

1 電気通信事業者

(1) 事業者数

平成15年度末における電気通信事業者は12,518社

1 電気通信事業者数 であつた。平成15年度に新規参入した電気通信事業者
平成15年度末における電気通信事業者数は12,518社 は、1,562社(平成14年度は995社)である(図表 ~)

図表 電気通信事業者数の推移

年度末	平成7	8	9	10	11	12	13	14	15
電気通信事業者数	3,260	4,726	6,024	6,780	7,900	9,350	10,520	11,318	12,518

(社)

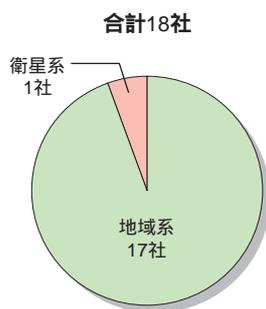
図表 電気通信事業者の内訳

年度末	平成7	8	9	10	11	12	13	14	15	増減
第一種電気通信事業者	126	138	153	178	249	344	383	414	422	8
NTT	1	1	1	1	3	3	3	3	3	0
NTTドコモ等	9	9	9	9	9	9	9	9	9	0
NCC	116	128	143	168	237	332	371	402	410	8
(うち)長距離・国際系	6	6	7	13	22	32	35	32	31	-1
(うち)地域系	16	28	47	77	159	275	318	350	359	9
(うち)衛星系	4	4	5	6	5	5	5	6	7	1
(うち)移動系	90	90	84	72	51	20	13	14	13	-1
第二種電気通信事業者	3,134	4,588	5,871	6,602	7,651	9,006	10,137	10,904	12,096	1,192
特別(うち国際特別)	50(37)	78(56)	95(67)	88(84)	101(96)	113(108)	112(106)	115(109)	113(109)	-2(0)
一般	3,084	4,510	5,776	6,514	7,550	8,893	10,025	10,789	11,983	1,194

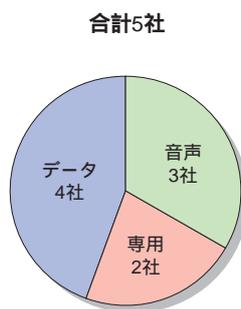
(社)

電気通信事業者数は、改正前の電気通信事業法に基づく事業区分別の電気通信事業者数の推移及び内訳である
平成15年度末は速報値

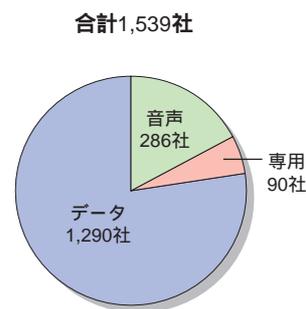
図表 平成15年度に新規参入した第一種電気通信事業者



図表 平成15年度に新規参入した特別第二種電気通信事業者の役務別内訳



図表 平成15年度に新規参入した一般第二種電気通信事業者の役務別内訳



図表、については、複数役務契約の届出会社があるため合計は会社数を超える

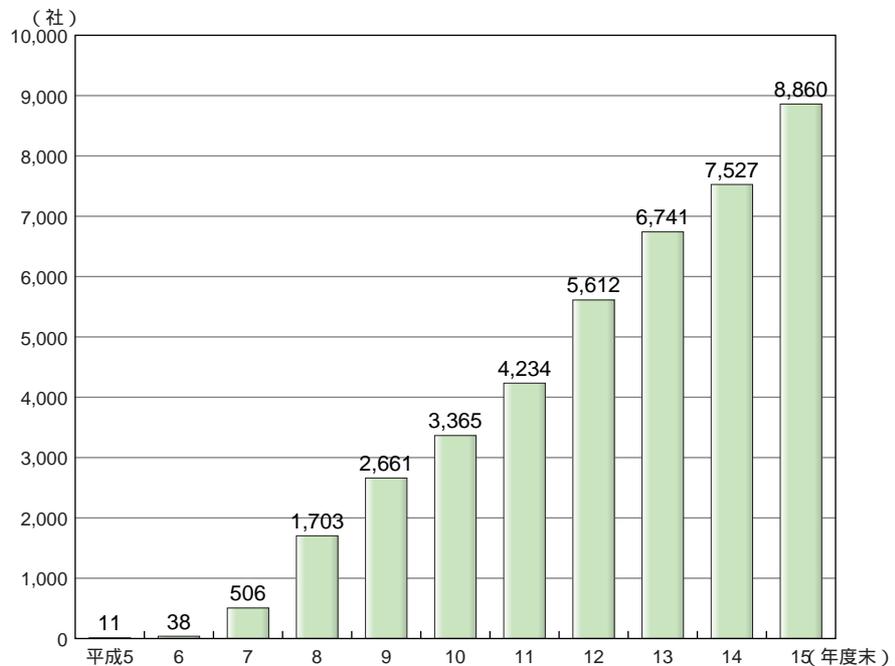
2 インターネットサービス提供事業者

インターネットサービスを提供している事業者は、平成15年度末には8,860社（対前年度比17.7%増）となっている。内訳は、第一種電気通信事業者が317社、特別第二種電気通信事業者が47社、一般第二種電気通信事業者が8,496社となっており、一般第二種電気通信事業者が95.9%と全体の大部分を占めている（図表）。

3 仮想移動体通信事業者（MVNO）

仮想移動体通信事業者（MVNO：Mobile Virtual Network Operator）は、周波数の割当てを受けず、既存の移動系第一種電気通信事業者（MNO：Mobile Network Operator）の提供する電気通信サービスを利用して、エンドユーザーに対して移动通信サービスを提供する電気通信事業者である。主なMVNO事業者は図表のとおりである。

図表 インターネットサービス提供事業者数の推移



インターネットサービス提供事業者 …… 11 …… 38 …… 506 …… 1,703 …… 2,661 …… 3,365 …… 4,234 …… 5,612 …… 6,741 …… 7,527 …… 8,860
 (うち)第一種電気通信事業者 …… 0 …… 0 …… 1 …… 5 …… 16 …… 50 …… 92 …… 202 …… 266 …… 295 …… 317
 (うち)特別第二種電気通信事業者 …… 1 …… 4 …… 20 …… 31 …… 40 …… 36 …… 40 …… 47 …… 40 …… 40 …… 47
 (うち)一般第二種電気通信事業者 …… 10 …… 34 …… 485 …… 1,667 …… 2,605 …… 3,279 …… 4,102 …… 5,363 …… 6,435 …… 7,192 …… 8,496

図表 我が国における主なMVNO

企業名	サービス開始時期
日本通信	平成13年10月
セコム	平成13年12月
京セラコミュニケーションシステム	平成14年 1月
三菱電機情報ネットワーク	平成14年 3月
NTTコミュニケーションズ	平成14年 8月
NTTコミュニケーションズ	平成14年10月
ソニーコミュニケーションネットワーク	平成14年12月
ニフティ	平成15月 2月

各社資料により作成

1 電気通信事業者

(2) 売上高

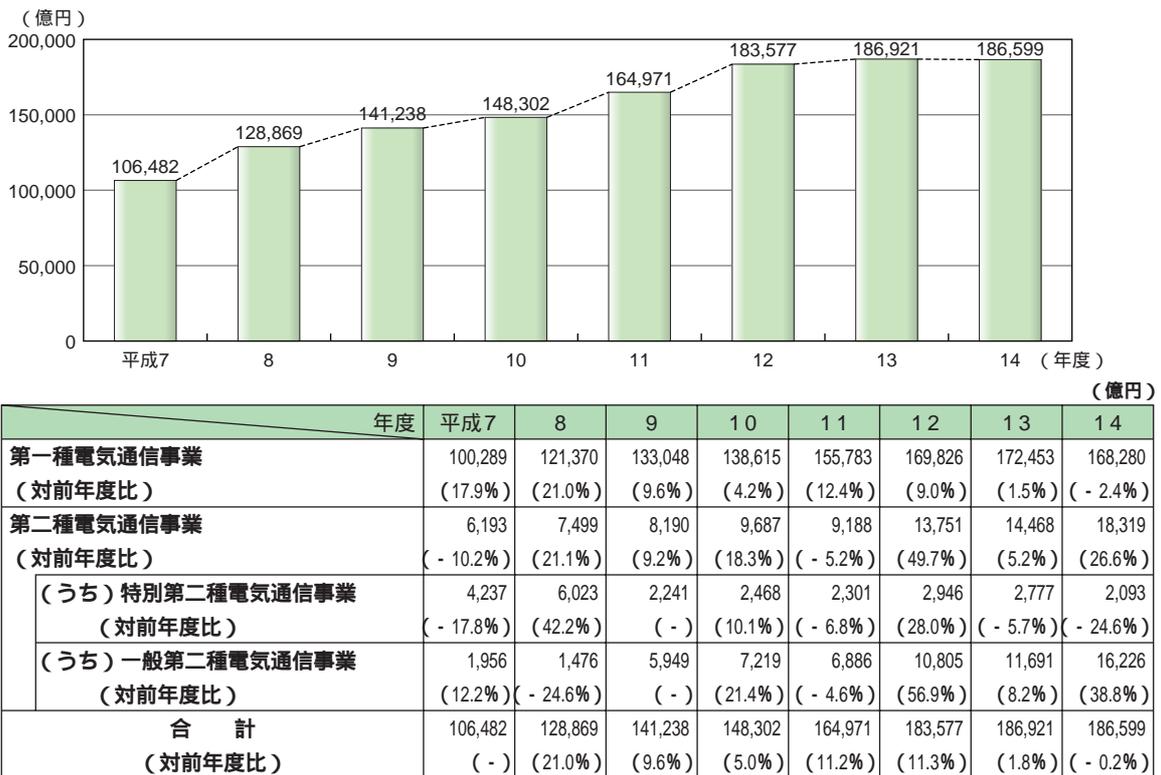
平成14年度における電気通信事業の売上高は18.7兆円と横ばい

1 売上高

平成14年度における電気通信事業の売上高は、18兆6,599億円（対前年度比0.2%減）となった（図表）。売上高^(注)を役務別に見ると、音声伝送役務の割合が

全体の72.3%（対前年度比1.6ポイント減）であり、データ伝送役務の占める割合が10.1%（同1.7ポイント減）となっている。

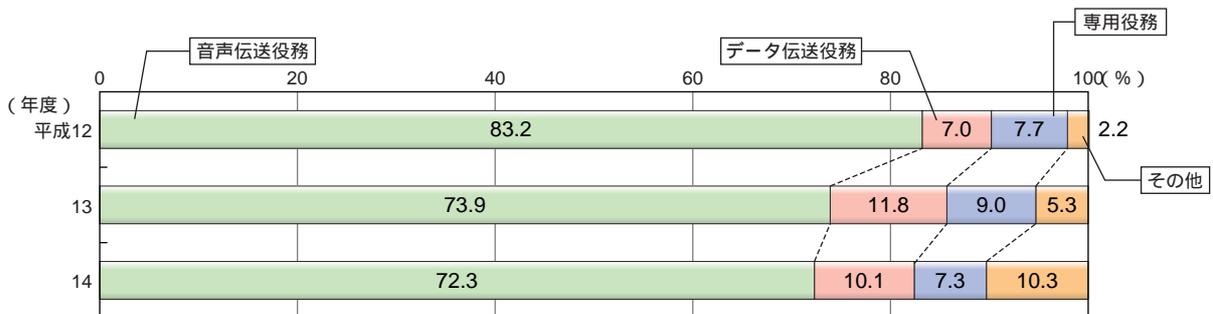
図表 電気通信事業の売上高の推移



売上高の推移は、改正前の電気通信事業法に基づく事業区分別の推移である
平成10年11月に第二種電気通信事業者の区分見直しが行われたため、特別、一般第二種電気通信事業者の営業収益について、平成9年度以前と以後のデータの単純比較は適当ではないため、前年度比は「-」としている

総務省「第一種電気通信事業の動向（第一種電気通信事業）」「通信産業基本調査（第二種電気通信事業）」により作成

図表 売上高における役務別比率の推移



「通信産業基本調査」により作成

(注) ここでの売上高は、改正前の電気通信事業法に基づく第一種事業における売上高を指す

1 電気通信事業者

(3) 競争状況

固定通信はNCC比率が増加傾向、移動通信は縮小傾向

1 固定通信

長距離通信（県間通信）の通信回数におけるNCCの比率は、平成14年度には52.8%となり、初めて半分以上を占める割合にまで増加している（図表）。

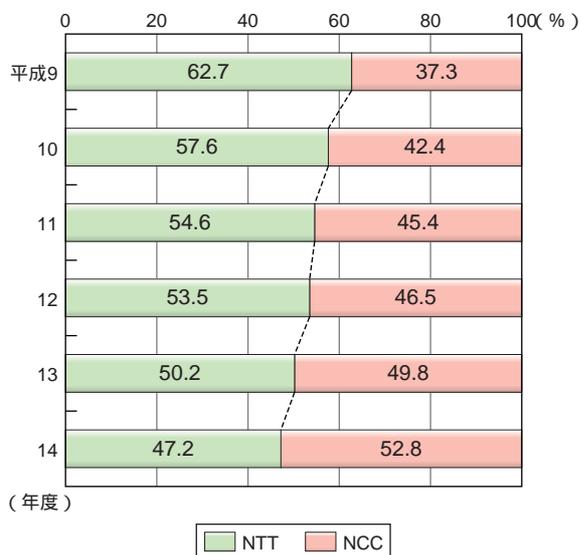
地域通信（県内通信）の通信回数に占めるNCCの比率は、平成9年度の10.9%から平成14年度には39.0%にまで増加している（図表）。

