第 1 部

特集　ICT の利活用による持続的な成長の実現
～コミュニケーションの権利を保障する「国民本位」の ICT 利活用社会の構築～

情報通信技術（ICT）は、情報のリアルタイムの入手、共有、発信、蓄積、解析、活用等を容易にし、個のエンパワーメントや利便性の向上、経済・社会活動の効率的遂行などが可能となり、あらゆる地域において様々な効用をもたらす。たとえば、ICT で個人や自治体・関係機関等の「つながり力」を強化することにより地域を活性化するとともに、地域社会の絆を再生することが期待できる。また、ICT で情報をリアルタイムで「収集・解析・可視化」することにより経済・社会活動のさらなる効率化への道が開かれ、環境問題の解決や地域活性化にもつながる。さらに、ICT が産業の枠を超えたオープンな環境を支え、個人・関係機関等の「知識集約・協働」を促進することで、イノベーションによる新規事業や新規雇用の創出、国際競争力の強化が実現される。平成 22 年版情報通信白書では、第 1 部の特集テーマを「ICT の利活用による持続的な成長の実現」と設定し、コミュニケーションの権利を保障する「国民本位」の ICT 利活用社会の構築に向けた方向性について、詳細に検討することとした。

まず、第 1 章では「ICT による地域の活性化と絆の再生」について、国民本位の ICT 利活用を推進した場合にいかに国民の便益が向上して地域が活性化されるか、そして「つながり力」を強化して失われつつある地域社会の絆が再生されるかなどについて、定量データや先進事例などにより検証する。第 2 章「グリーン ICT による環境負荷軽減と地域活性化」では、地球的課題である環境問題について、グリーン ICT の推進により、我が国がいかに国際社会に貢献できるかを検証するとともに、グリーン ICT を地域の活性化に結び付けている先進事例を紹介する。第 3 章では「ICT による経済成長と競争力の強化」として、我が国が本格的な少子・高齢化社会を迎える局面において、持続的な成長を続けるための ICT による新たな経済成長への道筋と、産業の枠を超えた「知識集約・協働」環境が支えるイノベーション並びに我が国の強みを生かしたグローバル展開を通じた国際競争力強化の道筋について検証する。

1 Chapter 第1章 ICTによる地域の活性化と絆の再生

情報通信技術（ICT[1]）が「経済力」「知力」「社会力」の経路により経済成長に結びつくことを平成21年版情報通信白書において明らかにしたが[2]、本章では、地域社会におけるICTの利活用を促進することによりもたらされる地域の活性化や、ICTの「つながり力」を通じた地域社会の絆の再生、そしてICTによるすべての国民の社会参加を通じた地域住民の生活の質の向上について、定量かつ定性的に検証する。

第1節 ICT利活用の徹底による地域活性化

キーワード

全国自治体のICT利活用状況、公的サービス分野（医療・健康、教育・就労、生活・暮らし）でのICT利活用による国民の便益、デンマークの教育分野におけるICT利活用、ICTによる地域活性化の先進事例、「Ruby」による地域振興の取組（島根県松江市）、アニメ産業による地域振興の取組（東京都杉並区）、「内子フレッシュパークからり」におけるICTによる中山間地域農業の活性化（愛媛県内子町）、ICTを活用した首都圏への海産物の住民参加型プロモーション（島根県海士町）、商店街情報発信プロジェクト「大名なう」（福岡県福岡市）、まちおこしプロジェクト「ヨコッター」（秋田県横手市）、ICTを地域活性化に結び付けるための要素、我が国のICTの基盤及び利活用に関する国際比較、我が国の情報格差の現状（世代、都市規模、年収）、ブロードバンドサービスの国民の利用意向、ブロードバンドサービス普及による経済効果、ブロードバンドサービス普及のための課題

地方の空洞化、地域社会の疲弊が叫ばれて久しいが、ICTがもたらす個のエンパワーメントや利便性の向上、経済・社会活動の効率的遂行などによるさまざまな効用を活かして地域住民の生活の質を向上させ、地域を活性化させることへ期待は大きい。本節では、国民の地域社会生活に身近な公的サービスである「医療・健康」「教育・就労」「生活・暮らし」の分野でICTが徹底活用されることによる利用者である国民の便益の経済価値を評価し、ICTを活用して地域活性化に結び付けている事例を分析するとともに、ブロードバンドがあまねく全世帯に普及した場合の経済効果について推計する。

1 公的サービス分野でのICT利活用の徹底による国民のメリット

(1) 公的サービス分野における我が国のICT利活用状況

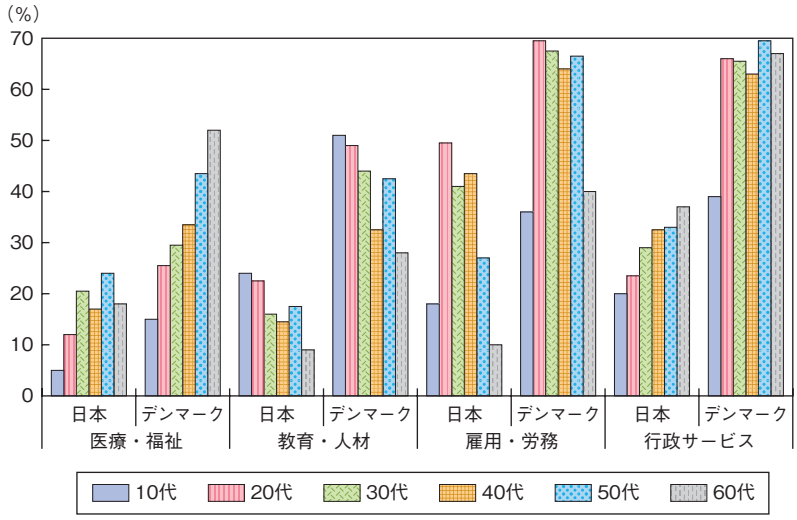
● ICT利活用の遅れが顕著。利用者の利便性に配意したICTシステム・サービスの提供をめざすことが重要課題

平成21年版情報通信白書の第2章第2節（http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h21/html/l2222000.html）では、我が国を含むICT先進7か国の国際比較により、10分野のICTシステム・サービスの利活用状況について把握したところ、我が国は「電子商取引」や「交通・物流」「文化・芸術」などの民間サービス分野での利用は高いものの、「医療・福祉」「教育・人材」「雇用・労務」「行政サービス」といった公的サービス分野での国民のICT利活用が特に遅れていることが明らかとなった（図表1-1-1-1）。また、高齢者に必要な「医療・福祉」分野についてみると、我が国では年代が上がるにつれて利用率が下がり、山型になる傾向があるのに対し、ICT利活用先進国であるデンマークでは、年代が上がるにつれて利用率が高くなる右上がりの傾向がみられた。我が国における情報通信サービスが、真に必要な国民に利用されていないという問題点が顕著な結果となっている。

1 Information and Communications Technologyの略
2 詳細については平成21年版情報通信白書第1章を参照（http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h21/html/l1000000.html）

図表 1-1-1-1 「医療・福祉」「教育・人材」「雇用・労務」「行政サービス」における年代別の情報通信利用率（日本・デンマーク）

デンマークでは高齢者の利用率が高いが、日本は高齢者の利用率が低い



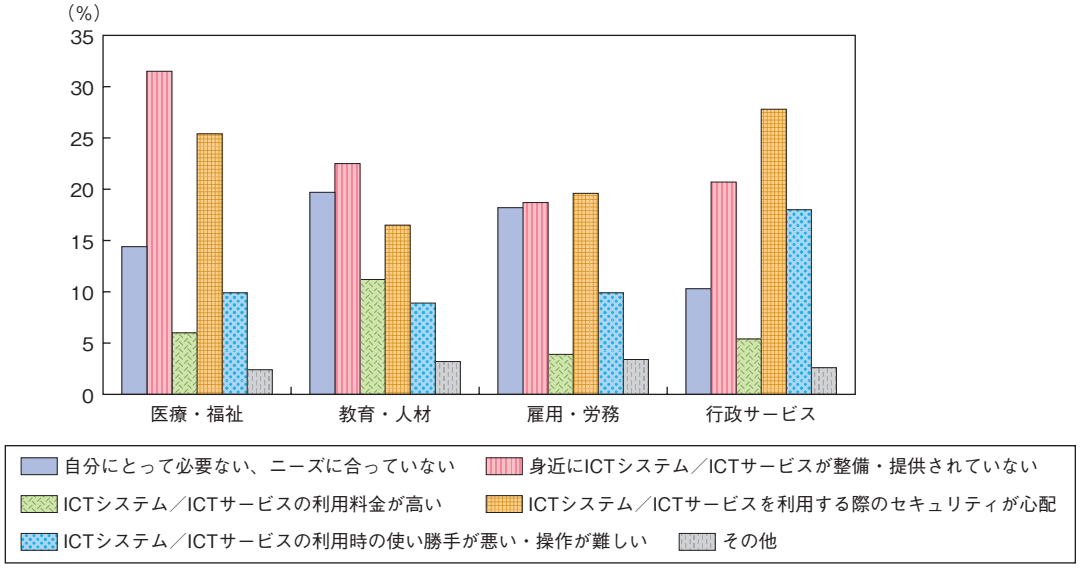
※ ネットアンケート調査による

（出典）総務省「平成21年版情報通信白書」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/h21.html

これらの分野におけるICTの利活用が進まない主な理由は、「ICTシステム・サービスが身近に提供されていない」「使い勝手が悪い」「ニーズに合っていない」などが高い割合を占めており、国民本位のICTシステム・サービスが提供されていないという課題が浮き彫りになった（図表 1-1-1-2）。特に、「医療」「教育」「行政サービス」は国民の地域社会生活にもっとも密接に関連しており、提供する側の関係者が業界横断的に協働して利用者のニーズをくみ取り、利用者の利便性に配意したICTシステム・サービスの提供をめざすことが重要課題となっている。

図表 1-1-1-2 我が国の「医療・福祉」「教育・人材」「雇用・労務」「行政サービス」における情報通信利活用の課題

「医療・福祉」「教育・人材」ではICTシステム／ICTサービスの未整備が、
「行政サービス」では操作性や使い勝手の面で、それぞれ課題となっている



※ ネットアンケート調査による

（出典）総務省「平成21年版情報通信白書」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/h21.html

(2) 地域の ICT 利活用状況

●防災分野の実施率は 28.3%、その他の分野はおおむね 10%以下

では、実際に我が国における地域の ICT 利活用状況はどうなっているのだろうか。地域の「医療・介護」「福祉」「防災」「防犯」「教育」「就労」「交通」「地域コミュニティ」「観光」「地域産業」の 10 分野における典型的な先進 ICT システム利活用事業[3]の実施状況を調査[4]した結果が図表 1-1-1-3 である。これによると、防災分野の実施率は 28.3%となっており、その他の分野はおおむね 10%以下の実施状況となっている。

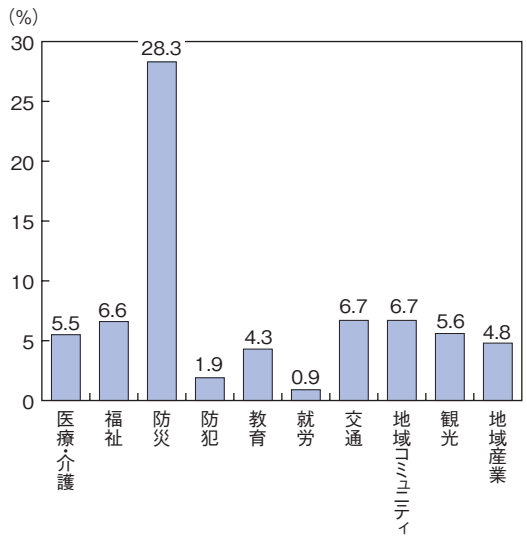
●指数上位の地域ブロックは「北陸」「中国」「近畿」「甲信越」「東海」。ブロック別に利活用が進む分野に特徴

地域ブロックごとに各 10 分野の利活用実施率、平均、標準偏差に基づき指数を算出し、これらの指数の 10 分野平均を算出して各地域ブロックの総合指数としたのが図表 1-1-1-4 である[5]。これをみると、指数上位の地域ブロックは「北陸」「中国」「近畿」「甲信越」「東海」の順となっている。

また、ブロック別の総合指標の上位 5 ブロックの 10 分野の実施状況をみたのが図表 1-1-1-5 であるが、ブロック別にみても、やはり防災での利用が突出して高い結果となっており、地域特性はみられない。このような状況において、国民目線に立ち、利用者の利便性に配意した ICT システム・サービスを各地域において推進していくことが重要課題であるといえよう。

図表 1-1-1-3　全国自治体の ICT 利活用状況（総括）

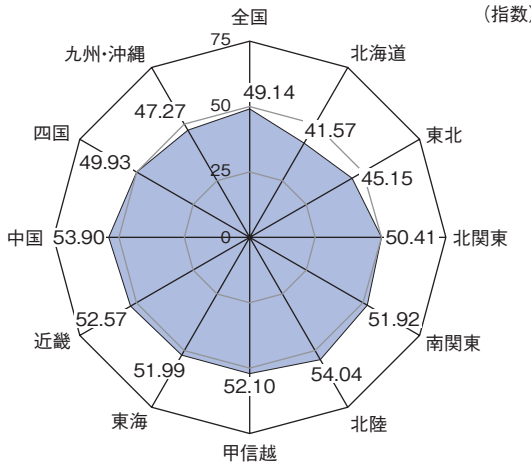
防災分野の実施率は28.3%となっており、
その他の分野はおおむね10%以下



(出典)総務省「地域におけるICT利活用に関する調査研究」(平成22年)

図表 1-1-1-4　地域ブロックごとの ICT 利活用の実施状況（総合指数）

指数上位の地域ブロックは
「北陸」「中国」「近畿」「甲信越」「東海」



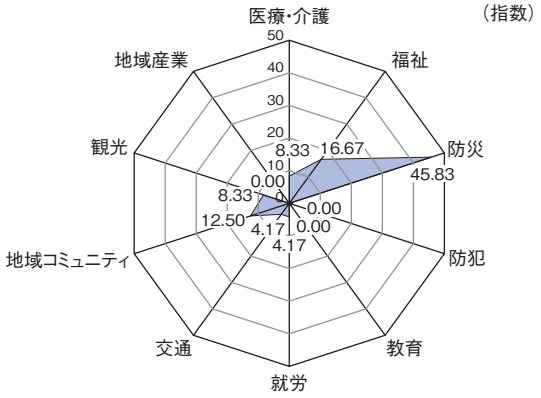
(出典)総務省「地域におけるICT利活用に関する調査研究」(平成22年)

3 ICT を利用した各種事業のうち、典型的な先進的 ICT システムの利活用事業を対象としている
4 全国の自治体を対象とした郵送調査で回答数は 982 であった。自治体及び外郭団体（都道府県、市町村、公立医療機関、公立校、社会福祉協議会、観光協会、各種外郭団体等）が運営している事業を把握している
5 分野ごとに、地域ブロックの実施率、平均、標準偏差を基に、分野の平均 50、標準偏差 10 となるように各地域の実施率の値を規格化して指数化し、地域ブロック 10 分野の指数の平均を総合指数とした

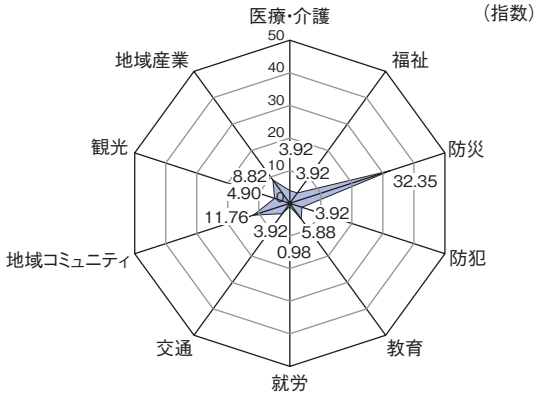
図表 1-1-1-5 地域ブロックにおける各分野の実施状況（上位5ブロック）

ブロック別にみても防災の利用率が高く、地域特性はみられない

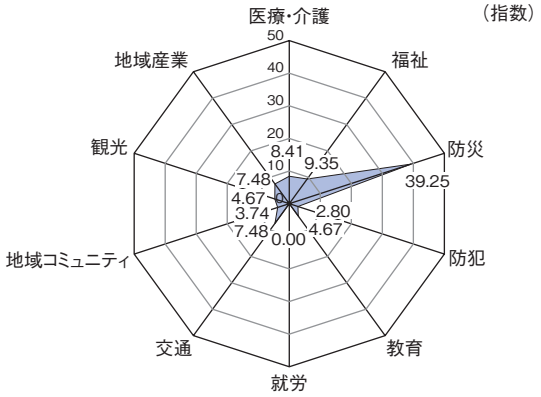
（北陸（n=24））



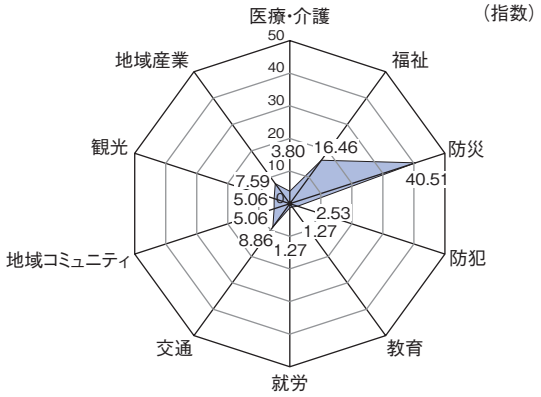
（近畿（n=102））



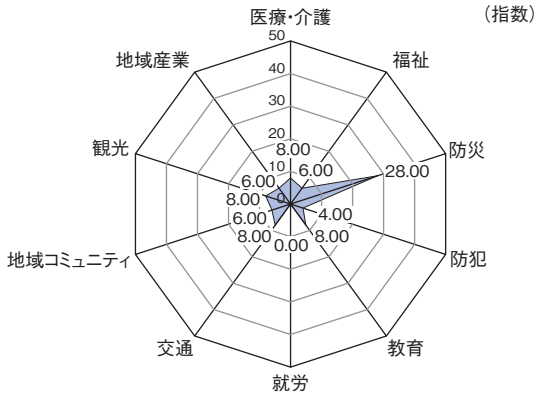
（東海（n=107））



（甲信越（n=79））



（中国（n=50））



（出典）総務省「地域におけるICT利活用に関する調査研究」（平成22年）

(3) 国民目線に立った ICT サービスの利用意向

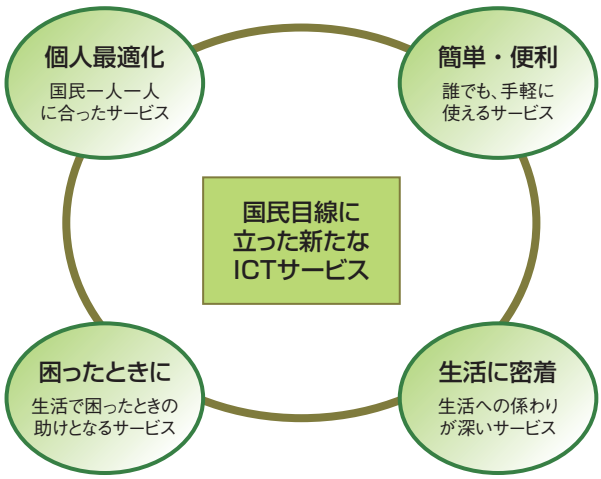
●国民目線に立って想定した ICT サービスの国民の利用意向は 6 割以上と高い

ア　国民目線に立った ICT サービスとは

それでは、国民目線に立ち、利用者の利便性に配意した ICT サービスとはどのようなものなのであろうか。そのコンセプトとして「個人最適化（国民一人一人に合ったサービス）」「簡単・便利（誰でも、手軽に使えるサービス）」「困ったときに（生活で困ったときの助けとなるサービス）」「生活に密着（生活への係わりが深いサービス）」という 4 つの視点を設定した（図表 1-1-1-6）。

図表 1-1-1-6　国民目線に立った ICT サービス（コンセプトイメージ）

「個人最適化」「簡単・便利」「困ったときに」「生活に密着」の視点を設定



（出典）総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査研究」（平成22年）

イ　国民目線に立って想定される ICT サービスイメージ

さらに、国民の地域社会生活に身近な「医療・健康」「教育・就労」「生活・暮らし」の 3 分野を設定し、上記の「個人最適化」「簡単・便利」「困ったときに（助けとなる）」「生活に密着」といった国民目線に立って総務省が独自に想定した ICT サービスのイメージを図表 1-1-1-7 のとおり、3 つずつ作成した。

図表 1-1-1-7　「医療・健康」「教育・就労」「生活・暮らし」における具体的な ICT サービス

「医療・健康」「教育・就労」「生活・暮らし」の3分野を設定し、「個人最適化」「簡単・便利」「困ったときに」「生活に密着」といった国民目線に立って総務省が独自に想定したICTサービスのイメージ

分野	サービス名	イメージ
医療・健康	健康状態に合わせた最適健康管理サービス	・自身の属性情報（身長・体重など）や既往歴といった健康情報、日々の運動量などについて、このサービスのサイトで管理することが可能 ・自身の健康状態に合った最適なアドバイスを受けたり、最寄りの市区町村で実施している検診案内を受け取ることができ、病気の発症・悪化の予防に役立つ
	病状に合わせた最適医療サービス	・自身の診察情報（カルテ情報など）や属性・健康情報（身長・体重、既往歴など）について、このサービスのサイトに登録することが可能 ・登録している情報を、病院、診療所などに開示することができ、自身の病状に合った最適な診察を受けることができるとともに、重複診察の回避や、近隣の診療所での診察結果を受けて総合病院で引き継ぎ診察を受けるといった使い方も可能
	診察の事前予約サービス	・自身の住んでいる地域、病状・健康状態など、特定の条件に合わせて、全国から自身に合った最適な病院、診療所を検索することが可能 ・検索結果の病院、診療所について、診察時間（営業時間）やアクセスマップを確認できるとともに、診察の空き状況も確認でき、空いている時間帯であれば診察の予約を行うことが可能
	個に応じた学びと教え合い、学び合う教育サービス	・デジタル化された教科書・教材を活用して授業を行うことが可能（音声・映像などを活用した学習が可能） ・個に応じた学びや、生徒間の教え合い、学び合いの場として活用することが可能

図表 1-1-1-7 「医療・健康」「教育・就労」「生活・暮らし」における具体的なICTサービス（つづき）

教育・就労	オンライン教育ポータルサービス	・国内の大学・大学院・専門学校を中心に、開講しているオンライン講義の情報や、一般市民を対象にした講演会・イベントなどの情報を一覧することが可能 ・講義や講演会の中から、学びたい分野、受講方法、受講期間・時期など、自身に合った最適な情報を検索することができるとともに、受講の申し込みや実際の受講ができ、その結果に応じて単位や学位などを取得することが可能
	教育・資格に基づいた就業支援サービス	・自身の学習歴や取得資格、職務経歴、目標・希望とする職業・キャリアプランなどの情報について、このサービスのサイトに登録することが可能 ・登録している情報に基づき、就業に関するアドバイスを受けたり、登録している情報をハローワークや企業などに開示することで、相談の効率化・充実化や、企業からの採用スカウトを受けることが可能 ・自身が目標とする職業に応じて、その職業に必要な学習歴や取得資格などの情報を探すことができ、一部は、サイト上で学習サービスを受けたり、資格試験を受験することが可能
生活･暮らし	引越手続のワンストップサービス	・引越しの際、各機関に提出する届出、各機関に連絡する情報などを、一括で手続きすることが可能 ・提出する届出に関しては、機関間（主に市区町村などの行政機関間）で届出を共有することにより、同じ届出を複数の機関に提出することの回避などが可能
	税申告の作成等支援サービス	・医療費控除等の対象となる消費支出について、支出証明となる領収書が電子化され、このサービスのサイト（マイページ）で保管することが可能 ・家計簿などと連動し、保管されている電子領収書を利用して、確定申告書の作成などが可能
	粗大ゴミ・不用品のリサイクルサービス	・不用となった家具や家電製品などを引き取ってもらう際に、市区町村やリサイクル事業者、家電メーカーなどの引き取り手数料・条件を一覧することが可能 ・市区町村に粗大ゴミとして引き取ってもらう場合には、このサービスのサイトを通じて引き取り日を予約し、同時に、引き取り手数料を支払うことが可能 ・このサービスのサイトに不用品を登録することによって、他の人の不用品を閲覧でき、自分にとって必要なものがあれば、消費者間で引き取ることも可能

（出典）総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査研究」（平成22年）

ウ　国民目線に立って想定されるICTシステム・サービスの国民の利用意向

インターネット利用者を対象としたウェブアンケート調査[6]により、上記9つのICTサービスイメージを提示して、利用意向を尋ねた結果は図表 1-1-1-8 のとおりとなった。

「医療・健康」分野の「健康状態に合わせた最適健康管理サービス」で「利用したい」と「機会があれば利用したい」と回答した合計の割合は69.9%となった。同様に、「病状に合わせた最適医療サービス」は75.8%、「診察の事前予約サービス」は81.9%となっている。

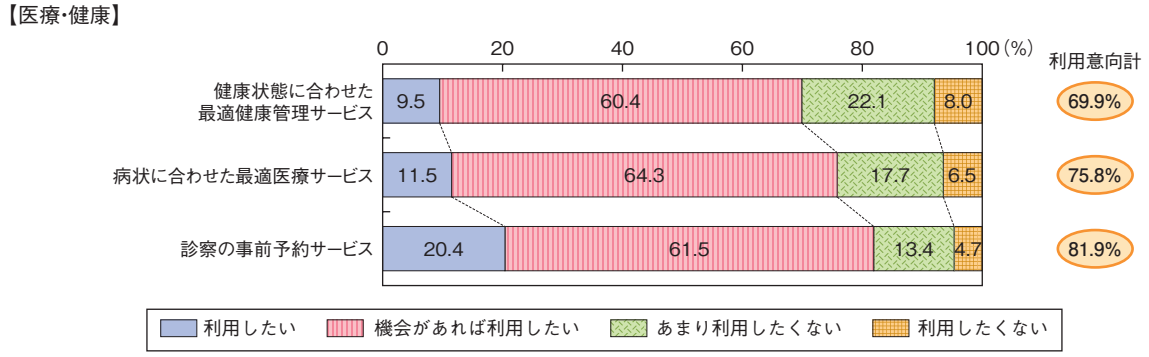
「教育・就労」分野の「個に応じた学びと教え合い、学び合う教育サービス」は54.6%、「オンライン教育ポータルサービス」は62.9%、「教育・資格に基づいた就業支援サービス」は60.5%である。

「生活・暮らし」分野の「引越手続のワンストップサービス」は77.2%、「税申告の作成等支援サービス」は74.7%、「粗大ゴミ・不用品のリサイクルサービス」は81.7%となっている。

いずれも単純集計であり、利用が想定されない人の回答も含まれているが、ほとんどのICTサービスについて6割以上の国民に利用意向があることがわかる。

図表 1-1-1-8 「医療・健康」「教育・就労」「生活・暮らし」における利用意向

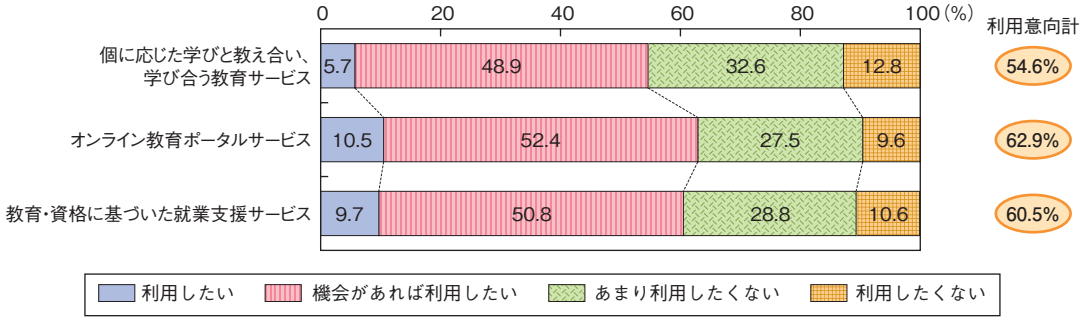
ほとんどのICTサービスについて、6割以上の利用意向が認められる。特に利用意向が高いのは
「診察事前予約サービス」（医療･健康　81.9%）及び「粗大ゴミ･不用品のリサイクルサービス」（生活･暮らし　81.7%）



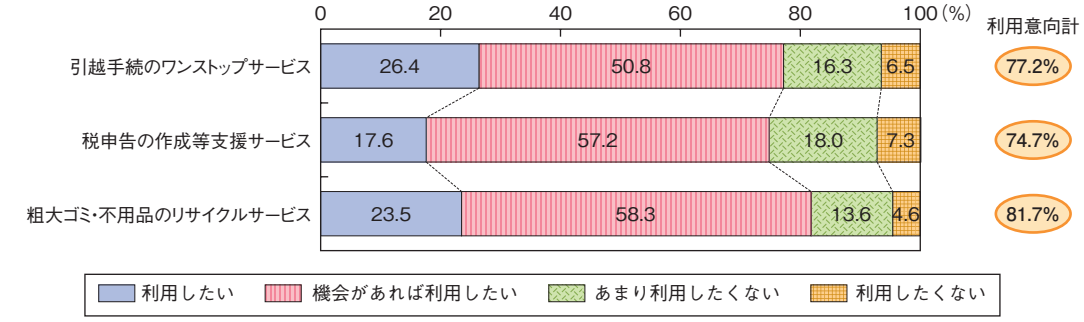
6 アンケート調査の実施の詳細については、付注1参照

図表 1-1-1-8　「医療・健康」「教育・就労」「生活・暮らし」における利用意向（つづき）

【教育･就労】



【生活･暮らし】



※　いずれもアンケート回答結果を人口補正した15～64歳の利用意向

（出典）総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査研究」（平成22年）

エ　国民目線に立った ICT サービスの実現に向けた課題

●「個人情報の保護・セキュリティ」「サービスによる効果の有無・必要性」は、多くのサービスに共通した不満・不安

今回提示した ICT サービスでは、ほぼ６割以上の利用意向があることがわかったが、他方、「あまり利用したくない」「利用したくない」との回答もあり、全ての国民にとって価値のある ICT サービスとするには、まだ課題が残されている。

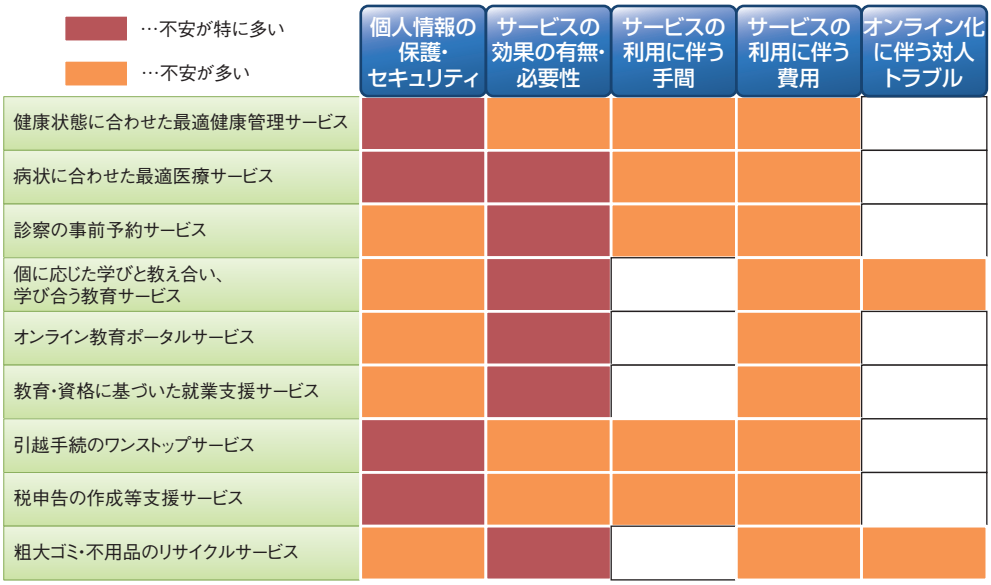
提示した ICT サービスによっては、「そもそも利用する場面が想定されない」「興味・関心がない」などの理由で低い利用意向を回答した人もいれば、ICT サービスに対してある程度の価値を見出しつつも、利用することへの抵抗感、不安感を抱くために、それらが障壁となって低い利用意向を回答した人もいると考えられる。そこで、何らかの抵抗感、不安感を抱いていると想定される「あまり利用したくない」と回答した人を中心に、ICT サービスへの不満・不安を整理すると図表 1-1-1-9 のとおりとなった。

不満・不安の内容としては、「個人情報の保護・セキュリティ」「サービスの効果の有無・必要性」「サービスの利用に伴う手間」「サービスの利用に伴う費用」「オンライン化に伴う対人トラブル」などが挙げられた。特に「個人情報の保護・セキュリティ」「サービスの効果の有無・必要性」は、多くのサービスに共通した不満・不安となっている。

「個人情報の保護・セキュリティ」では、カルテ情報や納税情報などの個人情報を扱うため、オンライン上での情報管理は不安である、といった意見が見られた。実際に ICT サービスを提供するためには、情報の取り扱いに関する明確なガイドラインの策定や、セキュリティを担保するためのシステム上の仕組の構築などが必要と考えられる。また、「サービスによる効果の有無・必要性」では、既存のサービスに比べた優位性を見出しにくい（対面教育の利点が損なわれる、オンラインでは形式的な教育に留まってしまう等）、といった意見が見られた。本サービスの位置づけや、既存サービスとの使い分けについて、今後検討を深める必要がある。

図表 1-1-1-9 「医療・健康」「教育・就労」「生活・暮らし」のICTサービスに対する要望

「個人情報の保護・セキュリティ」「サービスの効果の有無・必要性」は、多くのサービスに共通した不満・不安



（出典）総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査研究」（平成22年）

(4) 国民目線に立った ICT サービスによる国民の便益

●国民目線に立った ICT サービスを提供することにより、より大きな国民の利益を生み出す可能性

国民目線に立って ICT を活用した「医療・健康」「教育・就労」「生活・暮らし」の 3 分野における各サービスは、国民の利用意向が極めて高いことが明らかになった。しかし、このような ICT サービスが提供されていないことにより、国民の利用のインセンティブがなく、国民が享受すべき利益が失われていると考えられる。たとえば、医療機関における診察の待合時間や、引越に係わる諸手続の申請のために行政窓口まで出向く手間は、利用者が余暇や労働などの他の活動にあてる可能性のある機会を逸失しているといえる。また、地域全体で見ると生活習慣病が予防されたり、ゴミの量が減ったりすることによる提供者側の費用の削減などの効用がもたらされることもあろう。そこで、これらの ICT サービスごとに、独自にロジックモデル[7]を設定し、このような ICT サービスが実現することにより、利用者や提供者にもたらされると考えられる便益（潜在価値）を、経済価値として評価・試算してみることにする。

むろん、このような経済価値の評価は、家事労働力の経済価値の把握と同様、直ちには GDP に反映されない要素を対象に含む場合があるほか、時間の価額評価は平均的な賃金率による一律のみなし換算に馴染まない側面もある。しかしながら、利用対象者を限定し、さらにサービス効果の実現度[8]を低位推計（サービス効果が 10%の場合）、中位推計（25%の場合）、高位推計（50%の場合）と段階分けすることで、当該サービスの提供による具体的経済価値の実現可能性を大枠で捉えておくことには意義があると考えられる。

ア　医療・健康

医療・健康分野では、生活習慣病の予防による医療費の削減、重複受診の減少による無駄（費用・時間）の削減、受診の際の待合時間の削減などを利用者（国民）が享受する便益として想定した（図表 1-1-1-10）。この結果、利用者の便益の経済価値としては、3 サービス計で約 1 兆 4,900 億円（中位推計：サービス効果 25%の場合）と試算された。

図表 1-1-1-10　「医療・健康」における国民の利益（試算）

利用者の便益の経済価値は、3サービス計で約1兆4,900億円（中位推計）

	想定される便益	便益がもたらす経済価値（利用者）	便益がもたらす経済価値（提供者）
医療・健康サービス① 健康状態に合わせた最適健康管理サービス	利用者の便益 ➢ 生活習慣病の予防（生活習慣病患者数の減少）による医療費（国民負担）の削減分を経済価値とする 提供者の便益 ➢ 医療費（行政負担）の削減分を経済価値とする	サービス効果が高位の場合（効果50%）：1兆1,553億円 サービス効果が中位の場合（効果25%）：5,777億円 サービス効果が低位の場合（効果10%）：2,311億円	サービス効果が高位の場合（効果50%）：2兆6,958億円 サービス効果が中位の場合（効果25%）：1兆3,479億円 サービス効果が低位の場合（効果10%）：5,392億円
医療・健康サービス② 病状に合わせた最適医療サービス	利用者の便益 ➢ 重複受診の減少による受診時間、医療費（国民負担）の削減分を経済価値とする 提供者の便益 ➢ 重複受診の減少による医療費（行政負担）の削減分を経済価値とする	サービス効果が高位の場合（効果50%）：4,886億円 サービス効果が中位の場合（効果25%）：2,443億円 サービス効果が低位の場合（効果10%）：977億円	サービス効果が高位の場合（効果50%）：1兆720億円 サービス効果が中位の場合（効果25%）：5,360億円 サービス効果が低位の場合（効果10%）：2,144億円
医療・健康サービス③ 診察の事前予約サービス	利用者の便益 ➢ 診察の待合時間の減少によって、受診者の無駄（時間）が改善される ➢ 待合時間の減少量（時間）に対して、平均的な労働生産性（時給換算）を乗じることで経済価値を算出する	サービス効果が高位の場合（効果50%）：1兆3,363億円 サービス効果が中位の場合（効果25%）：6,682億円 サービス効果が低位の場合（効果10%）：2,673億円	➢ 本サービスを行政が提供するのか、各医療機関が自発的に提供するのかによって、提供者が異なる ➢ また、提供者の狙いは、診察の効率化、医療事務の負担軽減であり、定量的に捉えることが困難であるため、経済価値は算出しない

（出典）総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査研究」（平成22年）

イ　教育・就労

教育・就労分野では、教師の校務負荷の軽減、有業者の最終学歴の向上、完全失業者の減少（就業者の増加）などを利用者（国民）が享受する便益として想定した（図表 1-1-1-11）。この結果、利用者の便益の経済価値としては、3 サービス計で約 6,190 億円（中位推計：サービス効果 25%の場合）と試算された。

7 各 ICT サービスの推計に係るロジックモデルの詳細については付注 2 参照
8 たとえば、診察の事前予約サービスにおける診察に係わる待合時間が、現状よりも 50%削減される（高位）、25%削減される（中位）、10%削減される（低位）などである

