

移動体通信の普及動向

通信経済研究部研究官 中村 彰宏
研究官 吉田 誠

[要約]

昨年に引き続き、本年1月に実施したアンケート調査をもとに、移動体通信の状況を調査した。

- (1) 関東の世帯における移動体通信の普及率は、携帯電話が66.3%、PHSが14.6%、ペー
ジャーが1.1%であった。関東全体の世帯においては携帯電話の伸び幅はマイナスに転
じ、上昇がとまった。PHSは微増、ページャーは減少となった。また個人普及率は、携
帯電話が41.8%、PHSが6.2%、ページャーが0.5%であった。いずれも携帯電話が前
回に比べて増加、PHSがほぼ横這いではあるが微増、ページャーは減少となった。
- (2) 男女・年齢別の普及率は、携帯電話が男女とも20代が最も多く、それぞれ84.6%、74.4%
であった。ただし伸び幅で見ると、男性が10代で+16.5ポイント、女性が40代で+12.6
ポイントで、最も大きくなっており、前回と異なった状況になった。PHSも前回と違っ
て、男性は10代、女性は20代でもっとも普及率が高くなっていったが、今回は男性が30代
7.8% (+4.9)、女性も30代11.9% (+4.4)であった。ページャーは前回同様非常に
低い水準の普及率になった。もっともページャー普及率が高いのは、男女とも60代であ
り、それぞれ男性が2.6% (+0.6)、女性が1.4% (1.4)と他の年代で全て減少傾
向にあるものの60代だけ上昇傾向が見られた。
- (3) 加入プラン(料金プラン)については、携帯電話についてはローコールプランが48%と
一番多く、標準プランは30%であった。PHSは、標準プランが32%と最も多かったもの
の、前回と同様に比率は大幅に減少した。
- (4) 自営業を除いた世帯における世帯平均支出額は、携帯電話が11,628円、PHSが4,928
円であった。

はじめに

数年前よりはじまった、移動体通信¹⁾の爆発的普及は今もなお続いており、1996年から約1000万単位で加入者が増え続けている。2000年3月末における加入数は5114万であり、2000年8月末には、遂に加入電話の加入数を追い越し、2001年3月時点で6094万になり、電気通信市場の産業構造を根本的に変えるかのようである。移動体通信の約90%を占めるのが、携帯電話である。NTTドコモが提供するi-modeによりその伸び率は増加傾向を維持している。一方、1995年に登場したPHSは、初期の段階では爆発的に普及したが、加入数が1000万台になる前の、1997年の9月をピークに減少がはじまった。ここ2～3年は570万加入前後で推移しており、ほぼ横ばいの傾向を示している。ページャーについては、携帯電話の普及やPHSの登場に合わせて、年々加入数が減少し続けている。このように一口に移動体通信と言っても、携帯電話・PHS・ページャーのそれぞれの動向はさまざまである。そこで、本稿では、郵政研究所で過去3年間毎年ほぼ同時期（1～2月頃）に実施しているアンケート調査をもとに移動体通信の動向を報告することとする。

1. アンケートの概要

今回実施したアンケートの概要は以下のとおりである。

1) 調査対象

関東（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）の単身世帯を含む全世帯とする。ただし東京都の離島は含まない。

2) 発送、回収

発送、回収とも郵送による。発送は平成13年1月初旬

発送から回収までの期間は約1ヶ月

3) 配布数、回収数

12,000世帯に配布、1,033世帯より回収（回収率：約8.6%）

図表1～3に標本属性を示す。なお、性別及び年齢に関しては、参考までに「住民基本台帳人口要覧 平成12年度」（自治省行政局）に基づく平成12年3月31現在の関東と全国の平均値を併記しておく。

1) 本稿では、自動車電話を含む携帯電話・PHS・ページャーを「移動体通信」と称する。また、自動車電話を含む携帯電話とPHSを「移動電話」と呼ぶこととする。

図表 1 性別属性

	人数（世帯主再掲）	シェア	関東平均	全国平均
男性	552（910）	29.2%	29.2%	49.0%
女性	1,306（110）	69.2%	69.2%	51.0%
不明	30（13）	1.6%	1.6%	
合計	1,888（1,033）			

図表 2 年齢属性

	人数（世帯主再掲）	シェア	関東平均	全国平均
10歳未満	333（0）	11.4%	9.1%	9.5%
10代	339（5）	11.6%	10.5%	11.2%
20代	394（105）	13.5%	16.2%	14.6%
30代	524（245）	17.9%	14.6%	13.2%
40代	433（222）	14.8%	13.3%	13.4%
50代	373（199）	12.8%	15.6%	15.1%
60代	295（170）	10.1%	11.1%	11.6%
70歳以上	202（74）	6.9%	9.6%	11.5%
不明	28（13）	1.0%		
合計	2,921（1,033）			

図表 3 職業属性

	人数（世帯主再掲）	シェア
全体	2,921（1,033）	
自営業	230（146）	7.9%
会社員・公務員	994（664）	34.0%
アルバイト	180（41）	6.2%
無職	740（137）	25.3%
小学生以下	392（0）	13.4%
中学生	83（0）	2.8%
高校生	105（0）	3.6%
大学・短大等	61（21）	2.1%
不明	136（24）	4.7%

図表1及び2を見ると、全国値と今回調査対象の関東の値では、デモグラフィックな特徴が多少こととなるのがわかるが、本稿では特に全国値に修正するようなことはせず、アンケートの対象である関東の値として分析を行うこととする。

2. 普及動向

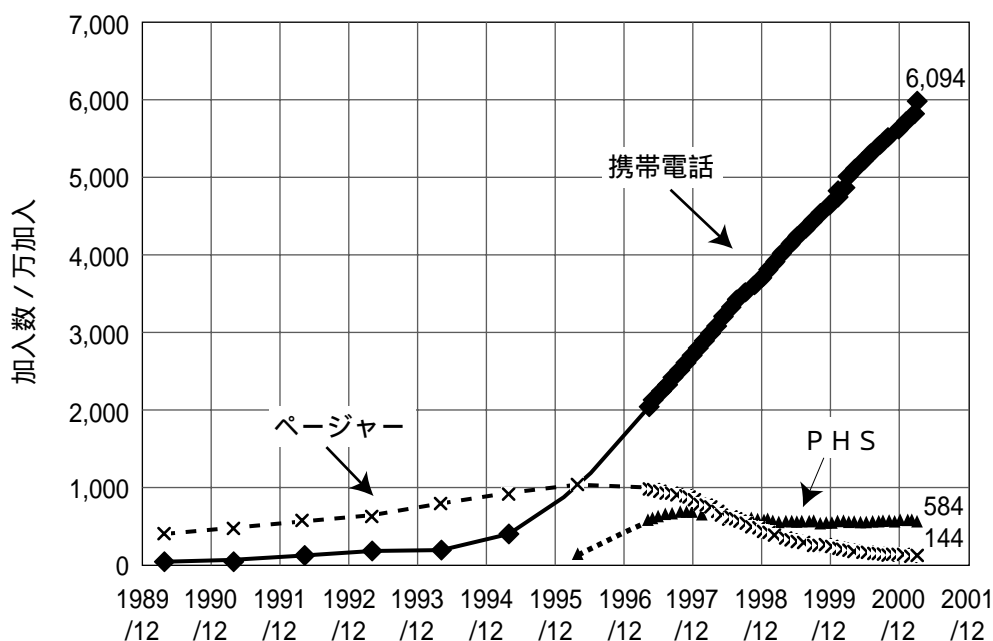
まず、参考として全国の加入数の推移を図表4に示す。この図表からもわかるように、携帯電話の普及率は増加し、PHSの普及率は前年度とほぼ同等、ページャーは減少傾向が見られる。以下、普及率について、関東のアンケート結果からより詳細な分析を行っていくこととする。

