

# ユビキタスネットワーク社会の 国民生活に関する調査

報告書

平成 16 年 3 月

総務省情報通信政策局総合政策課情報通信経済室

委託先 株式会社 野村総合研究所

## はじめに

ブロードバンド回線やモバイルが近年急速に普及してきたが、これに伴い、2001年1月からスタートした e-Japan 戦略は見直し作業が進められ、2003年7月には e-Japan 戦略 がスタートした。e-Japan 戦略 は、ITインフラの整備から、IT利活用の推進へと国家IT戦略の重点を大きくシフトさせているところに特徴がある。また、利活用推進のために、医療、食、生活、中小企業金融、知、就労・労働、行政サービスという7つの分野について、先導的取り組みの具体的なビジョンが示されている。

日本においては、2000年以降このようなビジョンが実現される社会を「ユビキタスネットワーク社会」と呼び始められるようになり、情報通信ネットワークに、どこでも、いつでも、何でもつながることにより、人々のより豊かな生活の実現を可能にする社会であるという認識が徐々に高まりつつある。

本調査は、主に生活者の視点から、「ユビキタスネットワーク社会」とはどのような社会であると捉えるのがよいか、これまでの情報化とは何が違って、どのようなことが実現できる社会なのかを具体化した。また、ユビキタスネットワークによって国民生活はどう変わるのか、ユビキタスネットワーク社会にはどのような課題があり、どのような解決策が考えられるかなどについても示した。

本調査結果が、『平成16年版情報通信白書』の作成、および今後の情報通信政策に寄与できれば幸いである。

序章	調査全体の概要	
1	調査の範囲	4
2	調査の方法	4
第1章	ユビキタスネットワーク社会	5
1	日本独自の新しい概念である「ユビキタスネットワーク社会」	5
2	ユビキタスネットワーク社会における人々の生活とネットワーク利用	7
3	「ユビキタスネットワーク社会」の位置付け	10
4	ユビキタスネットワーク社会の独自性	11
5	ユビキタスネットワーク社会の意義	14
6	世界に広がるユビキタスネットワーク社会の構築	15
第2章	ユビキタスネットワークにより変わる国民生活	17
1	ウェブアンケート・訪問留置アンケート調査の概要	17
1)	ウェブアンケート・訪問留置調査の目的	17
2)	ウェブアンケート・訪問留置調査実施概要	18
2	ネットワーク利用の多様化	19
1)	自宅でのインターネットアクセス	19
2)	身近なアクセス端末である携帯電話・PHS	23
3)	携帯電話・PHSからのインターネットアクセス	26
4)	外出先からインターネットアクセス	33
5)	生活場面に応じたインターネットにアクセスする端末の使い分け	39
3	国民生活に浸透するネットワークの利用	42
1)	生活者のインターネット利用	42
2)	ネットワーク利用による生活・行動の変化(人との連絡手段)	50
3)	ネットワーク利用による生活・行動の変化(コミュニケーションの種類と手段)	52
4)	ネットワーク利用による生活・行動の変化(情報収集)	54
5)	インターネットの生活・行動の変化	56
6)	重要な手段と深化しているネットワーク	57
7)	かなりの支出をおしても必要とされるネットワーク	59
4	今後のネットワークサービス利用意向	62
1)	今後のインターネットを利用したい目的	62
2)	携帯電話・PHSを利用したサービスの利用意向	64
3)	ネットワークを通じたサービスに対する考え方	65
5	ユビキタスネットワークサービスの利用意向	68
1)	全体	68
2)	勤労者の期待するユビキタスネットワークサービス	70
3)	家庭生活者の期待するユビキタスネットワークサービス	71

4)	高齢者の期待するユビキタスネットワークサービス	73
5)	若者の期待するユビキタスネットワークサービス	74
第3章	ユビキタスネットワーク社会の課題	77
1	課題の概観	77
1)	ユビキタスネットワーク社会への不安	77
2)	現在の情報通信ネットワークの課題	78
2	個人情報・プライバシー	80
1)	個人情報への意識と現状	80
2)	個人・企業の個人情報保護対策	85
3	情報セキュリティ侵害	90
1)	主な情報セキュリティ侵害の内容	90
2)	個人における情報セキュリティ侵害と対策	92
3)	企業における情報セキュリティ侵害と対策	96
4	情報通信機器を利用した犯罪やマナー違反	99
1)	カメラ付携帯電話を利用した犯罪	99
2)	情報通信機器利用におけるマナーの問題	99
5	課題の解決に向けて	101
第4章	海外事例	103
1	海外のユビキタス関連サービス事例	103
1)	北米のサービス事例	103
2)	欧州のサービス事例	107
3)	アジアのサービス事例	112
4)	アフリカ・中東のサービス事例	113
2	韓国のユビキタス関連サービス事例	114
1)	ネットワーク	114
2)	端末	116
3)	サービス	117
4)	韓国政府の取組	121
3	情報セキュリティ確保のための国際的な取組	123
1)	米国でのインターネット犯罪に対する取組	123
2)	米国等での個人情報の保護に関する取組	125
3)	韓国でのスパムメール対策	128
4)	韓国政府のウイルス対策	131

## 序章 調査全体の概要

### 1 調査の範囲

本調査では、主に生活者の観点から、ユビキタスネットワーク社会における国民生活の現状と課題を捉え、具体的には、ユビキタスネットワーク社会の定義・将来像、ユビキタスネットワークにより変わる国民生活、ユビキタスネットワーク社会の実現に向けた課題を調査項目としている。

### 2 調査の方法

本調査では、ウェブアンケートと訪問留置アンケートを活用して、分析に必要な情報収集を行うとともに、文献・インターネット調査、有識者や企業に対するインタビュー調査等を実施した。

ウェブアンケートと訪問留置アンケートの調査概要に関しては、2章の1に詳述する。インタビュー調査については、2004年1月から3月初旬にかけて、大学の有識者5名、民間企業の有識者4名、国立病院の有識者1名の計10名に対して実施した。

# 第1章 ユビキタスネットワーク社会

## 1 日本独自の新しい概念である「ユビキタスネットワーク社会」

「ユビキタスネットワーク社会」とは、情報通信ネットワークに、どこでも、いつでも、何でも（誰でも）、つながることにより、人々のより豊かな生活の実現を可能にする社会である。

「どこでも」という点については、パソコン(PC)のある机の前だけでなく、屋外や新幹線や自動車等の移動体の中でもネットワークに接続できる。また、「いつでも」という点では、パソコンで作業中の時だけでなく、屋内での日常生活活動時でも、外出中や移動中でもネットワークに接続できる。さらに、「何でも」という点ではパソコン同士だけでなく、パソコン以外の情報機器によって人と人がつながったり、人と事物(モノ)や、モノとモノの接続も可能になる。

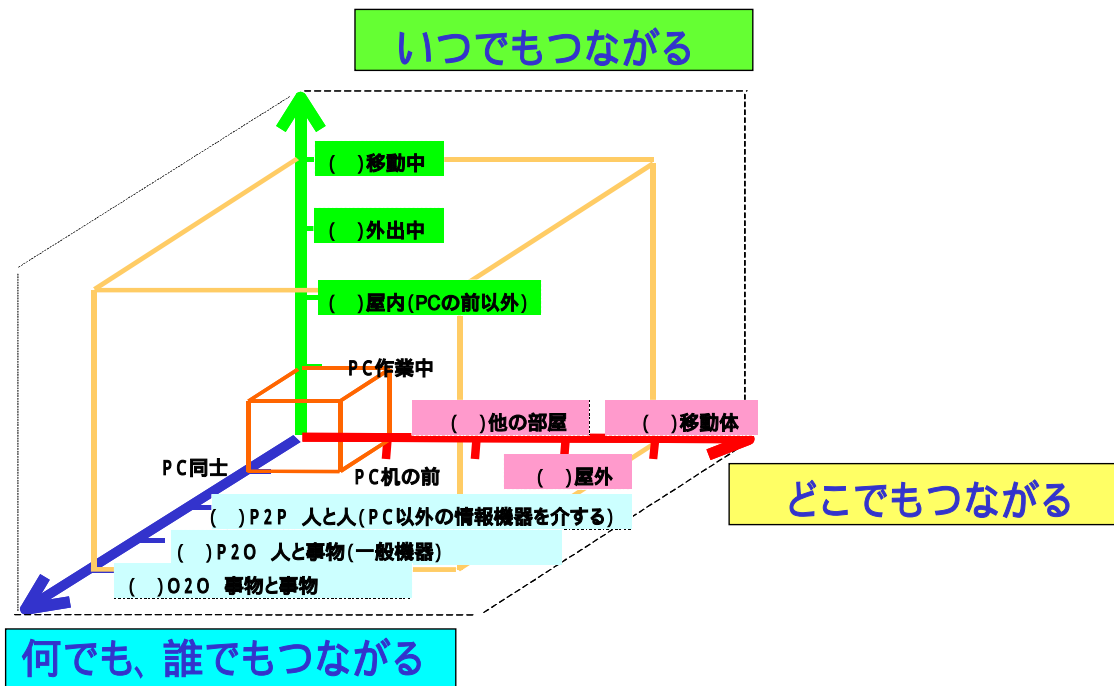


図 1-1-1 ユビキタスネットワークのコンセプト

ここでいう「ユビキタスネットワーク社会」とは、我が国で再発見され、独自の概念形成が行われている情報技術(IT)パラダイムである。

過去には、「ユビキタスコンピューティング(Ubiquitous Computing)」という概念が紹介されたことがあった。これは、ゼロックスの Mark Weiser が 1988 年に紹介したものであり、このときに、「ユビキタス」という言葉が初めて IT 分野で用いられたと言われている。「ユビキタス」という言葉は「いたるところに在る。遍在する」ということを意味する。「ユビキタスコンピューティング」とは、どこにいても、高度な情報処理能力をもった機器、すなわちコンピュータを活用できることを指した。

「ユビキタスネットワーク社会」は、これを含む、より上位の概念であると定義したい。すなわち、「ユビキタスネットワーク社会」とは、個別の IT の活用を指すのではなく、情報機器から、ネットワーク、プラットフォーム、そしてソリューションまで含めた、より広い概念を指すものである。Mark Weiser の「ユビキタスコンピューティング」を、いわばプレ・インターネット時代のコンピューティングの概念とするなら、「ユビキタスネットワーク社会」はポスト・インターネット時代の新しい IT 環境や、利活用環境を指す概念である。

## 2 ユビキタスネットワーク社会における人々の生活とネットワーク利用

ユビキタスネットワーク社会において人々は、より豊かな生活を実現するために、より多くの時間ネットワークにつながり、より多様なネットワークを利用するようになることが予想される。以下の2つの図はその様子を描いたものである。まず生活局面を、家庭、オフィス、外出中、移動中の4つに分け、それぞれをさらに細かく分けている。半径は人を始点とした距離をあらわしており、円の中心から離れれば離れるほど距離が遠いことをあらわしている。円の上には、人々がそれぞれの場面において、どのような手段を使って、ネットワークを利用しているかを示す。(図 1-2-1、図 1-2-2)。

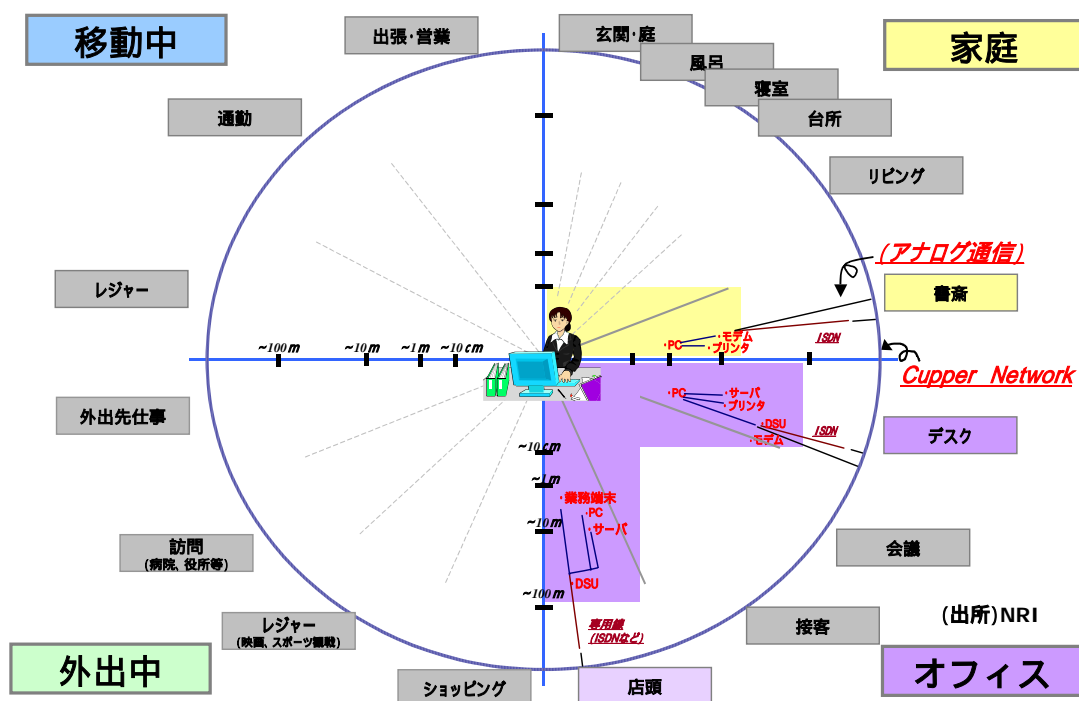


図 1-2-1 ユビキタスネットワーク社会におけるネットワーク利用の変化  
<インターネット導入期>



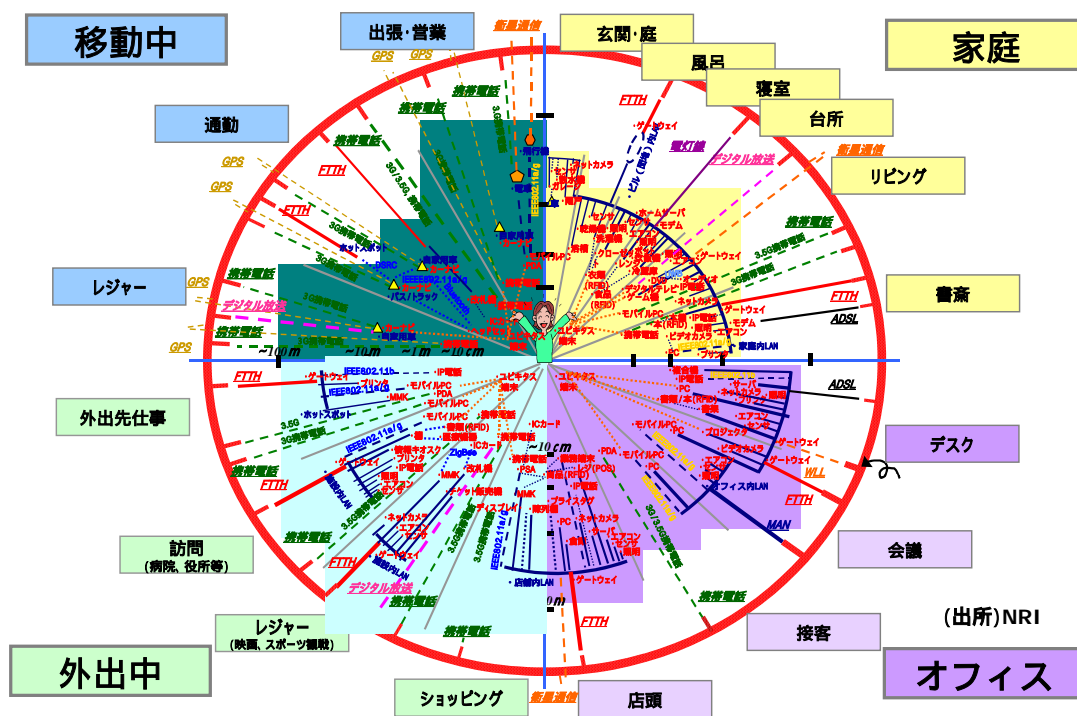


図 1-2-2 ユビキタスネットワーク社会におけるネットワーク利用の変化  
 < ユビキタスネットワーク社会 >

このように、ユビキタスネットワーク社会では、人々のネットワークとの関わりが格段に深まり、ネットワーク利用の形態が多様化する。インターネット導入期には、家庭で書斎にいるときや、オフィスでデスクにいるとき、あるいは店頭で業務をこなすときぐらいがネットワークの主な利用シーンであったが、ユビキタスネットワーク社会では、移動中、外出中などでもネットワークにつながる事が可能になる。また、家庭の風呂、寝室、台所など、これまでネットワークを利用できなかった場所での、ネットワーク利用も可能になってくる。さらに、多様なネットワーク回線の利用、多様なネットワーク機器の利用の様子がうかがえる。インターネット導入期には利用するネットワーク回線も、情報端末も限られたものであるのに比べて、ユビキタスネットワークにおいては、ネットワーク回線については、ADSL や FTTH などのブロードバンド回線に加え、ブルートゥース (Bluetooth) や 3G 携帯電話などが加わって多様化している。端末についても冷蔵庫や洗濯機などの家電がネットワークにつながったり、電子タグ (RFID) などの小型チップが利用されるようになってきたりするなど、より多様化している。

このような形で、これまでネットワークでつながっていなかったところにもどんどん情報を伝達できるようになってくる (ネットワーク化の深化)。

一方で、ネットワーク化の深化と並行して、これまでデジタル化されていなかった情報がネットワークを通じて伝達できるようになってくる。これまでも、音、文字・データ、映像、それぞ

これらの分野で、データのデジタル化技術の開発・標準化が実現してきた。ユビキタスネットワーク社会では、物の存在や位置情報のようなものまでデジタル化されるようになってくる(デジタル化の深化)。

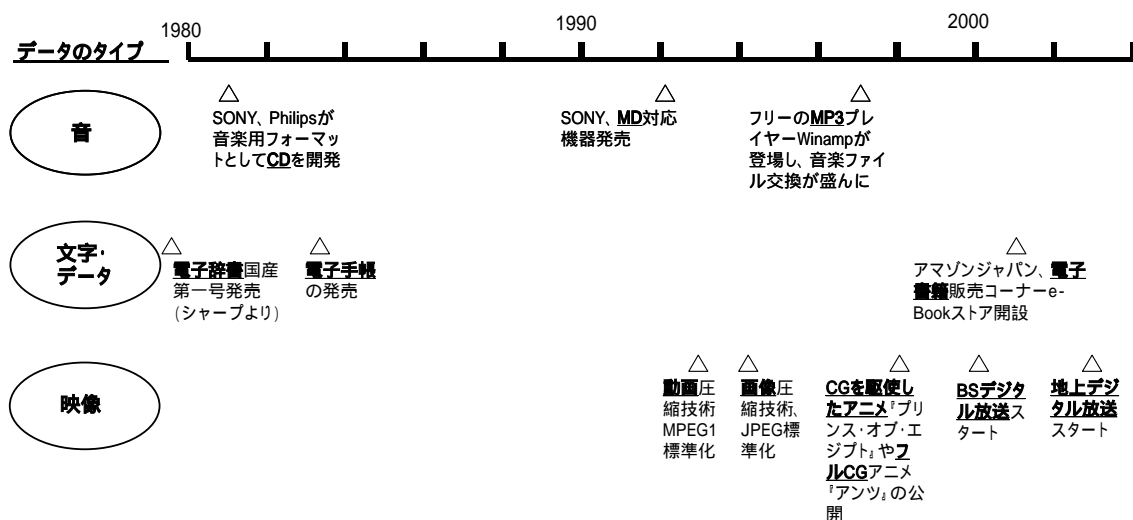


図 1-2-3 デジタル化の動向

これらのネットワーク化とデジタル化の両輪により、「ユビキタスネットワーク社会」というITパラダイムが起ころうとしている。そして、これらが相互に深化して、情報流通の可能性が広がり、国民がより豊かに(元気、安心、便利、感動)生活するために、個々人のニーズに合わせてITを利活用できる選択肢を広げることが可能となってきている。

### 3 「ユビキタスネットワーク社会」の位置付け

「ユビキタスネットワーク社会」とは、これまでの情報化の延長上にあり、情報のデジタル化とネットワーク化がより高度に進んだものである。

図は、一般五紙において「移動体」、「マルチメディア」、「インターネット」、「ユビキタス」という言葉が登場した回数を新聞記事検索によって調べた結果である。現在で言えば、「モバイル」という概念の草分けとなる「移動体」という言葉が1990年前後から利用され始めた。この頃から、アナログ携帯電話、自動車電話、ポケベルなどが利用されるようになり、電話といえは固定電話や公衆電話であった時代とはコミュニケーション形態が大きく変化した。その後、90年代半ばには「マルチメディア」という言葉が普及し、MDの普及など、身の回りの製品や情報のデジタル化が進んだ。90年代後半にはPC98の普及などにより、「インターネット」時代の幕開けとなり、現在はパソコンだけではなく、携帯電話やゲーム機等でのインターネットの利用も進んできている。「ユビキタス」という言葉はこれらに続いて、21世紀に入ってから急速に普及し始めてきた言葉である。

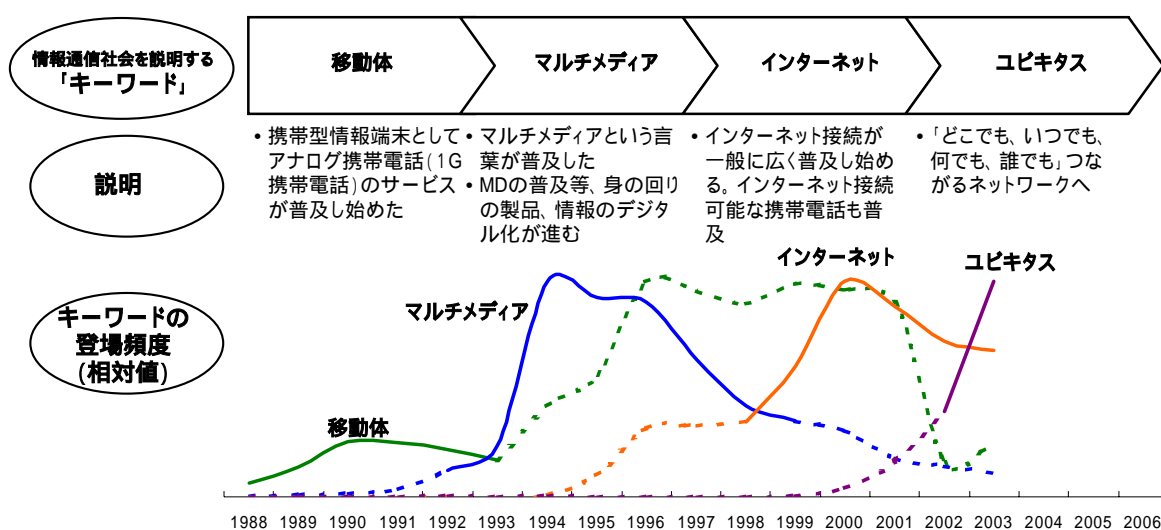


図 1-3-1 情報化社会の時代区分と新聞へのキーワードの登場頻度

注) 各キーワードの一般五紙への登場回数を、最も多かった年が最大となるよう換算

## 4 ユビキタスネットワーク社会の独自性

ユビキタスネットワーク社会は、これまでの情報化の延長にはあるが、情報のデジタル化と情報のネットワーク化の両側面において、独自の要素も持っている。

ユビキタスネットワーク社会における情報のデジタル化の特徴は、「これまでデータとして形式化されていなかったデータのデジタル化」にある。音楽、文字データ、映像など、それまでアナログ形式で存在したデータのデジタル化はマルチメディア社会において実現されてきた。一方、ユビキタスネットワーク社会においては、人やモノが存在しているという情報、あるいは、所在の情報、さらに、それら固有の属性をあらわすような情報など、これまでデータとして扱われることがなかった情報までがデジタル情報として扱われる。具体的な例では、店頭に並ぶ食品の生産情報をデジタルデータとして商品につけた小型チップに記録し、消費者がそれを参照できるようにしたり、子供や老人が電子タグ(RFID)を身につけることにより、その存在情報をデジタル信号として扱い、近くに走る自動車に知らせたりすることが可能になる。

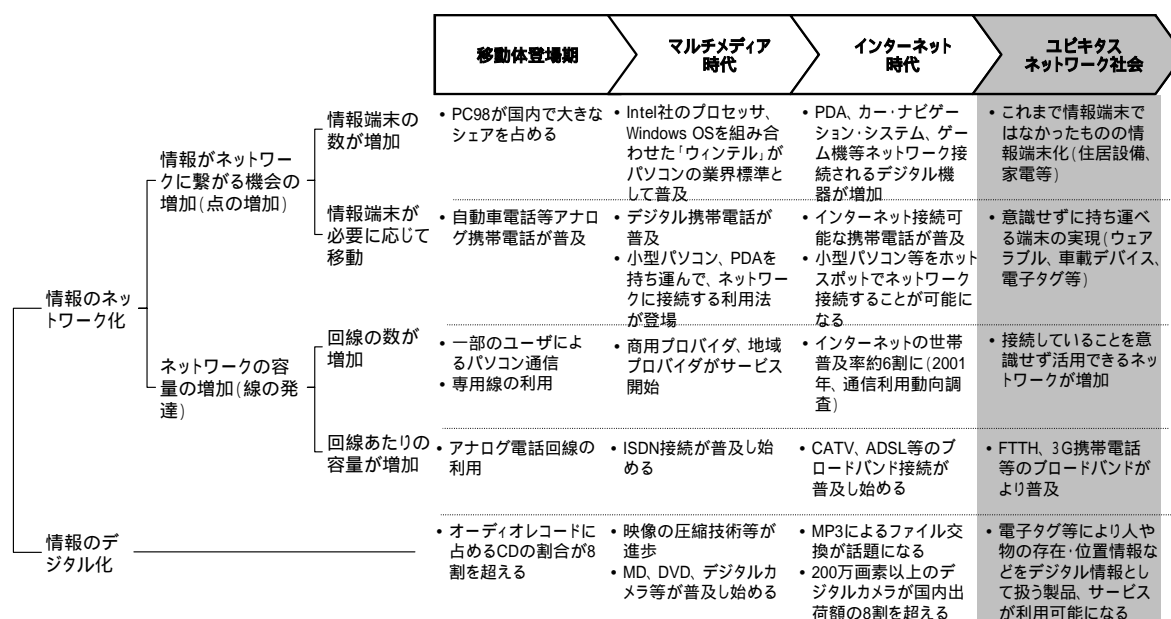


図 1-4-1 情報化の進展とユビキタスネットワーク社会の独自性

情報のネットワーク化に関するユビキタスネットワーク社会の独自性は、ネットワーク端末に関するものと、ネットワーク回線に関するものの両方に見られる。情報がネットワークに接続される機会の増加(ネットワークの点の発達)と、ネットワークの容量の増加(ネットワーク

の線の発達)である。

ネットワーク端末に関するユビキタスネットワーク社会の独自性は、「これまで情報端末ではなかったものの情報端末化」と、「意識せずに持ち運べる情報端末の実現」である。

これまで、情報化に伴って、パソコンや、携帯電話など、情報ネットワークを使うための専用の情報端末が普及してきた。ユビキタスネットワーク社会においては、こうした専用の情報端末以外に、これまでは情報端末ではなかったものが情報端末化する。住宅設備や家電などがその例である。たとえば、住居の監視装置をネットワークに接続することにより、外出時に常に自宅を監視し、異常があれば知らせてくれるシステムを実現したり、家電がネットワークに接続されることにより、外出先からネットワークを通じてコントロール可能になったりする。

一方、「意識せずに持ち運べる情報端末の実現」は、電子タグやウェアラブル端末がその例である。これは、小型で持ち運び可能な端末の発達により可能になった、モバイルでのネットワーク活用が、さらに進化した形であると言える。超小型チップを用いて、それを持ち歩いていることを意識せずに個人認証を行ったり、ハンディを持つ人が着るように身に付けられる端末を身に付けて、歩行中に周辺の情報をキャッチし、安全を確保したりすることが可能になる。

ネットワーク回線に関するユビキタスネットワーク社会の独自性は、「接続していることを意識せず活用できるネットワークの増加」と、「回線あたりの容量の増加」である。

情報ネットワークの進化は、まず、ネットワークの線の増加によってもたらされる。ネットワークとネットワークを結ぶ線が高度に発達したのがインターネットである。これまでのネットワークの発達は、ユーザが意識的に用いる回線の増加によってもたらされてきた。パソコンをインターネットにつないだり、携帯電話でメールを送ったりする際には、常に利用するネットワーク回線を意識する。しかしながら、ユビキタスネットワーク社会においては、ネットワークの利用を意図しつつも、日常的にはあらためて意識することなく利用する場面が出てくる。例えば、医療の場において電子タグで患者を識別し、データの把握を誤りなく行うことにより医療事故を防止するという仕組みが実現したとする。ここで、電子タグに記録されたデータの読み取ったり、このデータに基づいて患者の健康データをネットワークから取り出したりする際に、患者や医療現場のスタッフはそれらのネットワーク回線を意識する必要はない。

ネットワーク回線の発達は、回線の数が増えることと同時に、回線あたりの容量の増加によっても実現される。この「回線あたりの容量の増加」もユビキタスネットワーク社会において特徴的なことである。固定網においても、モバイルにおいてもブロードバンド化が進み、回線容量が拡大する。これにより、例えば、医療用の画像データなど、高い精度が要求され情報量が多くなりがちなものも、容易にネットワークを通じてやり取りすることが可能になる。

このようなユビキタスネットワーク社会の独自性によって、これまでに比べ、同じニーズに対してより満足度の高いサービスを提供できる可能性が高まる。

例えば、ブロードバンド化が一層進むことにより、遅延のない高精細なテレビ電話等を通じて離れた場所にいる専門医の診療を受けることが可能になる。また、外出時でも自宅とネットワークがつながっていることにより、特に自宅のことを気にしていなくても異常があった場合だけ知らせてもらうこともできる。さらに、日曜日にレジャーに出かけた先から、携帯電話で投票することも可能になるかもしれない。ビデオが直接ネットワークにつながれば、伝えたい映像を撮影しながらタイムロスなく、人に見せる(生中継する)ことも可能になる。

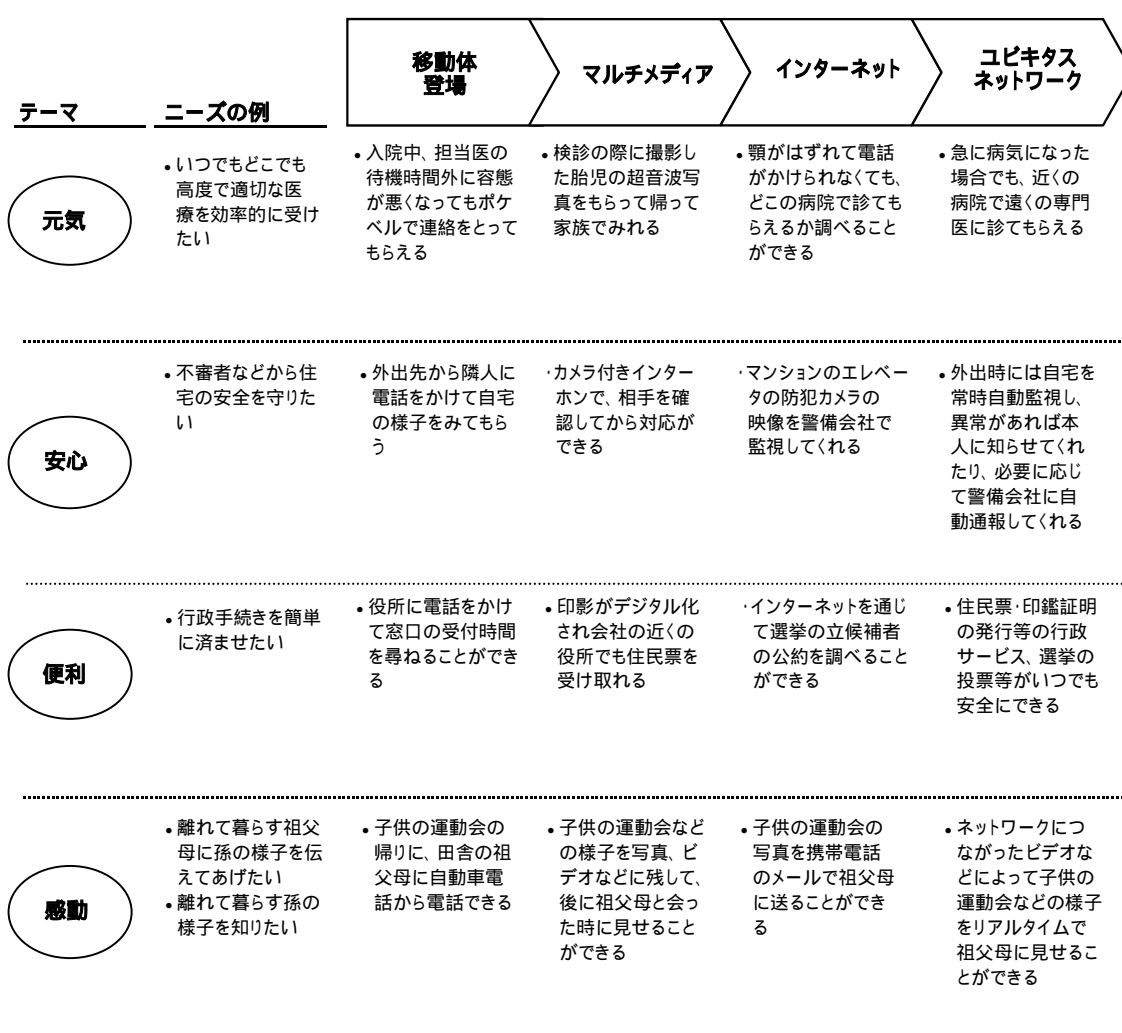


図 1-4-2 情報化の進展と実現できるサービスのレベル

## 5 ユビキタスネットワーク社会の意義

ユビキタスネットワーク社会の意義は、生活者にとっては、何よりも「より良くなる」「IT環境が提供されることにある。この「より良くなる」という欲求は、「もっと深くつながりたい」「もっと感動したい」「もっといやされたい」というより高度な欲求に深化していく。そして、「より良くなる」ことによって、生活を一層豊か(元気、安心、便利、感動)にするために、個々人の欲求に合わせてITを利活用できる選択肢が広がっていく。

ユビキタスネットワーク社会を実現する独自の要素	例	便益の例			
		元気	安心	便利	感動
これまで情報端末ではなかったものの情報端末化	・情報家電・家具・住居	・日常の家電操作等を通じて容易に健康データが計測、転送、蓄積される	・外出時に自宅を常時監視したり、携帯電話で鍵を閉めたりすることができる	・外出先から携帯で冷蔵庫の中身が確認できるなど家電の遠隔操作ができる	・テレビのボタン一つで遠隔地の孫と話ができるなどテレビで映像配信ができる
意識せずに持ち運べる端末の実現	・ウェアラブル情報端末	・運動中の呼吸数、心拍数等のデータを容易に把握、蓄積できる	・社会的弱者に、歩行中、周辺の情報を伝達し安全を確保	・移動中周辺の地図やその他情報を受信できる	・いつでも音楽、映像を受信して楽しめる
接続していることを意識せず活用できるネットワーク	・個人認証用電子タグ、個人の固有情報、存在情報を発信	・医療の場において患者の識別、データの把握を誤り無く行い、事故を防止できる	・住居、ビルへの入り口での個人認証によるセキュリティを確保	・手で入力しなくても、音声で簡単に機器を操作し、ネットワークを利用できる	・個人認証に基づく、コンサート等での電子チケット
FTTH、3G携帯電話等のブロードバンドがより普及	・固定網・無線ブロードバンドネットワーク	・医療用画像データ等が一元管理されどこからでも参照できる	・高画質の映像を介し、病院の医師から救急車に患者の処置法を指示できる	・タクシーの中等、オフィスの外にいてもテレビ会議等に参加できる	・外出先の移動中でも携帯電話等でテレビ放送が見られる
データとして形式化されていなかった情報がデジタル情報化される	・物の固有情報、存在情報を発信	・薬を認識し、受取、摂取、飲み合わせ等に関する事故を防ぐ	・食品の履歴把握による、食の安全の確保	・安価な電子タグ等を物に貼り付け、紛失時等にありがたくなる	・博物館等で展示品を認識させ、その解説等を可能にする

図 1-5-1 ユビキタスネットワーク社会の実現による便益

ユビキタスネットワーク社会では、情報家電など先端的な機器や便利なサービス等への需要増でIT産業が引き続き活力を発揮し、個人資産の流動化を促進し、経済が刺激される。また、企業内の生産・販売・開発の諸機能を効率化したり、コラボレーションを促進する。また、販売の機会損失をなくす等、企業と消費者をつなぐ新たな可能性に満ちたIT環境を提供する。この結果、単に、IT産業の発展をもたらすだけでなく、エレクトロニクスや自動車、さらには、エンターテインメント、流通、食品、医療、住宅等のサービスなど広範囲にわたる産業を、新たな付加価値を創造するより高次の産業に変えていく。そして、ITの先進的な利用や新市場の開拓で諸外国に先行することにより、国際競争力の強化にもつながっていく。

また、ユビキタスネットワークサービスは、少子高齢化や医療福祉問題、食の安全、環境問題、交通渋滞・交通事故、女性の労働力化支援、職業転換のための教育研修など、今後、日本が直面するさまざまな公共的な課題を解決する手段としても活用される。多様な分野

においてサービスモデルが柔軟に生み出されていくため、新たな雇用の源泉としても重要であり、地域の産業の育成や地域コミュニティの活性化にもつながっていく。

さらに、誰でも使いやすい機器やネットワーク環境が開発されることにより、高齢者や障害者も含め、誰もが様々なサービスやコンテンツをストレスなく利用し、ユビキタスネットワーク社会における便益を享受することが可能となる。同時に、これらの環境を利用して、例えば、高齢者が長年蓄えてきた知識や経験を社会に発信し、これらの知恵が社会で共有されるなど、多様な個人が自らの希望や能力に応じて、より一層社会参画や社会貢献することも可能となる。

## 6 世界に広がるユビキタスネットワーク社会の構築

これまで見たように、現在日本では、ブロードバンド化が急速に進み、パソコンだけでなく、携帯電話、テレビ、情報家電等もネットワークに接続されるなど、国民がより豊かに生活するためにこれらの IT 環境を利活用できる機会が広がっている。このような具体的な形として日本発新 IT 社会の胎動が始まりつつある。今後、「どこでも、いつでも、何でも(誰でも)」ネットワークに簡単につながるユビキタスネットワーク社会が実現することが期待される。

ユビキタスネットワーク社会は、業務の効率化や新たなビジネスの創出により、産業全体に活力をよみがえらせる。また、少子・高齢化の中、便利で安全・安心な暮らしを実現するなど国民生活にも豊かさをもたらす。しかし、一方で情報セキュリティやプライバシーの確保など社会全体で取り組むべき課題も大きい。

「ユビキタスネットワーク社会」は日本発のコンセプトであるため、この言葉から海外でイメージされるものとは必ずしもイコールではない。ブロードバンド化、モバイル化、ネットワークに接続する情報端末の多様化というようにブレイクダウンすれば、世界的にも関心もたれ、環境の整備に向けた取り組みが始められている。現状は、米国では電子タグ(RFID)や有無線統合に関するもの、欧州ではモバイル、SMS に関するもの、韓国ではブロードバンド化、有無線統合、ホームネットワークに関する事例が見られ始めている。特に、韓国では、産学官の有志によって U-Korea 構想なるものが発表されているほどであり、ユビキタスネットワークに対する関心が急速に盛り上がりつつある。

昨年 12 月に開催された世界情報社会サミットにおいても、ユビキタス・アクセスの重要性が基本宣言及び行動計画のなかに盛り込まれた。このサミットでは、我が国から「ユビキタスネットワーク社会の展望」というテーマでワークショップや展示を行い、我が国発の「ユビ



キタスネットワーク社会像」を議論するとともに、現実の関連技術を体験してもらう場を提供し、参加者からの関心を集めた。

我が国には、今後、いわばフロントランナーとして、以下を実現させていくことにより、「世界に広がるユビキタスネットワーク社会」の構築に向けて貢献していくことが求められる。

- ・ まず、医療、福祉、教育、交通、環境問題などで、かゆいところに手の届くユビキタスネットワークサービスの展開を国内で促進させる
- ・ そこで得られたユビキタスネットワーク社会により実現される豊かな国民生活などの具体的成果や各種課題解決に向けた各種取り組みの経験・ノウハウを積極的に世界に向けて発信する
- ・ 情報セキュリティの確保や標準化の推進等各国が連携して取り組むべき課題を積極的に推進する
- ・ アジア・ブロードバンド計画の推進により、アジアを情報流通の拠点とする
- ・ 世界情報社会サミット(W SIS)第2フェーズに向けてユビキタスネットワーク社会のコンセプトの世界に発信する

## 第2章 ユビキタスネットワークにより変わる国民生活

### 1 ウェブアンケート・訪問留置アンケート調査の概要

#### 1) ウェブアンケート・訪問留置アンケートの目的

生活者のインターネット利用の実態、生活への影響、抱いている不安などを明らかにし、ユビキタスネットワーク社会への期待、実現のための課題などを把握するためにウェブアンケート、訪問留置アンケートを行った。

ウェブアンケートにおいては、特に実際にインターネットを利用している人の利用実態、生活における浸透度などを調査し、訪問留置アンケートにおいてはインターネット未利用者も含めたインターネット・ユビキタスネットワーク社会への意識等を調査した。

#### 調査のポイント

##### 【ウェブアンケート・訪問留置アンケート共通の調査項目】

- ・インターネットの利用実態(利用回線、利用機器、利用用途)
- ・携帯電話の利用実態(メール、ウェブの利用実態)
- ・ユビキタスネットワークサービスの利用意向
- ・セキュリティ、課題に対する意識

##### 【ウェブアンケートのみの調査項目】

- ・生活シーン別のネットワーク利用実態(利用時間、利用機器、利用用途)

##### 【訪問留置アンケートのみの調査項目】

- ・インターネット未利用者の意識

2) ウェブアンケート・訪問留置アンケート実施概要

ウェブアンケートは、国内のインターネットアンケートモニターを対象に2004年2月に調査を行い、11,158の回収を得た。

ウェブアンケートの回収及び分析時には、回答者の母集団が、なるべく我が国のインターネット利用者を代表するよう、『通信利用動向調査(H15年)におけるインターネット利用者データの性・年代別構成比を基にウェイトを算出し、調整を行っている。

ウェブアンケートのサンプル数等【全回答者数 N=11,158】

性別	年齢	サンプル数	ウェブアンケート 人口構成比	インターネット利用者 データの構成比	修正 サンプル数	ウェイト
	15～19歳	130	1.2%	5.1%	569	4.38
	20～29歳	862	7.7%	12.0%	1339	1.55
	30～39歳	1984	17.8%	11.6%	1294	0.65
	40～49歳	1450	13.0%	10.9%	1216	0.84
	50～59歳	475	4.3%	9.3%	1038	2.18
	60歳～	162	1.5%	4.3%	480	2.96
男性合計		5063	45.4%	53.2%	5936	1.17
	15～19歳	169	1.5%	5.0%	558	3.3
	20～29歳	1411	12.6%	11.6%	1294	0.92
	30～39歳	2786	25.0%	10.7%	1194	0.43
	40～49歳	1234	11.1%	9.3%	1038	0.84
	50～59歳	373	3.3%	6.6%	736	1.97
	60歳～	122	1.1%	3.6%	402	3.29
女性合計		6095	54.6%	46.8%	5222	0.86

訪問留置アンケート調査は、2004年2月に、調査対象者を全国の15～69歳の男女とし、層化二段無作為抽出を行い、有効回答数600の回収を得た。

訪問アンケートのサンプル数【全回答者数 N=600】

性別	年齢	サンプル数	構成比
	15～19歳	25	4.2%
	20～29歳	61	10.2%
	30～39歳	55	9.2%
	40～49歳	55	9.2%
	50～59歳	60	10.0%
	60歳～	45	7.5%
男性合計		301	50.2%
	15～19歳	23	3.8%
	20～29歳	57	9.5%
	30～39歳	54	9.0%
	40～49歳	54	9.0%
	50～59歳	60	10.0%
	60歳～	51	8.5%
女性合計		299	49.8%

## 2 ネットワーク利用の多様化

### 1) 自宅でのインターネットアクセス

生活者の自宅におけるインターネットの利用者の割合は半分に近い。利用意向のある人(利用者、利用予定者)の大半(8割程度)が既にインターネットを利用しておりやや飽和しつつあるが、利用していない人のニーズを満たすサービスや端末が登場することでさらに利用者は増えると考えられる。(図 2-2-1)。

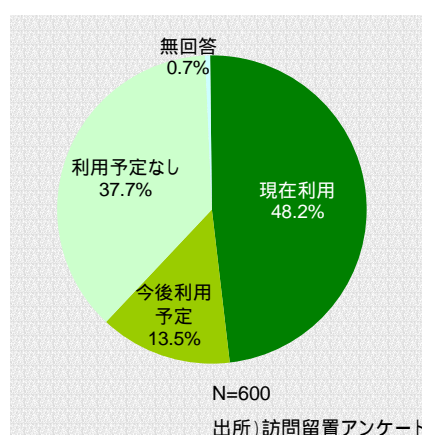


図 2-2-1 自宅でのインターネット利用の有無

インターネット利用者の、インターネットへの接続端末は、デスクトップ型/ノート型のパソコンが中心ある。接続回線は約6割がブロードバンド回線からの接続である。(図 2-2-2、図 2-2-3)

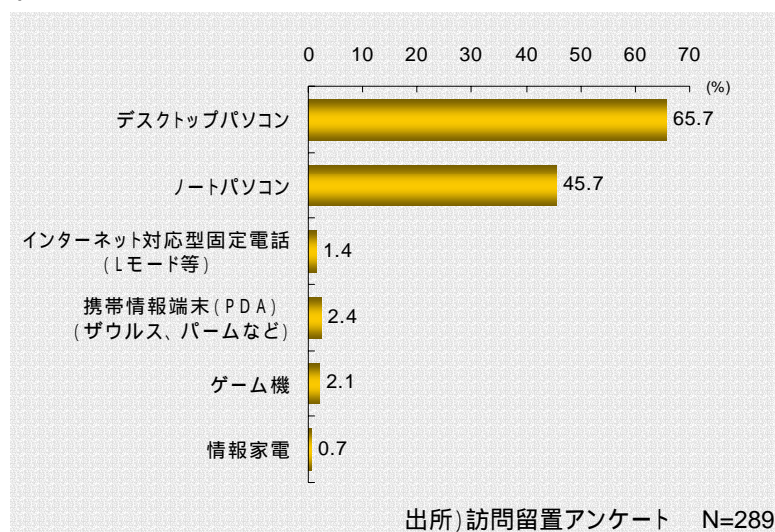


図 2-2-2 自宅でのインターネット接続機器(複数回答)

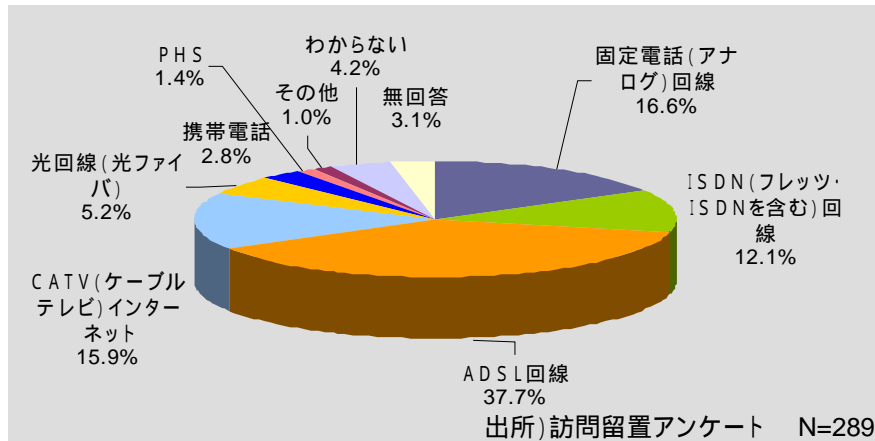


図 2-2-3 自宅でのインターネット利用回線

インターネット利用者のインターネットを利用し始めた理由を年代別にみると、どの年代においても「情報を収集したいと思ったから」と回答した人の割合が高く、インターネットのメリットである情報収集のしやすさへの魅力が利用のきっかけとなっているといえる。また「仕事や学業のために必要であった」も各年代とも4割を超えており、職場や学校でインターネットが利用され、必要不可欠なものとなっていることがうかがえる。