図表 1-1-1-11 「教育・就労」における国民の利益（試算）

利用者の便益の経済価値は、3サービス計で約6,190億円（中位推計）

	想定される便益	便益がもたらす経済価値（利用者）	便益がもたらす経済価値（提供者）
個に応じた学びと教え合い、学び合う教育サービス	**利用者の便益** ➢ 小・中学校の教師における授業準備、成績処理、外部対応などの校務負荷が軽減される ➢ 校務負荷の軽減量（時間）に対して、教師の労働生産性（時給換算）を乗じることで経済価値を算出する	サービス効果が高の場合（効果50%）：1,604億円 サービス効果が中の場合（効果25%）：802億円 サービス効果が低の場合（効果10%）：321億円	➢ 本サービスを行政が提供するのか、各学校が自発的に提供するのかによって、提供者が異なる ➢ また、提供者の狙いは、生徒の学力の向上や教師の労働環境の改善であり、定量的に捉えることが困難であるため、経済価値は算出しない
オンライン教育ポータルサービス	**利用者の便益** ➢ 若年層（15～24歳）の有業者における最終学歴が向上（大学・大学院卒の学歴保有者が増加）する ➢ 最終学歴と給与との関係から、現状と本サービス適用後の賃金総額を比較し、差分を経済価値とする	サービス効果が高の場合（効果50%）：4,766億円 サービス効果が中の場合（効果25%）：2,383億円 サービス効果が低の場合（効果10%）：953億円	➢ 本サービスを行政が提供するのか、各学校が自発的に提供するのかによって、提供者が異なる ➢ また、提供者の狙いは、開かれた学習の場・機会を提供することであり、定量的に捉えることが困難であるため、経済価値は算出しない
教育・資格に基づいた就業支援サービス	**利用者の便益** ➢ 完全失業者が減少する（就業者が増加する）ことで、新たに生み出される労働力を経済価値とする **提供者の便益** ➢ 完全失業者の減少に伴い、失業手当額の減少分を経済価値とする	サービス効果が高の場合（効果50%）：6,019億円 サービス効果が中の場合（効果25%）：3,009億円 サービス効果が低の場合（効果10%）：1,204億円	サービス効果が高の場合（効果50%）：819億円 サービス効果が中の場合（効果25%）：409億円 サービス効果が低の場合（効果10%）：164億円

（出典）総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査研究」（平成22年）

ウ　生活・暮らし

暮らし・生活分野では、引越手続に係わる時間の削減、税申請手続に係わる時間の削減、粗大ゴミの処分に係わる負担費用の軽減などを利用者（国民）が享受する便益として想定した（図表 1-1-1-12）。この結果、利用者の便益の経済価値としては、3サービス計で約 450 億円（中位推計：サービス効果 25%の場合）と試算される。

図表 1-1-1-12 「生活・暮らし」における国民の利益（試算）

利用者の便益の経済価値は、3サービス計で約450億円（中位推計）

	想定される便益	便益がもたらす経済価値（利用者）	便益がもたらす経済価値（提供者）
引越手続のワンストップサービス	**利用者の便益** ➢ 引越手続に係る時間が削減された分の労働生産額を経済価値とする **提供者の便益** ➢ 引越手続に係る時間が削減されることによる自治体、民間企業の労働生産額を経済価値とする	サービス効果が高の場合（効果50%）：99億円 サービス効果が中の場合（効果25%）：50億円 サービス効果が低の場合（効果10%）：20億円	サービス効果が高の場合（効果50%）：75億円 サービス効果が中の場合（効果25%）：38億円 サービス効果が低の場合（効果10%）：15億円
税申告の作成等支援サービス	**利用者の便益** ➢ 確定申告に係る時間が削減された分の労働生産額を経済価値とする **提供者の便益** ➢ 確定申告に係る時間が削減されることによる自治体（税務職等）の労働生産額を経済価値とする	サービス効果が高の場合（効果50%）：782億円 サービス効果が中の場合（効果25%）：391億円 サービス効果が低の場合（効果10%）：156億円	サービス効果が高の場合（効果50%）：493億円 サービス効果が中の場合（効果25%）：247億円 サービス効果が低の場合（効果10%）：99億円
粗大ゴミ・不用品のリサイクルサービス	**利用者の便益** ➢ 粗大ゴミ処分に係わる負担手数料の削減分を経済価値とする **提供者の便益** ➢ 粗大ゴミ処分に係わる処理費用の削減分を経済価値とする	サービス効果が高の場合（効果50%）：8億円 サービス効果が中の場合（効果25%）：4億円 サービス効果が低の場合（効果10%）：2億円	サービス効果が高の場合（効果50%）：46億円 サービス効果が中の場合（効果25%）：23億円 サービス効果が低の場合（効果10%）：9億円

（出典）総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査研究」（平成22年）

今回の試算対象とした９つの ICT サービスは、公的サービス分野における一例に過ぎない。このほかの公的サービスも同様に、国民目線に立った ICT サービスを提供することにより、より大きな国民の利益を生み出すことが想定される。

COLUMN

デンマークの学校風景

北欧諸国の一つ、デンマークは ICT 利用先進国として世界の先頭を走っている。WEF（世界経済フォーラム）ICT 競争力ランキングでは、2006 年から 3 年連続の第 1 位、2010 年にも第 3 位を獲得し、その地位を不動のものにした。その背景には、デンマークの早期かつ継続的な教育分野への投資が上げられ、学校のインターネットアクセス、教育システムの品質、国家全体の教育費など、教育に係る多くの項目にて高い評価を受けている。

日本では、教育分野における ICT 利用が長年の政策課題であるが、国際的に評価の高いデンマークの教育分野において、ICT はどのように利用されているのであろうか。2009 年 11 月、首都コペンハーゲンにて公立学校（フォルケスコーレ）を訪問し、実際の教育現場における ICT 利用の実態について調査した。その内容の一部を紹介する。

まず最も注目すべきは、デンマークの学校教育において、ICT は決して特別なものではなく、子供たちの日々の学校生活に溶け込んでいるということであろう。訪問先の校長によれば、公立学校の ICT 利用で最も効果があるのは、学校、児童・生徒、保護者とのコミュニケーション分野であるという。ペアレント・イントラネットと呼ばれるシステムを活用し、双方向の情報伝達が行われている。具体的には、時間割、事務連絡、成績表の配布など学校側からの情報提供だけではなく、宿題の提出、保護者と教員との日常的な意見交換にも活用されている。このシステムは、2004 年に導入されたが、既に利用率は 95% を超える。デンマーク全土に急速に広まった背景には、高いブロードバンド普及率、高いインターネット利用率、少ない所得格差（パソコンの保有とネット接続が一般的）があるということだ。

写真 1 は、オープンな図書館（メディアセンター）である。校舎の中心にあり、各教室を結ぶハブ的な役割を果たしている。図書館とパソコンルームが統合され、誰でも自由に図書館システムやインターネットを利用できる。日々の学びと遊びを通じて、子供たちが ICT と自然に触れ合うことができるよう、物理的な環境が用意されている。

写真 2 は、数学の授業をしている風景である。一人一台のコンピュータを利用することで、個人のレベルに適した教材の提供、履歴の活用による復習の強化、自らの成長を実感できることによる生徒のモチベーションの向上、誤答傾向の分析による教員の講義の品質の向上など、ICT 利用の効果が期待できる。デンマークでは、児童・生徒と教員、双方の成長のために「教育品質そのもの」を向上させる手段としての ICT 利用を目指している。

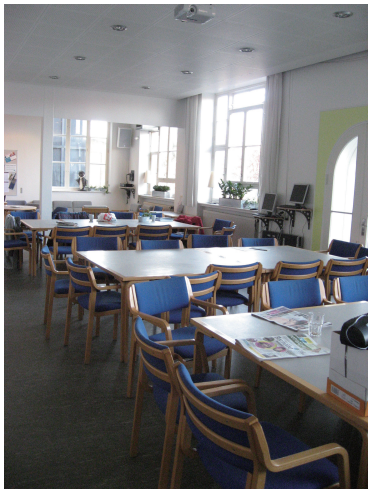
写真 3 は、カフェのように飲み物が置かれたオープンな職員室である。基本的に校務のデジタル化が徹底されており、機密文書もないため児童・生徒がいつでも自由に出入りできる。このため、先生と生徒がコミュニケーションを深める場所としても利用されている。

写真 4 は、生徒がグループワークを行うための、簡易型の壁掛け机である。校内にはこのような「しつらえ」が多く存在し、生徒たちがいつでもどこでも、気が向いたときに議論したり、協働で学習したりすることができる環境がさりげなく用意されている。

（写真 1）

（写真 2）

（写真 3）



（写真4）

デンマークは、意思決定のプロセスにおいて組織間のコンセンサスを重視する社会風土を持つ。デンマークのコンセンサス社会を形成する起源は、これらのオープンな学校教育にあると思われる。

さて、今回の調査で判明した興味深い事実とは、ICTの利用では世界のトップランナーであるはずのデンマークであっても、教育領域における最大の課題は、教員のICTリテラシーの向上にある、ということであった。それが原因で、授業でのICT利用がなかなか進まないのは、どうやら我が国固有の問題ではないらしい。教員向けのさまざまな研修や教員養成大学を準備するなどして、対策に力を入れているのも日本と同じである。ただし、デンマークと日本とでは、教育分野におけるICT利用のアプローチが全く異なる。デンマークは教育に関する情報化領域すべてを視野に入れつつ、ICTを保護者、児童・生徒、教員間のコミュニケーション分野から先に普及させ、現在はすべての授業において教育水準を高めるためにICT利用に取り組んでいる。一方、日本では授業でのICT利用を優先させたため、他の校務やコミュニケーションの情報化に本格的に着手するのが大幅に遅れてしまった。難しい課題に正面から取り組んだために、教科やコミュニケーション・スキルの育成に関しても、十分な普及がなされないまま、時間が経過してしまったことになる。

子どもと携帯の問題、掲示板への書き込みなどを通じたネットのいじめ、ネットの有害コンテンツ、詐欺などの犯罪行為に巻き込まれる危険性などが顕在化していることもデンマーク・日本に共通する課題である。これらの「教育とICT」に関する課題について、デンマークでは、SNSを通じて、解決に向けた活発な議論が行われている。学校の垣根を越えた情報共有、相互学習が共通のプラットフォームを通じて全国規模で行われていることは、注目に値する。日本はICTの負の側面をとらえてICT利用を制限する傾向があるが、デンマークはICTの持つ可能性を最大限に活用しながら、それらの課題をいかに解決すればよいのか、議論しながら打開策を模索していると言える。このような違いが、両国のICT利用の格差に少なからず影響していると考えられる。

国際大学GLOCOM猪狩典子・豊福晋平「デンマークICT利用調査報告」(2009)より作成

2 ICT による地域の活性化の先進事例

ICT は地域住民が様々な人や関係機関と連携し、協働することを可能にするが、各地域に存在する豊かな地域資源や人材を連携させ地域活性化に結び付けるためには、単にインフラを整え、ICT システムを用意すればよいものではない。それでは、ICT の持つポテンシャルを最大限に活用して地域活性化に成功している事例にはどのような要因があるのだろうか。以下では「情報通信産業による地域振興」「農林水産業 ×ICT」「観光・地域振興 ×ICT」の３つの観点から成功事例を整理し、ケーススタディを通して、その成功要因について分析する。

（1）情報通信産業による地域振興

ア　「Ruby」による地域振興の取組（島根県松江市）

●世界的プログラミング言語「Ruby」によるまちおこしに ICT が重要な役割

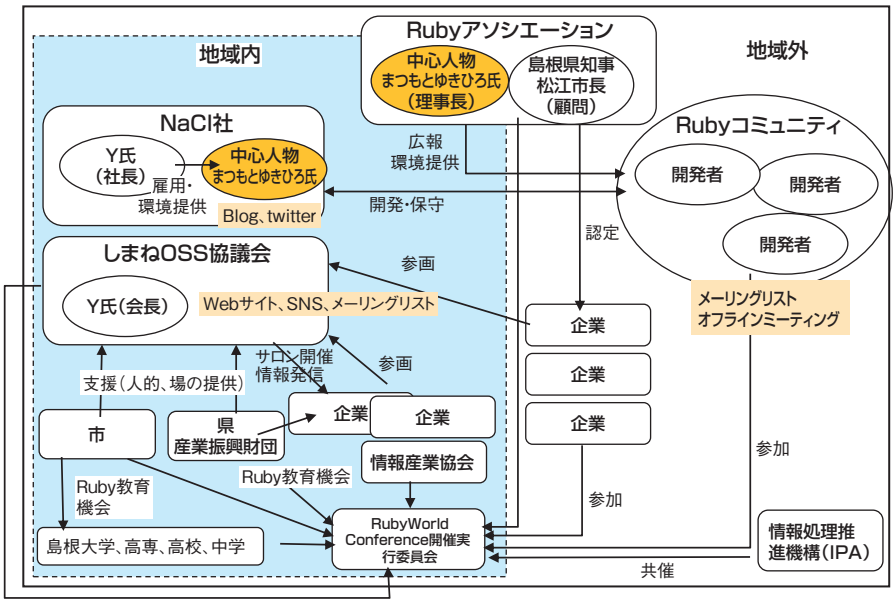
世界的に高い評価をうけている国産プログラミング言語「Ruby」をもちいて地域振興に取り組んでいるのが島根県松江市である（図表 1-1-2-1）。同市においては、島根県、松江市、中国経済産業局の支援を得て、地元事業者の「Ruby」によるビジネス機会の創造のため、企業同士の交流の場（サロン）が設置されるだけでなく、島根県や松江市及び大学が自身の情報システムに「Ruby」を積極的に調達・導入している。また、人材育成策にも注力している点も特徴的で、地元企業への「Ruby」技術者教育や大学等教育機関の学生を対象とした「Ruby」教育に取り組んでおり、同地域内での人材の集積を目指している。

情報発信活動にも積極的に取り組んでおり、松江市で 2009 年９月７日、８日の２日間に「Ruby」関連に携わる各団体が一同に介する国際会議（RubyWorld　Conference）が開催され、期間中は国内外から延べ約 1,100 人の来場を記録した。会議開催にあわせて実行委員会の Web サイトで島根及び松江の観光情報や、島根の IT 産業を紹介するなど、「Ruby」を通じて同市を訪問する人々への豊かな地域資源の PR も行われていた。

同市での取組についてみると、「Ruby」開発者のまつもとゆきひろ氏を中心に「Ruby」開発・普及のため、活動目的ごとに様々な主体が設置されており、活動推進に当たり、中心人物に全ての役割を集中させるのではなく、複数に役割を分散させて一人あたりの活動負荷を下げ、継続的に参加し続けられるような工夫をしている。これら活動の情報発信や関係者間での情報共有のために、Web サイト、SNS（「まつえ SNS」）、メーリングリストなどの ICT が利用されている。また、「Ruby」開発のためのコミュニティの活動は、メーリングリストを中心にネット上で行われており、この面でも ICT が果たしている役割は大きい。

図表 1-1-2-1 「Ruby」による地域振興の取組（島根県松江市）

「Ruby」開発・普及の活動目的ごとに様々な主体を設置、情報発信や関係者間の情報共有にICTを活用



【まつえSNS画面（Rubyにより構築）】

【RubyWorld Conferenceの模様】

利用ICT	用途／役割	特徴
Blog／Twitter	情報発信（開発者の考え等）	－
Webサイト（Rubyアソシエーション、しまねOSS協議会、Ruby World Conference開催実行委員会）	・Ruby技術情報の公開 ・イベント告知	－
SNS（まつえSNS）	しまねOSS協議会のコアメンバー間での情報共有	・新バージョンはRubyで実装された ・アクセシビリティに配慮したインタフェース
メーリングリスト／オフラインミーティング	・企業への勉強会（オープンソースサロン）情報告知 ・Ruby開発者コミュニティ	－

（出典）総務省「我が国のICT利活用の先進事例に関する調査研究」（平成22年）

イ　アニメ産業による地域振興の取組（東京都杉並区）

●全国屈指のアニメ制作スタジオの集積を活かし、「アニメのまち」として地域活性化

平成12年当時に日本のアニメスタジオ数は約300あったといわれており、東京都杉並区にはそのうち60のスタジオの集積があったという。住宅地で形成される杉並区では、煙、騒音、振動などが出ないような業種を「緑の産業」と位置づけ、そのような産業の誘致を目指す区の方針に区内のアニメ産業の集積はちょうど合致していたことから、平成12年12月に同区の産業振興部門内に「アニメ・新産業係」を設置し、産業振興策を展開してきた[9]。

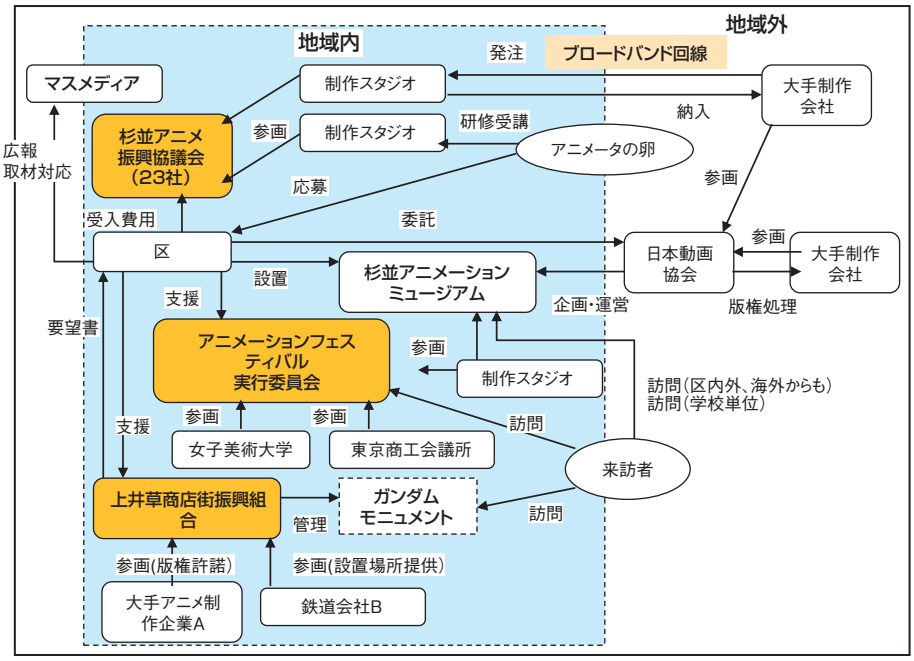
これまでアニメ産業振興のため同区は「杉並アニメーションミュージアム」の設立、「アニメーションフェスティバルin　すぎなみ」の開催、モニュメント像の設置、人材育成などの活動を行ってきたが、これらの活動において、同区は様々な関係者をつなぐコーディネータ役に徹し、専門家の積極的な参画を促すよう役割分担面での工夫を行ってきた（図表1-1-2-2）。またアニメ産業の振興と同時に、「アニメのまち」としての認知度向上にあわせて、アニメ産業を地域資源と捉え、区内への集客を促進し観光や商店街活性化などの地域全体の活性化策につなげる様々な取組を広げている[10]。

なお、アニメ制作業界は分業化しているのも特徴であり、例えば背景、人物描画が得意な会社とそれぞれ強みが異なるという。映像コンテンツの電子化が進みコンテンツのやり取りも回線経由で行われ、区内の企業ではアメリカの大手企業とのコンテンツのやり取りをネットワークで行うところもあり、大容量のデータのやりとりができる情報通信環境が役立っている。

9 中小企業基盤整備機構「コンテンツ産業の方向性に関する調査研究」（2007）によると、全国のアニメ制作会社は626社、東京都497社（79%）、杉並区75社（12%）となっている
10 これに伴い、同区の「アニメ・新産業係」の名称も、平成22年度から「地域産業観光係」へと変更された

図表 1-1-2-2　アニメ産業による地域振興の取組（東京都杉並区）

「緑の産業」であるアニメ産業の振興と、「アニメのまち」として観光・商店街活性化などの地域活性化に取り組む



【杉並アニメ匠塾の様子】

【杉並アニメーションミュージアム】

【アニメーションフェスティバル】

利用ICT	用途／役割	特徴
Webサイト	・企業、来訪者へのPRを実施 ・区、ミュージアムの各主体が情報発信を担当	－
ブロードバンド回線	アニメ制作はデジタル化、分業化が進んでおり、作品データのやり取りにはブロードバンド回線を利用	国内だけではなく国外とのデータのやり取りも発生
その他	区の広報・取材対応により、テレビ番組、新聞・雑誌に掲載され全国にPR	－

（出典）総務省「我が国のICT利活用の先進事例に関する調査研究」（平成22年）

（2）農林水産業 ×ICT

ア　「内子フレッシュパークからり」における ICT による中山間地域農業の活性化（愛媛県内子町）

●操作の簡単な POS システムにより農産物直売所の売上増、農家の意識も変化

「内子フレッシュパークからり[11]」は、愛媛県の中山間地域である内子（うちこ）町と町民などから出資を受けて設立された第３セクターであり、農産物直売所、レストラン、加工事業などを行っている（図表 1-1-2-3）。同地域はもともと果樹栽培が盛んで観光農園が多くあったことが本事業のきっかけとなっており、町役場から派遣された X 氏と、JA 出身で ICT に強い Y 氏が ICT を活用した事業立ち上げの初期段階の中心人物となった。

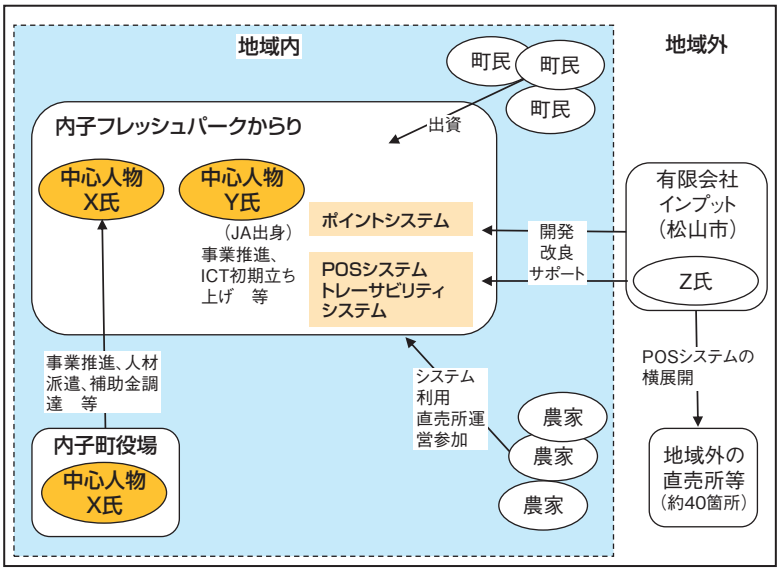
ICT 活用のきっかけは、平成６年に町内農業の閉塞化打破のために産直実験を行ったところ、精算業務の迅速化、生産者名の明示、残品情報のニーズといった課題が浮上し、その解決のため、松山市にあるシステム開発企業が POS[12] による販売管理システム「からりネット」を開発したことにある。「からりネット」の特徴は徹底した操作のわかりやすさであり、中高齢者が多い農家も人から人へと操作方法を教えあうことで普及してきた。これにより、直売所の売上は当初の約 4,200 万円から平成 20 年度には約４億 6,000 万円になっている。また、農家の意識も変わり、効率的な出荷計画や作付計画を立てるなどして売上向上の工夫をするように変化してきたという。また、からりネットをベースとした農産物直売所向け POS システムは、「内子フレッシュパークからり」という成功事例をショーケースとして全国約 40 箇所に普及しており、地域独自にカスタマイズされていることも多い。

11「からり」という名称には、「果楽里（果物を楽しむ里）」「花楽里（花を楽しむ里）」「香楽里（香りを楽しむ里）」「加楽里（加工することを楽しむ里）」、「カラリ」と晴れ晴れした気分、「カラリ」としたすがすがしい時間、「カラリ」とした爽やかな人間関係、出会いを楽しむと多くの意味が込められているという

12 Point Of Sales の略

図表 1-1-2-3 「内子フレッシュパークからり」におけるICTによる中山間地域農業の活性化（愛媛県内子町）

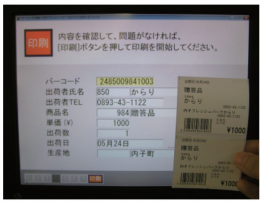
POSシステムにより農産物直売所の売上増、農家の意識も売上向上の工夫をするよう変化



【直売所の様子】

【POSシステム（バーコード作成）】

【バーコード作成画面】



利用ICT	用途／役割	特徴等
POSシステム（からりネット）	・直売所における生産者別商品別の販売状況をほぼリアルタイムで生産者に配信 ・栽培／販売戦略策定のための分析に利用	・操作のわかりやすさ／簡便さ ・マルチモーダル（メール／FAX／音声）
トレーサビリティシステム	作目別の栽培履歴をデータベース化し、消費者に情報提供	操作のわかりやすさ／簡便さ
ポイントシステム	リピータの囲い込み	安価な開発費用

（出典）総務省「我が国のICT利活用の先進事例に関する調査研究」（平成22年）

イ　ICTを活用した首都圏への海産物の住民参加型プロモーション（島根県海士町）

●Iターン者の新鮮な視点で撮影・編集された海産特産品映像を首都圏に配信。第1次産業の再生に貢献

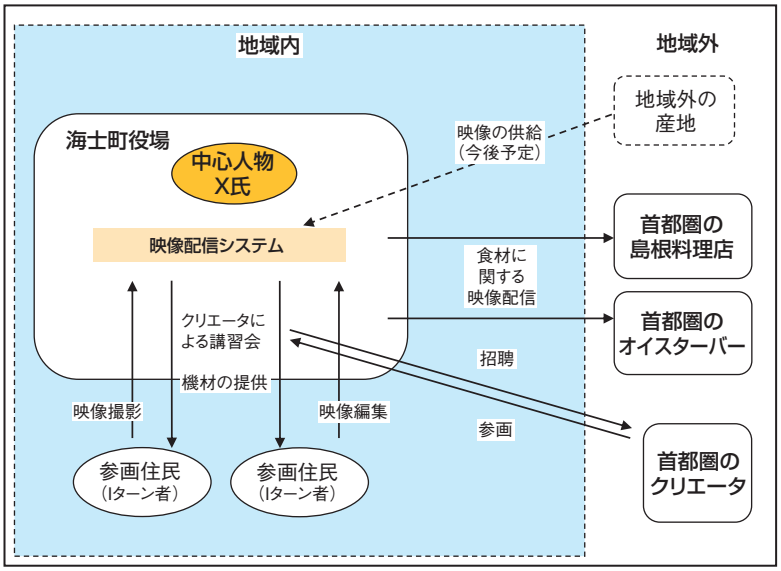
島根県隠岐島にある海士（あま）町は、岩がきや白いかなどの海産特産品が多くある地域であるが、深刻な過疎化・少子高齢化による地域活力の低下が著しく、海産資源を活かした第1次産業の再生が課題となっている。その対策の1つとして、ICTを活用した首都圏への特産品の住民参加型プロモーションが行われている（図表 1-1-2-4）。これは同町住民が自ら撮影した地域特産品に関する映像を、海士専用サイト「海士テレビ」に投稿し、管理者による番組編成を経て、首都圏の飲食店に設置されている大型公衆ディスプレイに配信する仕組である[13]。むろん住民は映像の専門家ではないが、海士町役場が東京から招聘したクリエータが講習会で指導を行い、3年間の取組で映像のレベルも上がってきている。また、担い手の住民のほとんどが従来から海士町に多いIターン者（生まれ育った故郷以外の地域に就職する人）で、そのためか映像も新鮮な視点のものができあがっているという。なお、海士町では過疎化・高齢化対策として商品開発研修生や次代を担う若者（高校生）の島留学制度などのIターン者の受け入れの様々な施策を行っている。

配信先の首都圏の飲食店では、特産の岩がきや白いかの映像で産地のすばらしさや安心・安全をPRし、それを契機にして注文が入っているという。同町は、今後はこの仕組を他の産地とも連携をして活用し、都市と地域の交流を促進して特産品販売や観光客の増加に繋げ、地域の活性化に結び付けていくことを目指している。

13 配信システムは総務省のICT利活用モデル構築事業を活用して整備。平成19年度から継続して実証実験を行っており、開発しているサービスの総称をlocomiといい、「海士テレビ」はlocomiエンジンを利用して制作された海士専用サイトである。「モバイル版 海士テレビ」もある

図表 1-1-2-4　ICT を活用した首都圏への海産物の住民参加型プロモーション（島根県海士町）

Iターン者の新鮮な視点で撮影･編集された海産特産品映像を首都圏に配信して第1次産業の再生に貢献



【海士テレビ紹介画像1】

【海士テレビ紹介画像2】

【海士テレビ紹介画像3】

利用ICT	用途／役割	特徴等
映像配信システム	海産物の産地の映像を住民が撮影･編集し、地元の生の声として首都圏の飲食店の大型ディスプレイに映像配信している	映像は店舗によって内容を変えたり、季節に応じて更新する等興味を引く工夫がされている

（出典）総務省「我が国のICT利活用の先進事例に関する調査研究」（平成22年）

(3) 観光・地域振興 ×ICT

ア　商店街情報発信プロジェクト「大名なう」（福岡県福岡市）

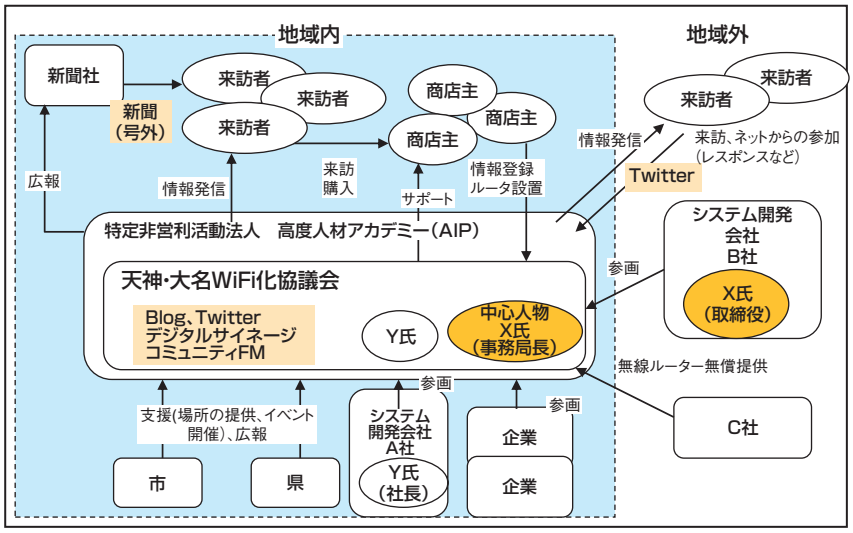
● ICT で商店街のリアルタイム情報を配信、来訪者増及びまちあるき観光を促進

「大名なう」はマイクロブログ「Twitter」、デジタルサイネージ、FM ラジオといった ICT を活用して、福岡市の中心市街地にある大名地区商店街のリアルタイム情報を配信し、来訪者の増加やまちあるき観光などの回遊行動を促そうとするプロジェクトである（図表 1-1-2-5）。第 1 回目は平成 22 年 2 月 12 日～ 14 日の 3 日間実施され、参加した 51 店舗のアンケート結果では「売り上げ増」「新規顧客増」「販売促進」の効果があり、回答者の 9 割が「今後もやりたい」と好評を博した。そのため、第 2 回（3 月 19 日～ 22 日の 4 日間）も実施され、同プロジェクトは参加店舗を増やしつつ活動を展開している。携帯電話での入力、限定メニューや旬の商品説明といった日常の商売の延長線上のコンテンツ登録など、参加する商店主に負担なく情報配信を行えるような環境を整えている点がポイントである。

「大名なう」は産学官の参画の下、地元の ICT 人材育成を目的に活動する NPO 法人内に有志によって設置された「天神・大名 WiFi 化協議会」が運営主体となっている。協議会事務局は、商店主に参加を促す、内外へ情報を発信するなどのコーディネータの役割を担っている。また、中心人物 X 氏は地域外居住者であり、外部の視点から客観的に地域を評価、活性化に取り組み、地元企業の Y 氏を中心としたメンバーが商店主との関係構築を行っており、役割分担を上手に行っている点も活動が活性化するポイントとなっている。

図表 1-1-2-5 マイクロブログによる商店街情報発信プロジェクト「大名なう」

地域外居住者と地元住民を中心としたメンバーが役割分担し、ICTによる地域活性化の活動を促進



【天神・大名商店街の様子】

【大名なうWebサイト】

利用ICT	用途／役割	特徴等
ミニブログ（Twitter） Ustream 無線LAN網	・大名地区の商店主がPR用に活用。#daimyouとハッシュタグをつけ発信することで、当地域の情報を一元化し、限定メニューや旬の商品説明などを発信した ・当日は会場からUstreamで動画情報も配信され、来訪者は無線LANから無料で情報の受発信を行えた	・Twitterの機能を活用、専用システムは不要。PCがなくても、携帯電話からも情報入力閲覧可能 ・WiFi化計画で整備したインフラの上にコンテンツを載せる形
Blog（公式ブログ）	リアルタイムで進むTwitterと並行して、お知らせ、参加店舗情報、活動趣旨、スタッフ日記等、ある程度情報をとりまとめて発信	クロスメディア
デジタルサイネージ コミュニティFMラジオ	Twitter上に流れる情報と連携。街頭大型ビジョンでは、当地区来訪者へ、天神FMでは視聴エリアである福岡市および近郊市町村に向けた情報発信を行った	クロスメディア
マスメディア（新聞）	天神・大名WiFi化協議会からのリリースや取材結果を誌面に掲載し、読者層への情報発信を実施。当日は号外を発行した	クロスメディア ICT未利用者へもアピール可能

（出典）総務省「我が国のICT利活用の先進事例に関する調査研究」（平成22年）

イ　まちおこしプロジェクト「ヨコッター」（秋田県横手市）

●地元を元気にしたい若者のアイデアを発端に、ICTで地域情報を内外に発信。地域活動に展開

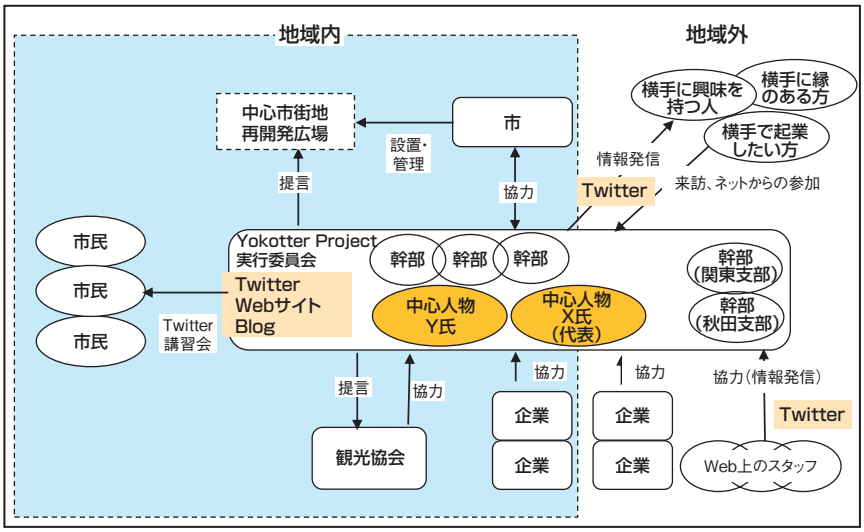
自分の出身地・地元である秋田県横手市を元気にしたいとの想いを持つ30代の若者2名のアイデアが発端となって生まれたのが、マイクロブログ「Twitter」によるまちおこしプロジェクト「ヨコッター」である（図表 1-1-2-6）。活動主体は「Yokotter　Project　実行委員会」であり、幹部約15名、書き込みに協力するWeb上のスタッフ約40名がおり、その他、横手市役所、観光協会及び市内外企業が協力している。同市に興味を持つ人、ゆかりのある人、同市で起業をしたい人向けに参加者が様々な情報を発信しており、来訪者やネットからの参加も増えているという。

代表のX氏は仙台市在住の同市出身者で、仙台市と横手市を往復しつつ活動しており、X氏は「Twitter」を利用する利点について、簡単・気軽に発信できる、携帯電話のカメラを利用することでテキスト・静止画・動画を一体的に発信できる、専用システムが不要で低コストで活動が維持できることが大きいとしている。

「ヨコッター」では、地域内外への情報発信のほか、市役所への再開発広場の活用策の提言、観光協会と連携したフォトコンテストの開催などを行っており、ネット上のアイデアを地域のまちづくり関連の団体等に提供することによって地域活動に展開している点が特徴である。

図表 1-1-2-6　マイクロブログを利用したまちおこしプロジェクト「ヨコッター」（秋田県横手市）

地元を元気にしたい若者のアイデアを発端に、行政、観光協会、地元企業が連携



【ヨコッター画面】

【市民と市役所との意見交換】

【活動を地元メディアからの電話取材】

利用ICT	用途／役割	特徴等
ミニブログ（Twitter）	#yokoteとハッシュタグをつけ参加者が様々な情報を発信することで、地域情報を一元化し発信できる	・気軽に情報発信できる ・携帯電話のみでマルチメディア機能（テキスト、静止画、動画、音声）が利用できる ・システム構築の知識がなくてもすぐに情報発信ができる ・低コストで活動ができる
Blog（代表、スタッフブログ）	・代表者ブログでは事務局の活動、考え方等を紹介 ・スタッフブログではヨコッターでの一日の発信をとりまとめて紹介	リアルタイムで進むTwitterと並行して利用
Webサイト （http://yokotter.com/）	・Yokoteに関する情報のポータル的な位置づけ ・ヨコッターの発信情報以外に、リンク情報、ハッシュタグのルール、発信ユーザー一覧がコンテンツとなっている	リアルタイムで進むTwitterと並行して利用

（出典）総務省「我が国のICT利活用の先進事例に関する調査研究」（平成22年）

（4）ICT を地域活性化に結び付けるための要素

●「熱意ある中心人物」「異主体・異業種の連携・協働」「多様な外部人材との連携」「積極的な情報発信・交流」と、これらを支える「ICT による緩やかなネットワーク」が地域活性化の鍵

ICT それ自体はツールであり、インフラやシステムを整備するだけでは地域活性化を実現することは難しい。米国の社会学者リチャード・フロリダは、イノベーションを創造できる、あるいはリードできるナレッジ・ワーカーを「クリエイティブクラス」と位置付け、このような人びとにとって魅力的な都市の要素として「知識」「技術」「多様性」を挙げるとともに、当該地域における「ゆるい絆」[14]が重要だと分析している。「脱工業化社会」の次の段階である「知識集約型社会」を目指す我が国において、人口減、高齢化が深刻化する地方の地域活性化を達成するためには、各地域においてこのような多様な人材が参加することができる「緩やかなネットワーク」[15]が構築されていることが非常に重要と考えられる。また、このようなネットワークを ICT で構築する場合には、わかりやすいインタフェースや普段から使い慣れている情報端末などの利用など、ICT に不慣れな人でも簡単に利活用できるような工夫も重要である。

14 Florida（2002）参照。Putnum（2000）は、社会関係資本の社会ネットワークについて「結束型」と「橋渡し型」があると分析し、フロリダの「ゆるい絆」は「橋渡し型」に当たると考えられる

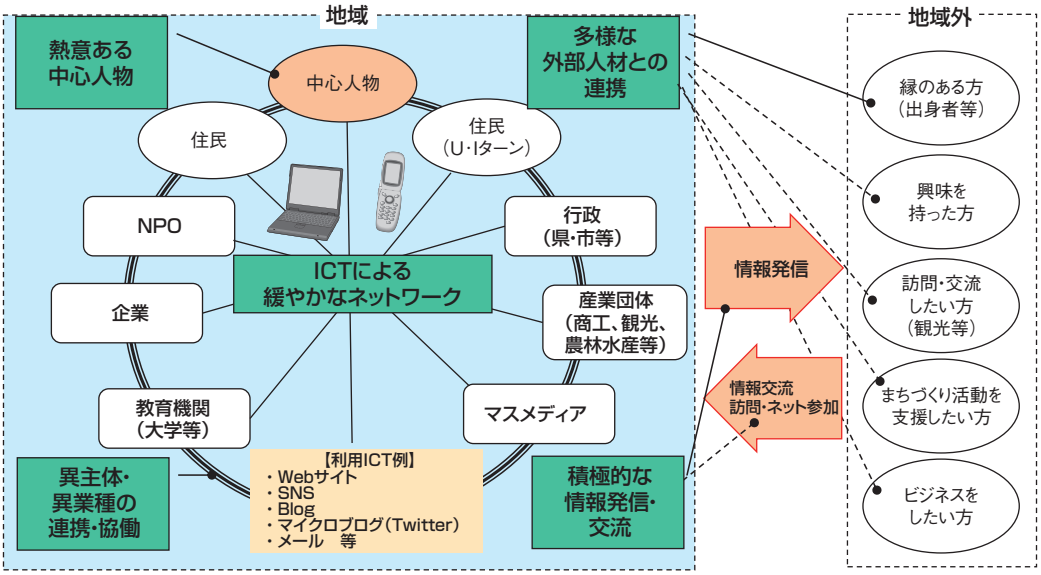
15 Granovetter（1973）は社会ネットワークにおいて「弱い紐帯」が重要であるとし、実際に顔を合わせる機会が少ない知り合い関係が情報収集や転職活動など個人が機会を手に入れる上で重要な役割と果たすとともに、異なるコミュニティ間をつなぐ「ブリッジ」の機能も果たし、個人がコミュニティに統合される上で、不可欠なものと分析している