2.1 移動体通信の世帯普及動向

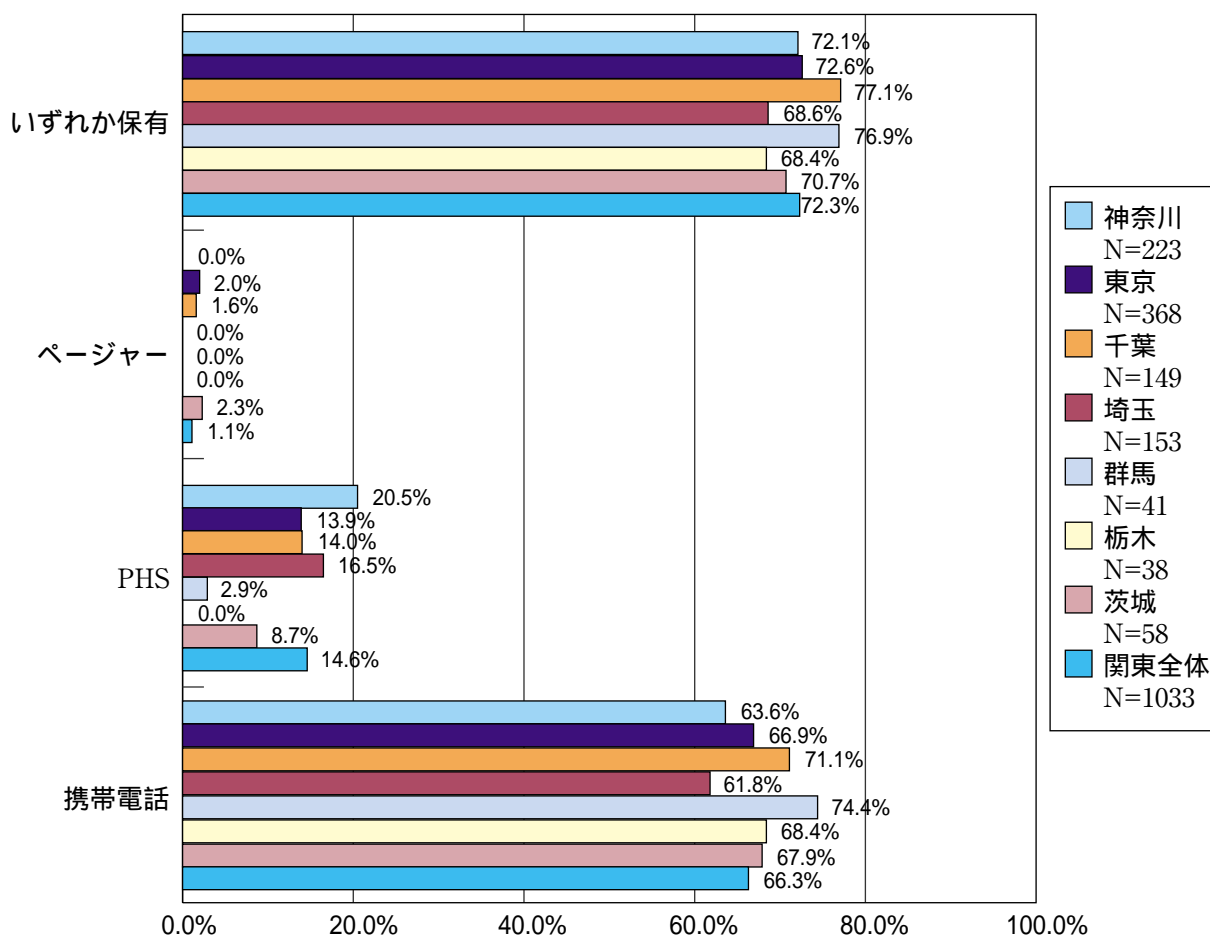
図表5のとおり、関東の世帯における移動体通信の普及率は、携帯電話が66.3%（1ポイント（ポイント：前回調査からの増減。以下数字のみ記述））、PHSが14.6%（+0.6）、ページャーが1.1%（-1.7）であった。携帯電話は前回調査時には+8.5ポイントであったので、プラスからマイナスに転じており、全国では増加傾向にあるものの関東においては普及率の増加が落ち着いてきたと推察できる。

関東全体で見ると、移動体通信をいずれか保有している世帯は72.3%（1.3）となっている。一方、携帯電話を複数台保有する世帯は33.7%

図表4 全国の移動体通信の加入者の推移



図表5 移動体通信の世帯普及率



(+65) PHSを複数台保有する世帯は3%(+09)であった。前年度の調査時と同様、携帯電話の同一世帯内における複数保有率が加入数の増加に伴い、増大していることが見られる。また、PHSも、前年度調査時の伸び率が+03ポイントであったのに引き続いて増加傾向にあった。

次に都県別に移動体通信の世帯普及率を比較しよう。都県の世帯普及率の格差は携帯電話が最大12.6ポイント(+02)、PHSが最大20.5ポイント(+25)となっており、各都県の格差をポイント数だけで見た場合、携帯電話については前年度調査時と格差はあまり見られず、PHSでも前回

の調査と比較して多少格差が開いたにとどまった。最も世帯普及率の低い栃木県ではPHS保有世帯数は0となってしまったため、PHS保有世帯数が10世帯以上の埼玉県、神奈川県、千葉県、東京都だけで都県間格差を見ると、都県の格差は最大6.6ポイント(23)となり、例年の格差が広がる傾向から一転縮小傾向になった。PHSでは全体では微増傾向にあるものの地域によってはその普及にばらつきがあることが窺える結果となった。

