

平成16年版 情報通信白書

特集 「世界に広がるユビキタスネットワーク社会の構築」

平成16年7月

総務省

「平成16年版 情報通信白書」の概要

「平成16年版 情報通信白書」の特徴

我が国において、ブロードバンド化・モバイル化の進展や、ネットワークを活用した情報家電・電子タグ等により、「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」がネットワークに接続され、情報の自由なやりとりを行うことができるユビキタスネットワークが実現に向かいつつある現状を分析

また、国民が、インターネットを「いつでも、どこでも、誰でも」利用しつつある現状や、将来的なユビキタスネットワークサービスへの期待等を分析し、分かりやすく説明

さらに、情報セキュリティの確保やデジタル・ディバイドなど、来るべきユビキタスネットワーク社会に向けて取り組むべき課題や、ユビキタスネットワーク関連市場が経済に与える影響を分析

「平成16年版 情報通信白書」目次

【第1章 世界に広がるユビキタスネットワーク社会の構築】

第1節 ネットワークインフラの進化

第3節 企業におけるネットワークの活用

第2節 ネットワークにより変わる国民生活

第4節 ユビキタスネットワーク社会の実現と課題

【第2章 情報通信の現況】（情報通信の現状を示すデータを豊富に掲載）

【第3章 情報通信政策の動向】（総務省の取組を中心に記述）

1 ネットワークの現状

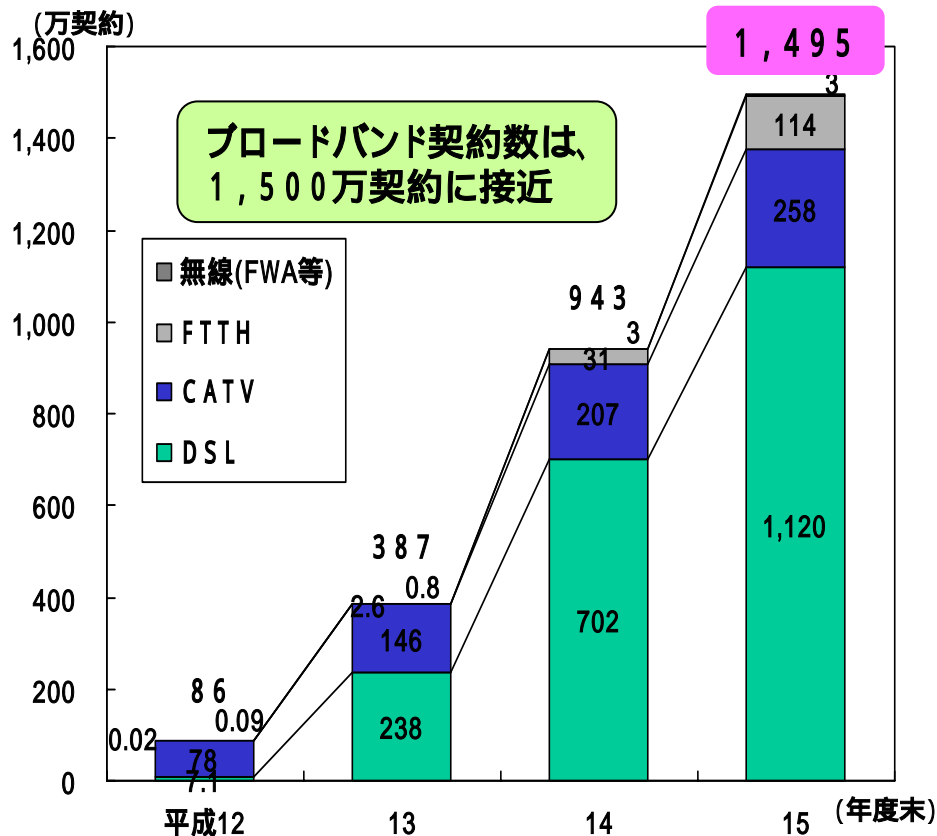
(記述箇所「第1章第1節 ネットワークインフラの進化」P4、8)

(1) ブロードバンドは着実に普及

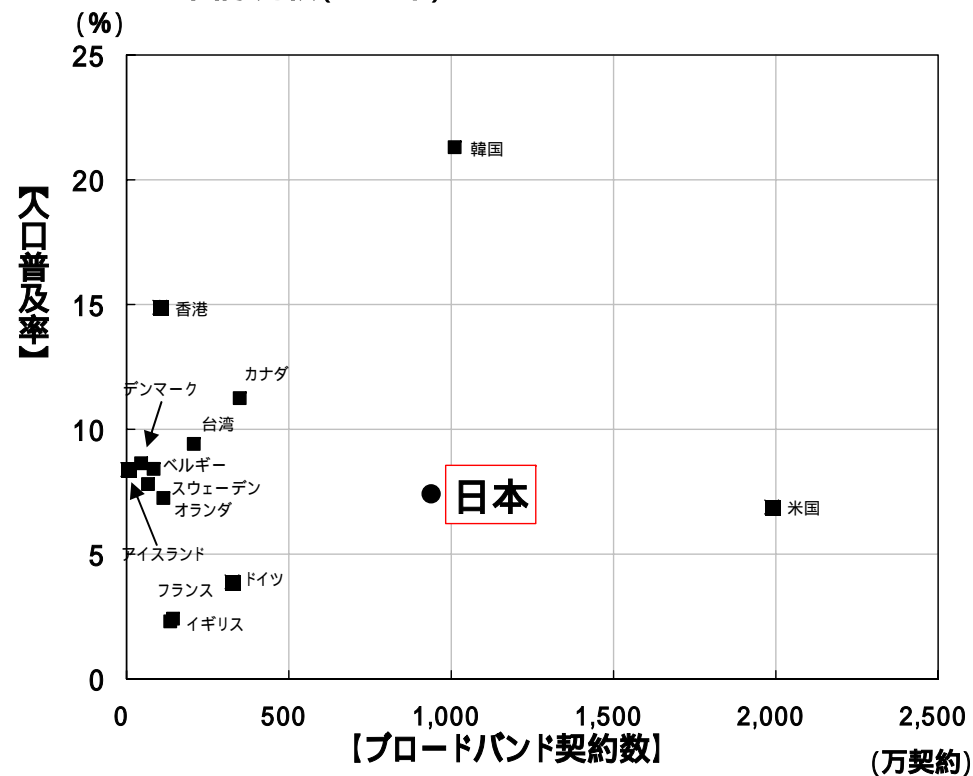
ブロードバンド契約数は、1,500万契約に接近 (図表)

ブロードバンド契約数は、世界第3位。人口普及率は、世界第9位 (図表)

図表 ブロードバンド契約数の推移 (平成15年度末)



図表 ブロードバンド契約数及び人口普及率の国際比較 (2002年)



総務省調べ

ITU資料を基に総務省作成

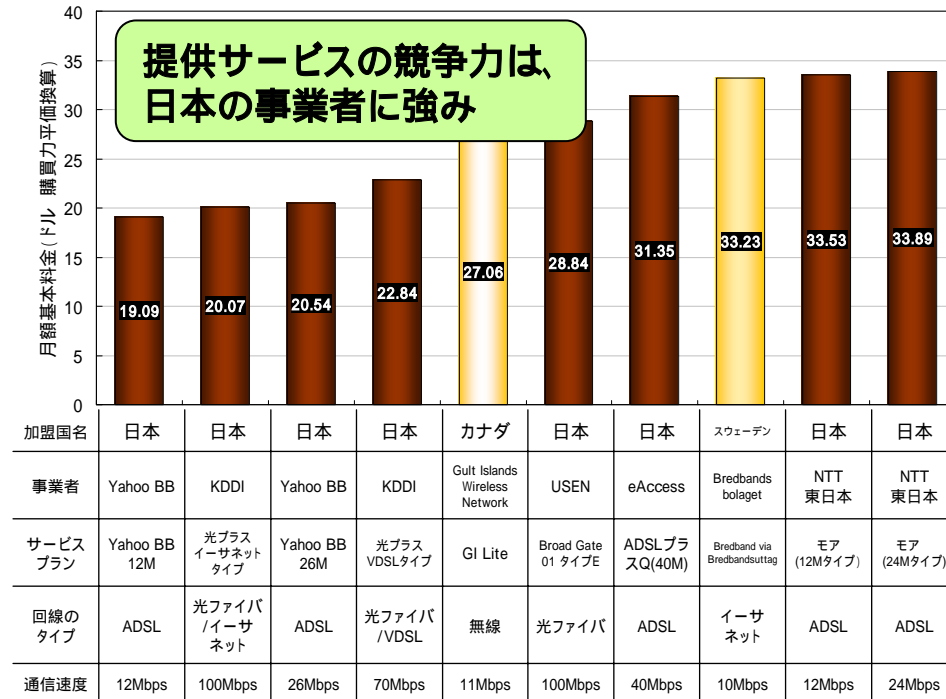
(2) ブロードバンドは世界で最も低廉・高速

OECD加盟国の事業者が提供するブロードバンド上位10サービスのうち、8つを日本の事業者が提供するサービスが占めるほど、我が国のブロードバンド月額提供料金は低廉かつ高速 (図表)

100kbps当たりの料金に換算して比較しても、我が国のブロードバンドは世界で最も低廉 (図表)

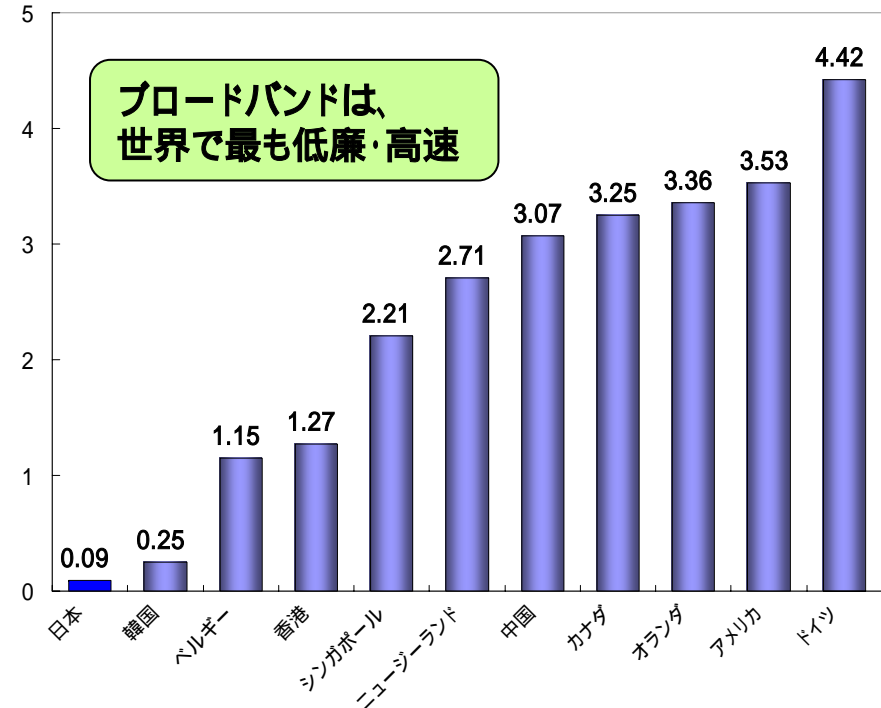
図表 OECD加盟国における事業者の提供サービス別ブロードバンド料金比較 (2003年10月)

10～100Mbpsの帯域区分におけるトップ10



図表 ブロードバンド料金の国際比較 (100kbps当たりの料金、2003年7月)

(ドル)