国際通信の通信回数に占めるNCCのシェアは、平成14年度には60.5%にまで増加しており、競争がさらに進んでいる（図表）。

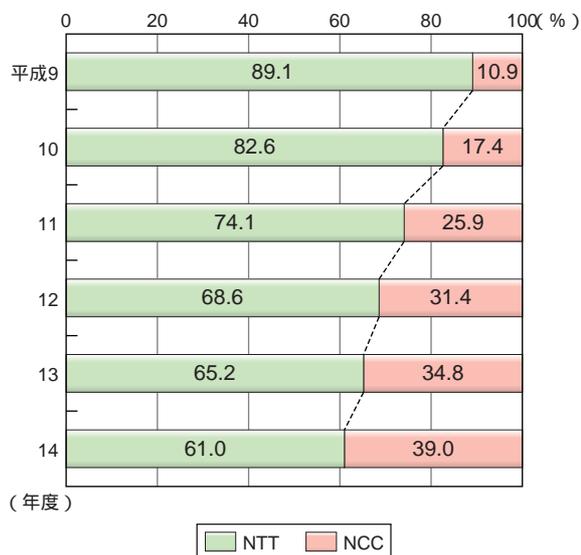
2 移動通信

平成14年度における携帯電話の通信回数に占めるNCCの比率は35.7%であり、平成9年度以降初めて前年度を上回った（図表）。

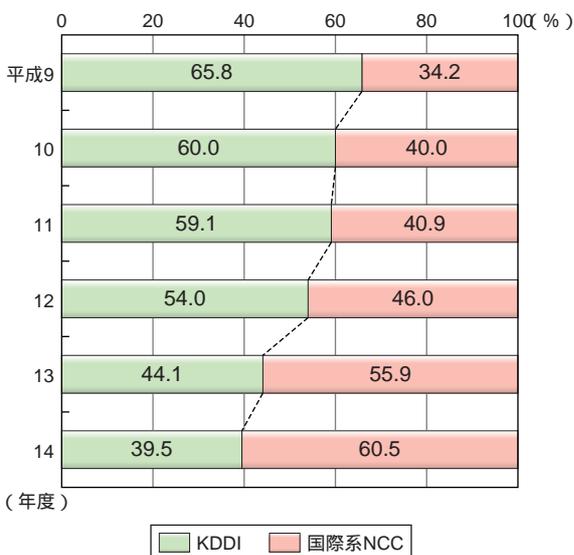
図表 長距離通信（県間通信）の通信回数における比率の推移



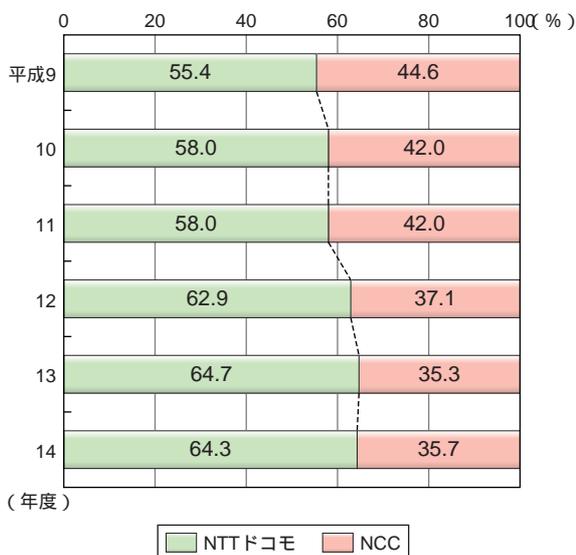
図表 地域通信（県内通信）の通信回数における比率の推移



図表 国際通信の通信回数における比率の推移



図表 携帯電話の通信回数における比率の推移



図表 ~ 総務省「トラフィックからみた我が国の通信利用状況」により作成

2 電気通信サービス

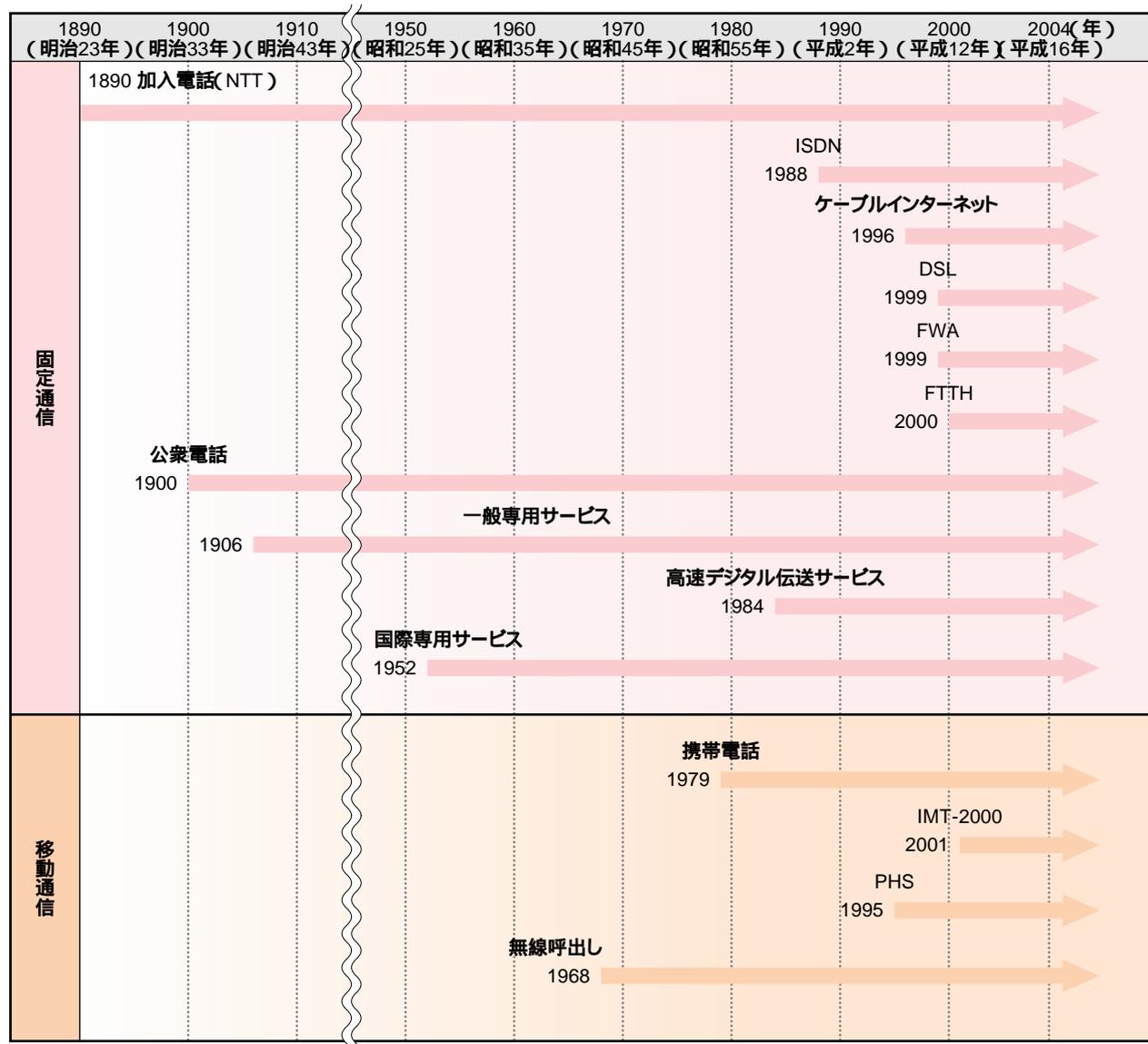
(1) 概況

高速・大容量の多様な電気通信サービスが急速に普及

我が国における主な電気通信サービスの概要は図表のとおりである。明治23年に加入電話サービスが開始されて以来、NCCによる地域電話の参入、ISDNのサービス開始等、電気通信サービスの多様化が進展している。近年ではDSL、ケーブルインターネット、IMT-

2000をはじめ、無線LANサービスやブロードバンド回線を利用したIP電話の利用が本格化し、映像や音声など高速・大容量のデータ通信を中心とする電気通信サービスが急速に普及している。

図表 主な電気通信サービスの開始年



2 電気通信サービス

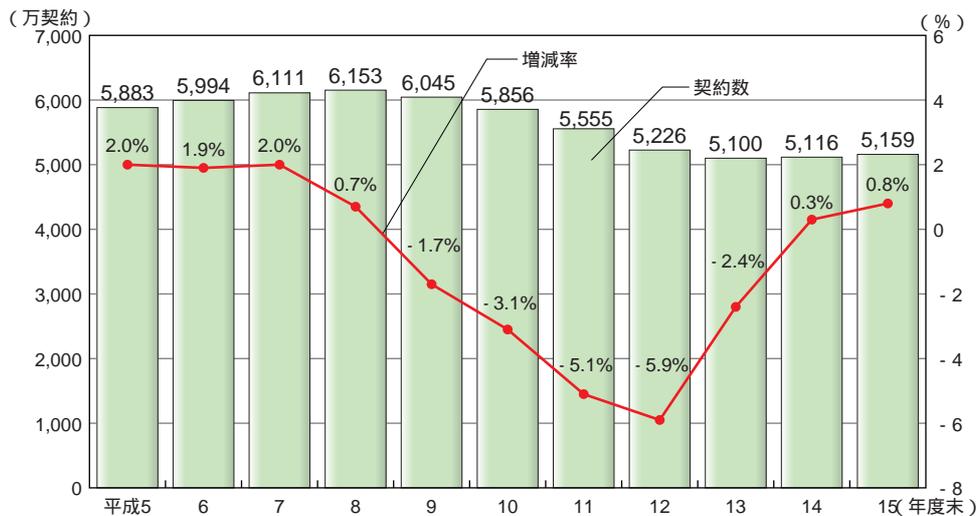
(2) 加入電話

ADSLへの移行を背景に加入電話は増加するも、固定通信合計では減少

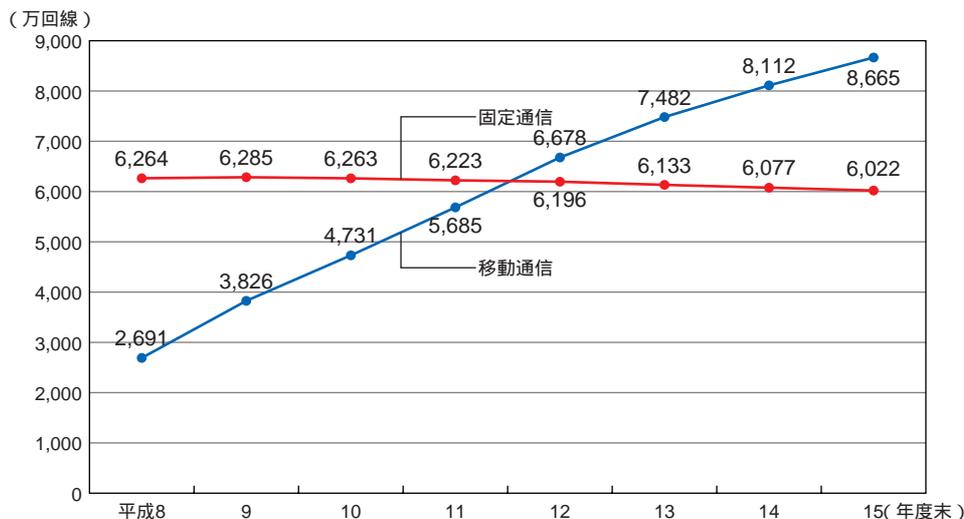
平成15年度末における加入電話契約数は5,159万契約（対前年度比0.8%増）であり、平成14年度に引き続き増加傾向にある（図表）。背景には、ADSLの普及に伴い、ISDNから加入電話に移行する動きが出てきているためと考えられる。

また、固定通信（加入電話及びISDN）と移動通信（携帯電話及びPHS）を比較すると、固定通信が前年度と同様漸減傾向にある一方で、移動通信の契約数は引き続き増加傾向にあり、その差はさらに拡大している（図表）。

図表 加入電話契約数の推移



図表 固定通信と移動通信の契約数の推移



2 電気通信サービス

(3) ISDN

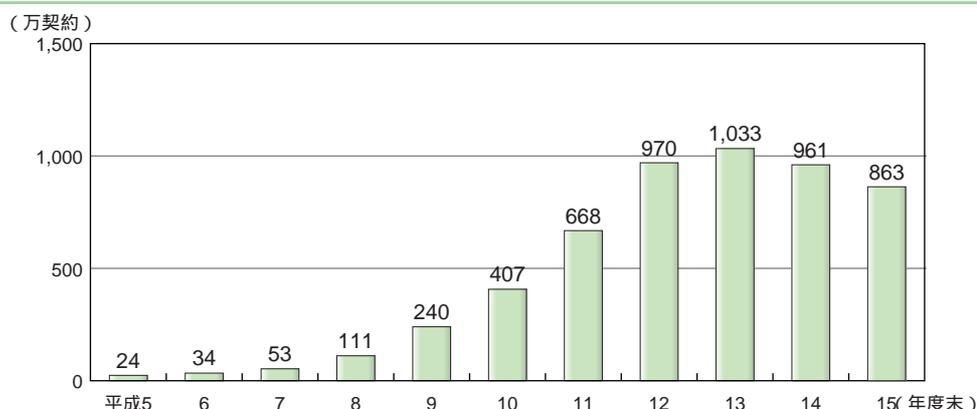
ISDNの契約数は引き続き減少

平成15年度末におけるISDNの契約数は863万加入（対前年度比10.2%減）となり、減少が続いている。インターフェース別の内訳では、基本インターフェースが856万契約（同10.3%減）、一次群インターフェースは6.5万契約（同3.0%増）となっている（図表）。なお、東・西NTTが平成12年7月に開始したISDN回線からインターネットに接続するための定額制サービスの

契約数は、平成15年度末で98万契約（対前年度比23.5%減）となっている。

また、平成14年度におけるISDNのトラフィックは、通信回数が276.3億回（対前年度比3.3%減）であり、通信時間は12.12億時間（同20.1%減）となっている（図表）。

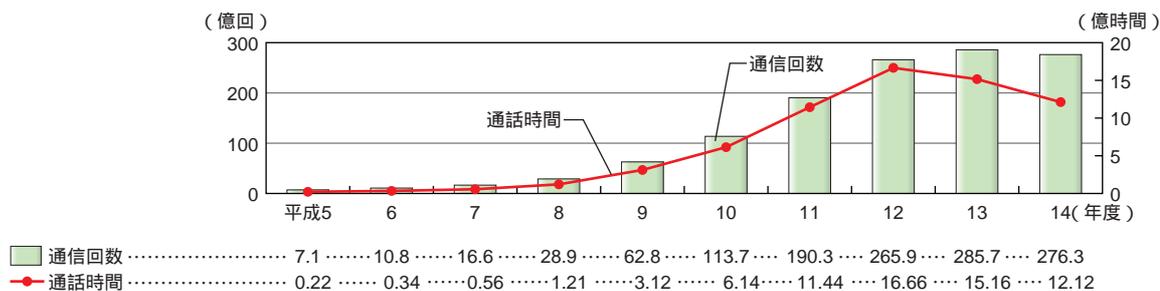
図表 ISDN契約数の推移



ISDN契約数	239,431	343,622	530,053	1,106,506	2,398,151	4,067,686	6,682,858	9,699,476	10,327,297	9,610,275	8,626,857
基本インターフェース	234,786	337,154	519,846	1,084,928	2,364,520	4,019,704	6,600,080	9,571,522	10,233,239	9,547,424	8,562,120
(うち) NTT	234,786	337,154	510,398	1,037,384	2,285,601	3,955,487	6,598,220	9,562,083	10,224,270	9,538,688	8,553,711
(うち) NCC	-	-	9,448	47,544	78,919	64,217	1,860	9,439	8,969	8,736	8,409
一次群インターフェース	4,645	6,468	10,207	21,578	33,631	47,982	82,778	127,954	94,058	62,851	64,737
(うち) NTT	4,645	6,468	10,207	21,561	33,609	47,708	82,057	126,493	92,567	58,912	58,083
(うち) NCC	-	-	-	17	22	274	721	1,461	1,491	3,939	6,654
(再掲) 定額制ISDN	-	-	-	-	-	-	-	720,000	1,304,000	1,280,000	979,515

基本インターフェース：ISDNの基本的なインターフェース。64kbpsのBチャンネル（音声やデータの伝送に使用）2本と16kbpsのDチャンネル（発着信の制御に使用）1本で構成される
 一次群インターフェース：主に高速・大容量の通信回線を必要とする企業ユーザー等に使用されるインターフェース。通常、64kbpsのBチャンネル23本と64kbpsのDチャンネル1本で構成される
 定額制ISDNサービス：東・西NTTによる定額制ISDN（フレックス・ISDN）の契約数