また、60歳以上の4割以上が利用開始の理由として「時代により遅れたくなかったから」を挙げている。

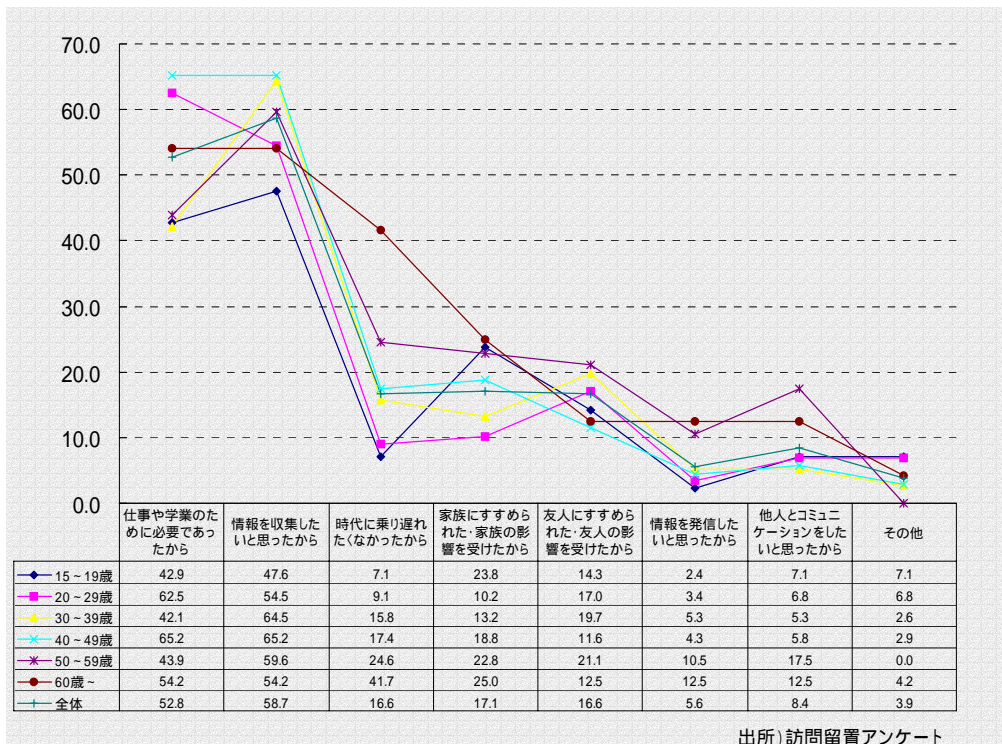


図 2-2-4 年代別、インターネット利用開始の理由(複数回答)

インターネット利用者の平均インターネット利用経験は、3.9年であり、20歳代～40歳代においては4年以上となっている。また、60歳以上の高齢者は利用経験が3年未満の人が6割程度おり、特にこの数年で高齢者に広く普及したことがうかがえる。

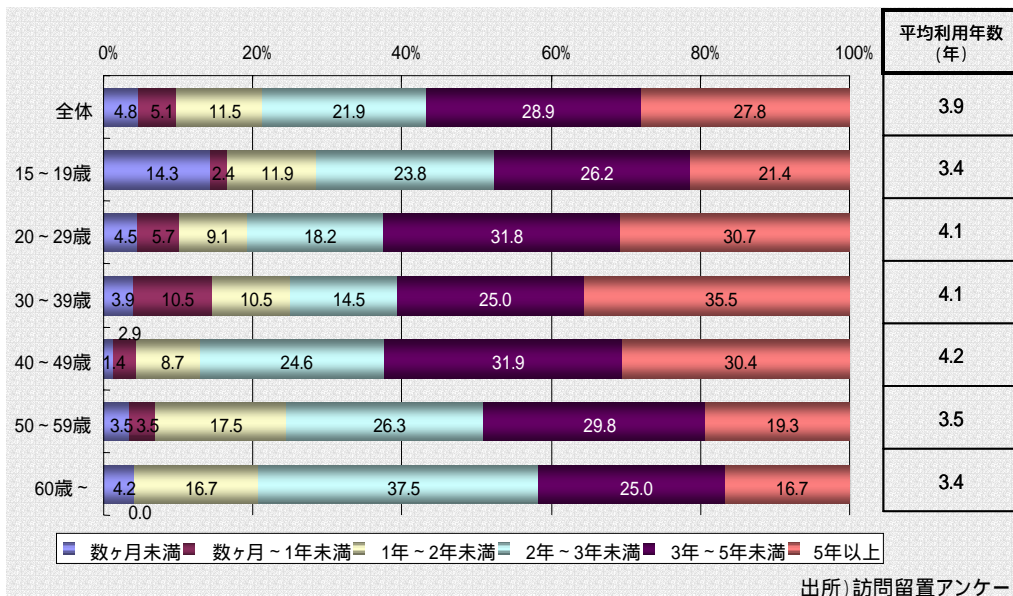


図 2-2-5 年齢別、インターネット利用経験

平均利用年数は、各年代について利用年数をそれぞれ、「数ヶ月未満」を0.2年、「数ヶ月～1年未満」を0.6年、「1～2年未満」を1.5年、「2～3年未満」を2.5年、「3～5年未満」を4年、「5年以上」を7年とし、各年代の回答数で加重平均したものを示す。

今後インターネットの利用を予定している人は、メールの送受信、レジャー・旅行、本・音楽・映像などの娯楽関連サービスへの利用意向が高い。連絡手段や、情報収集の手段として、インターネットの魅力を感じていることがうかがえる。(図 2-2-6)

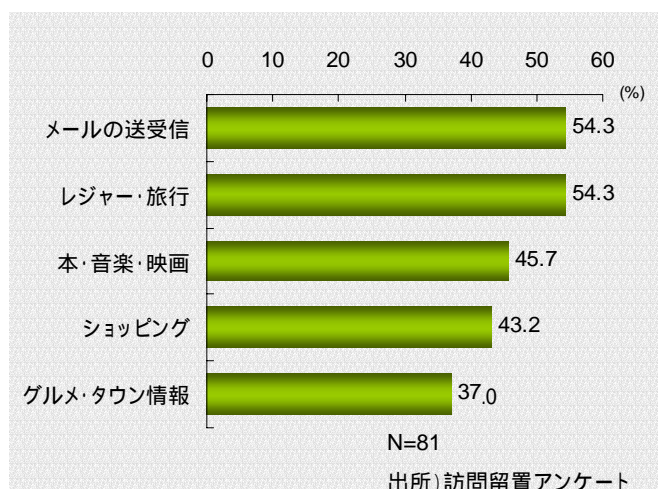


図 2-2-6 今後利用したいサービス[今後利用を予定している人](複数回答)

今後インターネットを利用する意向のない人は世代が上になるほど多くなる傾向にある。50代、60代でインターネット未利用者全体の半分以上を占める。20代も比較的多いがこれは職場で使用しておりそれほど必要性がないことやセキュリティ上の不安が原因と考えられ、インターネットそのものを必要としていないわけではないと思われる。(図 2-2-7、図 2-2-8)

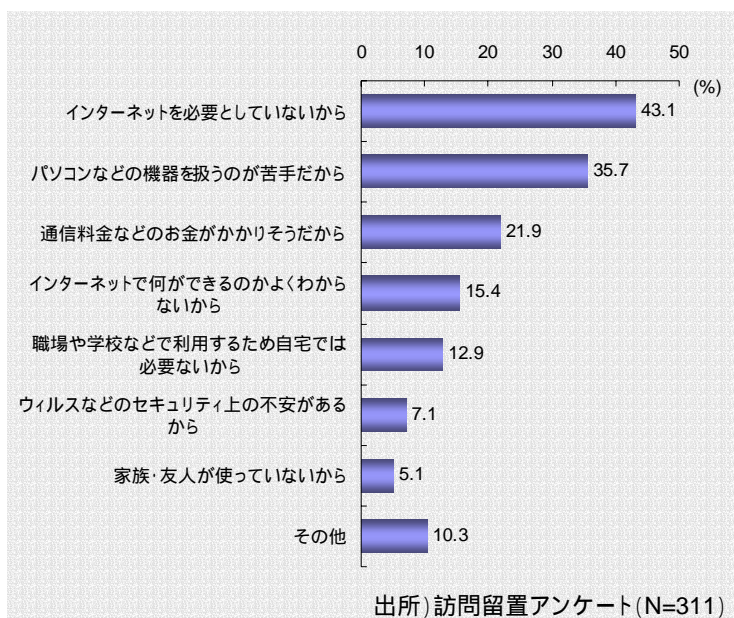


図 2-2-7 自宅でインターネットを利用していない理由(複数回答)

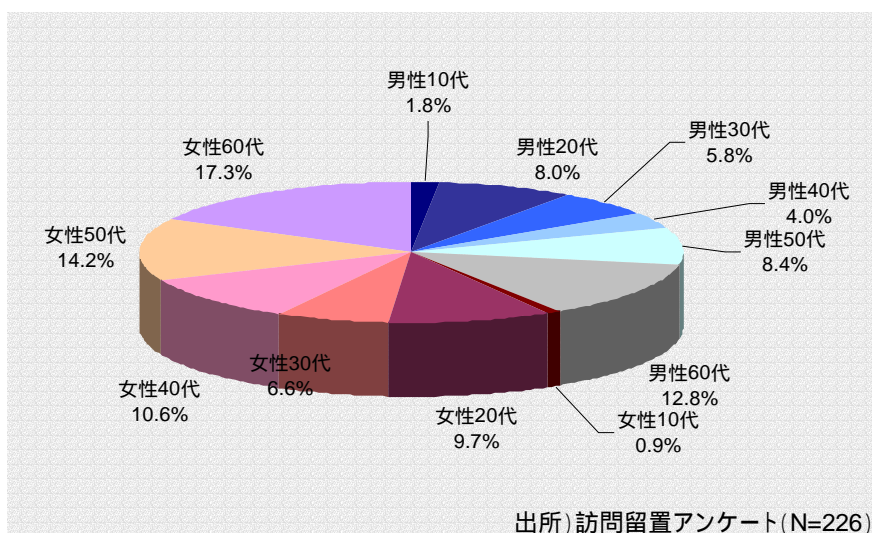


図 2-2-8 自宅でインターネットを利用していない人の内訳

2) 身近なアクセス端末である携帯電話・PHS

携帯電話・PHSは国民の約8割に普及し、年齢が若いほど普及率も高い。ただし、複数保有率は就業者の多いと思われる20～50代で高く、プライベートとビジネスでの使い分けをうかがわせる。(図 2-2-9)

平均保有年数は5.7年だが、年代別に見ると50代、60代の、年齢の高い層が比較的新規に加入していることがわかる。(図 2-2-10)。

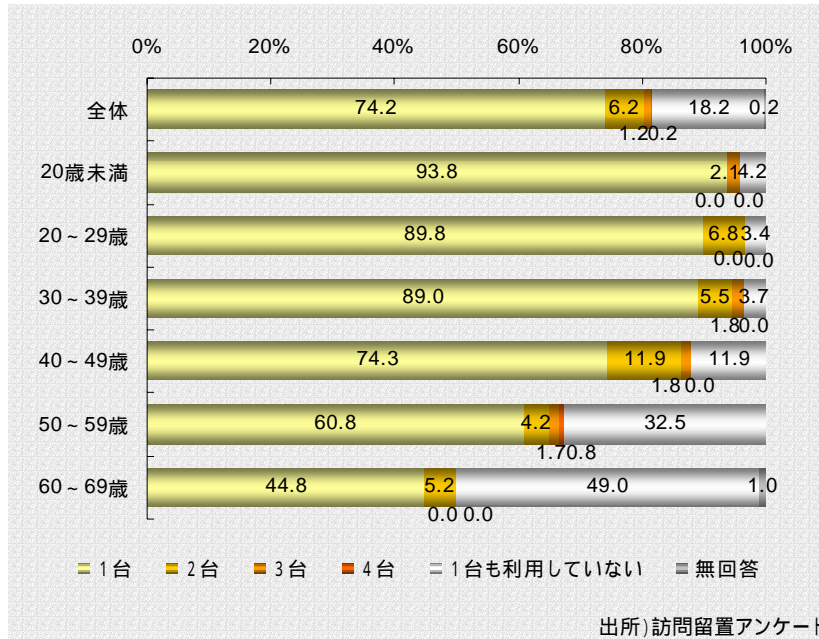


図 2-2-9 携帯電話・PHS の保有台数

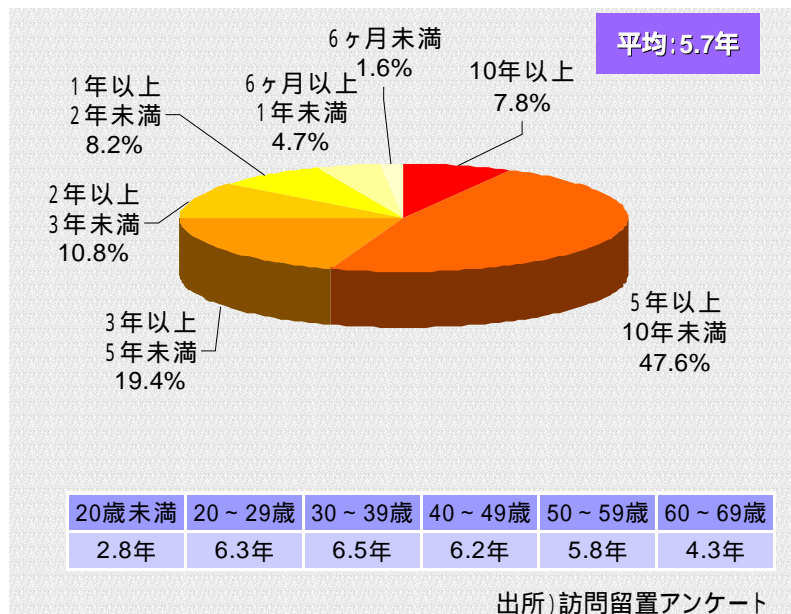


図 2-2-10 携帯電話・PHS の平均保有年数



携帯電話・PHS を利用するようになったきっかけは、「いつでもどこでも」の利便性や友人や家族など周囲とのコミュニケーションのため、が主である。30 代以上では、どこからでも電話できることや緊急の電話を受けられるといった通話そのものがきっかけになっているが、20 代以下では、友人が持ち始めたことやメールができること、などの機能が注目されている。近年の公衆電話の減少傾向、端末の機能向上（緊急時の通報等）などにより未加入層の高齢者でも普及が進む可能性がある。（図 2-2-11）

(単位: %)

	N	どこからでも電話できることに魅力を感じたから	周囲の友人が持ち始めたから	緊急の電話を受けることがあったから	家族が利用するようになったから	メールが便利だと感じたから	勤務先から支給されたから	カメラなど電話以外にも使えそうだから	その他
全体	490	47.3	42.4	34.5	22.4	19.4	6.3	1.6	7.1
20歳未満	46	35.4	75.0	14.6	20.8	43.8	0.0	2.1	4.2
20～29歳	114	38.1	72.9	12.7	11.0	21.2	1.7	5.1	5.9
30～39歳	105	53.2	33.9	35.8	20.2	17.4	7.3	0.9	8.3
40～49歳	96	36.7	25.7	46.8	22.9	11.9	8.3	0.0	6.4
50～59歳	81	32.5	10.8	28.3	23.3	10.0	6.7	0.0	8.3
60～69歳	48	34.4	8.3	24.0	12.5	5.2	4.2	0.0	0.0

注: 丸で囲んだ部分は各年代で最も回答が多かった理由  
出所) 訪問留置アンケート

図 2-2-11 携帯電話・PHS を利用するようになったきっかけ(複数回答)

携帯電話・PHS の端末変更はよく行われており、8 割以上の利用者は変更経験がある。特に、20 代では、約 35% の人は現在使っている端末が 5 台目以上であり、変更の経験も多い。（図 2-2-12）

端末変更の理由としては、コミュニケーションに重きをおく若い層ではカメラがついていることや液晶がきれいなことが重視されている。また、端末のデザインに対する感度も若い層で高い。一方、比較的年齢の高い層が重視するのは、端末の料金、利用エリアなどである。（図 2-2-13）

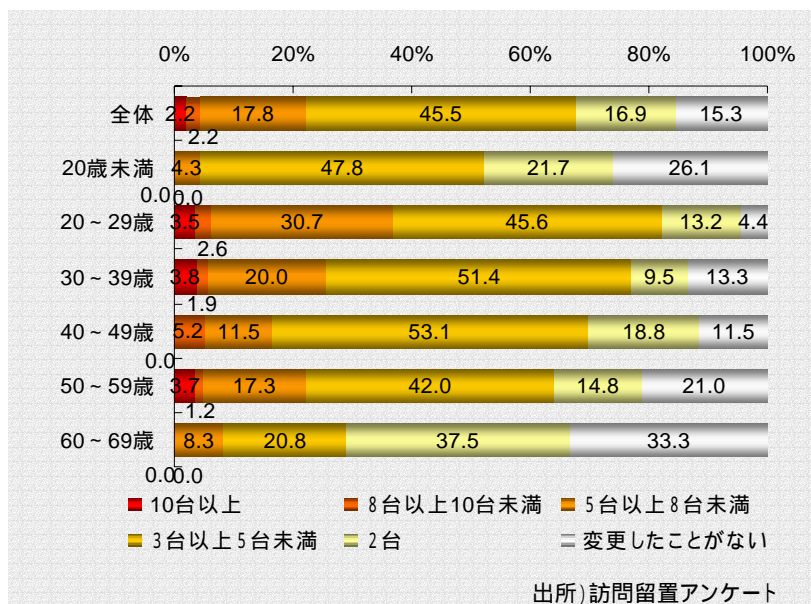


図 2-2-12 携帯電話・PHS の機種変更・買い替え実績(複数回答)

	N	カメラが付いているから	新しい機種が発売されたから	端末の液晶画面がきれいだから	使っていた端末が壊れた/失くしたから	メール機能が充実しているから	端末のデザインが気に入ったから	端末の料金が安かったから	利用できるエリアが広いから	音質がよいから	通信速度が速いから	周囲の人が利用していたから	サイト・コンテンツが充実しているから	その他
全体	490	41.0	27.2	25.8	25.8	23.6	20.2	18.3	15.9	11.8	6.3	5.3	3.4	6.0
20歳未満	46	32.6	19.6	28.3	26.1	21.7	28.3	15.2	8.7	13.0	8.7	4.3	13.0	6.5
20～29歳	114	54.4	37.7	37.7	23.7	29.8	31.6	14.0	11.4	13.2	6.1	2.6	2.6	4.4
30～39歳	105	39.0	20.0	18.1	18.1	19.0	17.1	13.3	10.5	9.5	7.6	2.9	3.8	5.7
40～49歳	96	29.2	19.8	19.8	28.1	18.8	14.6	16.7	17.7	10.4	4.2	6.3	1.0	5.2
50～59歳	81	19.8	17.3	12.3	21.0	13.6	3.7	19.8	14.8	9.9	3.7	4.9	0.0	4.9
60～69歳	48	16.7	14.6	6.3	10.4	10.4	0.0	14.6	18.8	0.0	0.0	8.3	0.0	4.2

出所) 訪問留置アンケート

図 2-2-13 年代別、携帯電話・PHS の機種変更の理由(複数回答)

携帯電話・PHS の利用実績別に、機種変更の理由をみると、最初の携帯電話から2台目  
に買い換える際には、「メール機能が充実している」を理由として挙げる人が多く、通話だけ  
でなくメール機能のニーズが強くなっていることがうかがえる。一方、既に5台以上携帯電  
話を利用している人は、「カメラが付いている」、「新しい機種が出たから」、「端末の液晶画  
面がきれいだから」、「端末のデザイン」など、端末の機能や魅力の増加が買い替えの理由  
となっており、携帯電話・PHS に求める機能も高度化していると考えられる。(図 2-2-14)

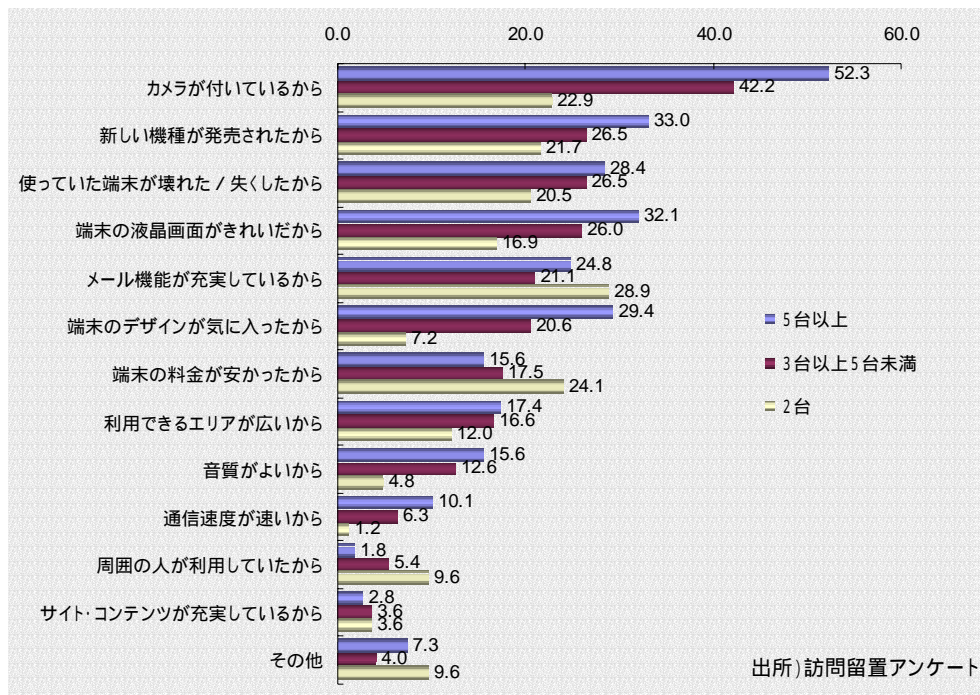


図 2-2-14 携帯電話・PHS の利用実績と買い替えの理由(複数回答)

\*ここでの台数は、現在利用している携帯電話・PHS までの買い替え台数

### 3) 携帯電話・PHS からのインターネットアクセス

携帯電話・PHS 利用者のうち、約 6 割がインターネットを利用しており、年齢が若いほどインターネット利用率は高い。(図 2-2-15)

インターネットを利用していない理由は「音声通話しか必要としないから」が最も多く、ついで「余計なお金がかかるから」となっている。インターネット未利用者は携帯電話や PHS に利便性の高い通話という単体のメリットを求めている人達であることがうかがえる。インターネット利用率が低い高齢層が、「どこでも通話できて便利だから」携帯電話・PHS を使っていることを裏付けている。(図 2-2-16)

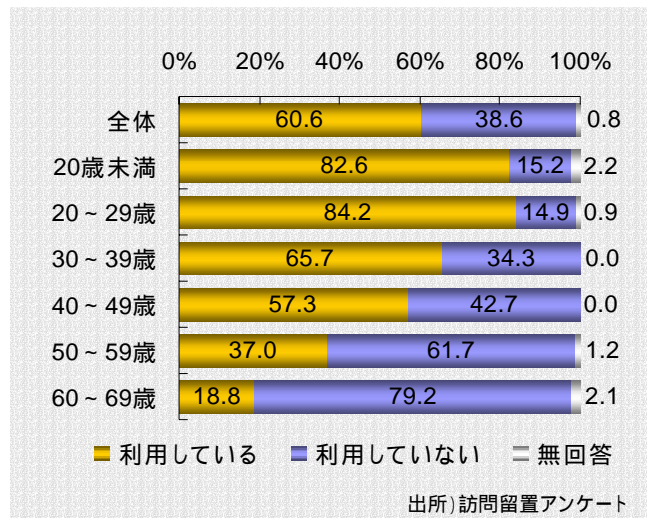


図 2-2-15 携帯電話・PHS からのインターネット利用状況

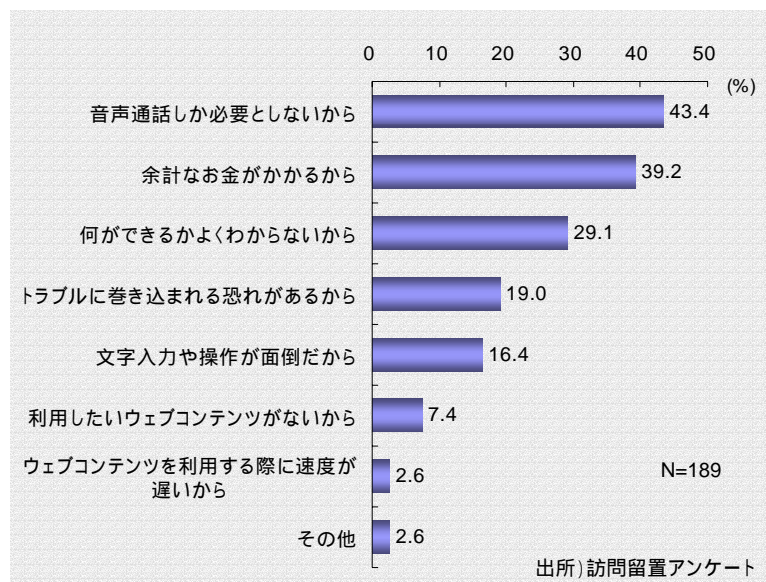


図 2-2-16 携帯電話・PHS からインターネットを利用しない理由(複数回答)

携帯電話・PHS でインターネットを利用している人のほとんど(99.5%)がメールを利用している。

携帯電話・PHS からのメール発信数は、インターネットユーザーの平均は約4.5回/日であり、年齢が若いほど多い傾向が見られる。特に10代女性で多く、1日に10回を超えている。

(図 2-2-17、図 2-2-18)

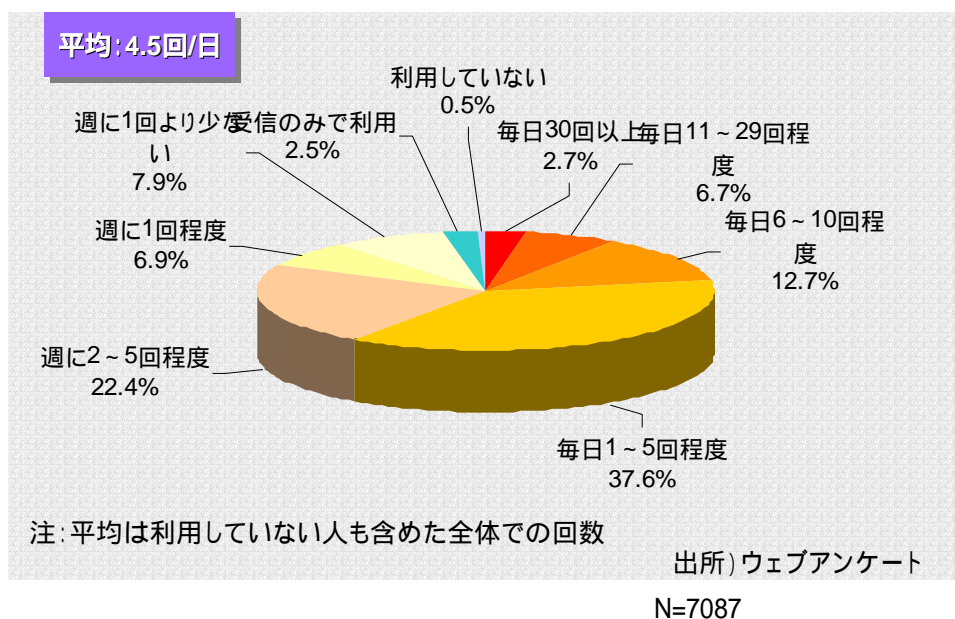


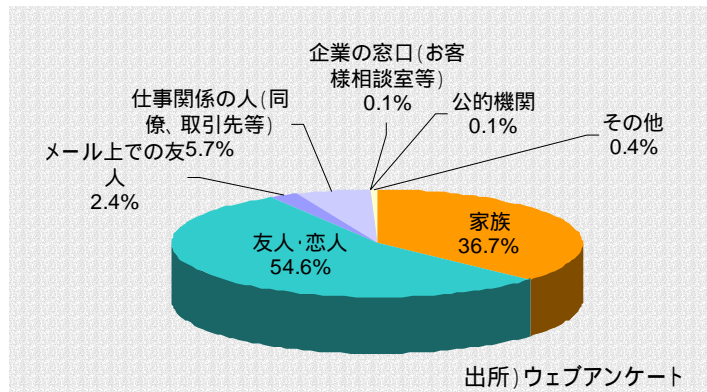
図 2-2-17 携帯電話・PHS からのメール送信回数

	N	毎日30回以上	毎日11~29回程度	毎日6~10回程度	毎日1~5回程度	週に2~5回程度	週に1回程度	週に1回より少ない	受信のみで利用	利用していない	平均
全体	-	2.7	6.7	12.7	37.6	22.4	6.9	7.9	2.5	0.5	4.5
男性20歳未満	94	5.3	13.8	19.1	37.2	18.1	1.1	3.2	2.1	0.0	7.3
男性20~29歳	681	2.6	9.0	12.9	42.3	17.3	6.9	5.7	2.5	0.7	5.1
男性30~39歳	1,466	1.4	4.3	9.6	35.5	24.8	8.8	11.7	3.4	0.6	3.3
男性40~49歳	866	1.6	3.0	8.2	33.9	25.4	9.0	12.4	5.1	1.4	2.9
男性50~59歳	239	1.7	2.1	7.1	27.6	29.3	13.0	15.1	4.2	0.0	2.5
男性60~69歳	38	0.0	0.0	5.3	15.8	36.8	18.4	18.4	5.3	0.0	1.1
女性20歳未満	133	11.3	18.8	24.8	30.1	10.5	2.3	0.8	1.5	0.0	10.5
女性20~29歳	1,127	3.4	9.8	16.2	43.9	18.7	3.1	3.5	1.1	0.4	5.8
女性30~39歳	1,889	1.8	4.5	12.7	41.9	25.7	4.9	6.9	1.1	0.5	3.9
女性40~49歳	728	1.0	4.1	13.2	38.5	24.2	8.9	8.1	1.5	0.5	3.4
女性50~59歳	157	0.0	1.9	7.0	40.8	28.7	8.9	9.6	2.5	0.6	2.3
女性60~69歳	29	0.0	0.0	10.3	27.6	31.0	13.8	13.8	3.4	0.0	1.8

出所) ウェブアンケート

図 2-2-18 性・年代別、携帯電話・PHS からのメール送信回数

携帯電話・PHS からのメール送信相手は、「友人・恋人」と「家族」が主である。性・年齢別に大きな差がみられ、20代以下の若者や女性(40代以下)は最もよく送信する相手として「友人・恋人」をあげており、携帯電話・PHS からのメールは友人や恋人とのコミュニケーションによく利用されていることがうかがえる。(図 2-2-19、図 2-2-21)



N=6870

図 2-2-19 携帯電話・PHS からのメールの送信先として最も多いところ

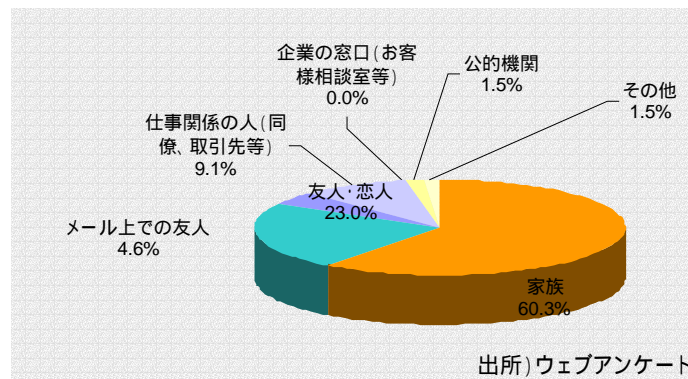


図 2-2-20 60 歳以上の携帯電話・PHS 利用者が最も多く送信するメールの送信先

	N	家族	友人・恋人	メール上での友人	仕事関係の人(同僚、取引先等)	企業の窓口(お客様相談室等)	公的機関	その他	最もよく送信する相手として一番多かった回答(%)
全体	-	80.0	82.7	17.0	31.6	2.1	1.2	0.9	友人・恋人 (54.6)
男性全体	-	75.1	74.5	17.6	39.4	2.7	1.6	1.0	友人・恋人 (49.6)
男性20歳未満	92	83.7	97.8	12.0	5.4	0.0	0.0	1.1	友人・恋人 (89.1)
男性20～29歳	659	68.6	89.2	20.6	32.8	2.0	1.5	0.3	友人・恋人 (69.8)
男性30～39歳	1,407	73.9	72.8	16.8	46.8	2.9	1.3	1.1	家族 (47.5)
男性40～49歳	810	75.8	58.1	17.0	51.4	3.0	1.7	1.4	家族 (49.5)
男性50～59歳	229	80.8	53.3	17.9	50.7	5.2	1.7	1.3	家族 (55.5)
男性60～69歳	36	83.3	63.9	19.4	38.9	5.6	8.3	2.8	家族 (44.4)
女性全体	-	85.6	91.9	16.2	22.9	1.5	0.8	0.8	友人・恋人 (60.2)
女性20歳未満	131	84.0	99.2	18.3	8.4	0.8	0.0	0.8	友人・恋人 (88.5)
女性20～29歳	1,111	84.3	96.4	18.5	26.7	1.5	1.0	0.4	友人・恋人 (66.8)
女性30～39歳	1,858	84.1	93.9	16.1	23.4	1.8	0.8	1.0	友人・恋人 (58.9)
女性40～49歳	713	85.8	88.1	15.7	26.6	1.0	1.1	1.5	友人・恋人 (51.3)
女性50～59歳	152	91.4	76.3	8.6	23.7	2.6	1.3	0.7	家族 (63.2)
女性60～69歳	28	100.0	67.9	10.7	17.9	0.0	0.0	0.0	家族 (78.6)

全体のN数はウェイトバックしているため表示していない

出所) ウェブアンケート

図 2-2-21 性・年代別、携帯電話・PHS からのメール送信先として多いところ(複数回答)

携帯電話・PHS でインターネットを利用しているユーザーのうち、9 割以上が携帯電話・PHS を通じてウェブコンテンツを閲覧している。

ただし、その平均閲覧回数は約 0.7 回/日とメールの発信回数(約 5.4 回/日)よりかなり少ないことから、携帯電話・PHS によるインターネット利用は、ウェブコンテンツ閲覧よりも、電子メールの送受信が主であることがうかがえる。(図 2-2-22)

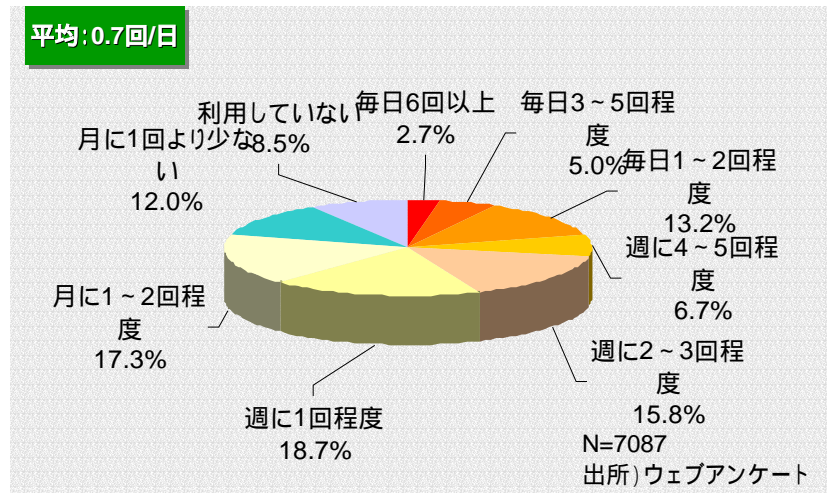


図 2-2-22 携帯電話・PHS からのウェブコンテンツ利用頻度

	N	毎日6回以上	毎日3~5回程度	毎日1~2回程度	週に4~5回程度	週に2~3回程度	週に1回程度	月に1~2回程度	月に1回より少ない	利用していない	平均
全体	-	2.7	5.0	13.2	6.7	15.8	18.7	17.3	12.0	8.5	0.7
男性20歳未満	94	1.1	4.3	14.9	4.3	25.5	21.3	13.8	6.4	8.5	0.6
男性20~29歳	681	4.8	6.0	15.3	9.3	15.6	19.1	16.3	8.7	5.0	1.0
男性30~39歳	1,466	4.5	7.0	15.3	7.2	17.1	19.3	14.7	10.2	4.7	1.0
男性40~49歳	866	3.3	5.4	14.0	6.2	15.6	15.8	17.9	13.5	8.2	0.8
男性50~59歳	239	2.5	4.6	13.4	6.3	16.3	16.7	14.6	12.6	13.0	0.7
男性60~69歳	38	5.3	13.2	7.9	0.0	15.8	23.7	13.2	2.6	18.4	1.1
女性20歳未満	133	2.3	3.0	17.3	14.3	14.3	27.1	12.8	5.3	3.8	0.7
女性20~29歳	1,127	2.1	6.0	14.6	6.8	15.2	18.4	19.9	12.2	4.9	0.7
女性30~39歳	1,889	1.3	2.8	11.0	5.2	13.1	18.9	23.3	16.2	8.2	0.5
女性40~49歳	728	0.8	2.7	8.7	4.4	14.1	18.3	22.0	16.1	12.9	0.4
女性50~59歳	157	1.3	3.8	7.0	1.9	12.7	14.6	8.9	25.5	24.2	0.4
女性60~69歳	29	0.0	3.4	0.0	6.9	20.7	3.4	20.7	10.3	34.5	0.3

全体のN数はウェイトバックしているため表示していない  
出所) ウェブアンケート

図 2-2-23 性・年代別、携帯電話・PHS からのウェブコンテンツ利用頻度

携帯電話・PHS でのインターネット利用は、各世代ともメールが中心である。他、「着信メロディ・カラオケ」が若い世代でよく利用されている。



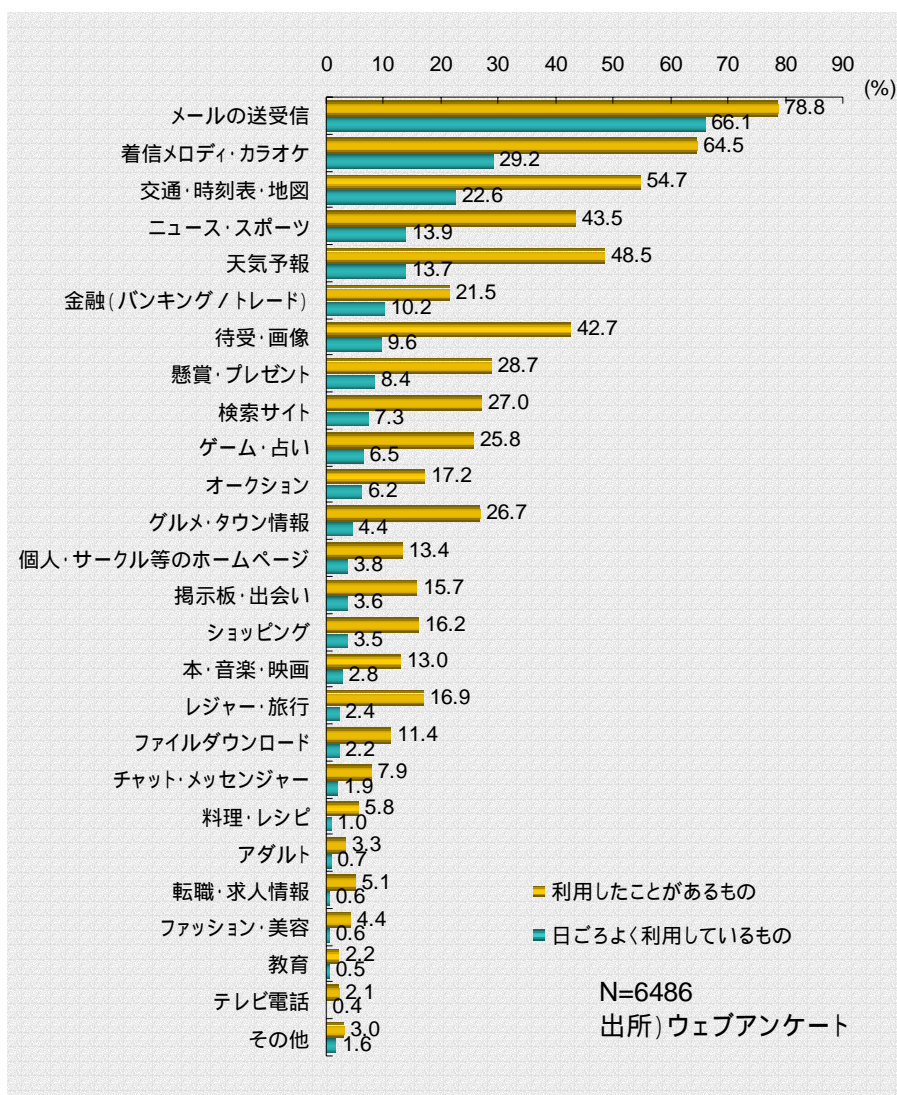


図 2-2-24 携帯電話・PHS から利用しているコンテンツ(複数回答)



		(%)												
	N	メールの受信	チャット・メッセージ	テレビ電話	個人・サークル等のホームページ	掲示板・出会い	ニュース・スポーツ	天気予報	交通・時刻表・地図	グルメ・タウン情報	レジャー・旅行	検索サイト	ショッピング	オークション
全体	-	66.1	1.9	0.4	3.8	3.6	13.9	13.7	22.6	4.4	2.4	7.3	3.5	6.2
男性20歳未満	86	65.1	3.5	0.0	4.7	4.7	9.3	5.8	11.6	0.0	1.2	11.6	2.3	4.7
男性20～29歳	647	64.1	3.4	0.6	5.9	6.2	19.9	18.5	28.3	5.4	3.2	10.0	3.6	7.9
男性30～39歳	1,397	61.2	1.2	0.4	2.1	4.7	19.8	15.3	23.5	4.4	2.4	6.2	2.5	8.0
男性40～49歳	795	61.4	0.6	0.6	2.5	3.6	19.5	14.7	22.5	4.3	2.0	5.5	2.6	5.2
男性50～59歳	208	67.3	1.4	0.5	2.4	1.4	19.7	17.3	22.1	3.4	1.9	5.3	5.3	3.4
男性60～69歳	31	77.4	0.0	0.0	3.2	0.0	41.9	29.0	16.1	3.2	9.7	19.4	6.5	3.2
女性20歳未満	128	62.5	3.1	0.0	5.5	3.1	3.1	6.3	17.2	0.8	0.0	6.3	0.8	2.3
女性20～29歳	1,072	70.4	2.8	0.6	5.0	3.6	9.2	15.1	28.9	5.2	2.4	9.0	4.8	8.4
女性30～39歳	1,734	66.8	0.9	0.1	2.6	2.2	7.7	10.6	19.6	5.9	2.1	5.3	3.8	6.8
女性40～49歳	634	68.9	0.8	0.0	2.8	1.7	6.9	8.0	17.8	4.7	2.2	2.8	3.8	5.2
女性50～59歳	119	74.8	1.7	0.8	3.4	1.7	10.9	15.1	22.7	9.2	4.2	5.9	4.2	3.4
女性60～69歳	19	89.5	0.0	0.0	5.3	0.0	10.5	10.5	15.8	0.0	5.3	15.8	10.5	5.3

	N	ファッション・美容	金融（バンキングノトレード）	転職・求人情報	教育	懸賞・プレゼント	着信メロディ・カラオケ	待受・画像	ド	ファイルダウンロード	ゲーム・占い	料理・レシピ	本・音楽・映画	アダルト	その他
全体	-	0.6	10.2	0.6	0.5	8.4	29.2	9.6	2.2	6.5	1.0	2.8	0.7	1.6	
男性20歳未満	86	0.0	4.7	0.0	1.2	4.7	46.5	18.6	5.8	18.6	0.0	3.5	1.2	0.0	
男性20～29歳	647	0.2	12.4	0.6	0.6	8.2	26.7	7.7	2.8	8.7	0.3	2.3	1.9	2.0	
男性30～39歳	1,397	0.1	15.3	0.4	0.1	8.6	21.0	5.3	1.7	5.0	0.1	1.5	1.4	2.1	
男性40～49歳	795	0.0	12.1	0.4	0.1	10.6	15.6	4.3	1.0	2.0	0.4	1.6	0.8	2.3	
男性50～59歳	208	0.5	17.8	0.5	1.0	10.1	8.2	3.4	1.9	1.9	0.5	2.9	0.5	3.4	
男性60～69歳	31	3.2	25.8	0.0	3.2	12.9	6.5	3.2	6.5	3.2	0.0	3.2	0.0	6.5	
女性20歳未満	128	2.3	0.8	0.8	0.0	3.1	63.3	28.1	3.9	9.4	0.0	5.5	0.8	0.0	
女性20～29歳	1,072	0.8	7.6	0.8	0.4	8.3	36.8	12.8	2.0	8.2	2.4	4.7	0.0	1.1	
女性30～39歳	1,734	0.6	7.0	0.8	0.2	8.7	35.9	9.3	1.1	6.2	1.2	2.4	0.1	1.1	
女性40～49歳	634	0.5	6.5	0.5	0.3	7.7	32.5	9.3	0.3	3.9	1.1	2.2	0.0	0.9	
女性50～59歳	119	1.7	9.2	2.5	1.7	13.4	14.3	6.7	2.5	3.4	5.0	2.5	0.8	1.7	
女性60～69歳	19	0.0	10.5	0.0	0.0	10.5	10.5	0.0	5.3	0.0	5.3	0.0	0.0	0.0	

全体のN数はウェイトバックしているため表示していない  
濃い網掛けのセル(白文字)は50%以上、薄い網掛けのセル(黒文字)は20%以上  
出所) ウェブアンケート

図 2-2-25 性・年代別、携帯電話・PHS から利用しているコンテンツ(複数回答)

携帯電話・PHS の利用料金は、若い人ほど支出が大きくなる傾向があり、20～29 歳が 9,845 円と最も高く、全体の平均金額である 8,188 円とは 1,657 円の開きがある。また、携帯電話・PHS でインターネットを利用している人は、未利用者よりも月々の支払い料金が約 1,600 円高い。

また、携帯電話・PHS からインターネットを利用している人に、1 年前と現在の携帯電話・PHS の利用料金の比較について尋ねたところ、約 4 割の人が「かなり増えた」又は「やや増えた」と回答している。

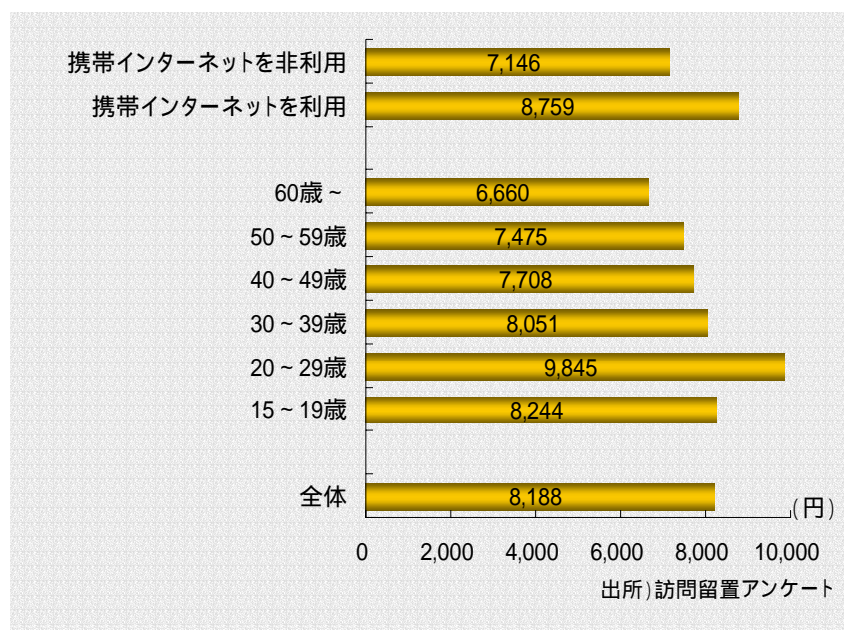


図 2-2-26 携帯電話・PHS の1ヵ月当たりの利用料金



図 2-2-27 1年前と比較した携帯電話・PHS の利用料金

#### 4) 外出先からインターネットアクセス

インターネット利用者の約2割が外出先(電車・車での移動中や、喫茶店・ファーストフード店等を含むが、職場や学校での利用を除く)でインターネットを利用している(携帯電話・PHS 単体でのインターネット接続は除く)。利用の形態としては、10.6%の人がノートパソコンや携帯情報端末(PDA)等を持ち歩いており、8.8%の人がインターネットカフェ等で利用している。

また外出先でインターネット利用頻度は、「1日に数回」利用している人が17.8%、「1日に1回」利用している人が12.2%であり、外出先でインターネットを利用している人の約3割の人がほぼ毎日利用している。