2.2 移動体通信の個人普及動向

次に、移動体通信の個人普及率を見てみよう。移動体通信の都県別個人普及率を図表6に示す。

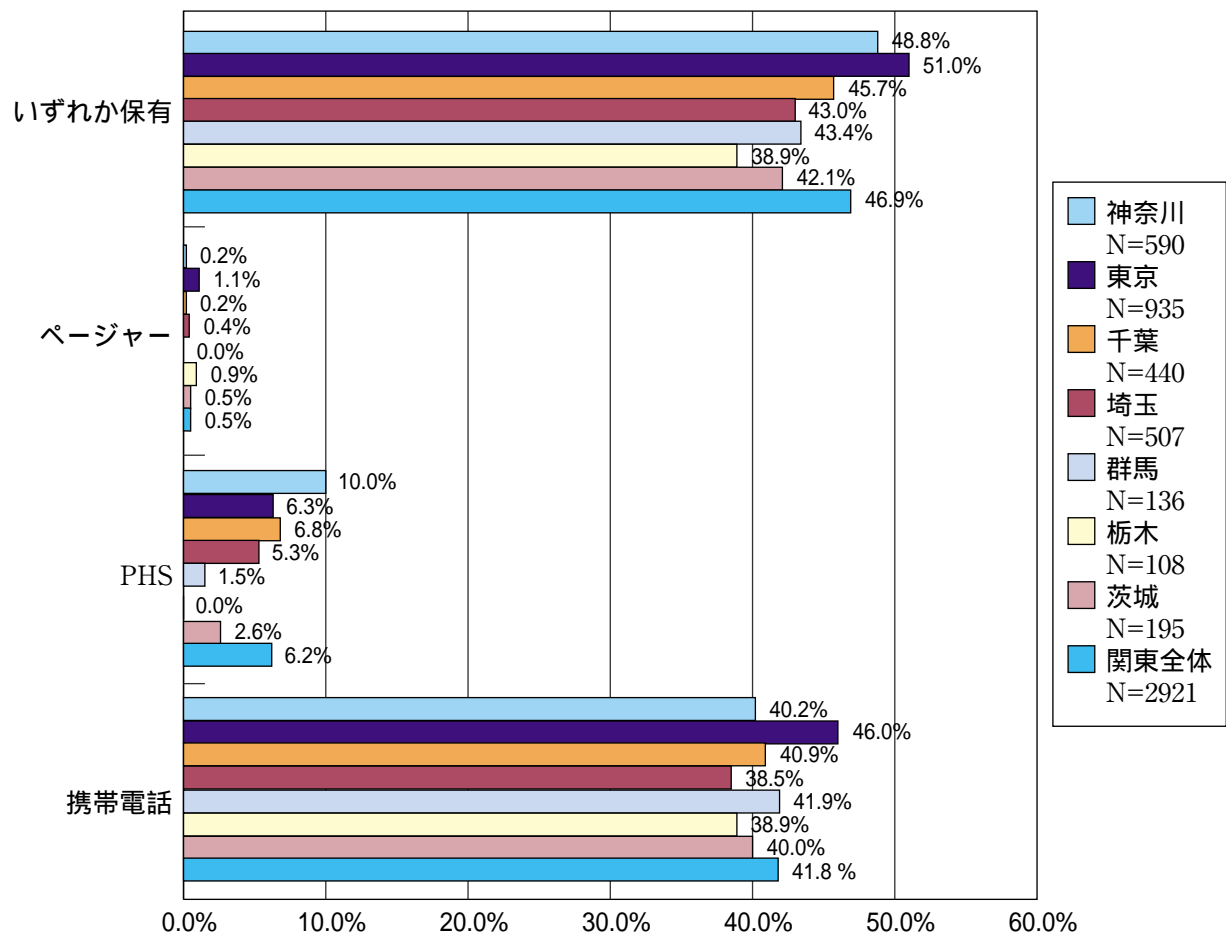
まず、関東全体でみてみると、移動体通信の個人普及率は、携帯電話が41.8% (+5.8)、PHSが6.2%(+0.5)、ページャーが0.5%(-0.4)であった。ここでも携帯電話増加、PHS・ページャーの減少という傾向は変わらない。移動体通信のいずれかを保有しているのは、46.9%(+4.8)であった。また保有者のうち、移動体通信の複数保有率は3%(+1.7)となっており、増加傾向

を示した。

次に、各都県における移動体通信の個人普及率を見てみよう。携帯電話の世帯普及率が最も高かったのは、群馬県であった。東京、神奈川では携帯電話の世帯普及率は他県と比較して低かったが、個人普及率でみると高い数字を示した。東京に関して言えば前年度調査時と比較して個人の普及率が+8.7ポイント上がった。

次に移動体通信の個人普及率を性別、職業別など個人属性別に見てみよう。

図表6 携帯電話の個人普及率



a) 性別年代別普及率

個人普及率を性別で見ると、携帯電話で男性が50.8% (+6.5)、女性が33.5% (+6.2)となっており、前回調査時と比較すると男女の伸び幅の差が小さくなる結果となった。PHSの普及率では男性が7.0% (+1.2)、女性が5.4% (0.1)となり、前年度調査時と比べ、男性は増加傾向を持続している一方で、女性は微減となった。女性へのPHS普及率は昨年まで減少傾向が続いていたが、今年度の調査では減少傾向に歯止めがかかった形となった。ページャーについては、男性が0.8% (0.3)、女性が0.3% (0.4)とともに減少しており、減少傾向が続いている。