(注) 各国のDSL及びケーブルインターネットの提供速度及び提供料金を基に、100kbps当たりの料金に換算し比較

OECD資料により作成

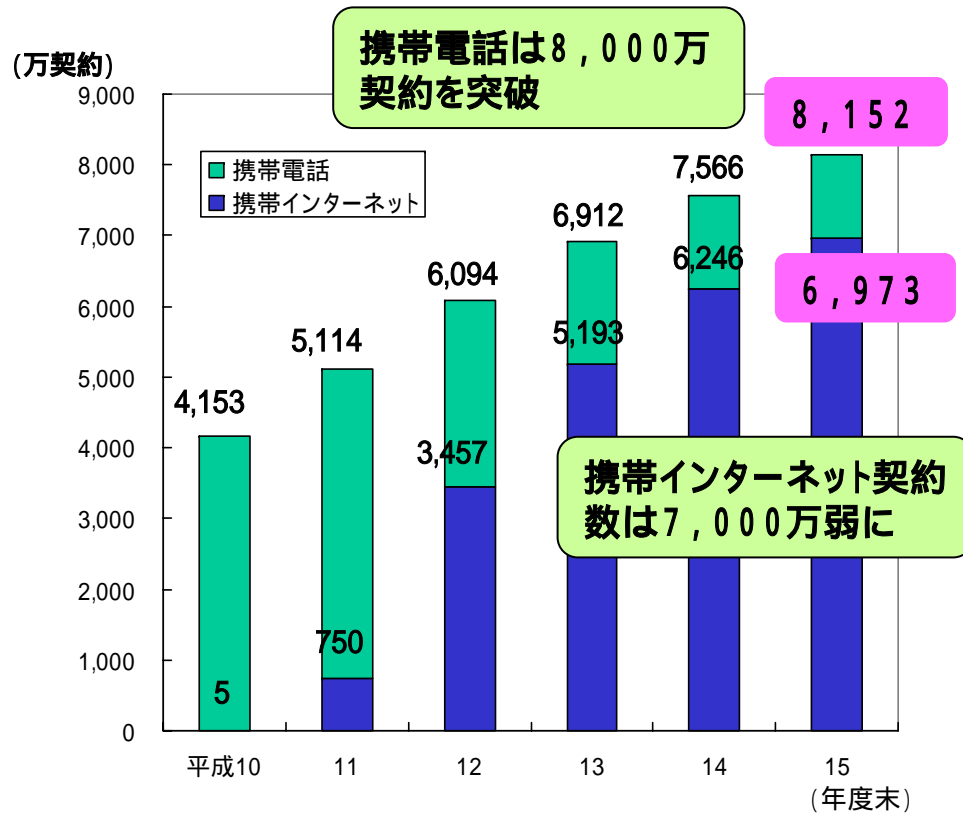
ITU資料により作成

(3) モバイルインターネット利用は世界を大きくリード

携帯電話契約者は8,000万を突破。携帯インターネット契約数は7,000万に接近 (図表)

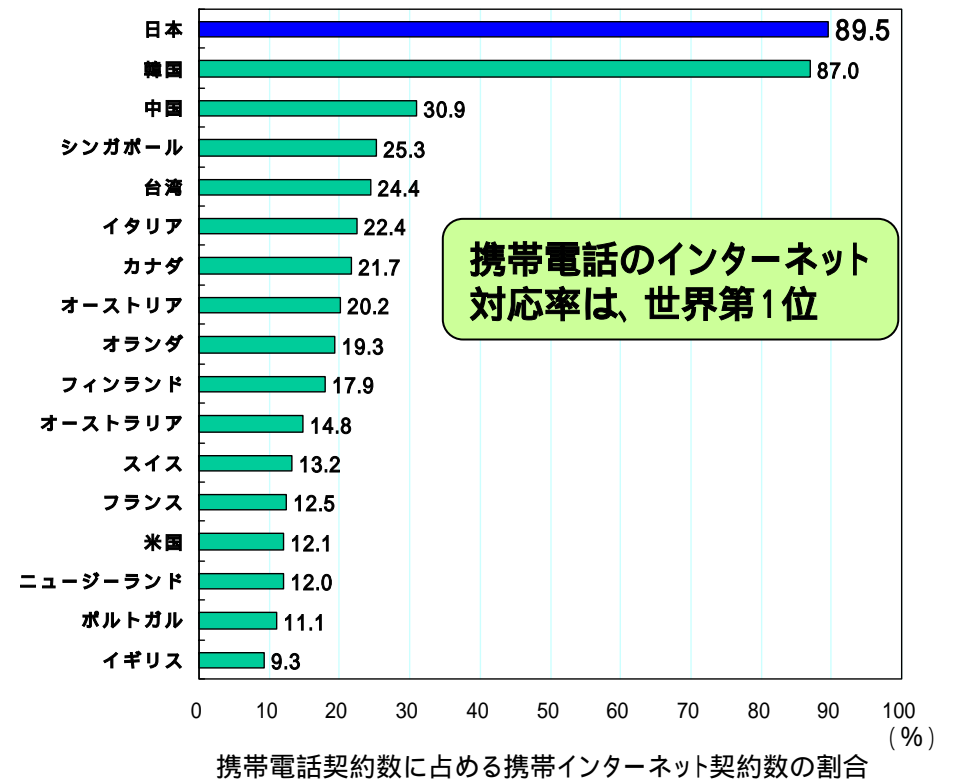
我が国の携帯電話のインターネット対応率(89.5%)は世界第1位 (図表)

図表 携帯電話契約数及び携帯インターネット契約数の推移
(平成15年度末)



総務省調べ

図表 主要国・地域における携帯電話のインターネット対応率 (2003年9月)



携帯電話のインターネット対応率は、世界第1位

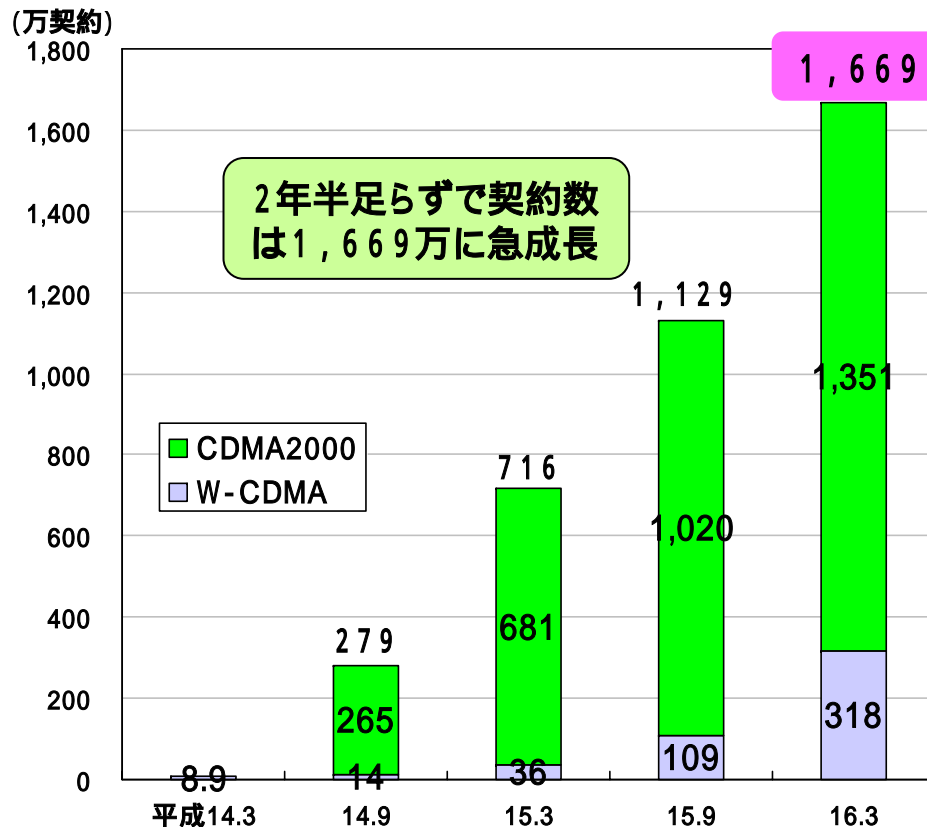
携帯電話契約数に占める携帯インターネット契約数の割合 (%)

「3G Mobile」により作成

(4) モバイル端末の進化も急速に進展

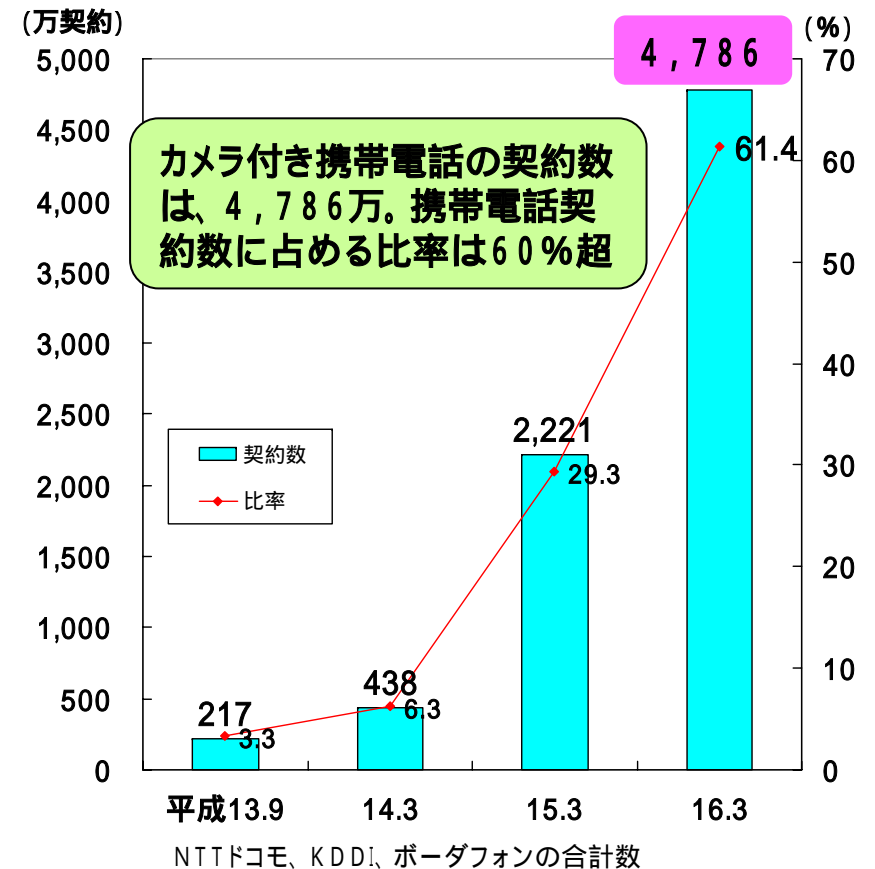
第3世代携帯電話の契約数は、2年半足らずで1,669万に急成長(平成13年10月にサービス開始)(図表)
カメラ付き携帯電話の契約数は、4,786万に。携帯電話契約数に占める比率は60%を突破(図表)

図表 第3世代携帯電話の契約数の推移(平成15年度末)



(社)電気通信事業者協会資料により作成

図表 カメラ付き携帯電話の契約数の推移(平成15年度末)