図表 ISDNのトラフィックの推移



「ISDN」発、「加入電話」、「ISDN」及び「無線呼出し」着のトラフィックを集計

総務省「トラフィックからみた我が国の通信利用状況」より作成

2 電気通信サービス

(4) 国際電話

発信回数及び発信時間が大幅に増加

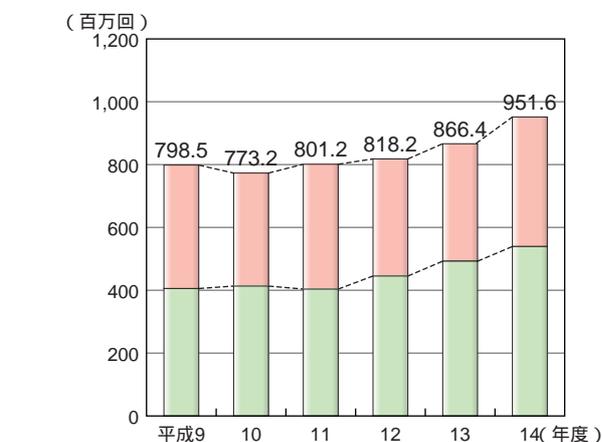
平成14年度における国際電話の通信回数（国際通信10社会計）は9.5億回（対前年度比9.8%増）、通信時間は79.6百万時間（同10.8%増）となり、平成12年度以降大幅に増加している。発信別では、発信回数が5.4億回（対前年度比9.5%増）、着信回数が4.1億回（同10.3%増）、通信時間については、発信時間が46.9百万時間（同9.2%増）、着信時間が32.8百万時間（同13.2%

増）となっており、通信回数・通信時間ともに着信が高い増加率を示している（図表、）。

また、発信時間の対地別比率では、米国（24.5%）が最も高く、次いで中国（14.8%）、フィリピン（13.9%）、韓国（7.7%）、ブラジル（6.3%）と13年度同様の順位を占めている（図表、）。

図表 国際電話の発着信別通信回数の推移

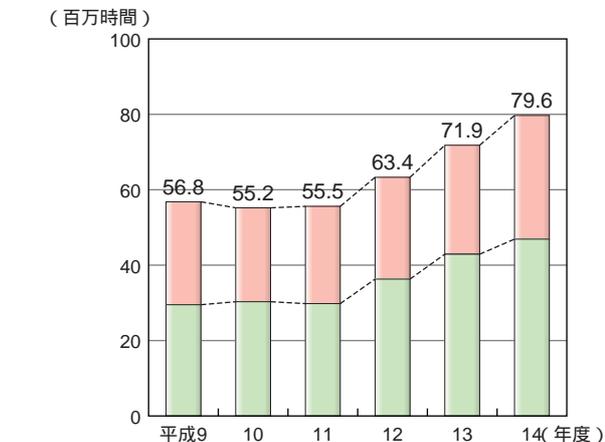
【通信回数】



着信回数 …… 392.9 …… 359.7 …… 397.3 …… 372.7 …… 373.8 …… 412.3
 発信回数 …… 405.6 …… 413.4 …… 403.8 …… 445.4 …… 492.6 …… 539.3
 合計 …… 798.5 …… 773.2 …… 801.2 …… 818.2 …… 866.4 …… 951.6
 (対前年度比) …… (4.9% ↓) …… (-3.2% ↓) …… (3.6% ↑) …… (2.1% ↓) …… (5.9% ↑) …… (9.8% ↑)

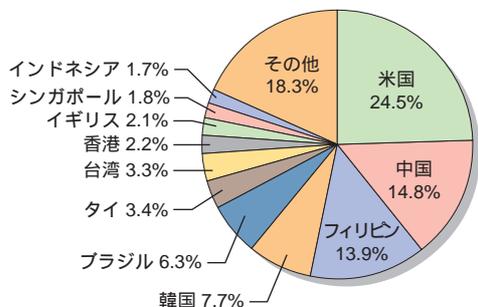
図表 国際電話の発着信別通信時間の推移

【通信時間】

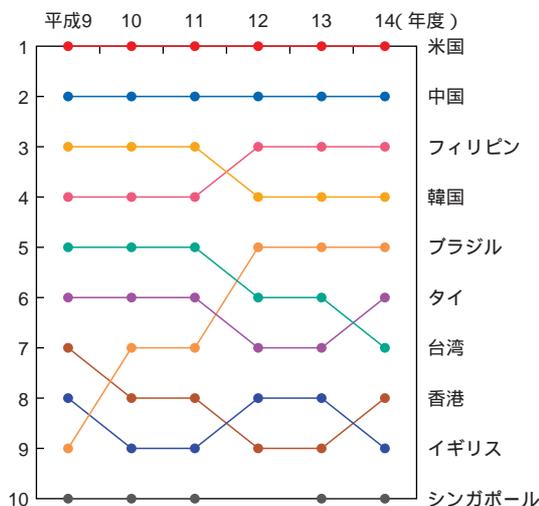


着信時間 …… 27.3 …… 24.9 …… 25.8 …… 27.0 …… 28.9 …… 32.8
 発信時間 …… 29.5 …… 30.3 …… 29.8 …… 36.3 …… 42.9 …… 46.9
 合計 …… 56.8 …… 55.2 …… 55.5 …… 63.4 …… 71.9 …… 79.6
 (対前年度比) …… (5.5% ↓) …… (-2.8% ↓) …… (0.7% ↓) …… (14.0% ↑) …… (13.4% ↑) …… (10.8% ↑)

図表 国際電話の発信時間の対地別比率（平成14年度）



図表 国際電話の発信時間の対地別順位の推移



図表 - 総務省「トラフィックからみた我が国の通信利用状況」により作成

2 電気通信サービス

(5) 専用線

国内、国際とも回線数が大幅に減少

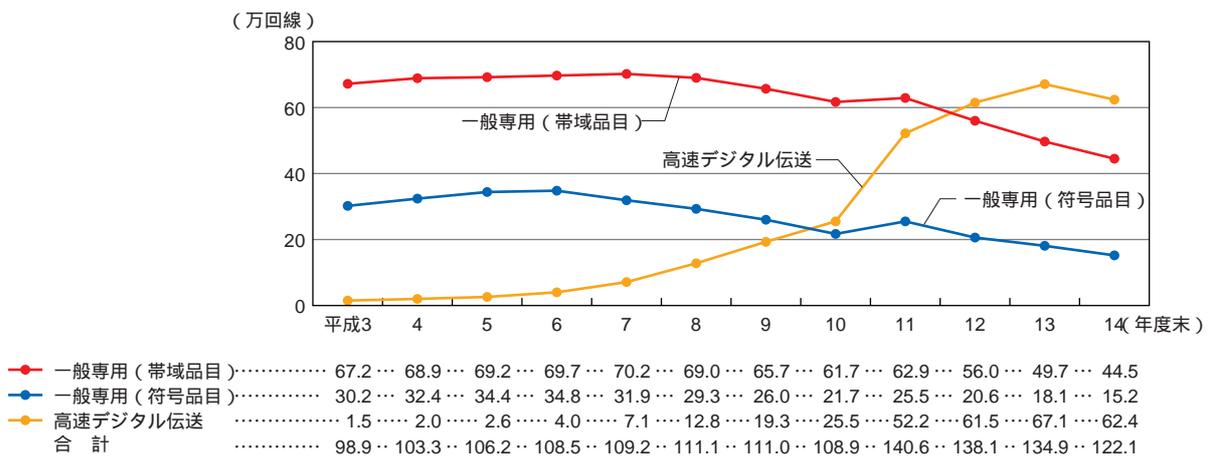
1 国内専用線

平成14年度末における一般専用回線数は、122.1万回線（対前年度比9.5%減）である（図表）。内訳は、帯域品目（主に電話やファクシミリ通信に適したアナログ信号伝送サービス）が44.5万回線（対前年度比10.5%減）、符号品目（主にデータ伝送に適したデジタル信号伝送サービス）が15.2万回線（同16.0%減）、高速デジタル伝送サービス（高速・大容量の情報伝送が可能な専用サービス）が62.4万回線（同7.0%減）といずれも減少している。

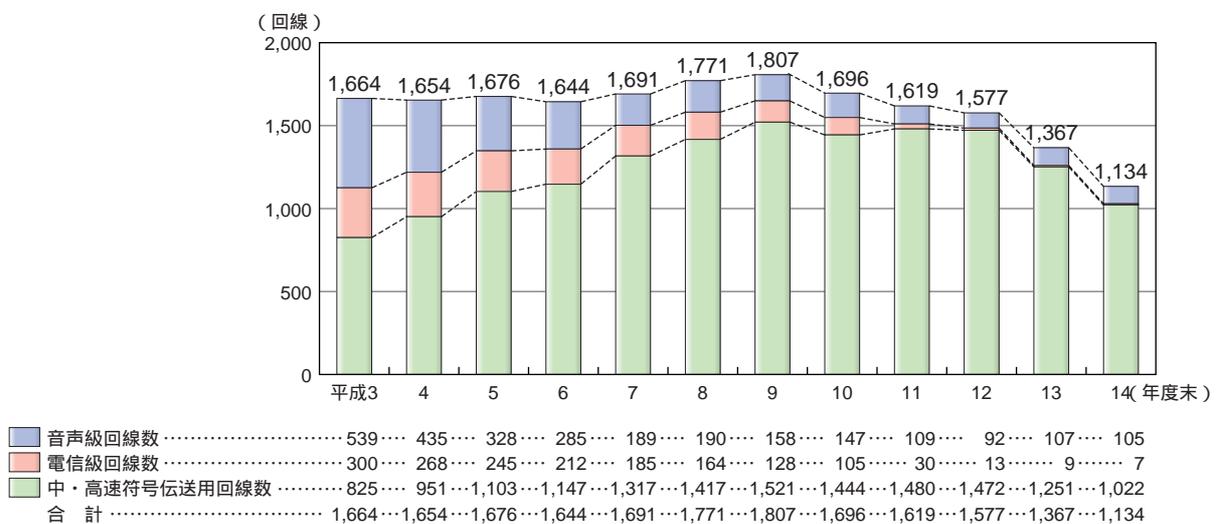
2 国際専用線

平成14年度末における国際専用サービスの回線数は、1,134回線（対前年度比17.0%減）である（図表）。品目別には、音声級回線が105回線（対前年度比1.9%減）、電信級回線が7回線（同22.2%減）、中・高速符号伝送用回線が1,022回線（同18.3%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14年度末に90.1%となっている。

図表 国内専用回線数の推移



図表 国際専用回線数の推移



音声級回線は、帯域品目で主に電話に利用されている

電信級回線は、速度200bps以下の符号品目で主にテレタイプ通信、データ伝送に利用されている

中・高速符号伝送用回線は、通信速度1,200bps～600Mbpsの回線で、主にデータ伝送、高速ファイル転送、テレビ会議に利用されている

2 電気通信サービス

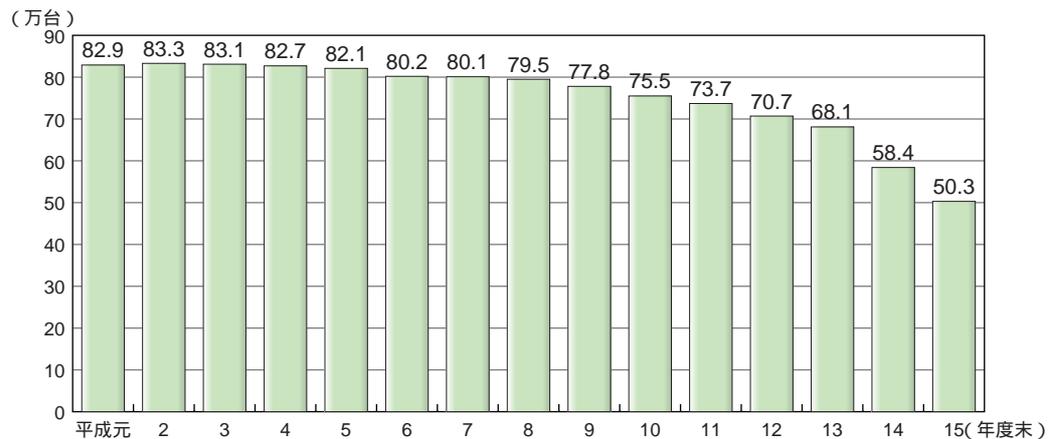
(6) 公衆電話

公衆電話施設数が連続して減少

平成15年度末における東・西NTT等の公衆電話施設数は、50.3万台（対前年度末比13.9%減）となっており、平成3年度以降減少している（図表）。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。

東・西NTTの公衆電話施設の機種別構成比は、アナログ公衆電話からデジタル公衆電話及びICカード公衆電話へとシフトしつつあり、平成15年度末におけるデジタル公衆電話及びICカード公衆電話の構成比は合計で30%超となっている（図表）。

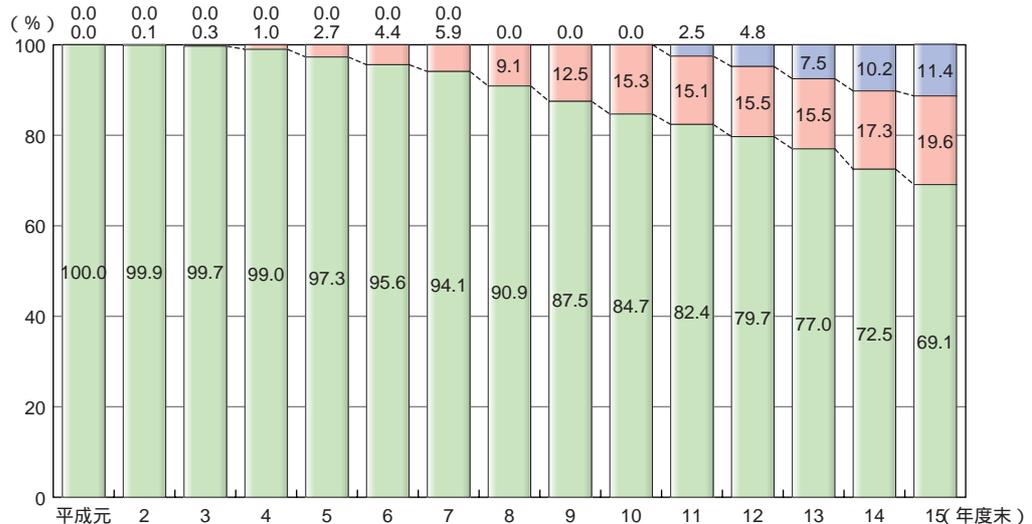
図表 公衆電話施設数の推移



平成12年度以前はNTT、日本テレコム、KDDI(平成10年11月以前は、日本高速通信)、13年度は東・西NTT及び日本テレコム、14年度は東・西NTTの合計

各社資料により作成

図表 東・西NTTにおける公衆電話施設構成比の推移



ICカード公衆電話	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217	18,342	34,192	51,051	59,851	57,157
デジタル公衆電話	0	910	2,807	8,630	22,110	35,469	47,180	71,992	97,464	115,204	111,385	109,398	105,515	101,010	98,716
アナログ公衆電話	828,977	831,100	827,392	817,647	798,021	765,303	752,126	721,878	679,736	638,450	606,085	563,643	524,069	423,301	347,262
合計	828,977	832,010	830,199	826,277	820,131	800,772	799,306	793,870	777,200	753,871	735,812	707,233	680,635	584,162	503,135