前述した各種地域活性化の成功事例には、それぞれ独自の要因があり一概にはいえないが、共通する要素として「熱意ある中心人物」の活動を契機として、「住民・企業・NPO・自治体・地元マスコミなどの異主体・異業種の連携・協働」や「多様な外部の人材との連携」が図られ[16]、地域資源の地域内外への「積極的な情報発信と交流」を行っており、そしてこれらの活動を「ICTによる緩やかなネットワーク」が支えている、あるいは、地域活性化のためには関係者の連携・協働や情報発信・交流を支えるICTが不可欠であるともいえるだろう（図表1-1-2-7）。

このような先進事例に学び、地域の豊かな資源をICTを活用して地域活性化に結び付け、地域住民の生活の質を向上させるための取組がどんどん広がる仕組を各地域においてプロデュースしていくことが今後ますます重要になっていくと考えられる。

図表1-1-2-7　ICTによる地域活性化の5つの鍵

地域活性化のためには関係者の連携・協働や情報発信・交流を支える「ICTによる緩やかなネットワーク」が重要



（出典）総務省「我が国のICT利活用の先進事例に関する調査研究」（平成22年）

16 同様の分析として、柳田公市（1999/02/06　木更津　産学官民シンポNPOの役割）、丸田（2007,pp.20-21）がある

3 ブロードバンドサービス普及による国民のメリット

我が国は世界最高水準の ICT アプリケーションサービスを受けられる環境が整備されているといわれているが、本当なのであろうか。また、依然残るといわれている情報格差についてはどのような状況なのであろうか。以下では、我が国の情報通信基盤の現状について、国際データを活用して多角的に検証するとともに、ブロードバンドが全世帯に普及し、より便利で快適なアプリケーションが活用できるようになることによる消費者側の経済効果について推計する。

(1) 我が国の ICT の基盤及び利活用に関する国際比較

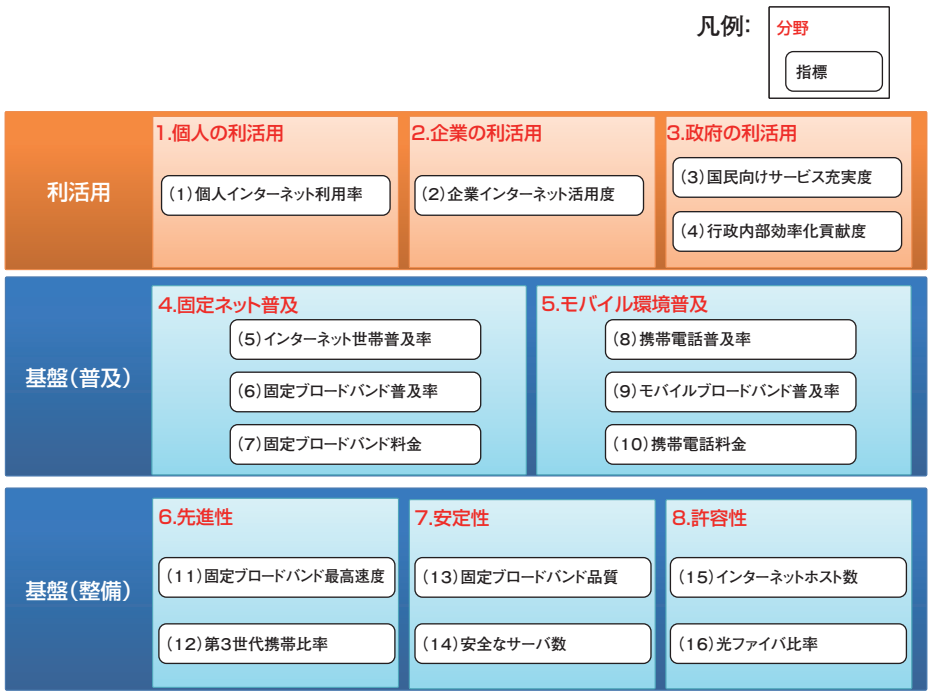
ア　評価手法

●包括的な 8 分野 16 指標で、ICT の基盤（整備、普及）及び利活用の進展度をバランスよく評価

平成 21 年版情報通信白書第 1 部第 2 章第 2 節 2（http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h21/html/l2220000.html）では、我が国を含む 7 か国（日本、米国、英国、韓国、シンガポール、スウェーデン、デンマーク）の基盤及び利活用の国際比較結果を掲載した。本年は、ICT の進化、諸外国における ICT の普及及び発展状況などを勘案した包括的かつバランスのとれた 8 分野 16 指標（図表 1-1-3-1）を用いて、我が国の ICT 基盤及び利活用の進展度を、25 か国[17] 間の比較により評価することとした。

図表 1-1-3-1　我が国の基盤（整備、普及）及び利活用の進展度評価に使用する指標の構成

基盤（整備）については3分野6指標、基盤（普及）については2分野6指標、利活用については3分野4指標を用いて、それぞれ評価



（出典）総務省「ICT基盤に関する国際比較調査」（平成22年）

各指標は恣意性を排除かつ中立性を確保するため、国際機関等によって既に公表されている最新データを原則そのままの形で利用[18] した上で、25 か国間での偏差値を算出し、比較した。

17 地域バランス、出典データの入手容易性及び公表の継続性等を考慮して、[1]日本、[2]米国、[3]英国、[4]韓国、[5]シンガポール、[6]スウェーデン、[7]デンマーク、[8]イタリア、[9]インド、[10]オーストラリア、[11]オーストリア、[12]オランダ、[13]カナダ、[14]スイス、[15]スペイン、[16]ドイツ、[17]ニュージーランド、[18]フィンランド、[19]ブラジル、[20]フランス、[21]ベルギー、[22]ポルトガル、[23]南アフリカ、[24]ロシア、[25]中国を対象とした

18 詳細については付注 3 を参照。また、(7)固定ブロードバンド料金、(10)携帯電話料金については、値が低くなるほど評価が高くなるため、逆数をとっている。さらに事実誤認が明らかな場合、出典のデータをそのまま用いると公平性に欠ける場合にはデータを加工している

イ　全体及び分野別の評価結果

●全体の総合評価は25か国中第2位で、基盤（整備）が先行する一方、基盤（普及）と利活用に課題

比較した結果を図表1-1-3-2に示す。ICTの基盤（整備、普及）及び利活用の進展度を表す全体の総合評価（ICT総合進展度）では、第1位は韓国、第2位は日本、第3位デンマーク、次いで、スウェーデン、 米国となり、我が国は25か国中第2位という結果となった。

続いて、基盤、利活用別及び分野別の詳細な結果をみてみよう。基盤（整備）については、分野別で比べると「7. 安定性」が第4位であるものの、「6. 先進性」及び「8. 許容性」の双方で第1位となっているため、総合でみると我が国が第1位という結果となった。

基盤（普及）をみると、分野別では「4. 固定ネット普及」が第7位、「5. モバイル環境普及」が第11位であることから、総合で第8位となり、基盤（整備）の第1位と比べるとやや見劣りのする結果となっている。

そして、利活用については、総合では第16位で中央（13位）より下位といったように、基盤（整備及び普及）の評価を考えると、極めて下位の順位となっている。これについて分野別の詳細な結果をみると、「1. 個人の利活用」は第9位、「2. 企業の利活用」は第8位であり、これらは基盤（普及）の総合の第8位とほぼ同様となっている。しかし、「3. 政府の利活用」は第18位と、今回評価した分野の中で最も低い順位を示しており、今後、特に注力が求められる分野であることが浮き彫りとなった。

図表1-1-3-2　ICT総合進展度、分野及び指標別のランキング

我が国のICT総合進展度は25か国中第2位、内訳を見ると、基盤（整備）が第1位、基盤（普及）が第8位、利活用が第16位となっている

※　グラフの値は全て偏差値（小数点第二位以下四捨五入）。また上位5か国（日本が含まれない場合は6番目に日本を追記）のみを掲載
※　各分野の偏差値は、含まれるすべての指標（偏差値）の平均
※　「利活用　総合」「基盤（普及）総合」「基盤（整備）総合」は、含まれる各分野の偏差値の平均
※　「ICT総合進展度」は全ての指標の偏差値の平均

（出典）総務省「ICT基盤に関する国際比較調査」（平成22年）

ウ　ランキング上位国の状況

●日本以外の諸国については、全体的なバランスを保ちつつ特定の指標で強みを示す傾向

最後にICT総合進展度の上位5か国のうち日本以外の諸国の特色について、分野及び指標単位で比較した結果（図表 1-1-3-3）に基づき以下にまとめる。

○ 韓国

日本と同様、基盤（整備）に注力している一方で、基盤（普及）、利活用についても全体的に高い値を示しており、特に「3. 政府の利活用」分野の「(3)国民向けサービス充実度」は 25 か国中第 1 位となっている。

○ デンマーク

「(10)携帯電話料金」は 25 か国中第 1 位で、他には「(14)安全なサーバ数」「(15)インターネットホスト数」で高い値を示している。

○ スウェーデン

25 か国中第 1 位の「(6)固定ブロードバンド普及率」の高さから、「(1)個人インターネット利用率」「(2)企業インターネット活用度」についても 25 か国中第 1 位である。

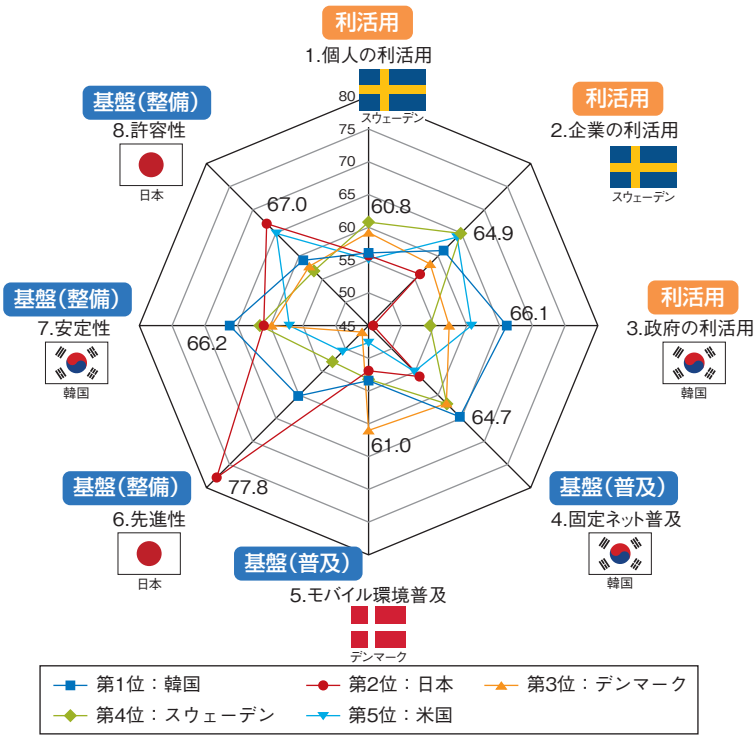
○ 米国

基盤（普及）は見劣りする一方で、基盤（整備）と利活用はバランスの取れた値を示している。インターネット発祥国であることから「(15)インターネットホスト数」については、25 か国の中で 2 位以下をはるかに上回り第 1 位となっている。

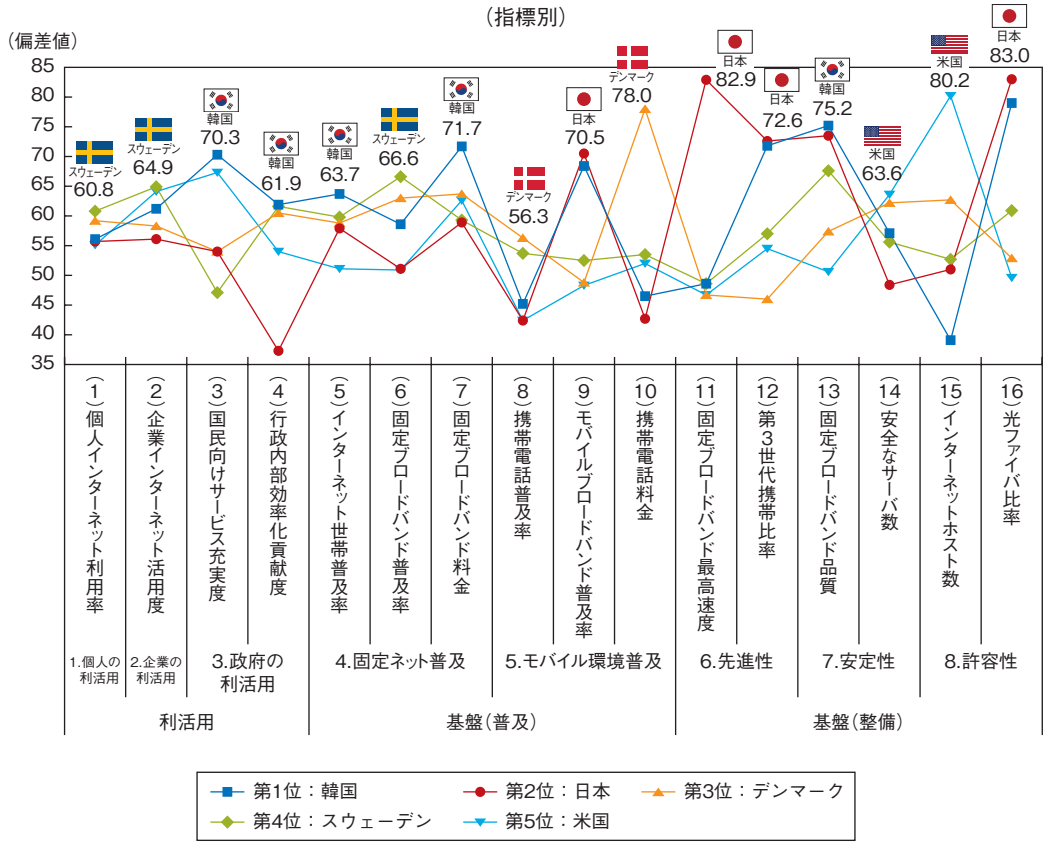
図表 1-1-3-3　ICT 総合進展度上位 5 か国の分野別及び指標別比較

日本以外の4か国は全体的にバランスがとれている上、韓国、スウェーデンは利活用関連、デンマークは基盤（普及）関連、
米国は基盤（整備）関連の指標でそれぞれ第1位を獲得している

（分野別）



図表 1-1-3-3　ICT総合進展度上位5か国の分野別及び指標別比較（つづき）



※　グラフの数値は当該分野で5か国中1位の国の偏差値（小数点第二位以下四捨五入）

（出典）総務省「ICT基盤に関する国際比較調査」（平成22年）

（2）我が国の情報格差の現状

●ブロードバンドの世帯における利用状況には世代間・地域間格差が依然存在

ICTは国民のコミュニケーションの権利を保障し、社会生活におけるさまざまな効用を高めるものであるが、ICTアプリケーションがスムーズに利用可能となるブロードバンドが全ての世帯に普及し、すべての国民がその恩恵を受けることが最重要課題である。しかし、ブロードバンドの世帯における利用状況には世代間・地域間格差が依然存在している。

まず、世代別について、利用状況をみると、13歳から59歳までについてはどの年齢層も平成21年末の利用率が7割を超える上、前年と比べて増加傾向にある。一方で、それ以外の層、特に高齢層については高い年齢層になるほど利用率が減少していき、かつ70歳以上となると前年と比べて利用率が減少する傾向がある（図表1-1-3-4上図）。

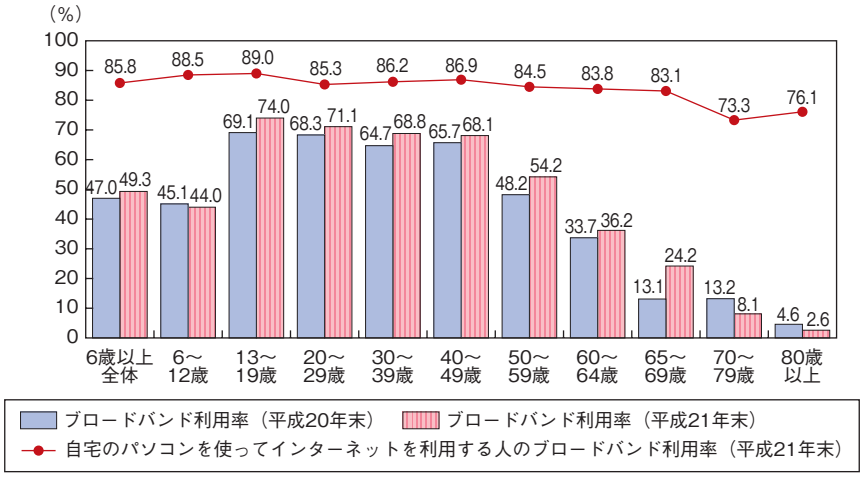
次に、都市規模別の利用状況だが、平成21年末の利用率は、特別区、政令指定都市、県庁所在地が55.8%、その他の市部が49.5%、そして町村部が35%となっており、いずれも前年よりも増加しているものの依然として地域間格差が顕著となっている（図表1-1-3-4　中図）。

それらに加えて、所属世帯年収別の利用状況をみると、平成21年末の利用率は、世帯年収400万円以上では、どの層も5割を超えているが、400万円未満の層をみると、200万以上400万円未満で35.6%、さらに200万円未満となると26%と、低所得世帯とそれ以外の世帯との間で格差があることが明確となっている（図表1-1-3-4　下図）。

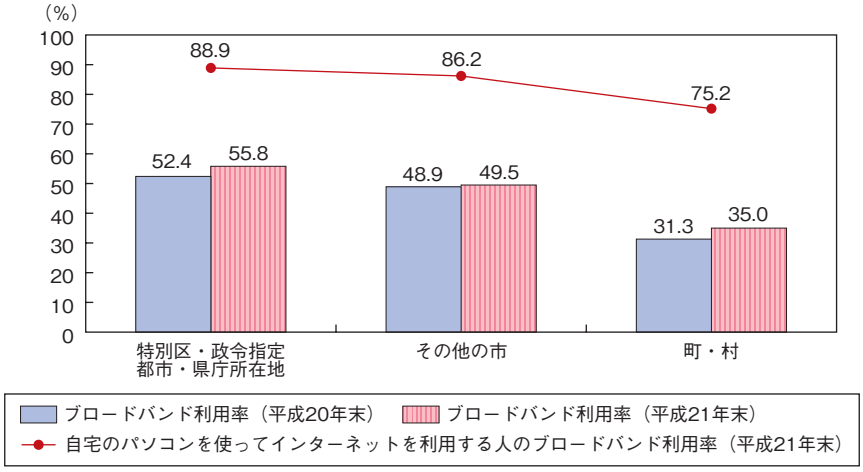
図表 1-1-3-4　ブロードバンドの利用状況（属性別）

世代間、地域間、世帯所得間でブロードバンド利用に格差が存在

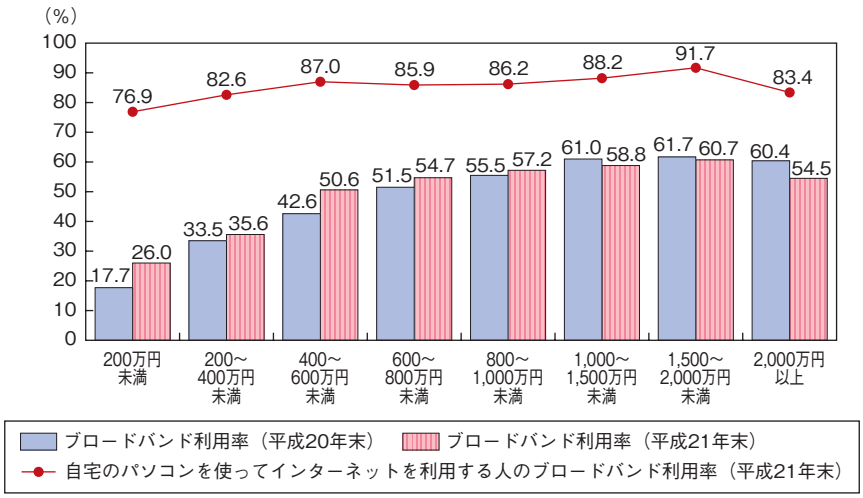
（世代別）



（都市規模別）



（所属世帯年収別）



（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

(3) ブロードバンドサービス普及による国民のメリット

ア　ブロードバンドサービスの国民の利用意向

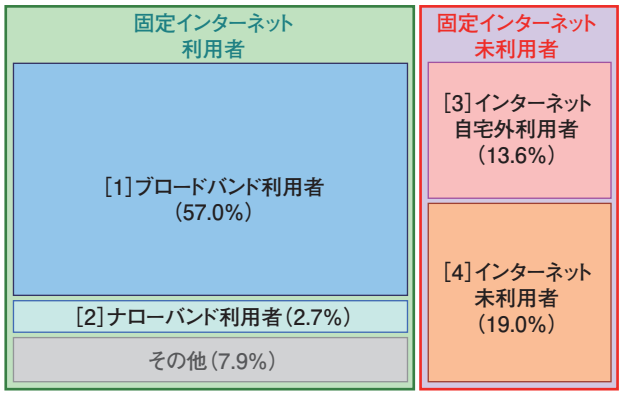
●インターネット未利用者でも多くのブロードバンドサービスについて5割程度の利用意向

このような状況からブロードバンドが普及し、すべての国民がその恩恵を享受するためには、より多くの国民のニーズを満たすような、かつブロードバンド上で初めて利用できるアプリケーションやサービス（ブロードバンドサービス）が質・量共にさらに充実し、ブロードバンドサービス市場が活性化していくことが欠かせない。

そこで、インターネット及び郵送によるアンケート調査[19]を幅広い層（図表1-1-3-5）に対して実施し、ブロードバンドサービスの今後の利用意向について確認することとした。

図表1-1-3-5　ブロードバンドサービスに関するアンケート調査の対象層

インターネットの未利用者までを含めた幅広い層へのアンケート調査を実施し、ブロードバンドサービスの利用意向を確認



調査対象分類	調査対象層	定義	構成比
固定インターネット利用者	[1]ブロードバンド利用者	自宅でADSL、CATV、FTTH回線のいずれかを利用している人	57.0%
	[2]ナローバンド利用者	ダイヤルアップ、ISDN、モバイルデータ通信回線のいずれかを利用している人	2.7%
固定インターネット未利用者	[3]インターネット自宅外利用者	学校・勤務先や携帯電話でインターネットを利用している人	13.6%
	[4]インターネット未利用者	インターネットを利用していない人、又は、利用した経験のない人	19.0%

※　構成比は、全国民を100%とした場合の割合を表し、総務省「通信利用動向調査」（平成20年度）及びアンケート調査結果より推計。また、「その他」はアンケートにて利用しているインターネット回線が「分からない」と回答した者の割合

（出典）総務省「情報格差是正に関する調査研究」（平成22年）

これらの層ごとのブロードバンドサービスの利用意向[20]結果を示したのが図表1-1-3-6である。利用者全体で最も利用意向が高いブロードバンドサービスは電子商取引（82.8%）であり、第2位は安心・安全系（64.3%）、第3位は教養・娯楽系（58.9%）、第4位は音楽系（56.7%）、そして第5位は映像系（52.7%）と続いている。

さらに、各利用者層別に見ると、[1]ブロードバンド利用者層は、電子商取引（92.1%）の利用意向の高さが顕著であり、現在提供されているブロードバンドサービスの利用経験を踏まえた評価になっているものと考えられる。

[2]ナローバンド利用者層は、[1]ブロードバンド利用者層と比べると全体的な傾向はほぼ同様だが、教育系（[1]48.7%→[2]58.4%）、共用・娯楽系（[1]54.0%→[2]60.5%）、電子書籍系（[1]41.7%→[2]51.3%）、健康系（[1]42.9%→[2]59.3%）については利用意向が高くなっており、関心の幅の広さがうかがえる結果となっている。

[3]インターネット自宅外利用者層は、多くのブロードバンドサービスにおいて一番高い利用意向を示している。この層には、自宅外でのインターネット利用者と携帯電話のみでのインターネット利用者が含まれているが、前者については勤務先や学校などで自由にサービスを利用できないこと、後者については通信速度不足等により利用で

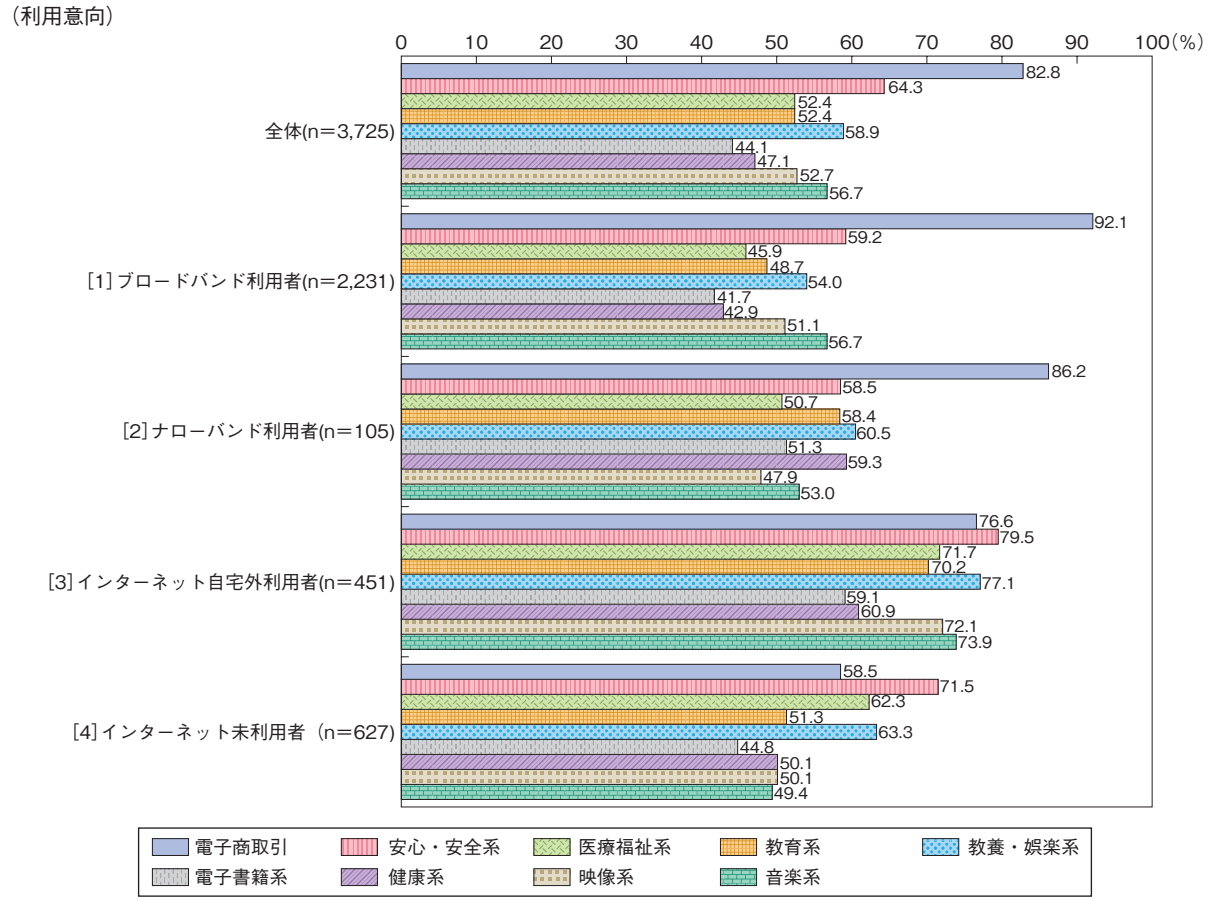
19 アンケート調査の実施の詳細については、付注4参照
20 イで後述する経済波及効果の推計のため、有料サービスのみとした

きるコンテンツが質量共に制限されることなどが、現時点ではそれぞれ制約となっているためブロードバンドサービスに対する期待が高まっていると推察される。

そして、[4]インターネット未利用者層は、安心・安全系（71.5%）が突出しており、他の利用者層とは異なる傾向を示している。

図表 1-1-3-6　ブロードバンドサービスの利用意向

利用者全体では電子商取引系のサービスに対する利用意向が一番高く、
[3]インターネット自宅外利用者は多くのサービスで最も高い利用意向を示している



（ブロードバンドサービスの種類）

分類	サービス名	概要
コンテンツサービス	音楽系	好きな音楽を購入して、パソコン等の端末にダウンロード・保存して視聴できる
	映像系	映画や動画等好きな映像を購入して、パソコン等の端末にダウンロード・保存して視聴できる 見逃した番組（地上波やBS・CS専門多チャンネル放送も含む）を一定期限内にいつでも視聴できる
	電子書籍系	読みたい本や雑誌/新聞/マンガ等を紙でなく、電子ファイルとして購入し保存、読むことができる
医療・福祉サービス	医療・福祉系	自宅にいながらテレビ・PC画面やテレビ電話を通じて、かかりつけ医の診察を受けたり相談できる
	健康系	スポーツクラブ等の教室に行かなくても、自宅にいながら、ビデオあるいはリアルタイムのレッスン番組（フィットネス、ヨガなど）を見ながら、健康維持・促進に関するサービスを受けられる
	安心・安全系	親戚や家族の高齢者あるいは子供の安否を確認するため、自宅や預け先での様子さらには外出先での様子を、自宅のテレビやパソコンに情報や映像等で知らせてくれる
教養・文化・娯楽系サービス	教育系	テレビなどを通じて、自宅にいながら、学校や塾（英会話や資格学校、習い事なども含む）の講義やレッスンを受けたり、実際に参加することができる
	教養・娯楽系	テレビ画面を通じて、自宅にいながら、演劇やスポーツ、各種文化施設の映像を楽しむことができる
電子商取引サービス		パソコンやテレビの画面を通じて、自宅にいながら、気に入った商品（サービスを含む）を探したり、複数の商品を比較・検討して、欲しいものの購入や決済の手続きを行うことができる

（出典）総務省「情報格差是正に関する調査研究」（平成22年）

イ　ブロードバンドサービス普及による経済効果

●全ての層にブロードバンドサービスが普及すると名目GDPを最大1.5%押し上げ

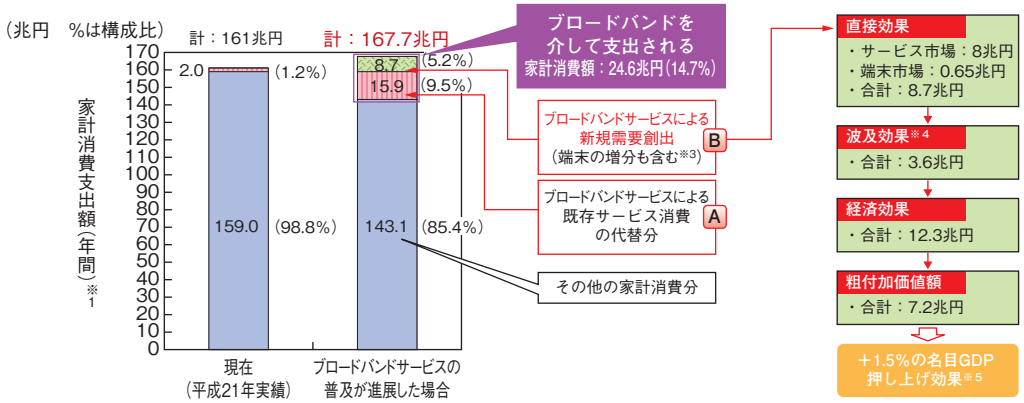
全ての利用者層にブロードバンドサービスが提供され、その便益を享受することが可能になった環境を想定し、アの利用意向結果及び独自に策定したロジックモデル[21]に基づいて経済効果を推計した。

ブロードバンドサービスの普及と充実は消費者便益の向上を実現することが期待されるが、その便益を消費者側（最終需用）の経済価値として換算すると、名目GDPを最大で1.5%押し上げると推計された[22]。

ブロードバンドサービスが普及した環境では、家計消費市場の14.7%がブロードバンドを介して消費されるようになり、このうち5.2%分が消費者便益の向上に伴う家計消費市場の拡大を促すことが期待される。拡大する市場の内訳は、ブロードバンドサービス市場8.0兆円、端末市場0.65兆円を合計した直接効果（計8.7兆円）である。この直接効果によってもたらされる波及効果3.6兆円と合わせると、12.3兆円の経済効果をもたらすことになる（図表1-1-3-7）。

図表1-1-3-7　ブロードバンドサービス普及による経済効果（推計）

ブロードバンドサービスの普及により約24.6兆円がブロードバンドを介して消費されるようになると共に、名目GDPが最大で1.5%押し上げ



※1　総務省「家計消費状況調査」（http://www.stat.go.jp/data/joukyou/）に基づく
※2　上記に集計されている「インターネットを利用した支出総額」より推計
※3　端末の増分は、パソコン・テレビは世帯数、他は人口（16歳～69歳）を乗算し全体額を算出した上で、世帯あたり金額に換算
※4　「平成19年情報通信産業連関表」（http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html）に基づく
※5　内閣府「四半期別GDP速報（2010（平成22）年1－3月期・1次速報（2010（平成22）年5月20日））」（http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/toukei.html#qe）の2009暦年名目GDP（474兆円）

（出典）総務省「情報格差是正に関する調査研究」（平成22年）

（4）すべての国民がICTの恩恵を享受する社会を実現するための課題

●さらなるネット環境の価格の低廉化と抵抗感のない利用環境実現が、国民のさらなるICT利用へとつながっていく

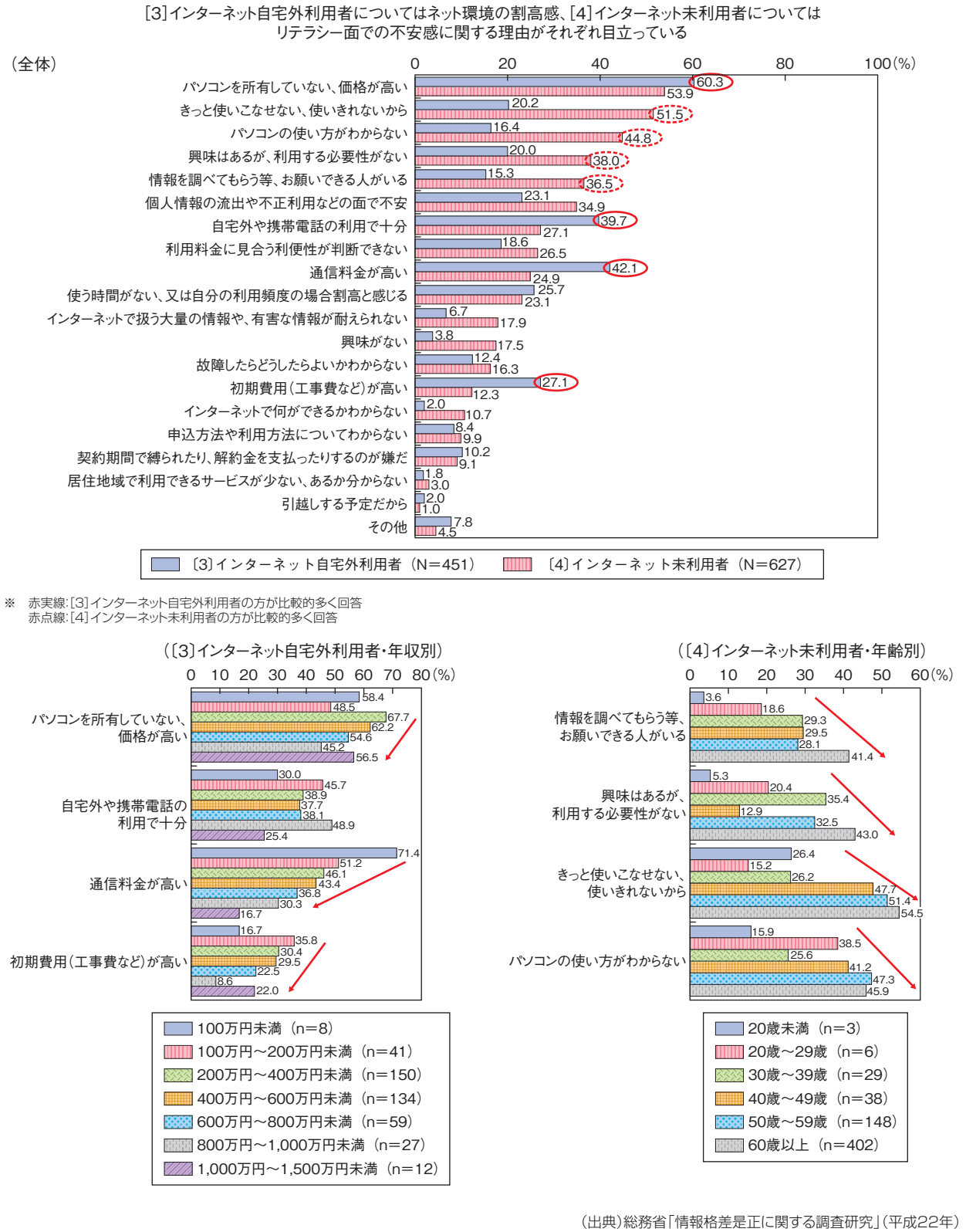
前記アのアンケート結果より、固定インターネット未利用者（[3]インターネット自宅外利用者及び[4]インターネット未利用者層）が固定インターネットを利用しない理由について示したのが図表1-1-3-8上図である。まず、[3]インターネット自宅外利用者層についてみると、一番多く回答されているのは、「パソコンを所有していない、価格が高い」（60.3%）であり、続いて「通信料金が高い」（42.1%）、「自宅外や携帯電話の利用で十分」（39.7%）、「初期費用が高い」（27.1%）といった理由が比較的多くなっている。これらの理由について年収別の回答をみると（図表1-1-3-8　左図）、「パソコンを所有していない、価格が高い」「通信料金が高い」「初期費用が高い」については年収が低いほど回答数が多くなる傾向が認められた。

次に［4］インターネット未利用者層についてみると、最も高いのは［3］インターネット自宅外利用者と同様「パ

21 ロジックモデルについては、付注5参照
22 世界銀行のレポート“Information and Communications Report 2009：Extending Reach and Increasing Impact（http://issuu.com/world.bank.publications/docs/9780821376058）”においても、ブロードバンド普及率が10%上昇すると、経済成長を1.3%（中・低所得国が1.38%、先進国が1.21%）押し上げる効果があると分析している

ソコンを所有していない、価格が高い」（53.9%）であるが、それに続くのは「きっと使いこなせない、使いきれないから」（51.5%）、「パソコンの使い方がわからない」（44.8%）といったリテラシー面の理由であり、さらに「興味はあるが、利用する必要性がない」（38.0%）、「情報を調べてもらう等、お願いできる人がいる」（36.5%）というような「あえて利用しない」といった理由が続いている。これらの理由について年齢別の回答をみると（図表1-1-3-8　右図）、いずれも年齢が高くなるほど回答数が多くなる傾向がみられている。