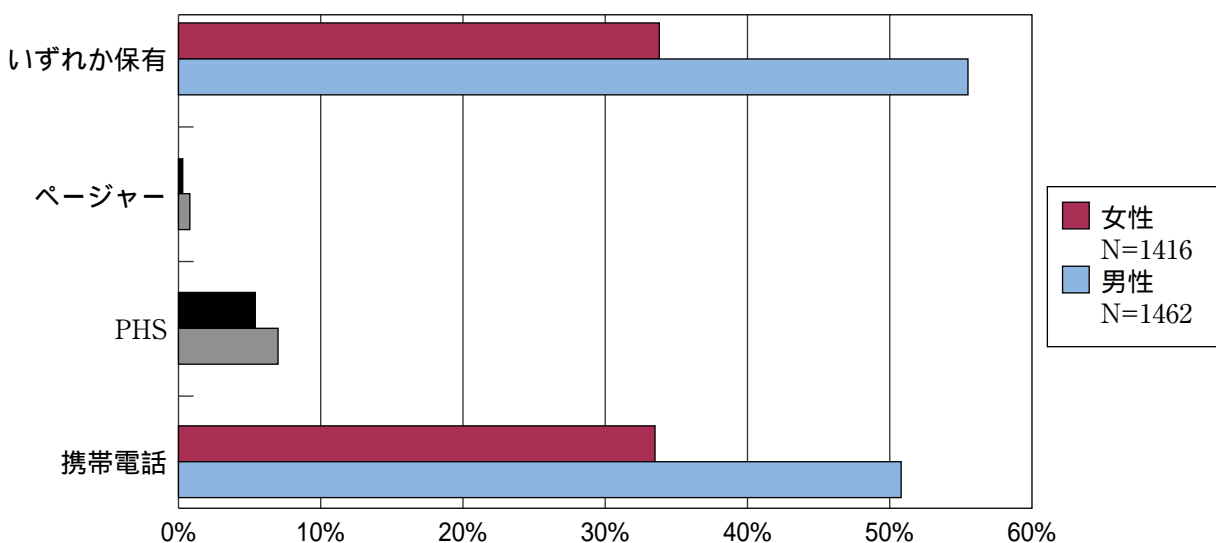
移動体通信いずれかの保有では、男性が55.5% (+6.3)、女性が33.8% (+5.7)となっており、前年度調査と同様に男性の方が高くなった。

次に性別、年齢別の個人普及率を合わせて見よう。図表8は性別年齢別移動体個人普及率のグラフである。

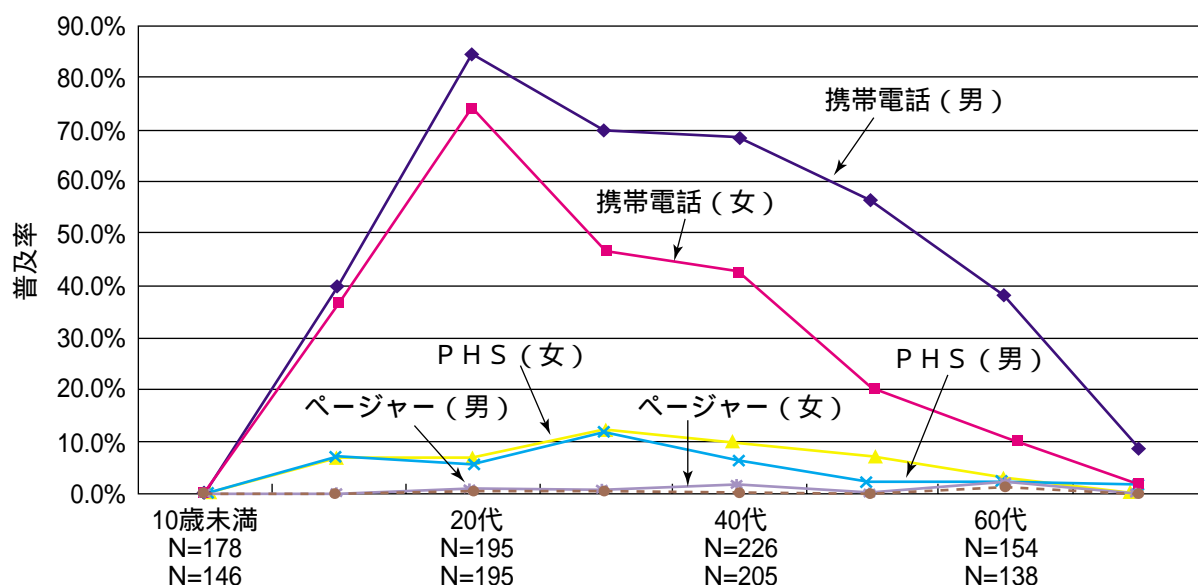
どの移動体通信普及率も前年度の調査結果と傾向は非常に似通っているものとなった。携帯電話

においては、全体的に普及率が底上げされた形になった。その中で伸び率は、10代男性の39.8% (+16.5)が最も大きくなっており、つづいて40代女性の42.9% (+12.6)となった。普及率自20代の男女が前年度調査時と同様、もっとも高く、それぞれ84.6% (+9.7)、74.4% (+8.6)となった。一方、PHSの普及率は、年齢、性別に関して差異は小さい。つまり、PHS普及率は普及率の比較的高かった20代以下では男女とも普及率が減少し、逆に30代、40代以上の男性と30代の女性で上昇している。前年度調査と異なっていた点としては、前年度調査時点では男性は10代、女性が20代でもっとも普及率が高くなっていたが、今回の調査では、男性では30代7.8% (+4.9)、女性も30代11.9% (+4.4)がもっとも普及率が高い結果となった。ページャーは前回調査同様非常に低い水準の普及率で、もっとも普及率が高く、伸び幅が高いのは、男女とも60代で、それぞれ男性が2.6% (+0.6)、女性が1.4% (1.4)と他の年代で全て減少傾向にあるものの60代だけ上昇傾向が見られた。

図表7 性別普及率



図表 8 性別年齢別普及率



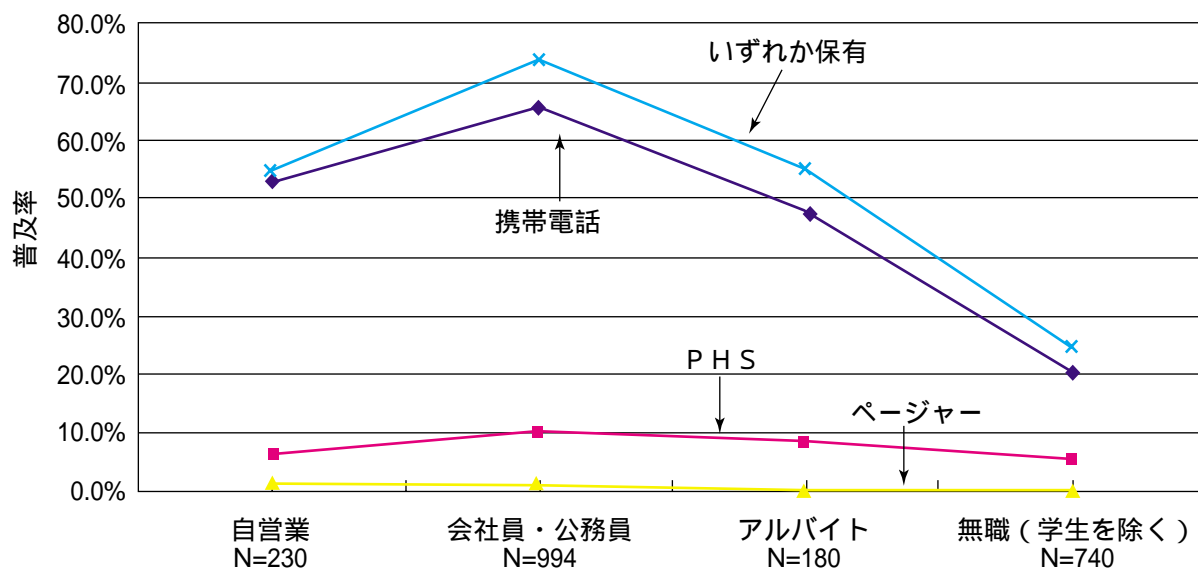
b) 職業別普及率

次に学生以外の移動体通信個人普及率を職業別に見てみましょう。

図表 9 は学生以外の職業別移動体通信普及率である。前回調査時と同様、会社員・公務員が携帯電話においてもPHSにおいてももっとも普及率が高く、それぞれ65.5%(+3.9)、9.3%(+1.2)であった。一方、前回調査との伸び率でみても、

