に低下した後はほぼ同水準で推移

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22.1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22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）。

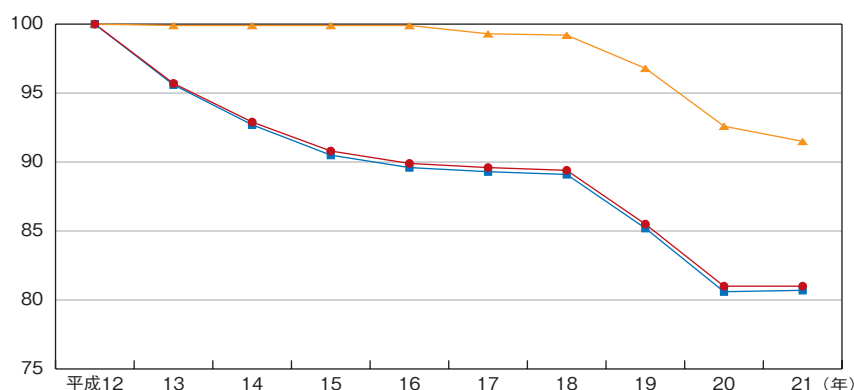
図表4-3-4-1 日本銀行「企業向けサービス価格指数」による料金の推移

企業向けサービス価格指数（平成12年基準）における固定通信料金水準の推移



● 固定電気通信	100.0	91.4	86.9	85.4	83.4	81.5	80.9	80.6	80.5	80.5
■ 固定電話	100.0	90.0	85.3	83.9	81.4	78.9	78.1	77.9	77.8	77.9
▲ 専用線	100.0	95.5	95.3	95.3	95.1	94.9	94.7	94.6	94.6	94.6
◆ 固定データ伝送	100.0	94.5	85.8	81.4	80.1	79.8	79.2	78.7	78.3	77.8

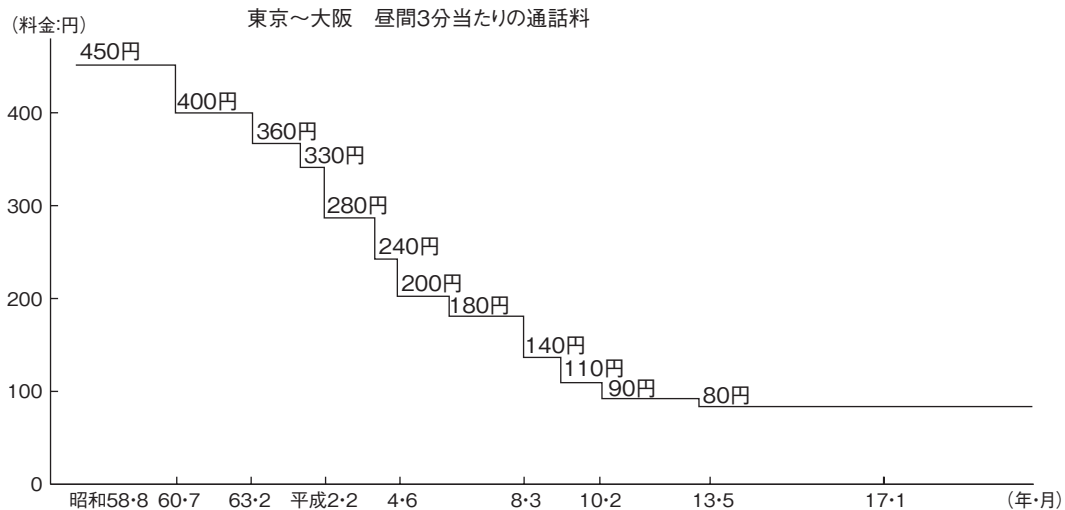
企業向けサービス価格指数（平成12年基準）における移動通信料金水準の推移



● 移動電気通信	100.0	95.7	92.9	90.8	89.9	89.6	89.4	85.5	81.0	81.0
■ 携帯電話	100.0	95.6	92.7	90.5	89.6	89.3	89.1	85.2	80.6	80.7
▲ PHS	100.0	99.9	99.9	99.9	99.9	99.3	99.2	96.8	92.6	91.5