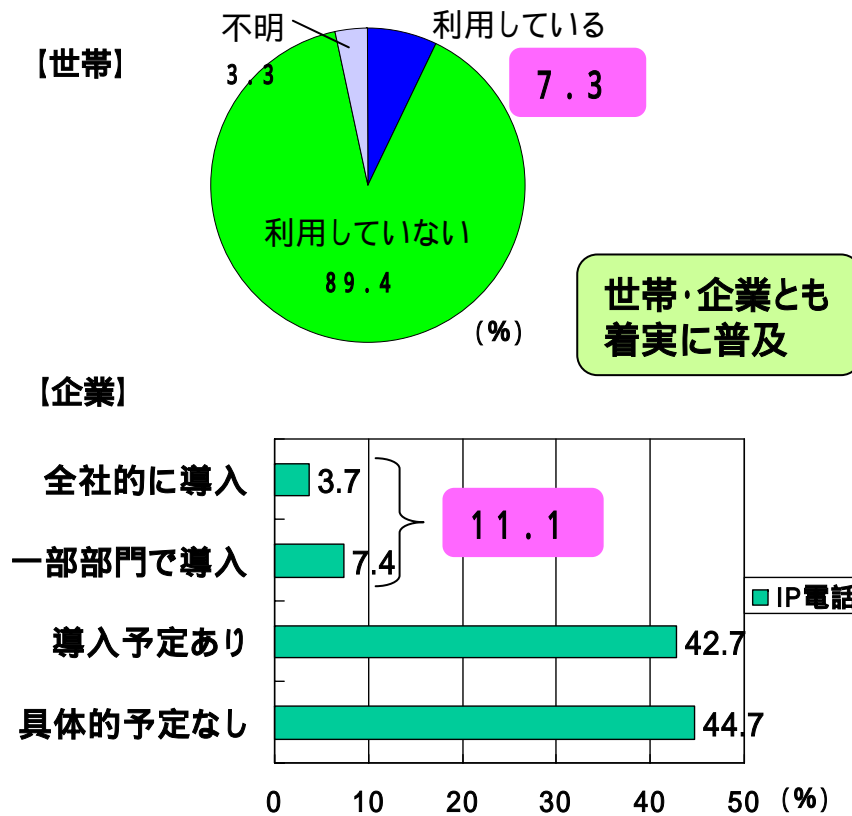
(出典)「ネットワークの現状と課題に関する調査」

(5) IP電話・ホットスポットが着実に普及

IP電話は、個人世帯で7.3%、企業で11.1%が導入済 (図表)

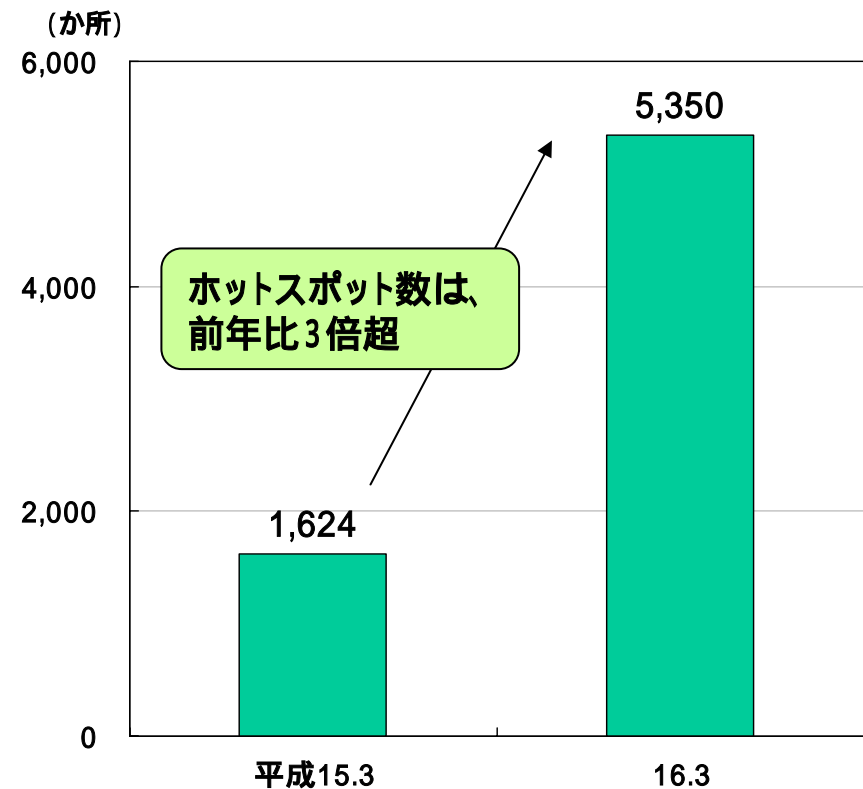
ホットスポット数は、1年で3倍以上に (図表)

図表 IP電話の導入状況(平成15年末)



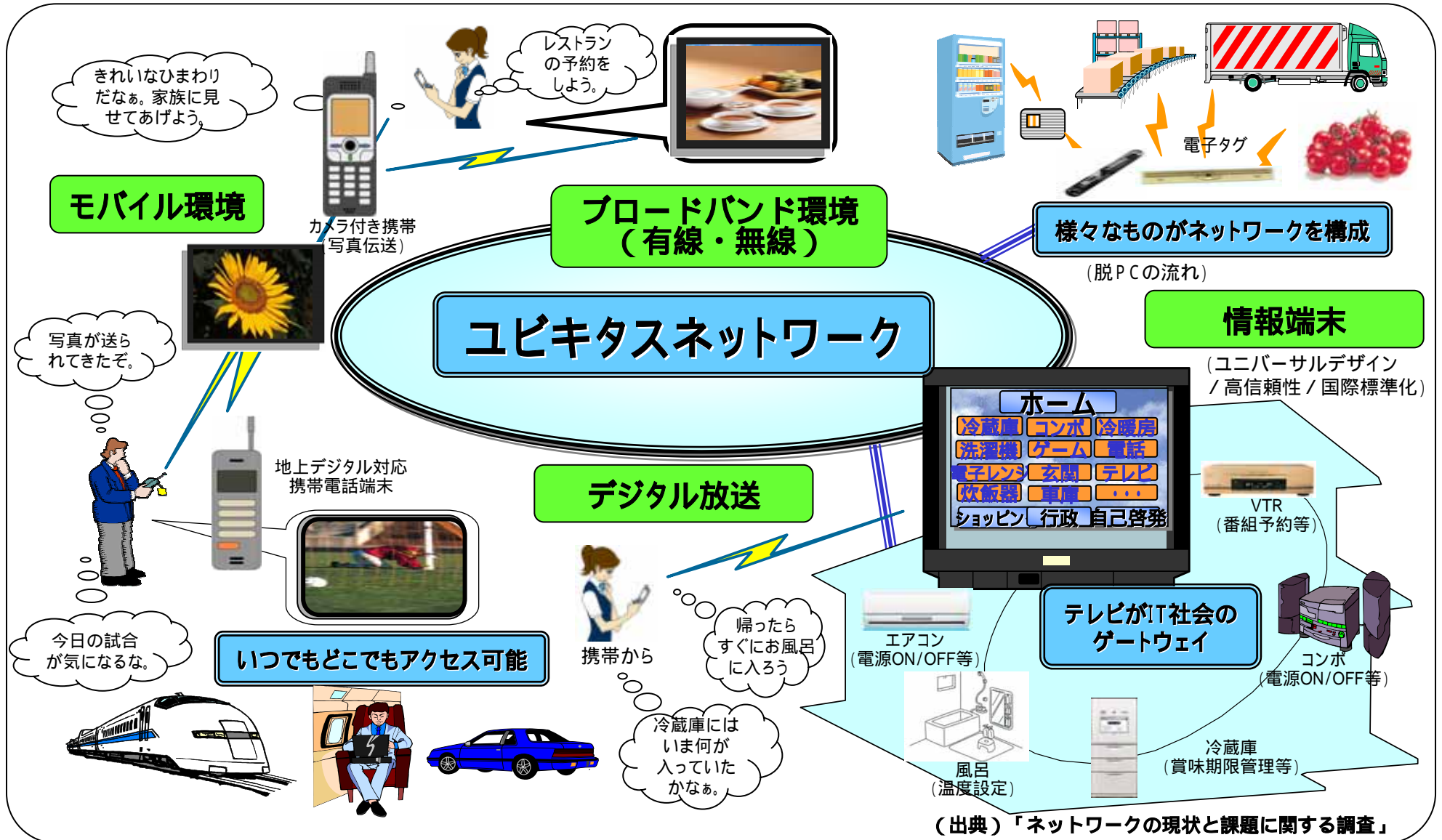
(出典)「平成15年通信利用動向調査」

図表 ホットスポット数の推移(平成15年度末)



(出典)「ネットワークの現状と課題に関する調査」

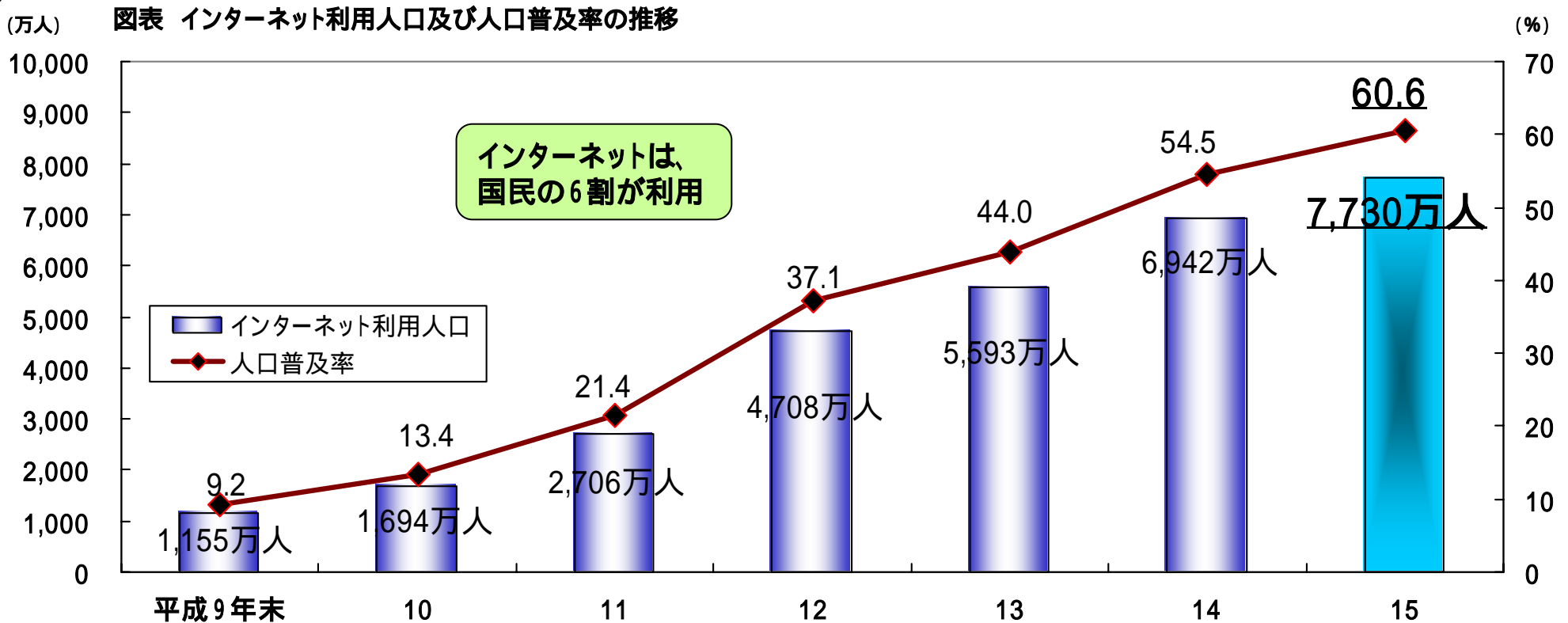
(6) ユビキタスネットワーク ~いつでも、どこでも、何でも、誰でも使えるネットワーク~
ブロードバンド、モバイル、デジタル放送、情報端末の進展が好循環をもたらし、ユビキタスネットワークに進化



2 利用者の期待

(1) インターネットの普及率は60%を突破

我が国のインターネット利用人口は7,730万人。人口普及率は、初めて60%を突破



注) 上記のインターネット利用人口は、パソコン、携帯電話・PHS・携帯情報端末、ゲーム機・TV機器等のうち、1つ以上の機器から利用している6歳以上の者が対象

平成15年末の我が国の人口普及率(60.6%)は、本調査で推計したインターネット利用人口7,730万人を、平成15年末の全人口推計値1億2,752万人(国立社会保障・人口問題研究所「我が国の将来人口推計(中位推計)」)で除したもの(全人口に対するインターネット利用者の比率)