と、携帯電話では自営業が53.9%(+6.3)ともっとも上昇し、次にアルバイトが47.2%(+4.1)であった。会社員・公務員は伸び率においては、自営業、アルバイト、無職というグループの中で一番伸び率が+3.9と低く普及率は頭打ちという見方もできるかもしれない。PHSを伸び率でみると、前回調査と比べアルバイトが7.8%(+4.6)ともっとも上昇していた。

図表 9 移動体通信の職業別個人普及率

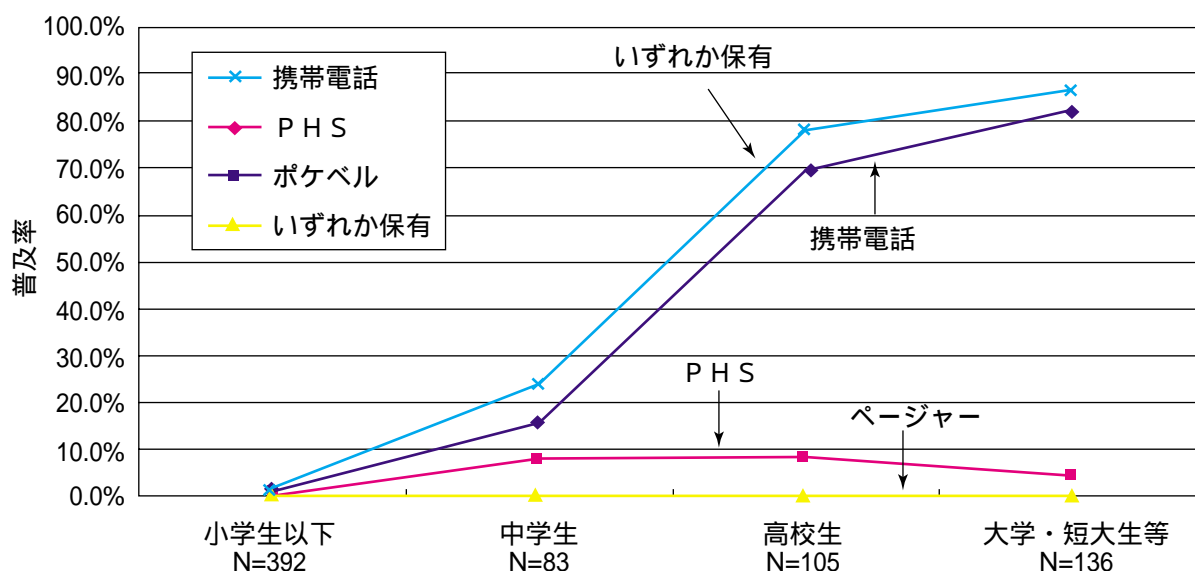


次に学生への移動体通信普及率を小学生以下、中学生、高校生、大学・短大生等との区分で比較を行った。

学生への普及率を図表10に示す。携帯電話については、傾向としては前回調査時とあまり変わらず、全体的に普及率が上がり、大学・短大生等がもっとも普及率が高く82.4% (+17.1)であった。一方、PHSについては、高校生がもっとも普及率が高く8.6% (7.7)であった。ここで、携帯

電話について前回調査と比較した伸び率について見ると、高校生が普及率69.5%で前回調査時から+28ポイントと大幅成長を続けている。これは、高校生のPHS普及率の減少分をはるかに上回る伸びであり、その結果、高校生に最も普及している移動体通信がPHSから携帯電話に移っていることがわかる。なお、今回の調査対象内では、ページャーを保有している学生は0であった。

図表10 移動体通信の学生への普及率



2.3 非音声系サービスの利用について

平成10年頃より、携帯電話やPHSの端末間で、簡単な文字メッセージをやりとりする、簡易文字メッセージサービスとよばれるサービス等が利用されるようになってきた。最近ではi-modeやEzwebやJ-skyなどのインターネット接続サービスにより電話機単体でメールや情報サービスを利用できるようになり、その普及に拍車をかけている。また、移動通信端末とパソコンを接続し、パソコン通信やインターネットのサービスを利用する人口も増え続けてきている。今回の調査でも前回調査時と同様に音声通話だけではなく、非音声

系サービスの利用動向に関する調査を行った。図表11に非音声系サービス全体の利用動向を示す。母数は移動電話の保有者全員である。

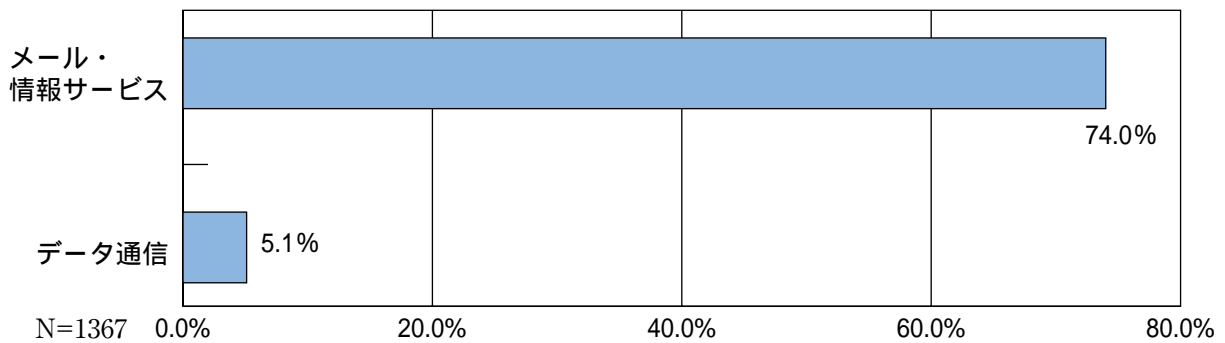
図表11の中で、メール・情報サービスとは、前述の文字による情報提供サービスや、i-modeやEzwebやJ-skyなど電話機のみでのインターネットを利用したサービスやネットバンキング、ネットショッピングなどを提供するサービスのことであり、データ通信とは、移動電話をパソコンやPDAに接続し、インターネットサービスプロバイダを経由して、ホームページの閲覧やe-mail等を行うことである。図表11からは、現行では圧倒