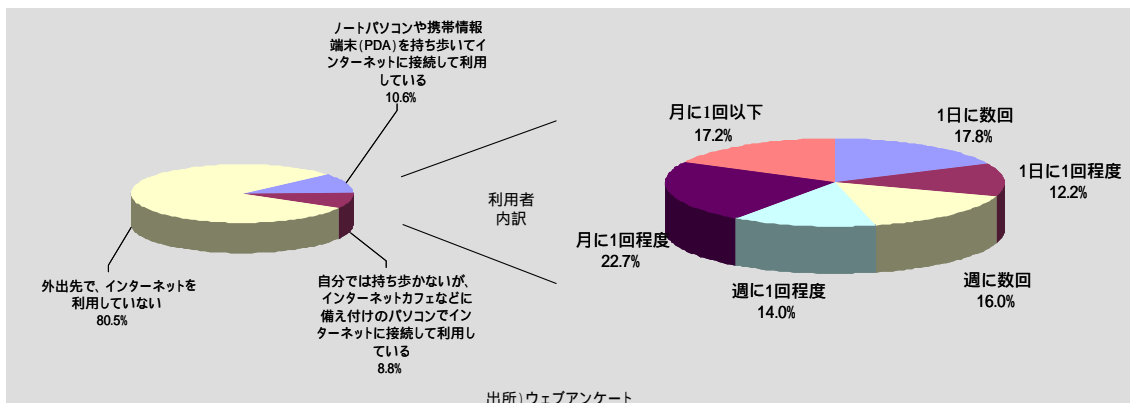
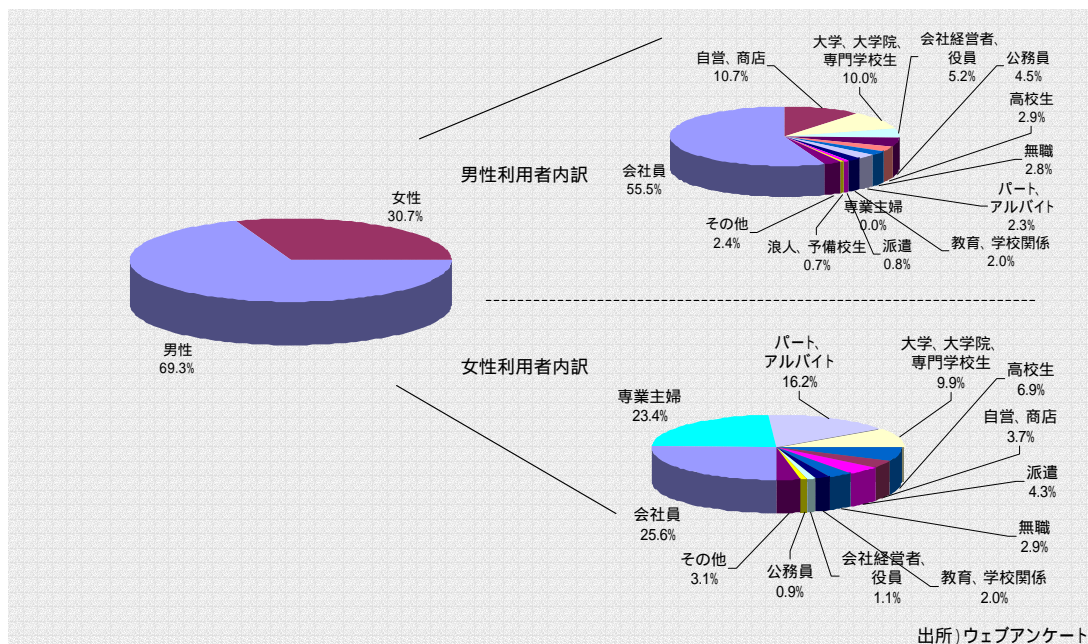


図 2-2-28 外出先でのインターネット利用状況

外出先でインターネットを利用している人の内訳は、男性が約7割を占めている。男女の職業別にみると、男性では、「会社員」が半数以上を占めており、女性は、「専業主婦」が「会社員」と同程度の25%程度を占めており、業務用途以外で利用している人にも外出先での利用が広がっていると考えられる。



%	会社員・会社役員等	学生等	自営等	公務員等	アルバイト・無職等	その他
男性	60.8	13.6	10.7	6.5	6.0	2.4
%	専業主婦・パート、アルバイト、無職等	会社員・会社役員等	学生等	自営等	その他	公務員等
女性	46.8	26.7	16.8	3.7	3.1	2.9

図 2-2-29 外出先でインターネットを利用している人の内訳(性別・職業)  
(下表:職業をある程度まとめたデータ)

外出先におけるインターネットの利用用途は、公私の別に関わらず「メールの送受信」が多い。利用頻度による利用用途の差をみると、外出先で「1日に数回」インターネットを利用する人のうち、8割弱の利用者は、公私の別に関わらず「メールの送受信」を利用しているほか、私的利用のためや、仕事や勉強のための「ウェブコンテンツの閲覧」がそれぞれ60.2%、47.6%で続いている。一方外出先におけるインターネット利用が月に1回程度の利用者は、私的な目的のための「メールの送受信」を利用している人が63.6%、趣味などのための「ウェブコンテンツ閲覧」が62.9%となっている。

また職業による利用用途の違いをみると、専業主婦はプライベートな目的のメールや、趣味等の私的目的のためのウェブコンテンツ閲覧やショッピングなどのインターネットを通じたサービスを外出先で利用していることがわかる。

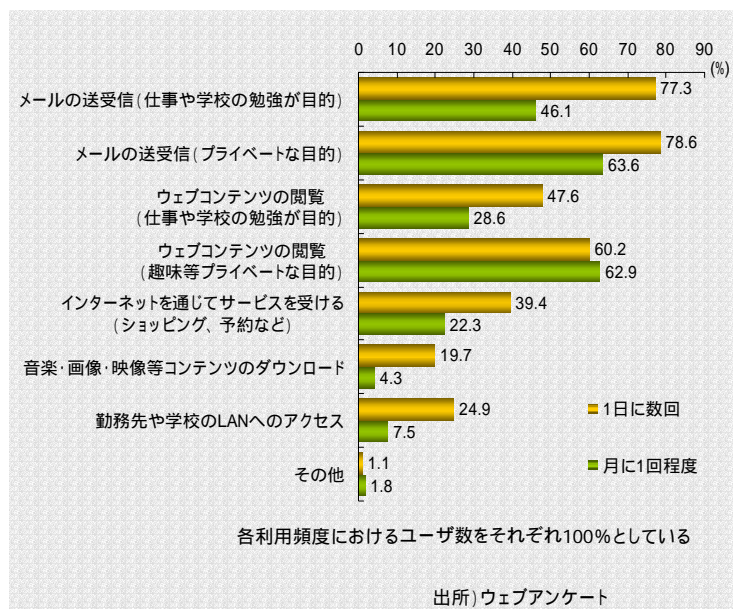


図 2-2-30 利用頻度別、外出先におけるインターネットの利用用途(複数回答)

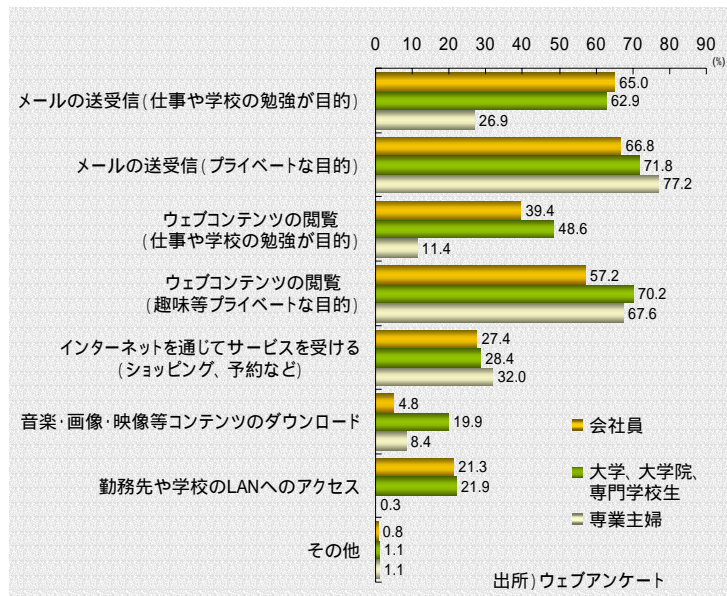


図 2-2-31 職業別、外出先におけるインターネットの利用用途

外出先でのインターネット接続回線は、携帯電話をノートPCや携帯情報端末(PDA)に接続している人が32.3%と最も多く、次いで「ホテル・空港等の備え付けの回線」が29.0%となっている。

また、外出先でのインターネット利用にあたって、優先する項目としては、「料金が安いこと」が39.9%と最も多く、「通信品質」(17.6%)、「回線速度」(15.2%)となっており、より低価格のサービスの普及が、外出先でのインターネット利用の促進につながるといえる。

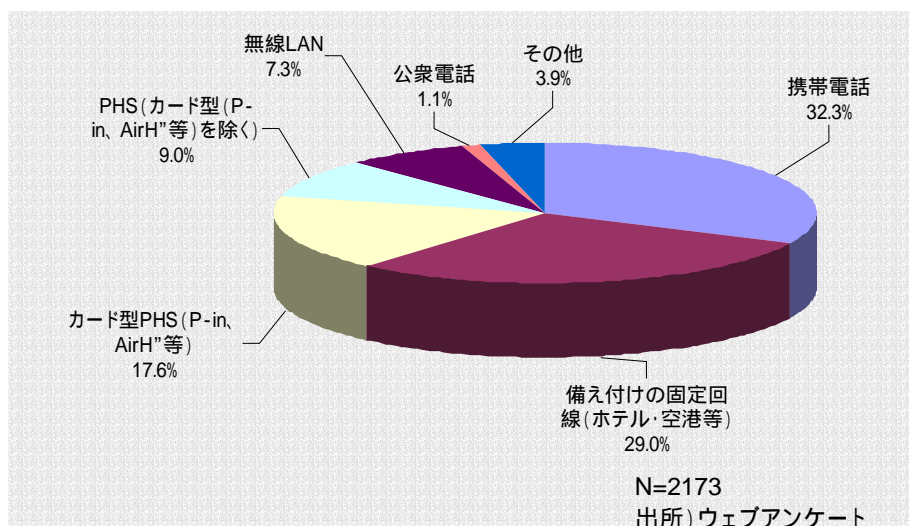


図 2-2-32 外出先でのインターネット接続回線

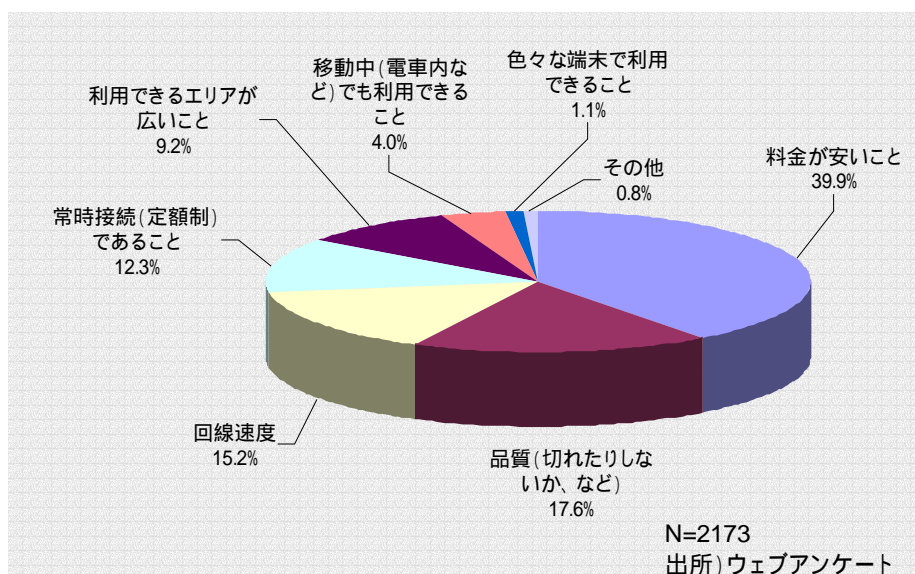


図 2-2-33 外出先でのインターネット接続で優先する項目

携帯インターネット以外の外出先でのインターネットの利用場所は、利用頻度に関わらず「宿泊施設」、「駅、空港」、「飲食店」での利用が多くなっている。外出先で「1日に数回」インターネットを利用する人は、「日常利用する交通機関内」、「自動車内」、「新幹線等の長距離列車や航空機内」における利用割合も比較的高い。(図 2-2-34)

また、外出先で「1日数回」インターネットを利用している人の81.2%は2ヶ所以上の場所で利用しており、39.4%は4ヶ所以上でも利用している。場所の組合せとしては、「駅・空港」と「宿泊施設」の両方でインターネットを利用している人が多い。(図 2-2-35)

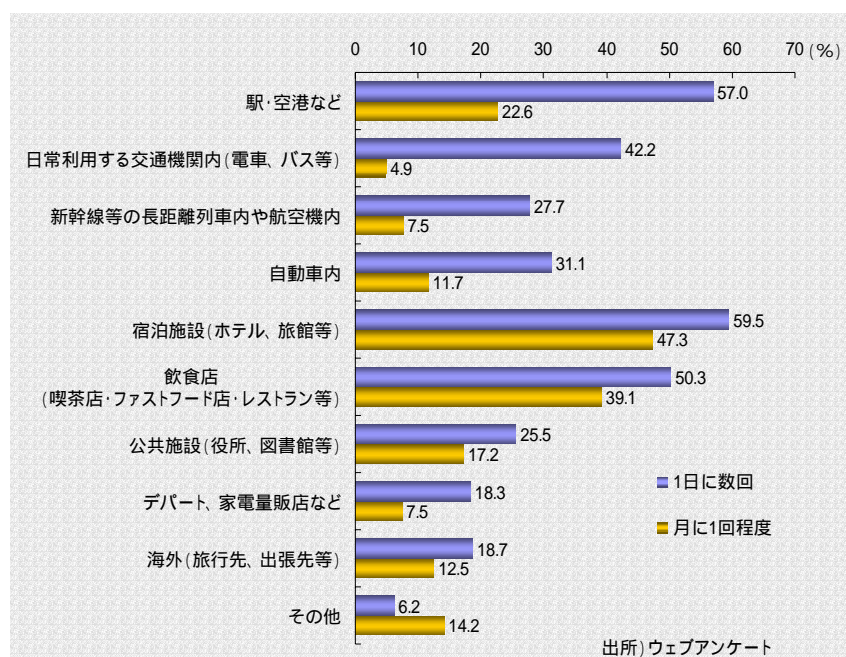


図 2-2-34 利用頻度別、外出先におけるインターネットの利用場所(複数回答)

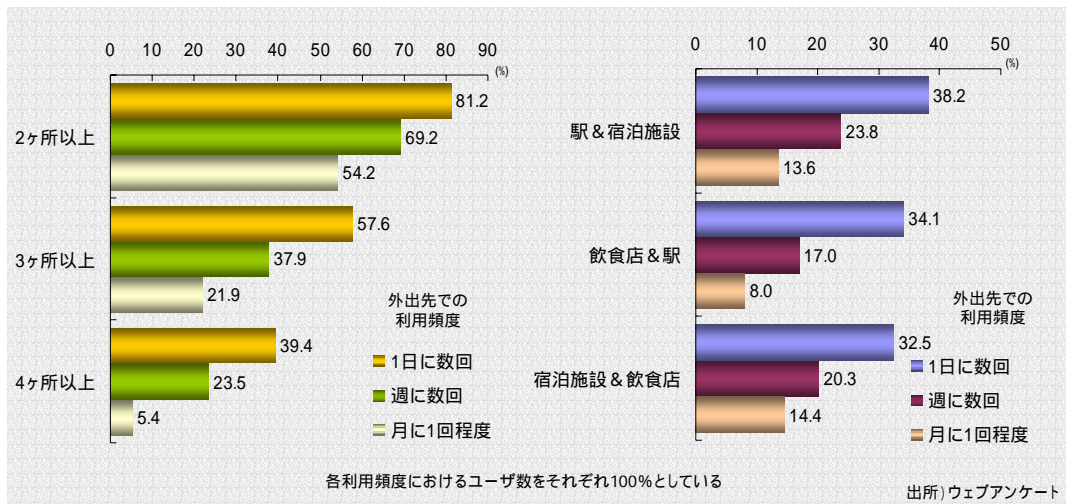
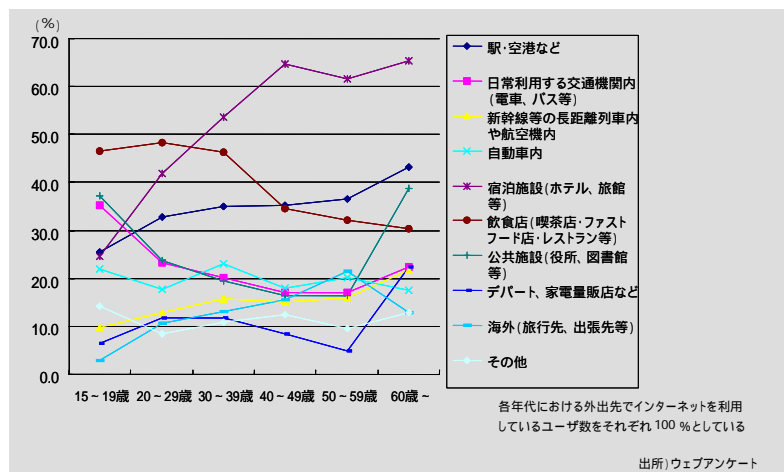


図 2-2-35 外出先でのインターネットの利用場所数

年代別に外出先でのインターネット利用場所をみると、30歳以上の外出先でのインターネット利用者は、「宿泊施設」、「駅・空港など」での利用が多いが、10代、20代の利用者は、「飲食店」においてインターネットを利用している人が最も多く、若い世代では、より日常性の高い場所での利用が多くなっていることがうかがえる。

また、15～19歳と60歳以上のインターネット利用者は、公共施設(役所、図書館等)での利用が比較的多く、利用者の生活圏や居住近隣地域において、インターネットを利用できる場所・機会が増えていると考えられる。(図 2-2-36)



母数	156	663	543	443	298	69
%	15～19歳	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上
駅・空港および新幹線等の長距離列車や航空機内	33.1	37.1	38.9	39.4	41.8	56.4
日常利用する交通機関内および自動車内	40.9	33.1	35.4	30.3	31.6	26.5
宿泊施設(ホテル、旅館等)	24.7	41.8	53.6	64.8	61.6	65.4
飲食店(喫茶店・ファストフード店・レストラン等)	46.5	48.2	46.4	34.5	32.2	30.3
公共施設(役所、図書館等)	37.3	23.6	19.6	16.5	16.5	38.9
その他	23.3	28.9	32.9	33.3	34.7	43.6

図 2-2-36 年代別、外出先でのインターネット利用場所(複数回答)  
(下表: 利用場所をある程度まとめたデータ)



今後、インターネットを利用したい場所については、現在外出先でインターネットを利用している人は、現在の主な利用場所である「宿泊施設」(66.1%)、「駅・空港など」(58.9%)、「新幹線等の長距離列車内や航空機内」(56.3%)、「飲食店」(52.8%)などどこにいてもインターネットを利用できることが期待されている。また、現在外出先でインターネットを利用していない人も、利用者と同様、「宿泊施設」(50.2%)や「新幹線等の長距離列車内や航空機内」(34.5%)での利用意向を挙げている他、「公共施設」(33.6%)、「駅・空港など」(29.4%)のような身近な地域での公的な場所での利用ニーズも多い。(図 2-2-37)

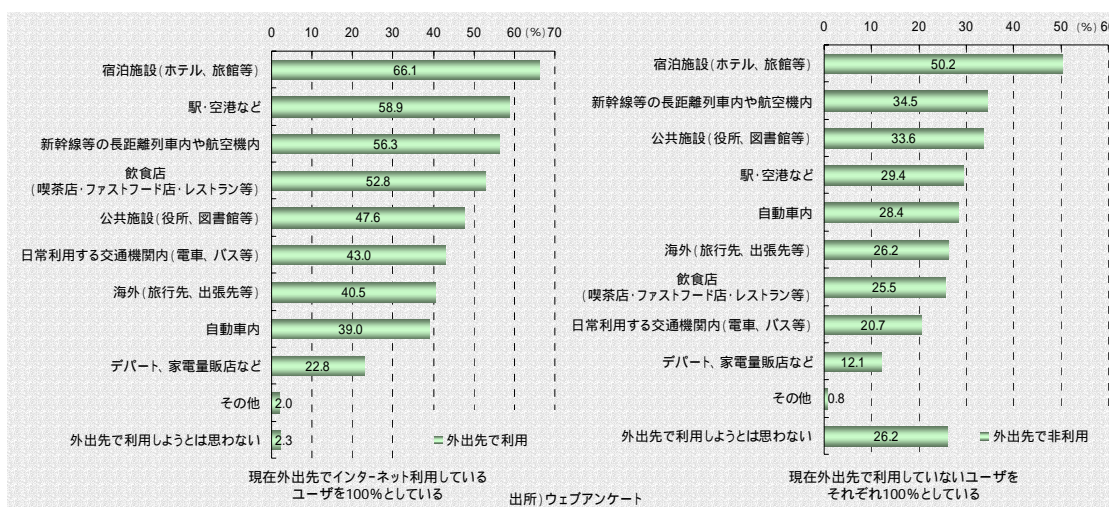


図 2-2-37 今後インターネットを利用したい場所(複数回答)

#### 5) 生活場面に応じたインターネットにアクセスする端末の使い分け

インターネットにアクセスする端末としては、デスクトップパソコン、ノートパソコンなどのPCと、携帯電話・PHSが主であり、携帯情報端末(PDA)の利用はそれほど多くない。

家や勤務先など場所が定まっているときにはPC、移動時には携帯電話・PHSというように端末を使い分けているが、携帯電話・PHSは比較的どの場面でもよく利用されている。これは、機器が物理的に使えるかどうかということに加え、例えばウェブコンテンツの閲覧であればPCを利用するがメールだけなら携帯電話やPHSですませしてしまう、などのように、インターネットにアクセスする目的に応じて、端末を使い分けているものと思われる。



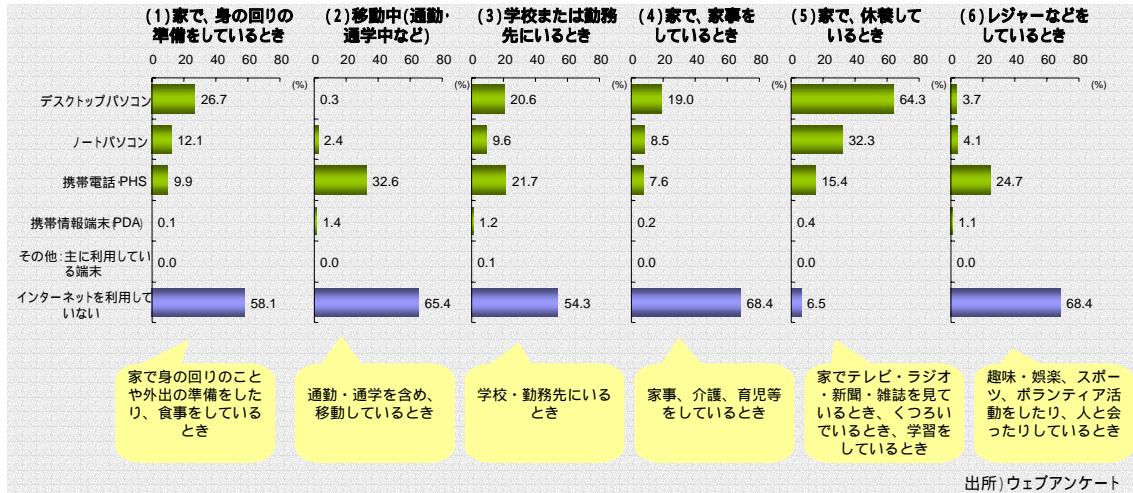


図 2-2-38 場面別、インターネットにアクセスする端末(複数回答)

また、性・年齢によって、生活場面別のインターネット利用の実態、インターネットにアクセスする端末に差がみられる。

例えば、移動中にインターネットを利用するのは若い世代が多く、端末としては携帯電話・PHSが多く利用されている。また、レジャーなどをしているときにも、移動中と同様の傾向がみられる。

一方、学校や勤務先でインターネットを利用しているのは30代以上の男性が多く、端末としてはPCが使われているが、携帯電話やPHSを使ってアクセスするのは若い世代で多く、家で休養をしているときの利用に関しては、男女差、年齢差は少ない。(図 2-2-39)

上記のように、ユーザーの属性ごとに、場面別のインターネット利用は大きく異なると思われる。

																(%)			
(1) 家で身の回りの準備をしているとき							(2) 移動中(通勤・通学中など)						(3) 学校または勤務先にいるとき						
N	デスクトップパソコン	ノートパソコン	携帯電話・PHS	携帯情報端末(PDA)	その他：主に利用している端末	インターネットを利用していない	デスクトップパソコン	ノートパソコン	携帯電話・PHS	携帯情報端末(PDA)	その他：主に利用している端末	インターネットを利用していない	デスクトップパソコン	ノートパソコン	携帯電話・PHS	携帯情報端末(PDA)	その他：主に利用している端末	インターネットを利用していない	
全体	-	26.7	12.1	9.9	0.1	0.0	58.1	0.3	2.4	32.6	1.4	0.0	65.4	20.6	9.6	21.7	1.2	0.1	54.3
男性20歳未満	130	36.2	11.5	15.4	0.0	0.0	48.5	0.0	3.1	40.0	0.8	0.0	59.2	18.5	5.4	31.5	1.5	0.0	49.2
男性20～29歳	862	32.8	19.7	12.1	0.3	0.0	46.8	1.0	5.7	48.6	5.2	0.0	47.3	42.6	23.4	27.5	3.2	0.0	26.2
男性30～39歳	1,984	31.1	16.1	7.7	0.2	0.1	53.0	0.6	5.4	41.7	3.8	0.0	54.2	42.4	30.0	21.8	1.4	0.0	23.6
男性40～49歳	1,450	29.3	16.4	6.2	0.3	0.0	55.0	0.3	5.1	29.6	3.1	0.0	65.2	46.4	30.9	14.7	1.8	0.0	22.9
男性50～59歳	475	28.6	14.1	4.4	0.0	0.0	58.1	0.8	4.2	25.7	1.9	0.0	70.3	41.5	22.1	13.9	0.6	0.0	32.6
男性60～69歳	162	30.2	8.0	3.1	0.6	0.0	62.3	0.6	1.9	15.4	1.2	0.0	82.1	17.9	10.5	10.5	1.2	0.0	64.8
女性20歳未満	169	20.1	10.7	16.6	0.0	0.0	57.4	0.0	0.6	49.7	1.2	0.0	49.1	11.8	1.8	47.9	1.2	0.6	41.4
女性20～29歳	1,411	26.5	15.3	14.9	0.4	0.0	51.7	0.6	2.6	50.2	1.3	0.0	47.1	28.2	11.9	24.2	0.8	0.0	45.9
女性30～39歳	2,786	30.7	16.0	10.3	0.5	0.0	49.1	0.6	1.2	38.7	1.4	0.0	59.3	19.0	7.7	15.5	0.6	0.0	63.9
女性40～49歳	1,234	28.6	14.7	11.6	0.0	0.1	51.6	0.5	1.8	33.1	0.8	0.0	65.1	18.8	7.1	15.2	0.6	0.1	63.7
女性50～59歳	373	21.2	13.4	5.1	0.0	0.0	64.6	0.0	0.8	24.1	1.3	0.0	74.5	9.4	2.9	9.7	0.5	0.0	79.9
女性60～69歳	122	13.9	8.2	7.4	0.0	0.0	75.4	0.0	0.8	16.4	0.0	0.0	82.8	4.9	2.5	5.7	0.8	0.0	89.3

																(%)			
(4) 家で家事をしているとき						(5) 家で休養しているとき						(6) レジャーなどをしているとき							
N	デスクトップパソコン	ノートパソコン	携帯電話・PHS	携帯情報端末(PDA)	その他：主に利用している端末	インターネットを利用していない	デスクトップパソコン	ノートパソコン	携帯電話・PHS	携帯情報端末(PDA)	その他：主に利用している端末	インターネットを利用していない	デスクトップパソコン	ノートパソコン	携帯電話・PHS	携帯情報端末(PDA)	その他：主に利用している端末	インターネットを利用していない	
全体	-	19.0	8.5	7.6	0.2	0.0	68.4	64.3	32.3	15.4	0.4	0.0	6.5	3.7	4.1	24.7	1.1	0.0	68.4
男性20歳未満	130	11.5	5.4	10.0	0.0	0.0	76.2	64.6	34.6	26.2	0.8	0.0	3.1	1.5	4.6	35.4	1.5	0.0	59.2
男性20～29歳	862	17.6	10.9	9.4	0.5	0.0	68.0	63.6	38.1	19.1	0.7	0.0	5.1	4.3	7.1	30.9	2.7	0.0	60.6
男性30～39歳	1,984	17.7	10.8	5.1	0.3	0.1	70.2	65.6	34.8	10.6	0.6	0.0	6.4	3.3	5.7	31.1	2.0	0.0	61.8
男性40～49歳	1,450	18.0	10.2	4.9	0.3	0.0	69.7	65.0	33.9	7.2	0.8	0.0	6.6	3.6	6.4	24.7	1.9	0.1	66.4
男性50～59歳	475	19.6	7.4	4.6	0.2	0.0	70.1	62.1	33.1	5.3	0.2	0.0	8.2	4.6	4.8	21.7	1.5	0.0	70.1
男性60～69歳	162	21.6	4.3	3.1	0.6	0.0	72.2	69.8	22.8	4.3	0.6	0.0	9.9	8.0	5.6	13.0	0.6	0.0	73.5
女性20歳未満	169	10.7	4.7	11.8	0.0	0.0	75.7	64.5	30.8	30.8	0.0	0.0	4.7	3.0	3.0	33.1	0.6	0.0	61.5
女性20～29歳	1,411	23.2	14.5	12.5	0.6	0.0	56.1	61.2	37.8	18.4	0.6	0.0	3.5	2.9	3.1	34.8	1.6	0.0	59.9
女性30～39歳	2,786	33.1	17.4	12.3	0.4	0.0	44.7	65.7	34.5	13.3	0.4	0.0	2.5	2.9	3.2	31.5	1.4	0.0	63.0
女性40～49歳	1,234	33.3	16.5	13.1	0.2	0.1	44.3	65.4	32.4	13.0	0.5	0.1	3.4	2.0	3.1	28.6	1.0	0.0	66.6
女性50～59歳	373	24.9	17.2	7.8	0.0	0.0	55.0	57.1	41.8	10.5	0.0	0.3	4.6	3.8	3.8	19.0	1.3	0.0	73.7
女性60～69歳	122	25.4	9.0	3.3	0.0	0.0	66.4	64.8	27.9	6.6	0.0	0.0	12.3	3.3	1.6	9.0	0.0	0.0	87.7

全体のN数はウェイトバックしているため表示していない

濃い網掛けのセル(白文字)は50%以上、薄い網掛けのセル(黒文字)は20%以上

出所) ウェブアンケート

図 2-2-39 性・年齢別、生活場面別のインターネットにアクセスする端末(複数回答)

### 3 国民生活に浸透するネットワークの利用

#### 1) 生活者のインターネット利用

日々の生活のあらゆる場面・行動の中でネットワークに接続する機会が増加しており、電子メールの送受信やインターネットによる様々な情報の検索・発信、各種サービスの利用は日常生活の中で時間帯や場所を問わず行われている。

「家で身の回りの準備をしているとき」、「移動中(通勤・通学中など)」、「学校または勤務先にいるとき」、「家で家事をしているとき」、「家で休養しているとき」、「レジャーなどをしているとき」の各生活場面におけるインターネットの利用時間、利用用途、ならびに利用端末をインターネットユーザ全体、勤労者層、家庭生活者層、高齢者層、若者層で把握した(図2-3-1)。また先進層における分析も行った。

インターネットユーザの、各生活場面におけるインターネット利用時間(算出方法は後述)は、「家で休養しているとき」で平均 77.6 分、「学校または勤務先」で平均 77.4 分利用されている。特に「家で休養しているとき」には、生活時間の 3 割以上をインターネット利用に費やしている。「家で、身の回りの準備としているとき」、「移動中」、「家で家事をしているとき」、「レジャーなどをしているとき」でのインターネット利用時間が、生活時間の 1 割～2 割程度あり、家の中、外出中を問わずに生活の各場面において、インターネットが利用されていることがわかる。(いずれも各生活場面においてインターネットを利用している人の平均値)

インターネットの利用用途は、各場面においても「メールの送受信」が多い他、移動中やレジャーをしているような外出時では「交通・時刻表・地図」、学校や勤務先では「検索サイト」などと各場面において、それぞれのニーズにあった用途を使っている。

また、インターネットにアクセスする端末は、家や学校、勤務先ではデスクトップ又はノート PC が多く、外出中では、ほとんど携帯電話・PHS が利用されている。

#### 【インターネット利用時間の算出方法】

##### (利用者平均)

各生活場面における平日の生活時間、そのうちのインターネットの平均利用時間(分)を把握し、各生活場面において、インターネットを利用している人のインターネット利用平均時間と生活時間に占める割合を算出した。

##### (全体平均)

各生活場面における平日の生活時間、そのうちのインターネットの平均利用時間(分)を把握し、各生活場面において、インターネットを利用している人、利用していない人を合わせたインターネット利用平均時間と生活時間に占める割合を算出した。

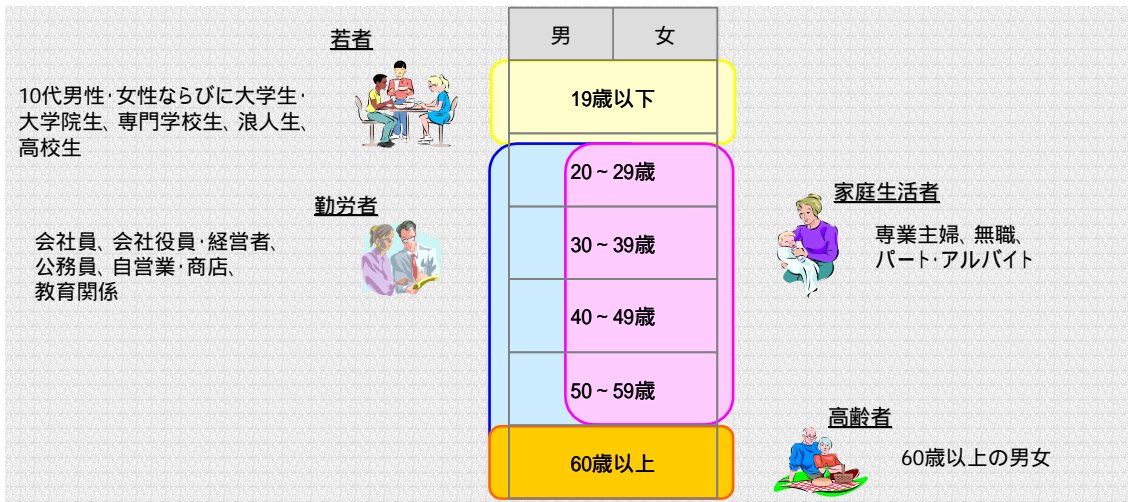


図 2-3-1 各セグメントの分け方

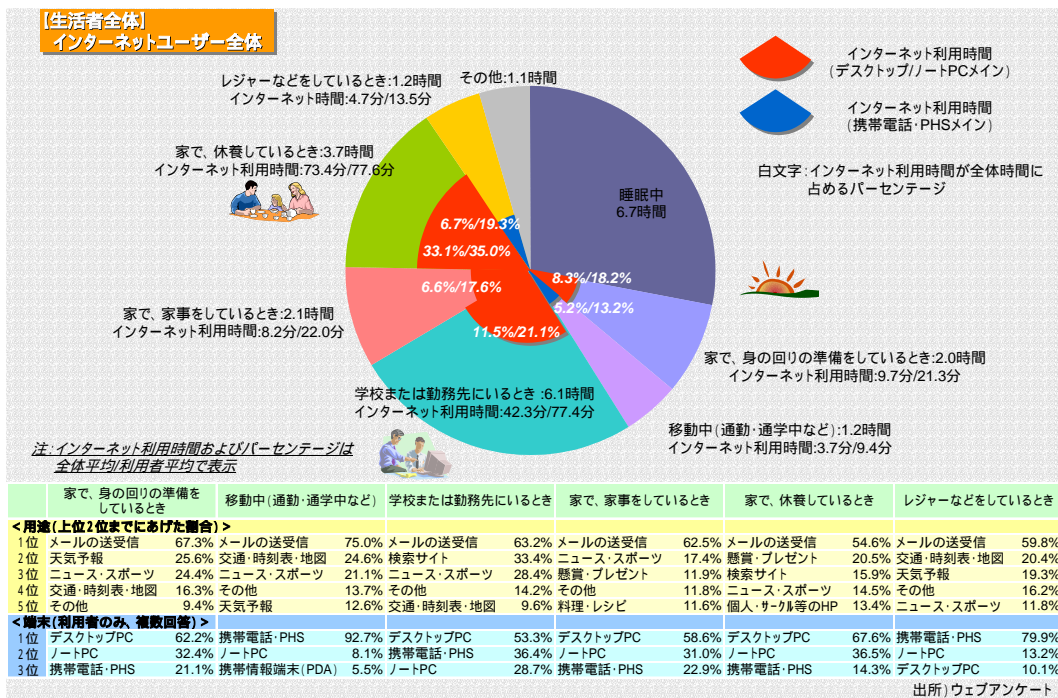


図 2-3-2 生活時間におけるインターネット利用時間(生活者全体)

勤労者層(男女問わず働いている人)では、「勤務先にいるとき」の占める時間が多く、ここでのインターネットの利用時間も他セグメントよりも多い(勤労者層全体平均 69.7分)。

勤労時間の2割を占めるインターネット利用の用途はメールと検索などの情報入手が主であり、利用している端末はパソコンが多い。

また、「家で、休養をしているとき」のインターネット利用時間が1時間以上を超えており、勤務先だけでなく、家でもメールの送受信をはじめ懸賞などのプライベートな理由で利用されている。(図 2-3-3)

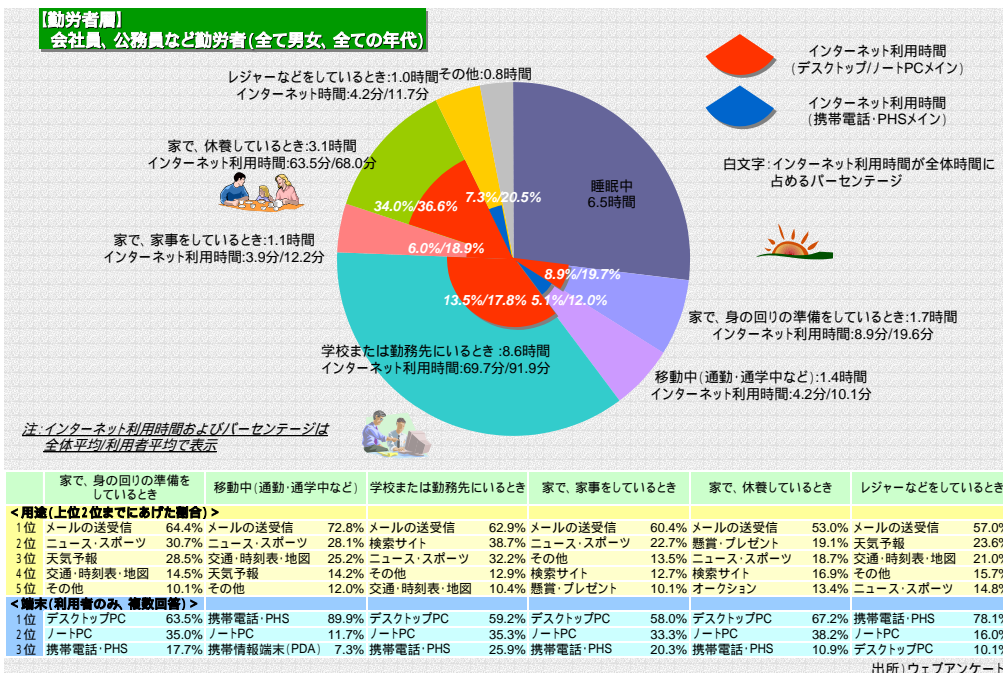


図 2-3-3 生活時間におけるインターネット利用時間(勤労者層)

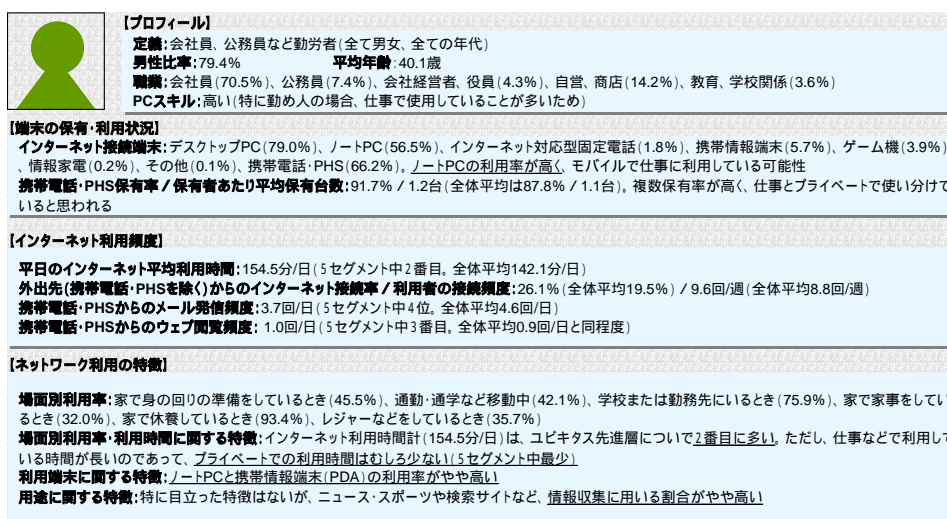


図 2-3-4 勤労者の特徴

家庭生活者層では、「家で休養をしているとき」の利用時間が80分以上(家庭生活者全体平均84.5分、利用者平均87.3分)となっており、全セグメント中、最も多くなっており、利用メールの送受信や懸賞、個人・サークル等のHPなどのプライベートな連絡や楽しみとして、インターネットが利用されている。

また、「家で家事をしているとき」に料理・レシピをインターネットで見ている人も多く、生活上で役に立つ情報の入手など生活の中にインターネットが浸透していることをうかがうことができる。

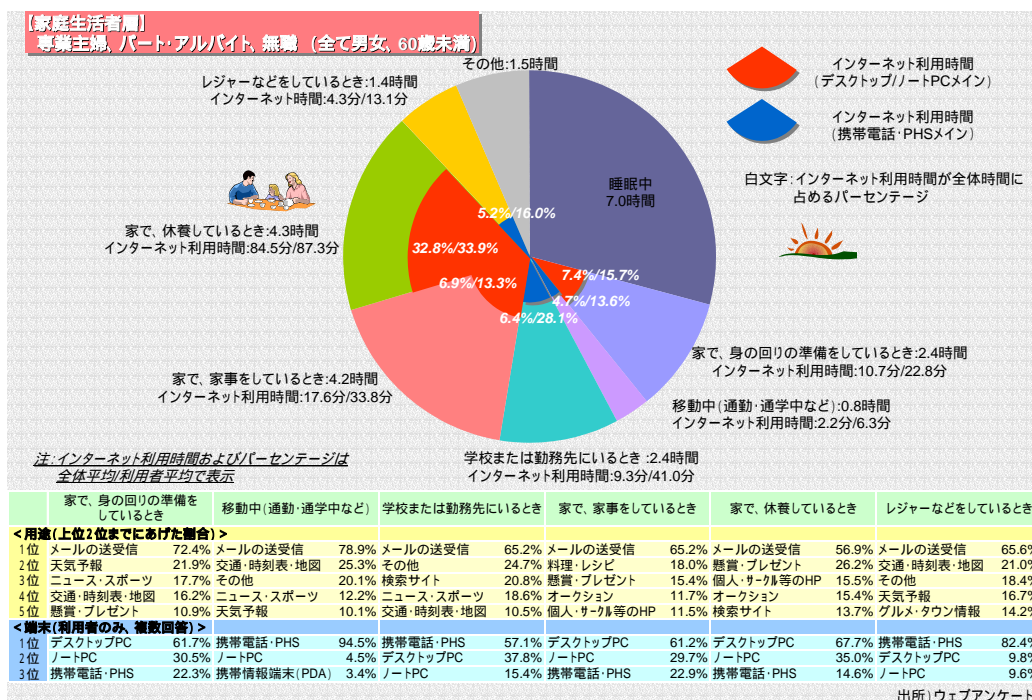


図 2-3-5 生活時間におけるインターネット利用時間(家庭生活者層)

**【プロフィール】**  
 定義: 専業主婦、パート・アルバイト、無職 (全て男女、20歳以上60歳未満)  
 男性比率: 10.5% 平均年齢: 38.3歳  
 職業: パート、アルバイト(30.9%)、専業主婦(60.0%)、無職(9.1%)  
 PCスキル: 用途は限定的であり(メール、ウェブ閲覧、デジカメ写真の編集、など)、あまり高くない

**【端末の保有・利用状況】**  
 インターネット接続端末: デスクトップPC(73.3%)、ノートPC(43.2%)、インターネット対応型固定電話(1.1%)、携帯情報端末(2.8%)、ゲーム機(3.3%)、情報家電(0.1%)、携帯電話・PHS(59.8%)。全体的に利用率は低く、複数の端末を併用している割合が低い  
 携帯電話・PHS保有率/保有者あたり平均保有台数: 85.2%/1.1台(全体平均は87.8%/1.1台)。高齢者について、2番目に保有率が低い

**【インターネット利用頻度】**  
 平日のインターネット平均利用時間: 128.5分/日(5セグメント中4番目、全体平均142.1分/日)  
 外出先(携帯電話・PHSを除く)からのインターネット接続率/利用者の接続頻度: 10.5%(全体平均19.5%)/6.2回/週(全体平均8.8回/週)  
 携帯電話・PHSからのメール発信頻度: 3.8回/日(5セグメント中3位、全体平均4.6回/日)  
 携帯電話・PHSからのウェブ閲覧頻度: 0.7回/日(5セグメント中5番目、全体平均0.9回/日) 携帯電話でコンテンツを閲覧することは少ない

**【ネットワーク利用の特徴】**  
 場面別利用率: 家で身の回りの準備をしているとき(46.9%)、通勤・通学など移動中(34.6%)、学校または勤務先にいるとき(22.6%)、家で家事をしているとき(51.9%)、家で休養をしているとき(96.7%)、レジャーなどをしているとき(32.8%)  
 場面別利用率・利用時間に関する特徴: インターネット利用時間計(128.5分/日)は、高齢者について2番目に少ないが、プライベートでの利用率・利用時間はユビキタス先進層について2番目に多い  
 利用端末に関する特徴: 家の外にいるときは、携帯電話・PHSからの利用が主  
 用途に関する特徴: 特徴的なのは、料理・レシピの検索、他、オークションや懸賞サイトの利用も他と比べてやや高い

図 2-3-6 家庭生活者の特徴



高齢者層では、「家で休養をしているとき」の利用が生活の中でのインターネット利用の主となっている(高齢者全体平均 64.2分、利用者平均 72.1分)。利用用途はメールの送受信が最も多く(56.2%)、ニュース・スポーツ、懸賞・プレゼント、検索サイト、レジャー・旅行と続いている。また、「学校・勤務先にいるとき」においては、利用者の平均利用時間が63.6分となっており、高齢者であっても働いている人は勤務先などにおいてインターネットが利用されていることがうかがえる。

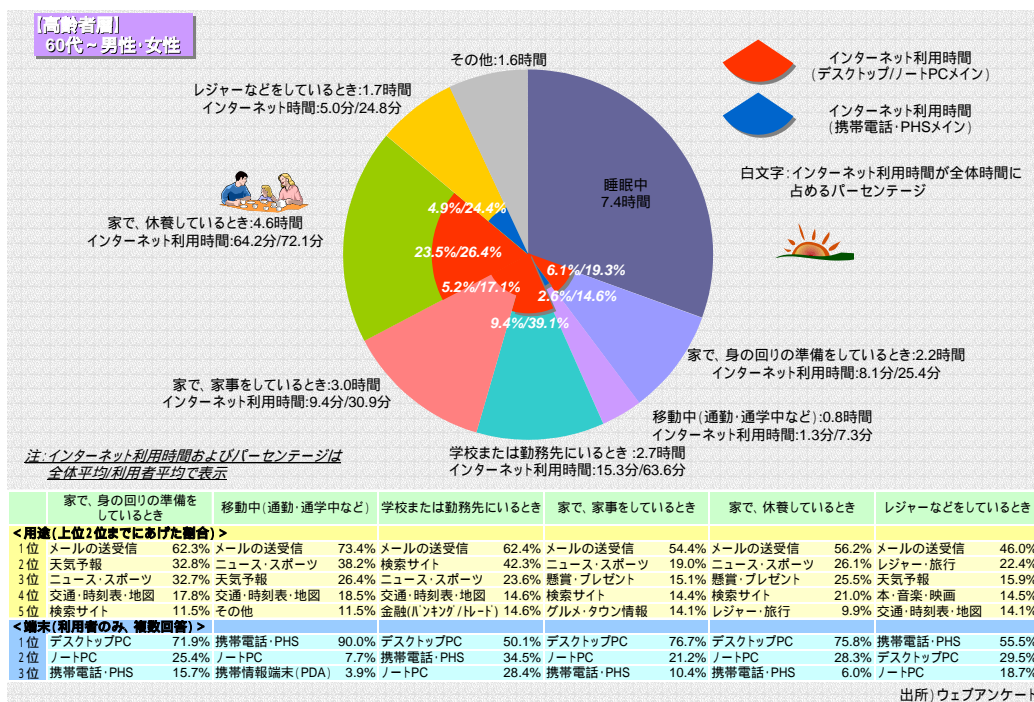


図 2-3-7 生活時間におけるインターネット利用時間(高齢者層)

**【プロフィール】**

定義: 60歳以上の男女  
 男性比率: 54.4%      平均年齢: 64.6歳  
 職業: 会社員(13.6%)、公務員(1.0%)、会社経営者、役員(3.1%)、自営、商店(10.1%)、教育、学校関係(1.0%)、パート、アルバイト(6.5%)、専業主婦(30.3%)、無職(29.7%)、その他(4.8%)  
 PCスキル: 用途は限定的であり(メール、ウェブ閲覧、デジカメ写真の編集、など)、あまり高くない