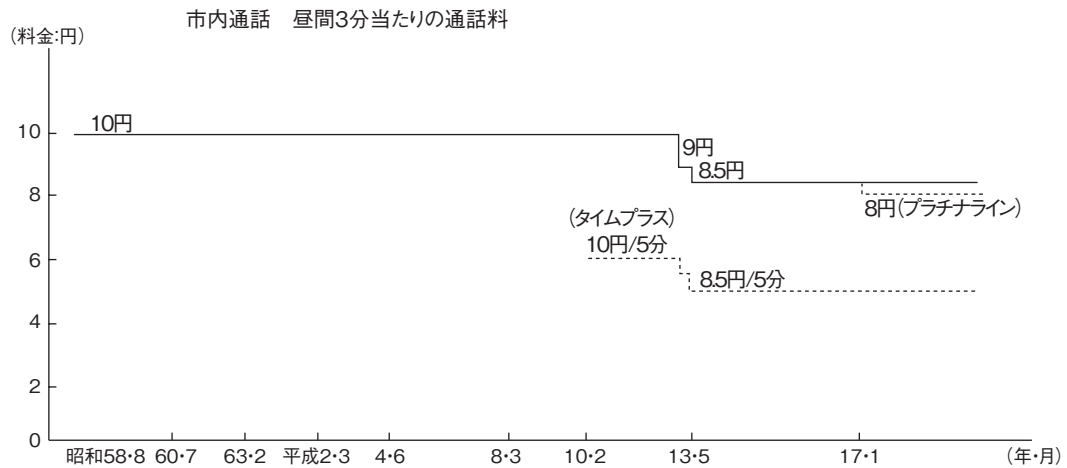
日本銀行「企業向けサービス価格指数（平成12(2000)年基準、消費税除く）」により作成
http://www.boj.or.jp/type/stat/boj_stat/cspi/index.htm

図表4-3-4-2 国内長距離通話の料金水準の推移



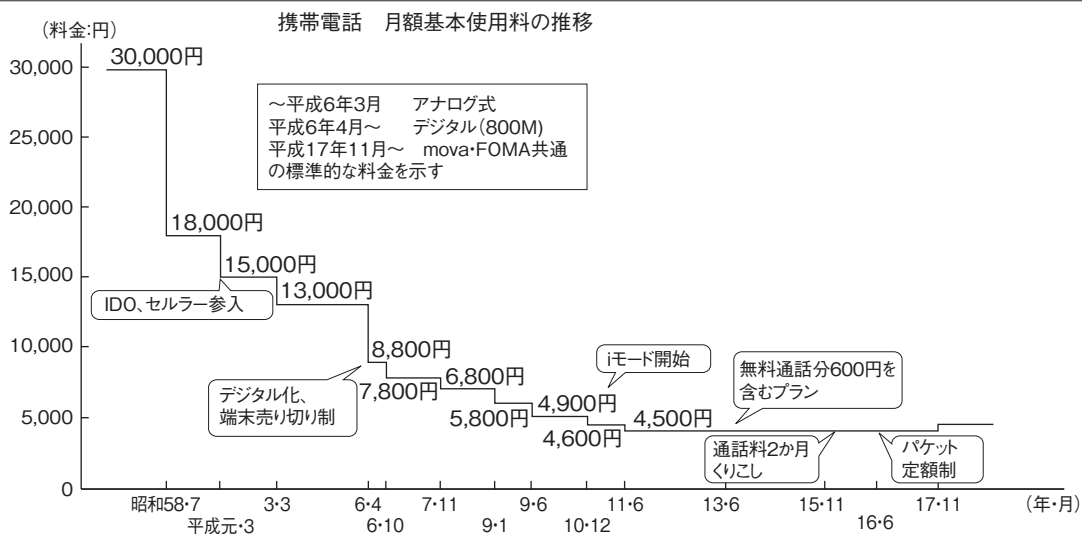
社団法人電気通信事業者協会資料及びNTT東日本・NTT西日本資料により作成

図表4-3-4-3 NTT東日本・NTT西日本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東日本・NTT西日本資料により作成