的に電話機単体でのメール・情報サービスが利用されていることが分かる。また、データ通信の利用率が最も低くなっているが、これは他のサービスが携帯電話単体でサービスを利用することが可能であるのに対して、パソコンやPDA等に接続する必要がある分、手軽さに欠ける事が理由である可能性が推測される。郵政省が平成12年12月に発表した【トラフィックから見た我が国の電気通信利用状況「平成11年度」】によると、PHSの平成11年度における1回当たりの平均通話時間は76.1

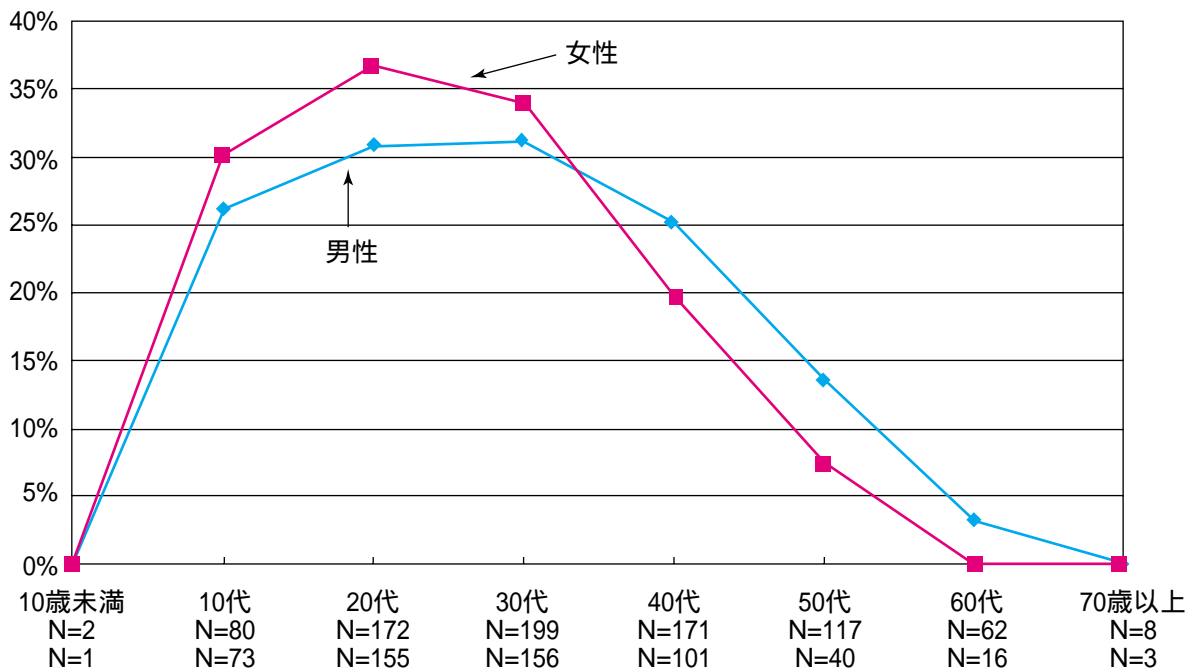
秒で平成10年度の84.2秒と比べて減少しており、通話時間別通話回数では全体の約50%が10秒以下の通話であることがわかる。PHSでのデータサービスはみなし音声となっていることから、この10秒以下の通話において、かなりの割合を簡易文字メッセージサービスが占める可能性がある。

次に、もっとも利用率の高いメール・情報サービスについて、もう少し詳細に見てみよう。まず、性別年齢別の利用率を図表12に示す。

図表11 非音声系サービスの利用



図表12 メール・情報サービスの性別年齢別利用率



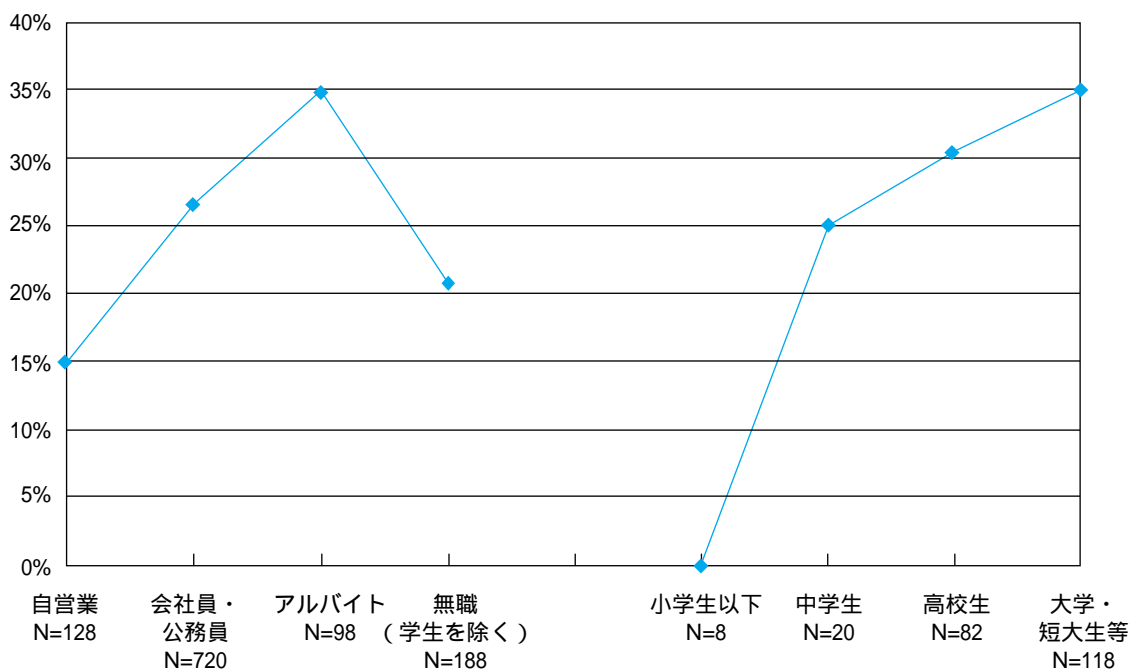
前回調査時と比較して新たな傾向が表れている。前回10代、20代では男性の方が利用率が高く、30代から50代では、女性の方が利用率が高くなっていったが、今回の調査では10代20代30代では女性の利用率が高く、40代50代60代以上では男性の利用率が高くなるという逆転現象が起った。もっともメール・情報サービスの利用率が高かったのは、男性では30代、女性では20代であり、それぞれ31.2%、36.8%となった。全年齢平均で見ると、男性が24%、女性が28%と、女性のメール・情報