**【端末の保有・利用状況】**

インターネット接続端末: デスクトップPC(80.5%)、ノートPC(32.3%)、インターネット対応型固定電話(1.5%)、携帯情報端末(1.0%)、ゲーム機(1.5%)、情報家電(0.7%)、その他(0.3%)、携帯電話・PHS(23.6%)。ノートPCや携帯電話を初めとするモバイル系の利用が少なく、デスクトップPCが多い  
 携帯電話・PHS保有率/保有者あたり平均保有台数: 60.4%/1.1台(全体平均は87.8%/1.1台)、全セグメント中で最も保有率が低い

**【インターネット利用頻度】**

平日のインターネット平均利用時間: 103.2分/日(5セグメント中最低、全体平均142.1分/日)  
 外出先(携帯電話・PHSを除く)からのインターネット接続率/利用者の接続頻度: 7.8%(全体平均19.5%より顕著に低い)/8.9回/週(全体平均8.8回/週)  
 携帯電話・PHSからのメール発信頻度: 1.5回/日(5セグメント中最低、全体平均4.6回/日)、携帯メールはあまり利用されていない  
 携帯電話・PHSからのウェブ閲覧頻度: 1.1回/日(5セグメント中2番目、全体平均0.9回/日)

**【ネットワーク利用の特徴】**

場面別利用率: 家で身の回りの準備をしているとき(31.7%)、通勤・通学など移動中(17.6%)、学校または勤務先にいるとき(24.0%)、家で家事をしているとき(30.5%)、家で休養をしているとき(89.0%)、レジャーなどをしているとき(20.0%)  
 場面別利用率・利用時間に関する特徴: どの場面においても全体的に利用は少ないが、特に家の外にいるときの利用が顕著に少ない  
 利用端末に関する特徴: ノートPCの利用が少なく、デスクトップPCの利用が多い、スクリーンの大きさ(見やすさ)による?  
 用途に関する特徴: レジャー・旅行やグルメ・タウン情報などのレジャー系情報収集が多い。また、金融(バンク/トレード)の利用も特徴的に高く、外出せずに用事を済ませられる利便性の高いサービスへのニーズがうかがわれる

図 2-3-8 高齢者層の特徴

若者層では、「家で休養をしているとき」の利用が生活の中でのインターネット利用が多く（学生全体平均 84.3 分、利用者平均 87.8 分）、メールの送受信、個人・サークル等の HP など連絡手段、情報収集、ゲームや着信メロディなどのエンターテインメント用途として利用されている。また、「移動中（通勤・通学中など）」に着信メロディ等を入手するなどインターネットの使いこなしている姿がうかがえる。

また、学生層は他セグメントと比較して1日の各生活シーンで万遍なくインターネットを利用しており、特に学校や移動中では、携帯電話・PHS を利用したインターネット利用が目立っている。

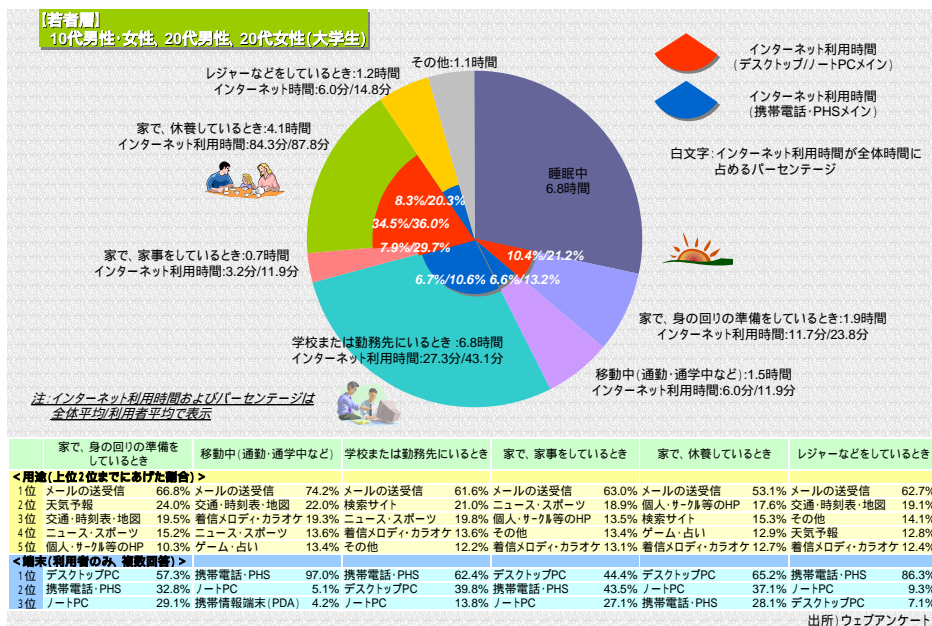


図 2-3-9 生活時間におけるインターネット利用時間(若者層)

**【プロフィール】**  
 定義: 10代の男女 + 学生(大学生、大学院生、浪人生、高校生、専門学校生)  
 男性比率: 56.0%      平均年齢: 19.2歳  
 職業: 大学、大学院、専門学校性(42.7%)、浪人、予備校生(3.3%)、高校生(50.2%)、その他<sup>10代勤労者など</sup>(1.9%)  
 PCスキル: 比較的高い(特に大学生、大学院生では、授業を取ったり、研究に利用している場合が多い)

**【端末の保有・利用状況】**  
**インターネット接続端末:** デスクトップPC(76.4%)、ノートPC(50.5%)、インターネット対応型固定電話(3.8%)、携帯情報端末(5.1%)、ゲーム機(6.7%)、情報家電(0.2%)、携帯電話・PHS(77.9%)。携帯電話・PHSの保有率が顕著に高く、その他ゲーム機を初めとする様々な機器で保有率が高い傾向  
**携帯電話・PHS保有率 / 保有者あたり平均保有台数:** 91.5% / 1.0台 (全体平均は87.8% / 1.1台)

**【インターネット利用頻度】**  
**平日のインターネット平均利用時間:** 138.4分/日(5セグメント中3番目、全体平均142.1分/日と同程度)  
**外出先(携帯電話・PHSを除く)からのインターネット接続率 / 利用者の接続頻度:** 20.0%(全体平均19.5%と同程度) / 7.6回/週(全体平均8.8回/週)  
**携帯電話・PHSからのメール発信頻度:** 8.7回/日(5セグメント中トップ、全体平均4.6回/日)、携帯電話からのインターネット利用はメールが多い  
**携帯電話・PHSからのウェブ閲覧頻度:** 1.0回/日(5セグメント中3番目、全体平均0.9回/日と同程度)

**【ネットワーク利用の特徴】**  
**場面別利用率:** 家で身の回りの準備をしているとき(49.1%)、通勤・通学など移動中(50.3%)、学校または勤務先にいるとき(63.2%)、家で家事をしているとき(26.8%)、家で休養しているとき(96.0%)、レジャーなどをしているとき(40.6%)  
**場面別利用率・利用時間に関する特徴:** インターネット利用時間計(138.4分/日)は、ユビキタス先進層、勤労者層に続いて3番目に多い(中程度)。移動中やレジャー時など、外出時の利用率・利用時間が多いのが特徴的  
**利用端末に関する特徴:** 移動時やレジャー時以外でも、ネットワークへの接続は携帯電話・PHSに依存している割合が高い  
**用途に関する特徴:** 着メロ・カラオケや、ゲーム・占いなど、娯楽系が多い(携帯電話・PHSへの依存度が高いことにもよる)。また、個人やサークルのホームページなど、コミュニケーションに活用しているのも特徴的

図 2-3-10 若者層の特徴



インターネット利用時間が上位10%以上(310分以上)で、外出時にもインターネット(携帯電話単体でのインターネットアクセス以外で)をしている人を「先進層」とすると、先進層は生活の全場面においてインターネットの利用時間が2割以上を占めている。

特に「学校または勤務先にいるとき」は平均して4時間以上、「家で休養しているとき」も平均2時間以上インターネットを利用しており、その生活場面の半分以上をインターネットに費やしている。また「移動中(通勤・通学)」においても携帯電話・PHSを利用してインターネットを利用しているほか、16.6%は携帯情報端末・PDAを利用している。

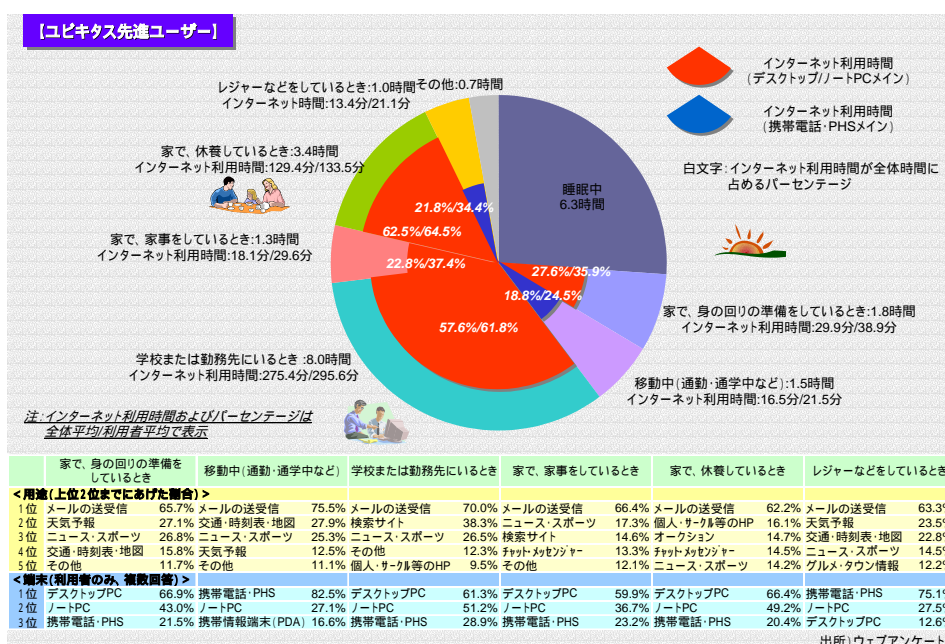


図 2-3-11 生活時間におけるインターネット利用時間(先進層)

**【プロフィール】**

定義: インターネット利用時間計が上位10%以内、かつ、外出先でインターネットを利用している人  
 男性比率: 71.7%      平均年齢: 35.8歳  
 職業: 会社員(51.8%)、公務員(2.1%)、会社経営者、役員(5.7%)、自営、商店(11.8%)、教育、学校関係(1.9%)、パート、アルバイト(4.7%)、派遣(3.1%)、専業主婦(4.7%)、無職(2.4%)、大学、大学院、専門学校性(8.0%)、高校生(1.9%)、その他(1.9%)  
 PCスキル: 非常に高く、新しいハードやソフトの利用にも積極的

**【端末の保有・利用状況】**

インターネット接続端末: デスクトップPC(85.8%)、ノートPC(81.4%)、インターネット対応型固定電話(4.2%)、携帯情報端末(22.4%)、ゲーム機(9.2%)、情報家電(0.2%)、携帯電話・PHS(84.4%)。全体的に利用率が高く、複数の端末を場面にに応じて使い分けていることがうかがえる  
 携帯電話・PHS保有率/保有者あたり平均保有台数: 97.9%/1.3台(全体平均は87.8%/1.1台)、保有率、複数保有率とも最も高い

**【インターネット利用頻度】**

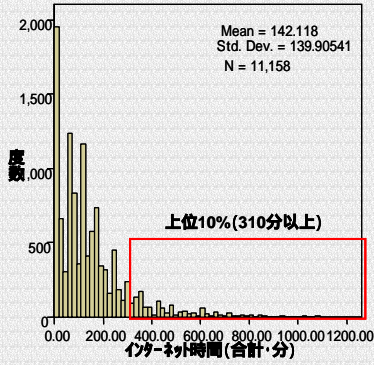
平日のインターネット平均利用時間: 482.6分/日(他のセグメントより群を抜いて高い)、全体平均142.1分/日の3倍以上  
 外出先(携帯電話・PHSを除く)からのインターネット接続率/利用者の接続頻度: 定義により100%(全体平均19.5%) / 11.0回/週(全体平均8.8回/週)  
 携帯電話・PHSからのメール発信頻度: 6.9回/日(5セグメント中2番目、全体平均4.6回/日)、比較的多いものの、学生層よりは少ない  
 携帯電話・PHSからのウェブ閲覧頻度: 1.5回/日(5セグメント中最高、全体平均0.9回/日)、コンテンツ閲覧は学生層よりも多い

**【ネットワーク利用の特徴】**

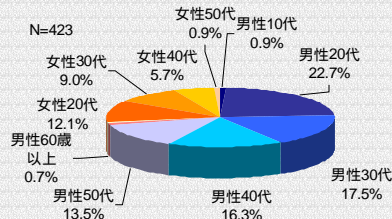
場面別利用率: 家で身の回りの準備をしているとき(76.9%)、通勤・通学など移動中(76.6%)、学校または勤務先にいるとき(93.2%)、家で家事をしているとき(61.1%)、家で休養しているとき(96.9%)、レジャーなどをしているとき(63.4%)  
 場面別利用率・利用時間に関する特徴: どの場面においても、利用率・利用時間とも顕著に高く、文字通り「至るところから」ネットワークにアクセス  
 利用端末に関する特徴: ノートPC、携帯情報端末(PDA)などの、モバイル系の端末利用が特徴的に多い  
 用途に関する特徴: 用途に関しては突出して変わったところはないが、チャット・メッセージャーやオークションなど、高スキル・ヘビーユーザーならではのネットワーク上のコミュニティへの参加がうかがえる

図 2-3-12 先進層の特徴

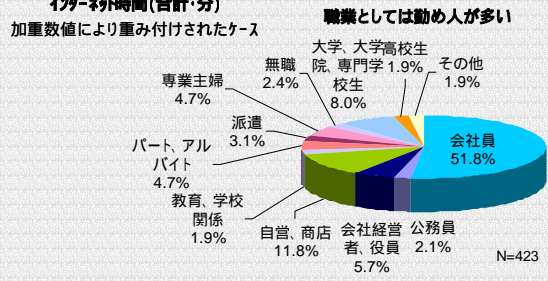
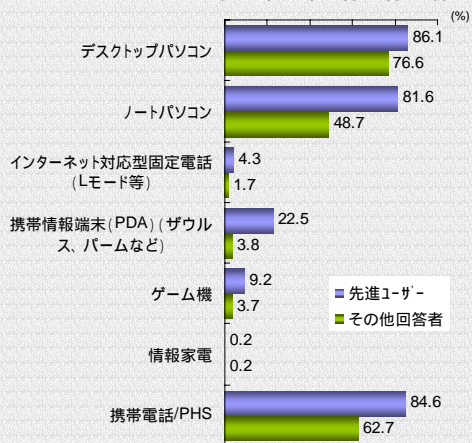
**【コピキタス先進ユーザー】**  
**1日のインターネット利用時間の合計が上位10% (310分以上)**  
**かつ**  
**外出時にインターネットを利用している人**



**男性が7割以上を占めるコピキタス先進ユーザー**



**さまざまな機器を用いてインターネットを利用**



出所) ウェブアンケート

**図 2-3-13 先進層の定義**

		家で、身の回りの準備をしているとき	移動中(通勤・通学中など)	学校または勤務先にいるとき	家で、家事をしているとき	家で、休養しているとき	レジャーなどをしているとき	睡眠中	その他
生活者全体	生活時間(時間)	2.0	1.2	6.1	2.1	3.7	1.2	6.7	1.1
	うちインターネット利用時間(分) (生活時間に占める割合)	21.3 (18.2%)	9.4 (13.2%)	77.4 (21.1%)	22.0 (17.6%)	77.6 (35.0%)	13.5 (19.3%)	-	-
勤労者	生活時間(時間)	1.7	1.4	8.6	1.1	3.1	1.0	6.5	0.8
	うちインターネット利用時間(分) (生活時間に占める割合)	19.6 (19.7%)	10.1 (12.0%)	91.9 (17.8%)	12.2 (18.9%)	68.0 (36.6%)	11.7 (20.5%)	-	-
家庭生活者	生活時間(時間)	2.4	0.8	2.4	4.2	4.3	1.4	7.0	1.5
	うちインターネット利用時間(分) (生活時間に占める割合)	22.8 (15.7%)	6.3 (13.6%)	41.0 (28.1%)	33.8 (13.3%)	87.3 (33.9%)	13.1 (16.0%)	-	-
高齢者	生活時間(時間)	2.2	0.8	2.7	3.0	4.6	1.7	7.4	1.6
	うちインターネット利用時間(分) (生活時間に占める割合)	25.4 (19.3%)	7.3 (14.6%)	63.6 (39.1%)	30.9 (17.1%)	72.1 (26.4%)	24.8 (24.4%)	-	-
若者	生活時間(時間)	1.9	1.5	6.8	0.7	4.1	1.2	6.8	1.1
	うちインターネット利用時間(分) (生活時間に占める割合)	23.8 (21.2%)	11.9 (13.2%)	43.1 (10.6%)	11.9 (29.7%)	87.8 (36.0%)	14.8 (20.3%)	-	-
先進層	生活時間(時間)	1.8	1.5	8.0	1.3	3.4	1.0	6.3	0.7
	うちインターネット利用時間(分) (生活時間に占める割合)	38.9 (35.9%)	21.5 (24.5%)	295.6 (61.8%)	29.6 (37.4%)	133.5 (64.5%)	21.1 (34.4%)	-	-

**図 2-3-14 セグメント別、インターネット利用時間**

2) ネットワーク利用による生活・行動の変化(人との連絡手段)

人との連絡手段は、インターネットの利用状況によって大きく異なる。インターネット未利用者(高齢者が多い)では、いまだ固定電話が最も重要な連絡手段であるが、それでも携帯電話・PHSメールの利用率は59.0%と6割近い。

一方、インターネットユーザ、特にユビキタス先進ユーザではパソコンの電子メールの利用に非常に重きをおいており、携帯電話・PHSメールとあわせると、電子メールによるコミュニケーションを最も利用すると回答した割合が過半数である。(図 2-3-15、図 2-3-16)

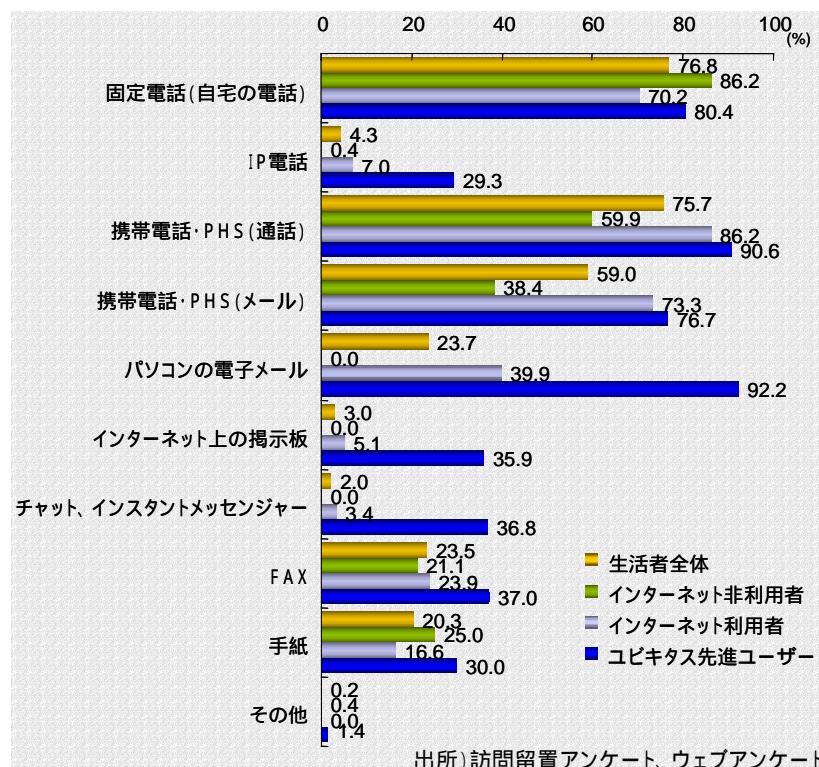


図 2-3-15 インターネット利用別、よく利用する連絡手段

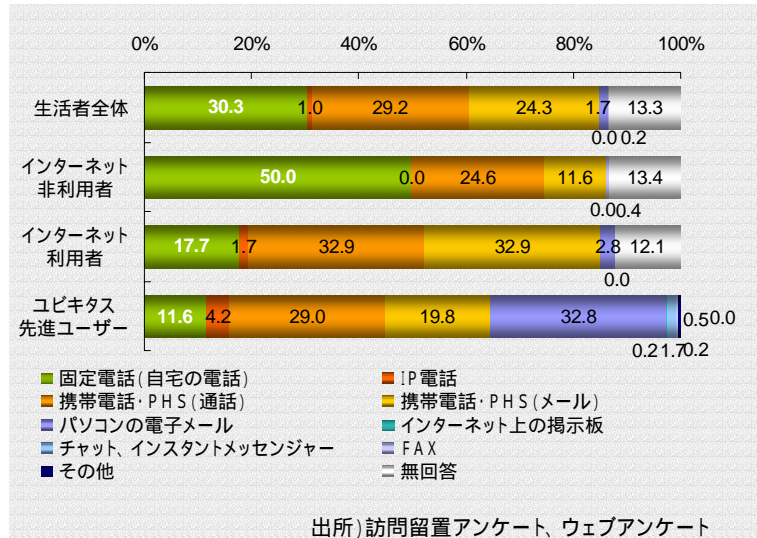


図 2-3-16 最もよく利用する連絡手段

この1年間での連絡手段の変化をみると、利用が増えた手段として多く上がっているのが、「携帯電話・PHS(通話)」と「携帯電話・PHS(メール)」である。一方、この一年間で利用が減った手段としては、「固定電話」、「手紙」が多く上がっている。

インターネットの利用状況別では、コピキタス先進ユーザーが「IP 電話」や「チャット、インスタントメッセージ」などの新しい手段をどんどん取り入れていることがうかがえる。

	N	の固定電話(自宅)	IP電話	S 携帯電話(通話)	S 携帯電話(メール)	パソコンの電子メール	上の掲示板	インターネット	チャット、インスタントメッセージ	FAX	手紙	その他	段利が増えた手
生活者全体	600	6.8	3.8	52.3	48.5	16.0	3.0	2.5	8.7	1.3	0.2	21.5	
インターネット非利用者	232	9.9	0.4	41.4	28.9	0.4	0.0	0.0	7.3	2.6	0.0	40.5	
インターネット利用者	356	4.2	6.2	59.0	61.5	26.4	5.1	4.2	8.4	0.6	0.3	9.8	
コピキタス先進ユーザー	424	4.0	24.3	43.4	52.1	58.7	21.7	24.3	5.0	1.2	1.9	10.4	

濃い網掛けのセル(白文字)は生活者全体より5%以上高いもの、薄い網掛けのセル(斜体)は5%以上低いもの

	N	の固定電話(自宅)	IP電話	S 携帯電話(通話)	S 携帯電話(メール)	パソコンの電子メール	上の掲示板	インターネット	チャット、インスタントメッセージ	FAX	手紙	その他	段利が減った手
生活者全体	600	51.2	0.7	4.3	2.3	5.7	1.8	1.0	10.7	28.0	0.5	28.8	
インターネット非利用者	232	34.5	0.0	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0	3.4	19.0	0.4	47.0	
インターネット利用者	356	61.5	1.1	5.3	2.0	9.6	3.1	1.7	15.4	33.4	0.6	18.0	
コピキタス先進ユーザー	424	64.6	5.7	15.1	7.3	7.1	13.0	11.8	33.3	41.3	8.3	16.3	

濃い網掛けのセル(白文字)は生活者全体より5%以上高いもの、薄い網掛けのセル(斜体)は5%以上低いもの

出所) 訪問留置アンケート、ウェブアンケート

図 2-3-17 この1年間で利用が増えた連絡手段(上)、減った連絡手段(下)

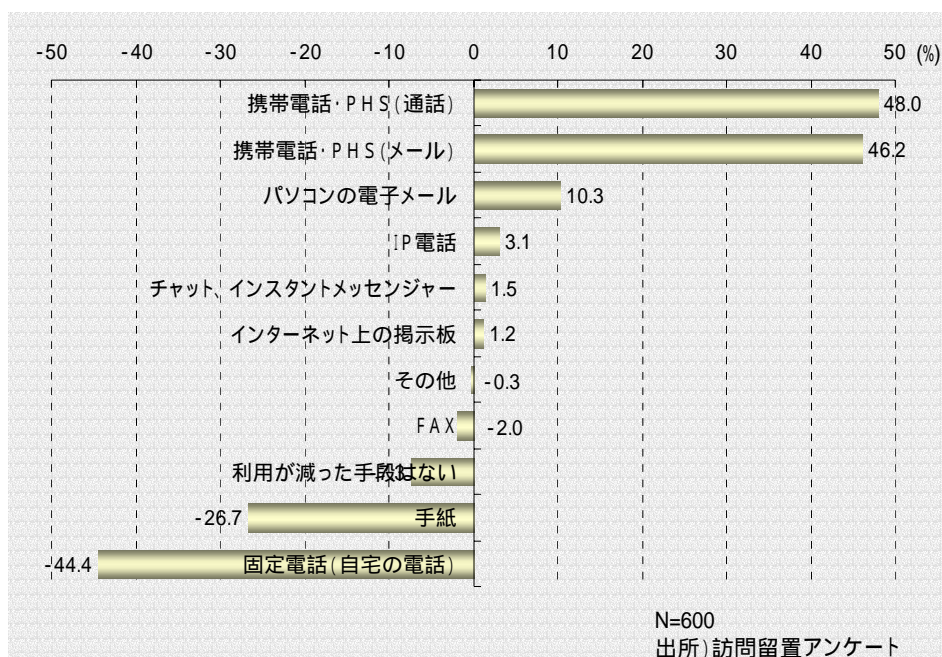


図 2-3-18 この1年間で利用が増えた連絡手段(複数回答)

(各項目に対して、「増加した」と回答した利用者の割合から「減った」と回答した利用者の割合を差し引いたもの)

### 3) ネットワーク利用による生活・行動の変化(コミュニケーションの種類と手段)

メールと通話の使い分け方としては、仮説としてあげたすべての項目において6~7割のインターネットユーザが「あてはまる」、「どちらかというにあてはまる」と回答しており、使い分け方としてはほぼ下記(図 2-3-19)の質問項目のような形をとっていると思われる。

セグメント別にみると、学生層やコピキタス先進層で使い分けが進んでいる一方で、高齢層ではやや消極的である。また、家庭生活者層で「相手の状況を気にしなくてよいので、メールを利用することが多い」や「相手によって通話するかメールするかを使い分けている」などが高いのは、家事や育児の邪魔をせずにやりとりできる利点を評価してのことと考えられる。

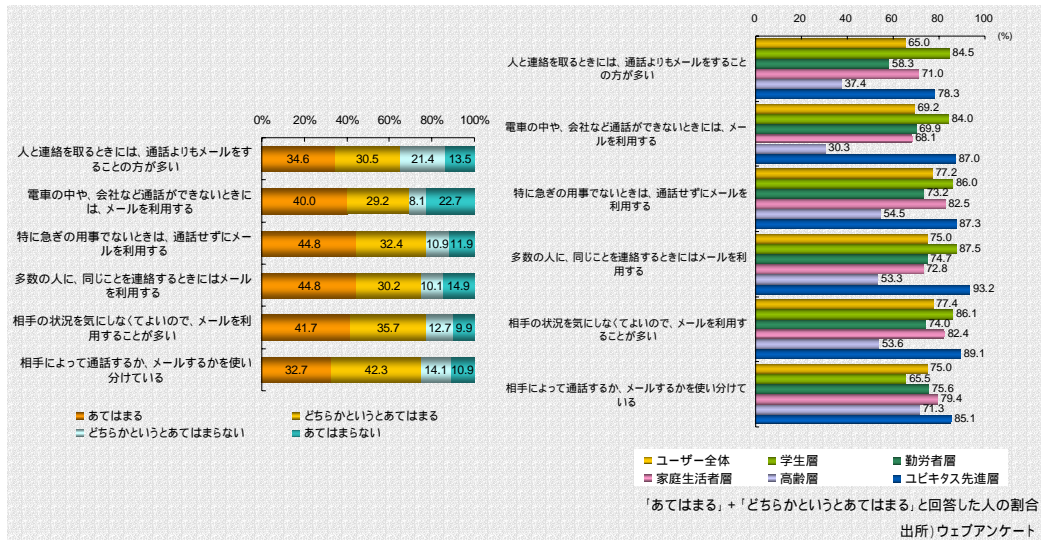


図 2-3-19 メールと通話の使い分け方(左:全体、右:セグメント別)  
(無回答を除いて集計)

パソコンと携帯電話・PHSのメールの使い分け方としては、「利用を区別している」、「パソコンはメーリングリストやメルマガなどが多い」、「内容が多い場合はパソコンメール」、「携帯電話・PHSよりパソコンのメールの方が信頼性が高い」などの項目については「あてはまる」と回答した人が多かったが、「家にも携帯電話・PHSのメールを利用」、「仕事のメールはパソコン、プライベートは携帯電話・PHS」などは「あてはまらない」とした人が多かった。

セグメント別には、先進層で使い分けが進み高齢層で消極的なほか、学生層の「家にも携帯電話・PHSのメールを利用」が多い点が特徴的である。

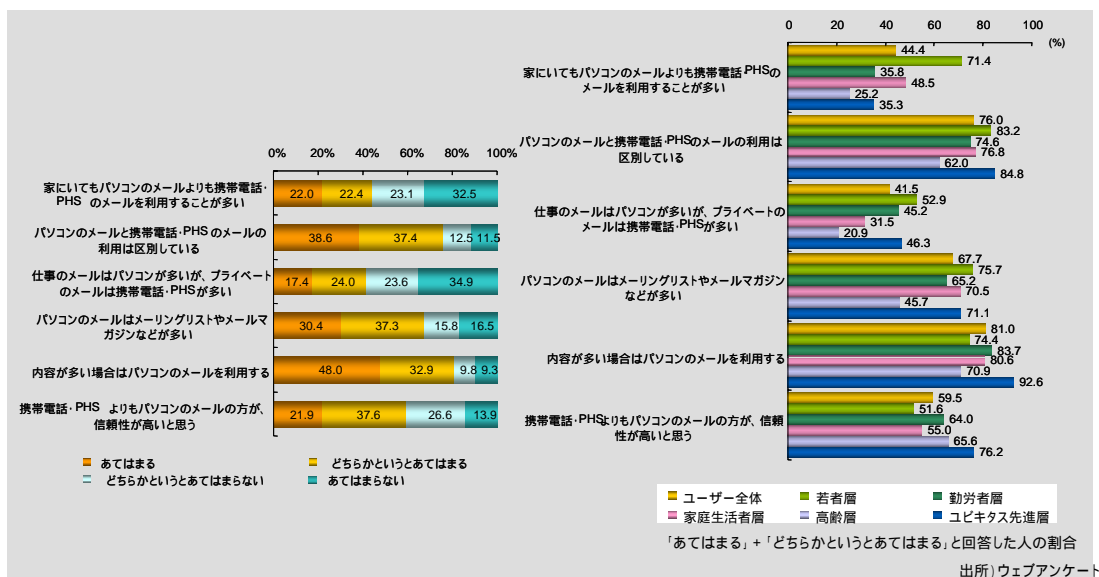


図 2-3-20 パソコンと携帯電話・PHSのメールの使い分け方(左:全体、右:セグメント別)

4) ネットワーク利用による生活・行動の変化(情報収集)

インターネットによる情報収集の考え方については、多くのインターネット利用者(98.4%)が「インターネットの迅速性」をメリットとして感じており、情報検索や情報収集の最初的手段として利用されている(93.5%)。また、インターネットの情報に対する信頼性も以前と比較して上がっている。

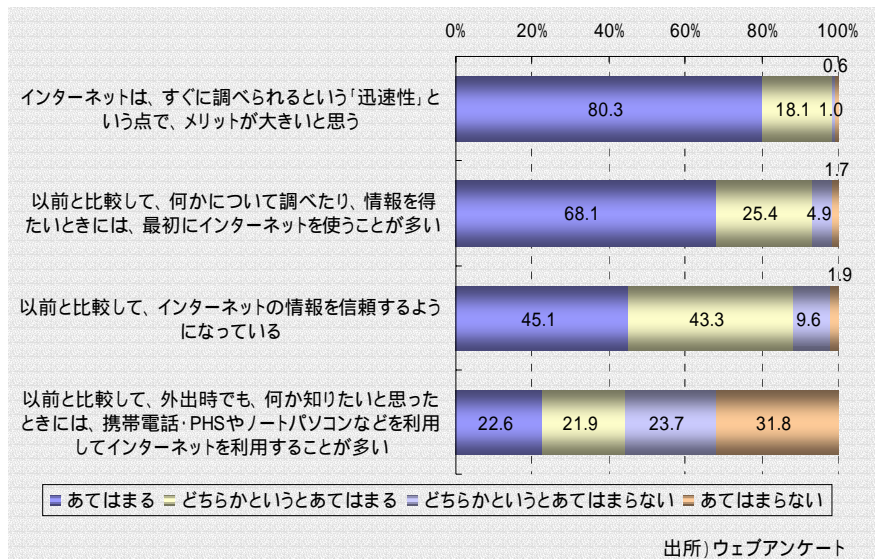


図 2-3-21 インターネットでの情報収集をするときの考え方

年代別にインターネットでの情報収集に対する考え方をみると、「以前と比較して、外出時でも、何か知りたいと思ったときには、携帯電話・PHS やノートパソコンなどを利用してインターネットを利用することが多い」と回答した人は高年齢になるほど高くなっており、「以前と比較して、何かについて調べたり情報を得たいときには、最初にインターネットを使うことが多い」は60歳以上の高齢者層であてはまる人が他の年齢層よりも低い。



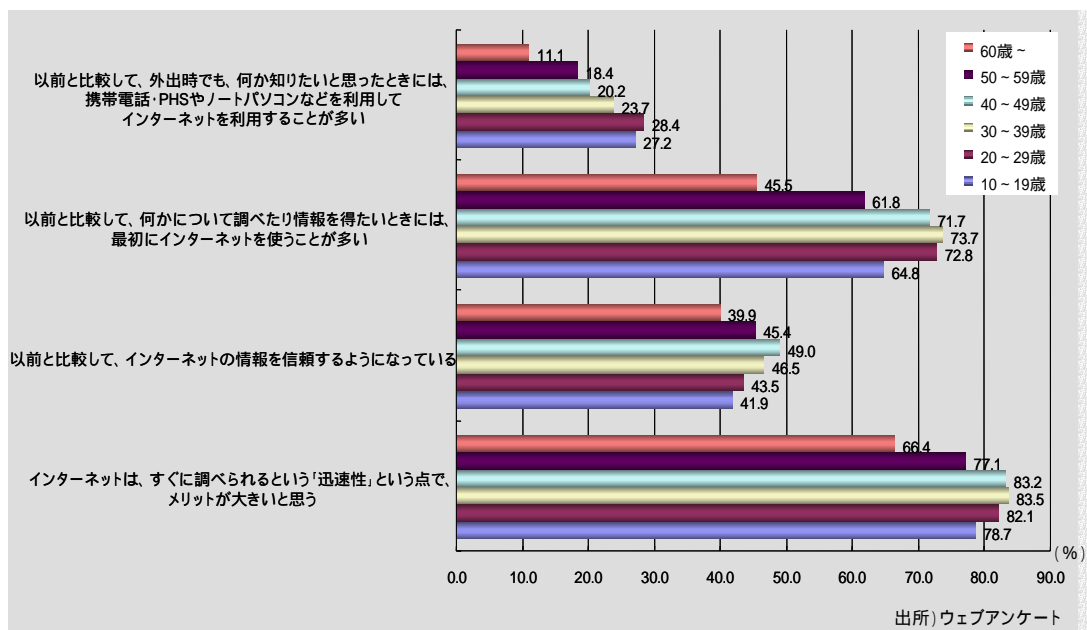


図 2-3-22 年齢別、インターネットでの情報収集をするときに「あてはまる」考え方

インターネットの利用時間別に、情報収集に対する考え方をみると、「以前と比較して、外出時でも、何か知りたいと思ったときには、携帯電話・PHS やノートパソコンなどを利用してインターネットを利用することが多い」、「以前と比較して、何かについて調べたり情報を得たいときには、最初にインターネットを使うことが多い」という考えは、インターネット利用時間が多いほどあてはまる傾向がある。

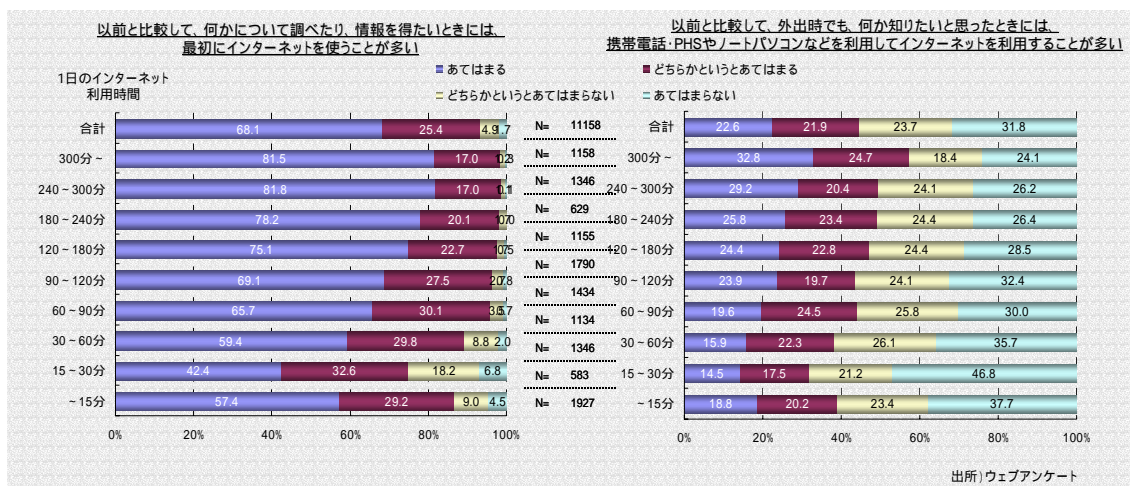


図 2-3-23 インターネット利用時間別の情報収集に対する考え方

テレビや新聞などの他の情報手段とインターネットを比較すると、「テレビ」、「新聞」はニュー



ースの情報を得るために使われることが多く、雑誌・書籍は勉強や趣味、旅行などの情報を得るために主に利用されている。これらと比較してインターネットは、様々な分野の情報を収集するために幅広く利用されていることがうかがえる。

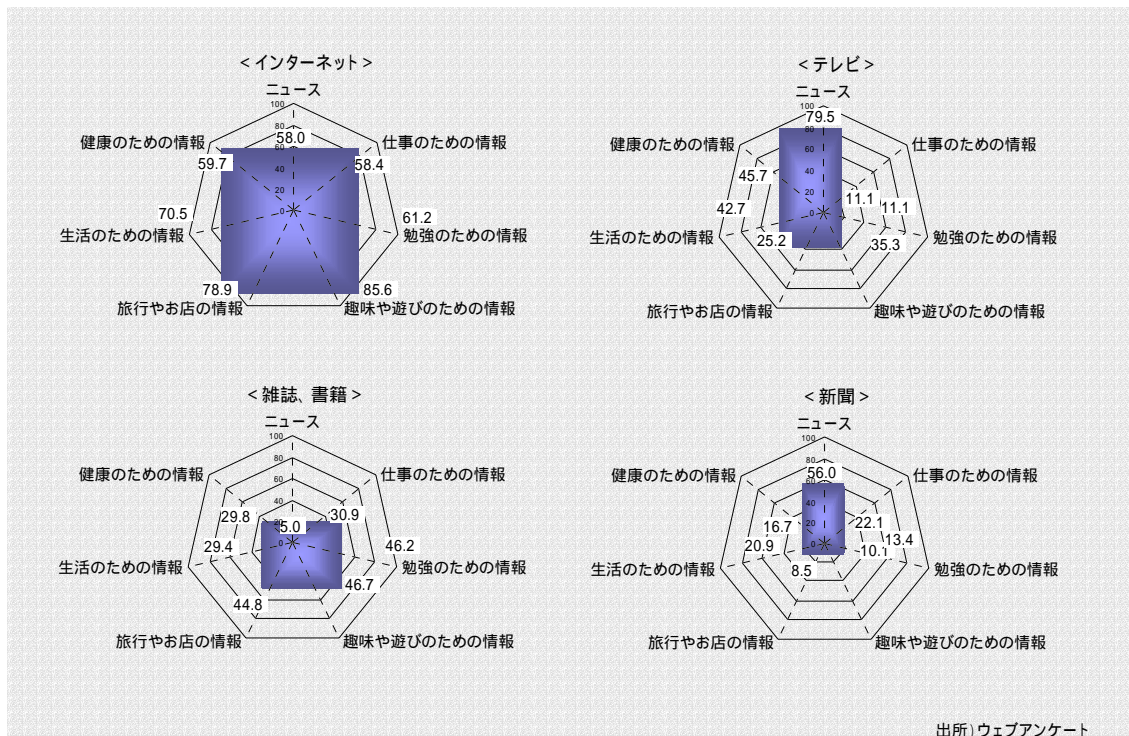


図 2-3-24 情報メディア別の情報収集用途(複数回答)

#### 5) インターネットの生活・行動の変化

インターネットを利用し始めたことにより顕著に増えたのは、「家族や友人と連絡を取る頻度」であり、電子メールが大きく寄与していると思われる。一方、減ったのは、「テレビをみる時間」、「本や雑誌を読む時間」、「余暇の時間」などの余暇全般の時間、および、「睡眠時間」が顕著である。また、「外出する頻度」も減っている。

睡眠時間や余暇時間、外出頻度などの減少が特に顕著なのはインターネット時間の長いコピキタス先進層であるが、その一方で、彼らは家族や友人との連絡頻度や労働時間の増加も顕著であり、生活自体が大きく変化していることがうかがえる。

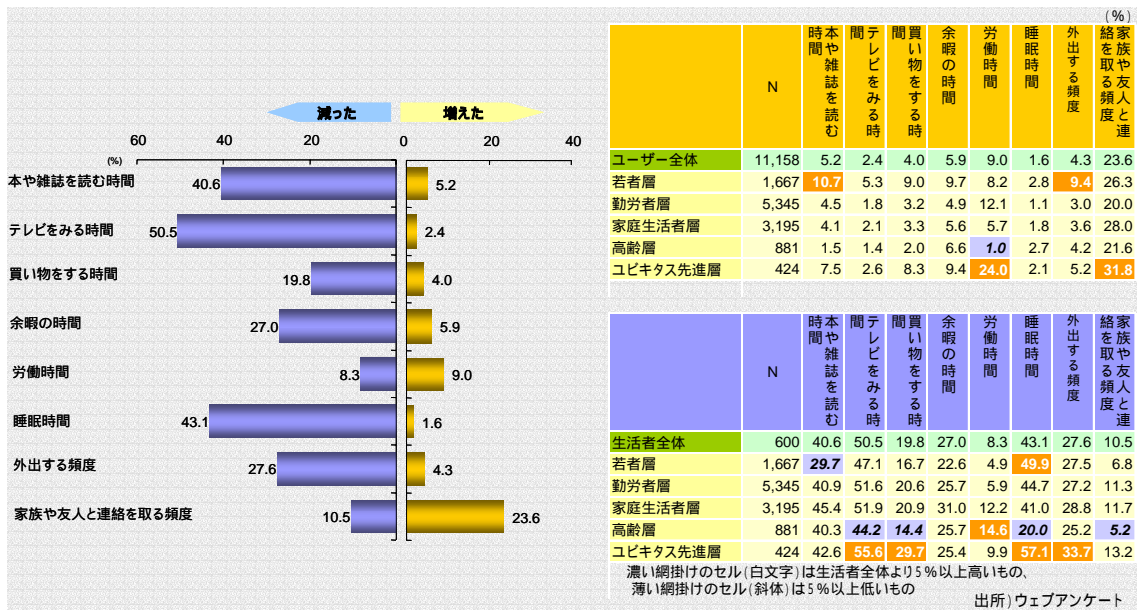


図 2-3-25 インターネットの利用で増えた時間(右上)、減った時間(右下)

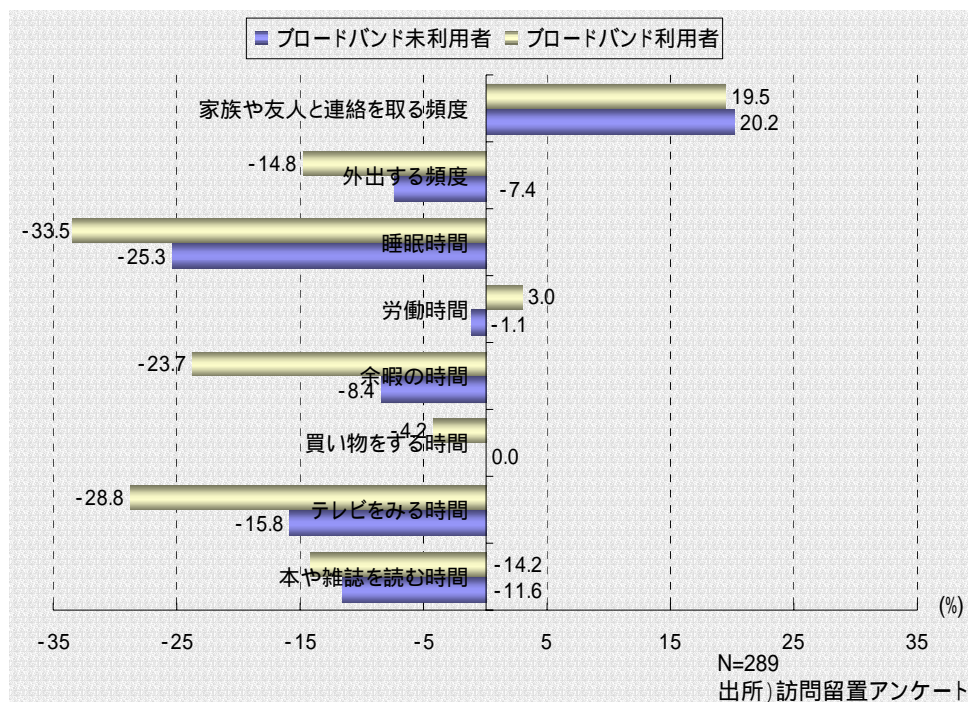


図 2-3-26 インターネット利用による生活の変化(複数回答)

(各項目に対して「増加した」と回答した利用者の割合から「減った」と回答した利用者の割合を差し引いたもの)

6) 重要な手段と深化しているネットワーク

携帯電話や PHS が使えない場合の行動としては、「何もしない・あきらめる」という割合が、インターネットユーザ全体では 29.1%であり、携帯電話・PHS でなければ必要とされなかつ

たコミュニケーションや情報収集が、利用の約3割を占めており、携帯電話・PHSは、ネットワークにおいて独自の利用のされ方を生み出している。この傾向は、学生層と家庭生活者層でも同様に見られる。

一方、インターネットを利用できない状況での情報収集については、「何もしない・あきらめる」と回答した人はどのセグメントでも5%程度であり、多くの人はいかなる手段を用いて何とか情報を得ようとしている。言い換えれば、インターネットが利用できなければ困る人、不便を感じる人が大半であり、インターネットは情報収集の大きな力となっている。