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

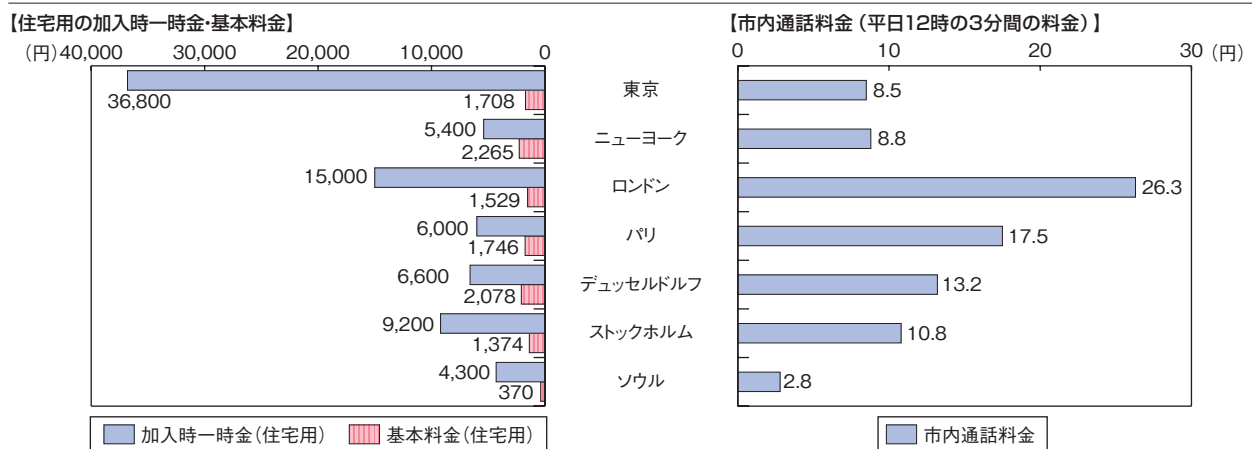
●通信料金を国際比較すると、国内電話及び携帯電話の通話料金について東京は概ね平均的な水準だが、東京からの国際電話料金は高めの傾向

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、東京ーパリ間を除き、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）。

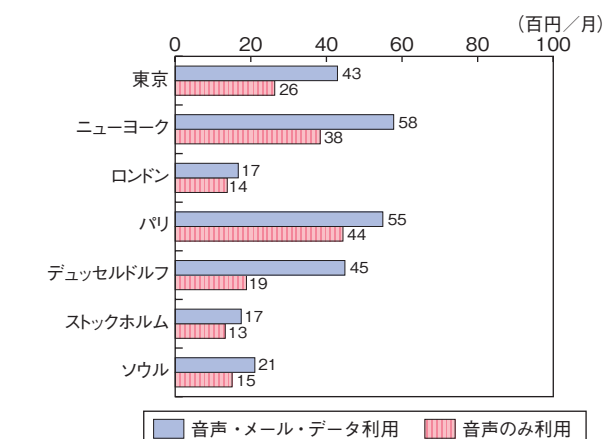
図表4-3-4-5 個別料金による国内電話料金の国際比較（平成20年度）



※ 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20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/02kiban03_000015.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20年度）