図表 1-1-3-8　固定インターネット未利用者が固定インターネットを利用しない理由



※　赤実線：[3]インターネット自宅外利用者の方が比較的多く回答
　　赤点線：[4]インターネット未利用者の方が比較的多く回答

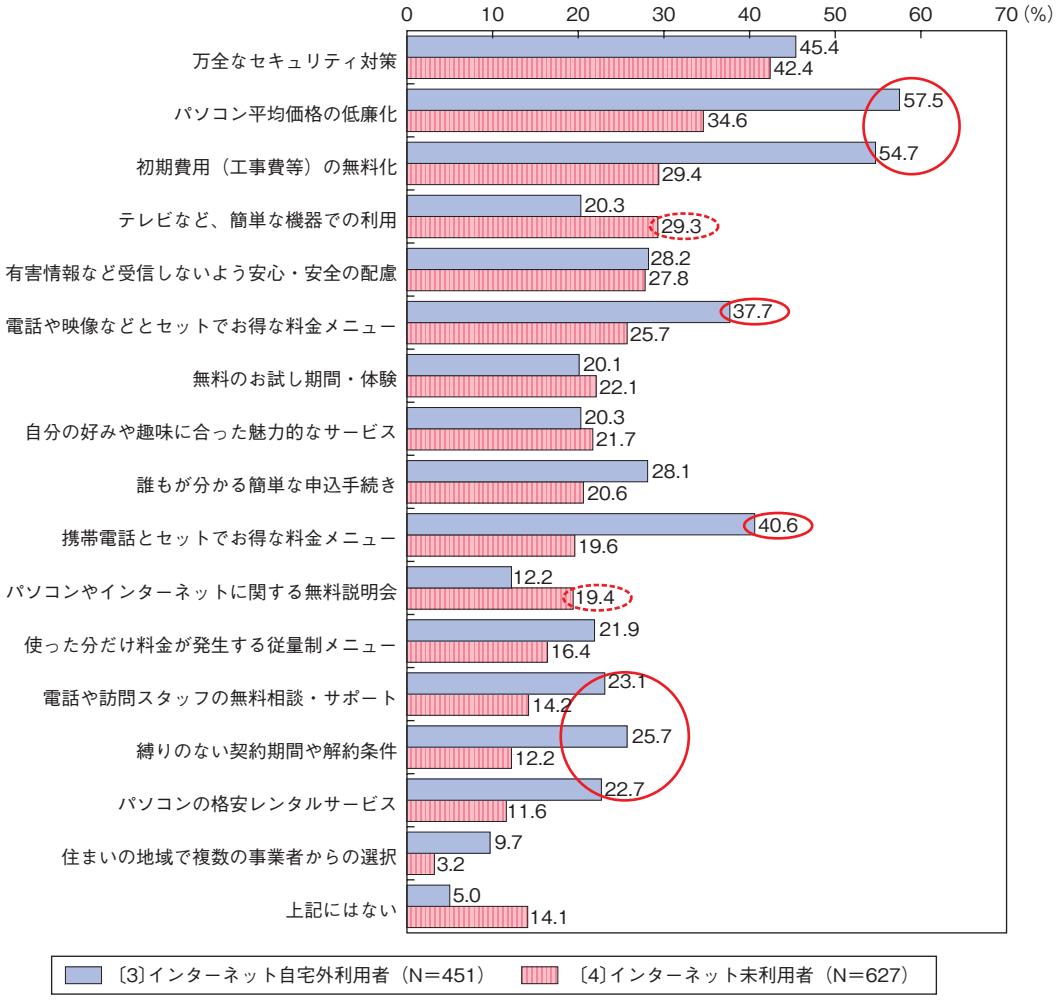
（出典）総務省「情報格差是正に関する調査研究」（平成22年）

このような課題に対してのブロードバンドサービスの利用を促進する対策や支援策について、アのアンケート結果から同様に示したのが図表 1-1-3-9 である。基本的には先ほどの利用しない理由に対応している傾向があり、例えば、[3]インターネット自宅外利用者層については、「パソコン平均価格の低廉化」(57.5%)、「初期費用の無料化」(54.7%)、「携帯電話とセットでお得な料金メニュー」(40.6%) と金額面での導入障壁を下げる意見が多くなっている。

同様に [4] インターネット未利用者層についてみると、[3] インターネット自宅外利用者層と同様に「万全なセキュリティ対策」(42.4%)、「パソコン平均価格の低廉化」(34.6%) などが高くなっているほか、「テレビなどの簡単な機器での利用」(29.3%)、「パソコンやインターネットに関する無料説明会」(19.4%) については、[3] よりも高くなっており、図表 1-1-3-8 でみたとおりリテラシー面での課題に対応して安心かつ容易に利用できる環境を望む意見も多いことがうかがえる。ICT は国民のコミュニケーションを保障し、社会生活におけるさまざまな効用を高めるものであり、インターネット未利用者の障壁を下げるような施策について検討が必要であろう。

図表 1-1-3-9 ブロードバンドサービス利用を促進させる対策や支援策

端末価格、通信料金など価格の低廉化と、抵抗感なく利用できるネット環境の実現を望む声が多い



※ 赤実線:[3]インターネット自宅外利用者の方が比較的多く回答
赤点線:[4]インターネット未利用者の方が比較的多く回答

(出典)総務省「情報格差是正に関する調査研究」(平成22年)

第2節 ICT による地域の絆の再生

キーワード

ソーシャルメディア、これまでに利用したソーシャルメディア、ソーシャルメディアの利用頻度とオフ会参加経験との関係、ソーシャルメディアの利用テーマ、ソーシャルメディアで実現したこと、ソーシャルメディアによる不安の解消、ソーシャルメディアによる絆の再生（デジタルネイティブ、デジマム、76 世代、アクティブシニア）、ソーシャルメディアの効用（オフラインコミュニケーションの補完、オンラインコミュニケーションの促進）、地域 SNS、地域 SNS の運営母体と対象範囲、地域 SNS の運営目的（都市型、地方型）、地域 SNS の利用者像、地域 SNS の効用と地域活性化

●地域の絆の再生や自立性の醸成を支援する ICT の効果に注目

米国の政治学者ロバート・パットナムは、ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）が充実している地域では、地域経営が効率的に機能しうまくいくという[1]。パットナムによれば、ソーシャル・キャピタルとは人々の協調行動を活発にすることによって社会の効率性を高めることのできる「信頼性」「互酬性」「市民参加のネットワーク」といった社会組織の特徴をいい、ソーシャル・キャピタルが人々の安心感を醸成する可能性があるとの研究成果も多数報告されている[2]。

人々の協調行動が活発であるということは、地域の中間組織の活動が活発であるということである。地域社会には町内会や自治会といった地縁組織があるが[3]、だんだん衰退する傾向にある。特に都市部では人々の流動性が高いため、地域における協力関係がなかなか構築されず、危険意識や不安感が高まっている。少子高齢化が進みグローバルな競争が進む中で、地域社会は自ら課題を見出し、分析し、目標を定め、自前の知識や資源で問題を解決していく必要がある。

このような中、ICT を活用した地域の絆の再生が注目されている[4]。そこで本節では、ICT のコミュニケーションツールを活用して失われた地域の絆が再生又は再構築され、疲弊した地域社会を回復する効果について検証する。

1 地域のつながりの変化と現状

（1）つながりの変化

●核家族化や個々人のライフステージの変化や多様化が、触れ合いの機会や関係を希薄化

「家族や地域の絆が希薄化した」あるいは「職場の人間関係が希薄になった」とよくいわれるが、「家族」「地域」「職場」のつながりに対する人々の意識はどのように変化しているのであろうか。少し古いデータであるが、平成16 年の内閣府「安全・安心に関する特別世論調査」によると、「人間関係」が「難しくなった」との回答が 6 割強存在し（図表 1-2-1-1）、人間関係が難しくなった要因として、「人々のモラルの低下（55.6%）」、「地域のつながりの希薄化（54.3%）」「人間関係を作る力の低下（44.5%）」、「核家族化（41.8%）」などが上位に挙がっている。そのほかにも「親子関係の希薄化（32.3%）」や「職場関係の悪化（11.6%）」「兄弟姉妹の不在（11.3%）」など、つながりの変化を挙げる割合が高かった（図表 1-2-1-2）。

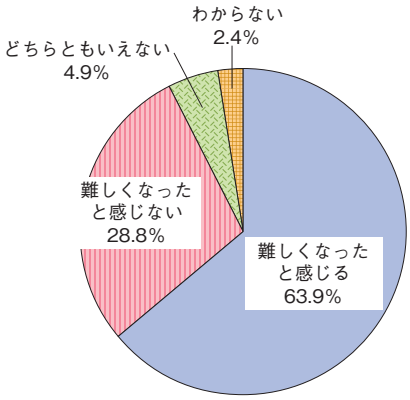
このように、本調査は核家族化や個々人のライフステージの変化や多様化が、個々人間の触れ合いの機会や関係を希薄にしていることを明らかにした結果となっている。家族内や地域内で若い世代が上の世代から生活の知恵や

1 Putnam（1993）
2 Putnam（2000）では、社会関係資本の高い米国内の州では殺人件数が少ないこと等を論拠に、社会関係資本が近隣地域の安全に寄与するとしている。また、国内の研究としては、内閣府経済社会総合研究所（2005）では、個人の信頼やネットワーク、社会活動等の社会関係資本を形成するものは、生活上の安心感を醸成する可能性があるとしている
3 庄司（2008）は、もともと日本の地域社会には、労働力の交換や行事、趣味などのために形成された「結」「講」「連」など様々な組織が存在し、ソーシャル・キャピタルとしての中間組織を体現していたと指摘している
4 平成 19 年版国民生活白書（P203）では、「IT の発達は、時間的・空間的制約を取り払い、新たなつながりを持つ機会を提供することに貢献している。例えば、家族と離れて暮らしていても、携帯電話やメールなどの活用により、多くの情報を共有し、家族としての一体感をもてる。また、地域では、地域版ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）などの活用により、活動が活発化している例もある。IT の活用により、顔の見えるコミュニケーションの機会が減少し、意思疎通が滞る場合もあるが、基本的には、多様な形でコミュニケーションを促す手段として、その効果的な活用が期待されている。」とある

人生経験を受け継いだり、隣近所で醤油や味噌の貸し借りをしたり、子どもの面倒を近隣住民でみるといった、かつての日本で見られた風景は失われつつあるといえよう。

図表 1-2-1-1 人間関係について感じること

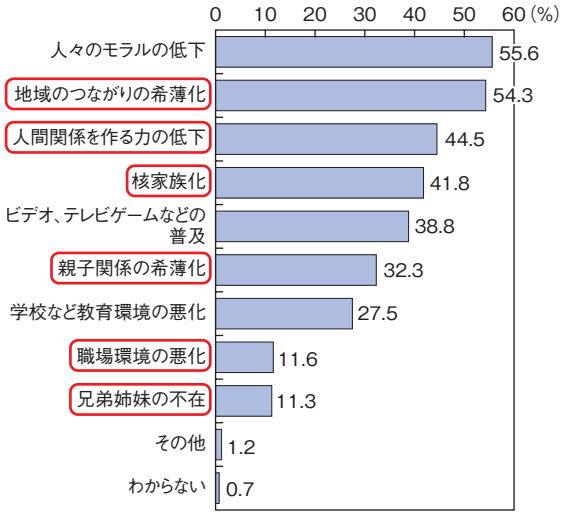
「人間関係」が「難しくなった」と感じる者が6割強



内閣府「安全・安心に関する特別世論調査」(平成16年)により作成
http://www8.cao.go.jp/survey/tokubetu/h16-anzen.pdf

図表 1-2-1-2 人間関係が難しくなった要因

人間関係が難しくなった要因として
「つながりの変化」を挙げる割合が高い



内閣府「安全・安心に関する特別世論調査」(平成16年)により作成
http://www8.cao.go.jp/survey/tokubetu/h16-anzen.pdf

(2) 地域のつながりの現状

●近隣住民同士の交流は不活発、地域における町内会・自治会等の中間組織があまり機能していない

地域のつながりは様々なきっかけで生じる。例えば隣近所の付き合いから生まれるつながりに始まり、町内会や自治会などの地縁組織に参加することにより生まれるつながりや、ボランティア団体やNPO(特定非営利活動法人)など地域の課題を解決するために設立された組織に参加することにより生まれるつながりなどが挙げられる。

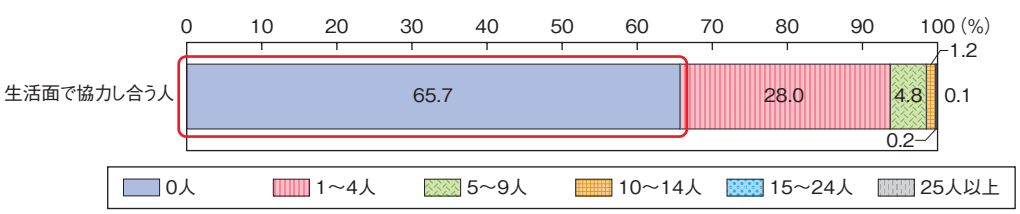
平成19年版国民生活白書によると、隣近所のつきあいから生まれるつながりの状況について、「生活面で協力し合う人」が「0人」と回答する割合が65.7%、「1～4人」と回答する割合が28.0%となっており、近所に生活面で協力し合う人がいない人が多いという結果となっている(図表1-2-1-3)。

また、町内会・自治会活動への参加頻度をみると、1968年の町内会・自治体の参加頻度は「だいたい参加する」が町村部では70.2%、市部では49.1%であったが、2007年には「参加していない」が51.5%、「年に数回程度」が35.8%となっており、参加頻度は1968年から2007年までの間に大幅に低下している(図表1-2-1-4)。

これらのデータをみると、近隣住民同士の交流は不活発で、地域における町内会・自治会等の中間組織があまり機能していないといえよう。

図表 1-2-1-3 近所付き合いの人数

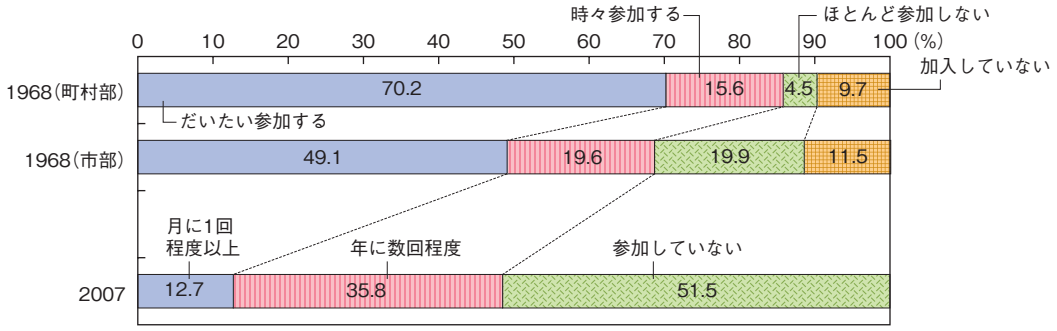
近所に生活面で協力し合う人がいない人が多い



内閣府「平成19年版国民生活白書」により作成
http://www5.cao.go.jp/seikatsu/whitepaper/index.html

図表 1-2-1-4　町内会・自治会への参加頻度

町内会･自治会活動への参加頻度は「参加していない」が51.5%、「年に数回程度」が35.8%と不活発



※　1968年は、「お宅は町内会･部落会等に入っていますか。」という問に対して回答した人数を母数として、「入っている」以外の回答をした人を「加入していない」とした。また、同質問に対し、「入っている」と回答した人のうちの「お宅では、町内会･部落会等のしていることに、だいたい参加していますか、それとも時々参加する程度ですか。」という問に対し、「だいたい参加する」、「時々参加する」、「ほとんど参加しない」と回答した人の人数を先の問の回答者数を母数として、それぞれの割合を算出した
※　2007年は、「あなたは現在、『町内会･自治会』のような活動に参加されていますか。参加の頻度についてお答え下さい。」という問に対し、回答した人の割合。ただし、「ほぼ毎日」、「週に2～3日程度」、「週に1日程度」、「月に1日程度」を「月に1日程度以上」と合算して表示している
※　回答者は、1968年は全国の都市のうち昭和40年国勢調査時の人口集中地区人口が3万人以上の都市でその人口集中地区に居住する世帯主500人と主婦500人および全国の町村部に居住する世帯主500人と主婦500人(わからない人を除く)。2007年は全国の15歳以上80歳未満の男女3,345人(無回答を除く)

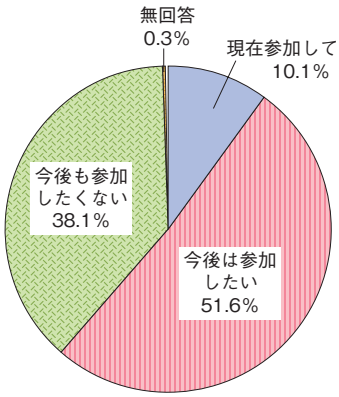
(出典)内閣府「平成19年版国民生活白書」(内閣府「住民自治組織に関する世論調査」(1968年)、「国民生活選好度調査」(2007年)により作成)
http://www5.cao.go.jp/seikatsu/whitepaper/index.html

● NPO やボランティアに参加したい人は 5 割を超えるが、きっかけや情報がないため参加まで至らないのが現状

また、NPO やボランティア、地域の活動の参加状況については、「現在参加している」人の割合は 10.1%で、約 9 割の人が不参加となっている。しかしながら、NPO やボランティア活動等へ現在参加していないが、「今後は参加したい」と希望する人の割合は51.6%で、今後も参加したくないと考える人の 38.1%を大きく上回っており、地域への貢献意識は高い結果となっている（図表 1-2-1-5）。このように参加意識が高いにもかかわらず、実際の参加は低迷している理由として、「活動する時間がない（35.9%）」「参加するきっかけが得られない（14.2%）」「身近に団体や活動内容に関する情報がない（11.1%）」などが挙げられており、地域活動に関する情報不足などが制約となっているものと考えられる（図表 1-2-1-6）。

図表 1-2-1-5　NPO やボランティアへの参加状況

NPOやボランティアに今後は参加したいと
考えている人の割合は約5割

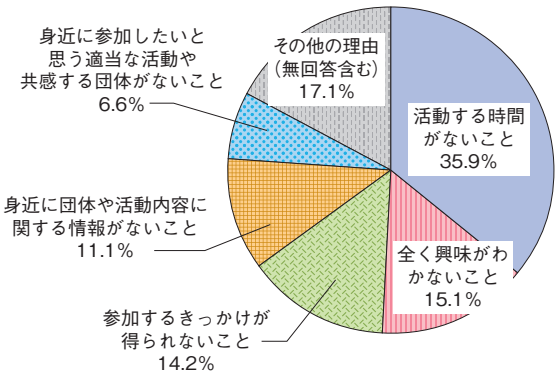


※　「現在参加している」は、「あなたはNPOやボランティア、地域の活動などに参加したことがありますか。また、今後参加したいと思いますか。あてはまるもの1つに○をお付けください。(○は1つ)」という問に対し、「現在、積極的に参加している」または「現在、お付き合いで参加している」と回答した人の合計の割合。「今後は参加したい」は、同質問に対し、「過去に参加したことがあり、また参加したい」、「これまで参加したことはないが、今後は是非参加したい」または「これまで参加したことはないが、機会があれば参加してみたい」と回答した人の合計の割合。「今後も参加したくない」は、同質問に対し、「過去に参加したことがあるが、もう参加したくない」または「これまで参加したことはなく、今後も参加したいとは思わない」と回答した人の合計の割合
※　回答者は、全国の15歳以上80歳未満の男女3,908人

(出典)内閣府「平成19年版国民生活白書」
http://www5.cao.go.jp/seikatsu/whitepaper/index.html

図表 1-2-1-6　NPO やボランティア、地域の活動に参加しない理由

NPOやボランティアへの参加に至らない理由としては、
「活動する時間がない」「参加するきっかけが得られないこと」
「身近に団体や活動内容に関する情報がないこと」などが挙げられている



※　「NPOやボランティア、地域の活動に参加する際に苦労すること、または参加できない要因となることはどんなことですか。あなたにとってあてはまるもの1つに○をお付けください。(○は1つ)」という問に対し、回答した人の割合
※　回答者は、全国の15歳以上80歳未満の男女3,908人

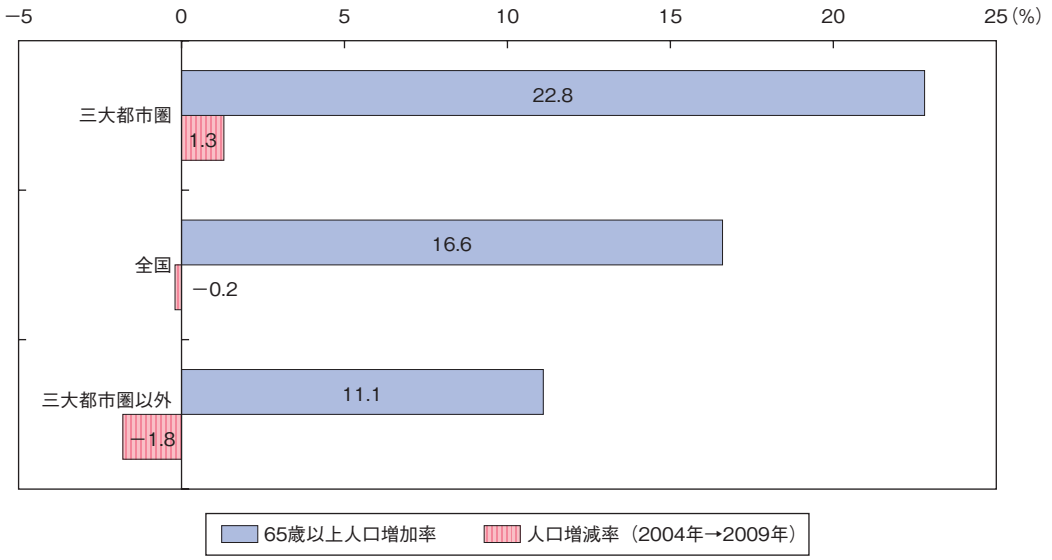
(出典)内閣府「平成19年版国民生活白書」
(内閣府「国民生活選好度調査」(2003年)により作成)
http://www5.cao.go.jp/seikatsu/whitepaper/index.html

●人口減少と高齢化により地方の地域コミュニティは危機、都市圏では高齢化が加速し地域での見守りが課題

人口の減少による地域のつながりの希薄化も深刻である。図表1-2-1-7は、2004年と2009年の比較における三大都市圏と三大都市圏以外の地域の人口増減率と高齢化の割合をみたものであるが、三大都市圏以外の地域では、人口が1.8%減少している上に、高齢化も進んでおり、地方の地域コミュニティは危機にあるといえよう。また。都市部においては地方圏と比較して高齢化の進展が顕著であり、本章第3節3の図表1-3-3-2にあるように、一人暮らしの高齢者は年々増加する一方である。このような一人暮らしの高齢者を地域で見守っていくこともますます重要な課題となっている。

図表1-2-1-7 三大都市圏とそれ以外の道県の高齢化と人口増減率（2004年、2009年比較）

地方では人口が1.8%減少している上に、高齢化も進展。都市圏は高齢化の進展が顕著



総務省「人口推計」により作成
http://www.stat.go.jp/data/jinsui/index.htm

2 ソーシャルメディアによる絆の再生

核家族化が進み、家族の絆も薄れがち、隣近所付き合いも少なくなり、町内会・自治会活動も不活発、NPO・ボランティア・住民活動も参加意欲はあるものの、参加するきっかけや情報がないという地域社会の現状において、ICT を活用した絆の補完が期待されている。ICT による個からの情報発信や他者とのコミュニケーションの機能が最大限に活用されているアプリケーションの代表例が、ブログ、SNS、動画共有サイトなどのソーシャルメディアとよばれるものである[5]。たとえば子育て支援サイトを通じて、血縁を超えて子育てに関する様々な情報や経験を共有したり[6]、地元が豪雨に見舞われた際、地域 SNS が被災情報を逐次発信し地域住民間や外部とのつながりを強めた例など[7]、家族、世代間、地域の絆を補完していると見られる事例は数多く挙げられる。

では、実際にソーシャルメディアが社会における不安や絆に対する意識にどう影響しているのであろうか。以下では、ソーシャルメディア利用者に対して行った意識調査[8]の結果から検証する。

(1) ソーシャルメディアごとの利用実態

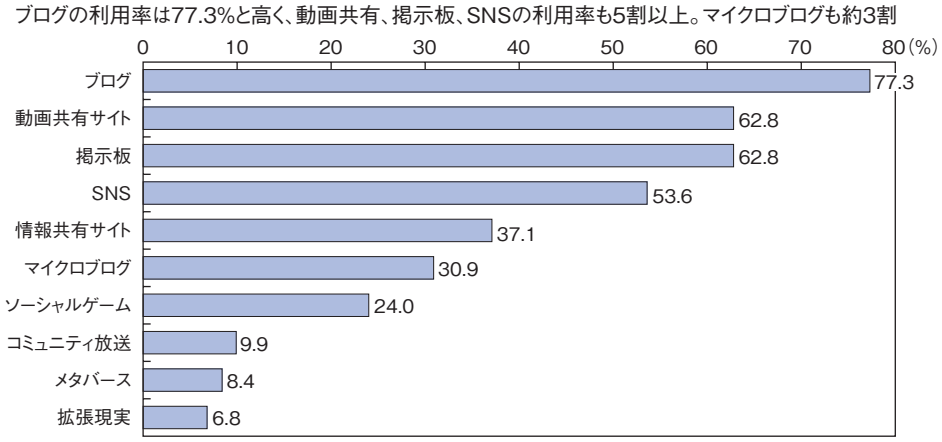
ア　これまでに利用したことのあるソーシャルメディア

●ブログ、動画共有、掲示板、SNS の利用率が高く、若年層の利用率は他の世代より高い傾向

ソーシャルメディアとして、「ブログ」「動画共有サイト」「掲示板」「SNS」「情報共有サイト」「マイクロブログ」「ソーシャルゲーム」「コミュニティ放送」「メタバース」「拡張現実」の 10 種類を例示し、これまでに利用したことがあるものを複数回答を得たところ、ブログの利用率は 77.3%、動画共有サイトと掲示板は 62.8%、SNS は 53.6% の順に 5 割を超える高い結果となった（図表 1-2-2-1）。また、情報共有サイトが 37.1%、マイクロブログが 30.9%、ソーシャルゲームが 24.0%となっており、コミュニティ放送、メタバース、拡張現実の利用率は 10%未満であった。

性別でみると、ブログは女性の利用率が男性の利用率よりも高いが、それ以外のソーシャルメディアは男性の利用率が女性の利用率よりも高い傾向がある（図表 1-2-2-2）。「若年層」「中年層」「高齢層」[9]の世代別では、若年層の利用率はいずれのソーシャルメディアでも高いが、特に動画共有サイト、SNS、ソーシャルゲームの利用率が他の世代に比べて高い傾向があり、若年層に人気の高いことがわかる（図表 1-2-2-2）。

図表 1-2-2-1　これまでに利用したことのあるソーシャルメディア

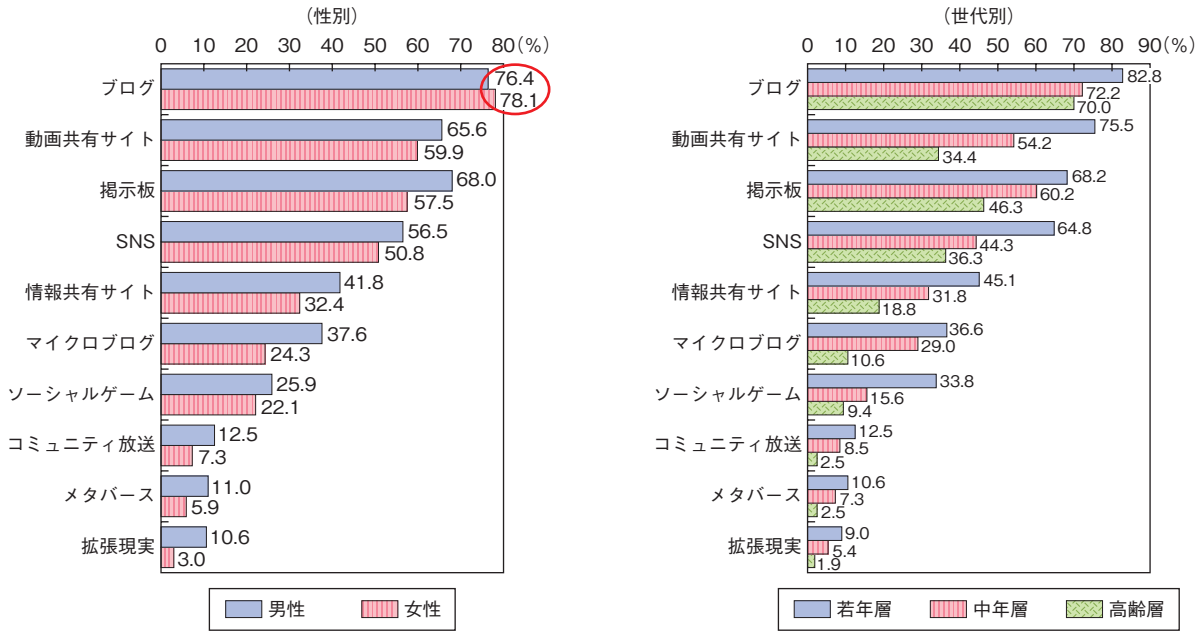


（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

5 総務省情報通信政策研究所「ブログ・SNS の経済効果に関する調査研究」（平成 21 年）によると、2009 年 1 月現在でブログの会員数（開設者数）は約 2,695 万人、SNS の会員数は 7,134 万人と推計されている
6 たとえば、NPO 法人「はままつ子育てネットワークぴっぴ」が浜松市と共同で制作・運営している子育て支援サイトの「ぴっぴ」がある（http://www.hamamatsu-pippi.net/）
7 和﨑（2010）は、兵庫県佐用町の地域 SNS「さよっち」（http://sayo-chi.jp/）が同町を襲った 2009 年 8 月の豪雨の際、町役場が浸水し防災無線や町のホームページが不通となる中で、地域 SNS の日記（外部公開）を通じて復興ボランティアの重要な参考情報となる現状報告をほぼ毎日行い、刻々と変化する現場のニーズを外部に連携することで支援活動を間接的に支えるなど、効果的な役割を担ったとしている
8 日本国内のインターネット利用者（ソーシャルメディア利用ありの者）を対象としたウェブ調査を行い、性別・年代別割り付けを行い合計 1,600 の回答を得た。アンケート調査の実施の詳細については、付注 6 参照
9「若年層」は 10 代～ 30 代、「中年層」は 40 代・50 代、「高齢層」は 60 歳以上の人として分類した

図表 1-2-2-2 これまでに利用したことのあるソーシャルメディア（性別・世代別）

ブログ以外のソーシャルメディアは男性の利用率が高く、世代別でいずれも若年層の利用率が高い傾向



（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

以下では、利用率が３割を超えている「ブログ」「動画共有サイト」「掲示板」「SNS」「情報共有サイト」「マイクロブログ」の６つのソーシャルメディアを中心に、利用者の利用状況やもたらされた効用などについて分析した結果を紹介する。

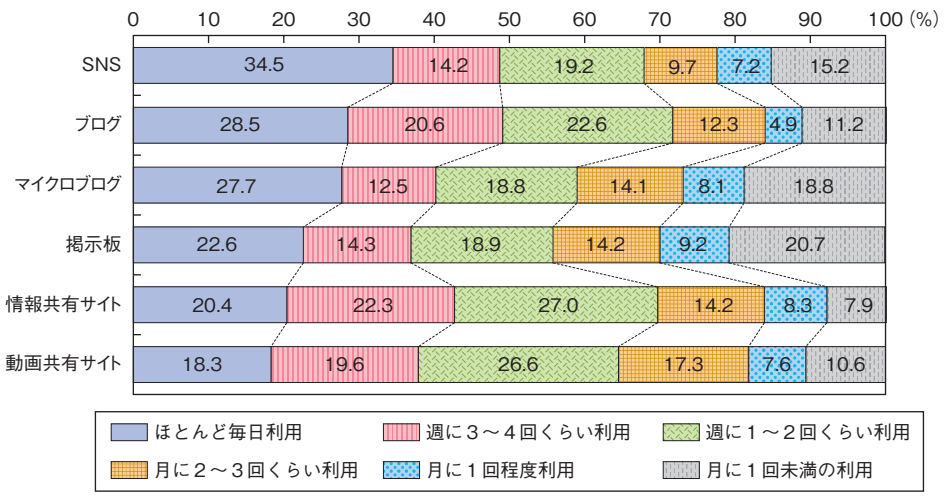
イ　利用頻度

● SNS、ブログ、マイクロブログは「ほとんど毎日利用」と回答した割合は３割

利用頻度について、「ほとんど毎日利用」と回答した割合が最も高かったのがSNSで34.5%、以下、ブログが28.5%、マイクロブログが27.7%、掲示板が22.6%、情報共有サイトが20.4%、動画共有サイト18.3%の順となっている。週に１回以上は利用している（「ほとんど毎日利用」「週に３～４回くらい利用」「週に１～２回くらい利用」と回答した利用者の合計）と回答した割合をみると、どのソーシャルメディアも６割以上、あるいは６割近い割合となっており、利用者にとってソーシャルメディアは日常生活において身近な存在となっているといえよう。

図表 1-2-2-3 ソーシャルメディアの利用頻度

ほとんど毎日利用するソーシャルメディアで多いのはSNS、ブログ、マイクロブログ

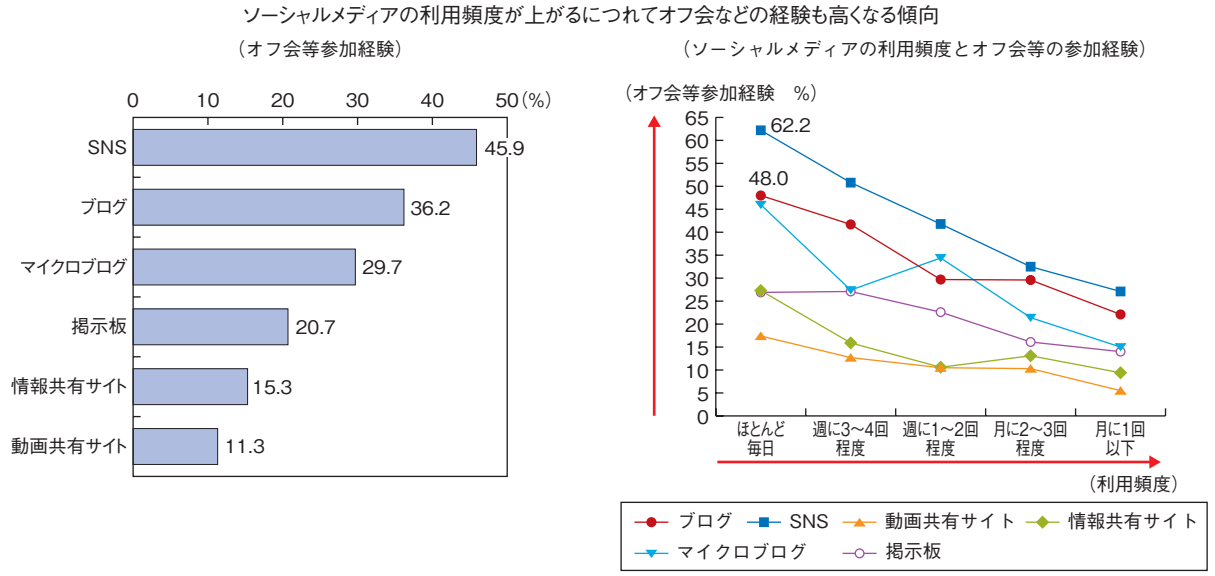


（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

●利用頻度が上がるにつれてオフ会などの経験も高くなる傾向

ソーシャルメディアを通じて知り合った人とオフ会などを開催したり、オフラインで実際に会った経験があるかについて調査したところ、SNS は 45.9%、ブログは 36.2%、マイクロブログは 29.7%の利用者がオフ会などの経験があると回答した（図表 1-2-2-4　左図）。この結果を上記ソーシャルメディアの利用頻度（図表 1-2-2-3）との関係でみると、SNS を「ほとんど毎日利用」している人の 62.2%、ブログを「ほとんど毎日利用」している人の 48.0%がオフ会などを経験したことがあり、利用頻度が上がるにつれてオフ会などの経験も高くなる傾向がみられる（図表 1-2-2-4　右図）。ソーシャルメディアのオンラインコミュニケーションが活発になるほど、オフラインでのコミュニケーションも積極的に行われるといえよう。

図表 1-2-2-4　ソーシャルメディアの利用頻度とオフ会参加経験の関係



（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

ウ　ソーシャルメディアの利用テーマ

●趣味分野のテーマが最も多いが、利用者の世代・世帯構成・性別により、利用テーマにも特徴

ソーシャルメディアの利用分野として、「趣味」「ライフイベント」「学校」「ビジネス」「社会活動」「政治・宗教等」の 6 つの分野から 33 のテーマ[10]を例示し、よく利用するテーマをソーシャルメディアごとに上位 5 つまで回答を得て、その回答の多かったテーマについて、「若年層」「中年層」「高齢層」の 3 つの世代グループに、世帯構成と性別を加味した「若年層一人暮らし」「若年層共同生活者あり（男性）」「若年者共同生活者あり（女性）」「中年層一人暮らし」「中年層共同生活者あり（男性）」「中年層共同生活者あり（女性）」「高齢層」の 7 つのグループ[11]で分析した結果を示したのが図表 1-2-2-5 である。

これによると、趣味分野のテーマがいずれのグループにおいても多いが、特に「若年層共同生活者あり（男性）」と「中年層共同生活者あり（男性）」のグループではほぼ趣味分野が占めている。

「若年層一人暮らし」のグループは、「料理」「会社・アルバイト」といったテーマが挙がっており、「若年層共同生活者あり（女性）」は「料理」のテーマの利用も多い。「中年層共同生活者あり（女性）」のグループは「料理」「育児／教育」「医療／健康」での利用が多い。

「中年 1 人暮らし」のグループは、「地域情報」が上位に挙がっているのが特徴的であり、そのほか「医療／健康」「会社／アルバイト」「同業者交流／異業種交流」などのテーマを利用している。

「高齢層」のグループでは、「医療／健康」「料理」「地域情報」の利用が高いほか、「ボランティア」「地域活動」といった他の世代では見られなかった社会活動へのテーマの利用が挙がっているのが特徴的である。

10 詳細については付注 6 参照
11 グループの詳細については付注 6 参照

図表 1-2-2-5 ソーシャルメディアの利用テーマ（7つのグループ別）

趣味分野のテーマがどのグループでも最も多いが、グループにより利用するテーマにも特徴

＜若年層一人暮らし＞

	ブログ	SNS	動画共有	情報共有	マイクロブログ	掲示板
1	★音楽	★音楽	★音楽	★音楽	★音楽	★音楽
2	★スポーツ	★スポーツ	★映画	★映画	★映画	★スポーツ
3	★映画	★映画	★スポーツ	★スポーツ	★スポーツ	★映画
4	○料理	★旅行	★ゲーム	★ゲーム	★ゲーム	★ゲーム
5	★旅行	＊学校	★趣味その他	★旅行 ○料理	＊会社／アルバイト	★旅行