サービス利用率の方が高くなった。

次に職業別のメール・情報サービス利用率を見よう。

図表13からは、メール・情報サービスの主な利用者層は、高校生、大学・短大生等やアルバイトであることがわかる。利用率はアルバイトが34.7%、中学生が25%、高校生が30.5%、大学生・短大生等が34.7%となった。また、会社員・公務員においても26.5%と比較的高い利用率となっている。

図表13 メール・情報サービスの職業別利用率



2.4 加入形態について

現在、ますます加入プランは増えており、加入時には、どの加入プランにするか、悩むほどである。ここでは、様々な事業者から出ているプランを 1) 標準プラン、2) ローコールプラン、3) ハイコールプラン、4) その他の4つに大別してみた。ここで、「標準プラン」とは、各事業者のサービスの標準のプランであり、「ローコールプラン」とは、基本料金を低めに設定する代わりに

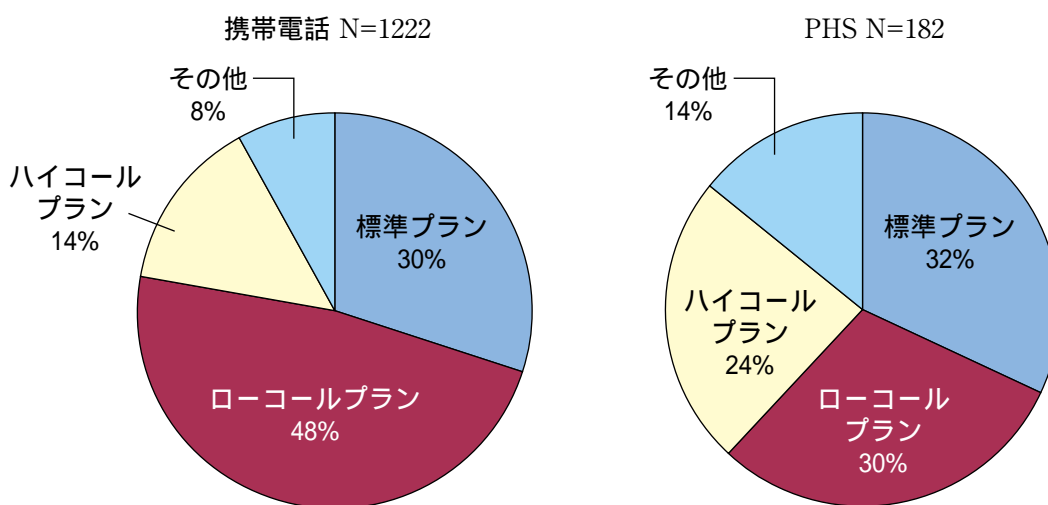
通話料金が標準プランよりも高く設定されており、通話料の少ない人向けのプランである。逆に「ハイコールプラン」とは、基本料金が高く設定されている代わりに、通話料金が安くなっている、または高額な無料通話が設定されるなど、通話料の多い人向けのプランである。「その他」はこの3つのカテゴリには入らないものを「その他」とした。携帯電話とPHSの加入形態比率を図表14に示す。

携帯電話の加入携帯比率については、一番比率が高いのは、ローコールプランの48%で、標準プランの30%がそれに続いている。昨今、携帯電話の通話時間や通話回数が増加しており、支出割合も高くなっていることから利用に適した加入プランを選別し始めているということが窺える。PHSについては、標準プランの比率が最も高く32%で

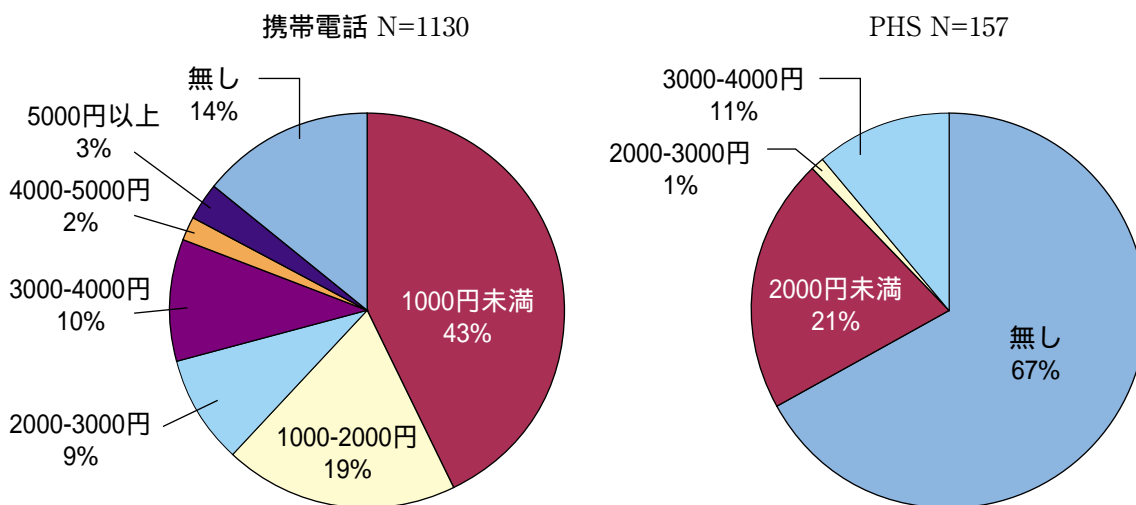
あった。

ところで、最近の携帯電話の加入プランには無料通話を含むプランが多くなってきている。そこで、次に、無料通話分に焦点をあてて利用動向を見てみよう。図表15は各加入プランに付属する通話料無料分で区別した、携帯電話、PHSの加入比率である。

図表14 各携帯電話のプラン別加入比率



図表15 携帯電話・PHSの通話料無料分別の加入比率



まず、携帯電話でもっとも利用されているのは、無料通話が1000円未満の加入プランで43%を占めた。つづいて、無料通話1000～2000円の加入プランが19%、3000～4000円で10%、2000～3000円で9%の順となった。携帯電話の利用は増加しているが、比較的少額の無料通話分のプランを利用者が選択している結果となった。一方、PHSは携帯電話と比較してプラン数も少なく、無料通話を含むプランがさほどないことから、無しの加入比率が67%と、もっとも高くなった。PHSのプランでは無料通話分が1000円未満のものがないため、2000円未満とレンジを設定したが、無料通話分無しに続いて比率が高いのが2000円未満の21%であった。