平成9～14年末までの数値は「情報通信白書(平成12年までは「通信白書」)」より抜粋

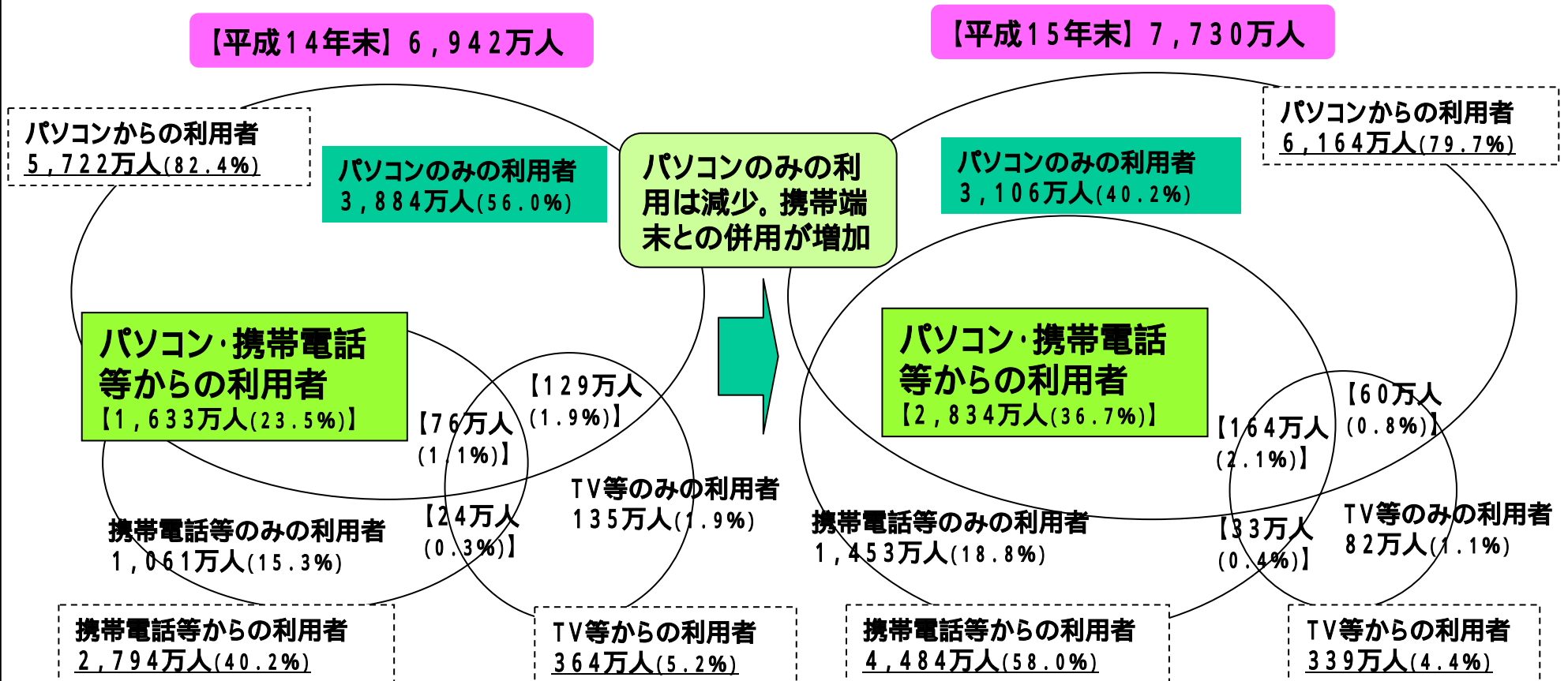
推計においては、高齢者及び小中学生の利用増を踏まえ、対象年齢を年々拡げており、平成12年末以前の推計結果については厳密に比較できない(平成11年末までは15～69歳、平成12年末は15～79歳、平成13年末から6歳以上)

(出典)「通信利用動向調査」

(2) いつでも・どこでもインターネットに接続

パソコンのみからのインターネット接続は減少。様々な端末からインターネットに接続する傾向

図表 端末別に見た個人のインターネット利用者数・比率



(注)「携帯電話等」には、携帯電話、PHS、携帯情報端末を含み、「TV等」には、TVとゲーム機を含む

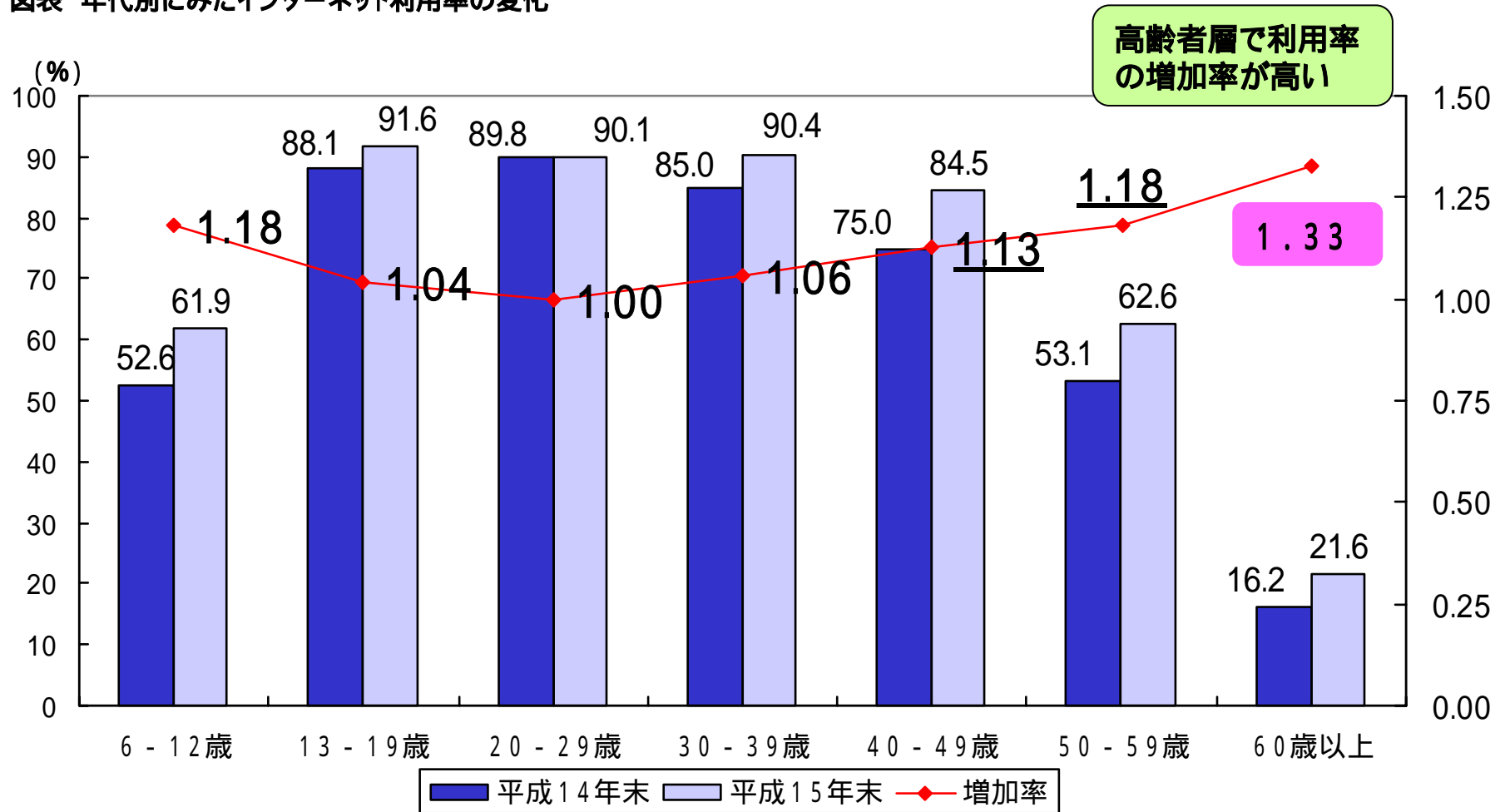
(注)【】内は、3つの円の重なり部分の人数。()内は、6歳以上のインターネット利用者における割合

(出典)「通信利用動向調査」

(3) 誰でもインターネットに接続

60歳以上が、最もインターネット利用の増加率が高い

図表 年代別にみたインターネット利用率の変化



高齢者層で利用率の増加率が高い

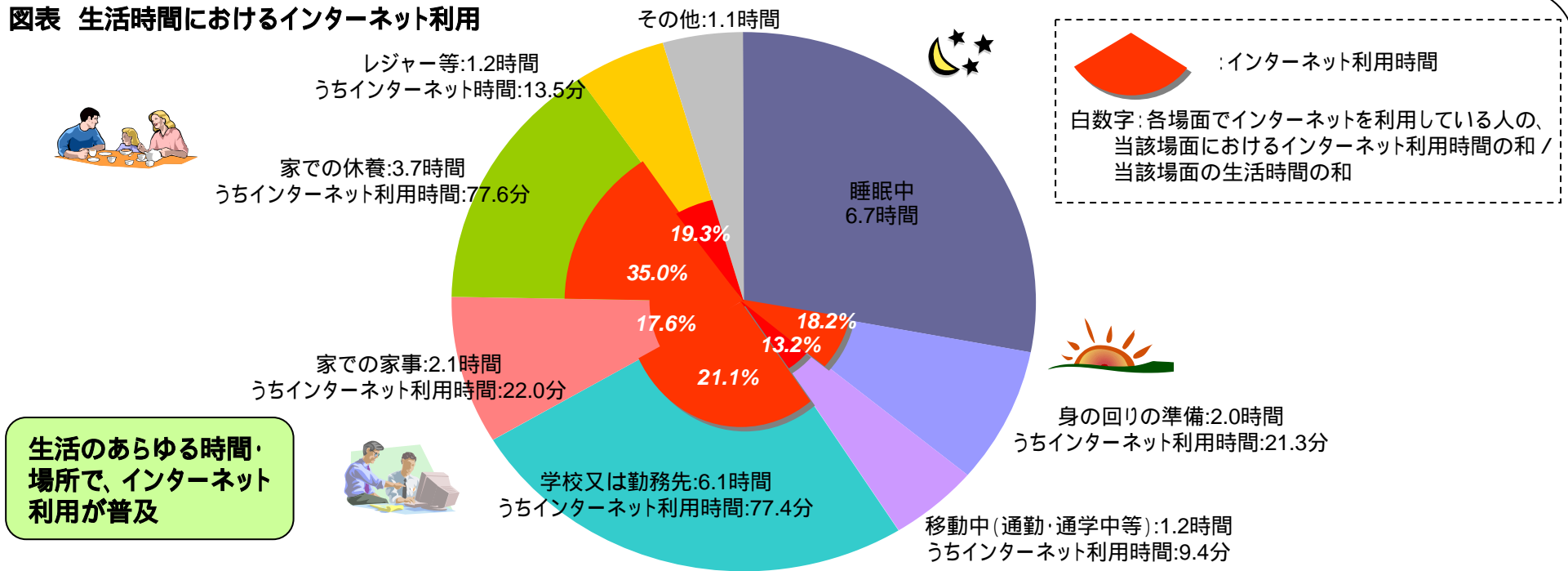
1.33

(出典)「通信利用動向調査」

(4) インターネットの利用動向

生活のあらゆる状況において、インターネットの利用が普及していることがうかがえる

図表 生活時間におけるインターネット利用



生活のあらゆる時間・
場所で、インターネット
利用が普及

<インターネットの利用用途(利用用途として上位2位までに挙げた割合)>

	身の回りの準備	移動中(通勤・通学中等)	学校又は勤務先	家での家事	家での休養	レジャー等
1位	メールの送受信 67.3%	メールの送受信 75.0%	メールの送受信 63.2%	メールの送受信 62.5%	メールの送受信 54.6%	メールの送受信 59.8%
2位	天気予報 25.6%	交通・時刻表・地図 24.6%	検索サイト 33.4%	ニュース等 17.4%	懸賞・プレゼント 20.5%	交通・時刻表・地図 20.4%
3位	ニュース等 24.4%	ニュース等 21.1%	ニュース等 28.4%	懸賞・プレゼント 11.9%	検索サイト 15.9%	天気予報 19.3%