＜中年層一人暮らし＞

	ブログ	SNS	動画共有	情報共有	マイクロブログ	掲示板
1	★音楽	◎地域情報	★音楽	★音楽	★音楽	★映画
2	◎地域情報	★旅行	★映画	★映画	★映画	◎地域情報
3	★趣味その他	★音楽	★ペット	★旅行	◎地域情報	★音楽
4	●医療／健康	★映画	★スポーツ	★スポーツ	★旅行	★趣味その他
5	★旅行	＊同業者交流 異業種交流	★旅行	★趣味その他 ●医療／健康	●医療／健康 ＊会社／アルバイト	★旅行

＜若年層共同生活者あり（男性）＞

	ブログ	SNS	動画共有	情報共有	マイクロブログ	掲示板
1	★音楽	★音楽	★音楽	★音楽	★音楽	★音楽
2	★ゲーム	★ゲーム	★映画	★ゲーム	★スポーツ	★ゲーム
3	★スポーツ	★スポーツ	★ゲーム	★スポーツ	★ゲーム	★スポーツ
4	★映画	★映画	★スポーツ	★映画	★映画	★映画
5	★旅行	★旅行	★趣味その他	★旅行	★旅行	★趣味その他

＜中年層共同生活者あり（男性）＞

	ブログ	SNS	動画共有	情報共有	マイクロブログ	掲示板
1	★音楽	★音楽	★音楽	★音楽	★音楽	★スポーツ
2	★旅行	★旅行	★映画	★映画	★スポーツ	★映画
3	★スポーツ	★スポーツ	★スポーツ	★スポーツ	★映画	★音楽
4	★映画	★映画	★ゲーム	★趣味その他	◎地域情報	★旅行
5	★趣味その他	★趣味その他	★趣味その他	★旅行	★旅行	★趣味その他

＜若年層共同生活者あり（女性）＞

	ブログ	SNS	動画共有	情報共有	マイクロブログ	掲示板
1	★音楽	★音楽	★音楽	★音楽	★音楽	★音楽
2	○料理	★ゲーム	★映画	★映画	★ゲーム	★ゲーム
3	★趣味その他	○料理	★ゲーム	○料理	★趣味その他	●医療／健康
4	★旅行	★旅行	★趣味その他	★ゲーム	★映画	○育児／教育
5	○育児／教育	○育児／教育	○料理	★趣味その他	○料理	○料理

＜中年層共同生活者あり（女性）＞

	ブログ	SNS	動画共有	情報共有	マイクロブログ	掲示板
1	★料理	★音楽	★音楽	★音楽	★音楽	●医療／健康
2	★旅行	★旅行	★映画	★映画	★映画	★音楽
3	★音楽	★料理	★スポーツ	★料理	★料理	★料理
4	★ペット	★趣味その他	★料理	★スポーツ	●医療／健康	○育児／教育
5	★映画	★映画	★旅行	★旅行	★スポーツ ◎地域情報	★映画

＜高齢層＞

	ブログ	SNS	動画共有	情報共有	マイクロブログ	掲示板
1	★旅行	★旅行	★映画	★旅行	●医療／健康	●医療／健康
2	●医療／健康	★音楽	★音楽	★音楽	★音楽	★旅行
3	★趣味その他	●医療／健康	★旅行	★映画	★旅行	★映画
4	★料理	★映画	★ペット	★料理	地域活動	◎地域情報
5	★映画	★料理 ◎地域情報 ボランティア	★趣味その他	★趣味その他 ●医療／健康 ボランティア		★音楽

※ 十分な総数が確保できないソーシャルメディアは4位までを掲載する
※ 同率のものは、同順位としてテーマで分けて示すが、「会社／アルバイト」「育児／教育」「医療／健康」「同業種交流／異業種交流」は一テーマとしている
※ 分野やテーマの特性を示す表中の記号は、★:趣味分野、○:家庭生活分野、●:医療／健康分野、◎:地域情報分野、＊:学校、ビジネス分野、□:社会活動分野をそれぞれ表している

（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

エ　ソーシャルメディアで得られた効用

●ブログ、SNS は情報の受発信やオンライン・オフラインのコミュニケーションと総合的に高い効用

図表 1-2-2-6 は、ソーシャルメディアごとに「実現したこと」について、①情報の受発信、②オンラインコミュニケーション、③オフラインコミュニケーション（対面でのつながり）の補完、④絆の構築に関する９つの効用を例示して[12]、「非常にあてはまる」「あてはまる」と回答した割合の合計を図示したものである。ブログは「知りたいことについて、情報を探すことができた（76.1%）」「自分の情報や作品を発表することができた（46.9%）」などの情報の受発信を効用とする回答が特に高いが、「同じ趣味、嗜好を持つ人を探すことができた（60.2%）」などのオンラインコミュニケーション効用を挙げる回答も高い。また「知り合った人と実際に会うことができた（25.7%）」「疎遠になっていた知人と連絡が取れた（25.7%）」や、ビジネスパートナーや趣味友達などの「新たな絆が生まれた（23.9%）」とする回答も多く、情報の受発信とともにオンラインコミュニケーションだけでなく、オフラインのコミュニケーションの効用が高いメディアであるといえよう。

SNS は、「知りたいことについて、情報を探すことができた（63.1%）」などの情報の受発信の効用の他、「同じ趣味、嗜好を持つ人を探すことができた（55.9%）」「不特定多数とコミュニケーションをとることができた（45.6%）」「疎遠になっていた知人と連絡が取れた（29.8%）」などの回答も高い。また「新たな絆が生まれた」とする回答も 20.0%となっており、オンラインコミュニケーションやオフラインコミュニケーションによる効用も高く、ブログ同様に各効用がバランスよくもたらされている。

動画共有サイトと情報共有サイトは、「知りたいことについて、情報を探すことができた」の割合がそれぞれ 72.6%、82.1%と他の効用に比べて突出して高く、コミュニケーション効用の項目については２割未満のものが多い。

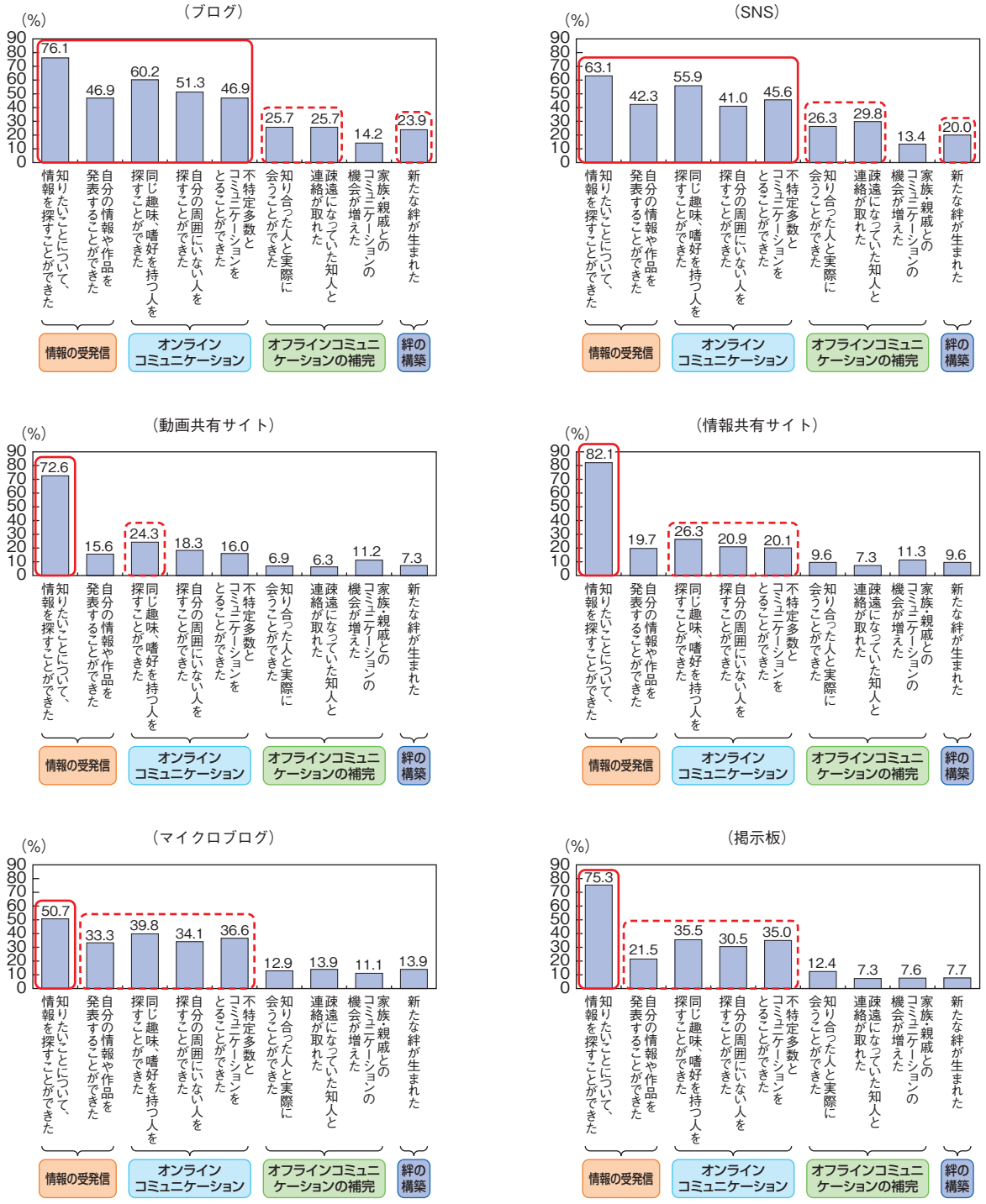
掲示板も「知りたいことについて、情報を探すことができた」が 75.3%と突出して高いが、「同じ趣味、嗜好を持つ人を探すことができた（35.5%）」「自分の周囲にいない人を探すことができた（30.5%）」「不特定多数とコミュニケーションをとることができた（35.0%）」などのオンラインコミュニケーション効用も比較的高い。

マイクロブログは、「知りたいことについて情報を探すことができた（50.7%）」「自分の情報や作品を発表することができた（33.3%）」という情報の受発信効用と「同じ趣味､嗜好を持つ人を探すことができた（39.8%）」「自分の周囲にいない人を探すことができた（34.1%）」「不特定多数とコミュニケーションをとることができた（36.6%）」の割合が高く、情報の受発信とオンラインコミュニケーションの効用が高い。

12 具体的には、1.「知りたいことについて、情報を探すことができた」「自分の情報や作品を発表することができた」、2.「同じ趣味、嗜好を持つ人を探すことができた」「自分の周囲にいない人を探すことができた」「不特定多数とコミュニケーションをとることができた」、3.「知り合った人と実際に会うことができた」「疎遠になっていた知人と連絡が取れた」「家族･親戚とのコミュニケーションの機会が増えた」、4.「ビジネスパートナーや趣味友達などの新たな絆が生まれた」の９つである

図表 1-2-2-6 ソーシャルメディアで実現したこと

ブログ、SNSは情報の受発信、オンライン・オフラインのコミュニケーションと総合的に効用が高い



※ 実線赤枠:回答率40%以上、点線赤枠:回答率20%以上

（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

(2) ソーシャルメディアによる不安の解消

ア　ソーシャルメディアを使う前の日常生活の不安

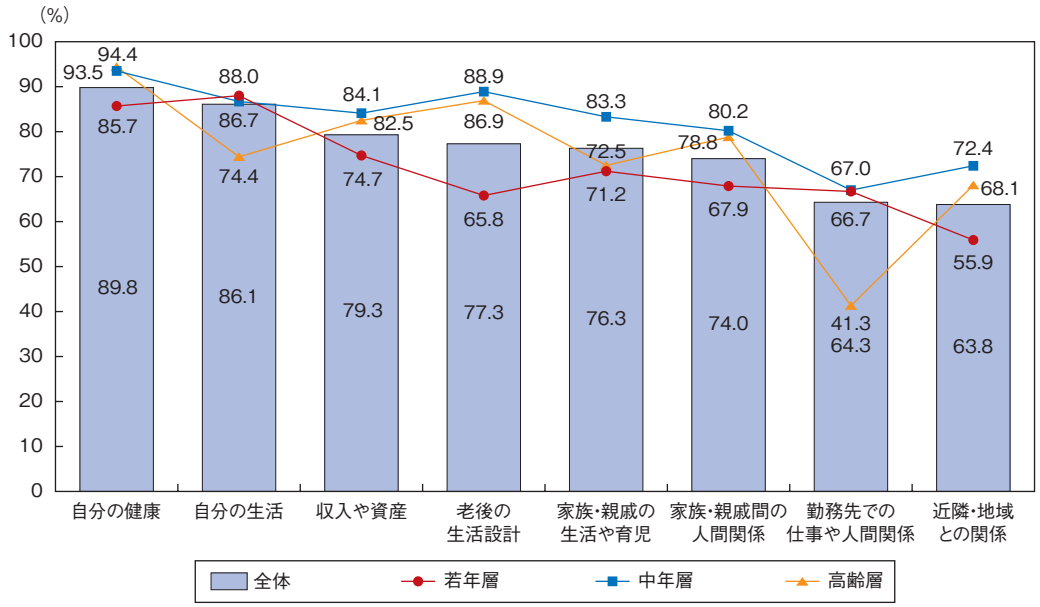
●利用前の「自分の健康」「自分の生活」等の不安はいずれも 6 割超。中年層の不安が高い傾向

ソーシャルメディアを利用する前の日常生活の悩みや不安について、「自分の健康」「自分の生活」「収入や資産」「老後の生活設計」「家族・親戚の生活や育児」「家族・親戚間の人間関係」「勤務先での仕事や人間関係」「近隣・地域との関係」の 8 つの項目を例示して「不安があるか」について調査したところ、「自分の健康」が 89.8%と最も多く、ついで「自分の生活（86.1%)」「収入や資産（79.3%)」「老後の生活設計（77.3%)」「家族・親戚の生活や育児（76.3%)」「家族・親戚間の人間関係（74.0%)」「勤務先での仕事や人間関係（64.3%)」「近隣・地域との関係（63.8%)」となっており、いずれも 6 割を超える高い不安があった（図表 1-2-2-7)。

最も不安の割合の高い「自分の健康」については、高齢層が 94.4%と他の層に比べて最も高く、次に不安の割合の高かった「自分の生活上の不安・問題」は若年層（88.0%)、中年層（86.7%）の割合が高い傾向がある。その他の「家族・親戚の生活や育児」「収入や資産」「老後の生活設計」「家族・親戚間の人間関係」「近隣・地域との関係」「勤務先での仕事や人間関係」については、中年層の「不安あり」という回答が高い傾向がある。

図表 1-2-2-7　ソーシャルメディアを使う前の日常生活の不安（世代別）

利用前の「自分の健康」「自分の生活」などの不安はいずれも6割超、中年層の不安が高い傾向



（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

●すべての不安項目について、「中年層一人暮らし」グループの不安が他のグループよりも高い傾向

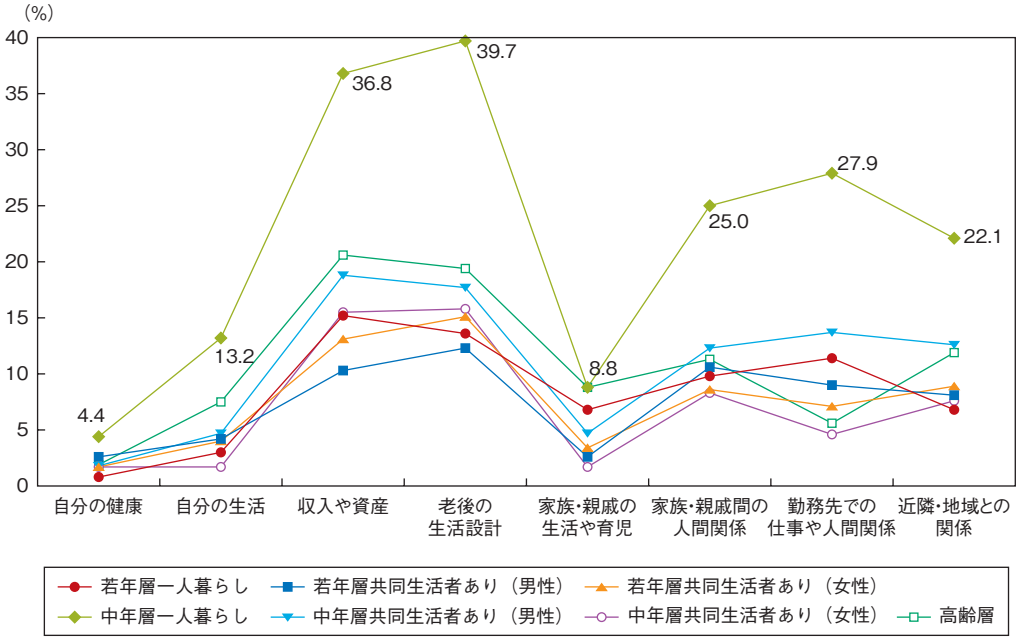
また、ソーシャルメディア利用前の不安について、「不安あり」の回答については、解決方法の有無により「不安あり（解決方法あり)」「不安あり（解決方法なし)」に分けてきいており、「不安あり（解決方法なし)」と回答された不安について、上述の 7 つのグループ別に分析したのが図表 1-2-2-8 である。これによると、すべての不安項目について「中年層一人暮らし」のグループの不安の割合が高く、また「収入や資産」「老後の生活設計」「家族・親戚間の人間関係」「勤務先での仕事や人間関係」「近隣・地域との関係」といった悩みや不安において 2 ～ 4 割が「不安はあるが解決方法がない」という状況であることがわかる。

「中年層一人暮らし」のグループを構成すると考えられる単身世帯の有業者（サラリーマン・自営業者）は、地域から孤立する確立が高いという分析結果もあり[13]、身近に相談できる人が少ないこともあいまって、他の世代よりも悩みや不安を持つ傾向が高いといえよう。前記（1）（ウ）の 図表 1-2-2-5 において、「中年層一人暮らし」のグループがソーシャルメディアでよく利用するテーマとして、「地域情報」「医療・健康」「会社」などが多いのもそのような背景があるためと考えられる。

13 平成 19 年版国民生活白書（P73）参照

図表 1-2-2-8 ソーシャルメディアを使う前の日常生活の不安（7つのグループ別）

すべての不安項目について、「中年層1人暮らし」のグループの不安が他のグループよりも高い傾向



（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

イ　ソーシャルメディアによる不安意識への影響

●ソーシャルメディアにより、すべての項目で1割以上の人が不安を解消

ソーシャルメディアを利用する前に各項目について「不安あり」と回答した人が、ソーシャルメディアを用いて問題解決した割合（「非常にあてはまる」と「あてはまる」と回答した割合の合計）を示したのが図表 1-2-2-9 である。この結果によると、ブログを利用して「自分や家族・親戚の健康上の不安・問題」を解決したと回答した割合は 16.5%、「自分自身の生活上の不安・問題」を解決したと回答した割合は 14.7%、「家族・親戚の生活に関わる不安・問題」を解決したと回答した割合は 15.2%、「勤務先での不安・問題」を解消したと回答した割合は 13.3%であった。「老後のくらしの不安・問題」の 9.2%を除くとそれ以外ではどれも 10%以上の人が不安や問題を解消したと回答している。

SNS では、いずれの項目においても不安や問題が解消したという回答が 10%以上となっているが、特に「家族・親戚の生活に関わる不安・問題（13.5%）」「近隣・地域に関わる不安・問題（12.6%）」などが高い傾向がある。

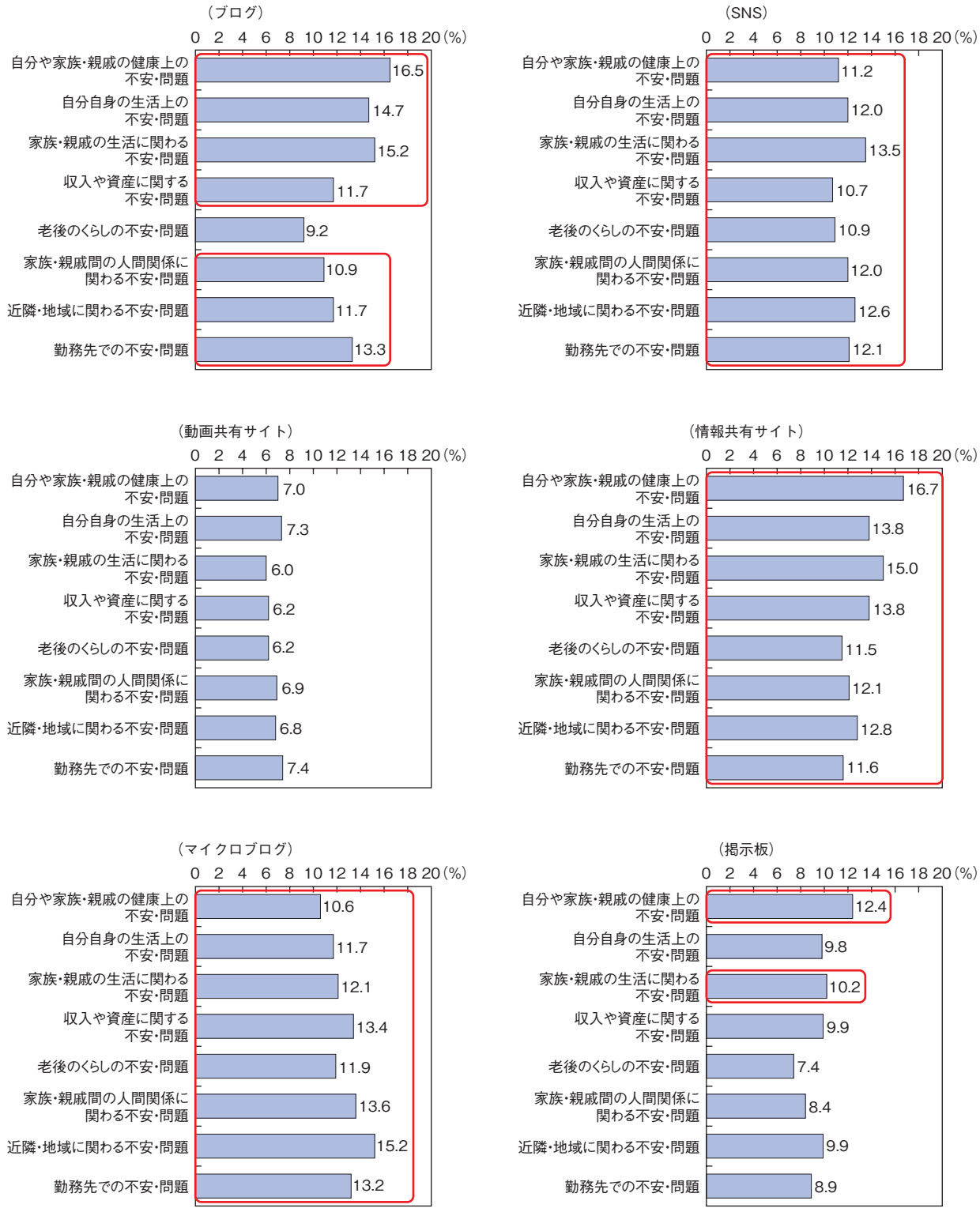
情報共有サイトもいずれの項目においても不安や問題が解消したと回答する割合が 10%を超える結果となっているが、「自分や家族・親戚の健康上の不安・問題」が 16.7%と特に高く、「家族・親戚の生活に関わる不安・問題」が 15.0%、「自分自身の生活上の不安・問題」「収入や資産に関する不安・問題」は 13.8%と高い割合となっている。動画共有サイトについては全般的に 6%～7%台となっている。

マイクロブログはいずれの項目においても 10%を超える結果となっており、「近隣・地域に関わる不安・問題（15.2%）」「家族・親戚間の人間関係に関わる不安・問題（13.6%）」「収入や資産に関する不安・問題（13.4%）」「勤務先での不安・問題（13.2%）」の割合が高いのが特徴的である。また、掲示板は 10%を超えている項目は少ないが、「自分や家族・親戚の健康上の不安・問題（12.4%）」の割合が高いのが特徴的である。

このようにソーシャルメディアにより、すべての項目で 1 割以上の人が不安を解消している結果となっており、10 人に 1 人の不安を解消する重みは決して無視できないものであろう。

図表 1-2-2-9　ソーシャルメディアで解決された問題

ソーシャルメディアにより、すべての項目で1割以上の人が不安を解消



※　実線赤枠は回答率10%以上

（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

(3) ソーシャルメディアによる絆の再生

ア　ソーシャルメディアを使う前の日常生活における絆の意識

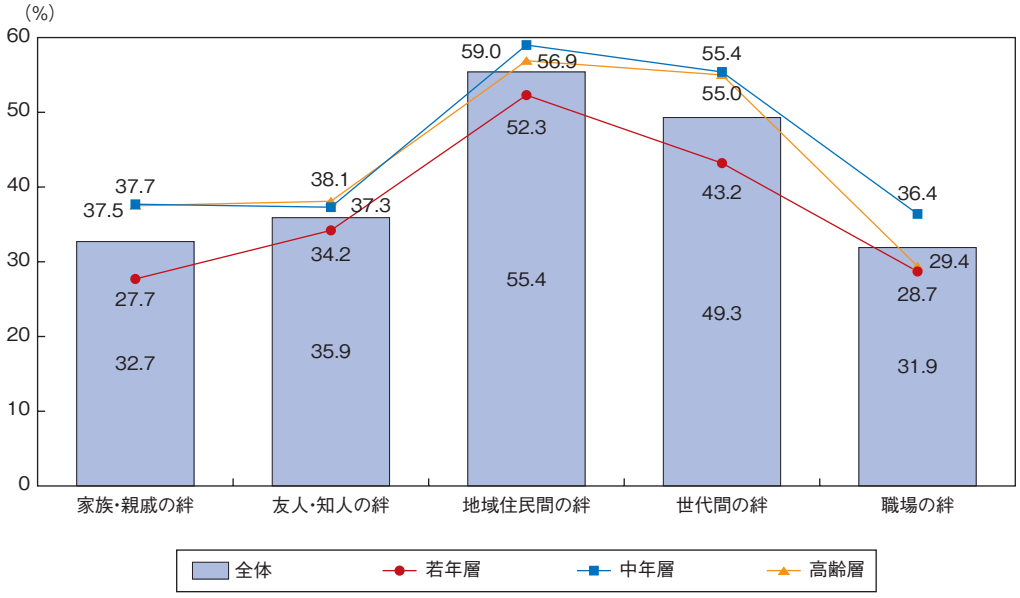
●近年薄れた絆として「地域住民間の絆」が最も多く、次いで「世代間の絆」「友人・知人の絆」「家族の絆」

「家族・親戚の絆」「友人・知人の絆」「地域住民間の絆」「世代間の絆」「職場の絆」の５つについて、近年絆が薄れてきていると感じるかどうかについて調査したところ、「絆が薄れている（「非常にあてはまる」と「あてはまる」の合計）」と回答した割合を示したのが図表 1-2-2-10 である。この結果によると、「地域住民間の絆」が近年薄れていると回答した割合が 55.4％と最も高く、次いで「世代間の絆（49.3％）」「友人・知人の絆（35.9％）」の順となっている。

世代別にみてみると、絆が薄れたと感じる傾向は若年層よりも中年層・高齢層の方が高く、「家族・親戚の絆」「地域住民間の絆」「世代間の絆」「職場の絆」では、中年層の「絆が薄れている」という回答が最も多い。「地域住民間の絆」「世代間の絆」では、中年層の 55％以上が「薄れている」と回答している。「友人・知人の絆」は、高齢層の「薄れている」という回答が最も多く 38.1％となった。

図表 1-2-2-10　ソーシャルメディアを使う前の日常生活における絆の意識（世代別）

絆が薄れたと感じる傾向は若年層よりも中年層・高齢層の方が高い



（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

イ　ソーシャルメディアによる地縁・血縁・職縁などの絆への影響

●「友人・知人の絆」への影響が最も大きく、「家族・親戚の絆」「世代間の絆」「職場の絆」にも影響

「近年絆が薄れてきている」と回答した人がソーシャルメディアを利用して「絆が深まった（「非常にあてはまる」と「あてはまる」の合計）」と回答した割合の結果を示したのが図表 1-2-2-11 である。ブログを利用して「友人・知人の絆」が深まったと回答した割合は 30.2％、「家族の絆」は 20.2％、「世代間の絆」は 15.8％、「職場の絆」が 11.0％となった。

SNS では「友人・知人の絆」が深まったと回答した割合は 39.7％と全メディアの中で最も高く、その他「家族・親戚の絆」が 19.8％、「世代間の絆」が 16.5％、「職場の絆」が 12.4％となっている。

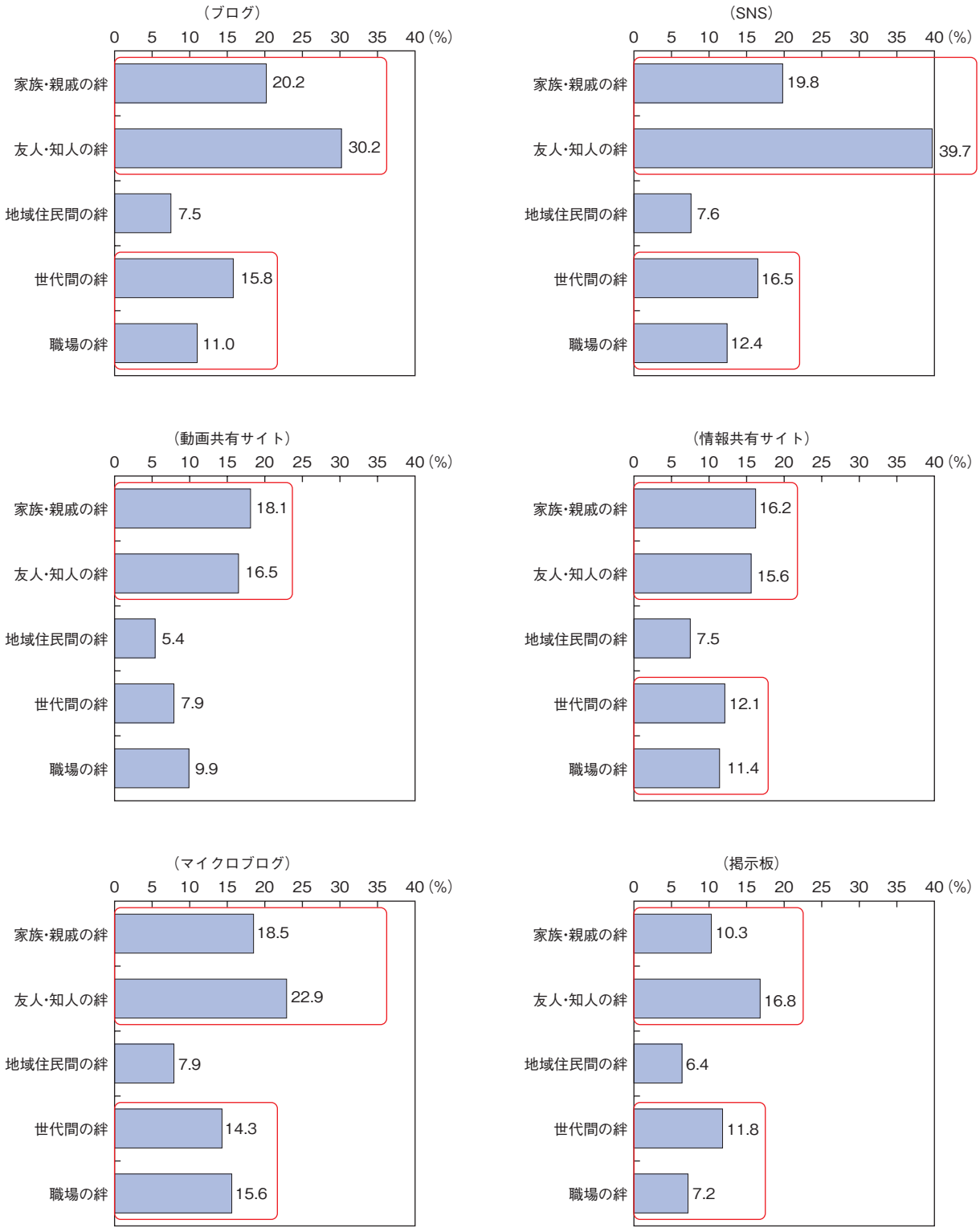
動画共有サイトと情報共有サイトは、「家族・親戚の絆」と「友人・知人の絆」が深まったと回答した割合が高く、15％～ 18％となっている。

マイクロブログでは、「友人・知人の絆」が 22.9％にのぼる他、「家族・親戚の絆」は 18.5％、「職場の絆」が 15.6％となっており、掲示板は「友人・知人の絆」が 16.8％となっている。

ソーシャルメディアを利用して深まった絆としては、「友人・知人の絆」への影響が最も大きく、「家族・親戚の絆」「世代間の絆」「職場の絆」などにも影響がある結果となっている。

図表 1-2-2-11　ソーシャルメディアによる地縁・血縁・職縁などの絆への影響

「友人・知人の絆」「家族・親戚の絆」「世代間の絆」「職場の絆」が深まる傾向



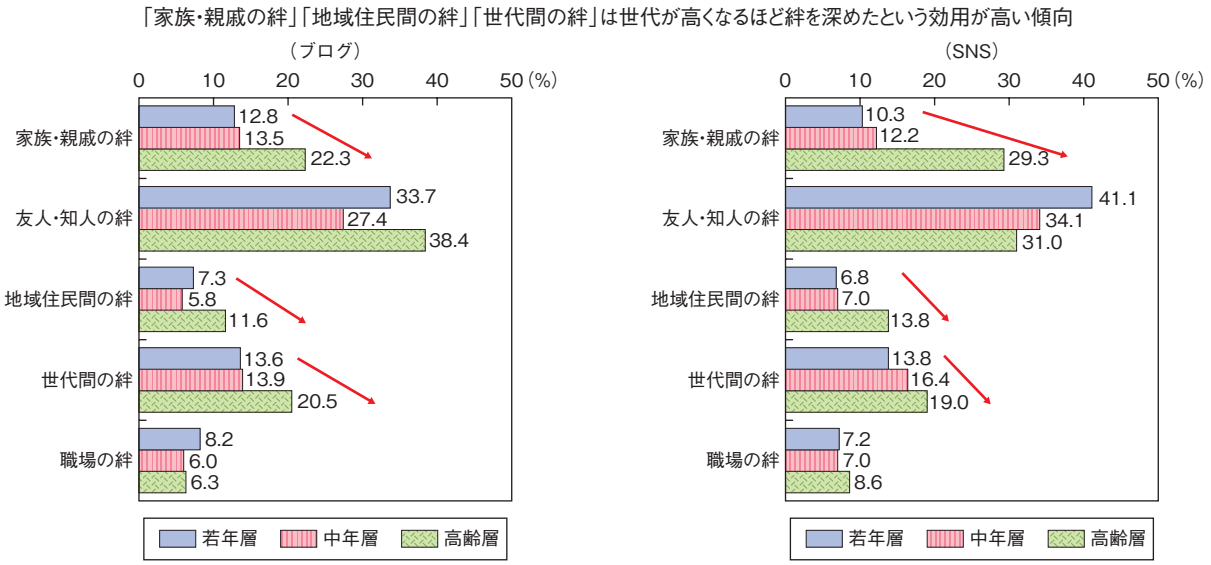
※　実線赤枠は回答率10%以上

（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

●「家族・親戚の絆」「地域住民間の絆」「世代間の絆」は世代が高くなるほど絆を深める効果が高い

また、世代が上がるにつれて薄れてきているという回答の多い「家族・親戚の絆」「地域住民間の絆」「世代間の絆」について、絆への影響が高かったブログとSNSを世代別にみてみると、世代が高くなるほど絆を深めたという効用が高い傾向があることがわかる（図表 1-2-2-12）。

図表 1-2-2-12 ソーシャルメディアによる地縁・血縁・職縁などの絆への影響（ブログ・SNS、世代別）



（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

（4）ソーシャルメディアのコミュニケーション効用による分析

●ブログとマイクロブログはオンラインコミュニケーションの促進とオフラインコミュニケーションの補完の双方の役割が強く、SNSは特にオフラインコミュニケーション補完の役割が強い

以上、ソーシャルメディアの利用状況や利用者にもたらす効用について分析してきたが、各ソーシャルメディアをオンラインコミュニケーションを中心とした「オンラインコミュニケーションの促進」と「オフラインのコミュニケーションにおける補完」といった絆の構築に関わる質的な側面から主成分分析[14]により類型化[15]を行ったのが、図表 1-2-2-13 である。

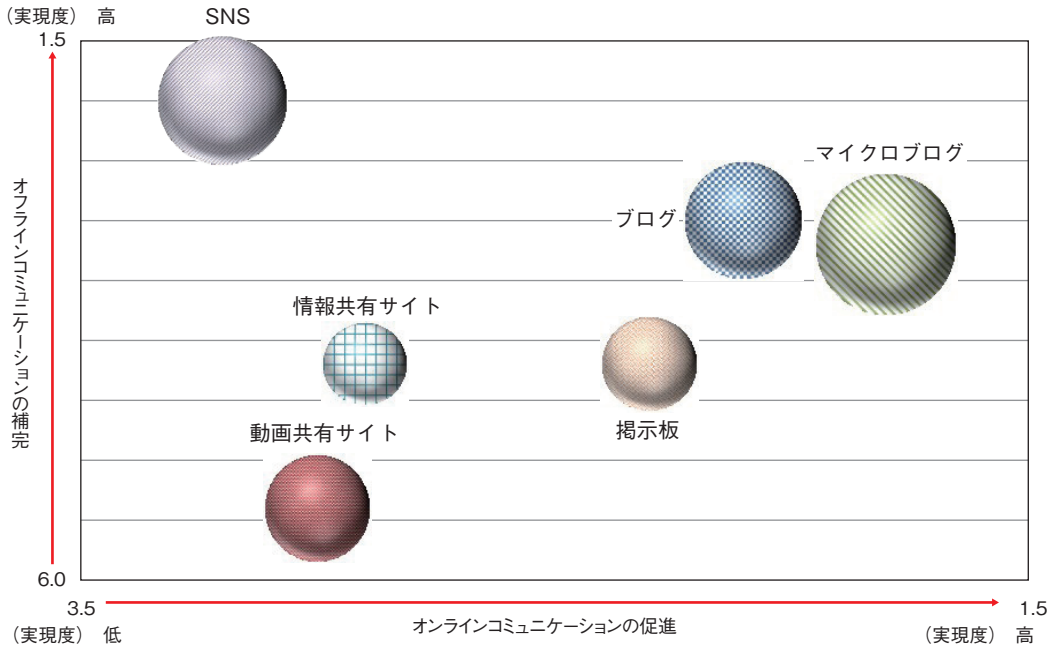
この類型では、横軸が「オンラインコミュニケーション」得点、縦軸が「オフラインコミュニケーション」得点を表している。それぞれ、原点から離れるほど（値が小さくなるほど）、オンラインコミュニケーションの促進、オフラインコミュニケーションの補完といった役割の実現度が高いことが示されている。なお、球の大きさは利用量を表しており、大きいものほど利用量が多いことを示している。

ブログは、オンラインコミュニケーションを促進させる役割がマイクロブログに次いで高く、オフラインのコミュニケーションを補完する役割についてもSNSに次いで高く、オンラインとオフラインの双方のコミュニケーションへ寄与していることがわかる。SNSは、オフラインのコミュニケーションを補完する役割がすべてのメディアの中で最も高いが、オンラインコミュニケーションを促進させる役割はすべてのメディアの中で最も低い。マイクロブログはオンラインコミュニケーション促進の役割がすべてのソーシャルメディアの中で最も高いが、オフラインコミュニケーションを補完する役割はブログやSNSよりも低い。掲示板と情報共有サイトは、オフラインコミュニケーションを補完する役割は同程度であるが、掲示板の方がオンラインコミュニケーションを促進させる傾向が強い。動画共有サイトは、オフラインのコミュニケーションを補完する役割が最も低く、オンラインコミュニケーションを促進する役割も低めの結果となった。利用量については、マイクロブログ、SNS、ブログ、動画共有サイト、掲示板、情報共有サイトの順で多い。