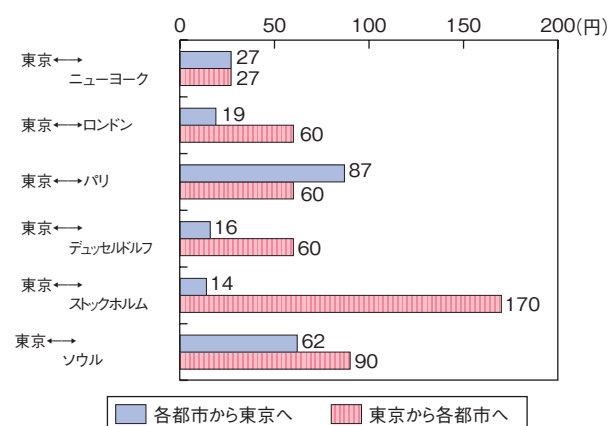


※ 我が国における平均的な利用パターンを基に、1月当たり通話95分、メール385通（うち発信140通）、データ16,000/パケットを利用した場合の各都市の料金を比較した

※ 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20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/02kiban03_000015.html

図表4-3-4-7 個別料金による東京・各都市間での3分間当たりの国際電話料金（平成20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20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/02kiban03_000015.html

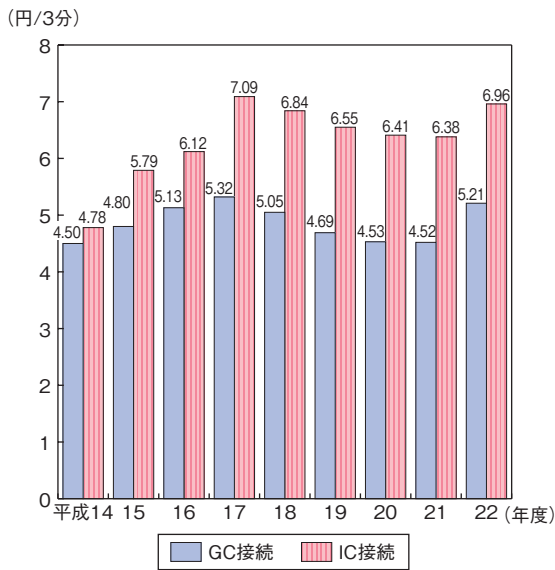
(3) 接続料金

●固定電話網については平成17年度以降の低下傾向から増加に転じ、携帯電話については前年度に引き続き低下

NTT 東日本・NTT 西日本の接続料のうち、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22年度の接続料は、GC接続5.21円/3分（対前年度比約15.3%増）、IC接続6.96円/3分（対前年度比約9.1%増）となっており、平成17年度以降の低下傾向から増加へと変化した（図表4-3-4-8）。

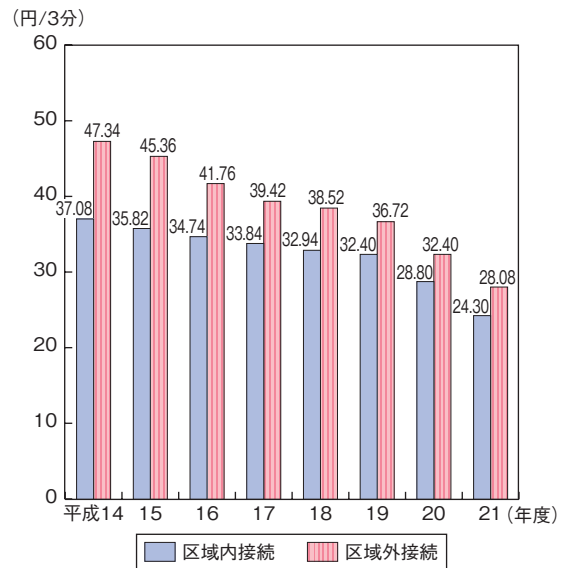
携帯電話の平成21年度の接続料⁸は、NTT ドコモについては、区域内接続料は、24.3円/3分（同約15.6%減）、区域外接続料は、28.1円/3分（同約13.3%減）となるなど、平成20年度に引き続き低下している（図表4-3-4-9）。