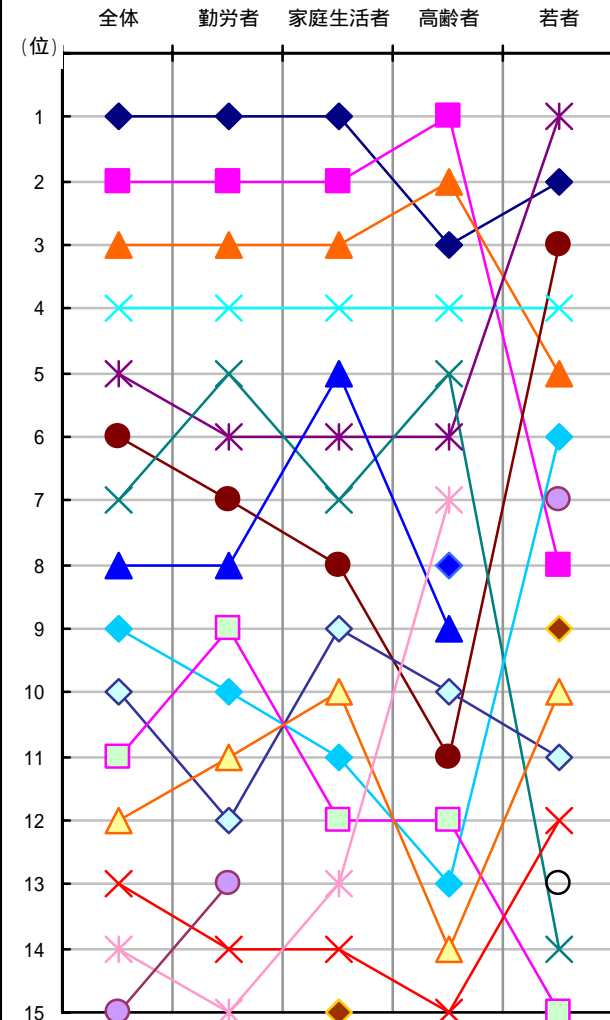
(出典)「ユビキタスネットワーク社会の国民生活に関する調査」(ウェブ調査)

(5) ユビキタスネットワークサービスの利用意向 安心を与えるユビキタスネットワークサービスへの利用意向が高い

図表 ユビキタスネットワークサービスの利用意向 (複数回答)

安心を与える
サービスへの
利用意向
が高い

- ◆ 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(87.2%)
- 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(83.7%)
- ▲ 3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(83.0%)
- ✕ 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(81.0%)
- ✱ 5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(80.5%)
- 6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(79.2%)
- ✕ 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(78.6%)
- ▲ 8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(75.5%)
- ◆ 9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(74.0%)
- ◇ 10位. 薬を携帯電話等に近付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%)
- 11位. 自動車に高性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%)
- ▲ 12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(73.0%)
- ✕ 13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様々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%)
- ✱ 14位. 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%)
- 15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(68.5%)
- ◆ 16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(67.6%)
- ◆ 17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(66.0%)
- 18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(59.0%)



(出典) 「ユビキタスネットワーク社会の国民生活に関する調査」(ウェブ調査)

図表 利用者の属性ごとの、期待するユビキタスネットワークサービスのイメージ

【勤労者】



【家庭生活者】



【高齢者】



【若者】



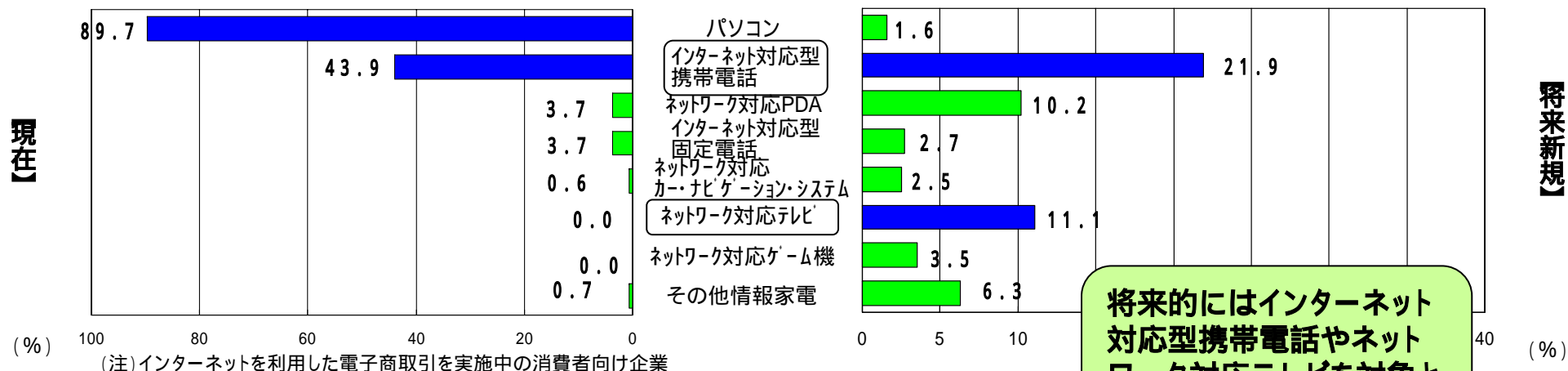
(出典)「ユビキタスネットワーク社会の国民生活に関する調査」

3 企業の期待

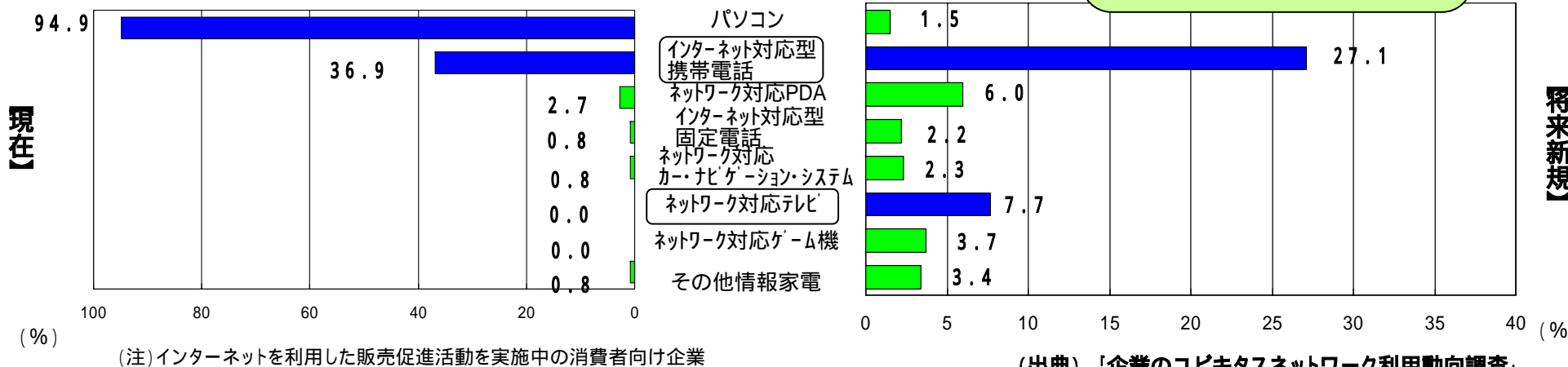
(記述箇所「第1章第3節 企業におけるネットワークの活用」 P65)

(1) インターネットを利用した電子商取引・販売促進活動の対象機器・端末
 現在はパソコン・インターネット対応型携帯電話が多いが、将来的にはネットワーク対応テレビも視野

図表 インターネットを利用した電子商取引の対象としている機器・端末(複数回答)



図表 インターネットを利用した販売促進活動を展開している機器・端末(複数回答)



将来的にはインターネット対応型携帯電話やネットワーク対応テレビを対象とする意向が強い

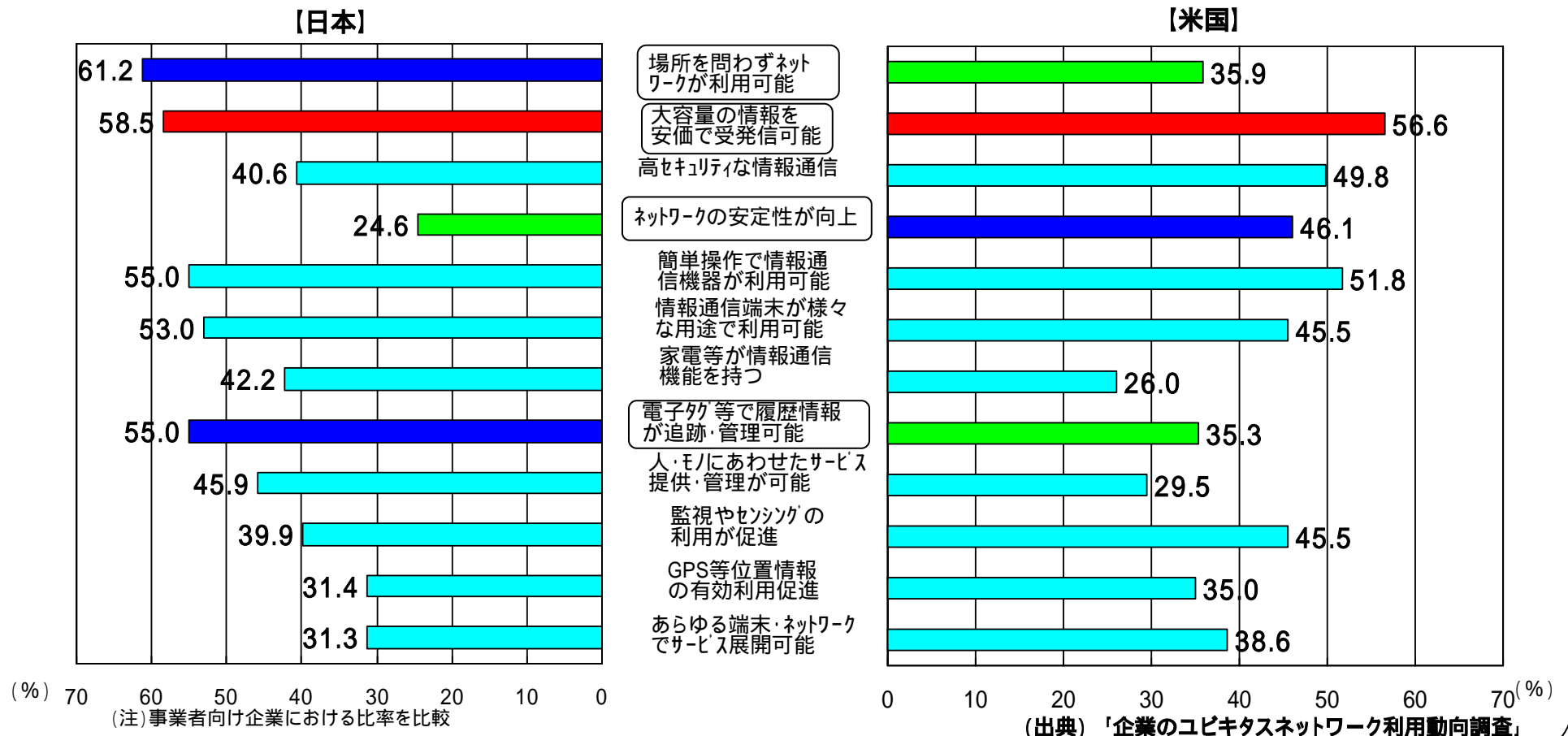
(出典) 「企業のユビキタスネットワーク利用動向調査」

(2) 事業・業務に影響を与えるユビキタスネットワークの特長と日米の意識比較

事業者向け企業では、ユビキタスネットワークが事業・業務に与える影響として、日米ともに「大容量の情報を安価で受発信可能」という特長を認識している企業が多い。

日本では米国に比べ、「場所を問わずネットワークが利用可能」、「電子タグ等で履歴情報が追跡・管理可能」という特長を強く認識
一方、米国では日本に比べ、「ネットワークの安定性が向上」という特長を強く認識