アナログ公衆電話には、赤電話、青電話及び黄電話を含む

東・西NTT資料により作成

2 電気通信サービス

(7) 携帯電話

携帯電話の契約数は増加しているものの増加率はやや鈍化

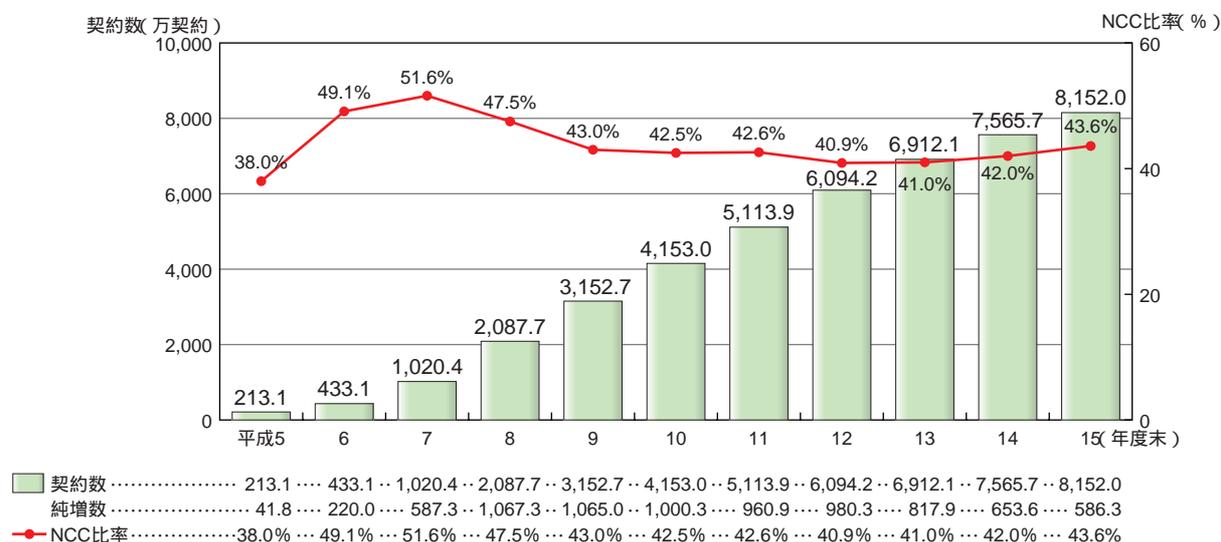
1 携帯電話の契約数

平成15年度末における携帯電話の契約数は8,152万契約（対前年度比7.7%増）である。携帯電話の契約数は平成13年度以降やや鈍化しており、平成15年度は約586.3万契約の増加となっている。NCCの比率は43.6%（対前年度比1.6ポイント増）である（図表）。

2 携帯電話の普及状況

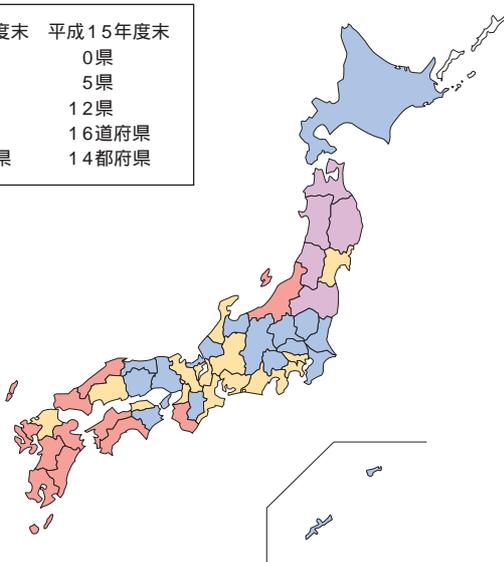
平成15年度末の携帯電話の都道府県別の普及率は、東京都（人口100人当たり96.2契約）が最も高く、次いで愛知県（同78.4契約）、大阪府（同77.2契約）となっており、いずれも人口100人当たり70契約を超えている。また、平成15年度末には人口100人当たりの契約数が50契約以上と、2人に1人以上の普及率の都道府県は42となっている（図表）。

図表 携帯電話の契約数の推移



図表 携帯電話の都道府県別普及状況（平成15年度末）

人口100人当たりの契約数	平成14年度末	平成15年度末
40～45台未満	3県	0県
45～50台未満	10県	5県
50～55台未満	15道県	12県
55～60台未満	14府県	16道府県
60台以上	5都府県	14都府県



2 電気通信サービス

(8) PHS

定額サービスの利用や海外での普及が拡大

1 我が国におけるPHS契約数

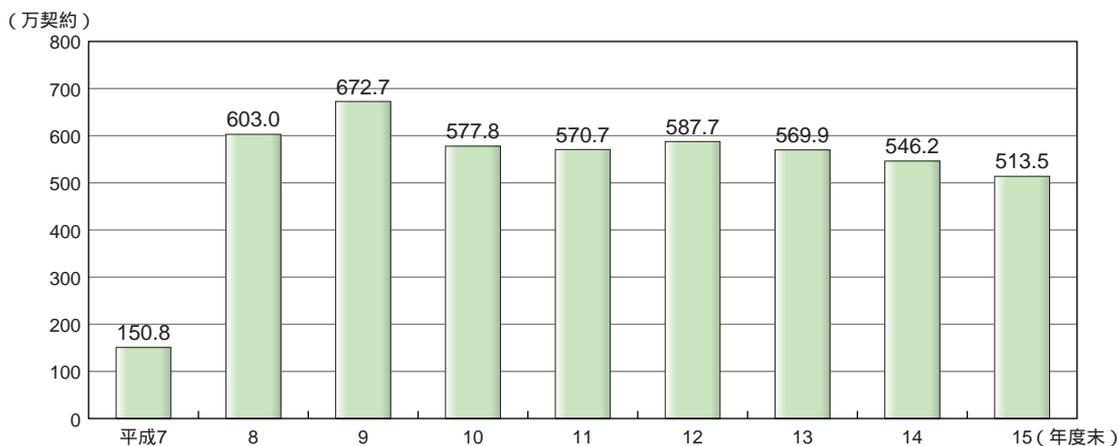
平成15年度末におけるPHSの契約数は、513.5万契約（対前年度比6.0%減）であり、平成12年度以降緩やかに減少している（図表）。インターネット接続のための定額データ通信サービスが全国に拡大しており、平成15年からは全国の無線LANスポットが利用可能なサービスやPHSからIP電話への接続サービス等が開始されている。

2 PHSシステムのアジアへの広がり

我が国が開発した移动通信技術であるPHSシステム

がアジアを中心として世界的な広がりを見せ始めている。「小豊通（シャオリントン）」との名称で利用が拡大している中国をはじめ、台湾、タイ、ベトナム、インドネシアにおいても商業化へ向けた取組が進められている。海外で我が国のPHS端末が利用できる国際ローミングサービスは利用可能地域が拡大しており、PHSシステムの海外普及を促進するための団体であるPHS MOUグループによると、PHSシステムは世界26か国・地域で、2004年3月時点で約4,700万人が利用していると推計される（図表）。

図表 PHSの契約数の推移



図表 世界におけるPHSの利用状況



（出典）PHS MOUグループ資料

関連サイト：PHS MOUグループ (<http://www.phsmou.org/worldwide/index.html>)

2 電気通信サービス

(9) 衛星移動通信

衛星移動通信サービス契約数は、平成15年度末で45,180件

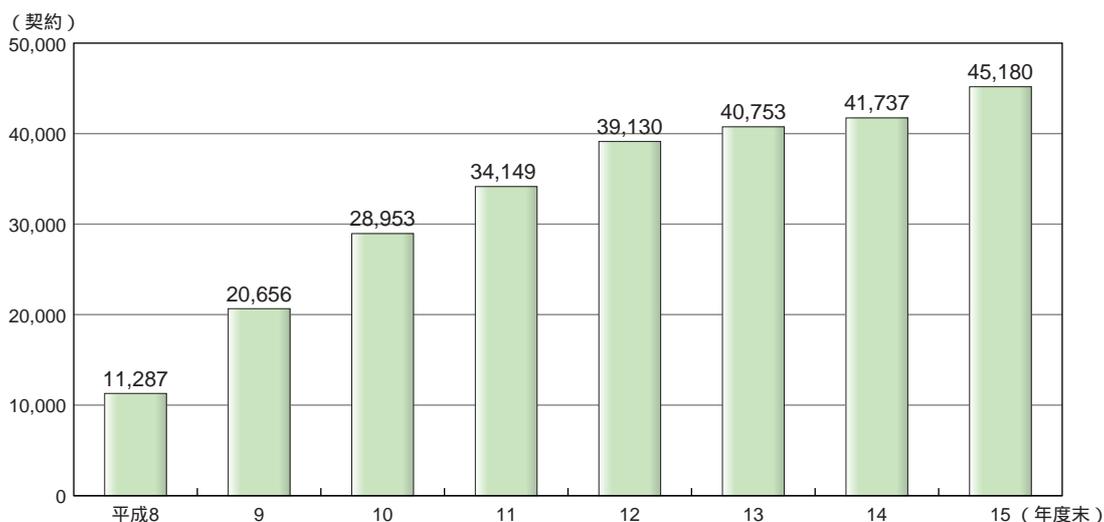
衛星を利用した移動通信システムには、静止衛星を利用したシステムと周回衛星を利用したシステムがあり、携帯電話の電波が届かない山間地や海上、航空等における移動通信サービスを提供している。平成15年度末における衛星移動通信サービスの契約数は、45,180件となっている（図表）。

静止衛星は衛星の高度が約36,000kmと高いため、3基の衛星で地球全体のカバーが可能である反面、伝送遅延が大きく、また、大出力を要することから端末機の小型化が困難である。静止衛星を利用した移動通信サービスは、昭和57年にKDD（現KDDI）がインマルサット衛星を通じた船舶向けサービスを開始し、平成2年12月に航空機向けサービス、9年10月に南極及び北

極以外の全世界を対象とした陸上移動衛星通信サービスを開始している。また、平成8年3月にNTTドコモグループがN-STARを通じた日本国内及び海上約200海里を対象としたサービスを、13年7月に日本上空を飛行する航空機を対象とした衛星航空機電話サービスを開始している。

周回衛星は静止衛星に比べて衛星軌道が低いため、伝送遅延が小さく、端末の小型化・携帯化が可能であるという特徴がある。周回衛星を利用した移動通信サービスは、平成11年3月からオーブコムジャパンが双方向の測位サービスなどのデータ通信サービスを開始している（図表）。

図表 衛星移動通信サービス契約数の推移



衛星移動通信サービス契約数は、オーブコム、オムニトラックス、N-STAR、インマルサット(船舶地球局、航空機地球局及び携帯移動地球局)の合計

図表 衛星を利用した移動通信システムの概要

衛星名	インマルサット	N-STAR	オーブコム
運業者/事業者	インマルサット (日本ではKDDI)	NTTドコモ	オーブコム (日本ではオーブコムジャパン)
サービスエリア	全世界	全国及び日本沿岸海域並び にこれらの上空	全世界
サービス内容	電話、テレックス、 ファクシミリ、データ通信	電話、ファクシミリ、 データ通信	データ通信
サービス開始	昭和57年2月	平成8年3月	平成11年3月
高度(軌道)	36,000km(静止)	36,000km(静止)	825km(周回)
衛星数	4+5(予備)	2+1(予備)	30

3 電気通信料金

(1) 国内料金 固定通信料金

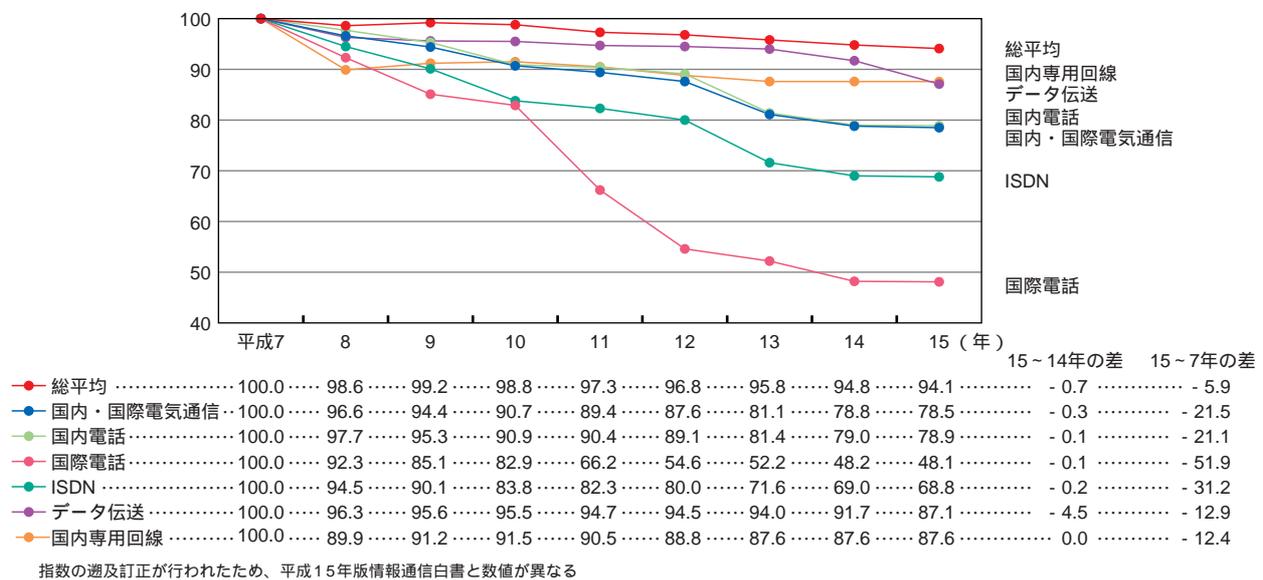
低廉化が更に進む

日本銀行「企業向けサービス価格指数（平成7年基準）」による我が国の固定通信の料金水準は、企業向けサービス価格指数の総平均に比べ、いずれの固定通信料金も低い水準となっており、特に、国際電話（対平成7年比51.9ポイント減）ISDN（同31.2ポイント減）の低下の幅が大きい。また、平成14年と15年との比較では、国内専用線を除くすべての固定通信料金が低下

しており、特に、データ伝送が大きな低下（4.5ポイント減）となっている（図表）。

電気通信が自由化された昭和60年4月の電話料金と平成16年4月1日現在の料金を比較すると、東京・大阪間の通話料金は最大96%減、市内料金は最大25%減となっており、国内電話料金の低廉化が進んでいる（図表）。