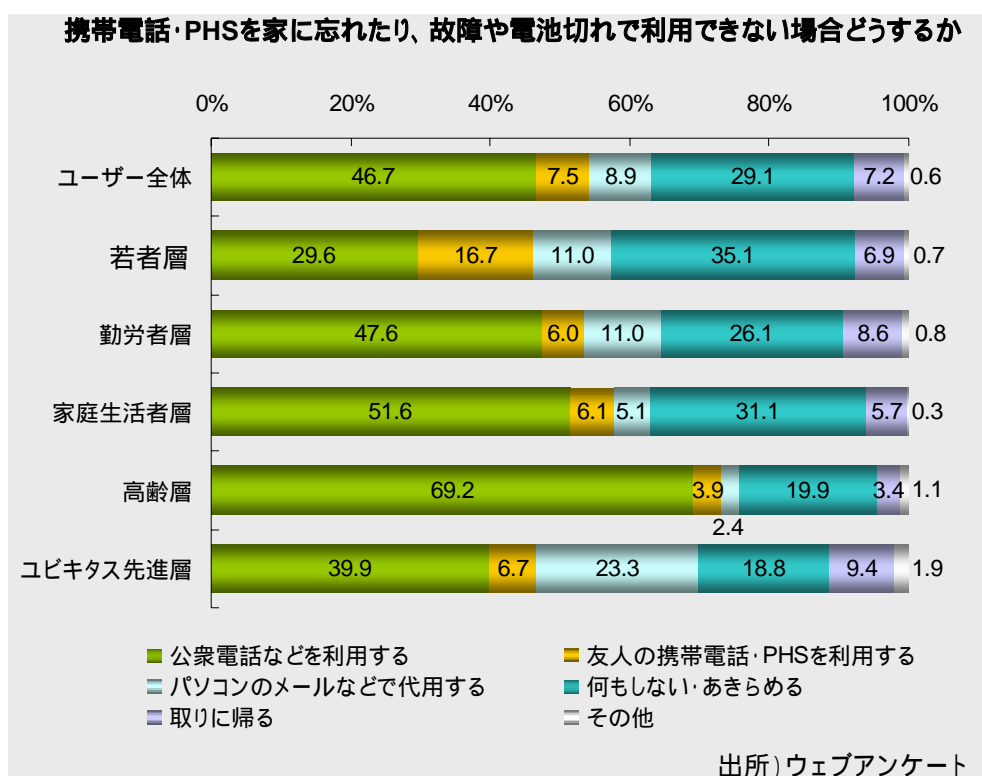


図 2-3-27 携帯電話・PHS を忘れたときの行動

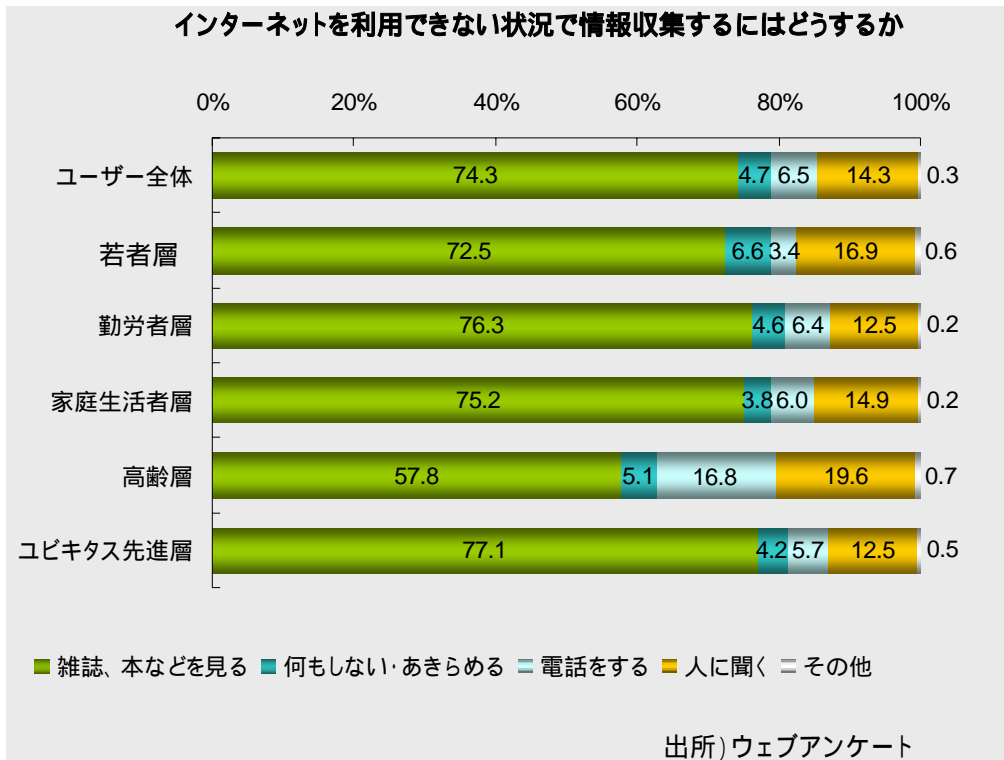


図 2-3-28 インターネットが利用できないときの情報収集

7) かなりの支出をおしても必要とされるネットワーク

携帯電話・PHSの1ヶ月あたりの利用料金は平均8,188円であり、1年前と比べて変わらないとする人が48.4%と約半数、増えたとする人が35.6%で減ったとする人(14.9%)を上回っており、全体的に増加傾向にある。

性・年齢別に見ると、女性よりは男性が高く、年齢が若いほど高い。

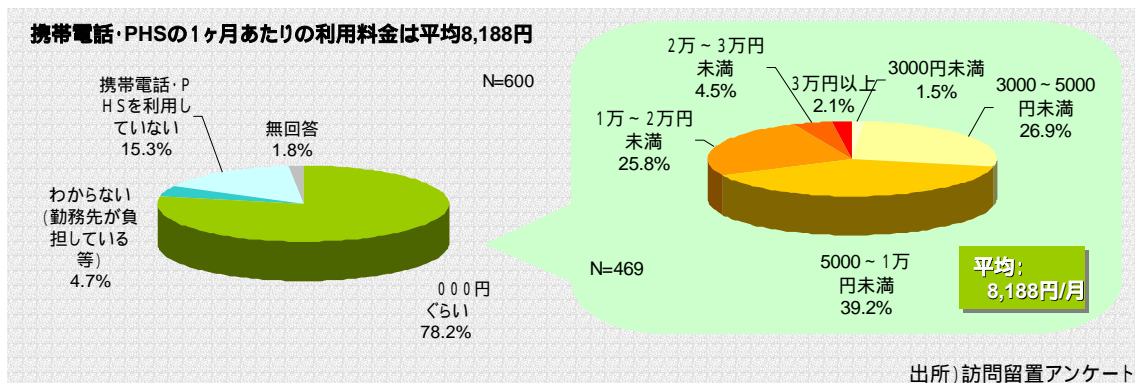


図 2-3-29 携帯電話・PHSの1ヶ月あたりの利用料金

**利用料金は1年前と比べて増加傾向にあり、女性よりは男性が、また年齢が若いほど高い** (%)

	N	平均 (円/月)	かなり増 えた	やや増え た	変わらな い	やや減っ た	かなり 減った	無回答	増えた計	減った計
全体	469	8,188	7.7	27.9	48.4	9.8	5.1	1.1	35.6	14.9
男性15～19歳	22	9,455	9.1	27.3	50.0	4.5	9.1	0.0	36.4	13.6
男性20～29歳	54	11,164	10.9	30.9	34.5	16.4	5.5	1.8	41.8	21.8
男性30～39歳	46	9,426	8.5	21.3	46.8	12.8	8.5	2.1	29.8	21.3
男性40～49歳	49	9,469	12.2	16.3	59.2	8.2	4.1	0.0	28.6	12.2
男性50～59歳	45	9,044	6.7	28.9	51.1	11.1	2.2	0.0	35.6	13.3
男性60～69歳	22	7,591	9.1	27.3	59.1	4.5	0.0	0.0	36.4	4.5
女性15～19歳	23	7,087	8.7	34.8	43.5	0.0	13.0	0.0	43.5	13.0
女性20～29歳	55	8,527	7.3	21.8	40.0	20.0	10.9	0.0	29.1	30.9
女性30～39歳	51	6,784	5.9	33.3	47.1	11.8	2.0	0.0	39.2	13.7
女性40～49歳	39	5,550	7.5	37.5	47.5	5.0	0.0	2.5	45.0	5.0
女性50～59歳	34	5,457	0.0	28.6	60.0	2.9	5.7	2.9	28.6	8.6
女性60～69歳	24	5,840	4.0	36.0	56.0	0.0	0.0	4.0	40.0	0.0

濃い網掛け(白文字)は全体の割合より5%以上高いもの、薄い網掛け(斜体)は5%以上低いもの  
出所)訪問留置アンケート

図 2-3-30 性・年代別携帯電話・PHS の1ヵ月あたりの利用料金

インターネットに対するの1ヶ月あたりの支払金額は平均 4,554 円であり、1年前と比べて変わらないとする人が 68.6% 大半を占める。増えたとする人が 17.8% で減ったとする人 (12.4%) を若干上回っているため、全体的にはやや増加傾向にあるが、あまり大きな変化はない。

性・年齢別に見ると、女性よりは男性が高いが、年齢別には一定の傾向は見られない。インターネットの利用料金は定額制が多いためと思われる。

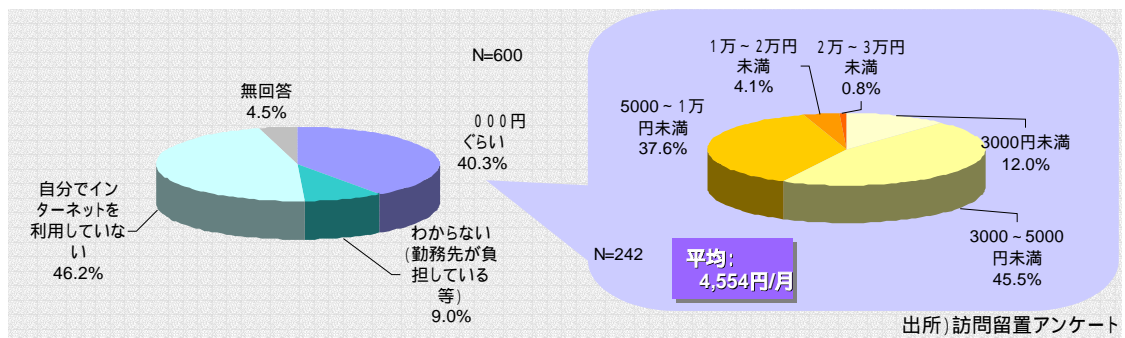


図 2-3-31 インターネットに対する1ヵ月あたりの利用料金

支払金額は1年前と比べてやや増加、女性よりは男性が多いが年齢によってあまり差がない

(%)

	N	平均 (円/月)	かなり増 えた	やや増え た	変わらな い	やや減っ た	かなり 減った	無回答	増えた計	減った計
全体	242	4,554	2.1	15.7	68.6	11.6	0.8	1.2	17.8	12.4
男性15～19歳	9	5,444	0.0	33.3	66.7	0.0	0.0	0.0	33.3	0.0
男性20～29歳	24	5,333	12.5	4.2	66.7	12.5	0.0	4.2	16.7	12.5
男性30～39歳	31	4,742	0.0	25.8	58.1	12.9	3.2	0.0	25.8	16.1
男性40～49歳	37	4,108	0.0	10.8	73.0	16.2	0.0	0.0	10.8	16.2
男性50～59歳	34	5,059	5.9	11.8	70.6	11.8	0.0	0.0	17.6	11.8
男性60～69歳	12	4,833	0.0	33.3	66.7	0.0	0.0	0.0	33.3	0.0
女性15～19歳	11	4,182	0.0	27.3	54.5	18.2	0.0	0.0	27.3	18.2
女性20～29歳	19	3,737	0.0	10.5	63.2	26.3	0.0	0.0	10.5	26.3
女性30～39歳	26	4,346	0.0	19.2	76.9	0.0	3.8	0.0	19.2	3.8
女性40～49歳	20	4,350	0.0	10.0	80.0	10.0	0.0	0.0	10.0	10.0
女性50～59歳	12	4,083	0.0	0.0	83.3	16.7	0.0	0.0	0.0	16.7
女性60～69歳	7	4,286	0.0	28.6	42.9	0.0	0.0	28.6	28.6	0.0

濃い網掛け(白文字)は全体の割合より5%以上高いもの、薄い網掛け(斜体)は5%以上低いもの  
注: サンプル数が少ないことに注意

出所) 訪問留置アンケート

図 2-3-32 性・年代別、インターネットに対する1ヵ月あたりの利用料金

## 4 今後のネットワークサービス利用意向

### 1) 今後のインターネットを利用したい目的

今後のインターネットを利用したい目的をみると、インターネットを利用している人は、私的な利用目的の「ウェブコンテンツ閲覧」(69.9%)が最も利用意向が高く、「メールの送受信」(57.1%)、「インターネットを通じてサービス」(54.0%)への利用意向も高い。

一方インターネット未利用者は、「インターネットを通じてサービス」(47.6%)に対しての利用意向が最も高く、サービスを受けることでのメリットや楽しみに期待が高いことがうかがえる。

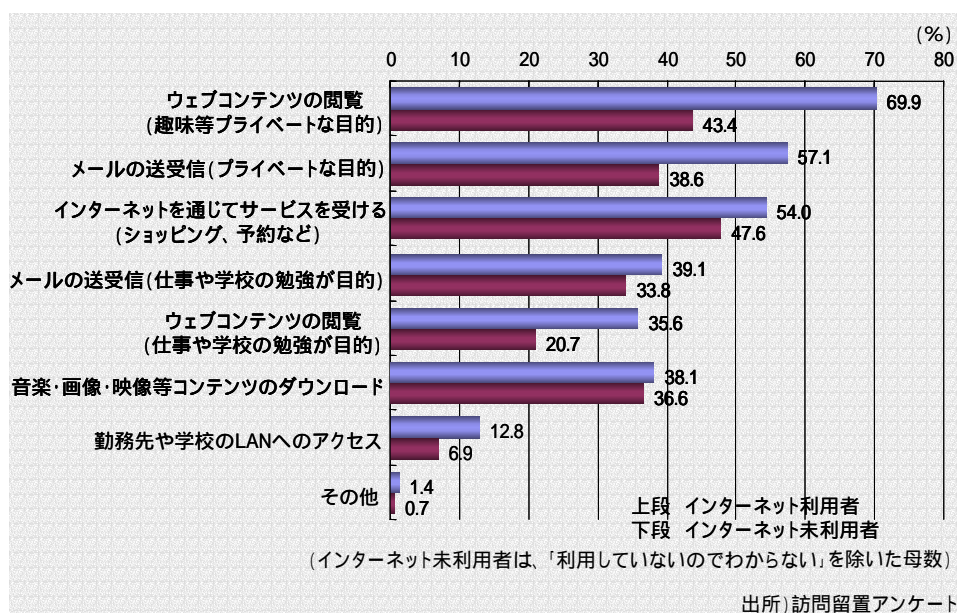


図 2-4-1 今後のインターネットを利用したい目的(複数回答)

また、今後インターネットを利用したい目的は、性・年齢に応じて大きく異なる。

例えば、女性では「インターネットを通じてサービスを受ける」が全般的に高いのに比べ、男性では「メールの送受信(仕事や学校の勉強が目的)」が高い。また、「音楽・画像・映像等コンテンツのダウンロード」は若い世代、特に男性の20歳未満でニーズが強いなど、それぞれの属性に応じた興味を持っている。



**性・年齢に応じて今後インターネットを利用したい目的は大きく異なる** ( % )

	N	メールの送受信(仕事や学校の勉強が目的)	メールの送受信(プライベートな目的)	ウェブコンテンツの閲覧(仕事や学校の勉強が目的)	ウェブコンテンツの閲覧(趣味等プライベートな目的)	インターネットを通じてサービスを受ける(ショッピング、予約など)	音楽・画像・映像等コンテンツのダウンロード	勤務先や学校のLANへのアクセス	その他
全体	600	37.4	51.0	30.7	61.2	51.9	37.7	10.8	1.1
男性15～19歳	25	34.8	47.8	34.8	43.5	39.1	82.6	4.3	4.3
男性20～29歳	61	48.1	61.1	29.6	66.7	38.9	53.7	9.3	0.0
男性30～39歳	55	44.9	51.0	46.9	67.3	36.7	34.7	14.3	4.1
男性40～49歳	55	58.8	41.2	52.9	56.9	47.1	33.3	21.6	2.0
男性50～59歳	60	39.1	41.3	32.6	50.0	43.5	21.7	15.2	2.2
男性60～69歳	45	50.0	45.0	20.0	60.0	35.0	5.0	10.0	0.0
女性15～19歳	23	31.8	36.4	45.5	72.7	50.0	45.5	13.6	0.0
女性20～29歳	57	32.6	65.2	37.0	69.6	63.0	34.8	10.9	0.0
女性30～39歳	54	20.9	55.8	7.0	67.4	76.7	32.6	9.3	0.0
女性40～49歳	54	33.3	63.3	26.7	63.3	73.3	36.7	0.0	0.0
女性50～59歳	60	15.2	42.4	6.1	60.6	60.6	42.4	3.0	0.0
女性60～69歳	51	12.5	50.0	0.0	37.5	68.8	31.3	6.3	0.0

濃い網掛け(白文字)は全体の割合より5%以上高いもの、薄い網掛け(斜体)は5%以上低いもの  
注:「利用していないのでわからない」を除いた母数

出所)訪問留置アンケート

図 2-4-2 性・年齢別、今後のインターネットを利用したい目的(複数回答)

インターネットを利用する際に、ネットワークに接続する機器については、インターネットの利用者、未利用者ともに「機能が充実していること」(利用者 46.9%、未利用者 43.9%)、「操作が簡単であること」(利用者 31.6%、未利用者 46.9%)を重視している。特に未利用者にとっては「操作が簡単であること」は重要な項目であることがわかる。

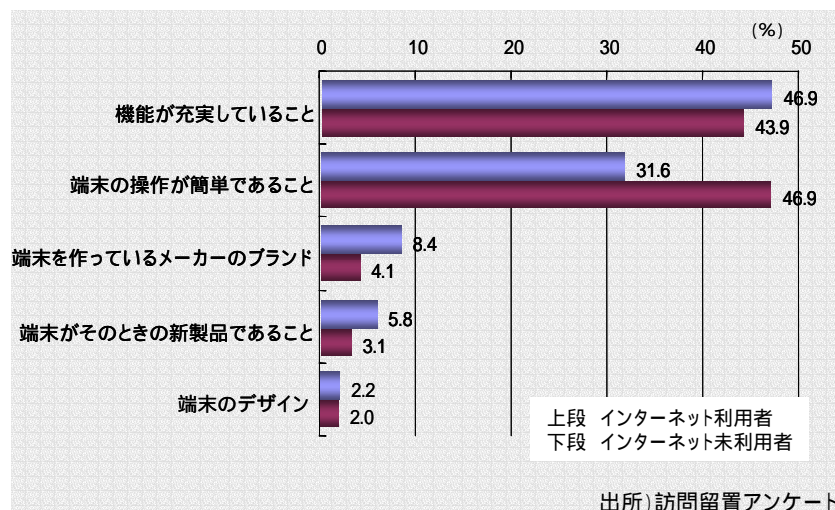


図 2-4-3 インターネットに接続する情報通信機器について重視する項目(複数回答)



2) 携帯電話・PHS を利用したサービスの利用意向

今後実現されると考えられる、携帯電話・PHSを利用したサービスについて尋ねたところ、興味がある携帯電話・PHS のサービスは多岐にわたっている。

最も興味があるサービスをみると、目だって多いのは「テレビ受信サービス」、「音楽配信サービス」などのエンターテインメント系、および、「テレビ電話サービス」などのコミュニケーション系である。

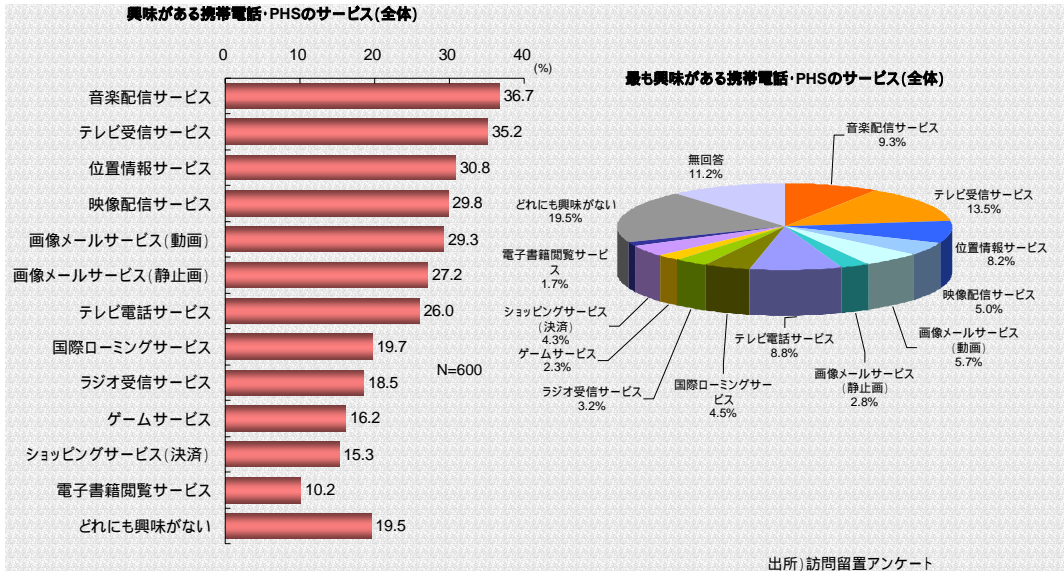


図 2-4-4 携帯電話・PHS を利用したサービスの利用意向(左グラフは複数回答)

年齢別に興味のあるサービスをみると、30歳未満の若い層では、「音楽配信サービス」、「画像メールサービス」、「ゲームサービス」等の娯楽関連のサービスに高い関心が得られている。

一方40歳以上では、外出時に自分の居場所を知ることができる「位置情報サービス」や、外出時にテレビを見ることができ「テレビ受信サービス」への関心が高い。

(%)	音楽配信サービス	映像配信サービス	テレビ受信サービス	ラジオ受信サービス	テレビ電話サービス	画像メールサービス(静止画)	画像メールサービス(動画)	ショッピングサービス(決済)	位置情報サービス	電子書籍閲覧サービス	ゲームサービス	国際ローミングサービス	どれも興味がない
全体	11.7	9.5	11.2	5.9	8.3	8.7	9.3	4.9	9.8	3.2	5.2	6.3	6.2
15~19歳	16.7	11.4	9.2	4.8	5.7	12.7	11.0	1.8	6.6	3.5	11.8	4.8	0.0
20~29歳	15.3	9.5	10.8	4.7	6.5	10.4	11.0	5.2	7.0	4.1	6.3	6.5	2.7
30~39歳	10.4	10.4	14.6	4.7	10.4	7.7	11.3	4.7	9.6	3.0	5.5	4.7	3.0
40~49歳	9.9	9.4	11.5	7.5	9.4	7.2	7.8	6.4	12.0	3.2	3.2	7.2	5.3
50~59歳	8.3	9.0	9.4	6.9	9.0	6.3	6.9	4.9	12.2	3.1	2.8	10.1	11.1
60歳~	8.0	6.4	10.1	7.4	8.0	8.0	6.4	5.3	12.8	1.6	1.1	2.7	22.3

出所) 訪問留置アンケート

図 2-4-5 年代別、携帯電話・PHS を利用したサービスの利用意向(複数回答)

また、様々なサービスへの利用意向が強いのは、現在携帯電話・PHS でインターネットを

利用している層である。内容としては、現在携帯電話・PHSでインターネットを利用している層では「音楽配信サービス」などのエンターテインメント系や「画像メールサービス」などのコミュニケーション系が高いの 비해、現在携帯インターネット未利用の層では「位置情報サービス」や「テレビ電話サービス」が特徴的に高い傾向が見られる。

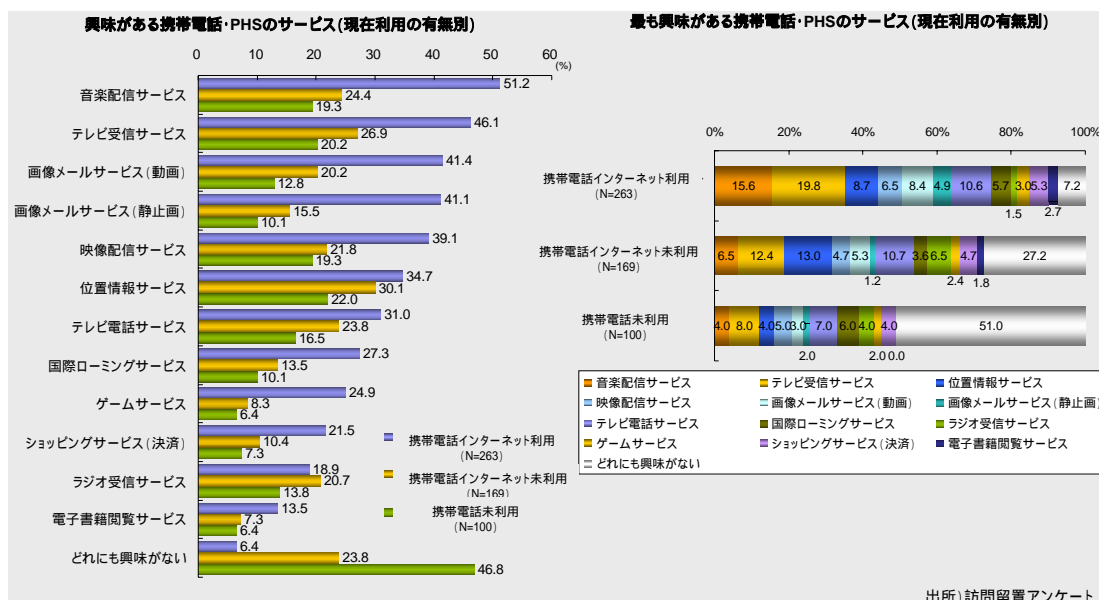


図 2-4-6 携帯電話・PHS でのインターネット利用別、携帯電話・PHS を利用したサービスの利用意向 (左グラフは複数回答)

### 3) ネットワークを通じたサービスに対する考え方

ネットワークを通じたサービスの利用にあたり重視する項目は、性・年齢によって異なるものの、全体的に「サービスのセキュリティがしっかりしていること」(87.6%)、「手間がかからないこと」(86.2%)が強く求められている。

また、サービス利用に必要な経費に関しては、「利便性や品質が多少劣っても安価であること」と「費用がかかっても高品質なサービスであること」を重視する人が約6割おり、サービス内容やレベルなどを適切に利用者に提示することが大切であるといえる。

サービスの受け方は、「手間がかかっても必要なサービスを選択できること」と「意識せずにサービスを受けられること」が同程度(約5割)おり、サービス利用に際しては、利便性ととも、安全や安心が求められていることがうかがえる。

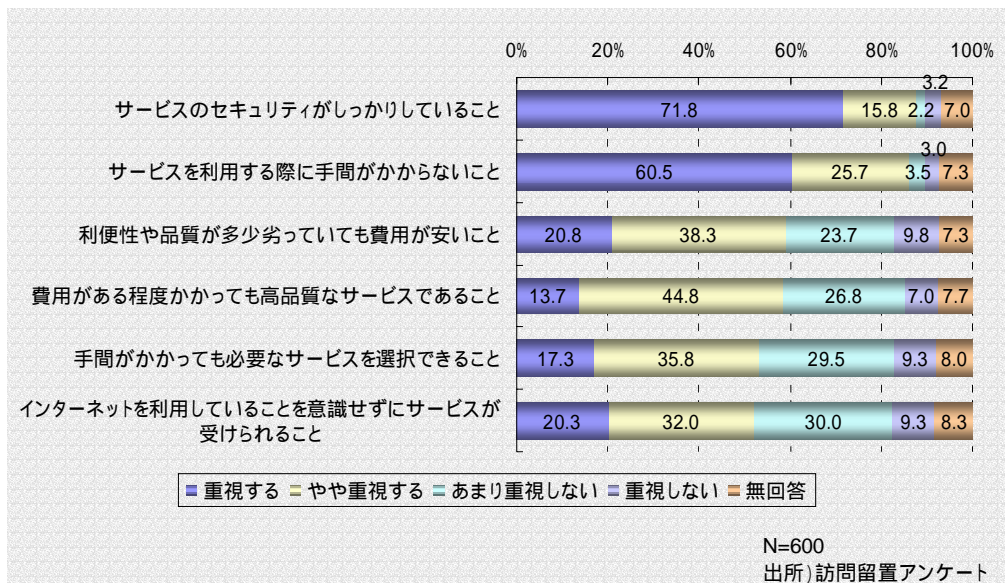


図 2-4-7 ネットワークを通じたサービスに対する考え方

	N	サービスを利用する際に手間がかからないこと	サービスのセキュリティがしっかりしていること	利便性や品質が多少劣っていても費用が安いこと	費用がある程度かかっても高品質なサービスであること	インターネットを利用していることを意識せずにサービスが受けられること	手間がかかっても自分の必要なサービスだけを選択できること
全体	600	86.2	87.6	59.1	58.5	52.3	52.3
男性20歳未満	25	80.0	84.0	48.0	44.0	28.0	36.0
男性20～29歳	61	88.5	88.5	57.4	70.5	44.3	62.3
男性30～39歳	55	92.7	94.5	63.6	52.7	38.2	54.5
男性40～49歳	55	87.3	96.4	54.5	69.1	54.5	47.3
男性50～59歳	60	83.3	86.7	60.0	60.0	60.0	48.3
男性60～69歳	45	66.7	68.9	46.7	51.1	53.3	57.8
女性20歳未満	23	100.0	95.7	78.3	52.2	39.1	39.1
女性20～29歳	57	96.5	94.7	75.4	61.4	52.6	50.9
女性30～39歳	54	94.4	94.4	63.0	59.3	63.0	59.3
女性40～49歳	54	94.4	94.4	57.4	55.6	63.0	63.0
女性50～59歳	60	83.3	81.7	56.7	60.0	56.7	56.7
女性60～69歳	51	66.7	70.6	51.0	51.0	54.9	45.1

1 「重視する」+「やや重視する」計  
2 濃い網掛け(白文字)は全体の割合より5%以上高いもの、薄い網掛け(斜体)は5%以上低いもの

出所) 訪問留置アンケート

図 2-4-8 性・年齢別、ネットワークを通じたサービスに対する考え方(複数回答)

今後ユビキタスネットワーク社会のサービスを利用するための支出については、「他の支出と調整できれば」、「なんらかの支援がある場合には」など条件つきで認める人が45.4%と最も多く、ついで「費用がかかるなら利用するつもりはない」が20.5%となっており、支出に関してはシビアな見方をしている人が多い。

ただし、インターネット未利用者よりはインターネット利用者が、また利用者のなかでも現

状最もインターネットを利用しているユビキタス先進層が費用に対しては寛容な傾向があり、支出に関しては受ける利益の大きさが影響すると思われる。

その他には、家庭生活者層(主婦が多い)が最も支出に関してシビアであり、ついで若者層、高齢層が厳しいなどの特徴がみられる。

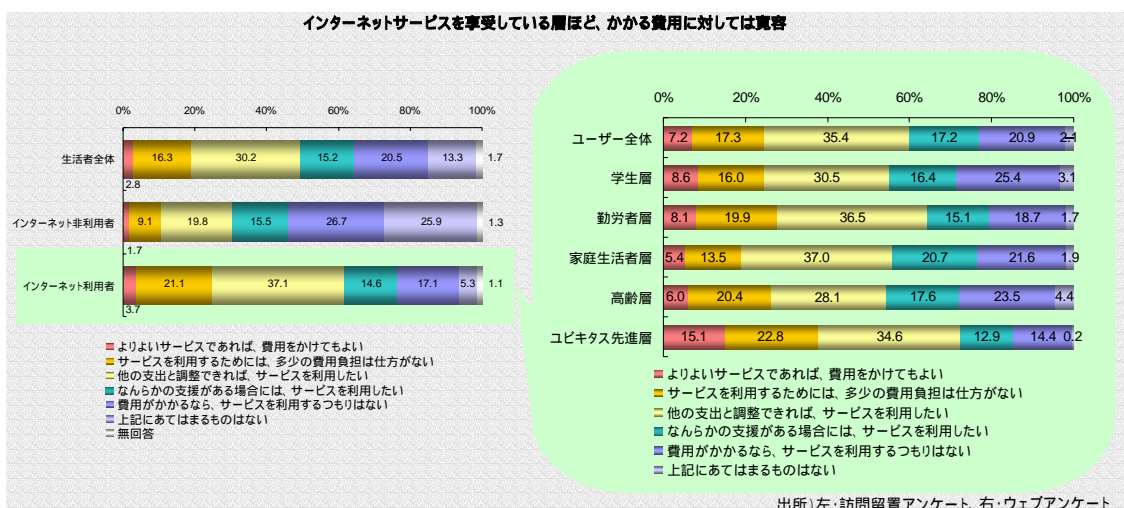


図 2-4-9 サービスを受けるときの費用に対する考え方

## 5 ユビキタスネットワークサービスの利用意向

### 1) 全体

現在、ユビキタスネットワーク社会において実現されると考えられるサービスの利用意向を尋ねたところ、「大切な人やモノ(家族、親、家、自動車等)に危険が迫ったときに離れた場所にいる自分に通知してくれる」(87.2%)の利用意向が最も高く、続いて「医師が医療内容をリアルタイムに電子カルテに記録する等により、診療時間や病院での待ち時間が短縮される」(83.7%)、「急に病気になった場合でも、近くの病院で遠くの専門医に診てもらえる」(83.0%)、「外出時には自宅を常時自動監視し、異常があれば知らせてくれたり、必要に応じて警備会社に自動通報してくれる」(81.0%)などの緊急時や困ったときに役に立つサービスの利用意向が高くなっている。

ユビキタスネットワークサービスの利用意向は、性別や年齢、職業などによって異なると考えられる。ここでは「勤労者」、「家庭生活者」、「高齢者」、「若者」(分類方法は図 2-3-1 参照)の各セグメントにおいて他よりも利用意向が高いものを紹介していく。

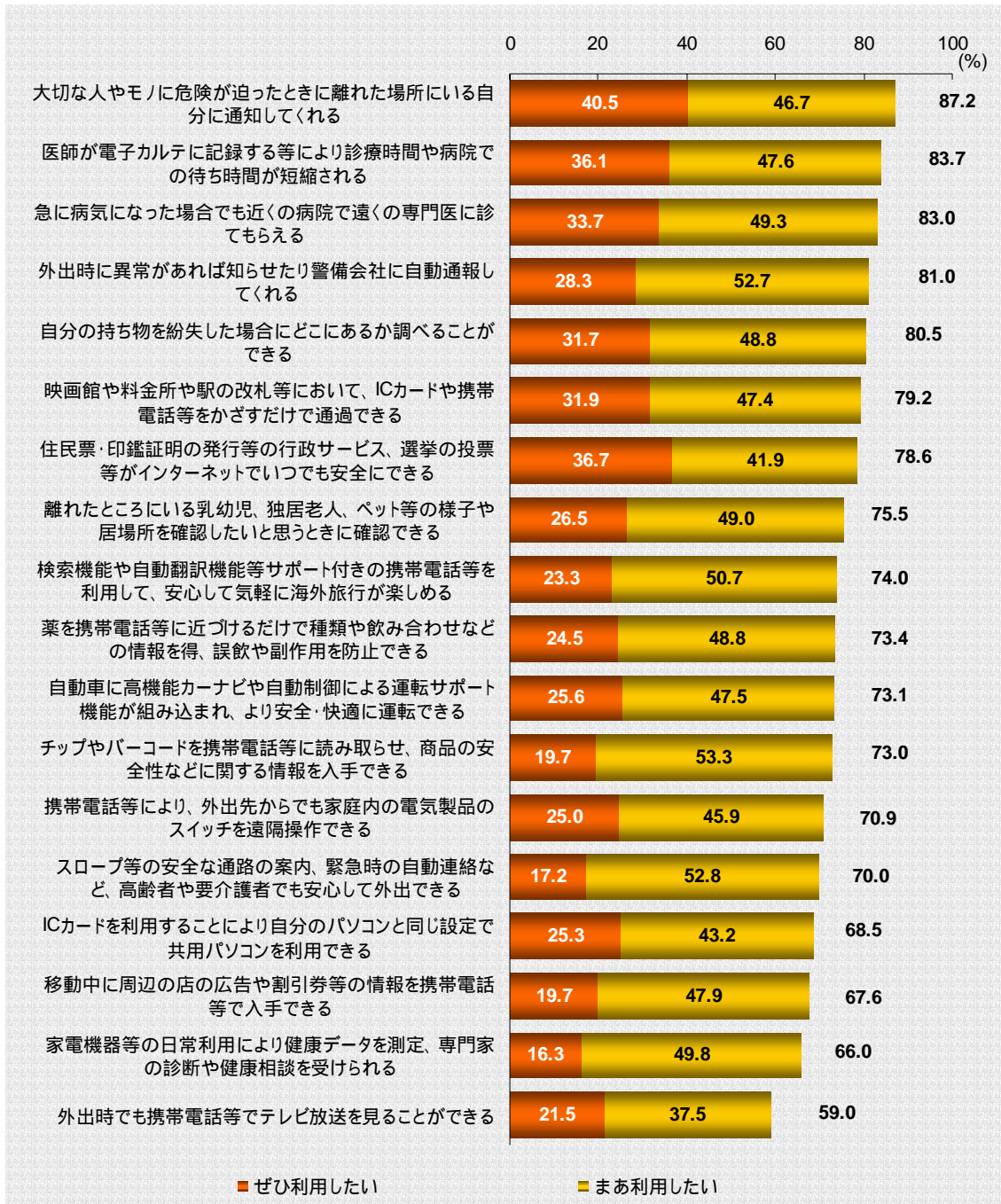



図 2-5-1 ユビキタスネットワークサービスの利用意向(全体)(複数回答)

## 2) 勤労者の期待するユビキタスネットワークサービス

勤労者において特徴的に利用意向の高いユビキタスネットワークサービスは、「大切な人やモノ(家族、親、家、自動車等)に危険が迫ったときに離れた場所にいる自分に通知してくれる」、「外出時には自宅を常時自動監視し、異常があれば知らせてくれたり、必要に応じて警備会社に自動通報してくれる」、「自動車に高機能カーナビや自動制御による運転サポート機能が組み込まれ、より安全・快適に運転できる」、「観光情報等の検索機能や自動翻訳機能、道案内、テレビ電話によるサポート付きの携帯電話等を利用して、安心して気軽に海外旅行が楽しめる」等である。

サービス内容	順位	是非(%)	
		是非 利用したい	是非 まあ利用したい
<b>会社員、会社役員・経営者、公務員、自営業・商店、教育関係</b>  大切な人やモノ(家族、親、家、自動車等)に危険が迫ったときに離れた場所にいる自分に通知してくれる  外出時には自宅を常時自動監視し、異常があれば知らせてくれたり、必要に応じて警備会社に自動通報してくれる    自動車に高機能カーナビや自動制御による運転サポート機能が組み込まれ、より安全・快適に運転できる  観光情報等の検索機能や自動翻訳機能、道案内、テレビ電話によるサポート付きの携帯電話等を利用して、安心して気軽に海外旅行が楽しめる	1位	39.8	88.0
	2位	34.7	84.6
	3位	33.6	83.8
	4位	28.7	82.3
	5位	39.2	82.1
	6位	30.7	80.5
	7位	31.7	80.2
	8位	25.3	76.5
	9位	27.5	76.0
	10位	22.9	75.5
	11位	19.5	73.4
	12位	23.2	73.2
	13位	26.8	71.3
	14位	23.8	71.0
	15位	16.5	69.7

出所) ウェブアンケート

図 2-5-2 勤労者の期待するユビキタスネットワークサービス(複数回答)





図 2-5-3 勤労者の期待するユビキタスネットワークサービスのイメージ(一例)

### 3) 家庭生活者の期待するユビキタスネットワークサービス

家庭生活者において特徴的に利用意向の高いユビキタスネットワークサービスは、「乳幼児、独居老人、ペット等が目の届かない場所(保育所、留守中の自宅等)にいる場合でも、様子や居場所を確認したいと思うときに確認できる」、「薬を携帯電話等に近づけるだけで種類が分かりやすく表示されたり、複数の薬の飲み合わせに注意が促されるなど、薬の誤飲や副作用を防止できる」、「商品についているチップやバーコードを携帯電話等に読み取らせることにより、商品の安全性などに関する情報を入手し、安心して買い物ができる」、「携帯電話等の簡単な操作により、外出先からでも家庭内のさまざまな電気製品のスイッチ(エアコン、湯沸し、炊飯器等)を遠隔操作できる」等である。



		(%)	是非 利用したい	是非+まあ 利用したい
1位	大切な人やモノ(家族、親、家、自動車等)に危険が迫ったときに離れた場所にいる自分に通知してくれる	44.7	90.2	
2位	医師が医療内容をリアルタイムに電子カルテに記録する等により、診療時間や病院での待ち時間が短縮される	41.2	87.6	
3位	急に病気になった場合でも、近くの病院で速くの専門医に診てもらえる	36.1	85.5	
4位	外出時には自宅を常時自動監視し、異常があれば知らせてくれたり、必要に応じて警備会社に自動通報してくれる	30.8	83.3	
5位	乳幼児、独居老人、ペット等が目の届かない場所(保育所、留守中の自宅等)にいる場合でも、様子や居場所を確認したいと思うときに確認できる	33.6	81.3	
6位	安価なシール等を貼っておくことにより、自分の持ち物(財布や傘等)を紛失した場合にすぐどこにあるか調べることができる	32.0	81.1	
7位	住民票・印鑑証明の発行等の行政サービス、確定申告、選挙の投票等がインターネットでいつでも安全にできる	36.5	79.6	
8位	映画館やコンサート会場の入口や、料金所や駅の改札、駐車場のゲート等において、ICカードや携帯電話等をかざすだけで、手間をかけずに通過できる	30.3	79.6	
9位	薬を携帯電話等に近づけるだけで種類が分かりやすく表示されたり、複数の薬の飲み合わせに注意が促されるなど、薬の誤飲や副作用を防止できる	27.1	76.7	
10位	商品についているチップやバーコードを携帯電話等に読み取らせることにより、商品の安全性などに関する情報を入手し、安心して買い物ができる	20.5	75.8	
11位	観光情報等の検索機能や自動翻訳機能、道案内、テレビ電話によるサポート付きの携帯電話等を利用して、安心して気軽に海外旅行が楽しめる	23.9	74.4	
12位	自動車に高機能カーナビや自動制御による運転サポート機能が組み込まれ、より安全・快適に運転できる	25.3	74.4	
13位	外出時にスロープやエレベータなどの安全な通路が案内されたり、緊急時には自動的に近くの施設に連絡があるなど、高齢者や要介護者でも安心して外出できる	19.2	73.7	
14位	携帯電話等の簡単な操作により、外出先からでも家庭内のさまざまな電気製品のスイッチ(エアコン、湯沸し、炊飯器等)を遠隔操作できる	27.6	73.0	
15位	あらかじめ登録しておく(と、移動(歩く、車で走る等)中に、自分の近くにあるお店の広告や割引券等の情報を携帯電話等で入手できる	21.6	72.4	

(出所) ウェブアンケート

専業主婦、無職、パート・アルバイト

乳幼児、独居老人、ペット等が目の届かない場所(保育所、留守中の自宅等)にいる場合でも、様子や居場所を確認したいと思うときに確認できる

薬を携帯電話等に近づけるだけで種類が分かりやすく表示されたり、複数の薬の飲み合わせに注意が促されるなど、薬の誤飲や副作用を防止できる



商品についているチップやバーコードを携帯電話等に読み取らせることにより、商品の安全性などに関する情報を入手し、安心して買い物ができる

携帯電話等の簡単な操作により、外出先からでも家庭内のさまざまな電気製品のスイッチ(エアコン、湯沸し、炊飯器等)を遠隔操作できる


図 2-5-4 家庭生活者の期待するユビキタスネットワークサービス(複数回答)



図 2-5-5 家庭生活者の期待するユビキタスネットワークサービスのイメージ(一例)

#### 4) 高齢者の期待するユビキタスネットワークサービス

高齢者において特徴的に利用意向の高いユビキタスネットワークサービスは、「医師が医療内容をリアルタイムに電子カルテに記録する等により、診療時間や病院での待ち時間が短縮される」、「急に病気になった場合でも、近くの病院で遠くの専門医に診てもらえる」、「住民票・印鑑証明の発行等の行政サービス、確定申告、選挙の投票等がインターネットでいつでも安全にできる」、「外出時にスロープやエレベータなどの安全な通路が案内されたり、緊急時には自動的に近くの施設に連絡があるなど、高齢者や要介護者でも安心して外出できる」等である。

60歳以上の男女		是非 (%) 利用したい		
		是非 利用したい	是非 まあ 利用したい	
	1位	医師が医療内容をリアルタイムに電子カルテに記録する等により、診療時間や病院での待ち時間が短縮される	39.5	82.2
	2位	急に病気になった場合でも、近くの病院で遠くの専門医に診てもらえる	41.0	81.2
	3位	大切な人やモノ(家族、親、家、自動車等)に危険が迫ったときに離れた場所にいる自分に通知してくれる	35.9	78.2
	4位	外出時には自宅を常時自動監視し、異常があれば知らせてくれたり、必要に応じて警備会社に自動通報してくれる	24.1	74.6
医師が医療内容をリアルタイムに電子カルテに記録する等により、診療時間や病院での待ち時間が短縮される	5位	住民票・印鑑証明の発行等の行政サービス、確定申告、選挙の投票等がインターネットでいつでも安全にできる	35.1	72.9
急に病気になった場合でも、近くの病院で遠くの専門医に診てもらえる	6位	安価なシール等を貼っておくことにより、自分の持ち物(財布や傘等)を紛失した場合にすぐどこにあるか調べることができる	24.4	71.6
	7位	外出時にスロープやエレベータなどの安全な通路が案内されたり、緊急時には自動的に近くの施設に連絡があるなど、高齢者や要介護者でも安心して外出できる	19.0	69.2
	8位	家電機器等を日常生活で利用することで、自動的に健康データが測定され、遠隔地にいる専門家が診断、必要に応じて健康相談を受けられる	24.0	68.3
	9位	乳幼児、独居老人、ペット等が目の届かない場所(保育所、留守中の自宅等)にいる場合でも、様子や居場所を確認したいと思うときに確認できる	23.1	67.6
住民票・印鑑証明の発行等の行政サービス、確定申告、選挙の投票等がインターネットでいつでも安全にできる	10位	薬を携帯電話等に近づけるだけで種類が分かりやすく表示されたり、複数の薬の飲み合わせに注意が促されるなど、薬の誤飲や副作用を防止できる	23.7	64.1
外出時にスロープやエレベータなどの安全な通路が案内されたり、緊急時には自動的に近くの施設に連絡があるなど、高齢者や要介護者でも安心して外出できる	11位	映画館やコンサート会場の入口や、料金所や駅の改札、駐車場のゲート等において、ICカードや携帯電話等をかざすだけで、手間を省いて通過できる	16.3	61.7
	12位	自動車に高機能カーナビや自動制御による運転サポート機能が組み込まれ、より安全・快適に運転できる	20.6	61.2
	13位	観光情報等の検索機能や自動翻訳機能、道案内、テレビ電話によるサポート付きの携帯電話等を利用して、安心して気軽に海外旅行が楽しめる	20.5	60.3
	14位	商品についているチップやバーコードを携帯電話等に読み取らせることにより、商品の安全性などに関する情報を入手し、安心して買い物ができる	18.1	60.3
	15位	携帯電話等の簡単な操作により、外出先からでも家庭内のさまざまな電気製品のスイッチ(エアコン、湯沸し、炊飯器等)を遠隔操作できる	16.2	58.1

出所) ウェブアンケート

図 2-5-6 高齢者の期待するユビキタスネットワークサービス(複数回答)

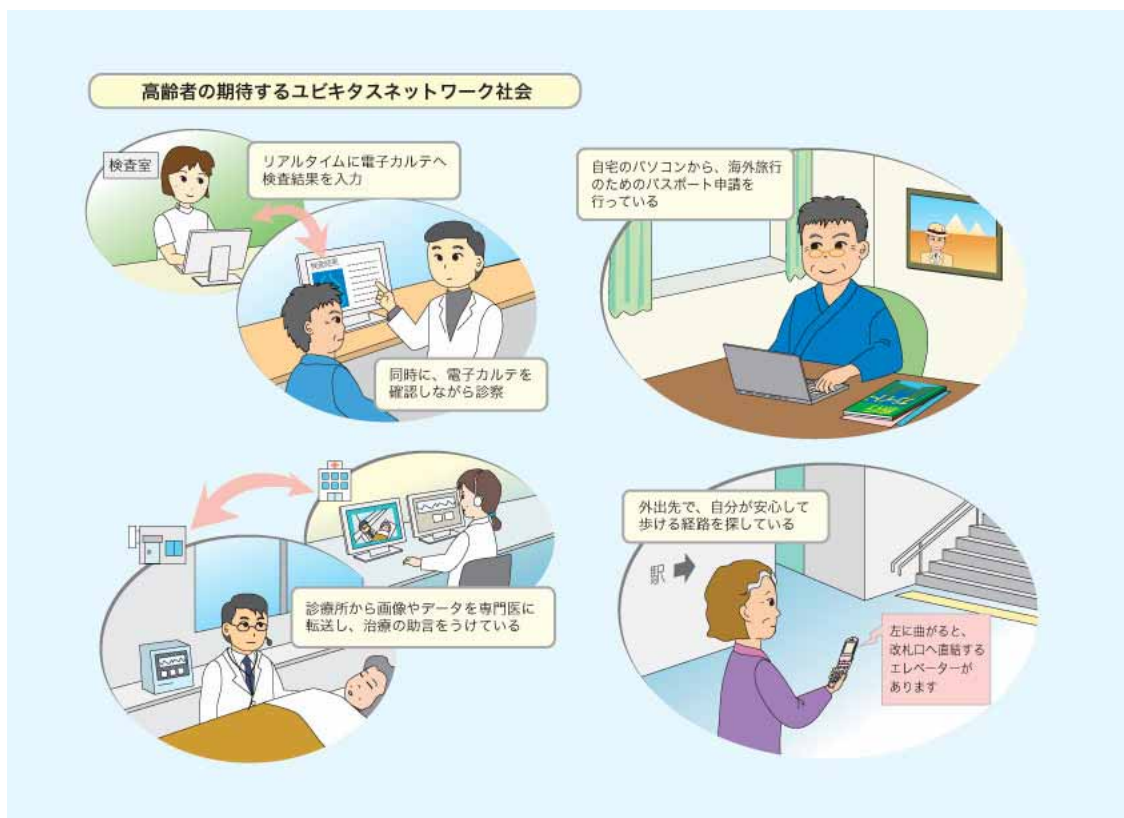


図 2-5-7 高齢者の期待するユビキタスネットワークサービスのイメージ(一例)