図表 ユビキタスネットワークの持つ特長の中で、事業・業務に影響を与える特長の日米比較(複数回答)



4 ユビキタスネットワーク社会の姿と課題

(記述箇所「第1章第4節 ユビキタスネットワーク社会の実現と課題」 P89)

(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の実現により、「元気」、「安心」、「便利」、「感動」な社会が到来

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なく行い、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分かる	・博物館等で展示品を認識させ、その解説等を可能にする

(出典)「ユビキタスネットワーク社会の国民生活に関する調査」

(2) ユビキタスネットワーク社会の将来イメージ

図表 ユビキタスネットワーク社会の将来イメージ

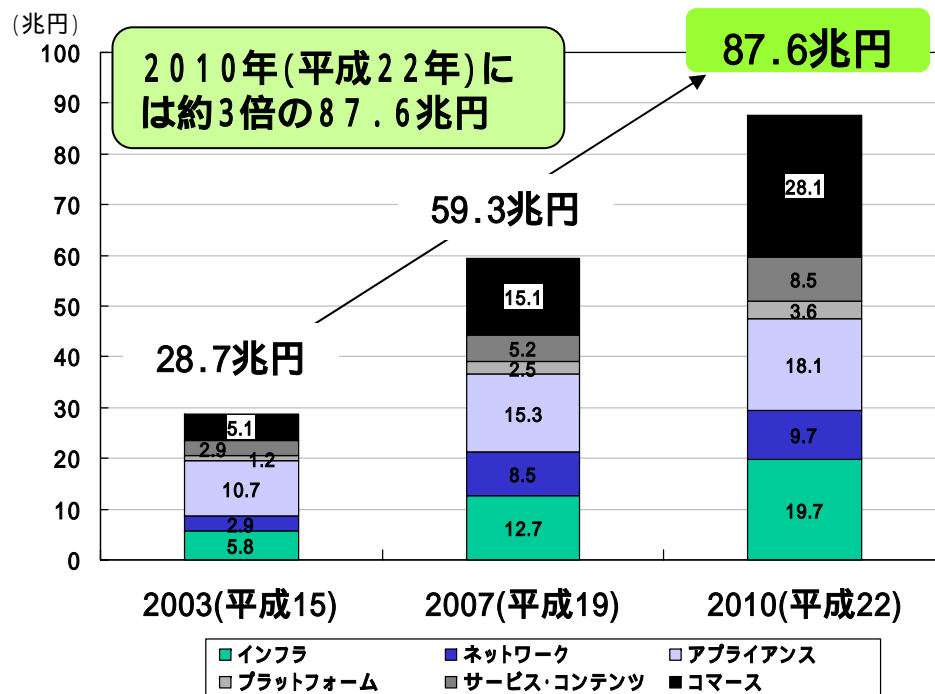


(出典)「ユビキタスネットワーク社会の実現に向けた政策懇談会」

(3) ユビキタスネットワーク関連市場の経済波及効果

ユビキタスネットワーク関連市場は、2010年(平成22年)に87.6兆円。2003年からの8年間の累計は449.1兆円(図表)
ユビキタスネットワーク関連市場の経済波及効果は、2010年に120.5兆円。2003年からの累計は611.1兆円(図表)

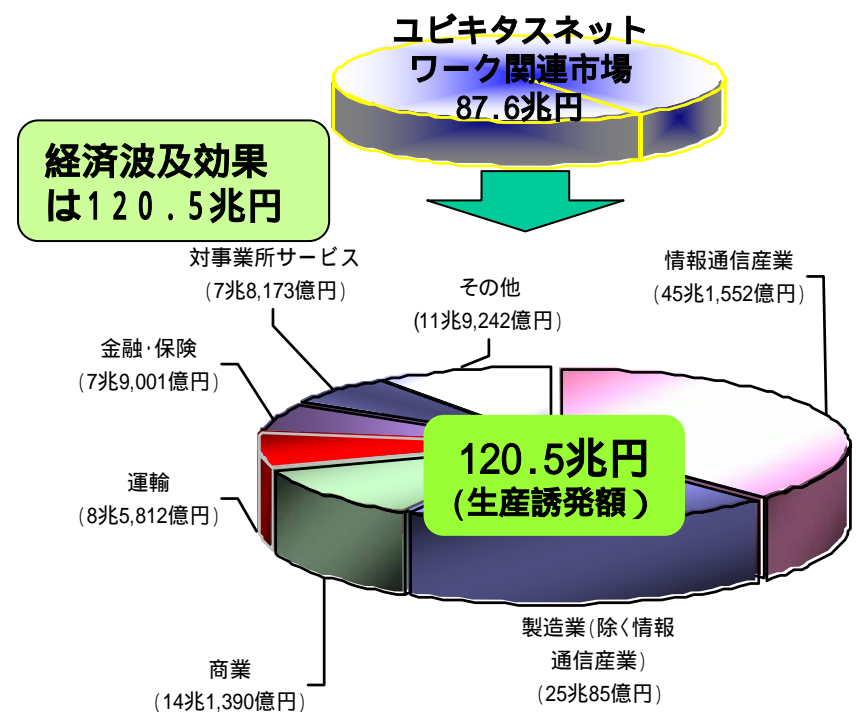
図表 ユビキタスネットワーク関連市場規模の将来推計



(注)ここでのユビキタスネットワーク関連市場は、ユビキタスネットワークに関連する、インフラ市場、ネットワーク市場、アライアンス市場、プラットフォーム市場、サービス・コンテンツ市場、及び B2C(企業 個人間)電子商取引市場、電子タグ・非接触型ICカードによるキャッシュレス商取引市場の合計値

(注)2003年から2010年までの8年間の累計では、449.1兆円になる

図表 ユビキタスネットワーク関連市場の経済波及効果
(ユビキタスネットワーク関連市場が全産業に及ぼす生産誘発額)



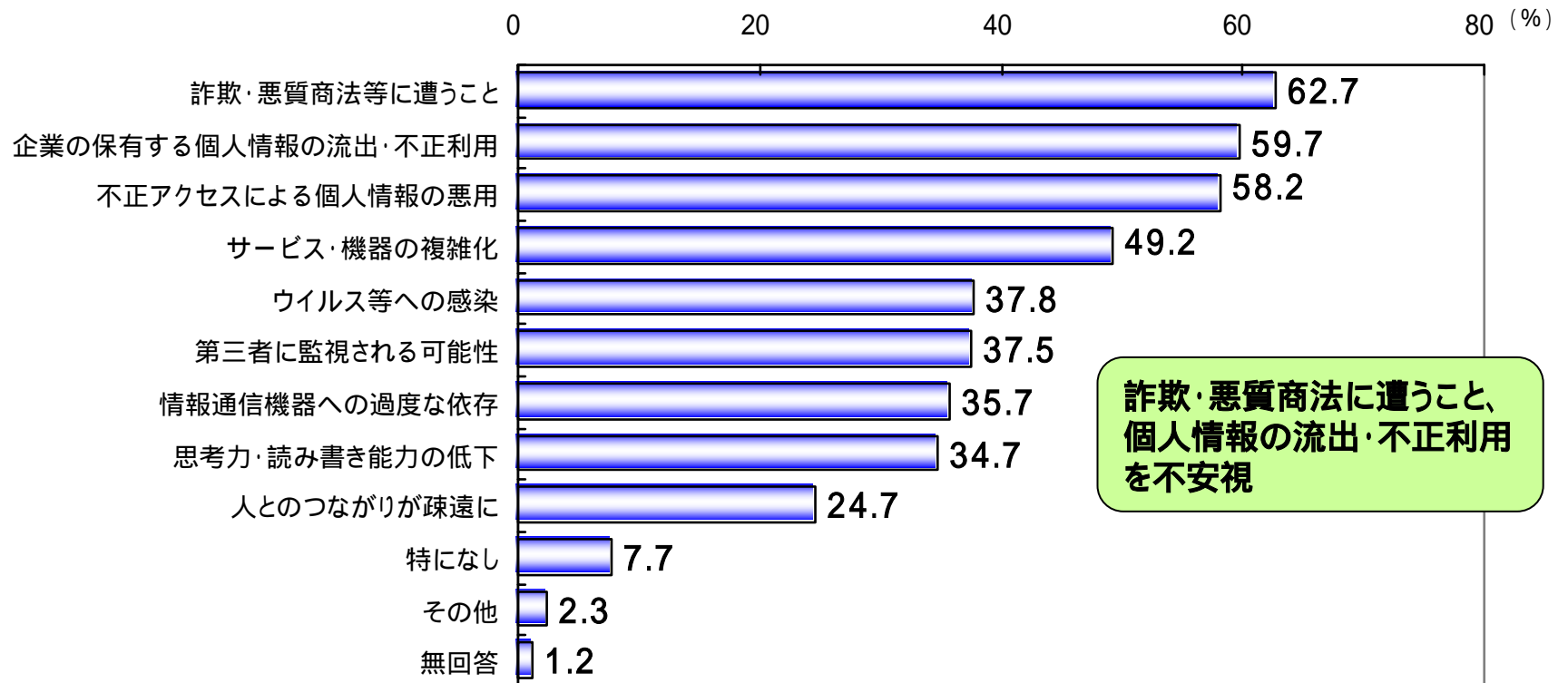
(注)2003年から2010年までの8年間の累計では、611.1兆円になる

(出典)「ITの経済分析に関する調査」

(4) ユビキタスネットワーク社会における個人の不安

利用者は、詐欺・悪質商法等に遭うことや、個人情報の流出・不正利用を不安視する割合が高い(図表)

図表 個人が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)



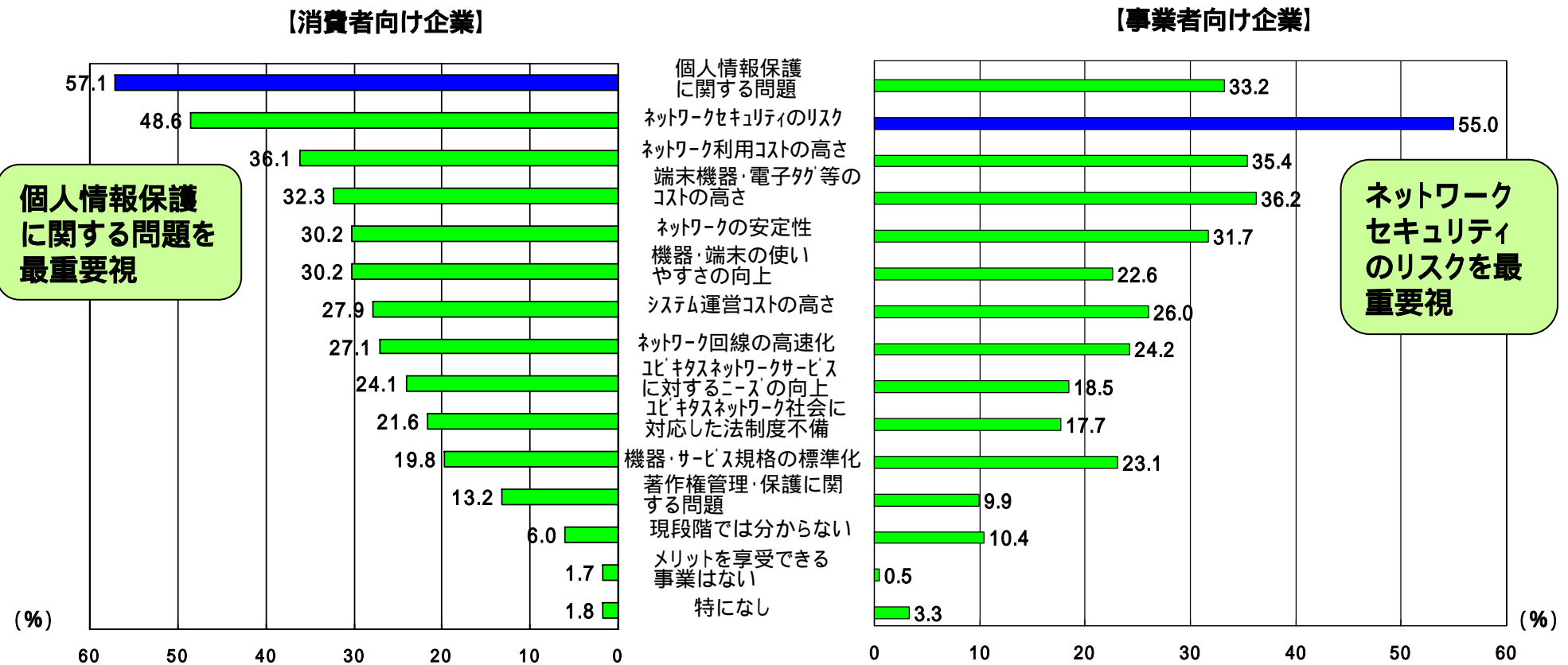
(出典) 「ユビキタスネットワーク社会の国民生活に関する調査」(訪問調査)