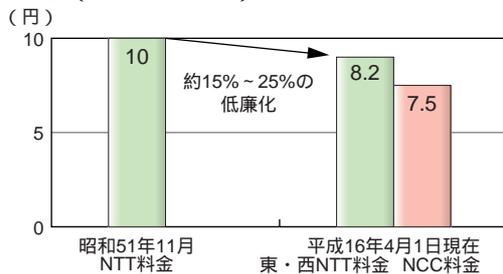
図表 企業向けサービス価格指数（平成7年基準）の推移



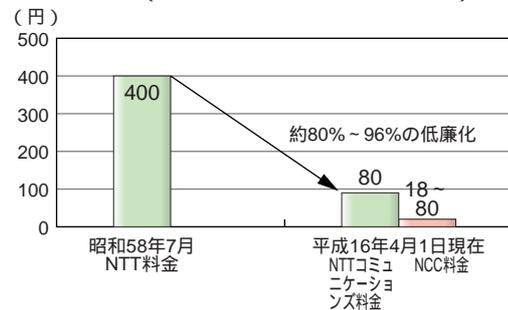
日本銀行「企業向けサービス価格指数」により作成

図表 国内電話・国際電話の料金の低廉化

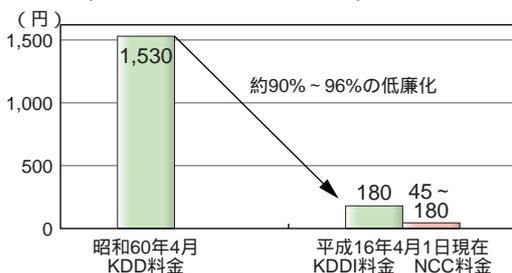
【市内電話（平日昼間3分間）】



【国内長距離電話（東京 - 大阪間 平日昼間3分間）】



【国際電話（日・米間 平日昼間3分間）】



3 電気通信料金

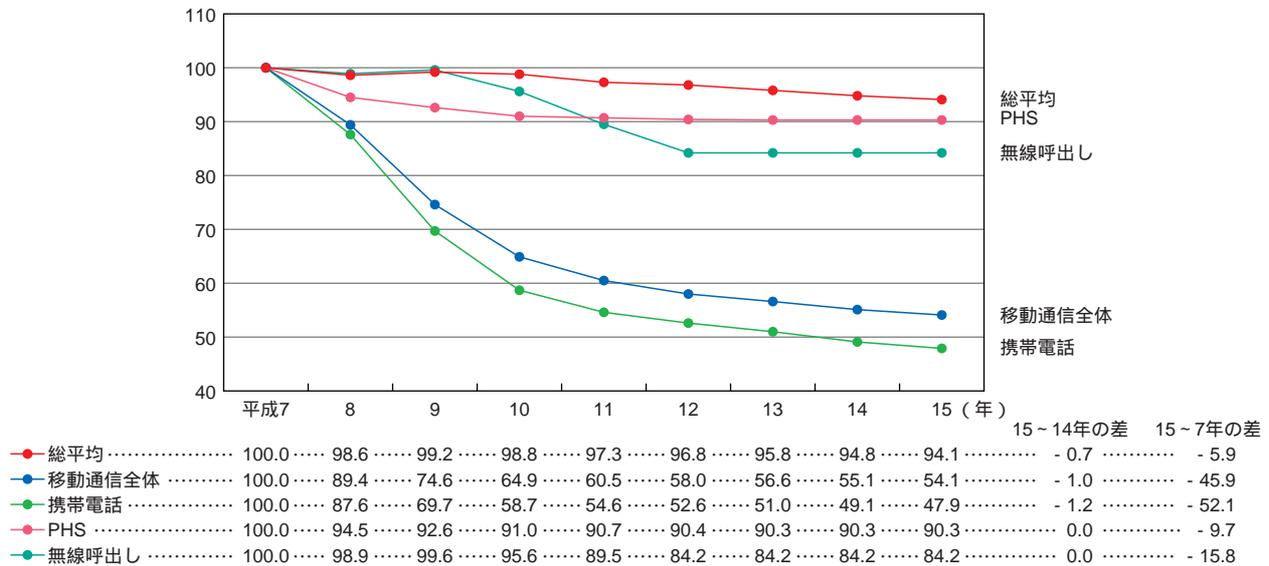
(1) 国内料金 移動通信料金

携帯電話料金は低廉化が進む

日本銀行「企業向けサービス価格指数（平成7年基準）」による我が国の移動通信の料金水準は、特に携帯電話の料金が著しく低下（対平成7年比52.1ポイント減）している。平成14年と15年を比較すると、PHS及び無線呼出しは前年と変わらないものの、携帯電話（対前年比1.2ポイント減）が低下している。このため、移動通信全体（対前年比1.0ポイント減）では、企業向けサービスの総平均（同0.7ポイント減）よりも低下している（図表）。

具体的な携帯電話料金について、800MHzデジタル方式の携帯電話サービスが開始された平成5年3月の料金と比較すると、平成16年4月1日現在、基本料は最大75%、携帯電話発の通話料は最大約73%と大幅に低廉化している（図表）。携帯電話料金は、基本料に一定時間の通話料を含めたパッケージ料金等、各事業者において様々な料金設定が行われており、料金体系の多様化が進んでいる。

図表 企業向けサービス価格指数（平成7年基準）の推移

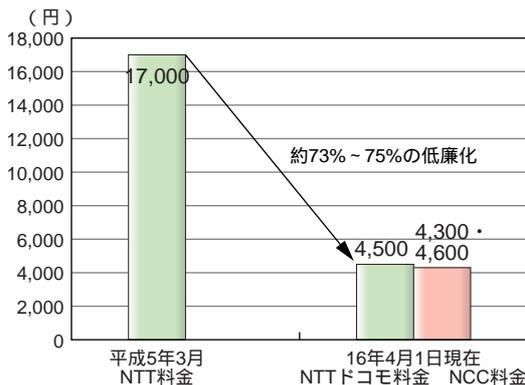


指数の適及訂正が行われたため、平成15年版情報通信白書と数値が異なる

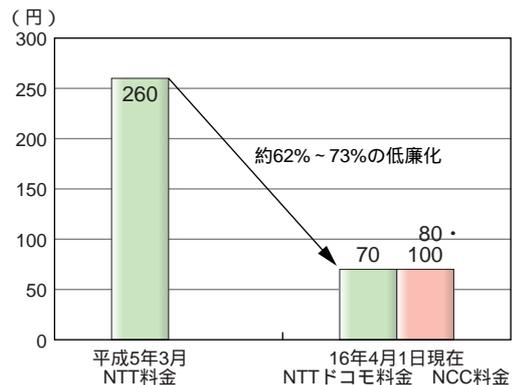
日本銀行「企業向けサービス価格指数」により作成

図表 携帯電話料金の低廉化

【基本料(月額)】



【通話料(携帯 - 加入電話 県内平日昼間3分間)】



3 電気通信料金

(2) 国際比較 国内電話料金

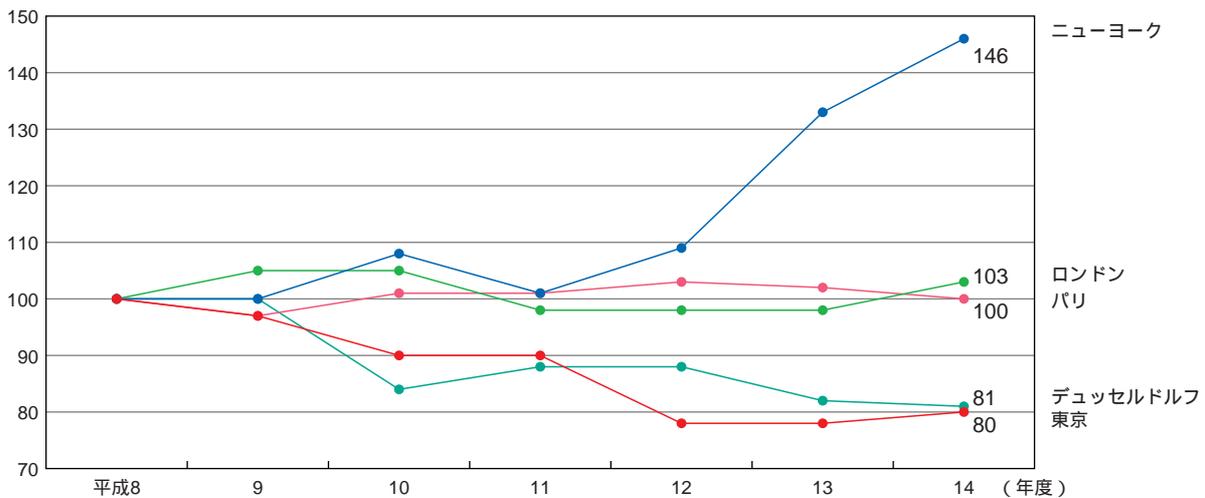
我が国の電話料金は低廉化が最も進み、料金も平均的水準

各国主要都市の国内電話料金について、OECDモデル(注)で比較すると、住宅用国内電話料金では、平成8年度と14年度を比較すると、東京が最も低廉化が進んでいる(図表)。

の加入時一時金が最も高く、住宅用の基本料金はジュネーブ、ニューヨークに次いで高い。また、平日12時の市内通話料金は最も低い水準にあり、長距離通話料金はニューヨークに次いで高い水準にある(図表)。

個別の国内電気通信料金について、東京は、住宅用

図表 OECDモデルによる住宅用国内電話料金の推移(平成8年度を100として指数化)

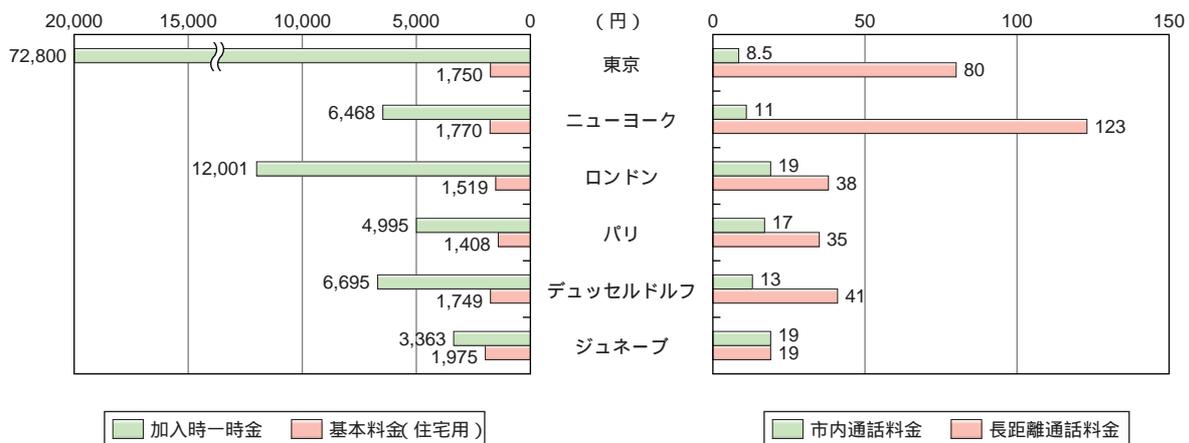


料金の算出にあたっては、各都市において利用可能な各種割引料金を適用
各国の現地通貨における料金推移を表しており、為替の変動による影響を含まない

図表 個別料金による国内電話料金の国際比較(平成14年度)

【住宅用の加入時一時金、基本料金】

【市内・長距離通話料金(平日12時の3分間の料金)】



米国及びフランスでは基本料についてユニバーサルサービス基金等による補てんがある
市内・長距離通話料金は、平日12時に3分間通話した場合の料金。長距離通話料金は、最遠距離区分による

図表、総務省「電気通信サービスに係る内外価格差調査」により作成

(注) OECDモデル

電気通信サービスの利用料金の国際比較を行うため、OECDが距離帯、時間帯等別のトラフィックパターンを設定したモデル

3 電気通信料金

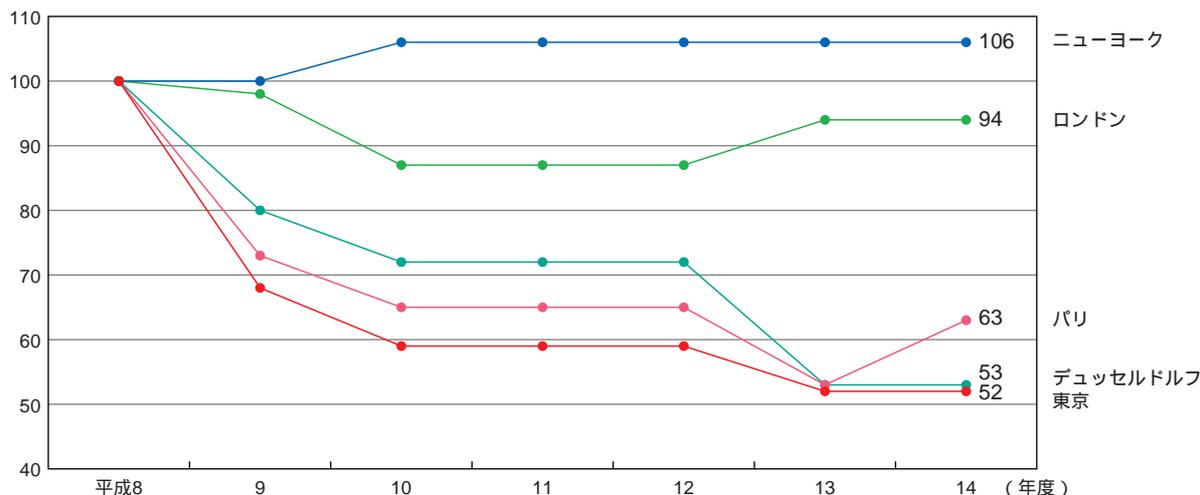
(2) 国際比較 国内専用線料金

我が国は低廉化が最も進むものの、国際的にはなお高い水準

各国主要都市の国内専用線料金について、OECDモデル^(注)で比較すると、1.5Mbpsでは平成8年度から14年度にかけて、東京は他の都市と比べ最も通信料金の低廉化が進んでいる(図表)。しかしながら、個別の

国内専用線料金では、デジタル1.5Mbps(50km)では、東京の国内専用線料金は、ジュネーブに次いで高い水準となっている(図表)。

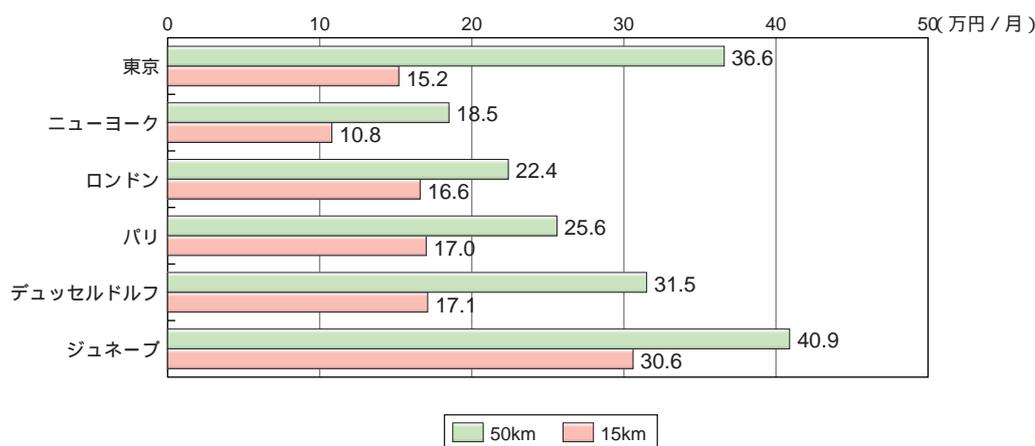
図表 OECDモデルによる国内専用線料金(1.5Mbps)の推移(平成8年度を100として指数化)



料金の算出にあたっては、各都市において利用可能な各種割引料金を適用
各国の現地通貨における料金推移を表しており、為替の変動による影響を含まない
調査年度・都市によりバックアップ及び故障復旧対応等のサービス品質水準が異なる場合がある

図表 個別料金による国内専用線料金の国際比較(平成14年度)

【デジタル1.5Mbps】



都市によりバックアップ及び故障復旧対応等のサービス品質水準が異なる場合がある

図表、総務省「電気通信サービスに係る内外価格差調査」により作成

(注) OECDモデル

電気通信サービスの利用料金の国際比較を行うため、OECDが距離帯、時間帯等別のトラフィックパターンを設定したモデル。OECD専用料金バスケット=月額従量料金[OECD設定の品目、距離別本数]