14 主成分分析とは、複数個の変数を合成して、1個、又は少数個の総合指標を求める方法である
15 類型化の方法は、付注6参照

図表 1-2-2-13　ソーシャルメディアのコミュニケーション効用による分析

ブログとマイクロブログは「オンラインコミュニケーション」促進と「オフラインコミュニケーション」補完の双方の役割が強く、
SNSは特にオフラインのコミュニケーションを補完する役割が強い



※　横軸が「オンラインコミュニケーション」得点、縦軸が「オフラインコミュニケーション」得点を表している。それぞれ、値が小さくなるほど（両方、軸を反転）、オンラインコミュニケーションの促進、オフラインのコミュニケーションの補完といった役割の実現度が高いことが示されている。球の大きさは利用量を表しており、大きいものほど利用量が多い

（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

(5) ソーシャルメディアによる絆の再構築

以下では、「デジタルネイティブ」「デジマム」「76世代」「アクティブシニア」といった特徴的な4つの世代グループにおいて、ソーシャルメディアが日常生活やライフイベントなどでいかに活用され、従来の枠を超えた新たな絆が再構築されているかについて、グループインタビュー等[16]を通じて分析した結果を紹介する。

ア　デジタルネイティブ

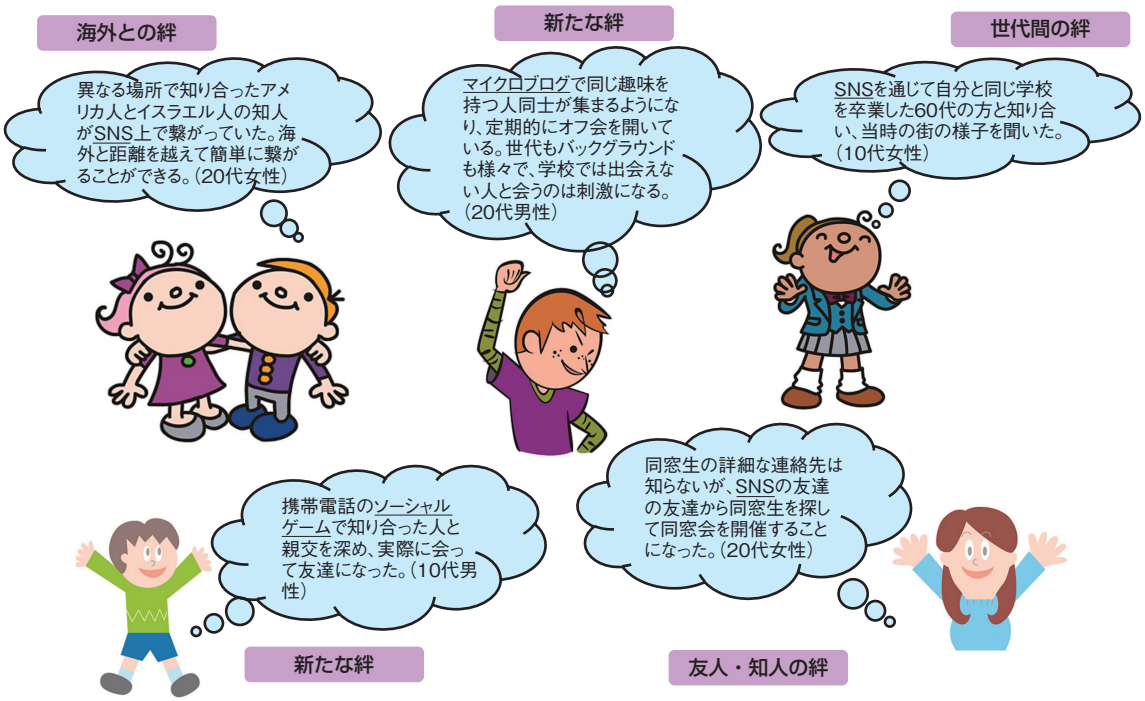
● SNSを中心にソーシャルゲームやマイクロブログなど新しいソーシャルメディアを活用しながら、絆を構築

子どものころからインターネットが存在し、日頃から使っている10～20代のデジタルネイティブ世代の絆の再構築の事例を図表1-2-2-14に示す。デジタルネイティブ世代は他の世代と比較して、SNSを中心にソーシャルゲームやマイクロブログなどの新しいソーシャルメディアを活用しながら絆を構築している。

たとえば、海外のSNSを利用して日本にいながら海外に住む外国人の友達をつくったり、出身学校の卒業生を簡単に探すことのできる国内のSNSのサービスを利用して年齢の離れた卒業生と知り合いになったり、SNSを用いて国境や世代を越えた絆を構築している。また、同世代のほとんどは国内大手のSNSに自身のアカウントを保有しているため、個人保有のメールアドレスを知らない同士の同窓会の連絡手段として利用している。マイクロブログでも積極的に情報を投稿し、趣味が同じ人が集うオフ会に参加し、年齢や出身、職業が異なる人と交流している。携帯電話の利用率の高いソーシャルゲームでは、ゲームの中で会話をした人と友達になり、実際に会って遊ぶようになったという例もある。

図表1-2-2-14　ソーシャルメディアによる新たな絆の再構築（デジタルネイティブ）

新しいソーシャルメディアを使って、知人・友人の絆を深めたり、国内外での新たな絆を構築



(出典)総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」(平成22年)

16 グループインタビューの詳細については、付注6参照

イ　デジマム

●ブログや SNS で子育て関連の情報や地域情報を入手、家族の絆を深め、地域の人との新たな絆も構築

未就学の第 1 子のいるデジマム世代の絆の再構築事例を図表 1-2-2-15 に示す。デジマム世代は核家族世帯で双方の両親とは別所帯で暮らしていることが多く、子育て関連の情報や地域情報が不足しがちという傾向がある。家庭で過ごす時間が比較的長くなるため、情報収集は携帯電話などと比べると画面が大きく高性能のパソコンのインターネット利用割合が高い。

転勤等で居住地域に知人がいない場合に、ブログや SNS でおいしい食事ができる店や地域のイベントなどの情報を得るツールとして活用し、お気に入りの店や地域のお得な情報を知ると SNS に書き込み、コミュニケーションを取りながら地域の人と新たな絆を構築している。また、転勤前にいた地域の情報もブログや SNS で確認し、地方の友人と連絡を取る際に利用している。

子育てにもソーシャルメディアを活用しており、子どもの機嫌が悪いときには、動画共有サイトでお気に入りのアニメーションを見せたり、ソーシャルゲームでゲームを覚えて子どもと一緒に対戦ゲームをしたり、ソーシャルメディアを子どもと一緒に利用しながら親子の絆を深めている。また、自分の子どもと同じ病気で悩んでいる親が集う掲示板の書き込みを読んで前向きな気持ちになったというように、知らない人と新たな絆を構築しながら子育ての悩みをソーシャルメディアで解決している。育児以外の目的での外出時間が確保しにくいため、疎遠になった旧来の友人との連絡の手段に SNS を用いたり、趣味の仲間探しに SNS やブログを活用しているのも特徴的である。

図表 1-2-2-15　ソーシャルメディアによる新たな絆の再構築（デジマム）

ブログ、SNS、掲示板で子育て情報や地域情報を入手し、家族の絆を深め、地域の人との新たな絆を構築

(出典)総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」(平成22年)

ウ　76世代

●ブログ、SNS、マイクロブログなどにより、新たなビジネスチャンスを得るとともに、情報発信で社会に影響

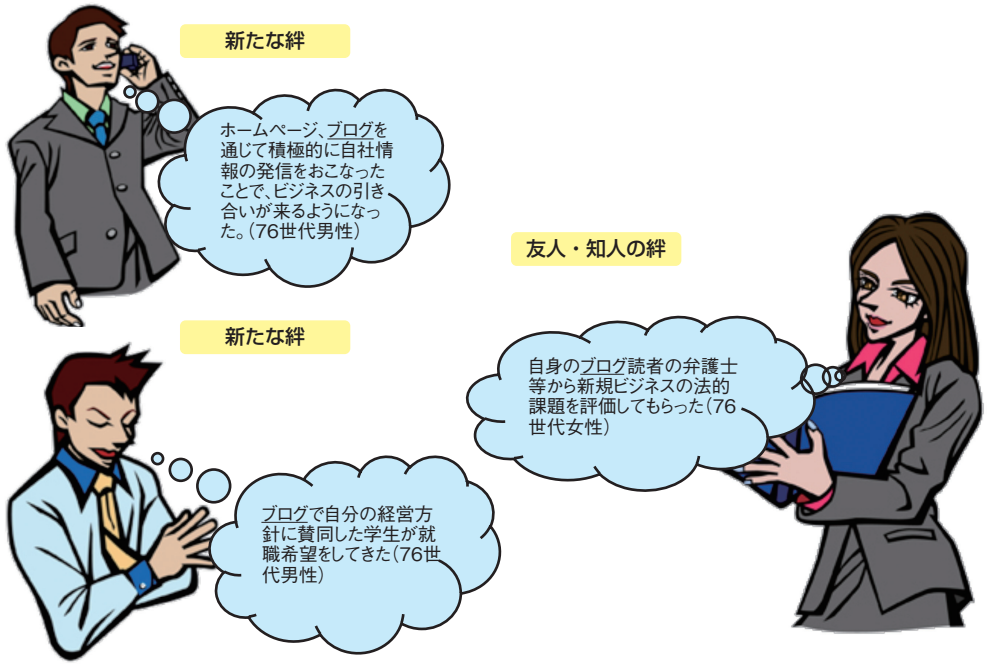
1976年前後に生まれた、日常生活でICTを使いこなす世代である。インターネットとの出会いは高校卒業頃、もしくは大学入学頃で、就職氷河期を体験した世代でもあるため、起業指向が特に強いといわれている。そこで起業家を中心とした絆の再構築の事例を図表1-2-2-16に示す。

パソコンやインターネットに初めて触れた当時の体験を踏まえ、インターネット利用の利便性を直感的に捉え、利用者目線でのサービス・商品開発をめざし、自身のやりたいことを実現するための方法としてICTを活用している。たとえば、ブログを通じて積極的に自社情報の発信を行ってビジネスのきっかけをつくったり、ブログのフォロワーである専門家に自らのビジネスモデルについて評価してもらうなど、リアル社会のつながりだけでは得られなかった新しい絆がネット上で生み出されている。

また、ブログで発信した自らの経営方針に賛同した学生が就職希望をしたりするなど、起業家の情報発信が自分の想像を超える大きな影響を社会に与えるようになっている。ツールもブログ、SNS、マイクロブログなどをICTになじんだ世代として積極的に利用している。

図表1-2-2-16　ソーシャルメディアによる新たな絆の再構築（76世代）

ブログ、SNS、マイクロブログで新たなビジネスチャンスを得るとともに、情報発信で社会に影響



（出典）総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」（平成22年）

エ　アクティブシニア

●ブログやSNSを活用しながら家族との絆や新たな絆を構築し、世代や国境を越えたオフラインの交流も積極的

50～60代の子どもも自立し、新しいものに興味・関心を持ち自身の生活に積極的に取り込んでいるアクティブシニア世代の絆の再構築の事例を図表1-2-2-17に示す。アクティブシニア世代はソーシャルメディアを活用しながら、家族との絆や新たな絆を構築しオフラインの交流を積極的に行っている。

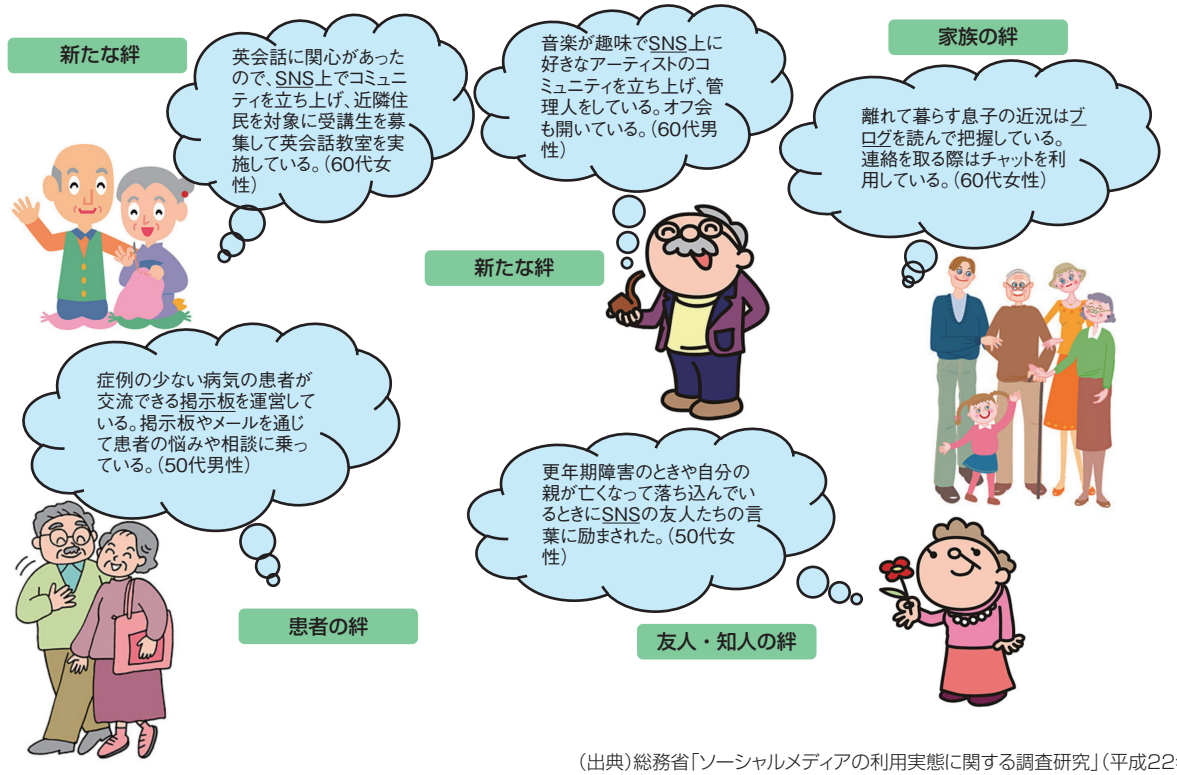
離れて暮らす子どもたちの近況はブログなどで確認し、親子の絆を深めている。同世代の旧知の友人との近況報告や連絡手段にブログやSNSを活用したいと考えているが、ICTやソーシャルメディアを利用している友人が少ないため、なかなか実現していないという意見もみられた。

また、自身が病気になったときにSNSを通じてできた友人から励まされ、前向きな気持ちになることができたという経験を生かし、患者の悩み相談の掲示板の管理人となって、患者同士の新たな絆の構築に役立てているという事例もある。仕事や子育てに時間をとられることもなく、趣味に時間を費やすことができるため、SNSで趣味のコミュニティを立ち上げオフ会を積極的に開催するという例もあり、SNSのコミュニティで人材を集めて近所

の施設を利用して英会話教室を開き、地域の国際交流活動に繋がったなど、世代や国境を越えた新たな絆の構築に役立っている。

図表 1-2-2-17　ソーシャルメディアによる新たな絆の再構築（アクティブシニア）

ブログ･SNSを活用しながら家族との絆や新たな絆を構築し、世代や国境を越えたオフラインの交流も積極的



(出典)総務省「ソーシャルメディアの利用実態に関する調査研究」(平成22年)

以上、デジタルネイティブ、デジマム、76 世代、アクティブシニアのライフイベントや日常生活におけるソーシャルメディアの活用状況をみてきたが、各世代において共通していえることは、みずからの生活環境やライフスタイルに応じて、使いやすいソーシャルメディアの機能を活かして、世代や空間を超えた新しい絆を再構築していることであろう。こうした新しい絆による自発的かつ自立的な活動が広がっていくことにより、地域社会の活性化につながっていくと考えられ、このような潮流を生み出すソーシャルメディアの役割は、今後もますます重要となってくるであろう。

みんなでつくる情報通信白書コンテスト2010

一般の部　優秀賞受賞コラム

ケータイが深めた家族の絆

執筆　中塚（なかつか）　計佐男（けさお）さん　（会社員・東京都大田区）

コメント：思い掛けない癌の告知を受け、胃を全摘出する。一ヶ月を超える術後の入院生活。癌の転移を抱えての不安な私の心の支えは、妻との日に三度のケータイでの会話だった。その会話を通してありがとうの感謝の言葉の大切さだった。

昨年の夏、私の身体は激変した。会社の健康診断の定期検査で癌が見つかり、胃を全部摘出したからだ。

幸い生命を落とさずに済んだが、転移の恐れはステージ３の段階でその後の予断を許さない。

一ヶ月を超える入院生活を送り、退院後は週一度の抗癌剤の点滴治療を受け、あらゆる副作用防止の為に飲み薬のカプセルやら下痢や嘔吐の防止剤を始め、皮膚の塗布剤まで使う身になってしまった。

それまでの私は、健康に留意するという生活とはまったく無縁だった。身体には人並み以上の自信があった。

日に一箱以上のタバコを吸い、毎晩のように酒を飲み、仕事で四日連続の徹夜というハードな激務にもへこたれなかった。

しかも食事は脂っこい肉料理や揚げ物中心で、野菜不足は明らか。仕事中心で食事の時間を惜しみ、ジャンクフードを多く食べてきた。

ところが手術後の想像を絶する食事規制。しかも一度にごく少量の食事を日に六回に分けて食べなければならない。何しろ胃がないのだ。食道と大腸が直結した身体に、多くの量の食物を消化する力はもはや望めないのだ。この先、生きていく気力が萎える。

病院では当然、決められた所定の場所でしかケータイの使用が許されない。病室のベッドから手術後の傷跡の痛みをこらえ、歯を食いしばって起き上がり、点滴のスタンドをつかんでふらつく足取りで長い廊下の突き当たりの談話室まで行って、朝昼晩の三回、妻と決めた時間に連絡をする。話の中身は他愛のないその日の出来事や、妻が病院に来る時に持ってきて欲しい物を伝えたりの会話だ。

勤続三十年近い勤めを、彼女は私の介護に専念する為に辞した。

それまで入院する前には、妻宛のケータイといえば、「食事はいらない」とか「仕事で遅くなるから、先に寝ていてくれ」や、「酒の付き合いで遅くなる」くらいのものだった。思い返せば仕事を持つ忙しい妻と、ケータイで会話らしい会話を交わした記憶が殆どなかった。「大丈夫？夕べは眠れた？」「食事は残さず食べられた？」などと、妻は毎日聞いた。「ああ、大丈夫だ、何とか眠れたよ」とか「おかゆはもう飽きたよ。半分しか食べられなかった」などと答える私。

「とにかく余りくよくよ考え過ぎないで、風邪を引かないように気を付けてね」妻はケータイを切る前に、必ずその一言を付け加えてよこした。

「ああ……、ありがとう」私もそう答えてからケータイを切った。

『ありがとう』の一言をこうして正面切って妻に言ったのは、いったいいつ以来のことだったろう。毎日同じ言葉を口にすると抵抗がなくなり、それ以来、生来無口で愛想の足りない私なのに担当医の巡回診察時や看護師さん達に対しても、「ありがとう」という感謝の一言が、抵抗なく口に出せるようになっていた。

忙しく立ち働く看護師さん達は、その度に笑顔で返してくれた。

そんなことを通し改めてありがとうの一言の感謝の言葉の大切さを思う。

入院中は味気ない食事の繰り返し。塩分を極度に控えた魚や野菜。おもゆからおかゆに切り替わっても、全てに味が感じられないのだ。ベッドに寝ていると、思い出すのはかつて子供の頃に食べた懐かしい駄菓子やの安菓子や、祖母と母が作ってくれた料理の数々ばかり。「あれが食べたいなぁ」「これは美味いはずだよ。栄養もあるしね」

退院間近になった頃になると、毎日思い付く限りの食べ物の話をケータイで話した。妻は笑いながら「食べられるといいわね」と言う。妻がいるから苦しくても私はこうして生きていくという実感。

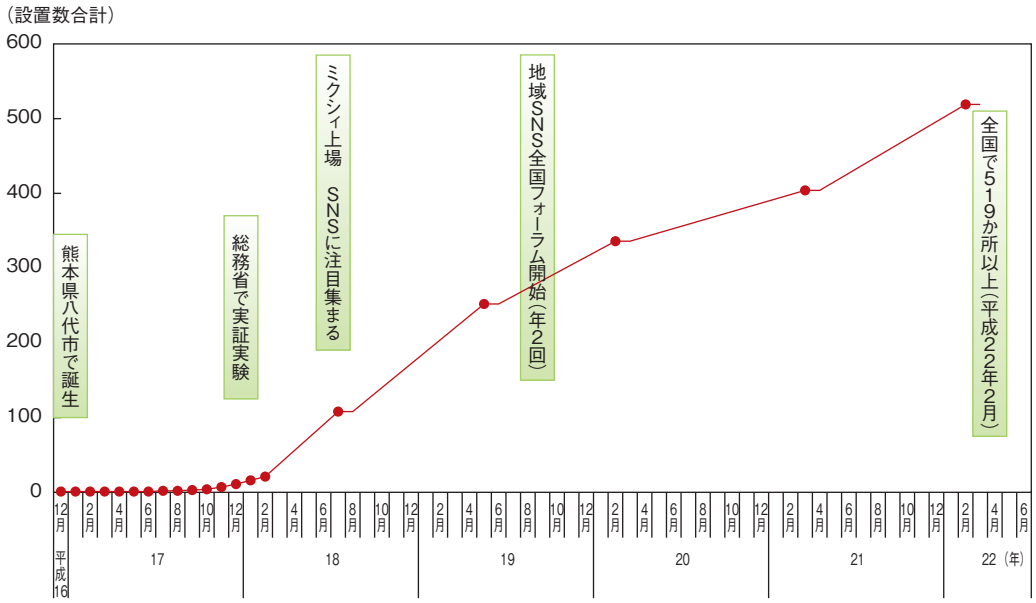
私は思う。ケータイがあればこその、今の私の心の拠り所を……。

3 地域 SNS による地域の活性化

ソーシャルメディアの 1 類型である地域 SNS[17] は、特定地域を対象とした顔の見える実際の地域社会と融合した利用を目的とし、地域活性化のツールとして直接的に機能することが期待されている。平成 22 年 2 月現在で 519 の地域 SNS が存在し、年々拡大傾向にあるが（図表 1-2-3-1）、地域住民が積極的に参加し、地域社会に何らかの活性化効果をもたらしている地域 SNS はそれほど多くはないと言われている。そこで、活発に活動している地域 SNS の特徴と利用者の効用について検証するため、総務省と国際大学 GLOCOM は共同研究を行った。具体的には、地域 SNS の運営者と利用者に対するウェブアンケート調査を実施[18] し、得られた回答結果に基づき地域 SNS の運営目的や利用者の効用、地域 SNS の活性化要素の抽出などを行っており、以下その分析結果を紹介する。

図表 1-2-3-1　地域 SNS の増加とその経緯

平成22年2月現在で519の地域SNSが存在し、年々拡大傾向



※　実線は設置数合計の2区間移動平均

（出典）総務省·国際大学GLOCOM「地域SNSに関する調査研究」（平成22年）

17 通常の SNS（ミクシィ、GREE 等）との違いは、通常の SNS が全国を対象としてサービスを提供しているのに対し、地域 SNS は特定地域を対象としている点が異なる

18 運営者アンケートの回答結果は 45 件であり、国内にある地域 SNS の約 1 割弱という回答率であるが、活動が活発な地域 SNS を概ね網羅している。また運営者アンケートに回答していただいた運営者の協力により利用者アンケート調査の回答結果は 748 件であった

(1) 地域SNSの状況

ア 地域SNSの運営母体の属性と対象範囲

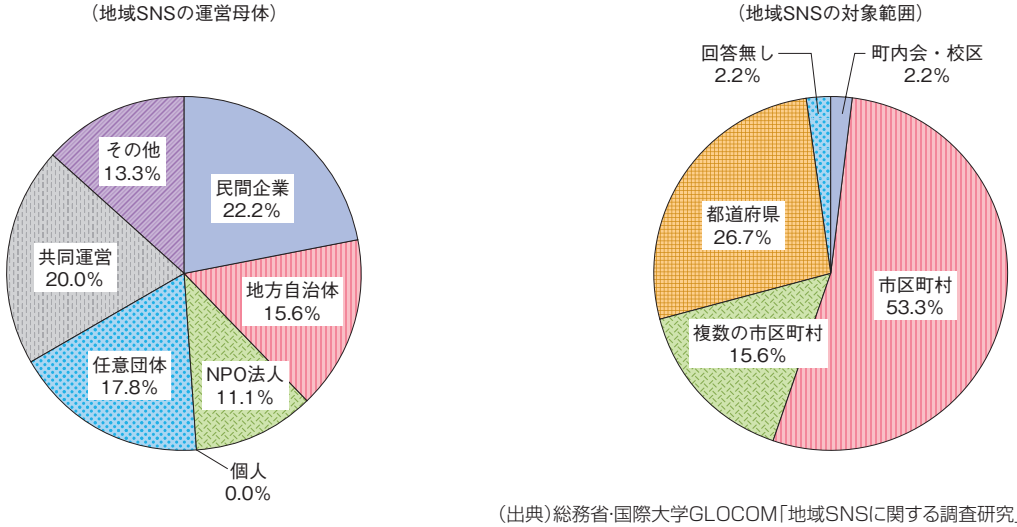
●運営母体も多種多様。対象とする地域の範囲は「市区町村」が最も多く、次いで「都道府県」

回答のあった地域SNSの運営母体の属性についてみると、「民間企業（22.2%）」が最も多く、次いで複数主体の組み合わせによる「共同運営（20.0%）」「任意団体（17.8%）」「地方自治体（15.6%）」「NPO法人（11.1%）」という結果となっており（図表1-2-3-2 左図）、多種多様な主体によって運営されている。

また、地域SNSが対象とする範囲について調査したところ、「市区町村」が最も多く53.3%、次いで「都道府県」が26.7%、「複数の市区町村」が15.6%、「町内会・校区」は2.2%であった（図表1-2-3-2 右図）。

図表1-2-3-2 地域SNSの運営母体と対象範囲

民間企業、任意団体、自治体、NPO法人など多種多様な団体が運営。市区町村を対象範囲とする地域SNSが多い



（出典）総務省·国際大学GLOCOM「地域SNSに関する調査研究」（平成22年）

イ 地域SNSの平均像

●利用者平均は約1,400人、平均フレンド数8人、平均コミュニティ数215、平均月間ページビュー約36.5万が地域SNSの平均像

回答のあった地域SNSの利用者の平均は1,455人となっており、最も多かった地域SNSで10,655人、中央値は794人であった。フレンド数[19]の平均は8人、コミュニティ数[20]の平均は215であった。月間ページビュー[21]の平均は約36万5,000で、最も多い地域SNSでは260万近くにのぼっている（図表1-2-3-3）。

図表1-2-3-3 地域SNSの平均像

利用者平均は約1,400人、平均フレンド数8人、平均コミュニティ数215、平均月間ページビュー約36.5万

属性	平均値	中央値	最大値	最小値
利用者（人）	1,455	794	10,655	44
フレンド（人）	8	6	19	3
コミュニティ数	215	130	1,375	17
月間ページビュー	365,376	122,431	2,566,556	170

※ オフ会開催状況：45件中、43のSNSでオフ会の開催あり（オフ会「なし」は1件、無回答1件）

（出典）総務省·国際大学GLOCOM「地域SNSに関する調査研究」（平成22年）

19 SNSのサービス内でつながっている「友人」の数。相互に承認するとフレンドとなり、相手の日記が自分のページに表示されたり、直接メッセージを送ったりすることができるようになる
20 SNS利用者がサービス内で開設できるグループの数。コミュニティでは、参加するメンバーで掲示板を利用したり、イベントをカレンダーに登録して共有したりすることができる
21 SNSサービスのウェブページが1ヶ月間にブラウザに表示された合計回数（アクセス数）

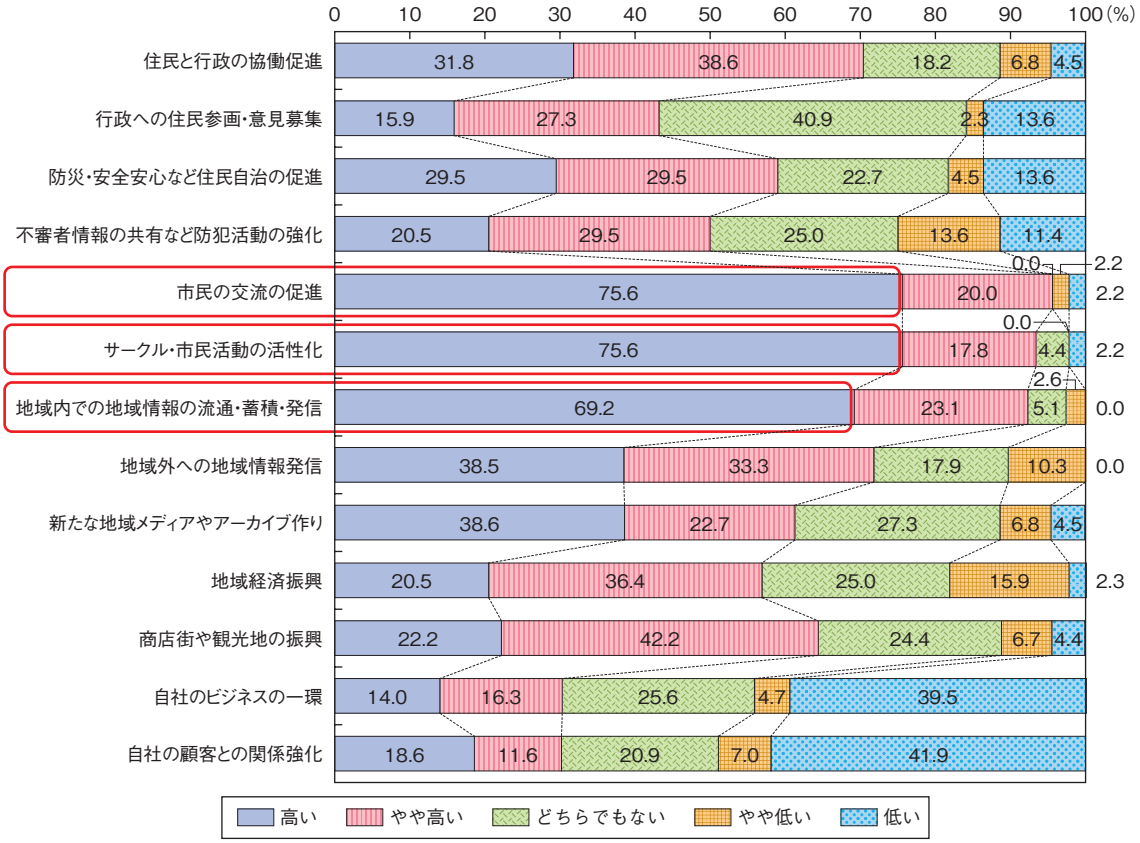
ウ　地域 SNS の運営の目的

●市民活動の活性化・市民交流の促進や地域内外への情報流通の重要度が特に高い

現在運営している地域 SNS の目的として、13 の項目を例示し、重要度について「高い」「やや高い」「どちらでもない」「やや低い」「低い」の 5 件法で回答を得たところ、「高い」と回答した割合が 30%以上となったのは「市民の交流の促進（75.6%）」「サークル・市民活動の活性化（75.6%）」「地域内での情報の流通・蓄積・発信（69.2%）」「新たな地域メディアやアーカイブづくり（38.6%）」「地域外への地域情報発信（38.5%）」「住民と行政の協働促進（31.8%）」であった（図表 1-2-3-4）。市民活動の活性化・市民交流の促進や、地域内外への情報流通の重要度が特に高い結果となっている。

図表 1-2-3-4　地域 SNS の運営の目的

市民活動の活性化・市民交流の促進や地域内での情報流通・蓄積・発信の重要度が6割強と高い



（出典）総務省・国際大学GLOCOM「地域SNSに関する調査研究」（平成22年）

●「都市」型地域 SNS は防犯や安心安全等を重視、「地方」型地域 SNS は地域外への情報発信等を重視

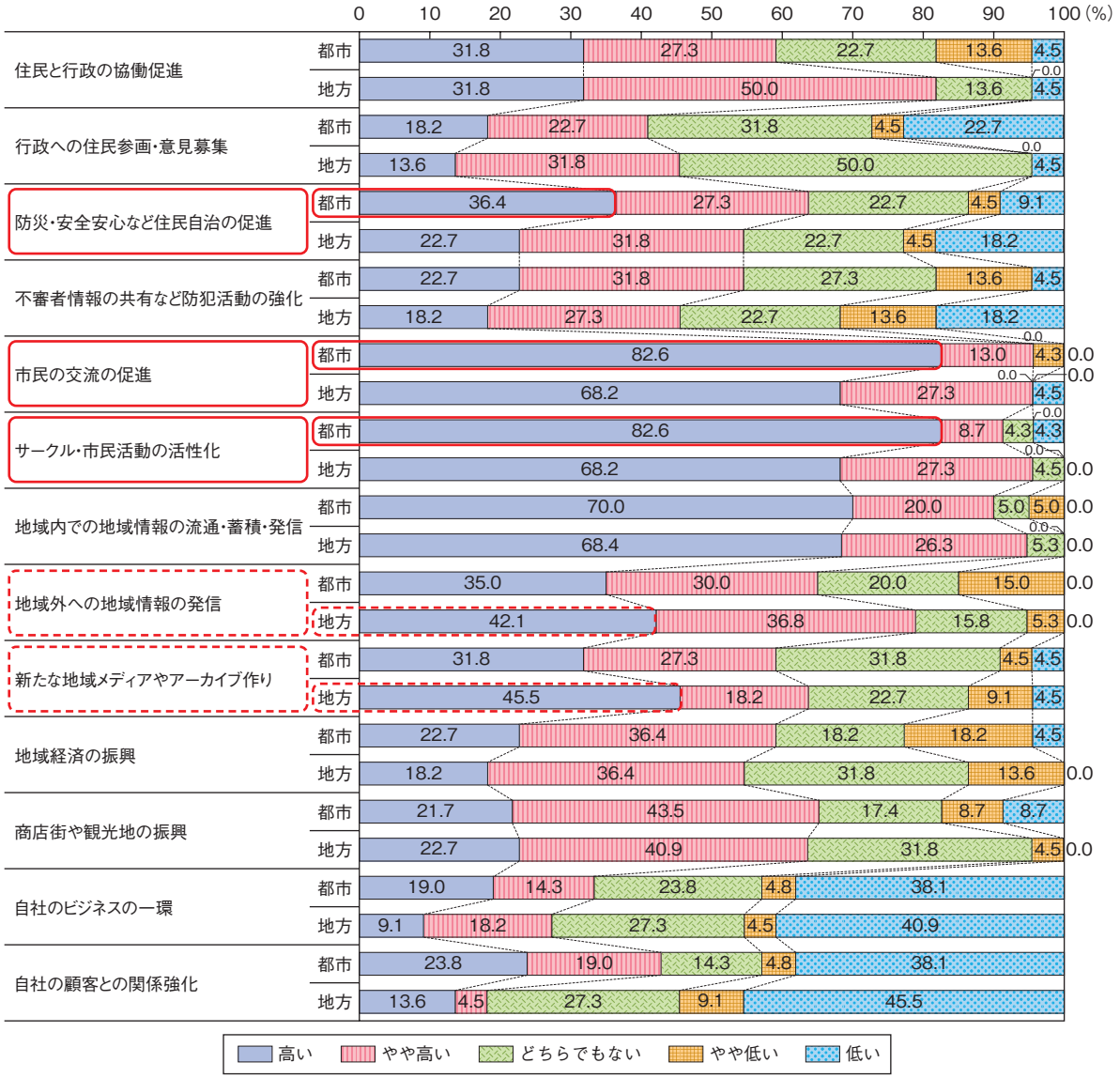
また、地域 SNS が対象とする地域を「都市」と「地方」に分類し[22]、「都市」「地方」別に地域 SNS の運営目的をみたのが図表 1-2-3-5 である。この結果をみると、「都市」では「防犯・安全安心など住民自治の促進」や「市民の交流の促進」「サークル・市民活動の活性化」が運営目的として重視される傾向にあるが、「地方」では「地域外への地域情報の発信」や「新たな地域メディアやアーカイブづくり」が重視される傾向がある。

図表 1-2-1-7 でも示したように、「都市」は高齢化の進展とともに一人暮らしの高齢者の増加傾向が顕著であり（後述第 3 節 3（1）図表 1-3-3-2 参照）、地域での見守りや安心・安全などが課題である。他方、地方は地域性豊かな情報発信と地域外交流が重要課題であり、地域 SNS は対象とする地域の性質に応じて異なる課題に対応していることがわかる。

22 対象エリアが三大都市圏にある地域 SNS を「都市」、三大都市圏以外に対象エリアがある地域 SNS を「地方」という基準で分類している。ただし、地方であっても県庁所在地に位置しているなど、都市に近い地域 SNS は、「都市」に分類している

図表 1-2-3-5 地域SNSの運営の目的（「都市」「地方」別）

「都市」では防犯や安全安心、市民交流・市民活動の活性化を重視、「地方」では地域外への情報発信を重視



※ 実線赤枠は「都市」で高い値、点線赤枠は「地方」で高い値

（出典）総務省・国際大学GLOCOM「地域SNSに関する調査研究」（平成22年）

(2) 地域 SNS の利用者の効用について

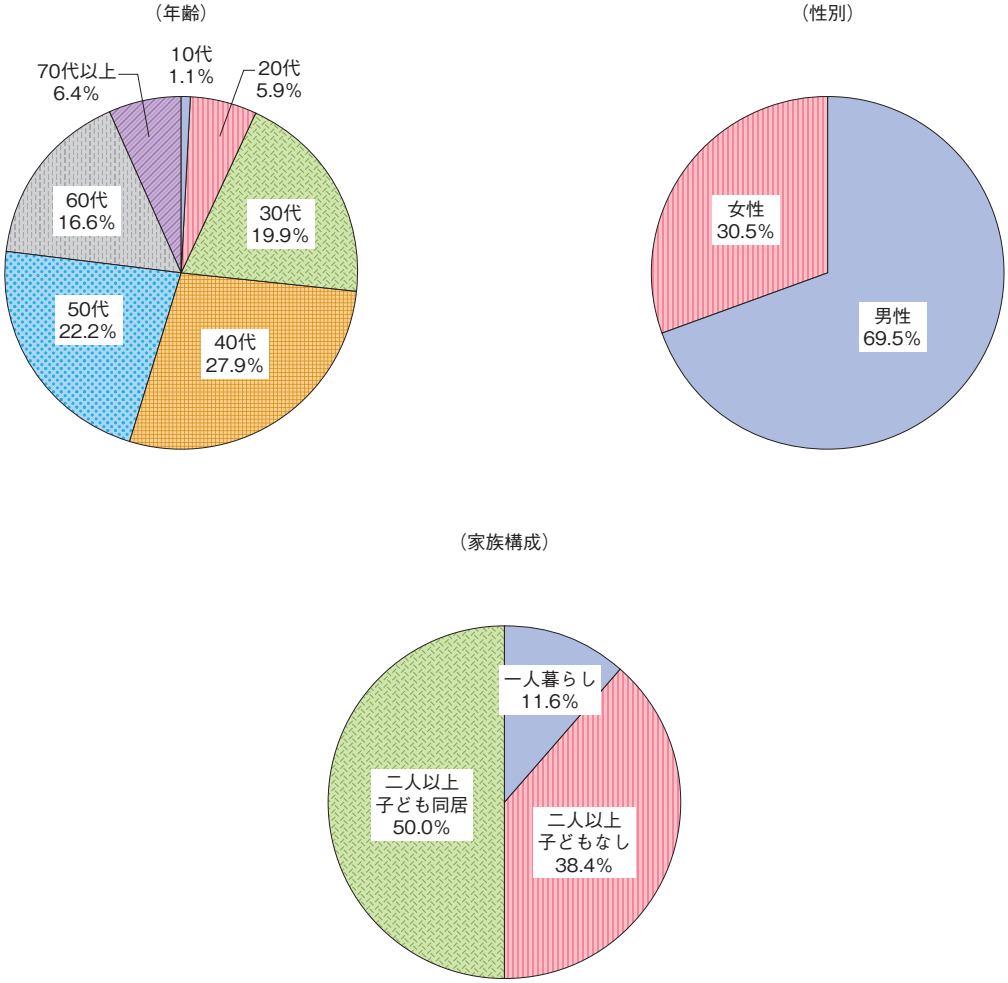
ア　地域 SNS の利用者像

●地域 SNS は一般の SNS よりも 30 歳以上の利用率が高く、男性の利用率が高いのが特徴

地域 SNS 利用者を年代別にみると、30 代以上が圧倒的多数を占めており、10 代・20 代の割合は 7%であった。本節 2（1）（ア）の図表 1-2-2-2 でみたように、一般の SNS の利用者は若年層が高い傾向にあったが、地域 SNS は中年層以上の利用が高いのが特徴といえよう。また、性別でみると男性の割合が 69.5%、女性が 30.5%と圧倒的に男性の割合が高い。利用者の家族構成についてみると、利用者の多い年代を反映してか、「二人以上子ども同居（50.0%）」が最も多く、「二人以上子どもなし（38.4%）」「一人暮らし（11.6%）」となっている。