図表4-3-4-8 NTT東日本・NTT西日本接続料金の推移
(加入電話3分間当たり)



総務省資料により作成

図表4-3-4-9 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

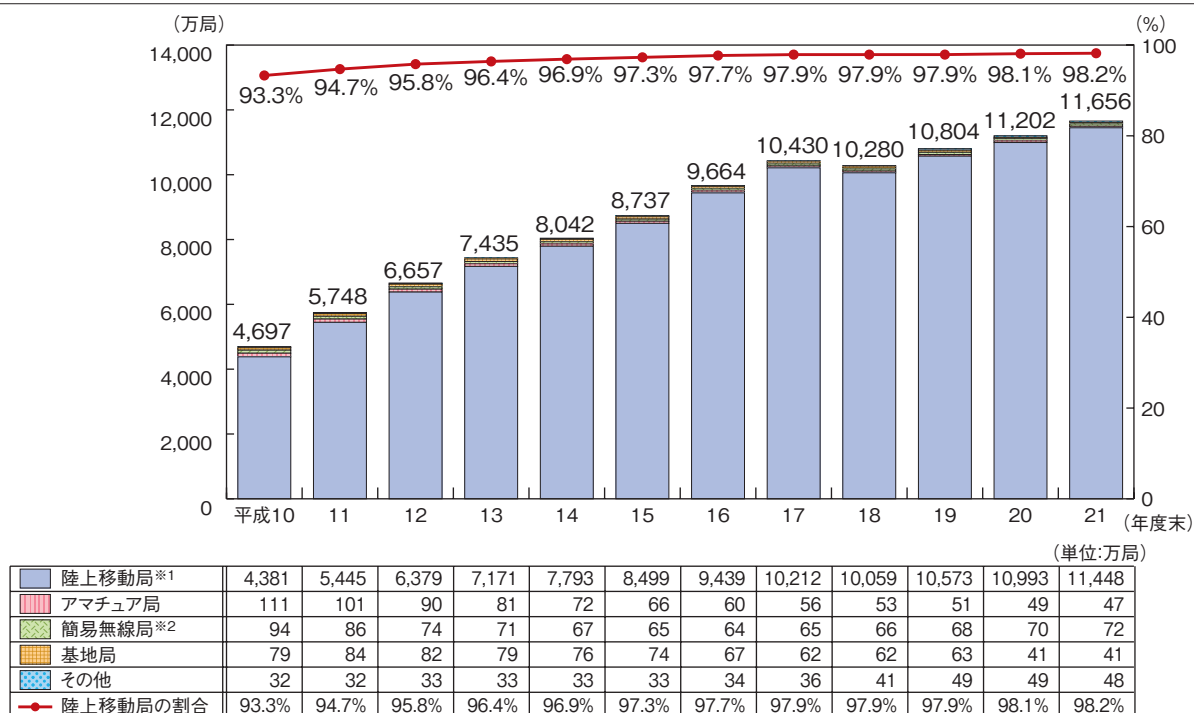
(1) 無線局

●我が国の無線局数は平成18年以降、一貫して増加傾向

平成21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、1億1,656万局（対前年度比4.1%増）、うち携帯電話端末等の陸上移動局は1億1,448万局（同4.1%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、98.2%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48万局となっており、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、47万局と減少している（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

●我が国の通信サービスに利用している静止衛星と周回衛星を紹介

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21年度末）

	衛星名	軌道(東経)	運用会社	使用バンド
	JCSAT-85	85.15度	スカパーJSAT	Ku
	IS-15		インテルサット	
●	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-C2	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-B2	162度	スカパーJSAT	Ku,Ka

※ JCSAT-85及びIS-15は同一衛星。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。）

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21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	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、オープン ポート	平成17年6月 平成21年9月 (オープンポート)

総務省資料により作成