3 電気通信料金

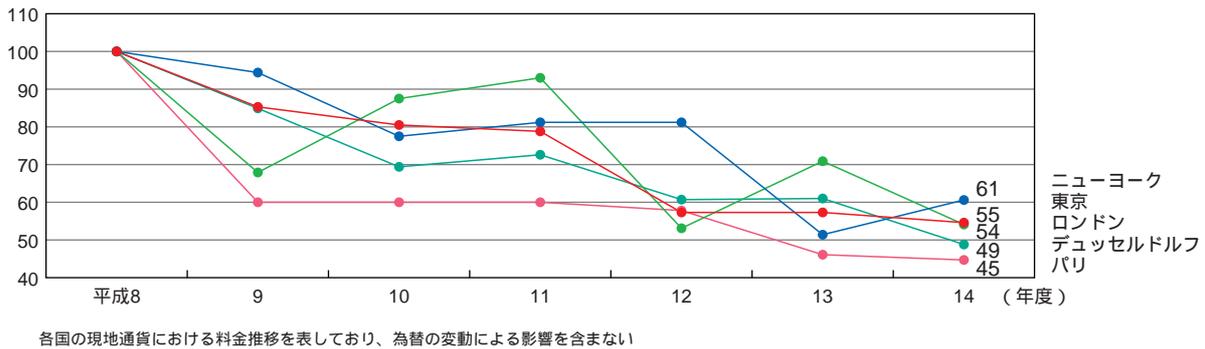
(2) 国際比較 携帯電話料金

我が国の通話料金は平均的水準、パッケージプランは比較的高い水準

各国主要都市の携帯電話料金について、東京モデル^(注)で比較すると、平成8年度から14年度にかけての東京における通信料金の低下は、他の都市と比べ平均的な水準となっている(図表)。携帯電話の個別料金

の比較では、パッケージ料金については、東京は比較的高い水準となっている。他方、通話料金については、東京は平均的な水準にある(図表)。

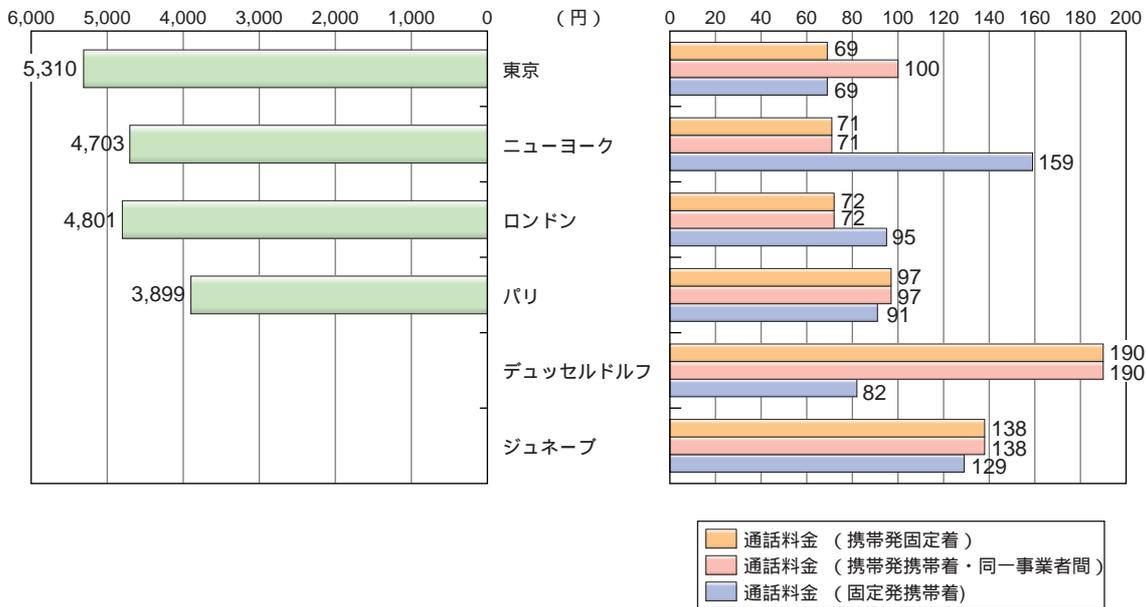
図表 東京モデルによる携帯電話料金の推移(平成8年度を100として指数化)



図表 個別料金による携帯電話料金の国際比較(平成14年度)

【パッケージプラン料金】

【平日12時の3分間の通話料金】



パッケージプラン料金については、我が国の平均月間通話時間(約2時間)に近い通話料金を組み込んだものを選び比較の対象とした。パッケージプラン料金について、デュッセルドルフ及びジュネーブでは該当サービスなし。ただし、携帯電話の料金は、基本料金に一定時間の通話料金を組み込んだパッケージ型のプランが主流となっており、そのプランには多くの種類があるため、単純な比較は困難である。

図表、総務省「電気通信サービスに係る内外価格差調査」により作成

(注) 東京モデル

電気通信サービスの利用料金の国際比較を行うため、総務省が我が国における距離帯、時間帯等別のトラフィックパターンを基に設定したモデル。東京の携帯電話モデル=月額基本料+従量料金[我が国の平均的な利用パターン]

3 電気通信料金

(2) 国際比較 国際電話料金

発着のどちらが安いかは各都市によって異なる

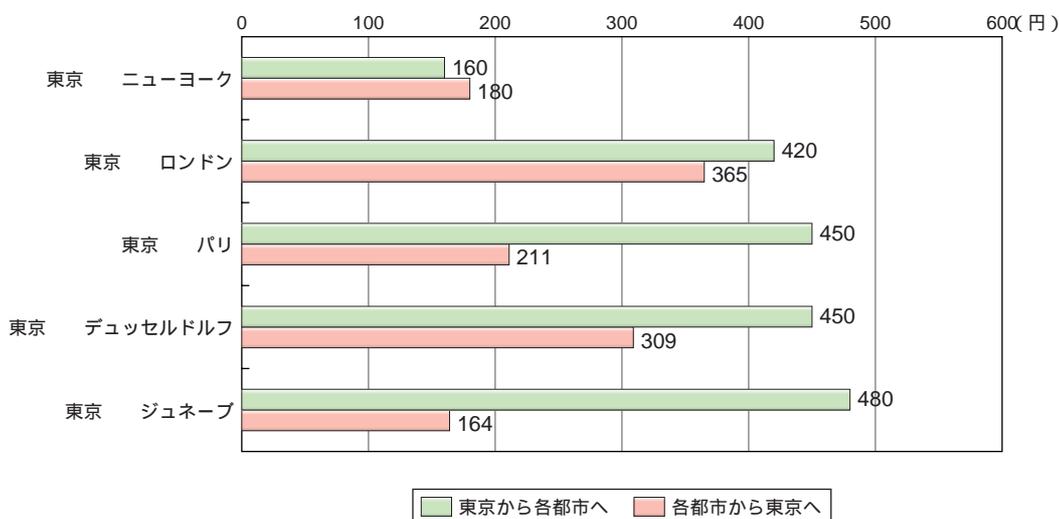
各国主要都市の国際電話料金について個別の国際電話料金で比較すると、通常料金では、東京・ニューヨーク間では、東京から通話する方がやや安い。東京・欧州間では、欧州各都市から東京へ通話する方が安い。

割引料金では、東京からロンドンへ通話する方が安い。東京・パリ間及び東京・ニューヨーク間については、東京から通話する方が高い(図表)。

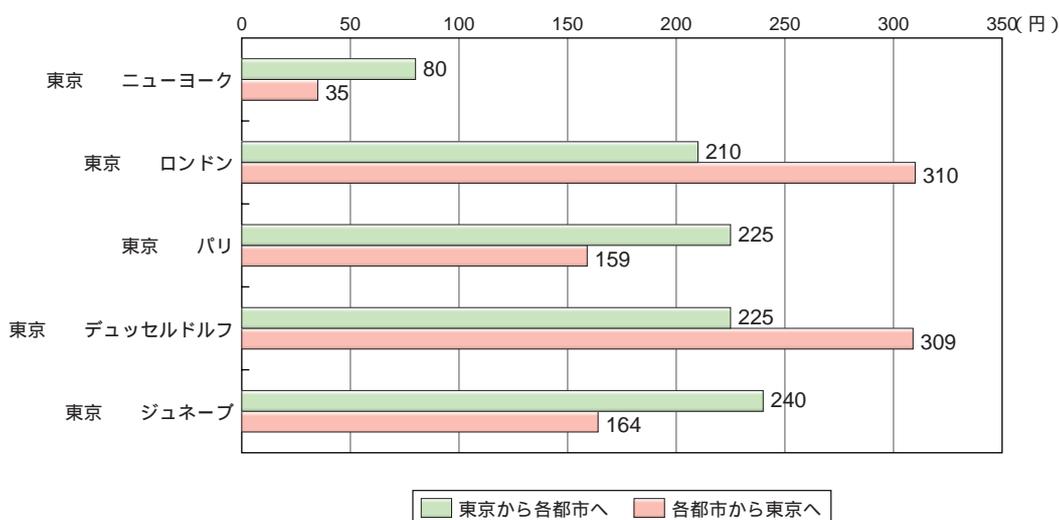
図表 個別料金による東京・各都市間での国際電話料金(平成14年度)

【住宅用】

(通常料金)



(割引料金)



料金の算出にあたっては、各都市において利用可能な各種割引料金を適用
デュッセルドルフ及びジュネーブ発は、割引適用のプランなし

総務省「電気通信サービスに係る内外価格差調査」により作成

4 電気通信メディアの利用状況

(1) 総通信回数・総通信時間

減少傾向にある総通信回数及び総通信時間

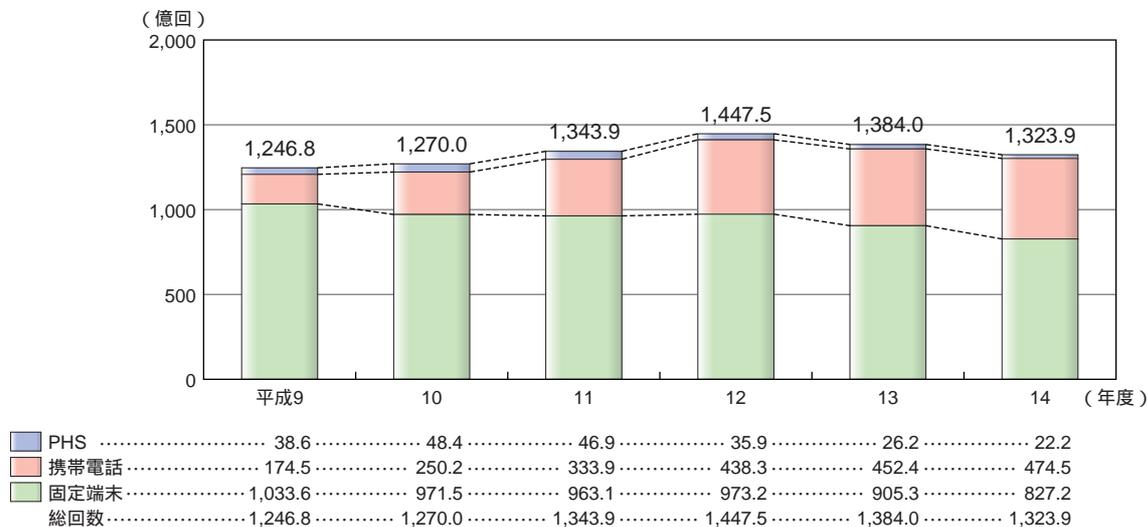
平成14年度における我が国の総通信回数は1,323.9億回（対前年度比4.3%減）、総通信時間は57.5億時間（同12.5%減）であり、いずれも減少が続いている。

発信端末別にみると、携帯電話発の通信回数が474.5億回（対前年度比4.9%増）と引き続き増加している一方、固定端末発の通信回数は827.2億回（同8.6%減）、PHS発は22.2億回（同15.3%減）と減少している。総

通信回数における割合では、移動発通信への移行が続いている（図表）。

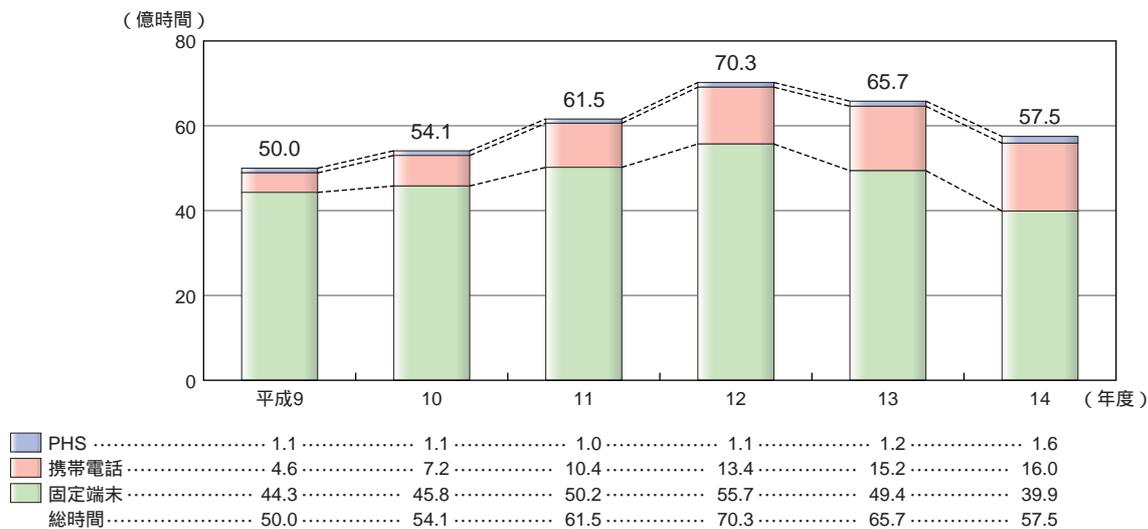
発信端末別の通信時間では、固定端末発が39.9億時間（対前年度比19.2%減）と前年度に引き続き大幅に減少しているのに対し、携帯電話発は16.0億時間（同5.4%増）と増加し、特にPHS発は1.6億時間（同33.9%増）と大幅に増加している（図表）。

図表 通信回数の推移（発信端末別）



「固定端末」は加入電話、公衆電話及びISDNの総計

図表 通信時間の推移（発信端末別）



「固定端末」は加入電話、公衆電話及びISDNの総計

図表、総務省「トラフィックから見た我が国の通信利用状況」により作成

4 電気通信メディアの利用状況

(2) 相互通信

通信回数では固定端末間が6割を下回る一方、移動端末間が2割超に増加

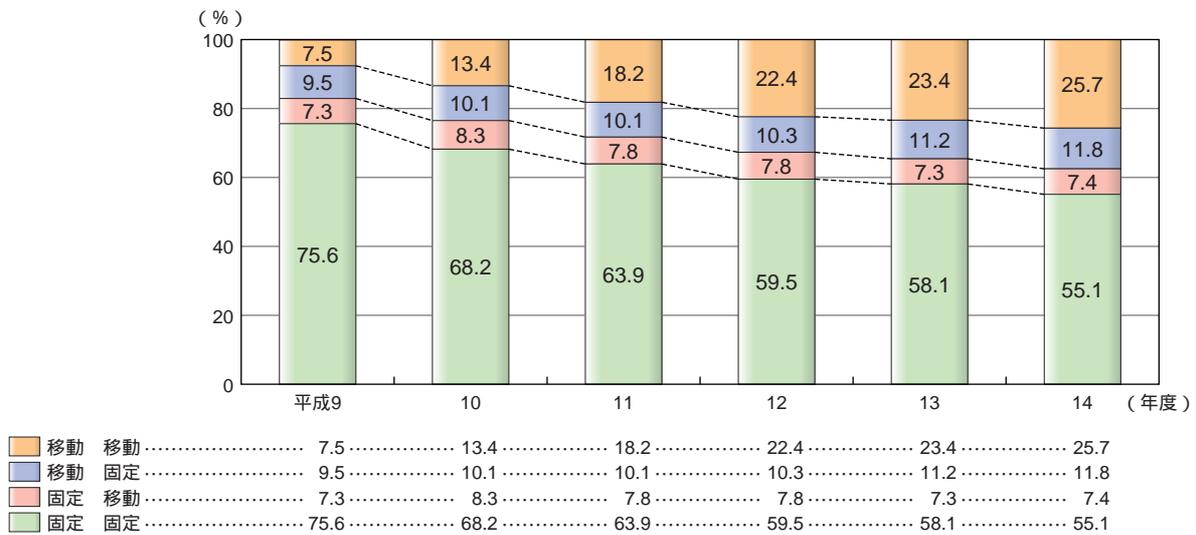
平成14年度における相互通信状況において、移動端末間の比率は25.7%となっている。相互通信回数における移動端末間の比率は毎年増加しており、固定通信から移動通信への移行が続いていることがうかがえる(図表)。