図表 1-2-3-6　地域 SNS の利用者像

地域SNSは若年層中心の一般のSNSよりも30歳以上の利用率が高く、男性の利用率が7割近くと非常に高い



（出典）総務省·国際大学GLOCOM「地域SNSに関する調査研究」（平成22年）

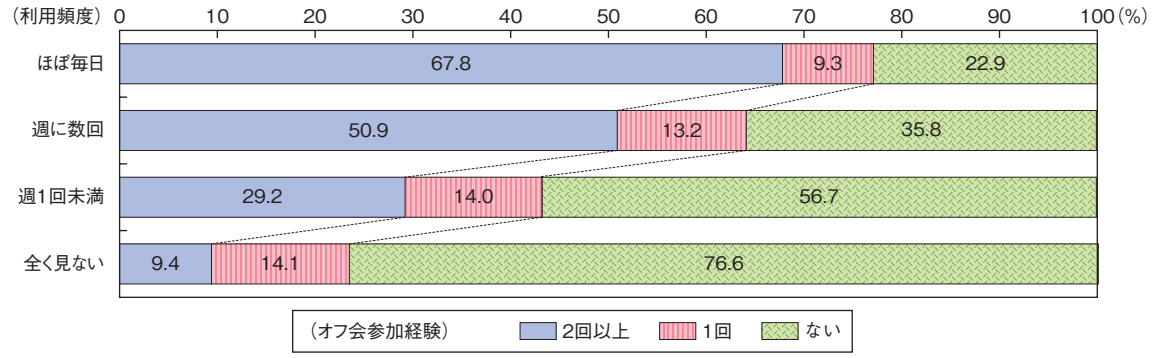
イ　地域 SNS の利用頻度とオフ会への参加経験

●地域 SNS の利用頻度とオフ会への参加経験には高い相関

地域 SNS は、ソーシャルメディアの中でもオンラインコミュニケーションだけに完結しないオフラインコミュニケーション（対面でのつながり）が特に強いメディアである。活動が活発な地域 SNS では、公式・非公式のオフ会や参加者が集う場所づくりがなされている。また、図表 1-2-3-7 に示すとおり、地域 SNS の利用頻度があがるにつれ、オフ会への参加経験も高くなっており、利用頻度とオフ会への参加経験には非常に高い相関がみられる。

図表 1-2-3-7 地域SNSの利用頻度とオフ会への参加経験

地域SNSの利用頻度があがるにつれ、オフ会への参加経験も高い



（出典）総務省・国際大学GLOCOM「地域SNSに関する調査研究」（平成22年）

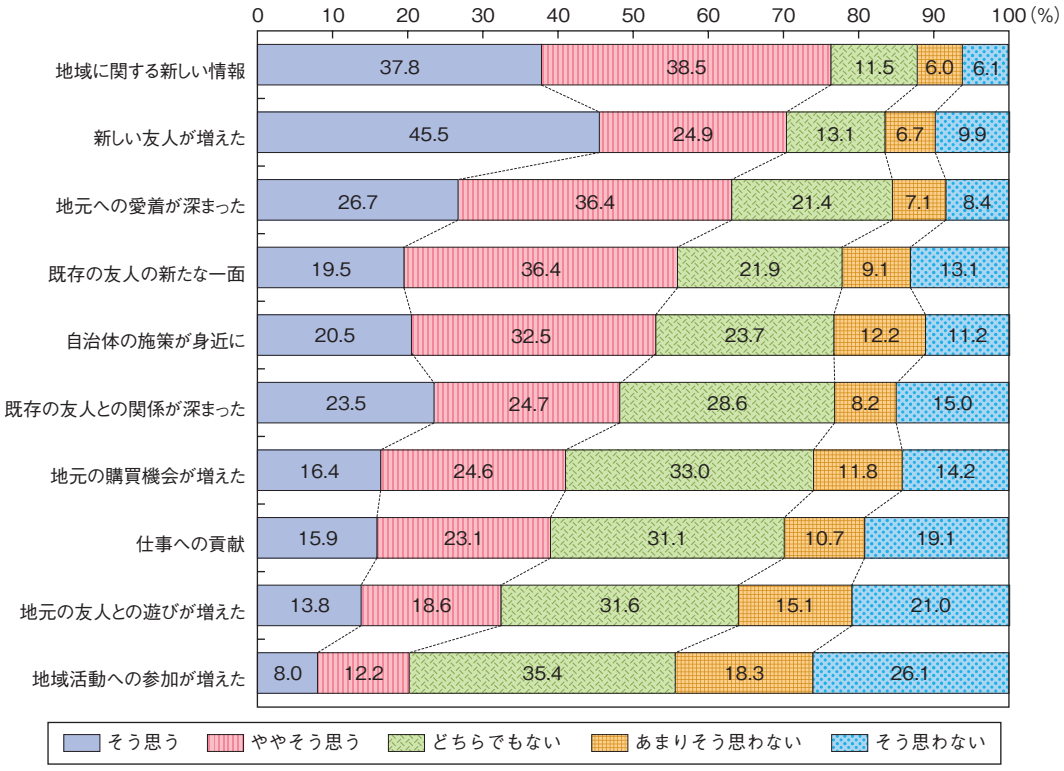
ウ 地域SNSの利用による効果

●「人との出会い」「地域情報の入手」「地元への愛着」の効用が特に高く、地域生活を豊かにする効果

地域SNSの利用の主な効果として10の項目を例示し、「そう思う」「ややそう思う」「どちらでもない」「あまりそう思わない」「そう思わない」の5件法により回答を得たところ、「そう思う」と「ややそう思う」と回答した割合の合計でみると、「地域について新しい知識と情報を得た」が76.3%、「新しい友人・知人が増えた」が70.4%、「地元の自然環境や文化への愛着が深まった」が63.1%と高い結果となった（図表1-2-3-8）。地域SNSがなければ得られなかった「人との出会い」「地域情報の入手」「地元への愛着」が特に高い効用として評価されているといえよう。また、「町内会など地域活動への参加が増えた（20.2%）」以外のほとんどの項目について、30%以上の利用者が効果ありと回答しており、既存の友人との絆を深めたり、自治体の施策が身近に感じられたり、地元への購買機会が増えたりするなど、地域生活を豊かにする効果が高いことがわかる。

図表 1-2-3-8 地域SNSの効用

「人との出会い」「地域情報の入手」「地元への愛着」が6割以上で、ほとんどの項目で30%以上の効果



（出典）総務省・国際大学GLOCOM「地域SNSに関する調査研究」（平成22年）

(3) 地域 SNS が地域活性化に結びつく経路

ア　活発な地域 SNS の要素

図表 1-2-3-9 は、地域 SNS 運営者アンケートの地域 SNS のコミュニケーションや利活用を活性化させる方法について、自由回答の結果をまとめたものである。活発な地域 SNS の運営者が挙げている活性化方法として、「地元での活動との連携」「ユーザーと一体になった運営」「地域にある社会関係の活用」「他のメディアとの連携」の4つが重要な要素となると考えられる。

図表 1-2-3-9　地域 SNS のコミュニケーションや利活用を活性化させる方法（自由回答）

「地元活動との連携」「ユーザーと一体になった運営」「地域にある社会関係の活用」「他のメディアとの連携」が鍵

○地元での活動との連携：
- サイト内において、まちづくり活動への参加やプロジェクトへの寄附によって得たポイントの蓄積状況を可視化することによって、リアルな場での活動による交流、プロジェクト支援による交流を通して地域SNSのコミュニケーションがより活発になっている。
- 地元商店とのコラボレーションで新規商品開発をしています。ユーザー参加型で開発するため、SNS内外での話題と一体感と感動を味わってもらいます。
- 地域SNSに実装されているポイント制を、地域貢献ポイントとして地域通貨のように流通するシステムの構築。

○ユーザーと一体になった運営：
- 一般のユーザーが核となって、地域SNSの魅力を伝えたり、地域で活用していくための操作講習会をしたりしている。
  （例）老人会のパソコンクラブで、ユーザーが講師となり地域SNSの勉強会を実施。

○地域にある社会関係の活用：
- 企業内定者コミュニティによる入社前交流・情報交換・懇親会など。
- オフラインで既にある団体（PTA　地域の趣味を通じたサークルなど）。

○他のメディアとの連携：
- Twitter や動画など、今後更に普及するだろう媒体の積極活用。
- Ustreamで地域のニュースやイベント情報、アーティスト紹介などを行っています。そのことにより、地域SNS内の活性化に加え、外部との関係性生成の機会として効果を発揮しています。

○その他：
- 他の地域SNSサイトと人的交流を中心にゆるやかに連携する。

（出典）総務省・国際大学GLOCOM「地域SNSに関する調査研究」（平成22年）

イ　地域 SNS が地域活性化に結びつく経路

以上、地域 SNS と利用者の状況と効用について概観したが、地域 SNS を「対象とする地域の広さ」と「目的（人間関係重視／情報流通重視）」の2軸で分類してみたのが図表 1-2-3-10 である。

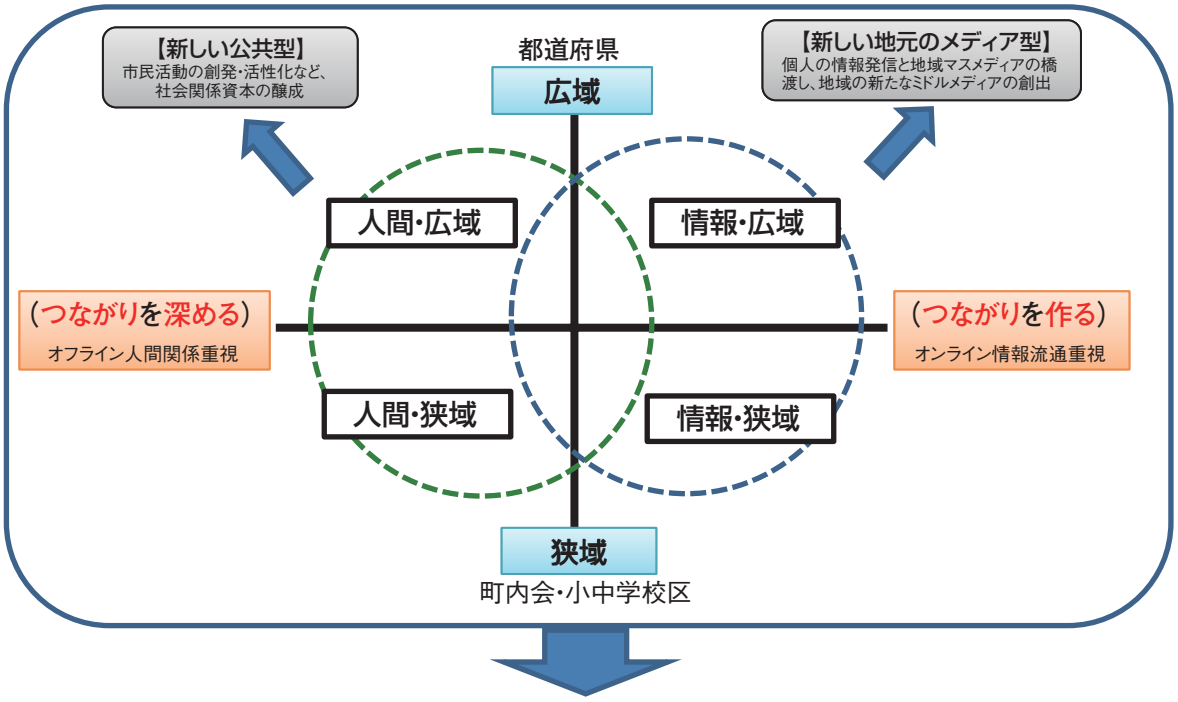
地域 SNS は対象とする地域の範囲やその性質、運営主体も様々であり、地域活性化に結びつく経路も一概には言えないが、地域 SNS は「新しい公共型」と「新しい地元のメディア型」としてそれぞれ発展していくのではないかと考えられる。「新しい公共型」において求められる人のつながりは「緩やかな結束型」で、「安心・信頼」を重視し、住民活動の創発・活性化など、ソーシャル・キャピタルの醸成に寄与し、前述の「都市」固有の課題解決にも有効であると考えられる。他方「新しい地元のメディア型」で求められる人のつながりは「橋渡し型」で「新しい発見・リソース」を重視し、個人の情報発信と地域マスメディアの橋渡し、地域の新たなミドルメディアの創出などに寄与し、前述の「地方」における課題の解決に有効であると考えられる。

いずれの地域 SNS の類型であっても、目指す地域活性化のイメージは、地域 SNS 参加者のつながりを深めて内部の一体感や安心・信頼を醸成するとともに、新しいつながりを作り、外部のコミュニティや人との連携により新しい発見やリソースを得ることにより、地域にさまざまな中間集団・協力行動が生まれることである。

地域 SNS は他のソーシャルメディアよりも顔の見える交流が活発な点が特徴的であり、地域 SNS により新たに生まれたさまざまな中間集団・協力行動が活発化することにより、地域の安心や楽しさや新たな発見が生まれ、「生活利便性向上」「安全・安心の醸成」「各種イベント」「まちづくり」「観光誘致」「顧客開拓・販売促進」などにつながることが期待される。今後、新たに地域 SNS を立ち上げる場合、あるいは現在活発に機能していない地域 SNS の運営においては、このような地域社会における様々な中間集団・協力行動の活発化につながるような運営に留意して推進していくことが重要であろう。

図表 1-2-3-10 地域SNSによる地域活性化のイメージ

地域SNSを通じて、地域にさまざまな中間集団・協力行動を創出し、活動を活発化し、安心や楽しさや新たな発見を生み出す



地域に様々な中間集団・協力行動が生まれ、活動が活発化し、安心、楽しさ、発見が生まれる

生活利便性向上、安全・安心、各種イベント、まちづくり、観光誘致、顧客開拓・販売促進等

（出典）総務省・国際大学GLOCOM「地域SNSに関する調査研究」（平成22年）

第3節 すべての国民の社会参加を支えるICT

キーワード

テレワークの普及状況と普及への課題、テレワークの導入目的と効用、チャレンジド（障がい者）の雇用・就労状況、チャレンジド（障がい者）のICT利用状況、ICTを活用したチャレンジド（障がい者）の社会参加・生活支援、高齢者のインターネット利用状況と課題、アクティブシニアのICT利用促進、高齢者の生活を支えるICT（遠隔医療、ユビキタスネットワークロボット技術、脳科学とICTを融合した脳情報通信技術）

主権者たる国民が社会に参加する機会を保障することは民主主義の根幹であるが、ICTを活用することによりこれまで社会参加の機会が得られにくかった女性、チャレンジド(障がい者)、高齢者等の社会参加を支えることが期待される。たとえば、ネットワークを通じて働くことを可能とするテレワークによる女性やチャレンジドの就労は、ワークライフバランス（仕事と生活の調和）に貢献し生活の質を向上させるだけでなく、地域社会の人々とのふれあいを通じて地域の絆を再生する効用がもたらされると考えられる。そこで本節では、我が国におけるテレワークの普及、チャレンジドのICTによる社会参加、高齢者のICT利活用の現状について検証するとともに、先進的な取組について紹介する。

1 テレワークによるサステナブル[1]社会の実現

テレワークの目的はこれまで多くの文脈で語られてきた。たとえば、深刻な「少子・高齢化社会」を迎える我が国における労働力人口の減少を最小限に食い止める効果をもつ他、「地域格差・地方の疲弊」に対しては、テレワークによる地方での雇用創出による地域活性化効果が期待できる。また「地球温暖化問題」に対しては、テレワークによる環境負荷軽減が解決策の一案となる。これらの課題を総合的に解決できる手段として、テレワークはこれまでも政府全体で推進に取り組んできている。しかしながら、テレワークという就業形態が登場してから25年が経過しているが、いまだ十分な普及には至っているとはいえない。そこで、以下ではテレワークの現状を概観し、テレワーク普及の課題などについて分析するとともに、テレワークの効用などについて検証する。

(1) テレワークの現状

●テレワークはある程度普及しつつあるものの、まだ一般的にはなっていない

テレワークとは「情報通信技術を活用した場所や時間にとらわれない柔軟な働き方」[2]をいい、時間的な要素も含め従来と比べて自由な働き方を実現する勤務形態である。

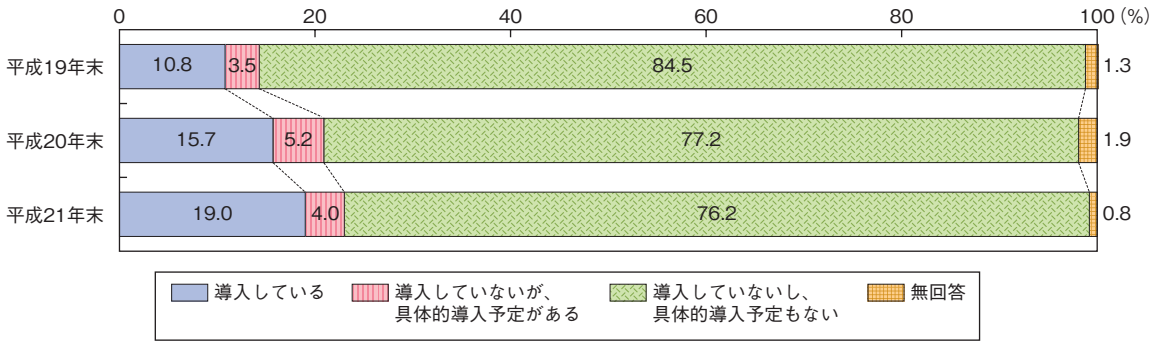
テレワークの普及状況をみると、企業におけるテレワークの導入率は平成21年末で19.0%となっており、前年から3.3ポイント上昇している（図表1-3-1-1）。

産業別にみると、特に製造業（27.6%）、サービス業・その他（21.2%）で導入率が高い一方、運輸業（5.2%）、金融・保険業（11.8%）、卸売・小売業（12.2%）、建設業（14.0%）の導入率は低い（図表1-3-1-2　左図）。また、従業員規模別にみると、総じて規模の大きい企業で導入率が高い傾向が認められ、500人以上の企業の導入率は20%を超え、3,000人以上の企業の導入率は5割前後となっている（図表1-3-1-2　右図）。他方、従業員規模の小さい500人未満の企業におけるテレワークの導入率は10%未満となっている。

1 持続可能なという意味
2 社団法人日本テレワーク協会の定義による

図表 1-3-1-1 テレワークの導入状況の推移

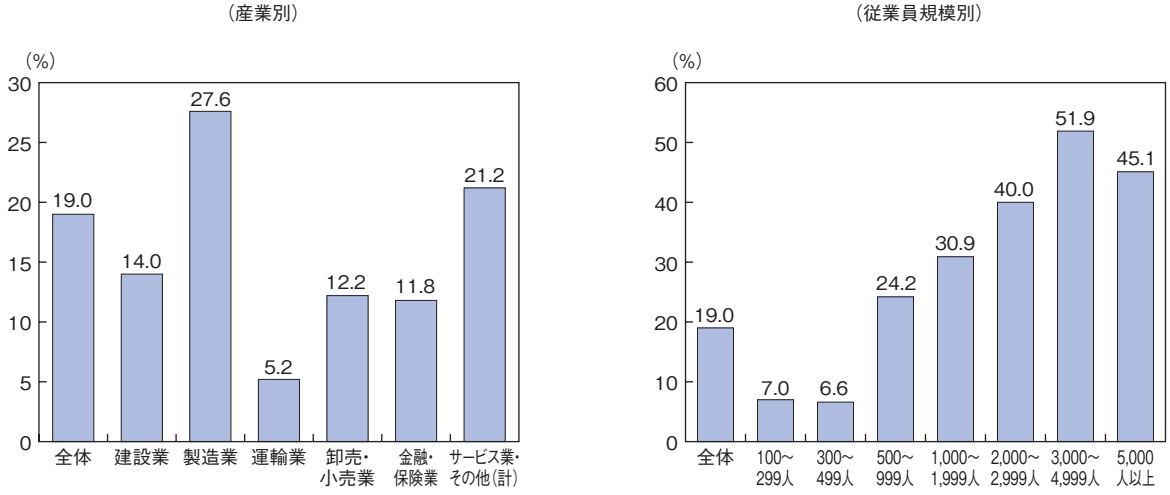
平成21年末で19.0%となっており、前年から3.3ポイント上昇



（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

図表 1-3-1-2 産業別・従業員規模別のテレワーク導入率（平成 21 年末）

運輸業、金融・保険業、卸売・小売業、建設業の導入率が低く、500人未満の企業の導入率が低い

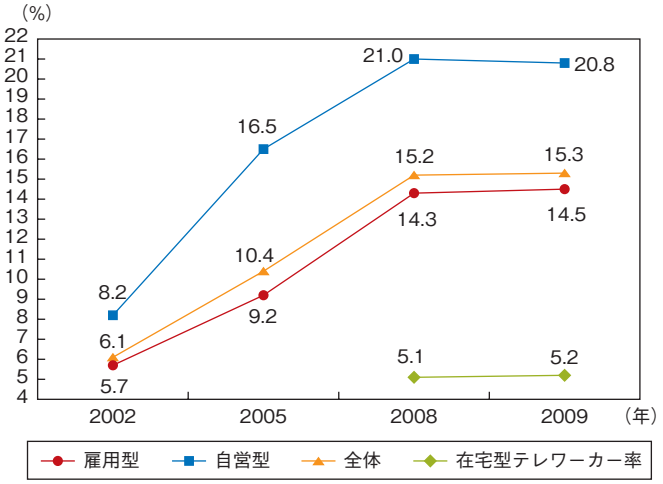


（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

また、就業者側からみた調査では、2009 年度のテレワーカー率は全体で 15.3%と前回調査（15.2%）に比べて同程度となっている（図表 1-3-1-3）。このように、企業の側・就業者の側、いずれの側から見ても、テレワークはある程度普及しつつあるものの、まだ全体としては一般的にはなっていない働き方といえる。

図表 1-3-1-3　我が国のテレワーカー率

我が国のテレワーカー率は年々上昇しているが、2009年時点で15.3%程度にとどまっている



※　テレワーカーの定義は、ふだん収入を伴う仕事を行っている人の中で、仕事でITを利用している人かつ、自分の所属する部署のある場所以外で、ITを利用できる環境において仕事を行う時間が1週間あたり8時間以上である人
※　テレワーカー率とは、15歳以上の就業者に占めるテレワーカーの割合である
※　テレワーカー率は、実態調査に基づくサンプルベースのテレワーカー比率を、通信利用動向調査によるインターネット利用率や就業構造基本調査による雇用者と自営業者の比率で補正して算出している
※　在宅型テレワーカー率は、平成21年度テレワーク人口実態調査結果による就業者に占める自宅（自宅兼事務所を除く）でテレワークを少しでも行っている（週1分以上）狭義テレワーカーの割合

国土交通省「平成21年度テレワーク人口実態調査」により作成
http://www.mlit.go.jp/crd/daisei/telework/

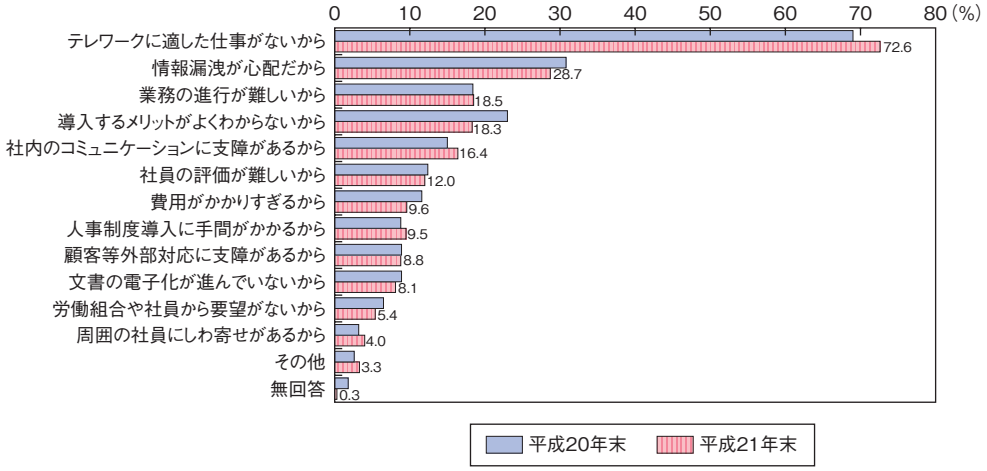
(2) テレワーク普及の課題

●残された最も大きな課題は、「テレワークの効用」の明確化と普及・啓発

76.2%を占めるテレワークを「導入していないし、具体的導入予定もなし」と回答した企業（図表 1-3-1-1）は、テレワークを導入しない理由として「テレワークに適した仕事がないから（72.6%）」「情報漏洩が心配だから（28.7%）」「業務の進行が難しいから（18.5%）」「導入するメリットがよくわからないから（18.3%）」「社内のコミュニケーションに支障があるから（16.4%）」「社員の評価が難しいから（12.0%）」「費用がかかりすぎるから（9.6%）」などを挙げている（図表 1-3-1-4）。これらの理由のうち「導入するメリットがよくわからない」を除くと、「テレワークに適した業務がない」「情報セキュリティの問題」「社員の労務管理・業績管理の問題」「コミュニケーションの問題」「コスト負担」といった5つの課題があると考えられる。以下、それぞれの課題について検証する。

図表 1-3-1-4　企業がテレワークを導入しない理由

「テレワークに適した仕事がない」「情報漏洩が心配」「導入するメリットがよくわからない」が上位



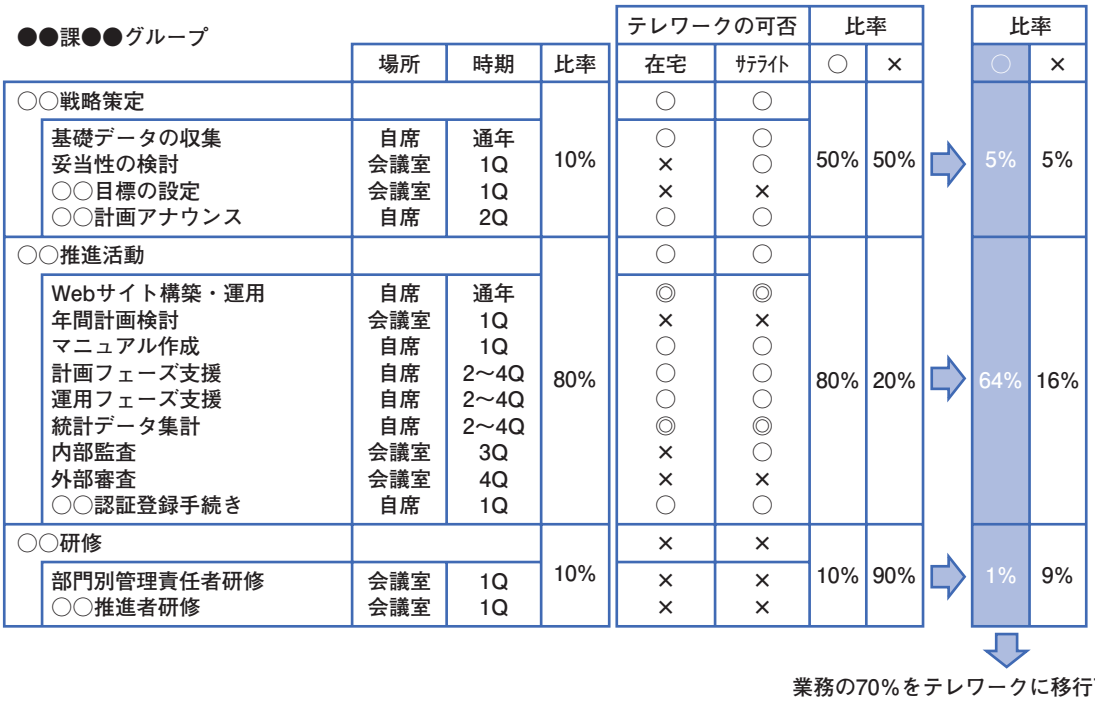
（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

ア　テレワークに適した業務が少ない

近年のテレワークの導入企業では、導入目的の一端に「業務の棚卸し・業務の可視化」といったテーマを掲げることが多く、テレワーク導入を契機に業務プロセスやマネジメントプロセスの見直しを行っている。例えば、ある企業においては、業務をブレークダウンし、テレワークの可能性のある業務を「在宅勤務」「サテライトオフィス」「フリーアドレス」などに仕分けを行い、業務プロセスの見直しにつなげている（図表 1-3-1-5）。観念的にテレワークに適した業務が少ないとする企業は、業務プロセスやマネジメントプロセスの改善の余地がある企業といえるだろう。

図表 1-3-1-5　業務棚卸しのイメージ（某社での棚卸しシートのイメージ）

業務仕分けによりテレワークの可否を決定し、業務プロセスの見直しにつなげる



（出典）総務省「テレワークの動向と生産性に関する調査研究」（平成22年）

イ　情報セキュリティの問題

情報セキュリティの問題については、テレワーク導入企業の多くで「一定水準の認証システム」「データをクライアント端末に保存したり、プリントアウトできない仕組み」「紙ベース資料持ち帰りの原則禁止」といった共通的なルールを制定し運用することによって情報漏洩の懸念を低減している。また、一連の情報漏洩事件の多発などを受け、多くの企業において情報セキュリティポリシーや情報セキュリティマネジメントシステムが確立・運用されるようになったことから、テレワークにおいて要求される情報セキュリティ水準と対策が明確になり[3]、現実的に解決可能なテーマとなりつつある。

ウ　社員の労務管理・業績管理の問題

テレワーク導入企業の多くは、オフィスで勤務している際と同様の勤務形態を在宅勤務においてもそのまま適用し、始業時・就業時（場合によっては業務中断中）に電子メール又は電話により上司と連絡をとり、勤務の開始・終了の時点を明確にすることで、就業規則を大幅に改変することなくテレワークを導入している。また、テレワークを行う特定の一日の業績については、事前に上司・部下間で業務内容のすりあわせを行い、テレワーク終了後に簡単な報告を行うことが一般的な方法となっている。ただし、これは業績管理というよりは進捗管理の性格が強く、業績管理としては３か月、半年または１年といった期間で、設定目標に照らした業績の把握・評価がなされることが一般的であり、この方法は多くの企業で一般的に行われている業務管理・評価の方法といえよう。

3 総務省では「テレワークセキュリティガイドライン」を公表し、テレワーク推進のための普及・啓発に努めているところである（http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/telework/18028_03.html）

エ　コミュニケーションの問題

テレワークを導入した企業の多くでは、在宅勤務者と本社との間のコミュニケーションツールとして電子メールや電話を利用しており、それ以外のツールとしてチャットなどを導入する企業も散見される。多くの企業では「部分テレワーク（週に数日程度のテレワーク）」「独立して進められる業務を実施」という現実的な対処を行っているが、日常的なコミュニケーションのあり方や業務プロセス・マネジメントプロセスの組み立て方などの業務改革などにより、ある程度解決されうる問題である。

オ　コスト負担

テレワーク未導入企業からはコスト負担の問題も強く指摘されるが、導入企業の多くはそれほど大きな投資を伴った在宅勤務制度を導入しているわけではない。近年の導入企業の多くは、安価なSaaS[4]を利用してテレワークを導入していることが多い。また、テレワークの導入とともに支店やオフィスのあり方も見直されるようになり、業務改革と連動したテレワークの導入は、むしろコスト負担を軽減する可能性もあると考えられる。

以上のように、テレワーク導入の課題を整理してみると、テレワーク導入企業は上記課題を上手に解消しており、身の丈に合ったテレワークを行うことはどんな業種・職種においても可能と考えられる。そのような状況の下、残された課題は「導入するメリットがよくわからない」という生産性向上に代表される「テレワークの効用」の明確化と普及・啓発であるといえよう。

(3) テレワークがもたらす様々な効用

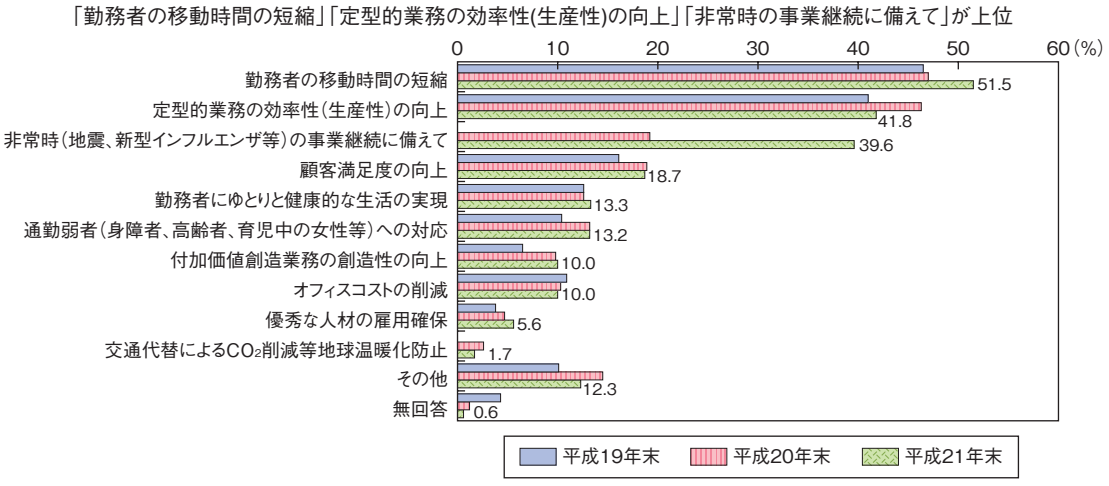
ア　企業がテレワークを導入する目的

●企業の導入目的は「多様な働き方」「ワークライフバランス」「経営目的」「事業継続」

テレワーク導入企業の導入目的として、「勤務者の移動時間の短縮（51.5%）」「定型的業務の効率性（生産性）の向上（41.8%）」「非常時（地震、新型インフルエンザ等）の事業継続に備えて（39.6%）」「顧客満足度の向上（18.7%）」「勤務者にゆとりと健康的な生活の実現（13.3%）」「通勤弱者（身障者、高齢者、育児中の女性等）への対応（13.2%）」などが挙げられている（図表 1-3-1-6）。

これらの目的をグループ化すると、女性や要介護者のいる社員の勤務継続を確保する「多様な働き方」、社員の仕事と私生活の調和を図ることで生活にゆとりを持たせ、仕事への好影響にも期待する「ワークライフバランス」、業務効率や生産性向上のための「経営目的」、そして2009年から特に注目を浴びた新型インフルエンザの世界的流行に伴い、社員が出社できないという事態においても自宅から業務を行うことによって会社の枢要な業務を継続することを目指す「事業継続」の４つに分類できよう（図表 1-3-1-7）。しかし、実際にはこれらの４つの目的は独立しているわけではなく、相互に深い関係があると考えられる。

図表 1-3-1-6　テレワーク導入目的



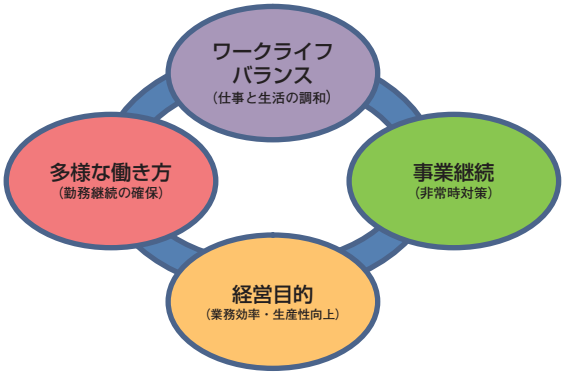
※　「非常時の事業継続に備えて」、「交通代替によるCO2削減等地球温暖化防止」は平成19年末は調査していない

（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

4 Software as a Service の略

図表 1-3-1-7　テレワーク導入目的のグループ

「多様な働き方」「ワークライフバランス」「経営目的」「事業継続」が相互に密接に関係



（出典）総務省「テレワークの動向と生産性に関する調査研究」（平成22年）

イ　企業におけるテレワーク導入の効用

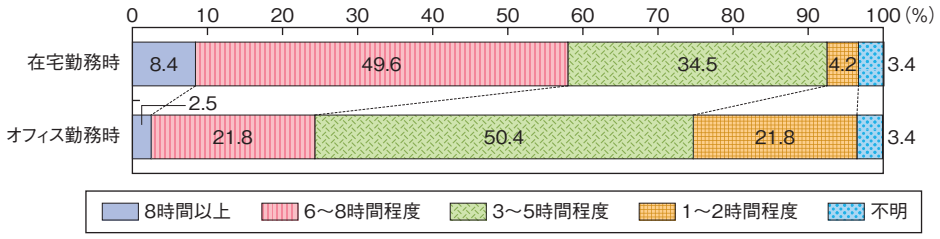
（ア）　テレワークの導入による経営目的の実現

●テレワークによるワークライフバランスの実現・向上は、企業の業務効率・生産性向上と表裏一体をなし、企業と社員が相互に利益を得ることができる関係を構築

テレワーク導入企業が経営目的をうたう場合、直接的には生産性や業務効率の向上を指すことが多い。テレワークでは、移動や通勤に伴う無駄な時間を節減できることに加えて、通常のオフィス業務に比べ、自宅などで業務を行う場合には、周囲との会話や社内外からの電話などに業務を妨げられることが少なく、1つの業務に集中できると言われている。たとえば図表 1-3-1-8 のように、在宅勤務の場合は、オフィスでの業務よりも集中力が持続する時間が長いという実証実験データもある。