#### 5) 若者の期待するユビキタスネットワークサービス

若者において特徴的に利用意向の高いユビキタスネットワークサービスは、「安価なシール等を貼っておくことにより、自分の持ち物(財布や傘等)を紛失した場合にすぐにどこにあるか調べることができる」、「映画館やコンサート会場の入口や、料金所や駅の改札、駐車場のゲート等において、ICカードや携帯電話等をかざすだけで、手間をかけずに通過できる」、「あらかじめ登録しておく、移動(歩く、車で走る等)中に、自分の近くにあるお店の広告や割引券等の情報を携帯電話等で入手できる」、「外出時でも携帯電話等でテレビ放送を見ることができる」等である。

	(%)	是非 利用したい	是非+まあ 利用したい
10代男性・女性、 大学生・大学院生・専門学校生・浪人生・高校生			
1位	安価なシール等を貼っておくことにより、自分の持ち物(財布や傘等)を紛失した場合にすぐにどこにあるか調べることができる	35.7	83.4
2位	大切な人やモノ(家族、親、家、自動車等)に危険が迫ったときに離れた場所にいる自分に通知してくれる	35.0	82.7
3位	映画館やコンサート会場の入口や、料金所や駅の改札、駐車場のゲート等において、ICカードや携帯電話等をかざすだけで、手間を省ける	41.5	81.7
4位	外出時には自宅を常時自動監視し、異常があれば知らせてくれたり、必要に応じて警備会社に自動通報してくれる	23.9	75.1
5位	急に病気になった場合でも、近くの病院で遠くの専門医に診てもらえる	25.7	74.7
6位	観光情報等の検索機能や自動翻訳機能、道案内、テレビ電話によるサポート付きの携帯電話等を利用して、安心して気軽に海外旅行が楽しめる	24.9	73.8
7位	共用パソコンや借りたパソコンを利用する際に、ICカードを利用することにより、自分のパソコンと同じ設定で利用できる	29.4	73.7
8位	医師が医療内容をリアルタイムに電子カルテに記録する等により、診療時間や病院での待ち時間が短縮される	28.4	73.3
9位	あらかじめ登録しておく、移動(歩く、車で走る等)中に、自分の近くにあるお店の広告や割引券等の情報を携帯電話等で入手できる	25.2	72.5
10位	商品についてのチップやバーコードを携帯電話等に読み取らせることにより、商品の安全性などに関する情報を入手し、安心して買い物ができる	19.6	71.4
11位	薬を携帯電話等に近づけるだけで種類が分かりやすく表示されたり、複数の薬の飲み合わせに注意が促されるなど、薬の誤飲や副作用を防止できる	23.4	71.3
12位	携帯電話等の簡単な操作により、外出先からでも家庭内のさまざまな電気製品のスイッチ(エアコン、湯沸し、炊飯器等)を遠隔操作できる	26.7	71.3
13位	外出時でも携帯電話等でテレビ放送を見ることができる	30.9	69.4
14位	住民票・印鑑証明の発行等の行政サービス、確定申告、選挙の投票等がインターネットでいつでも安全にできる	28.1	67.3
15位	自動車に高機能カーナビや自動制御による運転サポート機能が組み込まれ、より安全・快適に運転できる	23.3	66.8

出所) ウェブアンケート

図 2-5-8 若者の期待するユビキタスネットワークサービス(複数回答)

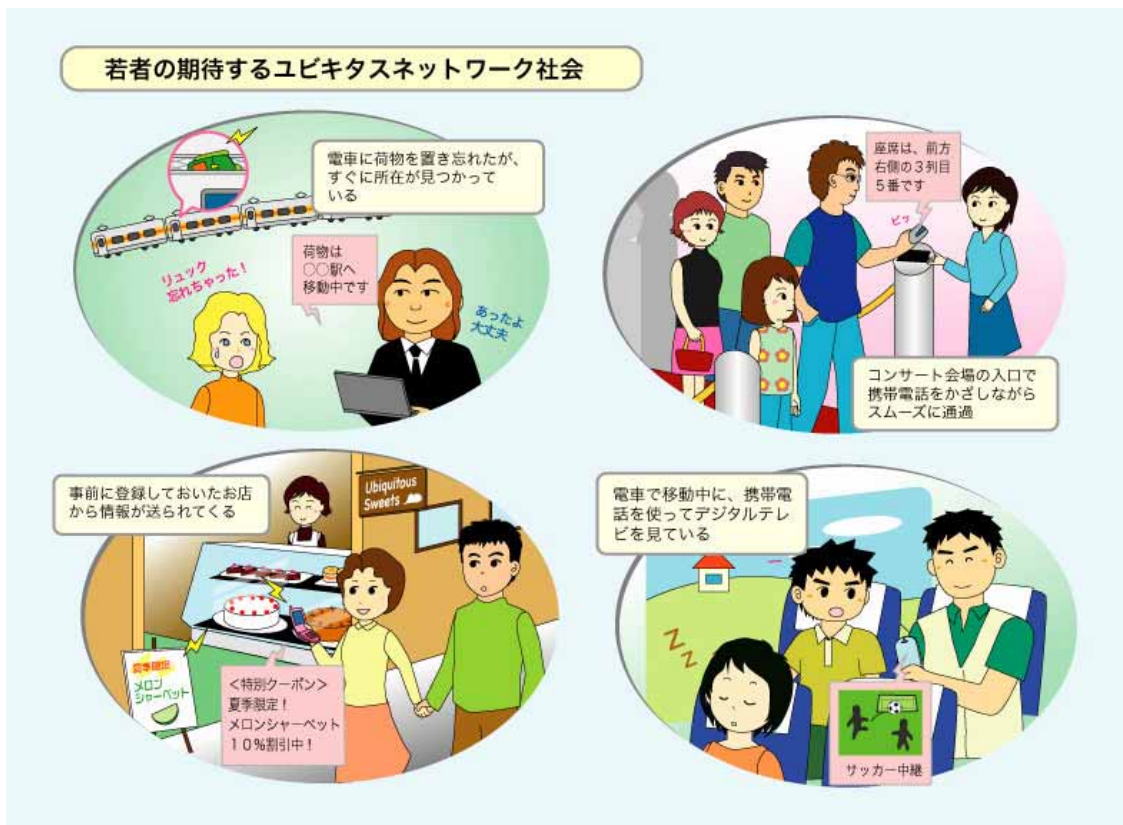


図 2-5-9 若者の期待するユビキタスネットワークサービスのイメージ(一例)



(単位:%)

ユビキタスネットワークサービス	全体	勤労者	家庭生活者	高齢者	若者
a 大切な人やモノ(家族、親、家、自動車等)に危険が迫ったときに離れた場所にいる自分に通知してくれる	87.2 (40.5)	88.0 (39.8)	90.2 (44.7)	78.2 (35.9)	82.7 (35.0)
b 医師が医療内容をリアルタイムに電子カルテに記録する等により、診療時間や病院での待ち時間が短縮される	83.7 (36.1)	84.6 (34.7)	87.6 (41.2)	82.2 (39.5)	73.3 (28.4)
c 急に病気になった場合でも、近くの病院で遠くの専門医に診てもらえる	83.0 (33.7)	83.8 (33.6)	85.5 (36.1)	81.2 (41.0)	74.7 (25.7)
d 外出時には自宅を常時自動監視し、異常があれば知らせてくれたり、必要に応じて警備会社に自動通報してくれる	81.0 (28.3)	82.3 (28.7)	83.3 (30.8)	74.6 (24.1)	75.1 (23.9)
e 安価なシール等を貼っておくことにより、自分の持ち物(財布や傘等)を紛失した場合にすぐどこにあるか調べることができる	80.5 (31.7)	80.5 (30.7)	81.1 (32.0)	71.6 (24.4)	83.4 (35.7)
f 映画館やコンサート会場の入口や、料金所や駅の改札、駐車場のゲート等において、ICカードや携帯電話等をかざすだけで、手間をかけずに通過できる	79.2 (31.9)	80.2 (31.7)	79.6 (30.3)	61.7 (16.3)	81.7 (41.5)
g 住民票・印鑑証明の発行等の行政サービス、確定申告、選挙の投票等がインターネットでいつでも安全にできる	78.6 (36.7)	82.1 (39.2)	79.6 (36.5)	72.9 (35.1)	67.3 (28.1)
h 乳幼児、独居老人、ベツ等が目の届かない場所(保育所、留守中の自宅等)にいる場合でも、様子や居場所を確認したいと思うときに確認できる	75.5 (26.5)	76.5 (25.3)	81.3 (33.6)	67.6 (23.1)	63.8 (17.6)
i 観光情報等の検索機能や自動翻訳機能、道案内、テレビ電話によるサポート付きの携帯電話等を利用して、安心して気軽に海外旅行が楽しめる	74.0 (23.3)	75.5 (22.9)	74.4 (23.9)	60.3 (20.5)	73.8 (24.9)
j 薬を携帯電話等に近づけるだけで種類が分かりやすく表示されたり、複数の薬の飲み合わせに注意が促されるなど、薬の誤飲や副作用を防止できる	73.4 (24.5)	73.2 (23.2)	76.7 (27.1)	64.1 (23.7)	71.3 (23.4)
k 自動車に高機能カーナビや自動制御による運転サポート機能が組み込まれ、より安全・快適に運転できる	73.1 (25.6)	76.0 (27.5)	74.4 (25.3)	61.2 (20.6)	66.8 (23.3)
l 商品についているチップやバーコードを携帯電話等に読み取らせることにより、商品の安全性などに関する情報を入手し、安心して買い物ができる	73.0 (19.7)	73.4 (19.5)	75.8 (20.5)	60.3 (18.1)	71.4 (19.6)
m 携帯電話等の簡単な操作により、外出先からでも家庭内のさまざまな電気製品のスイッチ(エアコン、湯沸し、炊飯器等)を遠隔操作できる	70.9 (25.0)	71.0 (23.8)	73.0 (27.6)	58.1 (16.2)	71.3 (26.7)
n 外出時にスロープやエレベーターなどの安全な通路が案内されたり、緊急時には自動的に近くの施設に連絡があるなど、高齢者や要介護者でも安心して外出できる	70.0 (17.2)	69.7 (16.5)	73.7 (19.2)	69.2 (19.0)	62.5 (15.3)
o 共用パソコンや借りたパソコンを利用する際に、ICカードを利用することにより、自分のパソコンと同じ設定で利用できる	68.5 (25.3)	71.3 (26.8)	65.4 (22.6)	46.8 (13.2)	73.7 (29.4)
p あらかじめ登録しておく、移動(歩、車で走る等)中に、自分の近くにあるお店の広告や割引券等の情報を携帯電話等で入手できる	67.6 (19.7)	66.0 (18.0)	72.4 (21.6)	44.9 (9.9)	72.5 (25.2)
q 家電機器等を日常生活で利用することで、自動的に健康データが測定され、遠隔地にいる専門家が診断、必要に応じて健康相談を受けられる	66.0 (16.3)	66.8 (16.3)	65.9 (16.2)	68.3 (24.0)	63.2 (13.3)
r 外出時でも携帯電話等でテレビ放送を見ることができる	59.0 (21.5)	60.8 (21.9)	54.0 (18.3)	40.1 (10.8)	69.4 (30.9)
s 住居の空調・照明等を自動管理され、省エネに役立つほか、汚れ、故障を自動的に把握し、自動クリーニングや修繕サービス会社へ連絡してくれる	55.8 (12.8)	57.7 (13.0)	53.2 (11.8)	51.7 (10.5)	58.4 (15.7)
t 自宅や電車の中でも、映像を用いた、リアルタイム・双方向の生涯学習や講習が利用できる	54.3 (13.5)	56.7 (13.2)	51.3 (12.9)	36.6 (7.2)	60.1 (18.6)
u 友人や気の合う仲間と、テレビ電話やビデオチャットを楽しむ	54.0 (13.3)	52.9 (11.9)	52.9 (12.9)	40.7 (7.7)	65.7 (21.0)
v 子どもの運動会等の映像を撮りながら、同時に会社や離れた家族のパソコンに送ることができる	52.5 (12.5)	53.1 (12.1)	56.2 (14.9)	37.0 (6.8)	50.3 (12.0)
w 希望条件をあらかじめ登録しておく、街を歩いているときでも、条件に合う周辺の求職情報やアルバイト情報を選択して携帯電話等で入手できる	45.0 (10.0)	41.8 (9.0)	46.8 (10.5)	19.7 (3.8)	61.6 (15.9)
x 喫茶店やタクシーの中などオフィスの外にいても、テレビ会議やミーティングに参加できる	37.7 (8.7)	41.0 (9.4)	30.6 (6.3)	17.7 (4.1)	50.0 (13.6)

1 各サービスについて、「是非利用したい・まあ利用したい」と回答した割合。( )内は、そのうち「是非利用したい」と回答した割合

2 ここでは、勤労者は20歳以上の有職者、家庭生活者は20～59歳の専業主婦、パート・アルバイト、無職の人、高齢者は60歳以上の人、若者は15～20歳の人及び20歳以上の学生の人

図 2-5-10 セグメント別、ユビキタスネットワークサービスの利用意向

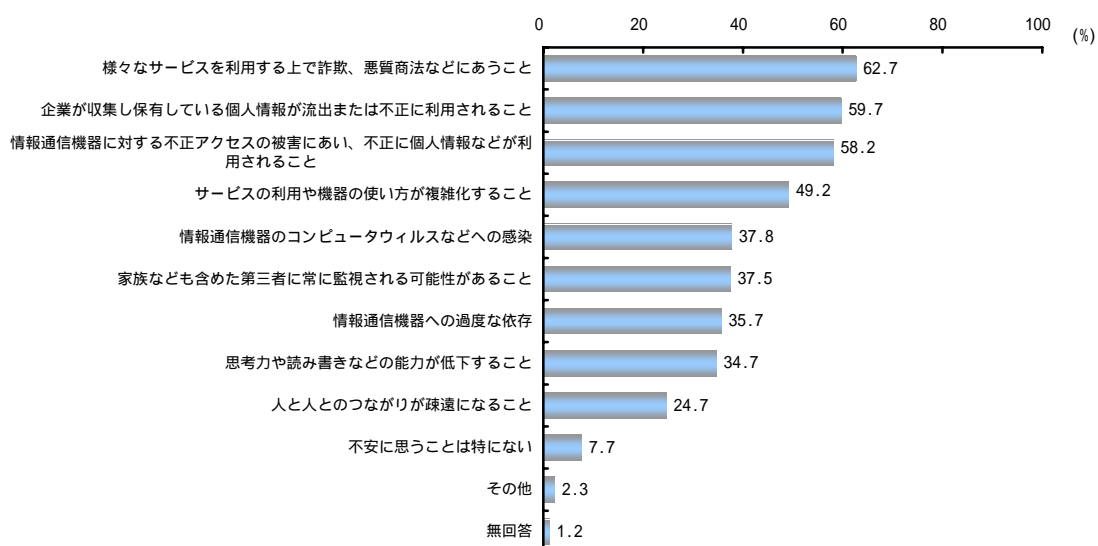
## 第3章 ユビキタスネットワーク社会の課題

### 1 課題の概観

#### 1) ユビキタスネットワーク社会への不安

ユビキタスネットワーク社会の到来を考える上において、様々な新しい便利なサービスが期待される一方で、不安の声も聞かれる。もっとも不安なものとしてあげられるのは、様々なサービスを利用する上で詐欺や悪質商法などにあうこと、次いで個人情報に関する不安(企業が収集している個人情報が流出または不正に利用されること)である(図 3-1-1)。

新しいサービス、便利なサービスを考えるだけでなく、これらの不安に対処し、安心・安全なユビキタスネットワーク社会を実現することが求められる。



出所) 訪問留置アンケート

図 3-1-1 ユビキタスネットワークサービスを利用する上での不安(複数回答)

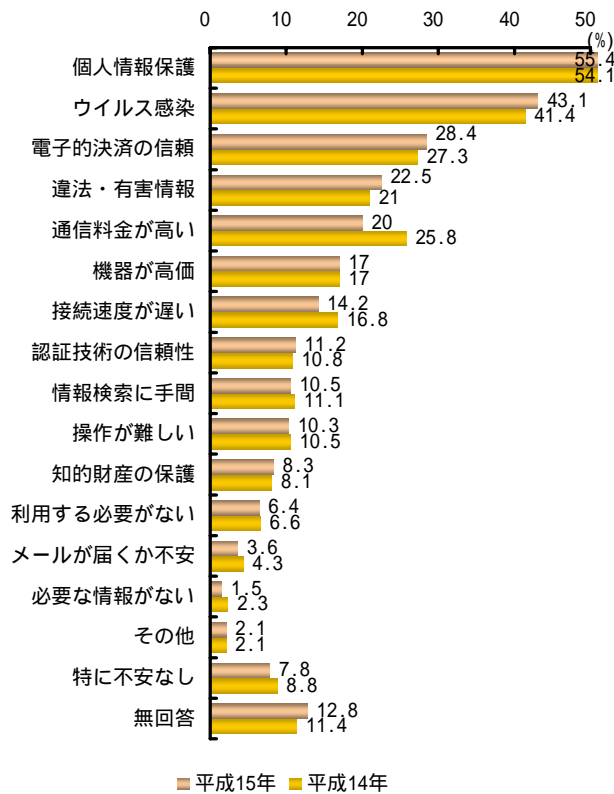
2) 現在の情報通信ネットワークの課題

現状に目を向けると、現在の情報通信ネットワークにおける課題として、図 3-1-2、図 3-1-3、のようなものがあげられている。

個人について個人情報保護、次いでウイルス感染を課題としてみており、企業は情報セキュリティ対策、次いで個人と同じくウイルス感染が課題となっている。個人においても企業においても、この2点は、現在も今後のユビキタスネットワーク社会において重要な課題となってくると考える。

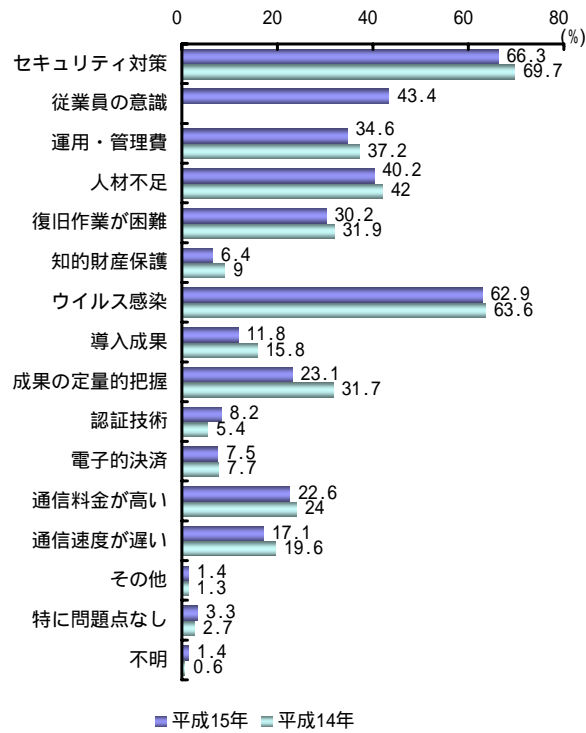
以下、個人情報保護・プライバシーと、セキュリティの2点を特に重点的に、課題の現状と現在の対策について分析する。

また、ほかに、近年になってクローズアップされてきた問題として、特に携帯電話などを使った犯罪や、各種マナー違反がある。これらの点についても後述する。



出所) 通信利用動向調査

図 3-1-2 個人のインターネット利用における不安・不満(複数回答)



出所) 通信利用動向調査

図 3-1-3 企業の情報通信ネットワーク利用における問題点(複数回答)



## 2 個人情報・プライバシー

### 1) 個人情報への意識と現状

#### (1) 個人情報の流出

個人情報流出事件の件数は年々増加傾向にある(図 3-2-1)。特に平成 13 年から 14 年にかけて、倍以上の増加となっている。また、それとともにプライバシー侵害に対する意識も年々向上している。平成元年の調査と比較すると、プライバシー侵害が増えたと思う人が 1 割程度増加している(図 3-2-2)

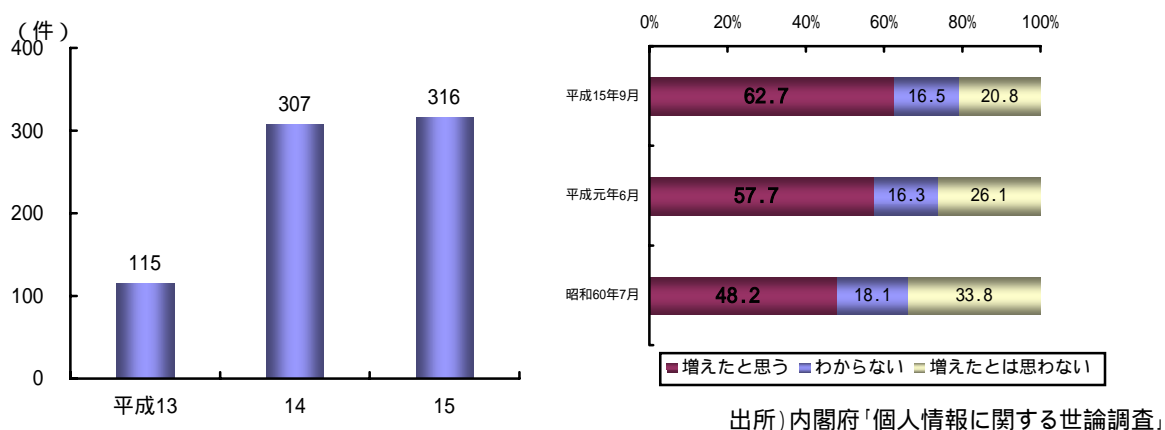


図 3-2-1(左)個人情報の流出事件件数の推移(新聞5紙)

図 3-2-2(右)プライバシー侵害に対する意識の推移

図 2-1 については、朝日新聞、産経新聞、日本経済新聞、毎日新聞、読売新聞の計 5 紙のデータベースにおいて、キーワードを設定の上調査した。使用したキーワードは、「(インターネット OR ホームページ OR メール) AND(流出 OR 漏洩 OR 誤配信 OR 漏えい) AND(個人情報)」

前述したように、近年、新聞紙上でも、個人情報漏洩関連のニュースが増加してきている。目立った個人情報漏洩関連の事件としては、下記のような事件が発生している。

#### 消費者金融会社の顧客情報流出

平成 16 年 1 月、消費者金融会社の顧客情報(氏名、電話番号、勤務先、貸付残高情報等)の流出が発覚した。流出した個人情報は、数十万件におよぶ可能性があるとされている。本件は、外部の情報提供者から、当該消費者金融会社に情報提供がなされたことにより発覚した。

その後の調査により、経路は外部からの不正アクセスによる可能性は低く、内部者が、社内のサーバからサーバデータ抽出ツール持ち出したものである可能性が高いとされている。

また、この事件では、同年 2 月以降、深刻な二次被害が発生した。当該消費者金融会社の顧客に、当該消費者金融会社から債権譲渡を受けたと称する架空の請求業者からの違法請求が相次いでなされ、架空請求に関する相談が 1 万件を超えた。

#### ISP 事業者の顧客情報流出

平成 16 年 2 月、ISP 事業者の顧客情報(氏名、住所、電話番号、メールアドレス等)の流出が発覚した。流出した顧客情報には、信用情報は入っていなかった。

流出経路は不明であるが、「顧客情報を入手した」として、当該 ISP から数十億円を脅し取ろうとした恐喝未遂事件によって発覚した。恐喝の容疑者は平成 16 年 2 月に逮捕されている。

流出した顧客情報の件数は 450 万件を超えるものとなっており、過去最大級の件数である。流出発覚後、当該 ISP は社内体制の見直しやアクセス権限の強化などの対策を行った。また、被害者には 500 円の金券が配布され、費用負担の総額は約 40 億円にのぼった。

#### 社団法人のサイトに対する不正アクセスによる個人情報流出

平成 15 年 11 月、社団法人のウェブサイトから、当該サイトのセキュリティホール(サーバ上のソフトウェアの欠陥)を利用して、当該サイトの質問コーナーに投稿した人約 1200 人の個人情報(性別、住所、電話番号等)が流出した。当該社団法人では、個人情報の流出が発覚してから、質問コーナーを閉鎖した。

この不正アクセスを行った大学の研究員は、サイトのぜい弱性を指摘することが目的であったとしている。しかし、その後、当該研究員が、不正に入手した個人情報を外部の掲示板で公開したことも問題となった。

さらに平成 16 年 3 月には、この不正アクセスの手法を模倣し不正アクセスを行った者が摘発された。

## (2)個人情報の保護に対する意識

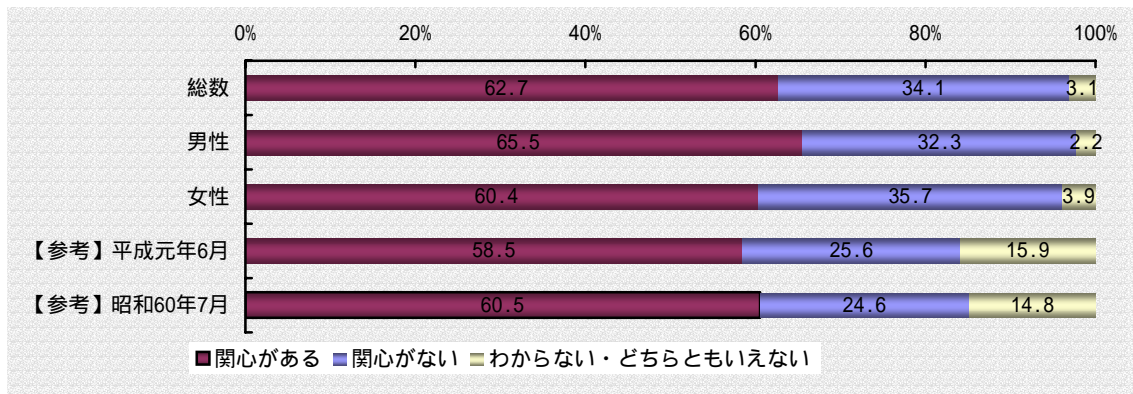
個人情報問題に「関心がある」と回答したのは、全体で62.7%と、平成元年調査、昭和60年調査と比較して、それほど大きく変わってはいない。(図 3-2-3)

流出してほしくない個人情報としては、年収・財産が最も多く、次いで住所、自宅電話番号の順となっている。(図 3-2-4)

一方で、提供してもよい個人情報としては、名前、メールアドレス、趣味等となっている。(図 3-2-5)

相関を見てみると、やはり、年収や学歴、病歴などの、いわゆるセンシティブ情報が、提供してもよい割合に比較して流出してほしくない情報としてあげられていることがわかる。

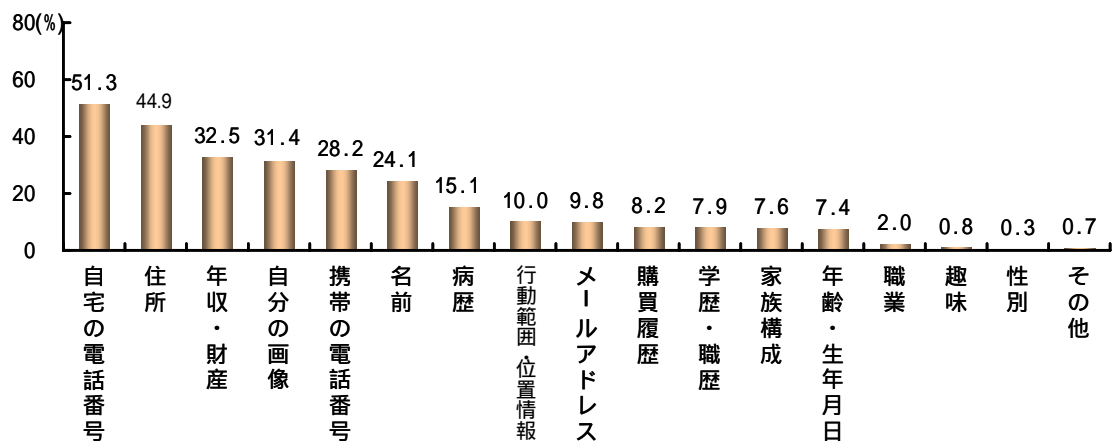
(図 3-2-6)



出所)内閣府「個人情報に関する世論調査」

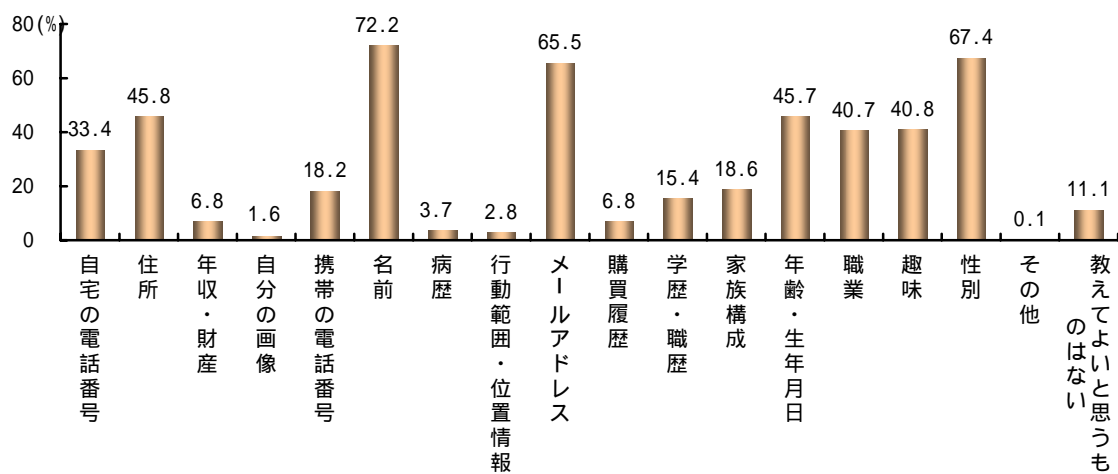
図 3-2-3 個人情報問題への関心度

- 1 平成元年6月調査までは、「プライバシー保護の問題」について聞いている。
- 2 昭和60年7月調査では、プライバシーという言葉を見聞きしたことがある人にも聞いている。



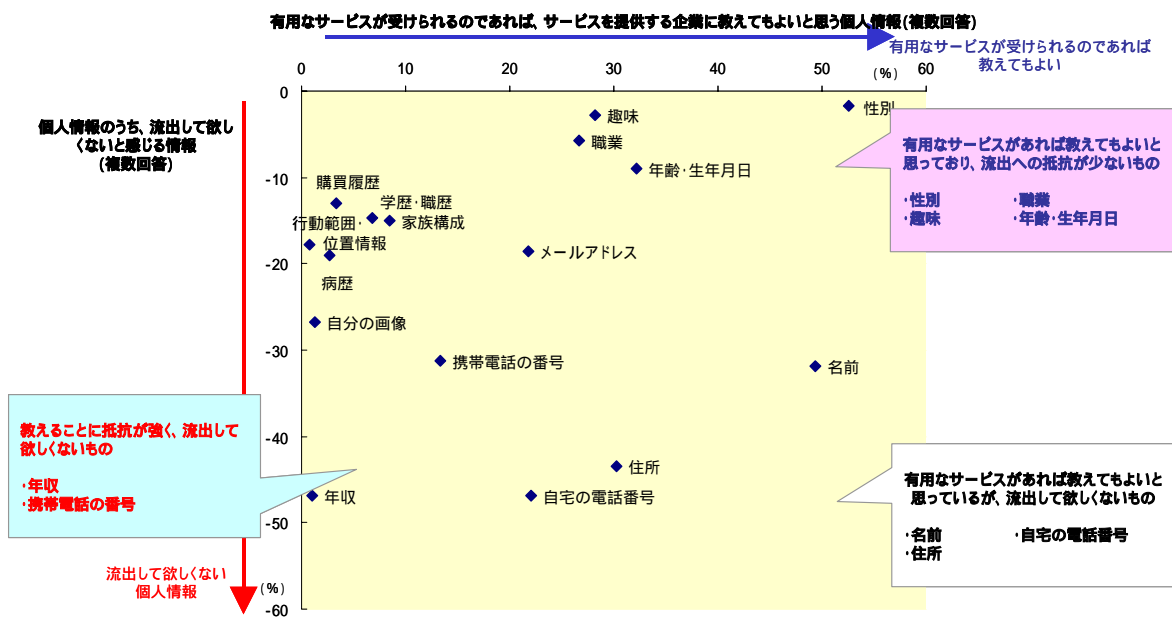
出所)ウェブアンケート

図 3-2-4 流出してほしくない個人情報(3つ選択)



出所)ウェブアンケート

図 3-2-5 有用なサービスを受けられるならば提供してもよい個人情報(複数選択)



出所)訪問留置アンケート結果より NRI 作成

図 3-2-6 流出してほしくない個人情報と提供してもよい個人情報の関係

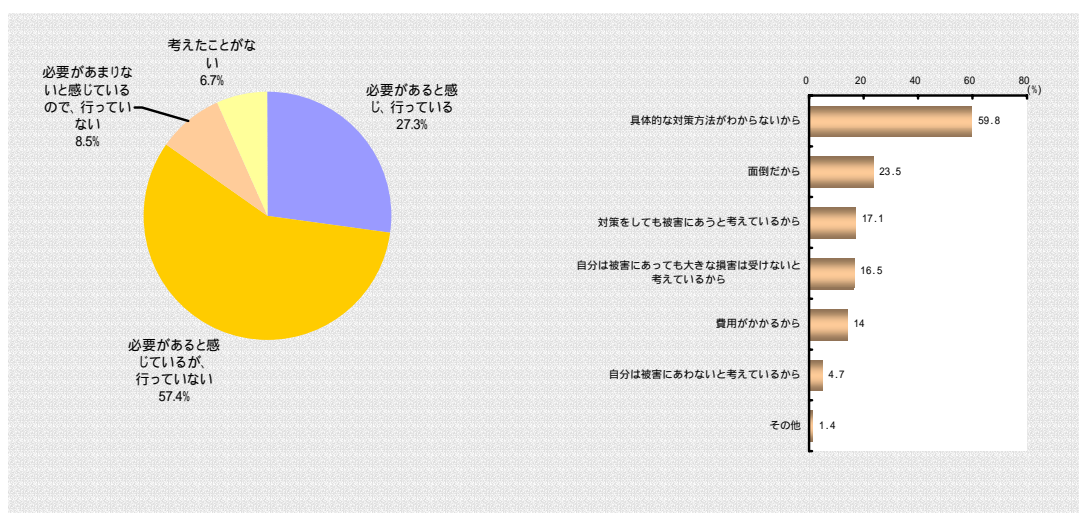
## 2) 個人・企業の個人情報保護対策

### (1)個人の個人情報保護対策

個人情報対策については、必要を9割近くの人が必要を感じているにもかかわらず、個人情報保護対策を行っている人は少ない。半数以上が、必要があると感じているが、行っていないと回答している。(図 3-2-7)

その理由としては、最も多いのが、「具体的な対策方法がわからないから」となっており、個人情報保護への関心は高いが、具体的な対策がわからず対策をしていない人が多い、という現状がうかがえる。

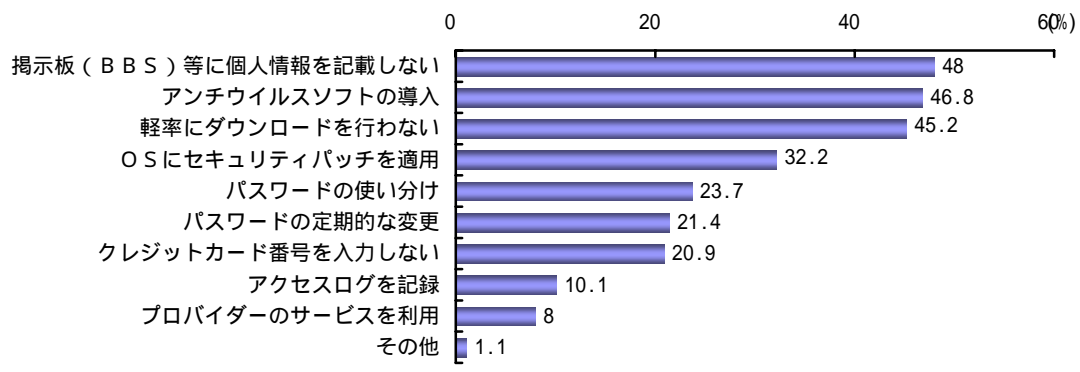
一方、対策を行っている人で最も多い具体的な対策は、掲示板に個人情報を書き込まないことで、次いでアンチウィルスソフトの導入、軽率にダウンロードを行わない、というのが、それぞれ半数前後を占めている。(図 3-2-8)



出所)ウェブアンケート

図 3-2-7(左)個人情報対策を行っている割合

図 3-2-8(右)個人情報対策を行っていない理由(複数回答)

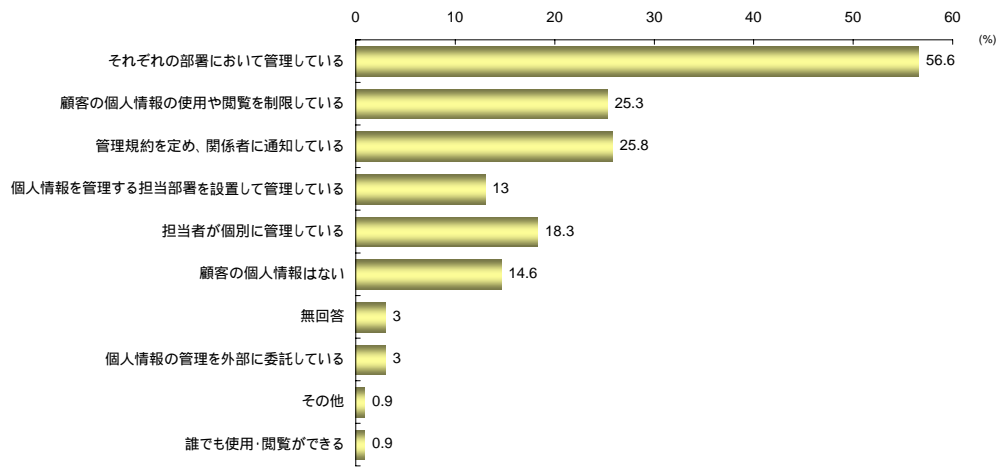


出所) ウェブアンケート

図 3-2-9 個人における個人情報保護対策の取り組み

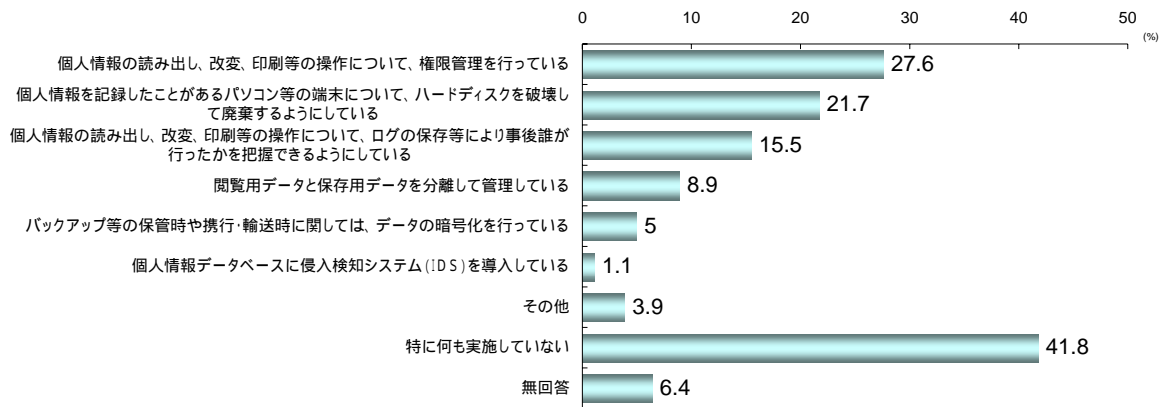
(2) 企業の個人情報保護対策

一方企業での取り組みであるが、企業における個人情報の管理の方法は、最も多いのが、部署ごとの取り組みとなっている。個人情報を管理する担当部署を設置している企業は 17.4% とまだ多くない。(図 3-2-10、図 3-2-11)



出所) 総務省「情報セキュリティに関する実態調査」

図 3-2-10 企業における個人情報の管理の方法(複数回答)

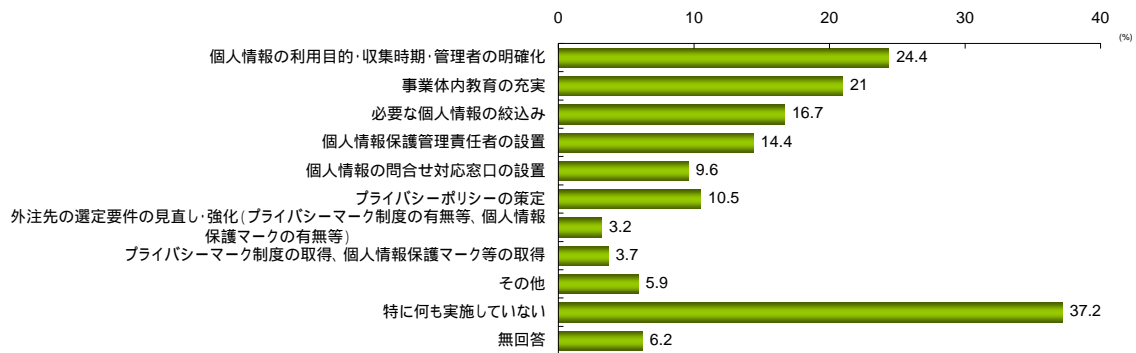


出所) 総務省「情報セキュリティに関する実態調査」

図 3-2-11 個人情報保護に対するシステム面・技術面での対策(複数回答)



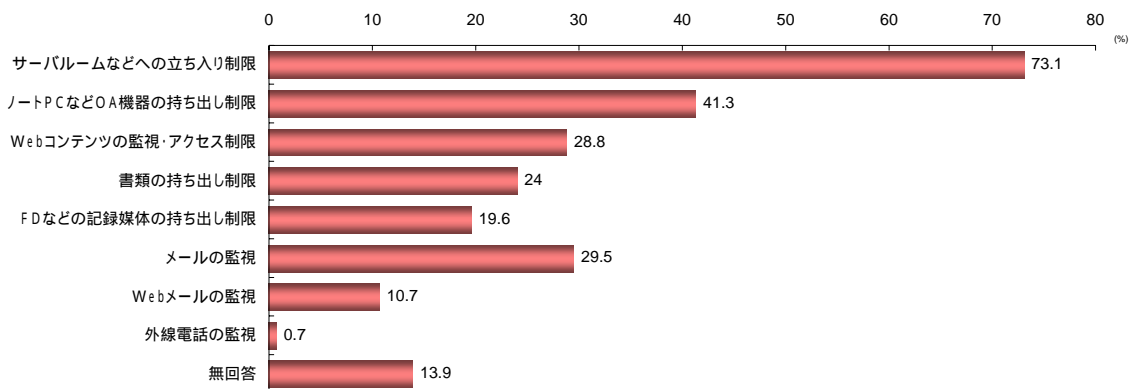
制度面における取り組みは、個人情報の収集時期、目的、管理者の明確化が最も多くなっており、まず入り口から対策しようという傾向がうかがえるが、特に対策を行っていない企業も、3割程度存在する。(図 3-2-12)



出所)総務省「情報セキュリティに関する実態調査」

図 3-2-12 個人情報に関する組織面・制度面の対策(複数回答)

また、情報の出口面、内部情報の漏洩を防ぐ対策としては、サーバールームへの立ち入り禁止が圧倒的に多くなっている。(図 3-2-13)



出所)総務省「情報セキュリティに関する実態調査」

図 3-2-13 内部者による情報漏えいを防止するための対策(複数回答)

(3)個人情報を守るための制度

企業の枠を超えた、個人情報を守るための制度としては、平成十五年に成立した個人情報保護法があげられるが、特に個人情報の取り扱いが多い業界では、業界内でそれぞれガイドラインの策定が行われている。

例えば、下記のようなガイドラインが存在する。

IT 関連産業のガイドライン	
情報サービス産業 個人情報保護ガイドライン	(社)情報サービス産業協会
サイバービジネスに係る個人情報の保護に関するガイドライン	サイバービジネス協議会
電子ネットワーク運営における個人情報保護に関するガイドライン	(財)インターネット協会(旧電子ネットワーク協議会)
民間部門における電子商取引に係る個人情報の保護に関するガイドライン	電子商取引推進協議会
電気通信事業者における個人情報保護に関するガイドライン	(財)日本データ通信協会
通販・マーケティング関連産業のガイドライン	
DM に関する個人情報保護ガイドライン	(社)日本ダイレクト・メール協会
通信販売における個人情報保護ガイドライン	(社)日本通信販売協会
マーケティング・リサーチ産業個人情報保護ガイドライン	(社)日本マーケティング・リサーチ協会
金融機関のガイドライン	
金融機関等における個人データの保護のための取扱い指針	(財)金融情報システムセンター
信用情報機関における個人信用情報の保護に関する指針	三者協議会: 全国銀行協会連合会、全国銀行信用情報センター、全国信用情報センター連合会、株式会社日本情報センター、(社)日本クレジット産業協会、株式会社シー・アイ・シー
貸金業に係る個人データ保護のためのガイドライン	日本貸金業協会連合会
医療・福祉分野のガイドライン	
診療情報の提供に関する指針	(社)日本医師会
福祉人材情報システムに係る個人情報の保護に関する規定例	(社)全国社会福祉協議会
その他	
学習塾における電子計算機処理に係る個人情報の保護に関するガイドライン	(社)全国学習塾協会

### 3 情報セキュリティ侵害

#### 1) 主な情報セキュリティ侵害の内容

##### (1) コンピュータウイルス

コンピュータウイルスは依然として個人や企業に対してダメージを与えており、情報セキュリティ侵害の中でも主要なものとなっている。

平成 15 年に発生した主なウイルスは、図 3-3-1 のとおりで、平成 14 年に流行したクレスの被害などは、その亜種によって引き続き発生していた。

1. ソービグ (Sobig) - 2003年1月発見	電子メールや共有フォルダを媒介して感染する。電子メールを開かなくても、プレビューするだけで感染する。感染すると、アドレス帳に登録されたユーザにメールを送信する。また、差出人をアドレス帳に登録されているユーザに設定して送信するため、感染元の特定が難しくなる。2003年8月に発見されたソービグ.Fの感染が広がった。
2. SQLスラマー (SQL.Slammer) - 2003年1月発見	データベースサーバソフト「SQL 2000 Server」のセキュリティホールを媒介して感染する。感染したサーバは、ウイルスの複製を更に他のデータベースサーバソフトに大量に送信するため、ネットワークの伝送速度が下がり、サーバがダウンするおそれがある。
3. ラブゲート (Lovgate.107008) - 2003年2月発見	電子メールや共有フォルダを媒介して感染する。電子メールの添付ファイルを開くと感染し、感染すると受信メールすべてに返信メールを装ってメールを発信する。また、感染したマシンの情報をウイルス作成者に送信してしまう。
4. クレス.H (Klez.H) - 2003年4月発見	電子メールや共有フォルダを媒介して感染する。電子メールを開かなくても、プレビューするだけで感染する。感染すると、アドレス帳に登録されたユーザにメールを送信する。また、差出人をアドレス帳に登録されているユーザに設定して送信するため、感染元の特定が難しくなる。2001年に発見されたクレスの亜種。
5. バグベア (Bugbear.B) - 2003年6月発見	電子メールや共有フォルダを媒介して感染する。感染すると、アドレス帳に登録されたユーザにメールを送信する。また、差出人をアドレス帳に登録されているユーザに設定して送信するため、感染元の特定が難しくなる。アンチウイルスソフトを強制終了させたり、キーロガーを設置して、不正な情報入手を行う可能性もある。2002年に発見されたバグベアの亜種。
6. ブラスター (Blaster) - 2003年8月発見	Windowsのセキュリティホールを媒介してmsblast.exeというファイルがダウンロードされることにより感染する。感染するとPCが自動的に再起動を繰り返す。同年同月にはウエルチアという亜種も発見された。
7. マイドゥーム (Mydoom) - 2004年1月発見	電子メールを媒介して感染する。電子メールのエラーメッセージ等に見せかけて送付される。電子メールを見るだけでは感染せず、添付ファイルを実行することによって感染する。また、この感染したコンピュータは、2004年2月1日に特定の会社のサーバに向け、サービス拒否 (DoS) 攻撃を行った。
8. ネットスカイ (Netsky) - 2004年2月発見	電子メールを媒介して感染する。感染すると、パソコン内で発見されたメールアドレスすべてに複製を添付した電子メールを送信する。2004年2月の、最初のネットスカイの発見後、亜種が次々と発見され、多くのパソコンを感染させた。