なお、固定端末では着信の割合が発信の割合よりも

高くなっているのに対し、移動端末では発信の割合が着信の割合よりも高い傾向にある。

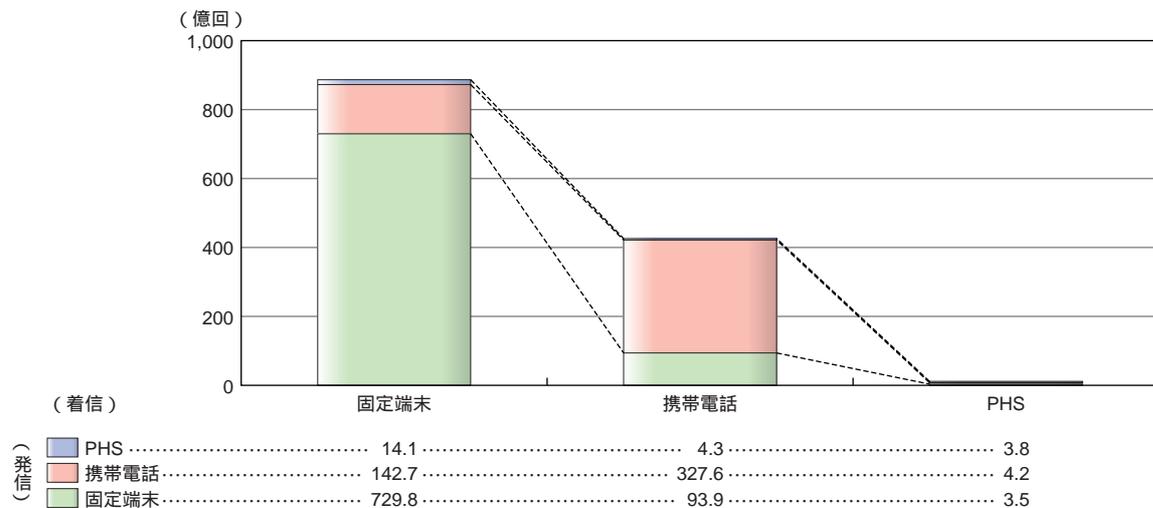
固定端末、携帯電話及びPHSからの端末別着信回数は、固定端末及び携帯電話では、同一端末間における通信回数が最も多くなっている(図表)。

図表 相互通信回数の比率の推移



「固定端末」の発信は加入電話、公衆電話、ISDNの総計
 「固定端末」の着信は加入電話、ISDNの他、無線呼出しを含む
 「移動端末」の発信着信は携帯電話、PHSの総計

図表 固定端末、携帯電話及びPHSの着信先の状況(通信回数、平成14年度)



「固定端末」の発信は加入電話、公衆電話、ISDNの総計
 「固定端末」の着信は加入電話、ISDNの他、無線呼出しを含む

図表、総務省「トラフィックからみた我が国の通信利用状況」により作成

4 電気通信メディアの利用状況

(3) 時間帯・通信時間別通信

移動通信の通信時間は深夜にピーク

1 時間帯別の通信状況

(1) 固定通信の時間帯別通信回数

事務用の時間帯別通信回数は、日中の時間帯において通信回数が多く、午前中（9～12時）と午後の業務開始の時間帯（13～14時）、業務終了前の時間帯（16～17時）までの時間帯が特に多い。他方、住宅用では午前中（9～12時）と18時以降の時間帯の通信回数が多く、18時から21時にピークとなっている。また、ISDN通話モードは、東・西NTT事務用の傾向とほぼ類似している。ISDN通信モードは、他の固定通信と比較して時間帯による通信回数の変化が少なく、深夜

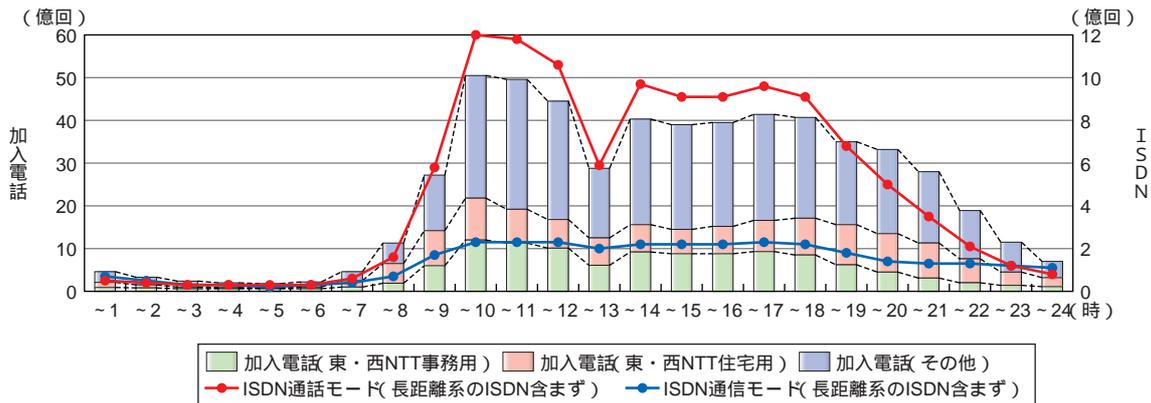
においても比率が下がらないことが特徴となっている

（図表）

(2) 固定通信の時間帯別通信時間

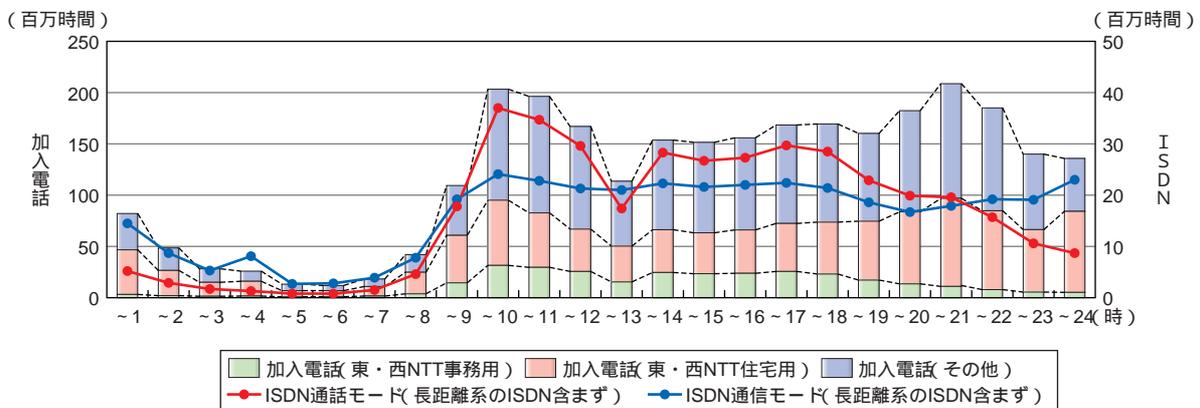
住宅用の通信時間は夜間の比率が高く、20時から21時がピークとなっている。他方、事務用は通信回数と同様、12時から13時までの時間帯を除く日中時間帯において通信時間が長い。また、ISDN通話モードは、9時から10時にピークがあり、通信回数同様、東・西NTT事務用の傾向と類似している。ISDN通信モードは9時から10時と23時以降の深夜にピークが生じ、特徴的な傾向を示している（図表）

図表 固定通信の時間帯別通信回数



「加入電話(その他)」は地域系NCCの加入電話及び長距離系事業者の加入電話・ISDNの合算

図表 固定通信の時間帯別通信時間



「加入電話(その他)」は地域系NCCの加入電話及び長距離系事業者の加入電話・ISDNの合算

図表、総務省「トラフィックからみた我が国の通信利用状況」により作成

(3) 移动通信の時間帯別通信回数

移动通信の時間帯別通信回数は、朝の4時から6時にかけて最も通信回数が少なく、7時から10時にかけて急速に利用が増加しており、17時から18時にかけてピークを迎えている。さらに、PHSは19時以降も減少が緩やかである(図表)。

(4) 移动通信の時間帯別通信時間

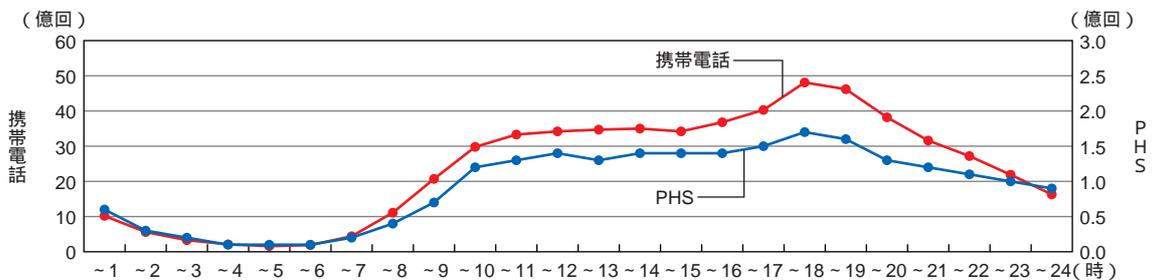
携帯電話では、通信回数と同様、朝の4時から6時にかけて最も通信時間が少なく、その後徐々に時間が伸びている。通信回数が17時から18時頃にピークが生じ

ているのに対し、通信時間は、携帯電話・PHSともに23時から24時の間にピークが生じている(図表)。

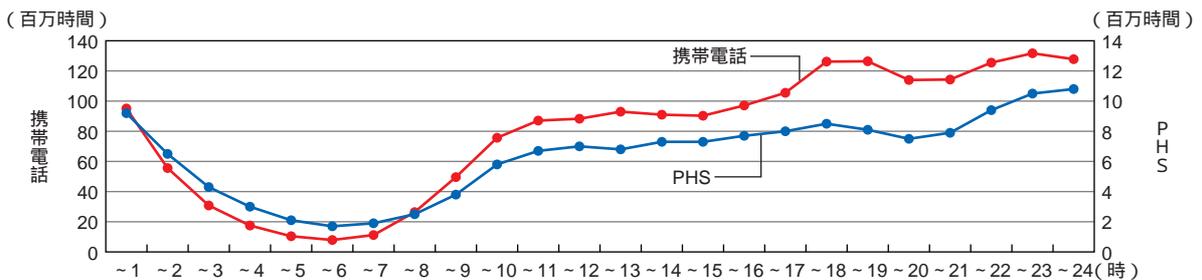
2 通信時間帯別通信回数

1通信当たりの通信時間の分布状況についてみると、携帯電話、PHS及び加入電話のいずれも、30秒以下の通話が全体の4割を占めている。特にPHSでは10秒以内で終了する通信の割合が圧倒的に多く、20秒以下の通信が全体の3割を占めるなど、主に短時間で利用されていると考えられる(図表)。

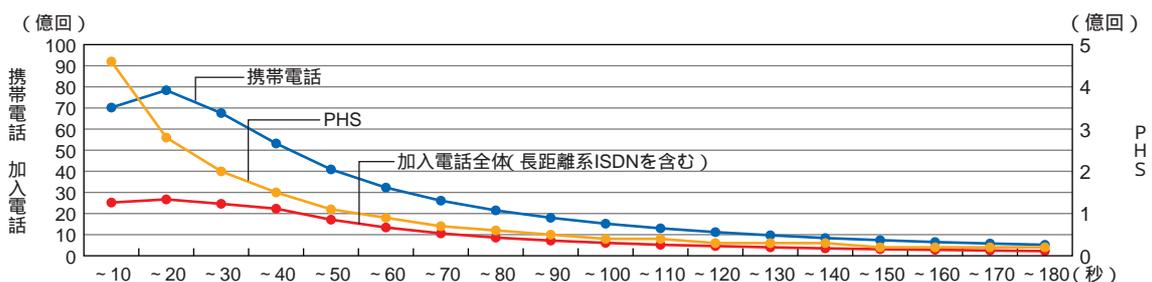
図表 移动通信の時間帯別通信回数



図表 移动通信の時間帯別通信時間



図表 通信時間帯別通信回数



図表 ~ 総務省「トラフィックからみた我が国の通信利用状況」により作成

4 電気通信メディアの利用状況

(4) 距離区分別通信

固定通信・移動通信ともに県内通信が7～8割を占める

1 固定通信

平成14年度において、加入電話及びISDNから発信される通信について同一MA（単位料金区域：Message Area）内に終始する通信の割合は、57.8%であり、隣接MAとの通信割合の13.4%と合わせると、約7割が隣接MAまでの範囲で行われている。さらに、県内・県外別では、県内通信が74.1%となっているが、県内への通信がわずかに減少している（図表）。

2 携帯電話

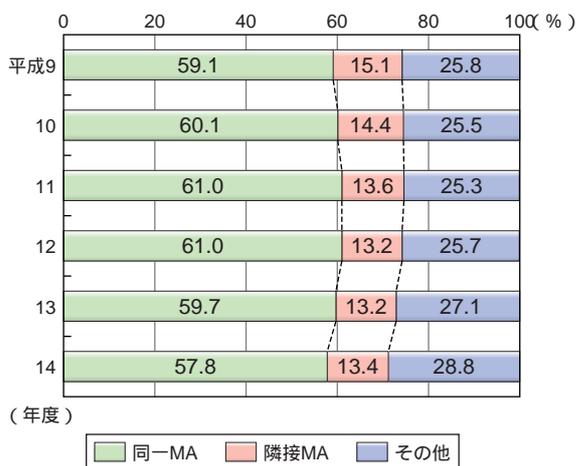
携帯電話の同一県内に終始する通信回数の比率は、全国平均で80.6%であり、平成13年度までとほぼ同様となっている（図表）。

3 PHS

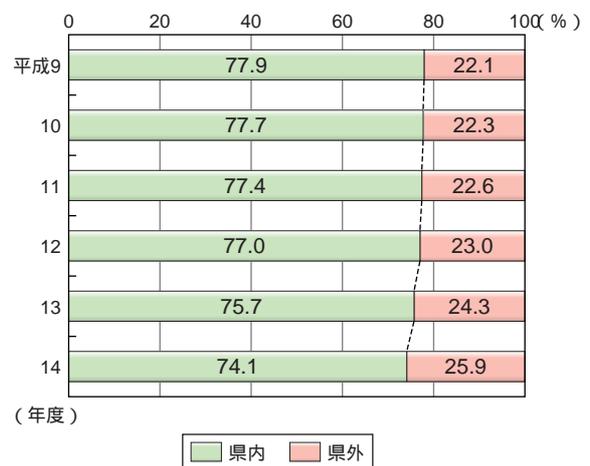
PHSの同一県内に終始する通信回数の比率は、全国平均で69.7%であり、平成10年度以降減少傾向が続いている（図表）。