(5) ユビキタスネットワーク社会へ向けた企業の課題

消費者向け企業は、「個人情報保護に関する問題」を最重要視

一方、事業者向け企業は、「ネットワークセキュリティのリスク」を最も問題視している

図表 企業がユビキタスネットワーク社会のメリットを享受する上で解決すべき課題(複数回答)



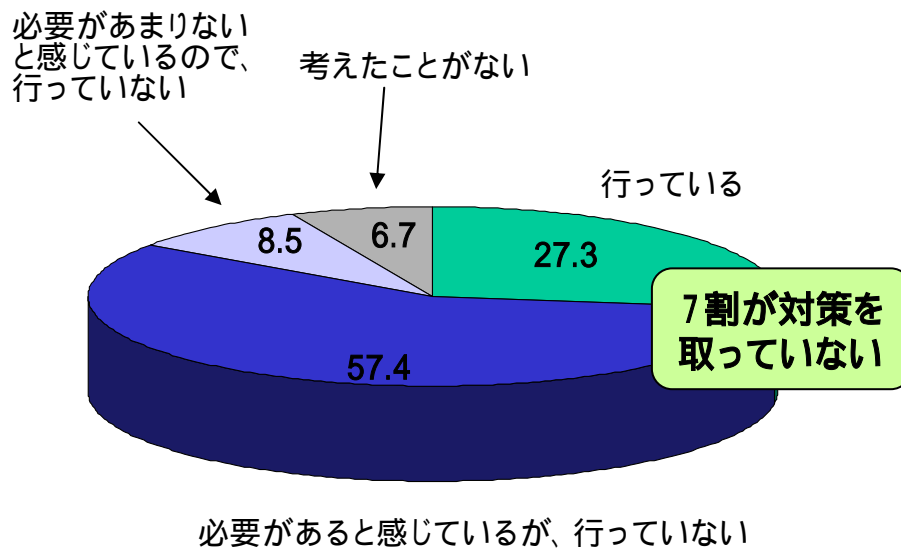
(出典) 「企業のユビキタスネットワーク利用動向調査」

(6) 個人情報の流出に対する個人の取組

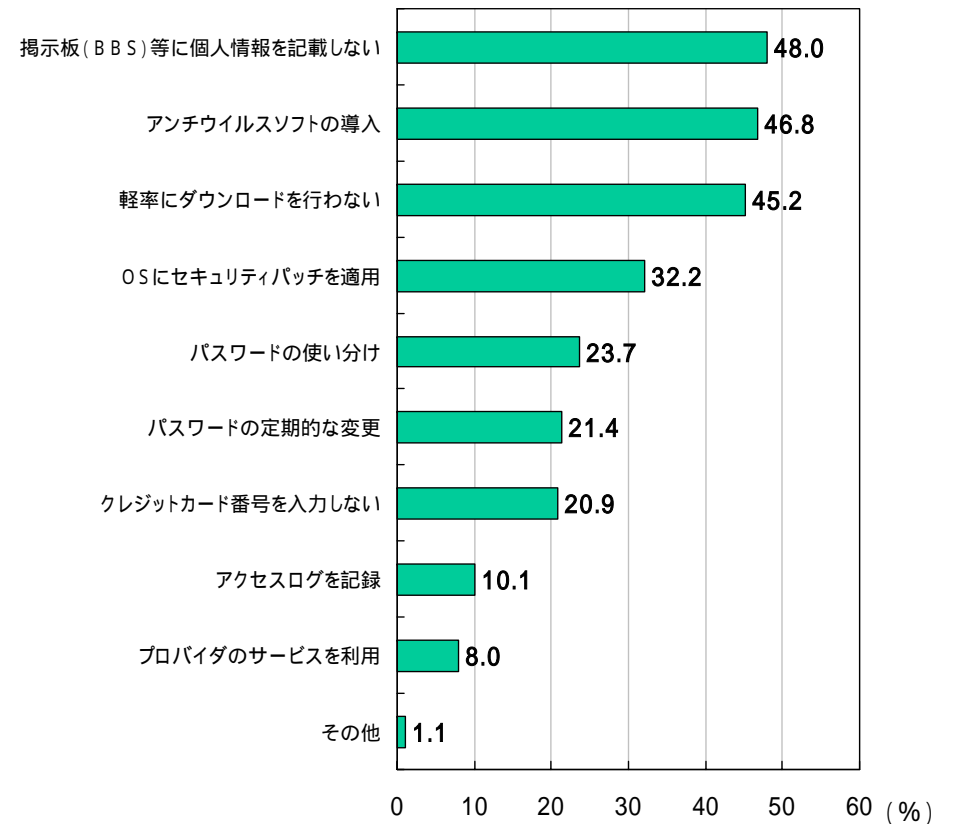
個人情報流出のため、何も対策を取っていない個人は7割以上 (図表)

個人情報保護のための対策としては、掲示板(BBS)等に個人情報を記載しないことが最も多い (図表)

図表 個人情報対策を行っている個人の割合



図表 個人における個人情報保護対策の取組 (複数回答)

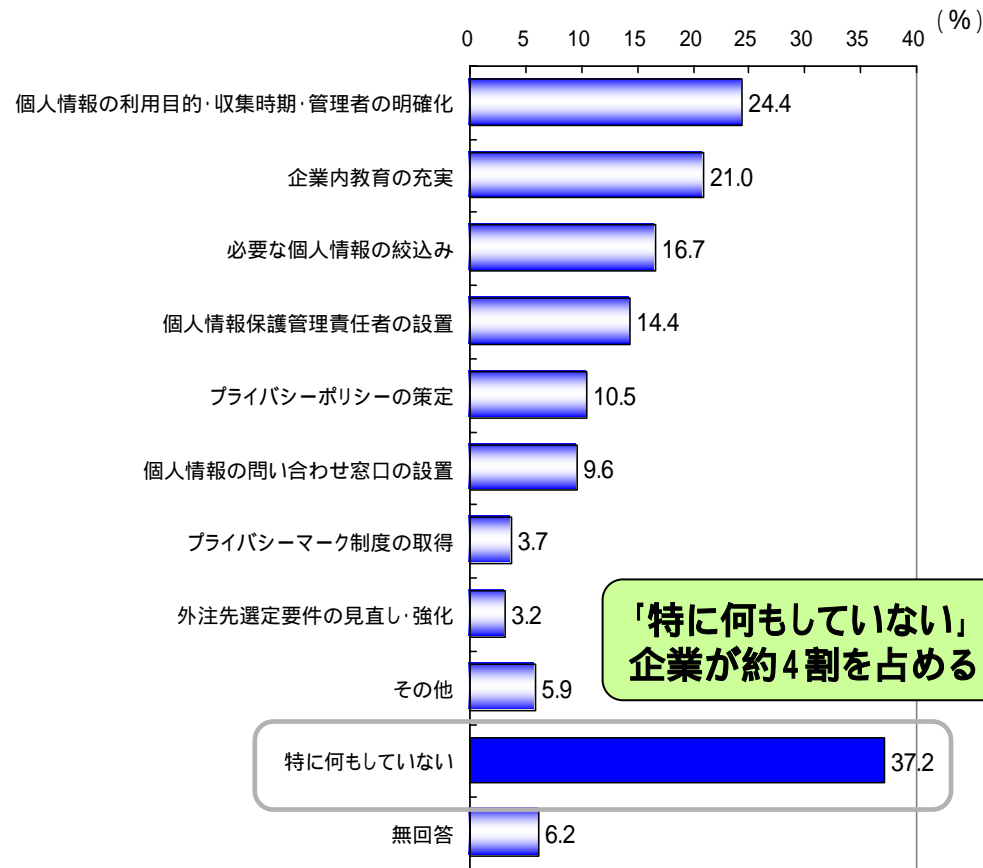


(出典)「ユビキタスネットワーク社会の国民生活に関する調査」(ウェブ調査)

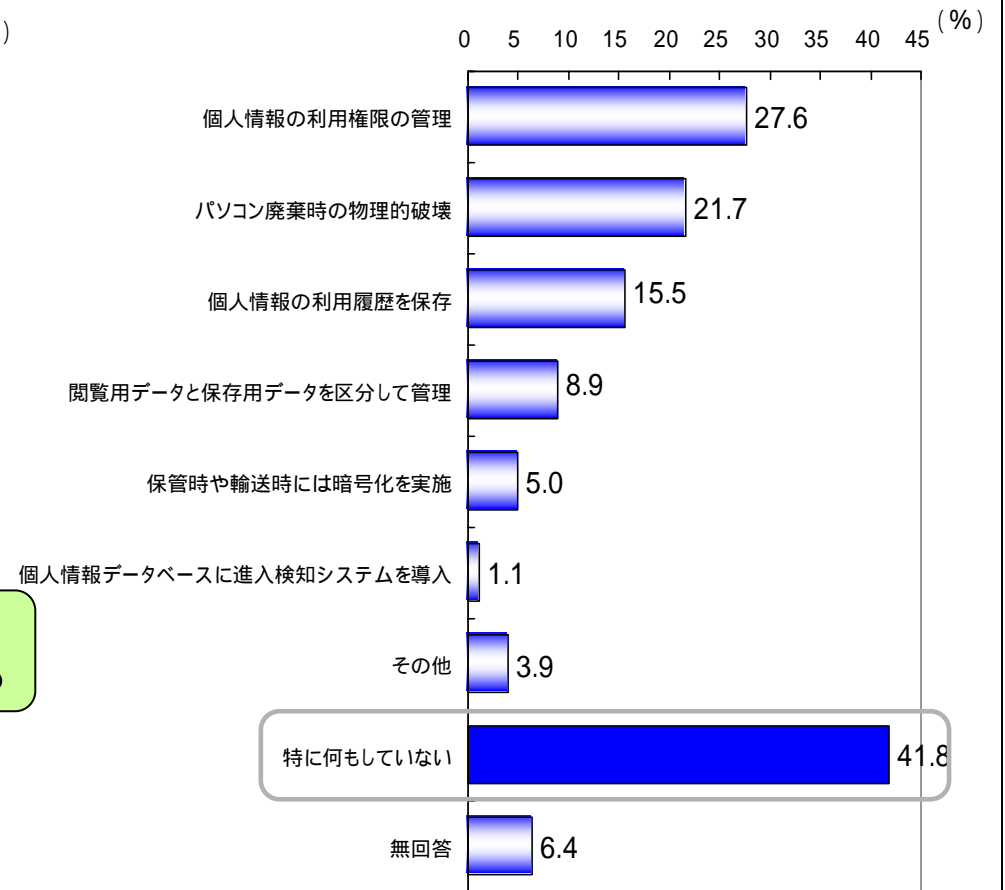
(7) 個人情報の流出に対する企業の取組

組織面・制度面、システム面・技術面ともに、対策を行っていない企業が多い(図表、)

図表 個人情報保護に対する組織面・制度面の対策(複数回答)