3. 移動電話への世帯支出額について

次に、各世帯の移動電話への支出額について簡単に見ていこう。

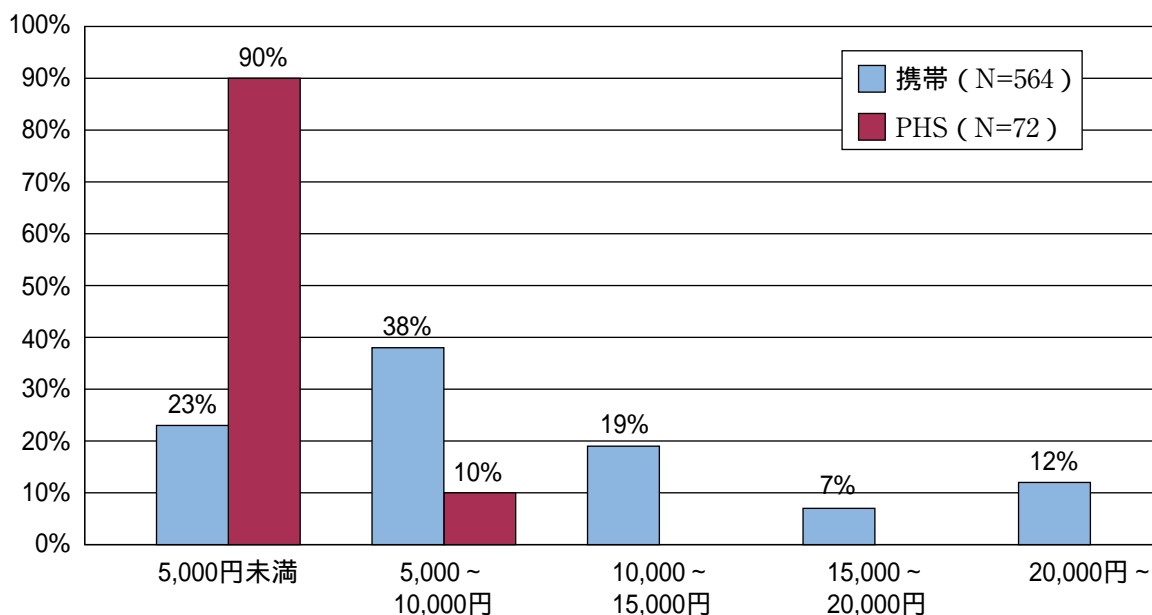
まず、携帯電話、PHSの一ヶ月あたり支出額を図表16に示す。ここで、支出額には基本料金が含

まれている。また、世帯主が自営業の場合は、業務に使用している場合が考えられるので、世帯主が自営業以外の職業の世帯のみについて集計を行った。なお、世帯主が自営業以外の世帯ではページャーに加入していた世帯が5件で、いずれも1台契約で5,000円未満となっていた。

まず携帯電話について見てみると、もっとも多いのは前回調査時と同様、5,000円から10,000円の間で38%であった。次に多いのは、前回と同様に5,000円未満の支出世帯であった。また、平均支出額は、11,628円であり、前回調査時の平均支出額が9,041円であったことを考慮すると、携帯電話への世帯支出額は上昇傾向にあることがわかる。世帯における携帯電話の保有率が増加（1世帯で所有する携帯電話の台数が増加）したことと、世帯全体の通話時間が増加したこと等が原因として推測される。

次にPHSの世帯支出額について見てみると、基本的な傾向は前回調査時と変わらず、5,000円未満の支出世帯の比率が高い結果となった。今回調

図表16 移動電話の世帯支出額



査のPHS平均支出額は4,928円であり、前回調査時の支出額5,500円と比較すると、減少傾向にある。支出額低下の原因は、通話時間の短い簡易文字メッセージサービスの全通話量に占める割合が大きくなっていることなどが影響していると推測される。

4. まとめ

本稿では、2000年1月に実施したアンケートの結果を用いて、関東地方における移動体通信の普及状況や利用状況について分析を行なった。2000年1月に実施した前回の調査では、PHS普及率の減少に歯止めがかかることが予想されたが、実際、加入数はプラスに転じ微増している。しかしながら、PHSの中心的な利用者層であった学生への普及率は減少を続けている一方で、中高年齢層の普及率に若干の回復傾向が見られることから、PHSの利用層、利用形態が変わりつつあることが示唆されている。携帯電話については、i-modeに代表される多種多様なサービスの提供、料金体系の多様化により、各事業者が熾烈な競争を繰り広げた結果、サービス品質の向上・料金低廉化が実現し、加入数や普及率の増加が引き続きもたらされているものの、今回の調査では関東において普及率が前回からマイナスに転じ、落ち着いた形となった。

さて、移動体通信の普及率が46.9%に達している現在、音声通話を中心とした従来型サービスに固執しては事業の成長がそれほど見こめない可能性があるため、携帯電話の事業者は、新たな需要を開拓する手段として、非音声系サービスに力を入れてきている。高速データ通信の実現が特徴の一つであるIMT-2000の登場を視野にいたした場合、このことは新規市場の開拓であるとともに、潜在的ユーザの早期囲い込みとして捉えることもできよう。そもそも、非音声系のデータ通信につ

いては通信速度の面からPHSが優位性をもつ分野ではあったが、データ通信に適したパケット交換方式を採用する携帯電話事業者も現れている。実際、NTTDoCoMoが提供するiモードサービス（携帯電話を利用したパケット交換方式によるコンテンツサービス）は、平成13年6月現在で24,989,000の契約を達成している。他方、PHSにおいてもPHSの優位性をフルに活かしたDDIポケットが提供するH²LINK等の定額制インターネット接続サービスなどが提供されており、今後の展開が期待される。

今年の5月30日からNTTDoCoMoから提供される次世代移動通信サービスFOMAの試験サービスが開始され、色々なサービスが検証される。それに応じて適切な政策決定を行なうためには、音声系サービスのみならず非音声系サービスにも注目した普及動向調査が生み出すデータや分析結果が重要となつてこよう。

参考文献

実積寿也、安藤正信 [1999] 「移動体通信の普及動向と通話支出」『郵政研究所月報 No.130』。
実積寿也、安藤正信 [2000] 「移動体通信の普及動向」『郵政研究所月報 No.139』。
自治省行政局編（財）国土地理協会発行 [2000] 「平成11年 住民基本台帳人口要覧」。
郵政省 電気通信局 [2000] 「トラヒックからみた我が国の通信利用状況【平成11年度】」。

参考ホームページアドレス

総務庁統計局 <http://www.stat.go.jp/>
(社)電気通信事業者協会 <http://www.tca.or.jp/>