図表 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

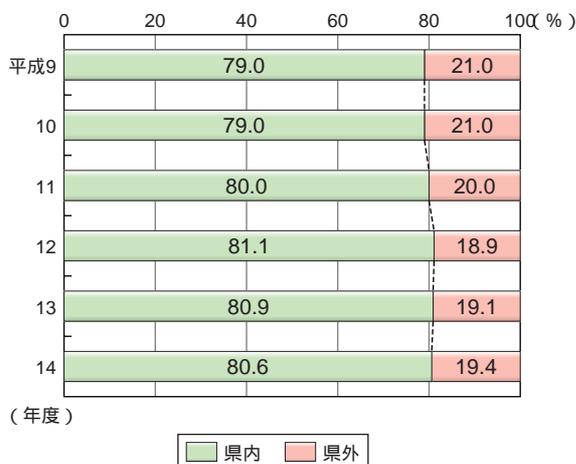
【MA単位】



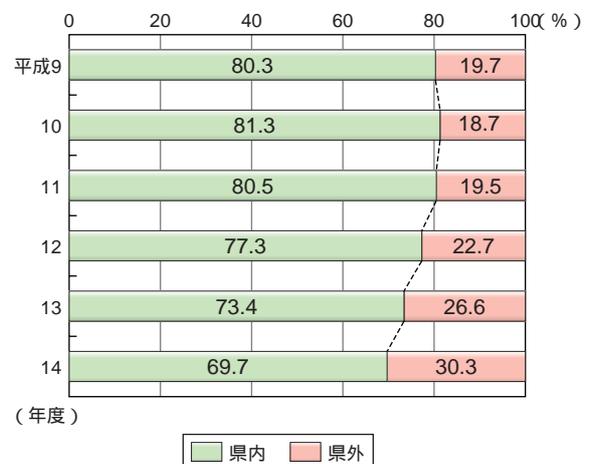
【都道府県単位】



図表 携帯電話の距離区分別通信回数構成比の推移



図表 PHSの距離区分別通信回数構成比の推移



図表 ~ 総務省「トラフィックからみた我が国の通信利用状況」により作成

5 電気通信ネットワーク

(1) 加入者系ネットワーク

光ファイバ網の整備が進むが、なお地域間の整備水準に格差が存在

平成15年度末における光ファイバ網の整備率は、全国平均で80%（対前年度比8ポイント増）政令指定都市及び県庁所在地級都市では94%（加入者の50%以上が事業所である「ビジネスエリア」では97%）、人口10万以上の都市では86%（ビジネスエリアでは87%）となっている。光ファイバ網の整備は着実に進んでいるが、その他の都市における整備率は59%であり、依

然として都市部と地方で整備水準に格差が存在している（図表）。

加入者と電気通信事業者の収容局の間を結ぶ加入者系ネットワークは、高速かつ大容量のデータ通信に対するニーズを背景に、光ファイバ等の高速のアクセス網の整備が進んでいる（図表）。

図表 都市規模別光ファイバ網カバー率の推移

区分	年度末	カバー率 (%)									
		平成6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
政令指定都市及び 県庁所在地級都市	全エリア	16	21	28	34	44	56	61	77	89	94
	主要エリア(ビジネスエリア)	32	47	74	89	92	93	94	95	97	97
人口10万以上の都 市等	全エリア	8	11	11	13	22	31	40	54	73	86
	主要エリア(ビジネスエリア)	6	23	48	59	69	72	72	77	85	87
その他		2	3	5	6	8	14	22	38	49	59
全国		10	13	16	19	27	36	43	59	72	80

主要エリアは、加入者の50%以上が事業所であるエリア

図表 主な加入者系ネットワークの種類

分類	名称	伝送速度	サービス開始年	
固定系	固定電話	電話サービス：上り33.6kbps / 下り56kbps	明治23年	
	メタリックケーブル	ISDN(64kbps) 64kbps	昭和63年	
	xDSL	ADSL：上り最大1Mbps / 下り最大1.5M～40Mbps程度 SDSL：1対で最大2Mbps	平成11年	
	光メタル併用(HFC)	ケーブルインターネット	平成8年	
	光ファイバ	FTTH	最大100Mbps	平成12年
移動系	無線系	FWA	平成11年	
	地上系	携帯電話・PHS	携帯電話：28.8kbps(PDC)～64kbps(cdmaOne) PHS：32kbps～128kbps IMT-2000：384kbps(DS-CDMA), 144kbps(MC-CDMA) 最大2.4Mbps(EV-DO)	携帯電話：昭和62年 PHS：平成7年 IMT-2000：平成13年
		無線LAN	最大54Mbps	平成14年
	衛星系	衛星移動電話	最大64kbps	平成8年
		衛星通信	数kbps	平成11年 (データ通信)

5 電気通信ネットワーク

(2) 衛星

平成15年度末現在で稼働中の通信衛星は43個

1 静止衛星

平成15年度末における国内サービスに使用中の主な静止衛星は、図表のとおりとなっている。

静止衛星の主な利用分野は、通信衛星では、JCSAT、スーパーバード及びPASが企業内通信用、CSデジタル放送用及び衛星インターネット用、N-STARが離島通信用、災害時等の迂回用及び移動通信サービス用として使用されている。平成14年7月には予備衛星としてN-STARc号が打ち上げられた。これにより、衛星移動通信サービスの一層の信頼性向上を図ることが可能と

なった。

また、静止衛星は全世界を対象とした移動通信システム等の国際サービスにも使用されており、主な衛星通信システムとしてインマルサット、インテルサットがある。

2 周回衛星

周回衛星は、平成11年3月からオープンコムジャパンが地球規模の双方向データ通信及び測位サービスを行っている。また、米オープンコム社は、平成15年度末現在、30機体制でサービスを行っている。

図表 国内サービスに使用中の主な静止衛星の概要（平成15年度末）

区分	衛星の名称	運用会社	トランスポンダ数		
			Cバンド	Kuバンド	その他
通信衛星 ¹	JCSAT-1B	ジェイサット	-	32	-
	JCSAT-2A		16	16	-
	JCSAT-3		12	28	-
	JCSAT-4A		-	32	-
	N-STARa	ジェイサット NTT東日本 NTT西日本 NTTドコモ	6	8	Ka(11) S(1)
	N-STARb		6	8	Ka(11) S(1)
	N-SAT-110 ²	ジェイサット 宇宙通信	-	24	-
	スーパーバードA	宇宙通信	-	23	Ka(3)
	スーパーバードC		-	24	-
	スーパーバードB2		-	23	Ka(6)
	PAS-2	パンアムサット・イ ンターナショナル・ システムズ・エルエ ルシー（米）	16	16	-
	PAS-4R		24	24	-
	PAS-8		24	24	-

1 通信衛星については、現用衛星を掲載

2 N-SAT-110については、ジェイサットがJCSAT-110、宇宙通信がスーパーバードD号機と呼称

5 電気通信ネットワーク

(3) 無線局

無線局数は引き続き増加、約97%が陸上移動局

電波の利用は、昭和25年から59年頃は公共利用が中心であったが、その後、電気通信事業分野を中心に民間利用が急速に拡大している。近年では無線アクセス等新規電波ニーズが拡大し、電波の逼迫が深刻な問題となっている(図表)。

平成15年度末における無線局数(PHS端末やコードレス電話等の免許を要しない無線局を除く。)は、8,737万局(対前年度比8.6%増)となっている。特に、

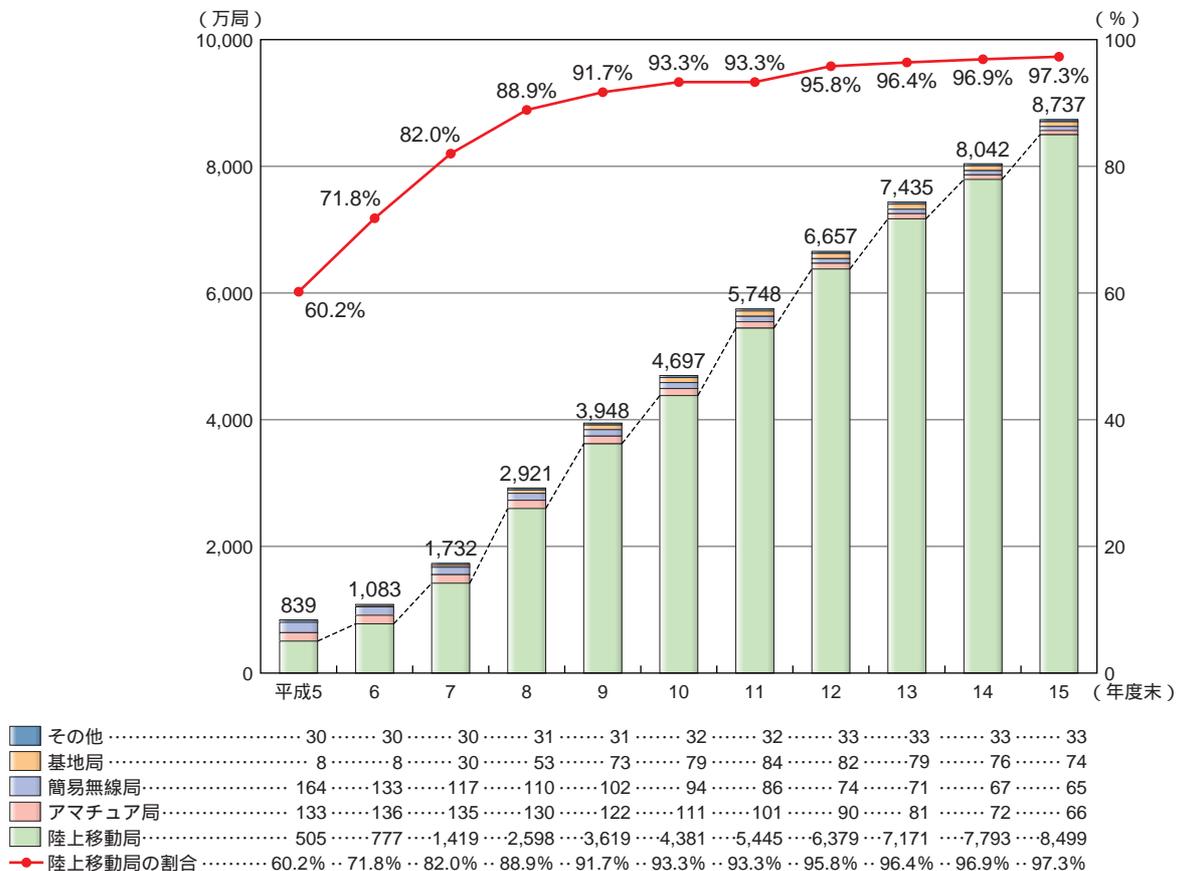
携帯電話端末等の陸上移動局は8,499万局(対前年度比9.1%増)と増加しており、平成15年度末の無線局数に占める割合は97.3%にまで高まっている(図表)。今後も携帯電話の普及が進み、引き続き無線局数の増加が見込まれる。

他方、基地局は74万局(対前年度比2.8%減)、簡易無線局は65万局(同2.8%減)、アマチュア局は66万局(同8.9%減)と減少している。

図表 電波利用の変遷

	昭和25年～59年	昭和60年～平成12年	平成13年～
特徴	公共利用が中心	電気通信事業分野を中心に民間利用の急速な拡大(特に移動通信分野で顕著)	・IT革命のための新規事業創出への期待大 ・増大する電波利用ニーズ
最高使用周波数	9GHz程度 (1950年当時)	51GHz程度 (1985年当時)	249GHz程度 (2003年現在)

図表 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)

関連ページ ●●●▶ 電波の有効利用政策の推進については、3-2-3(P.217)参照

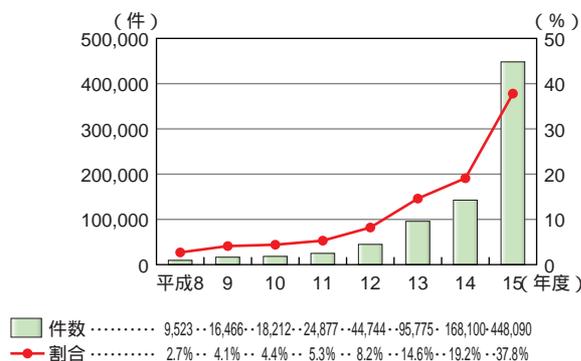
6 電気通信サービスに関する苦情・相談等

インターネットに関する苦情・相談等が急増

1 国民生活センターに寄せられた苦情・相談等

国民生活センターでは、消費者からの商品やサービス等消費生活全般に関する苦情や相談などを受け付け、公正な立場で処理に当たっている。情報通信関係の苦情・相談件数及び全苦情・相談数に占める割合は年々増加している（図表）。平成15年度の情報通信に関する苦情・相談件数は448,090件で、14年度の約2.7倍になった。情報通信の中でもインターネットに関するトラブルの増加が目立っている（図表）。具体的には、利用した覚えのないアダルトサイトの利用料金の請求を受けたというものや、携帯電話で無料の出会い系サイトを利用したところ、後になって利用料金の請求を受けたという苦情・相談が多く寄せられている。

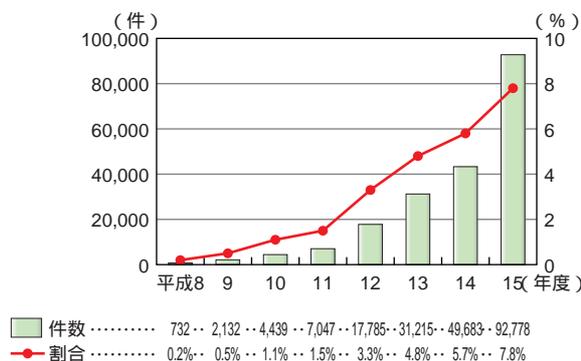
図表 情報通信に関する苦情・相談件数と全体に占める割合の推移



2 総務省電気通信消費者相談センターに寄せられた苦情・相談等

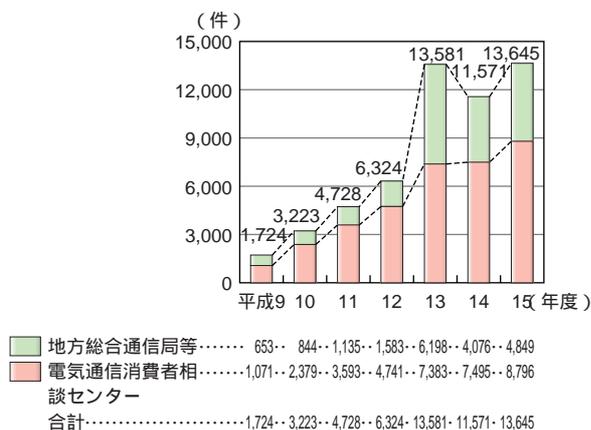
総務省では、電気通信消費者相談センター及び地方総合通信局等において、電気通信サービスに関する利用者からの苦情・相談を受け付け、電気通信サービスの利用環境の整備を推進している。平成15年度に電気通信消費者相談センターに寄せられた苦情・相談件数は8,796件で、前年度より若干増加した。また、地方総合通信局等を合わせた総務省で受け付けた合計件数は13,645件で、平成14年度に引き続き1万件を超えている（図表）。特に架空料金請求トラブルに関連して「携帯電話・PHS」の苦情・相談件数が急増した（図表）。

図表 インターネットに関する苦情・相談件数と全体に占める割合の推移



図表、国民生活センター資料により作成

図表 総務省に寄せられた苦情・相談件数の推移



関連サイト：国民生活センター（<http://www.kokusen.go.jp/>）

関連ページ ●●●▶ 電気通信サービスにおける消費者行政については、3-7-1(P.254)参照

図表 総務省に寄せられた内容別の苦情・相談の内訳の推移