図 3-3-1 最近発生した主なコンピュータウイルス

##### (2) 不正アクセス

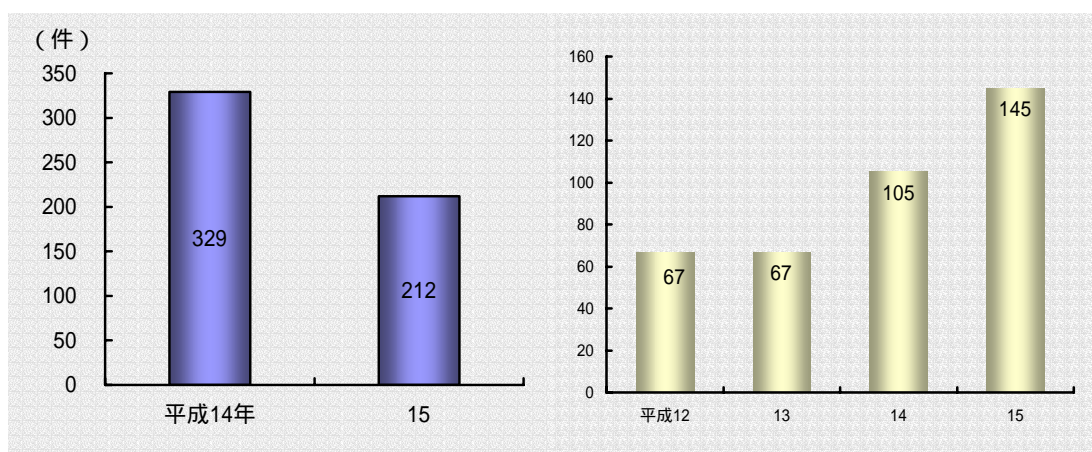
不正アクセスの被害自体は減少しているが(図 3-3-2)、不正アクセスの検挙件数は増加しており(図 3-3-3)、対策が進んでいるといえる。

しかし、今までなかったような形の不正アクセスの事例として、キーロガーによる犯罪があげられる。キーロガーとは、パソコンに入力した全てのキー操作を記録するソフトで、例えば打ち込んだIDやパスワードなども記録されてしまうため、複数の人が利用するパソコンにこのソフトが設置されると、パスワードの窃盗などの事件に発展する。平成 15 年 3 月に、インターネットカフェにキーロガーが設置され、それによって銀行口座の暗証番号を盗み、1,600 万円が不正に盗み出される事件が発生した。

このような新しい不正なソフトに対する技術的な対策が必要な一方、個人のセキュリティへの意識向上も求められる。例えば、パスワードは生年月日などのわかりやすいものは使

わない、パソコンの近くに、ID とパスワードを書いた紙を置いておかない、などの対策である。

平成 15 年 7 月に、ネットバンキングと ATM を利用し、不正に 1 億 2,000 万円が入手される事件が発生した。この事件では、まず犯人は、東京都中央区の会社事務所に窃盗のために侵入した。そこで、会社のパソコンからネットバンキングに不正にアクセスした。ここで、当該事務所の机の中に、ネットバンキングのパスワードを記入した書類があったことから、犯人はまず会社の預金口座からキャッシュカードを使える口座に金を移し、その後盗んだキャッシュカードで ATM から現金を引き出した。これは、技術面からの対策というよりは、人的なセキュリティ対策の必要性を示唆した事件と言える。(なお、本事件は窃盗罪で検挙された事件であり、不正アクセス禁止法違反として検挙されたものではない)



出所)国家公安委員会・総務省・経済産業省報道資料

図 3-3-2 不正アクセスの発生件数

図 3-3-3 不正アクセス禁止法違反事件の検挙事件数

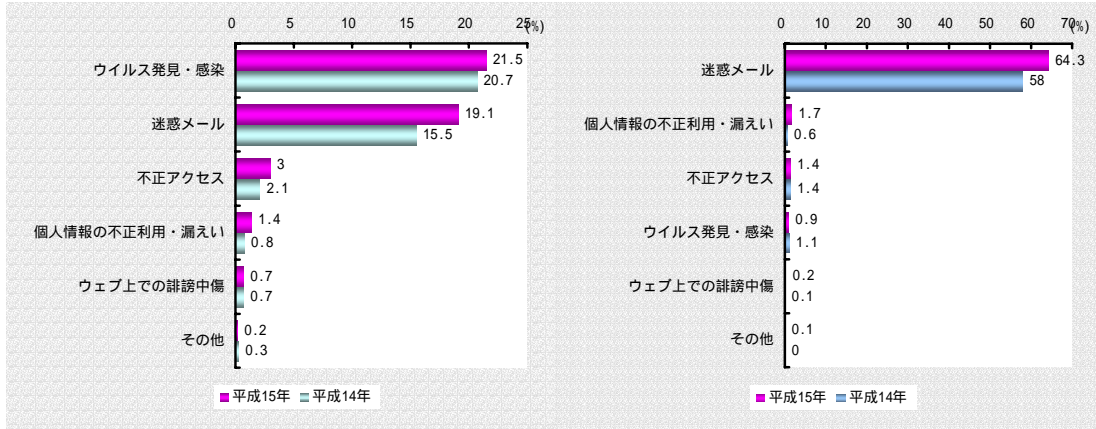
## 2) 個人における情報セキュリティ侵害と対策

### (1)個人の被害状況

続いて利用者側からの被害状況を検討する。

パソコンからのインターネット利用における被害は、ウイルスが最も多くなっており、次いで迷惑メールになっている。(図 3-3-4)

一方、携帯電話からのインターネット利用者における被害は、圧倒的に迷惑メールが多くなっている。(図 3-3-5)



出所) 通信利用動向調査

図 3-3-4 (左) パソコンからのインターネット利用者における被害内容 (複数回答)

図 3-3-5 (右) 携帯インターネット利用者における被害内容 (複数回答)

定量的には、平成 15 年には、前年の倍以上のセキュリティ被害額を計上している。

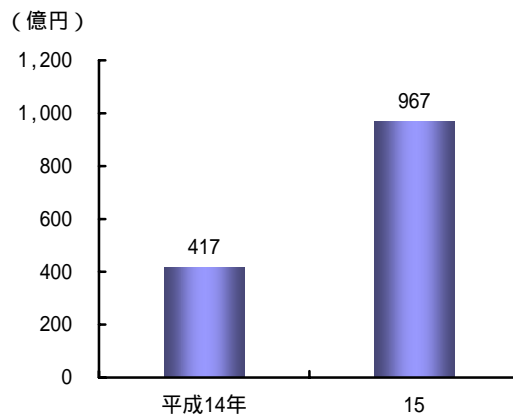


図 3-3-6 個人の情報セキュリティ被害額の推移

ウェブアンケートから、平成 15 年 1 年間(平成 15 年 1 ~ 12 月)に遭遇したトラブル、その復旧に要した費用を把握し、平均被害額、実被害率、被害遭遇率を算出した。これに、総務省「平成 15 年通信利用動向調査」による、パソコンからのインターネット利用者数(5,230 万人)を乗じて被害額を推計した。実被害率は、被害を受けた

利用者のうち、パソコンの修復費用等、実際に金銭を支出した割合である。

個人における情報セキュリティ被害額 =

平均被害額 × 実被害率 × 被害遭遇率 × パソコンによるインターネット利用者数

～ ウェブアンケート

総務省「平成 15 年通信利用動向調査」

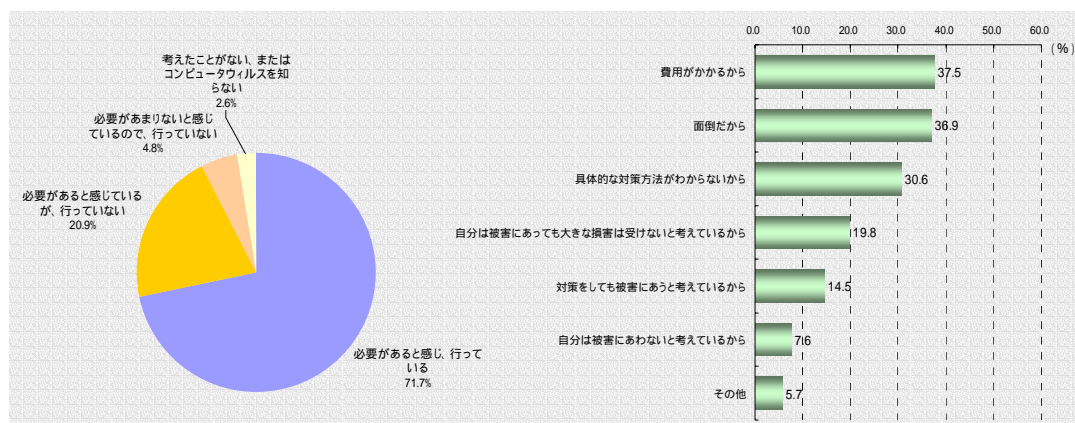
(自宅・その他から PC を使ってインターネットを利用している人:5,230 万人)

なお、平成 14 年の情報セキュリティ被害額は、情報セキュリティ被害をウイルス及び不正アクセスの 2 つに分類し、平均被害額、実被害率、被害遭遇率(事故率)について、それぞれ別個に把握(「コンテンツ・セキュリティに関する調査研究(平成 15 年 3 月)」)し、推計を行っている

この被害額は、パソコンを対象としたウイルスと不正アクセスによる被害推計額の合計であり、ウェブ上で  
の誹謗中傷や携帯電話による迷惑メール等による被害は含んでいない。また、故障したパソコンの修理や  
買い換え等のために実際に支出した金額のみ計上している。

## (2)個人の対策の実施状況

コンピュータウイルスへの対策は、9割以上の人が必要であると感じており、また対策をしている比率も高い(図 3-3-7)。対策をしていない人の理由は、最も多いのが「費用がかかるから」であり、次いで「面倒だから」、という順になっている(図 3-3-8)。

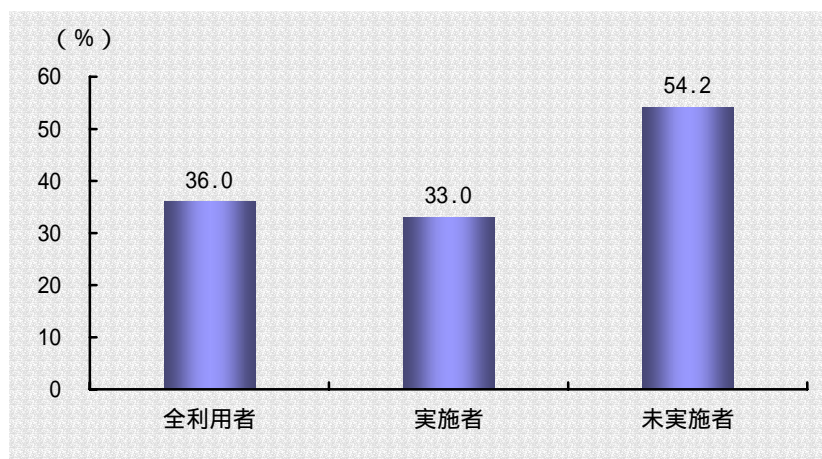


出所)ウェブアンケート

図 3-3-7(左) ウイルス対策を行っている割合

図 3-3-8(右) ウイルス対策を行っていない理由 (複数回答)

やはりウイルス対策を行っているユーザの方が、ウイルス感染率は低い。

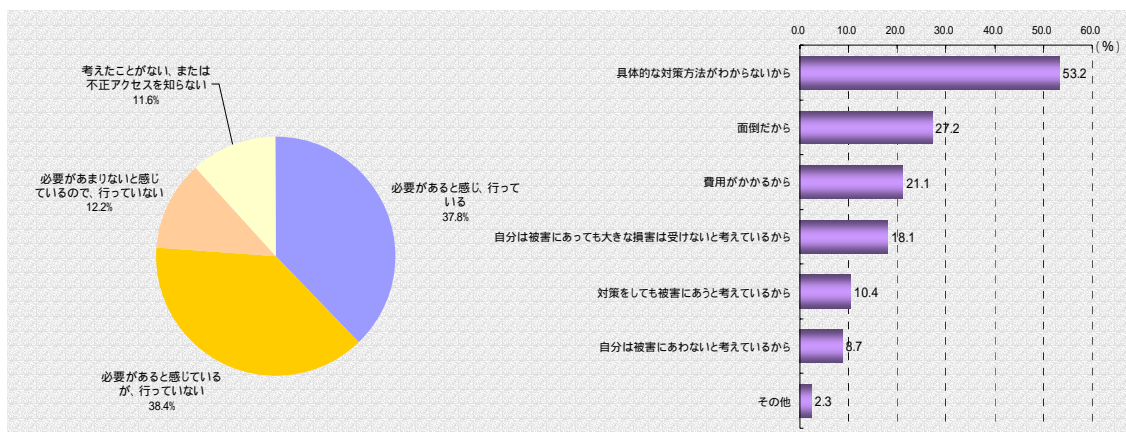


出所)ウェブアンケート

図 3-3-9 対策状況別のウイルス感染率

コンピュータウイルス感染率 = 昨年 1 年間で、コンピュータウイルスを発見したユーザのうち、実際に感染したユーザの割合

一方、不正アクセス対策は、やはり8割近くと多くの方が対策が必要であると感じているが、対策をしているのは、その半数程度である(図 3-3-10)。その理由としては、具体的な対策方法がわからないからというのが圧倒的に多くっており(図 3-3-11)、ウイルス対策と比較すると、対策方法があまり知られていないことが伺える。



出所) ウェブアンケート

図 3-3-10(左)不正アクセス対策を行っている割合

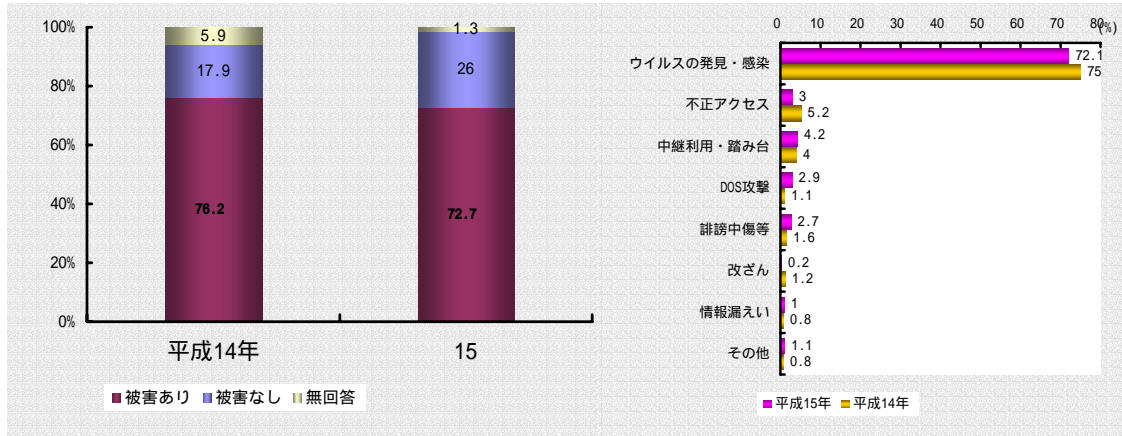
図 3-3-11(右)不正アクセス対策を行っていない理由(複数回答)



### 3) 企業における情報セキュリティ侵害と対策

#### (1) 企業の被害状況

企業の情報セキュリティ被害の状況は、7割強の企業が被害を受けている、という状況で、昨年とあまり大きな違いはない。また、その具体的な内容は、圧倒的にウイルスの発見・感染となっている。昨年と比較すると、不正アクセスが減少している一方で、DOS攻撃や誹謗中傷が、割合的に増加している(図 3-3-12)。

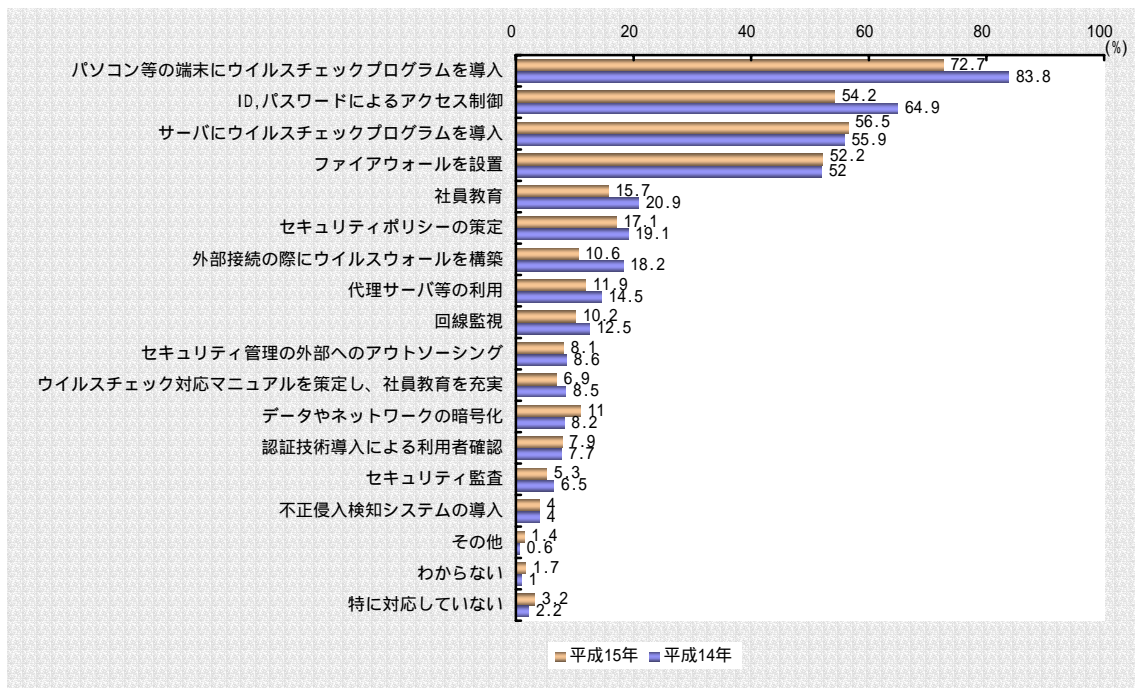


出所) 通信利用動向調査

図 3-3-12 企業の情報通信ネットワークにおける被害状況および被害内容(複数回答)

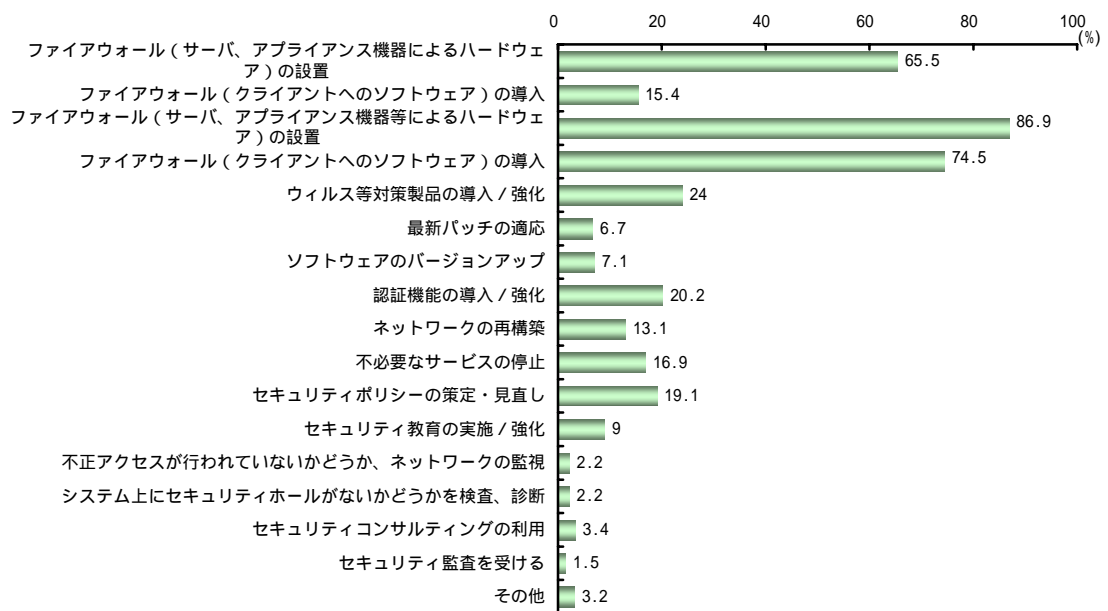
#### (2) 企業の情報セキュリティ対策状況

具体的な対策としては、ウイルスチェックプログラムの導入と、ID・パスワードによるアクセス制御、ファイアウォール設置が多い。(図 3-3-13) 同様に、一定の効果をあげたと考えられるセキュリティ対策は、ファイアウォールの設置が最も多い(図 3-3-14)



出所)通信利用動向調査

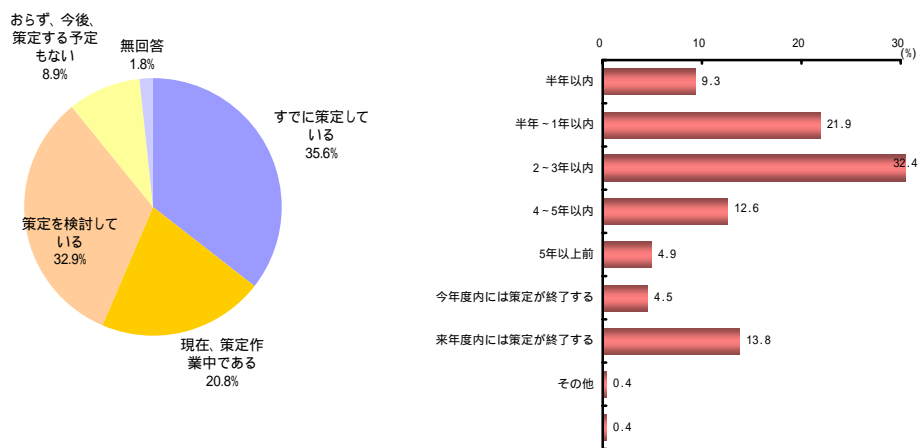
図 3-3-13 企業における情報セキュリティ対策状況(複数回答)



出所)情報セキュリティに関する実態調査

図 3-3-14 一定の効果をあげたとされるセキュリティ対策(複数回答)

全体の3分の1程度の企業が、セキュリティポリシーを策定している。また、セキュリティポリシーを策定している企業の中では、2～3年以内に策定した企業が最も多い。(図3-3-15)



出所)総務省「情報セキュリティに関する実態調査」

図 3-3-15 企業におけるセキュリティポリシーの策定状況・時期

## 4 情報通信機器を利用した犯罪やマナー違反

情報通信機器のモバイル性、利便性が高まる一方で、今までなかったような課題も発生している。ここでは、カメラ付携帯電話を利用した犯罪と、就業中の情報通信機器利用のようなマナーの問題の2点を取り上げる。

### 1) カメラ付携帯電話を利用した犯罪

携帯電話にカメラ機能がついているものの普及率が高まっていくにつれて、それを利用した犯罪も増加している。

カメラ付携帯電話による盗撮も、近年著しく増加してきている。(図 3-4-1)

また、いわゆる「デジタル万引き」も課題となっている。「デジタル万引き」とは、書店やコンビニエンスストアなどで、携帯電話のカメラ機能などを使って、購入していない書籍や雑誌の、必要な部分だけを撮影して情報を入手することである。新聞5紙においては、平成15年6月に初めて「デジタル万引き」という言葉が登場し、以降様々なメディアで問題として取り上げられている。平成15年7月から、(社)日本雑誌協会と、(社)電気通信事業者協会がカメラ付携帯電話を使って雑誌記事等を撮影しないよう呼びかけるキャンペーンを実施している。

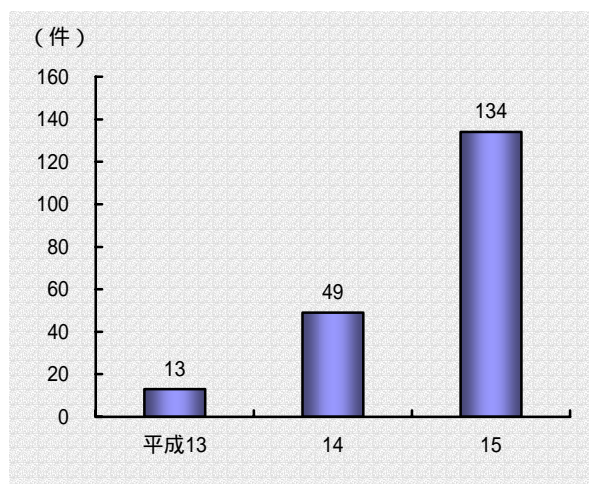


図 3-4-1 カメラ付携帯電話による盗撮の報道件数推移

朝日新聞、産経新聞、日本経済新聞、毎日新聞、読売新聞の計5紙のデータベースにおいて、キーワードを設定の上調査した。使用したキーワードは、「盗撮 AND 携帯電話」

### 2) 情報通信機器利用におけるマナーの問題

また、携帯電話の普及率が高まり、企業や学校におけるパソコンやインターネット環境が

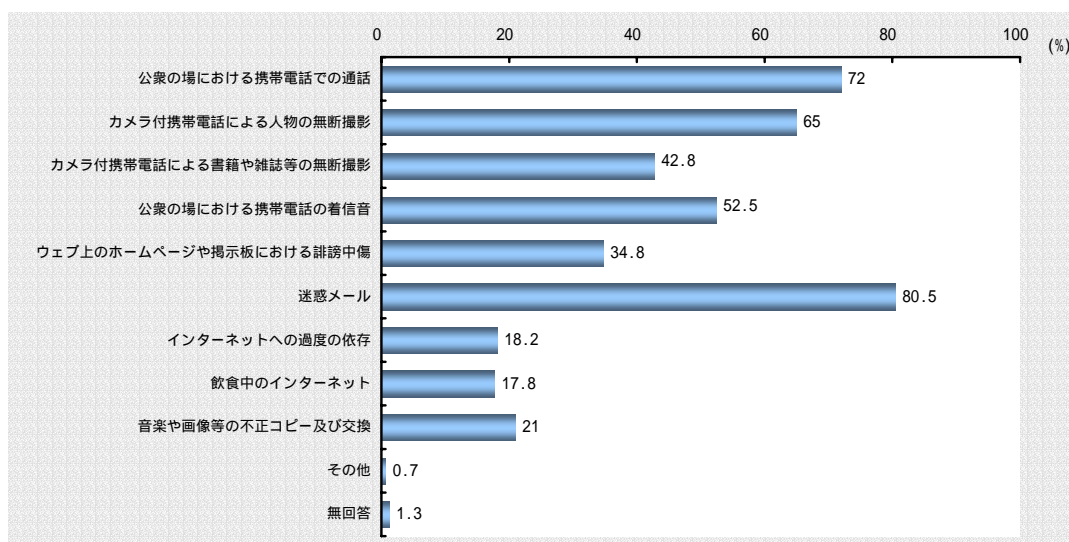
整っていくにつれて、マナーの問題も表面化しつつある。情報通信機器利用におけるマナーについては、最も問題とされているのは迷惑メールであるが、次いで公衆の場における携帯電話での通話があげられている。(図 3-4-2)

業務時間中に、携帯電話やインターネットを私的に利用したことによって、処分を受ける例やも出てきており、対策のための業界内や企業内でのルール制定の動きも始まっている。

例えば、携帯電話については、平成 15 年 12 月に、新幹線運転手が高鉄の運転中に携帯電話を私的に利用したという事件を皮切りに、交通機関の運転手や車掌が乗務中に携帯電話を利用したというケースがいくつか発覚した。

また、インターネットについては、終業時間中に私的にインターネットを利用したとして、地方自治体の職員が処分されたという事例もある。

このようなマナーについては、平成 15 年 9 月に、関東の鉄道会社 17 社、次いで平成 16 年 2 月に関西の鉄道会社 20 社が、電車内の携帯電話の利用に関する統一ルールを実施している。



出所) 訪問留置アンケート

図 3-4-2 情報通信機器やサービスの使い方、マナーとして控えるべきだと思うもの(複数回答)

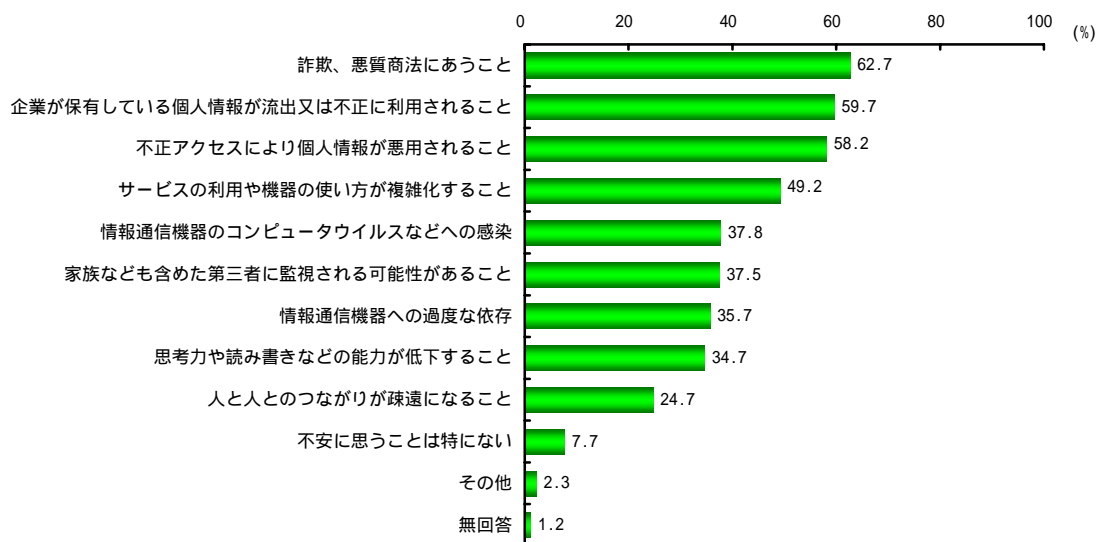
## 5 課題の解決に向けて

これまで、ユビキタスネットワーク社会における課題をあげてきた。

消費者から見ても、ユビキタスネットワークサービスを利用する上で、既に様々な不安を抱えている。ユビキタスネットワークサービスを利用する上での不安が特にないと回答したのは、全体の7.7%に過ぎない(図 3-5-1)。

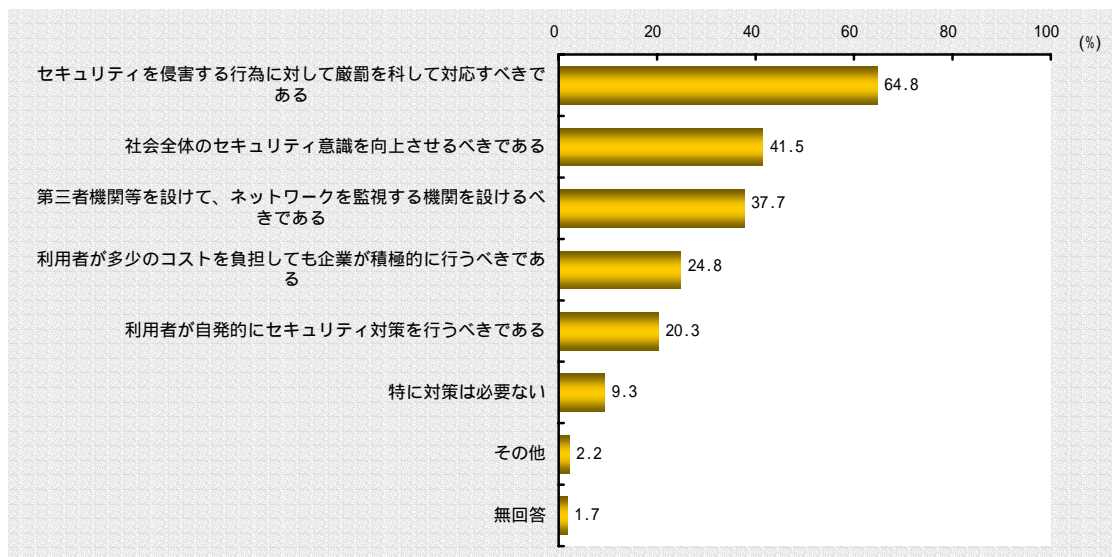
アンケートにおいて、これらの課題に対する対策として、最も強く求められているのが、法制度による罰則の整備である(図 3-5-2)。しかし一方で、過度の法制度上の規制は、ユビキタスネットワーク社会における技術やサービスの進展を阻害し、享受しうるメリットも失ってしまう、という声もあげられる。技術や社会の実態に即した制度作りが今後も求められていくであろう。

また、規制上の対策具体的な対策としては、法規制上の対策だけでなく、社会全体のセキュリティ意識の向上を求める声も強い(図 3-5-2)。啓蒙活動によって、前述したように、ウイルス対策をしているユーザの方が、ウイルス被害率が低いなど、課題の解決には、ユーザとしての意識の向上も求められる。そのためには、個人情報保護やセキュリティの現状を正しく認識し、個人情報やプライバシー、セキュリティを守るためには何をしなければならないかを明確に伝えるような、ユーザ教育も行っていくべきであろう。



出所)訪問留置アンケート

図 3-5-1 ユビキタスネットワークサービスを利用する上での不安(複数回答)



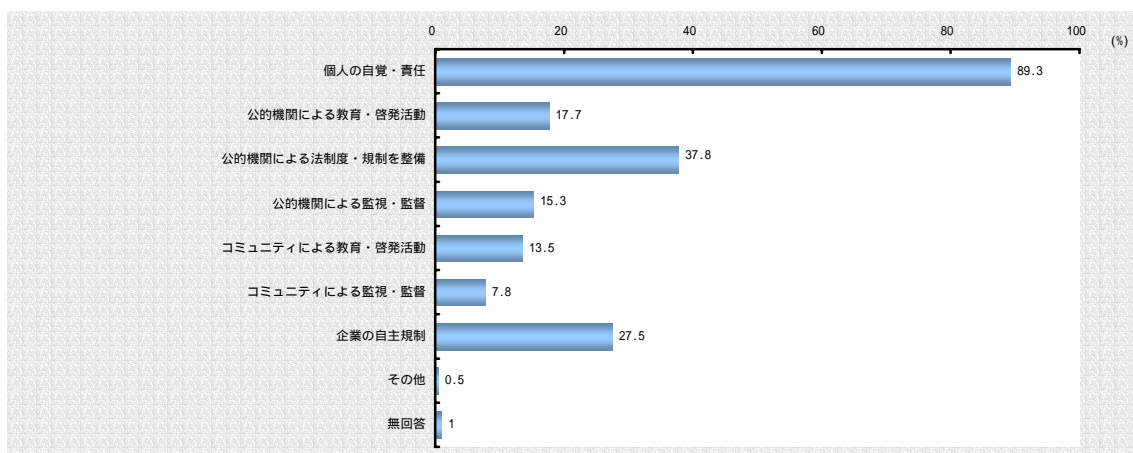
出所) 訪問留置アンケート

図 3-5-2 ユビキタスネットワーク社会において必要と思う取組(複数回答)

また、近年増加している、IT 機器を利用した犯罪やマナー違反に関して、情報通信機器やサービスの使い方の向上が求められる。具体的に望ましい対策としてあげられたのが、下記の図 3-5-3 である。個人の自覚・責任が最も多く、9 割近くがそのように認識している。

次いで、前項と同じく、公的機関による規制が求められており、3 番目には企業の自主規制があげられている。

ユビキタスネットワーク社会においては、このように、公的機関(規制)、企業(技術・サービス)、ユーザ(自覚・責任)の三者が、三位一体となって課題を解決していくことによって、安心・安全で便利な社会を実現していくことができると言える。



出所) 訪問留置アンケート

図 3-5-3 情報通信機器やサービスの使い方向上のために重要と考える項目(複数回答)

## 第4章 海外事例

### 1 海外のユビキタス関連サービス事例

#### 1) 北米のサービス事例

ユビキタス一般事例	RFID事例
<p>米カリフォルニアのBiocontrol system of Stanford, 米マサチューセッツのCiberkinetics.Incなどは、人間の神経が発するシグナルを通じて健康状態に関するデータを収集し、リアルタイムにモニタリングができるシステムを研究。身体に取り付けたセンサーが異常を察知した場合に、その結果を遠隔地にいる医師に伝達する。(下記(2)参照)</p> <p>・ViewTouchは電子機器のスクリーンを押すことにより自動的に調理場に注文が届くシステムを開発。米オレゴンのEugene's new Dive Bar &amp; Grillで、導入した。((出所)ITU, 04.02.10)</p> <p>・Glasgow firm、車の防犯装置開発。備え付けの電話が、盗難時に持ち主に発信、持ち主はSMSを送ることにより、車を止め、また、盗難者の撮影をすることも可能。車の場所の確認もできる。((出所)http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html)</p> <p>・国防省RFIDの管理に関する政策の発表。05年までにすべてのpassive RFIDの埋め込みを義務付け。((出所)ITU, 03.10.27)</p>	<p>米SafeTzone Technologiesは、テーマパークの来場者に腕時計型専用ワイヤレスで、家族や友人の現在位置情報表示やアトラクションの自動予約、キャッシュレスショッピングが可能となるシステムをテーマパークで開始。(下記(1)参照)</p> <p>・アップルコンピュータのSteve Wozniak、RFIDを使い、子供、ペット、鍵などを追跡できる新会社設立へ。((出所)ITU, 03.11.22)</p> <p>・アメックス、キーホルダーサイズのRFIDでファーストフードの決済を可能とする。(下記(3)参照)</p> <p>・エクソン・モービル(ExxonMobil)RFID搭載のSpeedpass fobは、ガソリンスタンドでのスピーディーな決済を可能としている。97年の導入以来600万人以上の人々が利用。((出所)http://www.time.com/time/globalbusiness/printout/0,8816,485764,00.html)</p> <p>・米服飾メーカーGAP社は、店舗と配送センター間でRFIDを利用した在庫管理の実験を行っている。(下記(4)参照)</p> <p>・米pallet pooling 会社CHEP(食品、飲料輸送用トレーや、原料を運搬するコンテナなどをリースしている会社)は、RFIDを埋め込んだトレーを取り扱っている。これにより、リアルタイムに位置確認ができ、顧客にデータを提供できる。(下記(5)参照)</p> <p>・米ウォルマート、05年までにRFID(EPC globalの規格)導入決定。サプライヤーに義務付け。((出所)ITU, 03.6.6)</p> <p>・米食品・製薬会社、RFIDの導入に対する消費者の理解を得るため、製造流通過程に対するテロ防止の側面を強調。((出所)ITU, 03.8.11)</p> <p>・Verisign、RFIDサービス検討。((出所)ITU, 03.7.28)</p>

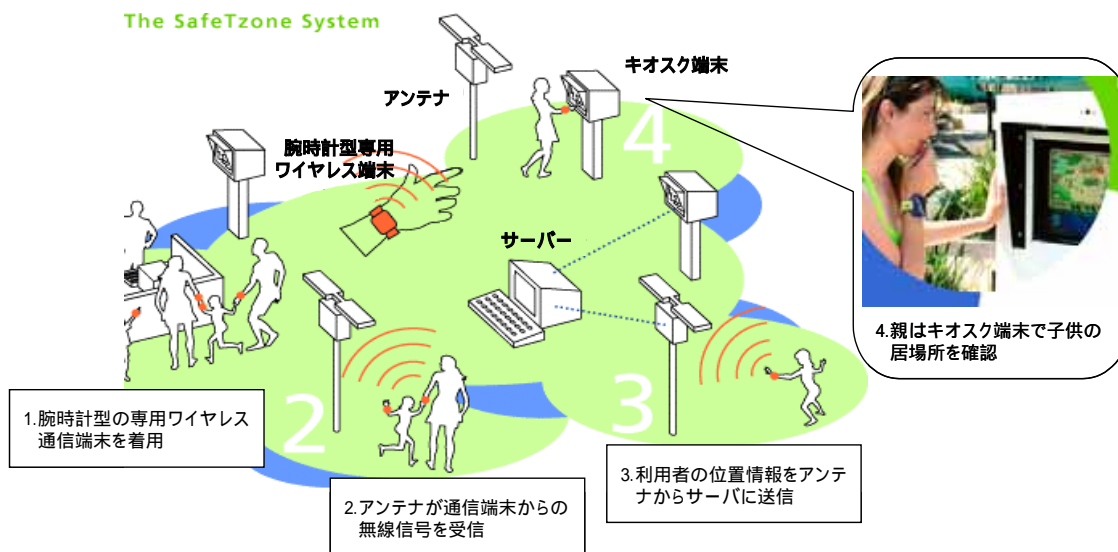
#### (1) テーマパークでの迷子探し

米国のテーマパーク「Dolly's Splash Country」では、家族や友人等の同行者とはぐれても居場所を確認できるサービスが提供されている。

テーマパークの来場者は、「SafeTzone Locator」と呼ばれる腕時計型の専用ワイヤレス通信端末が配布され、園内に設置されたキオスク端末「LocationStation」で同行者の居場所を確認することができるため、迷子になった子供を捜すことも可能となる。この端末は位置情報の表示の他に、アトラクションの自動予約、キャッシュレスショッピング、同行者へのメール配信などの多彩な機能も持っている。料金は1人あたり、1日2ドル、シーズンパスポート保持者にはシーズン中5ドルで提供している(これに別途デポジット代に1ドルがかかる)。

同テーマパークで提供されているこのサービスは、2003年より開始され、米「SafeTzone Technologies」社が提供する「SafeTzone Child Locating System Version 3」を利用している。このシステムは、米「Texas Instruments」社が開発した「TI-RFid Systems」(無線により情報交換するシステム)を採用しており、現在「Dolly's Splash Country」他、「Wild Rivers」等4つのテーマパークで利用されている。





(出所)

<http://pcweb.mycom.co.jp/news/2002/11/27/11.html>

[http://www.dollysplashcountry.com/Gen\\_SZone.htm](http://www.dollysplashcountry.com/Gen_SZone.htm)

<http://www.safetzone.com/>

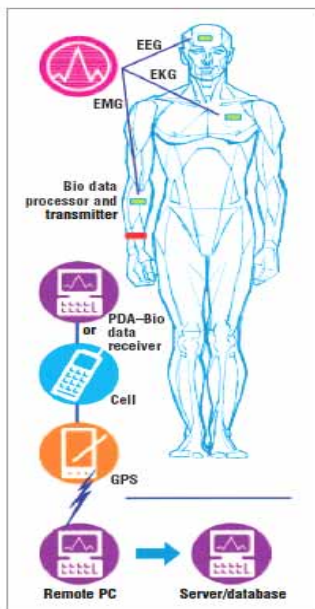


Figure 2. The Biocontrol wireless heart monitor system architecture includes a data transmitter with dry-electrode interface, physiological-signal amplifier, digitizer, local signal processing, and a data receiver unit with signal processing and interface to a locally worn PDA. This architecture might support health monitoring for the elderly, helping them to live at home for additional years.