図表 個人情報保護に対するシステム面・技術面での対策



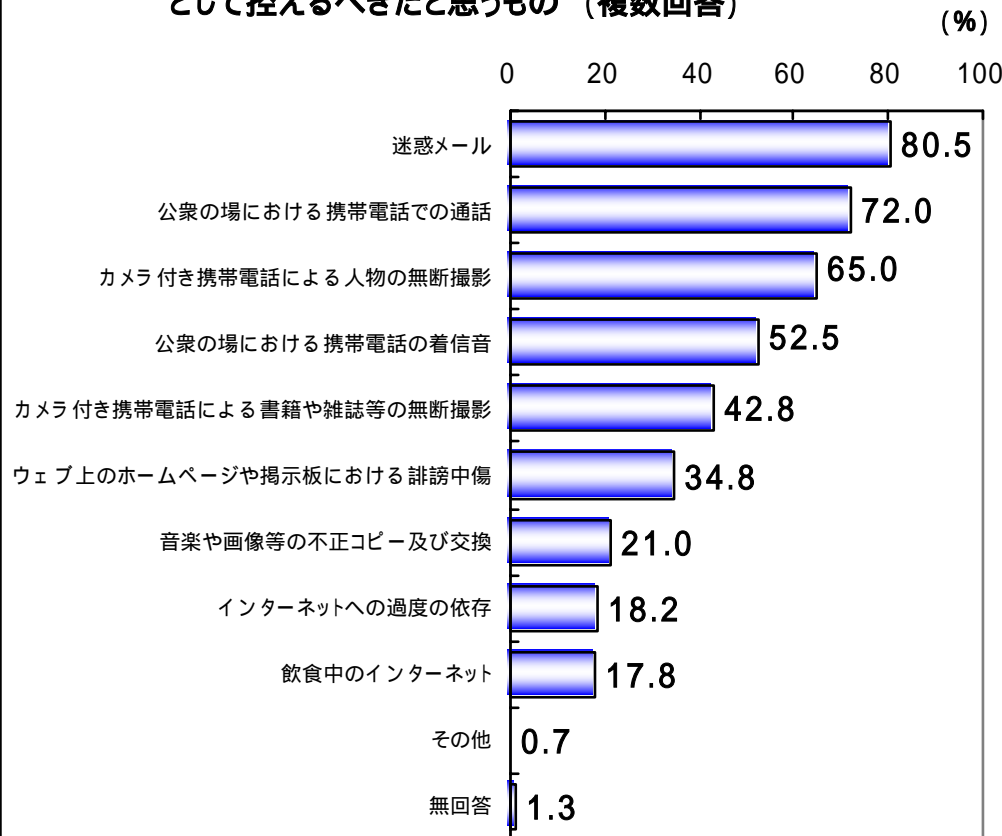
(出典)「情報セキュリティに関する実態調査」

(8) ユビキタスネットワーク社会における個人のマナー

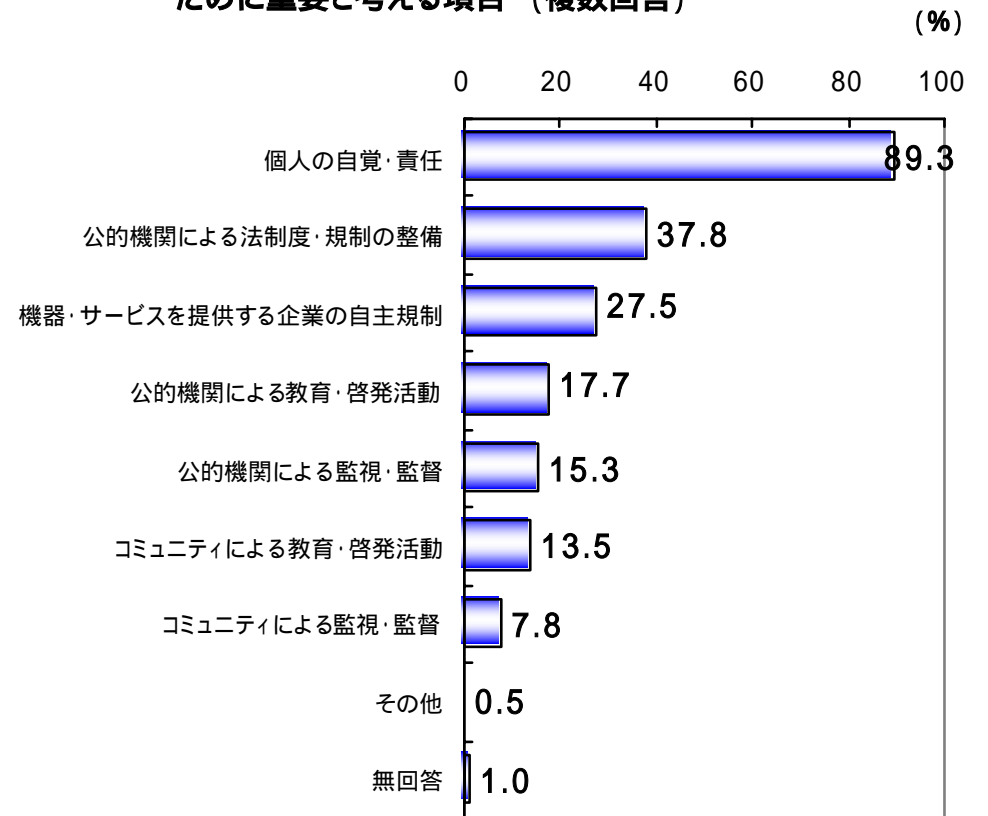
控えるべき項目としては、「迷惑メール」、「公衆の場における携帯電話での通話」の割合が高い(図表)

マナーの向上のために重要と考える項目としては、「個人の自覚・責任」を挙げる割合が高い(図表)

図表 情報通信ネットワーク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)



図表 情報通信ネットワークやサービスの使い方の向上のために重要と考える項目(複数回答)



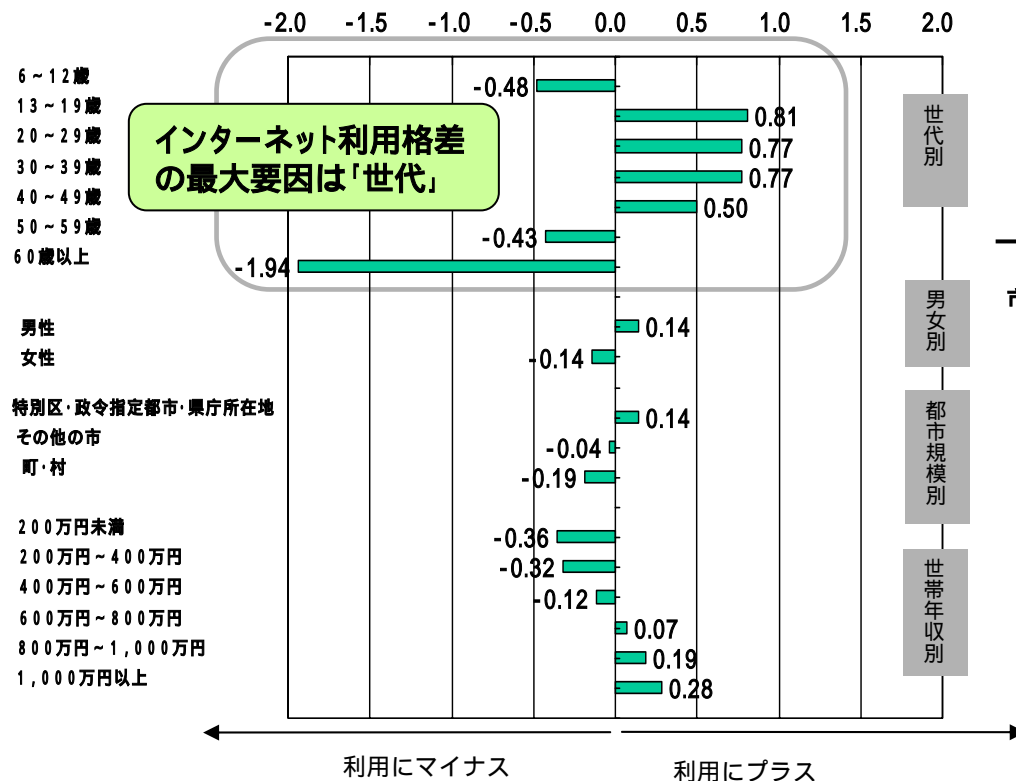
(出典)「ユビキタスネットワーク社会の国民生活に関する調査」(訪問調査)

(9) デジタル・ディバイド(情報格差)の是正

インターネット利用の格差の最大要因は、「世代」である(図表)

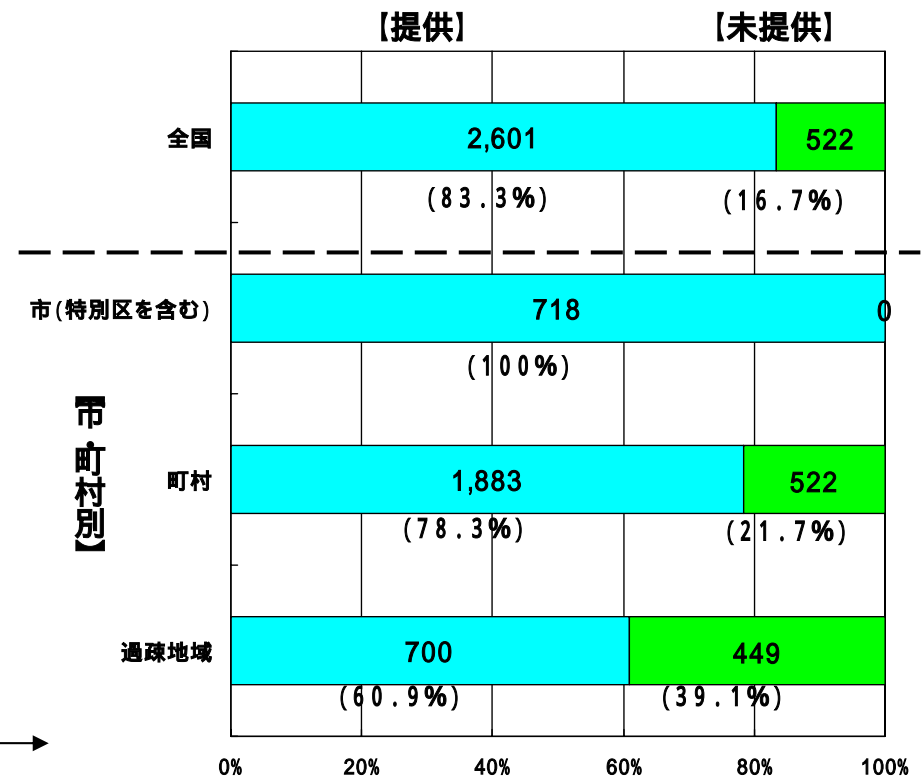
ブロードバンドサービスの普及における地域間格差も、依然存在(図表)

図表 各属性がインターネット利用/未利用に与える影響度
(平成15年末)



(注) 利用・未利用に対し各属性が及ぼす影響の大きさを把握するため「数量化 類」により分析。各属性に係る数値の絶対値が大きいほど、その属性が利用・未利用に対して及ぼす影響が大きい

図表 ブロードバンドサービスの普及状況(平成15年度末)



(注) ADSL、FTTH、ケーブルインターネット、FWAのいずれかのブロードバンドサービスを、少なくともその地域の一部で提供している市町村の数について集計

(注) 過疎地域とは、「過疎地域自立促進特別措置法」の規定により公示された町村を指す

(出典) 「平成15年通信利用動向調査」

総務省調べ

(10) 世界に広がるユビキタスネットワーク社会

総務省では、関係府省とともに、2003年3月、「アジア・ブロードバンド計画」を策定

2003年12月にジュネーブ(スイス)で開催された世界情報社会サミット(W SIS)において、ユビキタスネットワーク社会に関心が高まる

ユビキタスネットワーク技術の標準化を推進し、世界に「日本発のネットワークサービス」を展開