## (2)お年寄りの健康管理

米国では、お年寄りの健康管理を自宅で行うための RFID (電子タグ) を用いたシステムの開発が行われている。

体に取り付けたセンサーが、人間の神経が発する様々なシグナルを読み取り、健康状態に関する情報を収集する。これらの情報は患者の PDA に伝達、蓄積される。PDA が異常を察知した場合には、自動的に遠隔地にいる医師に連絡がとられ、リアルタイムにモニタリングが可能となる。

米カリフォルニアの Biocontrol system of Stanford や、米マサチューセッツの Ciberkinetics.Inc などが開発に取り組んでいるが、PDA がどのように医者のように異常を判断するかが、今後の課題とされている。

(出所)

<http://www.computer.org/pervasive/spc2004/b1099.pdf>

### (3)キーホルダーでお買い物



2002年夏より、米アメックス社は、RFID(電子タグ)を搭載したキーホルダー型の装置を開発し、簡単に支払いができるサービスの実験・提供を行っている。

RFID搭載の「エクスプレスペイ」と呼ばれるキーホルダー(フォブ・fob)を読取装置にかざすことで、サイン、暗証番号の入力なしで支払い可能となる。

現在アリゾナのフィニックスを中心に175店舗で利用可能である(利用可能店舗例;ファーストフードショップのカールズジュニア、デイリークイーン、Quiznos Subs、Schlotzsky's Deliや、コピーショップKwik Kopy Printing、ドラッグストアSVCなど)。エクスプレスペイの使用料は無料で、購入代金の支払いは、デビットかクレジットの選択ができる。

利用者にとっては、小銭が要らない、オンラインで明細が確認できるというメリットがあり、盗難時の保証もついている。加盟店にとっては、支払いがスピーディーになることでレジの混雑が解消され、支払いの気軽さから売上も伸びている。

(出所)

<http://home3.americanexpress.com/corp/latestnews/expresspay.asp>

[https://www65.americanexpress.com/expresspay/FrontServlet?request\\_type=un\\_home](https://www65.americanexpress.com/expresspay/FrontServlet?request_type=un_home)

### (4)ギャップ社(GAP)の在庫管理

米大手服飾メーカーギャップ社(GAP)は、2001年よりRFID(電子タグ)を用いた在庫管理の実験を開始した。

この実験は、アトランタの店舗と配送センター間で行われ、フロントエンド、バックエンドに関わらずすべてのチェックポイントにRFIDを採用した。配送センターから店舗にいたるまでの商品の動きが、正確に把握できたことにより、商品補充の迅速化、正確化、低コスト化が可能になった。

(出所)

[http://www.shopbiz.jp/contents/news\\_RT/51\\_088.phtml](http://www.shopbiz.jp/contents/news_RT/51_088.phtml)

#### (5)CHEP 社のトレー管理



米 CHEP 社は、RFID(電子タグ)を埋め込んだパレットを貸し出して、メーカーや小売等の顧客の流通管理をサポートしている。同社は、フロリダ・オーランドに本部があるパレットレンタル会社で、食品、飲料輸送用トレーや、原料を運搬するコンテナなどを貸し出している。顧客には、ウォルマート、P&G、フォード、ケロッグ、GM などがいる。RFID 搭載のトレーを提供することにより、リアルタイムに位置情報を顧客に提供でき、流通管理に役立っている。

(出所)

<http://www.chep.com/chepapp/chep>

## 2) 欧州のサービス事例

ユビキタス一般事例	RFID事例	SMS事例
<p>独・家電メーカー、ミーレ(Miele)は、家内の家電を接続する「Miele@ホーム・ターミナル(Miele@home terminal)」を開発。これにより1つのタッチスクリーンですべての家電が操作可能になる。(下記(2)参照)</p> <p>オーストリア・"The m-parking system"は携帯電話で駐車料金の支払いを可能としている(下記(3)参照)</p> <p>・蘭・Orange Netherlandは"bicycle calling"(話しながら運転できるヘッドセットと自転車のセット販売)を発表(出所)ITU, 04. 2.23)</p>	<p>伊・家電メーカー、メルローニ・エレクトロドメスティチ(Merloni Elettrodomestici)、RFIDタグの入った洋服の洗濯方法を自動的に選別できる洗濯機の開発。(下記(1)参照)また、自社家電商品を電話網を用いてサービスセンターに接続し、自動支払請求や、技術者による遠隔検査などのサービスを既に行っている。(出所)http://www.m-lab.ch/ProjectPlanFrame.html)</p> <p>独・BMWのRFID搭載エンジンキーは、同じコードを持つ車のみエンジンがかかるようにするだけでなく、車体番号、顧客番号などの情報も蓄積する機能を持つ。BMWのカスタマーセンターは、それらの情報を読み取るリーダーを持っており、顧客情報をすぐに把握することが可能。(下記(5)参照)</p> <p>英・マークス・アンド・スペンサー(Marks &amp; Spencer)、流通管理にRFIDを用いる(下記(6)参照)</p> <p>ゼロックス、写真複写機の輸送コンテナにpassive RFIDを取り付け、誤送を防ぐ。電子タグは、間違ったトラックに搬送されそうになると警告を発するようになっている。(下記(7)参照)</p> <p>Royal Dutch / Shell Groupのドイツ・オーストリア・スイス部局は、遠隔地より顧客のヒーティング・オイルの残存量を管理するSA (Sensile Technologies)の共同開発実験を開始。(下記(8)参照)</p>	<p>スキャンジナビア航空は、バゲージクレームの連絡をSMSを使って行う実験を開始(下記(4)参照)</p> <p>英・InYrShoes(メロドラマ)の展開をSMSにより視聴者が決める(下記(9)参照)</p> <p>独・警察、事前に登録済みの民間人の協力を得て、SMS text messagesによる犯罪追跡装置の導入を発表(下記(10)参照)</p> <p>・英・チャイルド・ロケート(ChildLocate.co.uk)はSMSシグナルを用いて、子供の居場所を親に通報するサービス提供(出所)http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html)</p> <p>・英・政府、インタラクティブテレビのほか、電話(SMS)を2005年までに公共手続きの手段として導入することを検討(出所)http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html)</p> <p>・ノルウェー・航空会社Norewegianは、Telenor Mobilと提携し、SMSメッセージを使って、航空券の予約、料金の支払いを行い、さらに、SMSとして返信されたSMSメッセージを、チェックインの際の航空券として利用できるようにした(出所)ITU, 04. 2.26)</p> <p>・ノルウェー・テレビとのタイアップ(チャット、テレビ投票など)がSMSで行なわれ、SMSの利用率が特に高い。(出所)ITU, 04. 2.26)</p> <p>・フィンランド・ヘルシンキの公共交通は、SMS Ticketsの売り上げを30パーセント伸ばした。チケットはSMSの送信で購入でき、電話料金で請求される。券はSMSで送られる。(出所)http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html)</p>

### (1)イタリア: 選択方法を自動選別する洗濯機



イタリアの家電メーカー、メルローニ・エレクトロドメスティチ(Merloni Elettrodomestici)は、RFID(電子タグ)を読み取り自動的に洗濯方法を選択する洗濯機の開発に成功した。

この洗濯機はLab ID(イタリア・ボローニャ)と共同開発されたもので、RFIDを用いて衣服のサイズ、色、素材を読み取り、適切な洗濯方法を選択する。異なる素材の衣服や色物などが入っている場合は、警告が表示される。RFIDのついた衣類はまだほとんど出回っていないが、メルローニ社では今年から商用に生産を開始する。

課題としては、服にその服の持つ情報を持つRFIDを取り付けるという服飾メーカー側の協力が必要となる点である。イタリア大手服飾メーカーベネトンは、上記Lab ID社と自社ブランド「シスレー(Sisley)」につけるRFIDの開発にも関わったが、この技術が、場合によっては個人情報蓄積できることに強く懸念するプライバシー保護団体からのボイコットの声を受け、開発研究は続ける意向を示しながらも、RFIDの取り付けを中断している。

メルローニ社は洗濯機だけでなく食器洗い機や冷蔵庫などにもRFIDを利用する研究開発を積極的に行っている。

(出所)

<http://www.rfidjournal.com/article/articleview/369/1/1/>等

(2)ドイツ:ミ - レ(ドイツ・家電メーカー)のスマート・ハウスプロジェクト「Miele@home terminal」

ドイツの家電メーカー、ミ - レは、(power line communication を用いて)家の中のすべての家電(食器洗い機、オーブン、冷蔵庫、洗濯機、セントラルヒーティング、警報器、テレビ、インターネット、監視カメラなど)を接続するミ - レ@ホーム・ターミナル(Miele@home terminal)というシステムの開発を行っている。これにより1つのタッチスクリーンですべての家電が操作可能になる。このスクリーンには、家電の操作のほかに、カレンダーや、ショッピングリスト、レシピなど様々なサービスも付加される。(実験開発段階)

(出所)

[http://www.inhaus-duisburg.de/en/inhaus\\_partner/partner/miele.htm](http://www.inhaus-duisburg.de/en/inhaus_partner/partner/miele.htm)

スイスのシンクタンク M-Lab: the Mobile and Ubiquitous Computing Lab 内の報告書

Project plan からの事例 <http://www.m-lab.ch/ProjectPlanFrame.html>



### (3)オーストリア：SMSによる駐車料金支払いサービス



オーストリアのウィーンでは、The m-Parking System と呼ばれる、SMS を通じて駐車券を発行するシステムの実験が2003年の4月から3ヶ月にわたって行われた。この成功を受け、ウィーン副市長は、同年10月より本格導入すると発表した。このシステムは、シーメンス・ビジネスサービス (Siemens Business Services )と Program and System Engineering PSE が開発した。事前にインターネットで登録(ナンバープレートや、駐車料金支払い口座など)して、アカウントを持つものだけが利用できる。利用者は駐車場を利用する際に、所定の番号にSMSを送信する。支払いは mobilkom austria's A1 bank を通

じて行われる。

このサービスにより、運営側は紙による駐車券発行の人的手間が縮小できる。利用者側のメリットとしては、従来のように紙の駐車券の持ち運びなくてよくなるほか、駐車場の営業時間を気にしなくて良いこと、支払方法が簡易であること、駐車時間が終わる10分前にSMSによる注意喚起がなるなどのサービス等が挙げられる。シーメンスによると、実験後のアンケートで、参加者の9割がこのシステムを利用して「非常に良い」もしくは「良い」というアンケート結果を出している。

(出所)

[http://www.pse.siemens.at/apps/pseauftritt/en/pseinternet.nsf/CD\\_Index?OpenFrameSet&Bookmark&/0/PK42BF4781CDD1E8EBC1256D17004B28C1](http://www.pse.siemens.at/apps/pseauftritt/en/pseinternet.nsf/CD_Index?OpenFrameSet&Bookmark&/0/PK42BF4781CDD1E8EBC1256D17004B28C1)

### (4)デンマーク：バゲージクレーム、荷物の遅れをSMSで連絡

デンマーク・スカンジナビア航空は、顧客5000人に対して、荷物の到着、遅延等に関する情報をSMSを用いて提供するサービスの実験を行っている(2003年3月)。実験参加者は、荷物が遅れる場合は到着直後、その旨を伝えるSMSを受信する。このサービスにより、顧客はバゲージクレームで待ち続けるか、他の手段をとるか選択することができる。スカンジナビア航空によると、2002年には、年間0.7パーセントの荷物が遅延し、その多くは大型飛行場で起きていたということである。

(出所)

<http://www.eyefortravel.com/index.asp?news=35563>



(5)ドイツ:顧客情報を持つ BMW のエンジンキー

BMW の RFID (電子タグ) 搭載エンジンキーは、コードが一致する車のみエンジンがかかるようにするだけでなく、車体番号、顧客番号などの情報も蓄積する機能を持つ。複数の運転主がいる場合は、鍵で個々人の情報を管理する事も可能である。例えば、家族間で各々が鍵を持つ場合、運転者に応じてミラーや座席が自動的に調節される。

BMW のカスタマーセンターは、それらの情報を読み取るリーダーを持っており、顧客情報をすぐに把握することが可能である。

(出所)

スイスのシンクタンク M-Lab: the Mobile and Ubiquitous Computing Lab 内の報告書  
Project plan からの事例 <http://www.m-lab.ch/ProjectPlanFrame.html> 等

(6)イギリス:流通管理の RFID 化

イギリス大手小売、マークスアンドスペンサー社 (Marks and Spencer) は、RFID (電子タグ) ベンダー、Intelligent 社と共同でシステムを開発し、これまでのバーコードから、RFID による流通管理への転換を行うことを発表した。

同社では、取扱っている食品の大半が冷凍貯蔵されており、商品の性質上、状況の変化に応じて度々バーコードの付け直しの手作業が必要であった。RFID を搭載したトレーを用いることで、内容の書き換えが自由に出来、バーコードの付け直しの必要がなくなり、柔軟な対応が可能となった。同社ではこれらのデータをウェブ上で管理し、在庫管理に役立てている。現在移行中であるが、3500 万個の RFID 搭載トレーの導入により、従業員の手作業の 80% をカットでき、大幅なコスト削減につながる見込みである。

さらに同社では、上記の成功を受け、洋服の在庫管理にも RFID の活用を検討している。

(出所)

<http://www.time.com/time/globalbusiness/printout/0,8816,485764,00.html>  
<http://www.intelligent.co.uk/Solutions/SupplyChainDistribution/MSRollOut/>  
<http://www2.marksandspencer.com/thecompany/mediacentre/pressreleases/2003/com2003-04-07-00.shtml>

(7)RFID(電子タグ)を用いたゼロックス社の輸送管理

ゼロックスは、25万台のコピー機をヨーロッパの主要工場であるイギリスから出荷する。これらの輸送コンテナに passive RFID を取り付け、誤送を防ぐ。この電子タグは、間違っただらうに搬送されなると警告を発するようになっている。

(出所)

スイスのシンクタンク M-Lab: the Mobile and Ubiquitous Computing Lab 内の報告書、  
Project plan からの事例 <http://www.m-lab.ch/ProjectPlanFrame.html>

#### (8) オイル残量確認システム

ロイヤルダッチシェルグループ(Royal Dutch / Shell Group)のドイツ・オーストリア・スイス部局と、Sensile Technologies SA は、遠隔地よりヒーティング・オイルの貯蔵タンクの残存量を管理する実験を開始した。タンクにあるセンサーとシーメンスのワイヤレスモジュールが、一定の残存量を割ると自動的に通知し、不意のオイル不足を予防する。

(出所)

[http://www.sensile.com/sentech/download/wsje\\_article.pdf](http://www.sensile.com/sentech/download/wsje_article.pdf) (the Wall Street Journal Europe, 20th Nov)

#### (9) イギリス: 双方向型テレビドラマ

イギリスのメロドラマ InYrShoes (あなたならどうする?) は、インタラクティブなドラマとして注目を集めている。

TV局は、毎回視聴者にいくつかのSMSによるあらすじを送信し、視聴者はその中から、気に入ったあらすじを選択する。TV局は集計を行い、もっとも希望の多かったあらすじがドラマのあらすじとして決定される。視聴者が話の方向性を決めるという意味で、放送局と視聴者の新しい関係が期待できる。

(出所)

<http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html>

#### (10) ドイツ: 民間人による犯罪者情報提供システム

ドイツ警察は、バス、タクシーの運転手などの民間人から、SMS を使って犯人に関する情報を収集する制度を開始した。

現在、地方の10都市で行われているこの制度は、事前に登録することに同意した民間人 (spotter と呼ばれる) に、SMS を用いて逃亡者や犯人の情報を送信することで、より迅速で、広範な情報を期待するものである。今後この制度はドイツ警察全体として取り入れていく予定である。

しかし一方で、隣人に対するスパイ活動を促進させる恐れがあるのではという反対する世論の声もあがっている。

(出所)

<http://www.itu.int/osg/spu/newslog/categories/ubiquitousNetworks/2004/02/19.html>



### 3) アジアのサービス事例

RFID事例	SMS事例
シンガポール・DHLが郵送物の管理にRFIDを用いる(下記(2)参照)	フィリピン・SMSとテレビのインタラクティブゲーム開始(下記(1)参照)((出所) <a href="http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html">http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html</a> ) ・インド・BPLモバイル(BPL Mobile)は、チョコレートメーカー Cadbury sとタイアップし、SMSで自販機からチョコレートを購入できるシステムを開発。料金は、電話代に加算される。((出所) <a href="http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html">http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html</a> ) ・シンガポール航空と airline technology provider SITAは、2003年中に飛行中搭乗者がSMSの送信と受信を座席のハンドセットを使ってできるようにする((出所) <a href="http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html">http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html</a> )

#### (1)マレーシア:双方向型のTVゲーム

マレーシアで双方向型のTVゲームの開始が発表された。

これは、フィリピン・Wireless Services Asia が提供するもので、テレビとSMSを使ったインタラクティブなTVゲームである。フィリピンでは同様のサービスがすでに行われており、パズル、クロスワードなどのゲームに、SMSを配信して参加する。同社ではケーブルTVと提携し、24時間利用可能な状態を目指す。

(出所)

<http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html>

#### (2)郵便物の総合管理

DHLではシンガポールでRFID(電子タグ)による郵便物管理の実験を98年に行っている。将来的にはRFIDを用いた郵便物ラベルを用いることで、GPSによる郵便物の所在管理、紛失、盗難の追跡、マイクロセンサーによる郵便物の温度管理等が可能になると考えられている。

DHLではウェブ・ホームページやSMSによる配達確認などは行っているが、RFIDによる郵送物管理に関してまだ実験段階である模様。

(出所)

<http://www.dhl.com/g0/en/html/download/radiofrequencyid.pdf>

[http://www.mof.go.jp/singikai/buturyu\\_boueki/siryoku/ka151218c.pdf](http://www.mof.go.jp/singikai/buturyu_boueki/siryoku/ka151218c.pdf)

#### 4) アフリカ・中東のサービス事例

国	ユビキタス事例
ケニア	"The Save the Elepahnts GSM Animal Tracking Project" ケニアナイロビにて vodafone+Safaricom Foundationによる共同プロジェクト。象に携帯電話追跡装置を取り付けることにより、保護、密猟対策、生態調査に役立てる。(下記(1)参照)
U A E	The PAY TV network Showtime、SMSテキストでPPVの注文受け付けるサービス開始 ((出所) <a href="http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html">http://www.itu.int/osg/spu/ni/futuremobile/content/messaging.html</a> )

##### (1) 象の保護プロジェクト

ケニアでは、モバイル技術を用いた象の保護プロジェクトが推進されている。

象の保護団体 Save the elephant と Vodafone の共同出資によって始まったこのプロジェクトは、2004年3月から2年間行われ、GSM(global system for mobile communication technology)を用いている。ケニアでは、象が1963年の17万頭から、1.6万頭に激減した。このプロジェクトは、象を密猟から保護するための生態調査、移動場所の確認が目的とされている。

(出所)

<http://www.itu.int/osg/spu/newslog/categories/ubiquitousNetworks/2004/02/23.html> <http://allafrica.com/stories/200402200042.html> 等

## 2 韓国のユビキタス関連サービス事例

韓国では、ユビキタスの萌芽事例がネットワーク、デバイス、サービスの面で見られるが、特にネットワークでの動きが進んでいる。

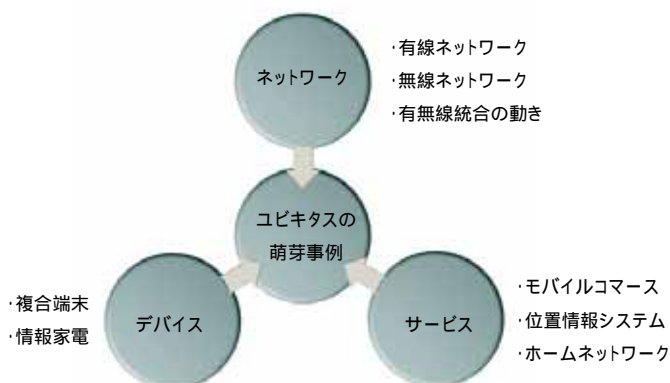


図 4-2-1 韓国のユビキタス環境

### 1) ネットワーク

韓国では、これまで積極的なインフラ投資が行われてきており、ブロードバンド回線の契約数は2000年から2002年にかけて急増した。韓国の世帯数は約1500万世帯であるため、2003年には世帯普及率が約73%に達した。

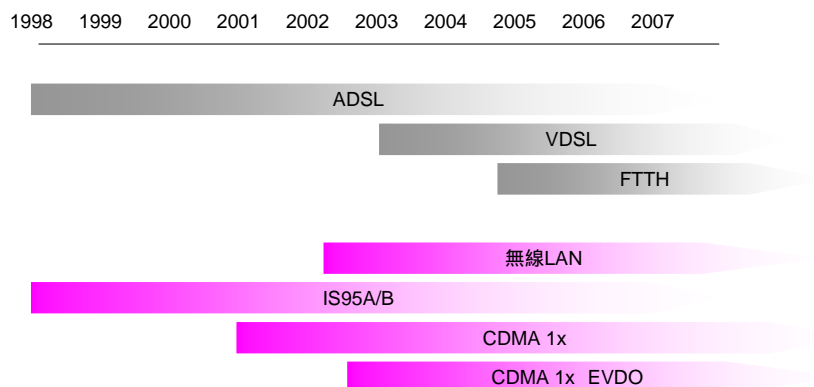


図 4-2-2 韓国におけるネットワーク回線の種類の変化

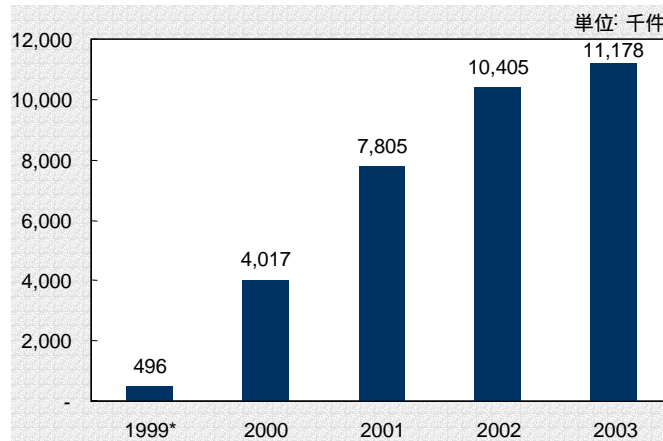


図 4-2-3 韓国のブロードバンド回線契約数の推移

注) 各年の12月末の契約数。ただし、1999年は2000年1月の契約数  
(出所) 情報通信部 超高速インターネット課(2004年1月)

しかし、2003年10月、12月にはそれぞれ1.5%、0.1%のマイナス成長を記録し、市場は飽和したとみられる。

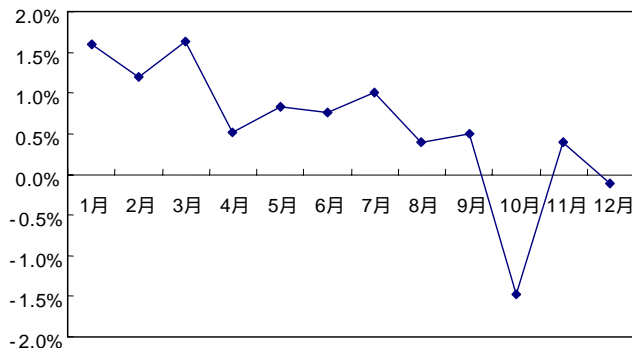


図 4-2-4 韓国のブロードバンド回線契約数の推移(2003年)

(出所) 情報通信部 超高速インターネット課(2004年1月)

このような状況の中、韓国では有線のネットワークと無線のネットワークを統合したサービスの萌芽がみられる。

まず、韓国テレコム(以下、KT)は携帯電話会社KTFと共同で、無線LANとCDMA 1Xを統合した「Netspot Swing」という商品を発売している。

また、KTFの「N-Zone」(2001年開始)、SKテレコムの「モバイルゾーン」(2002年開始)等が屋内無線電話サービスを提供している。このサービスでは、携帯電話やPDA端末を屋

内電話としても利用できる。大学や企業を中心に、2004年までは約70万人が加入すると予想されている。

さらに、KTは既存のADSL加入者が1万ウォン(約1,000円)追加すれば、有線と無線を同時に利用できるサービスを提供している。

## 2) 端末

PDAと携帯電話が融合した端末がみられ始めている。

	セルビックmycube V100	サムスン電子 MTs 400	インフォムーブIXon MP
製品写真			
CPU / OS	Motorola Dragonball SZ Celvic SmartPhone 2.0	Intel PXA250 300MHz Pocket PC 2002 Phone Edition	Intel PXA-255 400MHz Win CENET 4.1
通信機能	CDMA	CDMA EVDO, 無線LAN, GPS, USB/HDA, 無線機	CDMA EVDO USB/HDA
マルチメディア機能	アバター編集及び使用、 フォトアルバム、 ebookリーダー、ゲーム等	30万画素級カメラ(動画撮 影可能)、テレビ番組受信、 MP3、音声認識機能	30万画素級カメラ、 MP3プレーヤー、 アバター機能
コンピューティング	スケジュール管理、 メッセージャー、 エクセル等	ウィンドウズ、ワード、 エクセル、 メッセージャー等	スケジュール管理、 イメージキャプチャー、 Hand Writing Office/PDF Viewer
大きさ	2.8インチLCD	71 x 132 x 18.2	68 x 125 x 19.8

図 4- 2-5 PDA と携帯電話の融合端末

### 3) サービス

新たなポータルビジネスの事例として、SK コミュニケーションズは PC、携帯電話、PDA を対象としたマルチアクセスポータルを提供している。ユーザにとっては、一つの ID とパスワードのみで多様なサービスを利用することができ、端末によらず同一のユーザとして利用できる。

また、位置情報システムも進んでいる。韓国地理情報ソフトウェア協会が行った調査によると、2003 年の市場は 2000 億ウォン(約 200 億円)と見られている。

区分	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
LBS端末機	689	41,581	137,009	451,444	1,487,507	4,901,378
応用システム	4,300	12,900	43,047	143,647	479,350	1,599,591
位置測位システム	2,500	8,500	28,184	94,050	313,844	1,047,299
計	7,489	62,981	208,240	689,141	2,280,701	7,548,268

図 4-2-6 韓国位置情報システム市場規模の推移(単位:百万ウォン)

出所)韓国地理情報ソフトウェア協会

具体的には携帯電話事業者が以下のようなサービスを提供している。

	SKテレコム	KTF	LGテレコム
位置追跡	<ul style="list-style-type: none"> <li>友人探し、集団位置追跡、緊急救助(170万加入)</li> <li>Body Finder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>位置追跡専用端末</li> <li>自分の位置照会、友人探し、スターの位置探し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>友人探し、職員・車両位置把握</li> <li>キッズケア</li> </ul>
交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通情報</li> <li>道案内</li> <li>バス路線図</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パーソナル交通情報</li> <li>略図転送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通情報サービス</li> <li>地域別地図サービス</li> </ul>
周辺情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガススタンド、レストラン、銀行など周辺情報やクーポン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>デートサポートモバイル割引クーポンや周辺商店街広告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>周辺文化生活施設</li> </ul>
安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>モバイルセキュリティー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モバイル警護員</li> <li>セーフガードサービス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>恋人安心サービス</li> <li>都市ガス事故対応</li> </ul>
自動車関連テレマティクス	<ul style="list-style-type: none"> <li>2003年下期からルノーサムスン自動車とサービス提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2004年上期から双龍自動車とサービス提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2003年9月から現代自動車とサービス提供</li> </ul>

図 4-2-7 韓国の携帯電話事業者のコピキタス関連サービスへの取組

出所)ROA グループ

さらに、韓国では、集合住宅の高級化したサイバーアパートブームで、建設会社、電話会社、家電メーカーが中心になって、建設段階からビルトインしたホームネットワークを構築するケースが多い。例えば、KTは超高速インターネットを利用できるホームネットワークサービスにより、遠隔モニタリング(ホームビューアーサービス)を提供している。また、エンターテインメント、遠隔教育、ショッピングなど、多様なサービスの提供も予定している。また、SKテレコムは携帯電話から冷蔵庫、洗濯機、エアコン、温風器などを遠隔制御できるサービスを提供している。

韓国の最高級マンションと言われるタワーパレス(ソウル市)は最近のサイバーアパートブームの典型的な事例である。タワーパレスは、2002年10月に完成し、1469世帯が入居可能である。タワーパレスでは、サムスン電子、ソウル通信技術、SKテレコムが共同でホームネットワークシステムを設置している。同システムの原価は世帯あたり600~700万ウォン(約60~70万円)である。ホームサーバが靴箱に設置され、室内を無線LANと電力線通信で結び、居住者は、モニターパネルから家電機器の操作や、電気・ガスの制御のほか、遠隔検針、留守番電話確認、訪問者確認をはじめ、指紋認証によるドアロックなどのホームセキュリティなどのサービスを受けることができる



出所)サムスン電子

図 4-2-8 タワーパレスのホームネットワークシステム構成図

タワーパレスには専用のポータルサイトも存在し、ここからもホームネットワークを利用することができる。ここでは、管理費の照会や納付、掲示板、アフターサービスの申込み、インターネット回線費用の申込み、家電制御、映画等の無料コンテンツサービスが利用できる。

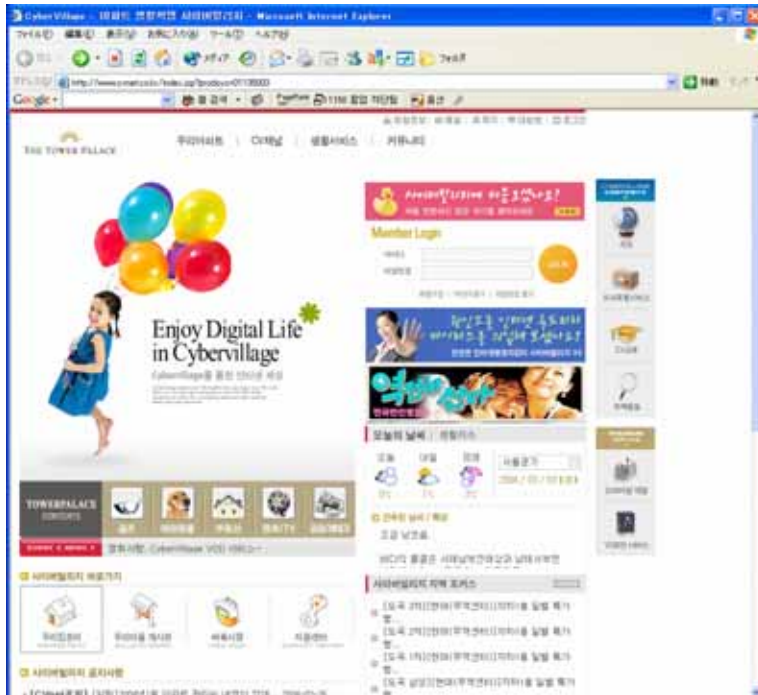


図 4-2-9 タワーパレスの専用ポータル



韓国のホームネットワークおよび情報家電の普及レベルは、まだ進出期に該当する初期段階レベルにある。韓国はブロードバンドの普及率が高く、大型マンション等の集合住宅が多いなどの特徴があるため、産業化に有利な条件を備え備えているといえる。しかし、韓国の産業資源部では、基礎技術および商用化技術の開発・実用化のレベルは先進国に劣っているものと評価している。

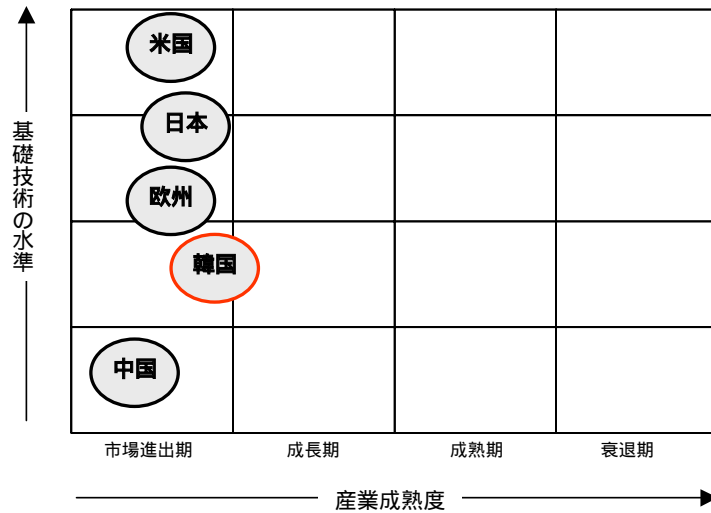


図 4-2-10 韓国のホームネットワーク・情報家電産業の国際比較

(出所) 産業資源部 (2003年9月)

注) 産業資源部生活支援局のコ・ジョンシク局長の発表資料を抜粋したもので、韓国政府が自主的に評価を行っている韓国ホームネットワーク/情報家電(原本では「知能型ホーム」と表現)の比較であるものと考えられる。客観的な判断根拠は弱い

#### 4) 韓国政府の取組

韓国政府は以下のような技術開発課題を策定し、推進している。

推進機関	政策	推進課題
情報通信部	IT産業新成長動力選定産業	2007年までに移動体通信、ポストPC、知能系ロボット、半導体、デジタルコンテンツ、ディスプレイ、デジタルTV、インベディッドソフトウェア、テレマティクス部門の2兆5千億ウォン投資
	デジタルホーム	2007年までに1,000万世帯を目標、2兆ウォン投資
	LBS	2007年までに390億ウォン投入 各政府部署と協力し、国家次元のインフラ化推進
科学技術部	次世代技術開発	次世代メモリ半導体、有機発光素子(EL)、デジタル家電、コンピューター服、ユビキタスコンピューター、システムオンチップ、高機能性金属、水素燃料電池、高付加価値船舶二次電池など
産業資源部	ユビキタス産業育成	産・学・研コンソーシアム、2008年まで5年間総額800億ウォンの事業費を投入
	ユビキタスアプライアンスソリューション開発	Smart Dustチップや無線ネットワークの中核技術、低電力無線通信フレームワークやインターフェイス、ソフトウェアアーキテクチャー、およびミドルウェア、応用サービス技術開発
	RFID活用拡散、および産業化	RFID試験適用事業、RFID技術開発、および産業化支援、国際標準化対応
	UWB	UWBをベースに知能系生態情報認知技術(HCI)開発、総額670億ウォン
ETRI	U-Korea基本構想発表	IPv6、インベディッドSWなど、U-KOREA具現に向けた基盤技術開発
	日本とのユビキタス研究開発協力	IPv6、光ネットワーク技術、ユビキタスコマース実現に向けたセキュリティ・認証技術分野などの研究開発体制構築

図 4-2-11 韓国政府の推進課題

この中でも、特に情報通信部主導のプロジェクトは、韓国政府のユビキタス戦略と密接に関係しており、2007年までに2万5千億ウォン(約2500億円)の投資が計画されている。

産業	マイルストーン	施行課題	2007年まで投資計画
知能型サービスロボット	2004年単語を認識して平地で歩く2足歩行ロボットを開発 2006年人と握手するなどの形態にコミュニケーションして階段を上り下りするロボットを開発 2007年3千単語を認識することができるロボットを開発	・2足歩行及びリアルタイム制御技術など革新技術確保 ・知能ロボット研究所を設立、これを中心とした産業クラスター形成 ・国際知能ロボット大学(院) 設立推進及び知能型ロボット分野情報通信研究センター(ITRC)を支援して関連人材養成 ・知能型サービスロボットハウス試験事業推進及び試験環境提供 ・市場早期創出のための示範事業及び標準・試験認証などを通じる世界市場先行獲得などを推進する計画	政府 1,979億ウォン 民間 610億ウォン 総 2,589億ウォン
ホームネットワーク	2004年 FTTH(Fiber To The Home) ホームサーバーを開発・普及 2007年通信・放送・ゲームなどの統合サービスを家庭で実現するようにする計画	・ユビキタス環境支援無線ホームネットワーク技術開発など革新技術確保 ・NGcN など情報インフラ拡充と無線周波数認識(RFID)研究センター設立 ・知能型ホームサービスの拡散のための示範サービス事業 ・関連サービス及び装備給体系構築、補給型情報家電機器生産・普及	政府 2,077億ウォン 民間 416億ウォン 総 2,493億ウォン
次世代 PC	2004年 2次元ライトペンを開発 2006年指輪、ネックレスなどで活用することができるアクセサリ型(着用型)コンピューターを開発	・着用コンピューター技術開発など革新技術開発 ・次世代 PC 相互互換性確保のための標準化及び試験認証、次世代 PC 研究センター構築など基盤形成 ・グローバル人材養成 ・関連キラーアプリケーション開発、公共部門調達体系構築	政府 2,006億ウォン 民間 616億ウォン 総 2,622億ウォン
次世代移動通信	2004年画像通話、高速マルチメディアサービスが十分に可能になるように IMT-2000, 2.3GHz 携帯インターネット及び 4世代移動通信サービスを活性化	・4G 移動通信源泉技術開発、 ・マルチメディア革新部品など革新技術確保、 ・CDMAベルトなど政府次元のセールス外交強化、 ・研究開発段階から世界標準化を考慮して産・学・研協力を推進 ・中国が提案した 4G 国際共同研究センターに積極参加	政府 2,034億ウォン 民間 1,140億ウォン 総 3,174億ウォン

産業	マイルストーン	施行課題	2007年まで投資計画
デジタルコンテンツ	2004年 3Dオンラインゲーム 2007年 実感型バーチャリアリティーコンテンツ開発	・バーチャリアリティー基盤のヒューマン-デジタルコンテンツ相互作用技術など核心技術を確保 ・先端 ITコンプレックス建立、デジタルコンテンツ専門投資組合など産業基盤構築 ・デジタルコンテンツ技術開発センター設立 ・eラーニング活性化及び世界的に競争力ある 3Dコンテンツ開発促進	政府 5,823億ウォン 民間 510億ウォン 総 6,333億ウォン
IT SoC	2005年マルチメディア映像処理 SoC 開発 2007年生体通信 SoC 及び電力 100倍節減 SoCを開発	・消費電力100倍節減のための発電力 SoC 設計技術など革新技術開発 ・人材養成及び SoC製作/テスト/マーケティングの総合支援の構築などのインフラ造成 ・システムと連携した SoC 開発体系定着、パウンドリ共同契約を通じる早期市場進入	政府 4,399億ウォン 民間 1,710億ウォン 総 6,109億ウォン
テレマティクス	2004年保険金融サービス提供 2005年車を活用したコマースを実施 2007年両方向マルチメディアサービスを実施	・開放型テレマティクスサービス技術など核心技術開発 ・テレマティクス交通情報センター構築及び次世代テレマティクステストベッド構築など基盤形成 ・電子地図共同活用体系構築を通じる重複投資防止及び交通情報の安定的提供のための交通情報収集分配センター構築 ・人材養成及び専門家人材 DB構築 ・キラーサービス開発及び関連産業の共同参加及び利用環境形成 ・知能型テレマティクス端末機普及及び示範サービス実施	政府 1,096億ウォン 民間 1,498億ウォン 総 2,594億ウォン
イムベドソフトウェア		・北東アジア 3国公開ソフトウェア活性化協議体を活用したイムベド公開ソフトウェア育成 ・標準プラットフォームシステムなど革新技術開発 ・高級イムベド 専門家人材養成(2007年まで 1万2千名養成) などインフラ構築 ・テストベッド構築及び品質認証支援 ・国産イムベド ソフトウェア技術を利用した分野別試験事業実施 ・優秀国産イムベド ソフトウェア発掘	政府 878億ウォン 民間 277億ウォン 総 1,155億ウォン
デジタル TV	2006年両方向デジタルTVサービス 2007年 3D-TV 開発	・スマ(Smar)TV など未来型 TV技術とデジタルTV 競争力強化技術など革新技術開発 ・デジタル放送網の早期完成及び HDコンテンツ製作基盤構築など産業基盤造成 ・DMBサービス導入、デジタルTV 普及拡大及び広報	政府 4,679億ウォン 民間 396億ウォン 総 5,075億ウォン

図 4- 2-12 韓国政府の推進課題

### 3 情報セキュリティ確保のための国際的な取組

#### 1) 米国でのインターネット犯罪に対する取組

インターネットでの犯罪には、ハッキング、コンピュータウイルスの製造、不法なファイルコピーなどがあるが、これらは既存の法律(刑法や著作権法)でもある程度対応できた。しかし、近年増加している迷惑メールについては、既存の法律での対応が難しく法制化の動きが見られる。

##### 米国の迷惑メール防止法

米国の迷惑メール防止法は、連邦法と州法で制定されている。ここでは、まず、2003年12月に連邦で制定された迷惑メール防止法「CAN SPAM Act」を紹介する。また、2003年12月には34の州で迷惑メール防止法が制定されていたが、この中でも最も厳しいカリフォルニア州の法律についても紹介する。

##### A. 連邦法

###### CAN SPAM Act(迷惑メール防止法)

Controlling the Assault on Non-solicited Pornography and Marketing Act of 2003

##### 法律の概要

アドレスやヘッダー、ルート情報等に虚偽の表示を行ってはいけない。

アドレスの収集を目的とするウェブサイトで収集したメールアドレスにメールを送ってはいけない。

性的な内容が記載されたメールには、タイトルにその旨を明確に記載しなければならない。

受け手が簡単に受信拒否できるようなシステムを保持していなければならない。受信後に拒否(オプトアウト)できる権利を保障しなくてはならない。

メールに住所を記載しなくてはならない。

サービスの宣伝を行ったものは、例え本人が迷惑メール送信者ではないとしても、共犯とみなされる。

刑事的な罰だけでなく、民事的な罰も受ける。

提訴できるのは、米連邦取引委員会(FTC)州検事総長、インターネットサービスプロバイダーである。(州検事総長の場合、1件のメールにつき、250ドルの罰金で、最高200万ドルの罰金が課される。プロバイダーの場合、1件のメールにつき、100ドルの罰金で、最高100万ドルの罰金が課される。)

制定:2003年12月16日 施行:2004年1月1日

(出所)Wilson, Ralph Web Marketing Today, Issue 131, December 3,2003

迷惑メール防止法は各州で取り組まれてきたが、迷惑メールは公害であるという認識が高まる中で国家レベルでの規制の必要性が増してきたことにより制定された。この法律では、商品勧誘メール等を送る業者はメールに送信者の住所と連絡先を明記することが義務付けられた。また、メールの受信者には、それ以後の受信を拒否できるオプトアウトの権利が保障されている。ただし、オプトアウトの権利を保障する条件は、デラウェア、カリフォルニア州がとるオプトインに比べると弱い規制である。(オプトアウトでは一度送信して拒否された場合には送信しないようにすればよいが、オプトインでは許諾が得られなければ最初から送信することはできない)

この法律は米国内のサーバーから送られるメールだけが規制対象となる。迷惑メールの多くは海外のサーバー経由で送られているため、効果に限界があるとの声も出ている。

マイクロソフトやヤフーなど米大手インターネットサービス企業4社は2004年3月初めに、同法に基づいて初めて迷惑メール業者を提訴した。

## B. 州法

### California Anti-Spam Law(カリフォルニア迷惑メール防止法)

#### 法律の概要

広告メールは、過去に取引関係がある人にものみ送ることができる。取引関係とは、商品を購入した人などで、その取引の記録がしっかりと記録されている人である。

上記のように広告メールを送ることが許されている場合でも、受け手が拒否できるオプトアウトのルールに基づく必要がある。

受け手による、オプトインの意思表示は明確になさなければならない。

第三者ドメインの使用禁止。

広告目的でメールアドレスの収集、保管をすることの禁止。

企業は、電子広告に関する方針を明確にし、迷惑メール削減につとめる必要があることが示されている。

成立:2003年9月 施行:2004年1月1日

(出所)Nixon Peabody LLP ホームページ

カリフォルニア州は、1998年にオプトアウト型の迷惑メール防止法を制定した。広告メールには、電話番号か返信先のアドレスを明記し、題名には、ADV:やADV:ADLTと明記し、広告であることを表明させる義務を規定した。オプトイン型の規制で、広告を受ける意思を表示した人、取引関係にある、あるいはあった人しか広告メールを送ることが出来ない。(ただし、規制対象は、カリフォルニアのメールアドレスから送られたものだけ)

提訴できる主体は、州検事総長、プロバイダー、個人である。未承諾広告1通につき 1000 ドル、最高で 100 万ドルの罰金である。ただし、その企業が迷惑メール削減のための方針をしっかりとてており、注意を払っていたのに違反してしまった場合には、1通につき 100 ドル、最高 10 万ドルの罰金に減額される。

## 2) 米国等での個人情報の保護に関する取組

情報セキュリティの確保の一環として、個人情報の保護に関する取組も進んでいる。1980 年に OECD が「プライバシー保護と個人データの国際流通についてのガイドラインに関する理事会勧告」を出して以降、各国で個人情報の保護に関する法制化が進んだ。特に積極的であったのが、ドイツ、イギリス、北欧諸国であり、1995 年に、EU が「個人データ処理に係る個人情報の保護及び当該データの自由な移動に関する欧州議会及び理事会の指令」を出して、情報セキュリティの甘い国との商取引を禁じた。そのため、米国、日本、韓国でも対策が進んだ。

米国	プライバシーは憲法上の権利として規定 FTC(連邦取引委員会)が監督機関的働きを行う 1998 年 Bill on Identity Theft 成立 2000 年 Child Online Privacy Protection Act 施行
韓国	1994年 「公共機関により管理された個人情報の保護に関する法」策定 1999 年 「電子商取引に関する基本法」成立
英国	1998 年 「データ保護法」成立
ドイツ	1977年 「データ保護法」成立 1991 年 「新データ保護法」成立

図 4- 3-1 各国の個人情報保護法制定の動き

今後は、これらの法案に加えて、具体的なプライバシー侵害に対応するための制度や情報セキュリティの向上のための施策、新しい技術の開発に伴って生じる問題への対応が求められるようになってきている。このような対策は、特に米国において顕著に見られている。

#### 個人情報データ漏洩防止法(カリフォルニア)

California Database Protection Act (CDPA)

成立:2003年7月

CDPAは、2003年7月に制定された法律である。内容は、カリフォルニアの住民の個人情報がデータベースから漏れてしまった場合は、データ所有者は、速やかにその事実を伝える義務を負うというものである。この法律の対象は、他人の個人情報を所有する全ての組織、個人である。ここでいう個人情報とは、名前と姓または姓の頭文字に 社会保障番号、または 免許証番号、住民IDカード番号、または パスワードとセットになった口座番号、クレジットカード番号のどれかが加わったものである。データ所有者が自らの非を公表することで、住民側は対応策をとったり、訴えを起こしたりすることが可能になる。

この法律の策定は連邦政府の刺激になり、連邦政府でも同様の法案が制定されるきっかけとなった。

(出所)Nixon Peabody LLP 提供の企業向け情報ガイドライン

#### オンラインプライバシー保護法(カリフォルニア)

California Online Privacy Protection Act (OPPA)

成立:2003年末

OPPAは、2003年末に制定され、2004年1月1日に施行された法律である。この法律は、住民の身元が特定可能な情報を保有するWebサイト所有者とオンラインサービス提供者に対して、プライバシーポリシーを自身のサイトに目立つ形式で掲示することを求めるものである。プライバシーポリシーには、身元の特定が可能な情報の明確化と情報を共有している相手の明記が義務付けられている。これにより情報管理の透明化が図られている。

(出所)Nixon Peabody LLP 提供の企業向け情報ガイドライン

RFID プライバシー保護法 (カリフォルニア)

Business and Professions Code, Chapter22.7

成立:2004年2月20日

RFID(電子タグ)は、ユビキタスネットワーク社会構築に向けて、非常に期待度の高い新技術である一方、個人情報保護団体からは、監視社会につながるとして技術導入に反対の声もあがっている。そういった声を受けて、RFIDの濫用を防止する法制度も一部で設立されており、連邦政府も制定のための公聴会を行っている。「RFID プライバシー保護法案」は、そのうちの一つである。

#### 法律の内容

RFIDによって個人情報を集める際は、個々人から書面による同意を得なくてはならない。

また、そのRFIDを介して集められた個人情報やその個人情報が収集された機会についてアクセス権をもつ。

RFIDを通して情報を収集した者は、個人情報を安全に保管する責務があり、第三者によるアクセスを防止する義務がある。

小売店がRFIDシステムを用いる際は、RFIDタグは、顧客が店を出る前に、取り外すか、破壊しなくてはならない。

個人を識別できないような情報であれば、RFIDを通して収集しても違法とはならない

(出所)Official California Legislative Information

[http://www.leginfo.ca.gov/pub/bill/sen/sb\\_1801-1850/sb\\_1834\\_bill\\_20040220\\_introduced.pdf](http://www.leginfo.ca.gov/pub/bill/sen/sb_1801-1850/sb_1834_bill_20040220_introduced.pdf)



### 3) 韓国でのスパムメール対策

韓国政府は、国家行政秩序の維持、健全なインターネット文化環境の育成、社会経済的被害の予防のために、スパムメールに対する規制を設けている。具体的には、国家行政秩序維持のためには、国民のプライバシーの保護を強化し、公正な電子商取引の競争秩序を確保しようとしている。また、健全なインターネット文化環境の育成のためにはインターネット詐欺、有害情報の流通拡散防止、青少年に対する性情報への接近遮断に政策の焦点を置いている。最後に、社会経済的被害の予防のためには、スパムメールの送信者によるインターネット資源の誤用を防止して、公共民間部門のフィルタリングの費用負担を軽減しようとしている。

基本的な政策の方向性は以下のとおりである。

1. 法的規制と自主的取組を併行
2. 国内外のスパムメールを同時規制
3. 違反事業者の取り締まり強化
4. 国際協調による政策展開

#### (1) 法的規制

インターネット人口や e ビジネス事業者の爆発的成長とともに、情報通信網の安全性を確保するためにスパムメールに対する法的規制の必要性が高まった。そこで、韓国政府は1999年「情報通信網利用促進に関する法律」を制定した。しかし、このような努力にもかかわらず、スパムメールの問題点は深刻化し、法律の改訂や施行令追加などにより規制が厳しくなっている。

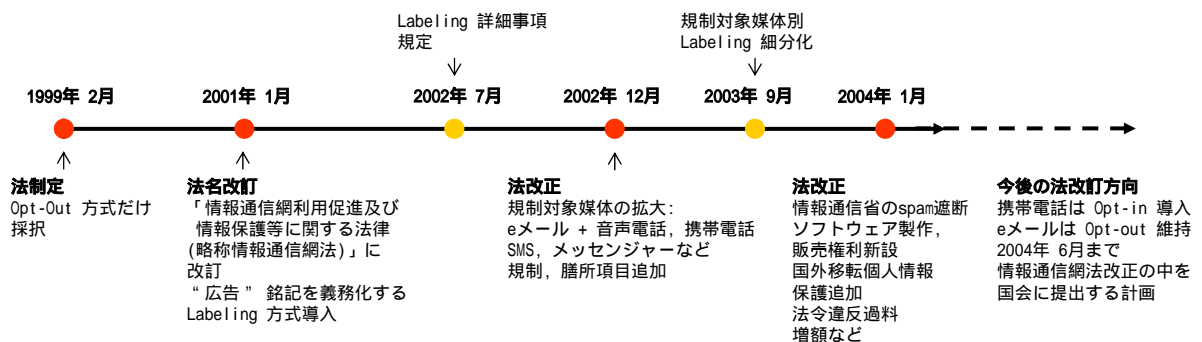


図 4-3-2 韓国におけるスパムメール法の改定動向

スパムメールに対する法的規制は、単純なオプトアウト方式の導入から始まったが、法改正を重ねるにつれ、適用範囲が広がり反則金も増加している。

	1999年2月	2001年1月	2002年12月	2004年1月
<b>規制法令</b>	情報通信網利用促進等に関する法律	情報通信網利用促進及び情報保護等に関する法律 (法名改訂)		
<b>規制方法</b>	オプトアウト	オプトアウト + ラベリング		
<b>規制内容</b>	受信拒否意志に反する広告送信禁止(第19調剤2項)	受信拒否意志に反する広告送信禁止(第50条の1)		
		電子メールを通じて広告を送信する時“広告”と明記する義務(第50条の2)	“広告”明記義務化(第50条の2)	青少年有害媒体物 広告送信禁止(第42条の2)  自動生成及び無断抽出禁止(第50条の2)  受信拒否回避/妨害目的の技術的措置禁止(第50条の4)  受信者の連絡先の自動生成禁止(第50条の6)  ISPなど民間事業者のspam遮断権限付与(第50条の4)

図 4-3-3 スパムメール関連の法的規制の動向

(2)自主的取組

韓国政府はスパムメールの防止のために法的規制以外にスパムメール防止ガイドラインを製作/ 配布し、インターネット・サービス・プロバイダ (ISP) からのスパムメール遮断プログラムの導入を奨励するなどの取組も実施している。

情報通信部は、2002年6月19日に、スパムメール防止のためのガイドラインを発表した。

主体	取り組むべき処置
メールサービス事業者	IP アドレス、電子メール、住所の登録などの实名制実施 不法のスパムメールを遮断できるプログラムの導入 スパムメールへの苦情処理センターの指定
ウェブサイト運営者	電子メール住所抽出防止プログラムの導入 掲示板への書き込み者の電子メールや住所の暗号化
広告メール送信者	送信時メールのタイトルに "広告" "情報" などを表示

図 4-3-4 スパムメール防止のためのガイドライン

ISP では以下のような遮断プログラムが提供されている。

<b>KT KAMS</b> (Kornet Abuse Management System) <b>コーネット誤乱用管理システム</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2003年4月実施</li> <li>・ スパムメール 申告で発信者の追跡及び発信中止要請まで一気に処理する「スパム請願処理自動化システム」</li> <li>・ ホームページ(abuse.kornet.net)を通じる被害事例受付 - 発 sender 追跡                スパムメール 発送中止要請文書発送                処理結果への返信など、 処理工程を自動化</li> <li>・ KAMS で処理された請願内容は韓国情報保護振興院(KISA)のサイバー・スパムメール申告センターと情報通信部にも一緒に通報されて処罰及び防止のための資料として活用される</li> </ul>
<b>オンセ通信</b>	ウェブ・スパムメール 遮断及びウェブこのメールウイルス遮断サービス「smart filter」サービス提供 (月 2000 ウォン)

図 4-3-5 インターネットサービスプロバイダのサービス例

#### 4) 韓国政府のウイルス対策

2003年1月に発生したMS SQL サーバーを攻撃するSlammer Wormにより、韓国はアメリカに次いで二番目に大きな被害を受けた。全国のインターネットが不通になるというこの事件をきっかけに、政府レベルでのセキュリティ対策強化、および企業セキュリティ管理強化に対する必要性が高まった。

Slammer Wormは、韓国に大きな被害をもたらしたが、これはセキュリティ管理の甘さ、ネットワーク設計および運営上の根本的な問題、従来の技術では対応し切れない新しいタイプの攻撃であったこと等によるものと分析されている。これを契機として政府および企業の情報保安に対する危機感が広まり、具体的な対応策を迫られることとなった。

情報通信部は1.25インターネット大乱をきっかけとして、インターネット侵害事故に体系的、組織的に対応できる「インターネット侵害事故対応支援センター」を開設した。また、インターネット侵害事故対応センターを効果的に運営するため、侵入の脅威を365日、24時間体制でモニタリングすることのできる全国規模の統合保安システム(ESM)を構築した。

<b>設立経緯</b>	2003年3月14日 設立計画発表 2003年8月 関連システム統合事業者選定計画発表 2003年9月 システム統合事業者としてPos Dataを選定 2003年12月17日 センターオープン
<b>運営</b>	韓国情報保護振興院 (KISA)
<b>定義</b>	インターネットサービス事業者(ISP)を中心に、民間情報通信網を常に管制することのできる中心センターであり、また異常兆候が見られた場合には迅速に対応する民・官共同モデル
<b>主な業務</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24時間ネットワーク・トラフィック・モニタリング、および関連機関との有機的な情報共有等を通じて、インターネット網の異常兆候を早期に探知、分析する</li> <li>• 異常兆候発見後、直ちに国民に予・警報を発令し、侵害事故復旧に関する技術支援を担当する、一種のインターネット気象庁としての役割を果たす</li> </ul>
<b>主な特徴</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自己申告に依存していた異常兆候および情報の収集体系を、ネットワークトラフィック統計を直接モニタリングする能動的な体系に転換</li> <li>• ISPに分散していた対応を、自主開発した専門家システムを利用した国家レベルのものに拡大</li> </ul>

図 4-3-6 韓国のインターネット侵害事故対応支援センターの概要