図表 1-3-1-8　集中力持続時間の差異

在宅勤務の場合は、オフィスでの業務よりも集中力が持続する時間が長い

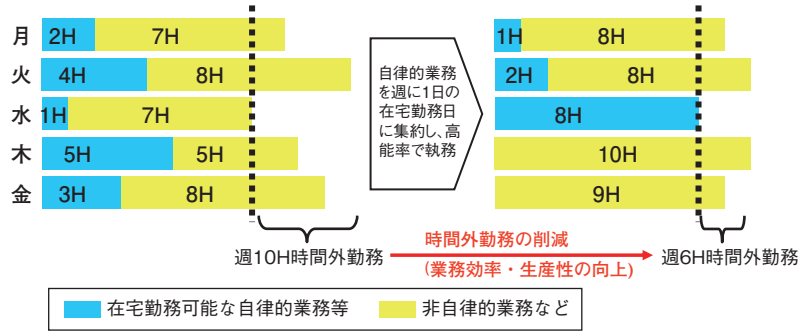


（出典）社団法人日本テレワーク協会「平成17年度在宅勤務推進のための実証実験モデル事業報告書」

しかしながら、通常の業務には、同僚との会話や上司・部下間の指示などが必要・有用な業務も多く、必ずしも単純にすべての業務をテレワークで行うことが業務効率の向上に役立つわけではない。社員としては自らの担当業務について、テレワークに適した業務と、テレワークに適さない業務に分類し、効率的な「段取り」を図りながら業務を遂行する必要が生じ、また管理者にはそのような観点からの業務のワークフローの見直しなどのマネジメントの改善などが求められる。例えば図表 1-3-1-9 のように、テレワークに適した業務（自律的業務）を特定の勤務日に集中させることによって業務効率を向上させ、オフィス勤務日の勤務時間を減らし、全体的な時間外勤務時間を減少させた企業もある。

図表 1-3-1-9　A社における時間外勤務短縮の例

在宅勤務可能な業務を集約することで時間外勤務を削減し、業務の効率化・生産性の向上に寄与

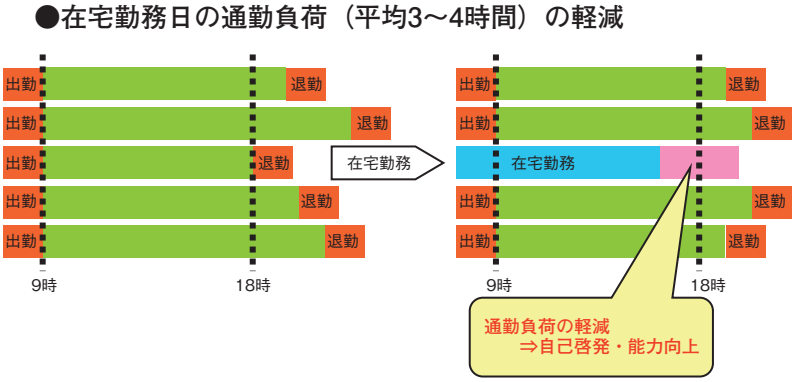


（出典）総務省「テレワークの動向と生産性に関する調査研究」（平成22年）

また、別の企業（図表 1-3-1-10）では、先述の例（図表 1-3-1-9）のように業務の効率化による時間外勤務の削減といった考え方に加えて、業務の始業・終業時刻を柔軟に設定することにより、在宅勤務によって不要となる通勤時間の軽減も加え、余裕の生じた時間帯が「家族との団らん」「自己啓発」「地域活動への参加」といった社員個々人の私生活を豊かにするワークライフバランスのために使われることを目的としたテレワークを導入している。同社の場合は、英語学習などの自己啓発に余裕時間をあてる社員が多く、結果として、社員のスキルアップにつながり、企業の競争力強化に貢献しているといえよう。

図表 1-3-1-10　B社における通勤負荷軽減の事例

在宅勤務日の通勤負荷の軽減により生じた時間帯をワークライフバランスのために使用



（出典）総務省「テレワークの動向と生産性に関する調査研究」（平成22年）

このように、テレワークの導入は、社員・上司による業務内容・プロセスの抜本的な見直しの好機となるとともに、テレワークによるワークライフバランスの実現・向上は、企業の業務効率・生産性向上と表裏一体をなし、企業と社員が相互に利益を得ることが可能な関係を構築できることが大きな効用であると考えられる。

（イ）　テレワーク導入による事業の再構築

●事業の再構築による新規事業分野の出現や新規雇用の創出も期待される

テレワーク導入により、業務効率・生産性の向上を図るにとどまらず、組織再編や事業の再構築に乗り出す企業も少なくない。最近では、ブロードバンドの普及とともに、テレワークを活用した事業再構築を検討する企業も増えてきている。新しい事業として注目されているのが「在宅コールセンタービジネス」である。これは、従来型のコールセンターとは異なり、高度な知識や技能を持ったオペレーターが自宅で顧客対応をする新しい事業形態である。たとえば、テレビショッピングのオペレーターはコールセンターに勤務するのが一般的であるが、最近は24

時間体制のテレビショッピングなどで、深い商品知識を習得したオペレーターが在宅で対応する勤務形態が生まれている。また最近では、保険分野で高度な相談業務を在宅で行う例や、パソコン利用者の支援を情報通信の知識が豊富な団塊世代の退職者が在宅で行う例などが出現している。

このように、地方で適当な仕事が見つからない人や、家族の事情により会社等では勤務できない人が勤務可能な新しいビジネスモデルが出てきており、このようなテレワークによる新規事業分野の出現や新規雇用の創出が期待される。

(4) サステナブル社会の実現に向けて

●テレワークにより約150万人の新規労働力人口増も可能。サステナブル社会の実現に向けて社会全体でテレワークを推進していくことが必要

少子高齢化による労働力人口の減少と生産性の低下が危惧され、地方の活力が失われて都会との格差が拡大する一方、地球的課題である環境問題にも対応しなければならない中、高齢者となっても働き続けられる社会、地方に居住していても能力を発揮して働くことのできる社会、さらに環境負荷軽減にも対応した社会といったサステナブル社会となることが要請される。一方、企業においてもいかに生産性を高めるかが最大の課題となっていくとすると、これまで以上に女性や高齢者、チャレンジドの能力活用は有力な選択肢となりうる。

平成21年における非労働力人口4,422万人のうち、就業希望者は1割弱の471万人となっている。このうち、「地域に適当な仕事がない」「家事・育児のため仕事が続けられそうにない」などの理由により就業ができず、潜在化していた労働力層がテレワークにより就業機会を得たとすれば、約150万人の新規労働力人口増を実現するものと期待される（図表1-3-1-11）。

少子高齢化による労働力人口の減少を補い、地域の雇用の創出に寄与するとともに、地球環境問題にも対応するテレワークは、サステナブル社会を目指す我が国として必要不可欠であることを改めて社会全体で認識し、推進していくことが必要であろう[5]。

図表1-3-1-11 非労働力人口の内訳（理由別）

テレワークにより約150万人の新規労働力人口増も可能

（万人）

	平成20年	平成21年		
	男女計	男女計	男	女
非労働力人口	4,388	4,422	1,487	2,936
うち 就業希望者	454	471	126	345
適当な仕事がありそうにない	149	163	47	116
近くに仕事がありそうにない	30	31	7	24
自分の知識・能力にあう仕事がありそうにない	21	21	8	13
勤務時間・賃金などが希望にあう仕事がありそうにない	56	56	11	45
今の景気や季節では仕事がありそうにない	11	26	10	16
その他適当な仕事がありそうにない	31	29	11	18
家事・育児のため仕事が続けられそうにない	115	123	1	122
健康上の理由	67	62	25	38
その他	107	106	45	61

総務省「労働力調査」により作成
http://www.stat.go.jp/data/roudou/sokuhou/4hanki/dt/index.htm

5 テレワーク政策については、第5章第5節6を参照

2 ICTを活用したチャレンジドの社会参加・生活支援

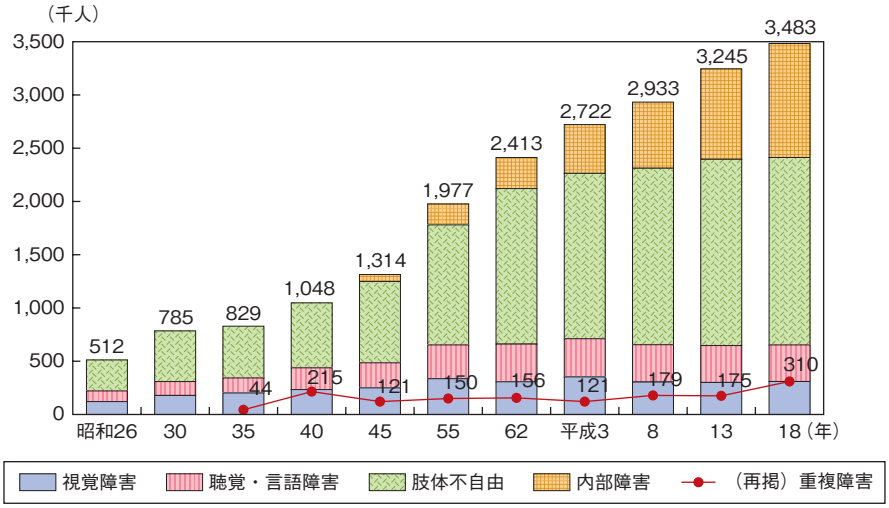
(1) チャレンジドの推移

●障がい者は増加傾向にあり、高齢化も進む

障害者基本法（昭和45年5月21日法律第84号）では、「障害者」を「身体障害、知的障害又は精神障害があるため、継続的に日常生活又は社会生活に相当な制限を受ける者」と定義している。身体障がい者数は昭和55年（1980年）以降、増加傾向にあり（図表1-3-2-1）、知的障がい者、精神障がい者もまた増加傾向にある。身体障がい者の年齢構成を見ると、65歳以上の高齢者が占める割合が年々増加し、平成18年の時点では各障がいの6割以上を高齢障がい者が占めている（図表1-3-2-2）。

図表1-3-2-1　身体障がい者数の年次推移

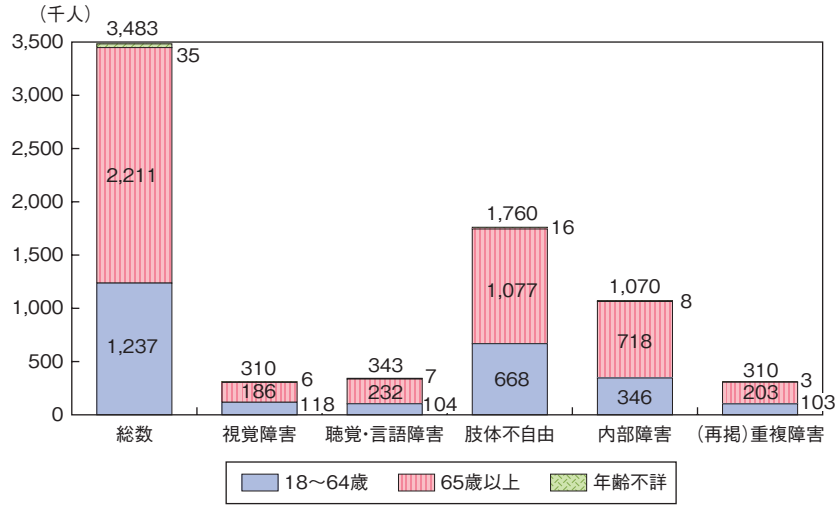
身体障がい者数は昭和55年（1980年）以降、増加傾向



厚生労働省「平成18年身体障害児・者実態調査」により作成
http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/shintai/06/index.html

図表1-3-2-2　年齢階級別の障がい者人口（平成18年）

各身体障がいの約6割を高齢障がい者が占める



厚生労働省「平成18年身体障害児・者実態調査」により作成
http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/shintai/06/index.html

(2) チャレンジドの社会参加状況

ア 障がい者の雇用状況

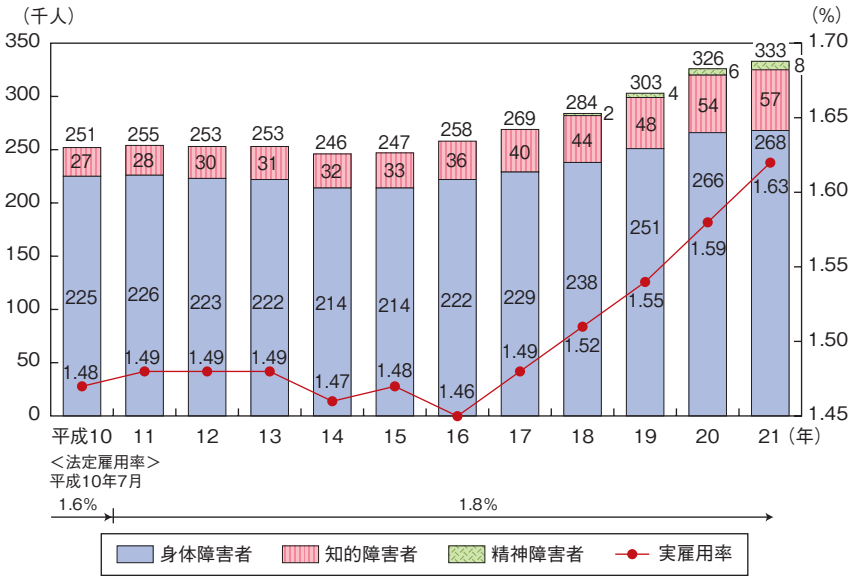
●民間企業の全体の実雇用率は1.63%、小規模事業者の雇用率が低い

「障害者雇用の促進等に関する法律」(昭和35年7月25日 法律第123号)は、障がい者の雇用の安定のため、事業主に常時雇用する身体障がい者又は知的障がい者の数を、常時雇用する労働者の数に「障害者雇用率」を乗じて得た数以上に義務づける「障害者雇用率制度」を定めている。「障害者雇用率」は、平成10年7月1日から一般民間企業(56人以上規模)については1.8%と定められており[6]、平成21年6月1日現在の民間企業の全体の実雇用率は1.63%と対前年比で0.04ポイント上昇している(図表1-3-2-3 上図)。ただし、企業規模別でみると中小企業の実雇用率は引き続き低い水準であり、特に「100～299人」規模の企業においては、実雇用率1.35%と最も低い水準となっている(図表1-3-2-3 下図)。

図表1-3-2-3 障がい者の雇用状況

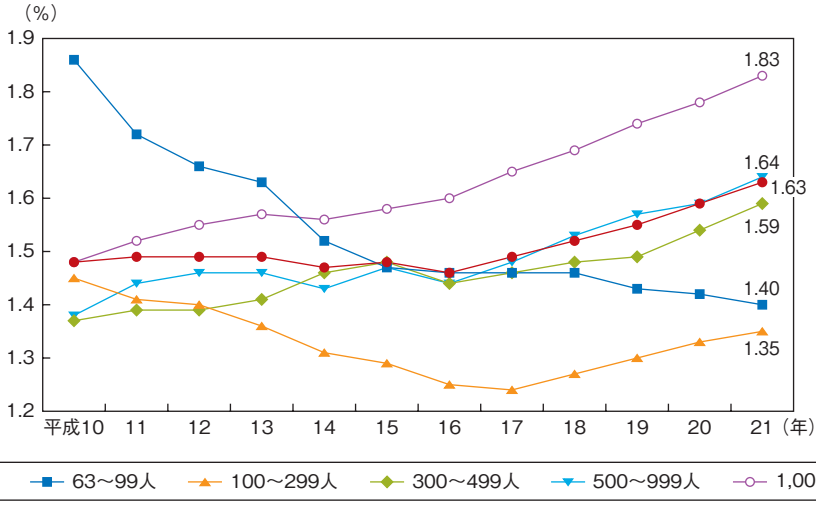
平成21年6月1日現在の民間企業の全体の実雇用率は1.63%、小規模事業者の雇用率が低い

(概況)



※ 雇用義務のある企業(常用労働者56人以上規模の企業)についての集計である
※ 「障害者の数」とは、次に掲げる者の合計数である
平成17年度まで…身体障害者(重度身体障害者はダブルカウント)、知的障害者(重度知的障害者はダブルカウント)、重度身体障害者である短時間労働者及び重度知的障害者である短時間労働者
平成18年度以降…身体障害者(重度身体障害者はダブルカウント)、知的障害者(重度知的障害者はダブルカウント)、重度身体障害者である短時間労働者、重度知的障害者である短時間労働者、精神障害者及び精神障害者である短時間労働者 (精神障害者である短時間労働者は0.5人でカウント)

(企業規模別実雇用率)



(出典)厚生労働省「平成21年6月1日現在の障害者の雇用状況について」
http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000002i9x.html

6 国及び地方公共団体では2.1%となっている

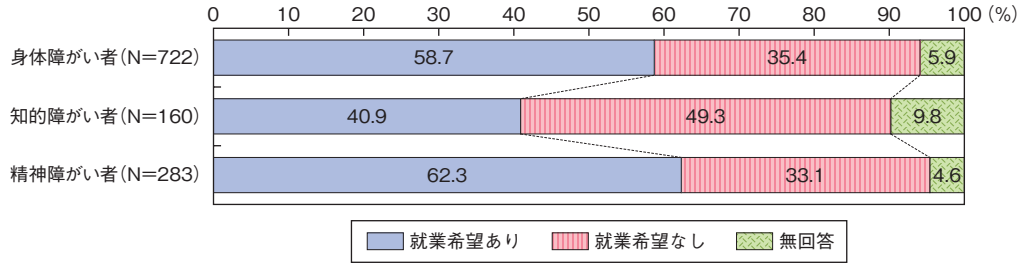
イ　障がい者の就労実態

●不就労者のうち、身体障がい者は58.7%、知的障がい者は40.9%、精神障がい者は62.3%が就業希望有り

厚生労働省の調査[7]によると、15歳以上64歳以下の障がい者のうち、2006年に就業中の障がい者は82万6,000人である。内訳は、身体障がい者が57万8,000人（65.6%）、知的障がい者が18万7,000人（17.3%）、精神障がい者は　6万1,000人（17.1%）となっている。それぞれの不就業者の就業希望の有無をみると、身体障がい者は58.7%、知的障がい者は40.9%、精神障がい者は62.3%が就業希望を有している（図表1-3-2-4）。

図表1-3-2-4　障がい者の就業希望

不就労者のうち、身体障がい者は58.7%、知的障がい者は40.9%、精神障がい者は62.3%が就業希望有り



厚生労働省「身体障害者、知的障害者及び精神障害者就業実態調査の調査結果について」（平成20年1月18日）により作成
http://www.mhlw.go.jp/houdou/2008/01/dl/h0118-2a.pdf

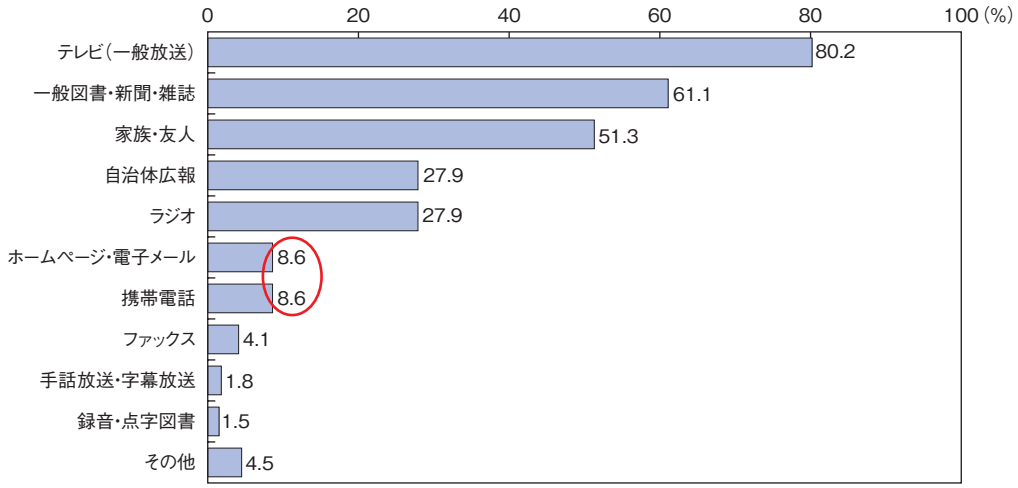
ウ　身体障がい者の情報生活実態について

厚生労働省の調査によると、身体障がい者の情報入手方法は「テレビ」が80.2%と最も高く、次いで「一般図書・新聞・雑誌」が61.1%、「家族・友人」が51.3%となっている。「ホームページ・電子メール」、「携帯電話」は全体で1割弱であり、ICTツールは障がい者の情報入手方法としてはいまだ低い状況である（図表1-3-2-5）。

また、パソコンを「毎日利用する」又は「たまに利用する」者は全体の16.3%となっており、現在、パソコンを「ほとんど利用しない」又は「全く利用しない」と応えた者のうち、パソコンの利用を希望している者は14.7%であった（図表1-3-2-6）。ICTによるコミュニケーションの権利は等しく国民に享受されるべきものであり、ICT製品・サービス等における障がい者の情報バリアフリー化の推進等が一層重要な課題となろう[8]。

図表1-3-2-5　情報の入手方法

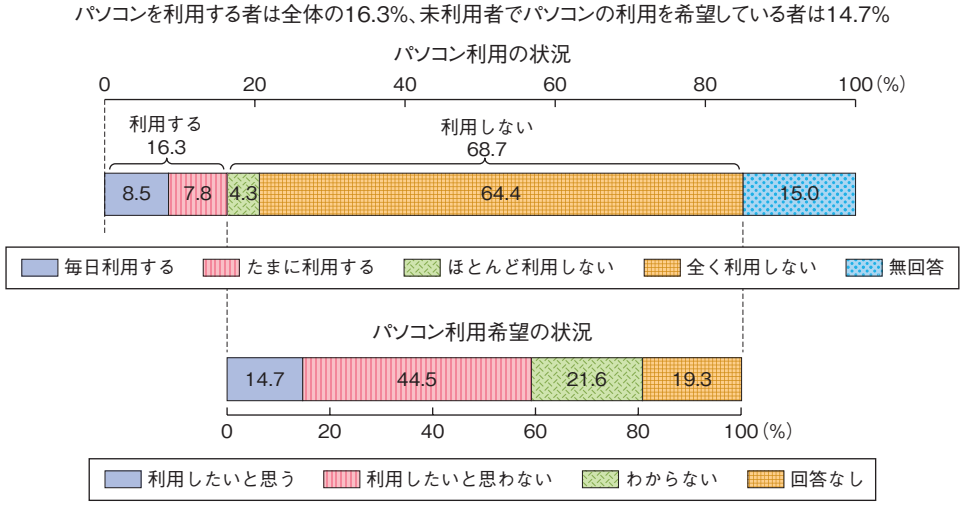
情報入手方法として「ホームページ・電子メール」、「携帯電話」は全体で1割弱



厚生労働省「平成18年身体障害児・者実態調査」により作成
http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/shintai/06/index.html

7 厚生労働省「身体障害者、知的障害者及び精神障害者就業実態調査の調査結果について」（平成20年1月18日）
8 情報バリアフリー化の推進については、第5章第5節3を参照

図表 1-3-2-6 パソコンの利用の状況及び未利用者におけるパソコン利用希望の状況



厚生労働省「平成18年身体障害児・者実態調査」により作成
http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/shintai/06/index.html

(3) ICTを活用したチャレンジドの社会参加・生活支援の事例

以下ではICTを活用したチャレンジドの社会参加事例や、地元やNPO法人が連携してチャレンジドを支援している事例を中心に紹介し、そのスキームの特徴などについて分析する。

ア 特例子会社制度による重度障がい者の雇用

●親会社の技術支援により、ICTを活用して障がい者社員の能力を引き出す工夫

事業主が、障がい者の雇用に特別の配慮をした子会社を設立し、一定の要件[9]を満たす場合には、特例としてその子会社に雇用されている労働者を親会社に雇用されているものとみなして、実雇用率を算定できる「特例子会社制度」がある。本制度の下、平成21年6月1日現在で認定を受けている企業は265社あり、約1万3,000人の障がい者の雇用が実現している[10]。

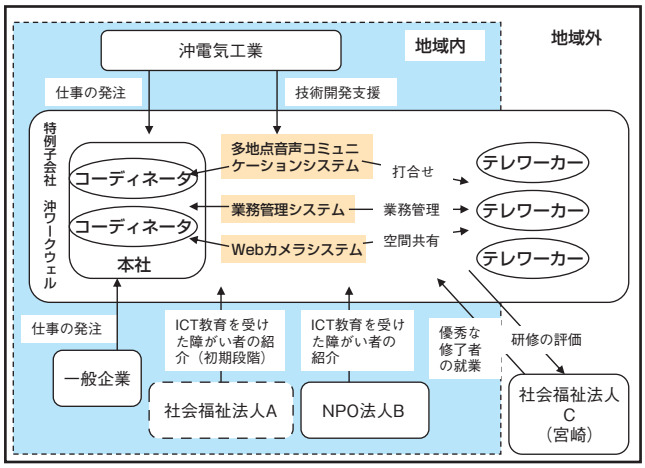
たとえば、「沖電気工業株式会社」がCSR[11]の一環として設立した特例子会社の「株式会社沖ワークウェル」は、ICTによる支援技術を活用して障がい者社員の能力を引き出す工夫をしており、重度障がい者34名を在宅勤務で雇用している(図表1-3-2-7)。在宅勤務での仕事を進めるために親会社の技術的な支援も受けて多地点音声コミュニケーションシステムを開発し、円滑なコミュニケーションを実現して作業効率を確保している。さらにこのシステムはスキルアップのための社内面談や自主勉強会の開催、顧客との打合せへの参加など、多様な用途に使われている。

また、業務管理システムで各人の状況に応じた無理のない範囲での仕事の調整を行い、Webカメラシステムで本社の様子を常時発信することで、在宅勤務者が孤独感を持たないような工夫をしている。このような工夫を重ねることで、当初は単純作業が多かった同社の受注業務も技術者のスキルアップを背景にして、Webサイト構築、Webアプリケーション開発、ポスターデザイン、DTP[12]、人事総務部門作業、名刺作成画面編集、障がい者向け在宅Web制作訓練の請負等、高付加価値な業務へと幅が広がっている。

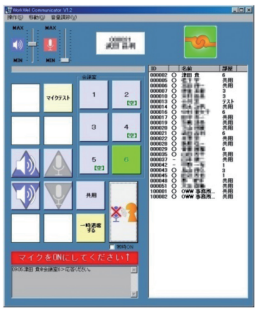
9 要件として、[1]親会社が子会社の議決権の過半数を有すること、[2]雇用される障がい者が5人以上で、かつ全従業員に占める割合が20%以上であること、また、雇用される障がい者中に占める重度身体障がい者及び重度知的障がい者の割合が30%以上であることなどが挙げられている
10 厚生労働省「平成21年6月1日現在の障害者の雇用状況について」
11 Corporate Social Responsibility(企業の社会的責任)の略
12 Desktop publishing(卓上出版)の略。出版物の編集、校正等をコンピュータ上で行うことを指す

図表 1-3-2-7　株式会社沖ワークウェルによる重度障がい者の在宅勤務

親会社の技術支援により、ICTを活用して重度障がい者向けにオフィスと一体感のある在宅勤務環境を整備



【ワークウェルコミュニケータ画面】



【沖ワークウェル社員】

利用ICT	用途／役割	特徴
多地点音声コミュニケーションシステム（ワークウェルコミュニケータ）	・テレワーカーやコーディネータを結んで多地点間の音声会議が可能なシステム ・ネット上のバーチャルオフィスを実現	機能を必要かつ十分なものに絞り込むことで使い勝手をよくしている
業務管理システム	各テレワーカーの出勤や業務の状況を共有し、業務割り当てを最適化する	ー
Webカメラシステム	本社に設置したWebカメラの映像を随時サーバーにアップして、テレワーカーの孤独感を防止する	フリーソフトで構築

（出典）総務省「我が国のICT利活用の先進事例に関する調査研究」（平成22年）

イ　まるく株式会社（愛媛県松山市）

●障がい者自らが起業し、インターネット電話等を活用したテレワークも実施

愛媛県松山市にある「まるく株式会社」は、元々東証１部企業の人事部局に在籍していたＸ氏が自らが障がいを持ったことで、障がい者の雇用機会の厳しさの解決を志し、独自に立ち上げた会社である（図表 1-3-2-8）。障がい者である従業員は通勤している職員とテレワークで働いている職員の両方から構成されている。

同社では社会福祉法人からスキャニングの仕事を安定的に受けているが、受注業務だけではなかなか業務が拡がらないため、元カフェ経営者Ｙ氏をメンバーに加えて、イベント会場等にケータリングを行う「出張カフェ事業」を推進している。この「出張カフェ」は「いつ・どこに出店するか」といった情報発信が重要だが、そのためのWeb 作成やメールマガジン発行はテレワーカーが担っている。

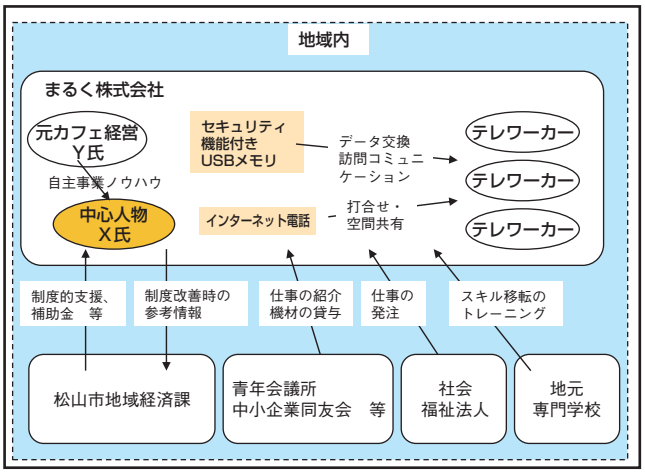
Ｘ氏はテレワークの職員に対しても対面でのコミュニケーションが大事だと考えており、本社職員が定期的に在宅職員を訪問するようにしている。その際にセキュリティ機能付きのUSBメモリでデータ交換を行っている。また、インターネット電話を使って常時接続し、本社職員と随時コミュニケーションをとることにより、同じ空間を共有して仕事をしている雰囲気を醸成している。テレワークを志向する職員は元々孤独だった人も多いが、このような工夫で職員間の仲間意識が高まってきているという。

なお、テレワークに関しては松山市地域経済課が補助金等の支援をしており、同社はこの補助金対象企業第１号で[13]、市側にとっても同社からの意見がその後の補助金制度の改善に役立っている。

13 松山市「松山市テレワーク在宅就労促進事業について」（http://www.city.matsuyama.ehime.jp/chiikike/1180177_1019.html）を参照

図表 1-3-2-8 まるく株式会社（愛媛県松山市）

対面でのコミュニケーションを大切にし、インターネット電話等を活用したテレワークも実施



【まるく社屋】

【テレワーカーの勤務の様子1】

【テレワーカーの勤務の様子2】

活用した情報システム	用途／役割	特徴
セキュリティ機能付きUSBメモリ	・テレワーカーとのデータ交換 ・メモリを訪問・交換することで、オフラインコミュニケーションの機会を確保	・安価にセキュリティを確保 ・大量に使うため、市の補助金により整備
インターネット電話	テレワーカーと本社との打合せ	常時接続していることで空間共有している雰囲気も醸成

（出典）総務省「我が国のICT利活用の先進事例に関する調査研究」（平成22年）

ウ　特定非営利法人活動法人プロジェクトゆうあい（島根県松江市）

●産学官及びNPOなどの4者の連携・協働により、ICTを活用したチャレンジドを支援する機器や仕組を開発・普及

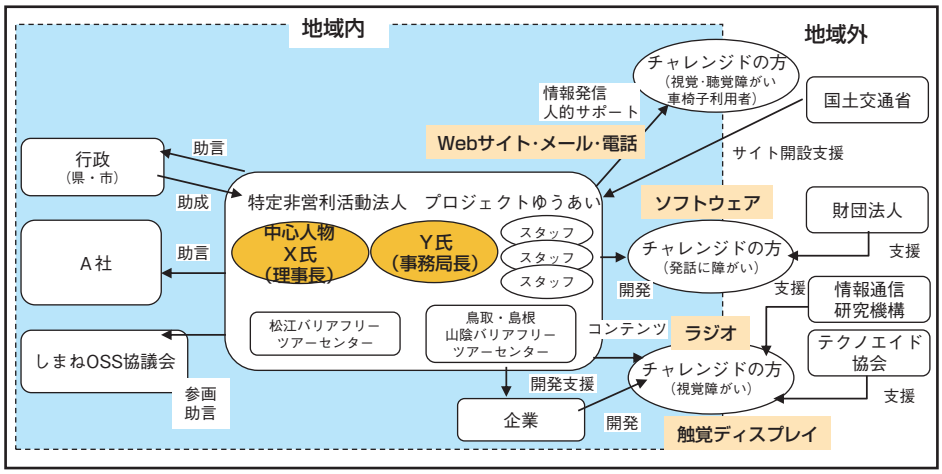
島根県松江市にある「プロジェクトゆうあい」は、地域内外のチャレンジドの社会参画の支援、情報化の推進、ひとにやさしいまちづくり活動に取り組む特定非営利活動法人（NPO）である（図表 1-3-2-9）。同法人は常勤者7名の組織であり、うち視覚障がい者2名、聴覚障がい者1名の構成となっている。理事長のX氏は視覚障がい者である。

同法人では、情報化の進展には産学官及びNPOなどの4者の協力が必要との理念の下、ICTを活用しチャレンジドを支援するための機器や仕組の開発に取り組んでいる。活動の主な内容はバリアフリーマップ作成等まちづくり活動やコンテンツ制作の他、チャレンジド向けに携帯ゲーム端末・テレビ電話・パソコンなどを活用した情報支援機器、音声案内ソフトや触覚ディスプレイなどの技術開発で、情報発信活動にも積極的に取り組んでいる。

また同法人は島根県内において地元行政、しまねOSS協議会、企業に対してチャレンジドの視点から助言をおこなっている。

図表 1-3-2-9　特定非営利法人活動法人プロジェクトゆうあい（島根県松江市）

産学官野の4者の連携・協働により、ICTを活用したチャレンジドを支援する機器や仕組を開発・普及



【てくてくラジオ（商店街案内）】

【携帯ゲーム機を活用した聴覚障害者用字幕】

【聴覚障害者向け告知用テレビ電話】

【触覚ディスプレイ】

利用ICT	用途／役割	特徴
ブロードバンド回線	情報配信の基盤として活用	ー
ラジオ	AMラジオを使った、視覚障がい者への音声情報案内を行うためのシステム	市販の携帯ラジオで受信可能
テレビ電話	聴覚障がい者向けに、手話によるコミュニケーション支援	市販のテレビ電話を利用
携帯ゲーム機	携帯ゲーム機（任天堂DS）をもちいた視覚障がい者向け字幕提供支援、コミュニケーション支援を行う	内蔵機能（ピクトチャット）を利用
触覚ディスプレイ	視覚障がい者向けに触覚ディスプレイを用いて情報提供を行う。コンテンツの制作も同法人で行う	ー
ソフトウェア（音声スピーチソフトウェア）	発話に障がいのある方向けにパソコンに入力した文章を読み上げるソフトウェアを開発	パソコンのキーボード入力以外に手書き、携帯電話のキーボード配列でも入力可能
Webサイト、電子メール、電話	てくてくWEB松江、てくてく山陰でのバリアフリー情報発信	てくてく山陰では電子メールや電話を通じて旅行相談対応を行う

（出典）総務省「我が国のICT利活用の先進事例に関する調査研究」（平成22年）

COLUMN

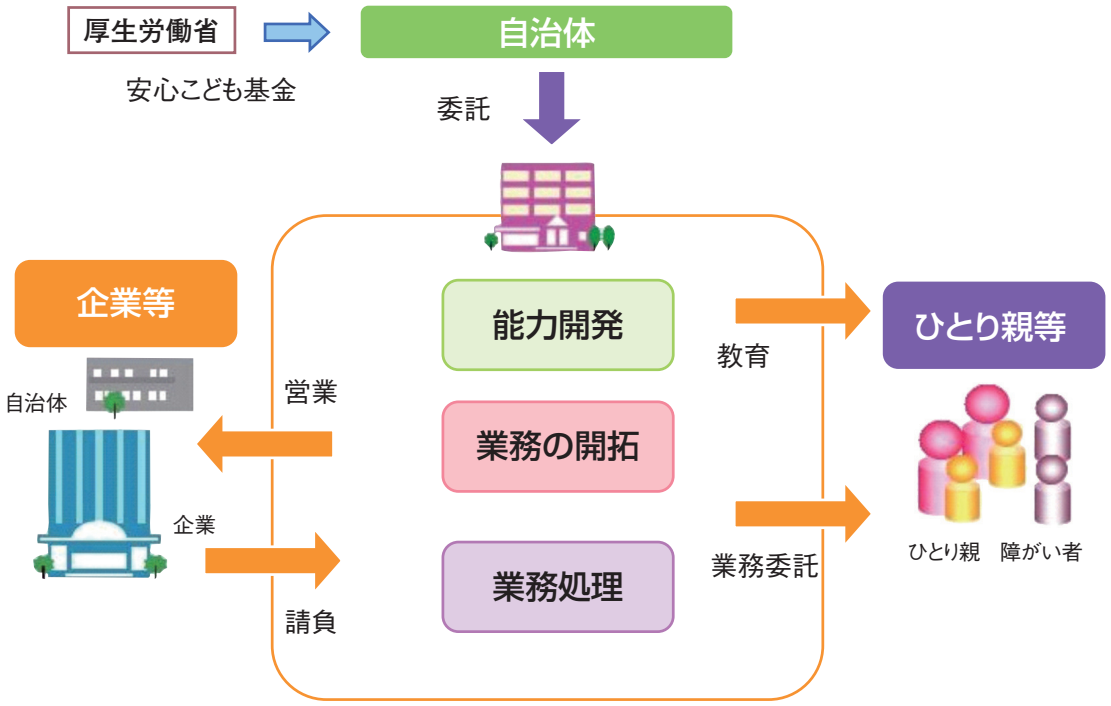
ひとり親や障がい者の在宅就業を支援する「道在宅就業支援センター」

北海道は一人で子どもを育てる親や、障がい者の在宅就業を支援する「道在宅就業支援センター」を平成22年4月に開設した。道内では、母子家庭の87%、父子家庭の44%が年収300万円未満で、かつ昼と夜に異なる仕事をする「ダブルワーク」を強いられている家庭が多いことや、授産施設（障がい者に対し、就労の場や技能取得を手助けする施設）で働く障がい者の道内平均給与も月1万8,000円にとどまっているという現状があり、こうした状況を打開すべく、ICTを活用した支援を行う。

同センターは平成23年度までに情報通信技術に関する計4回の研修を行い、基礎訓練を最長6カ月、応用訓練を最長で1年行い、基礎訓練には手当として月3万～5万円、応用訓練には同1万5,000～2万5,000円を支給する。これにより、訓練期間中はダブルワークをしなくてもICTスキルを身につけることができる。さらに、平成23年度までの2年間で、ICTスキルを習得した計300人に、公共団体のホームページ制作、中小企業向けのデータ入力などの仕事を紹介することで、在宅で収入増を図る仕組みを目指している。将来的には自治体が保存する文書目録のデータ化や、介護保険の給付に必要な事務処理などの発注等も想定し月収3～5万円の確保を視野に入れている。

「教育」と「手当」だけにとどまらず、技術を習得した人が、在宅（テレワーク）で就業できるように、「業務の開拓」や「業務処理」の仕組を構築するとともに、ひとり親や障がい者はもちろん、地域に「在宅で働ける環境を構築する」という意味でも、意義ある取組といえよう。

図表 ひとり親在宅就業支援事業モデルのイメージ図



（出典）（株）テレワークマネジメント資料

3 高齢者の生活を多様な面から支える ICT

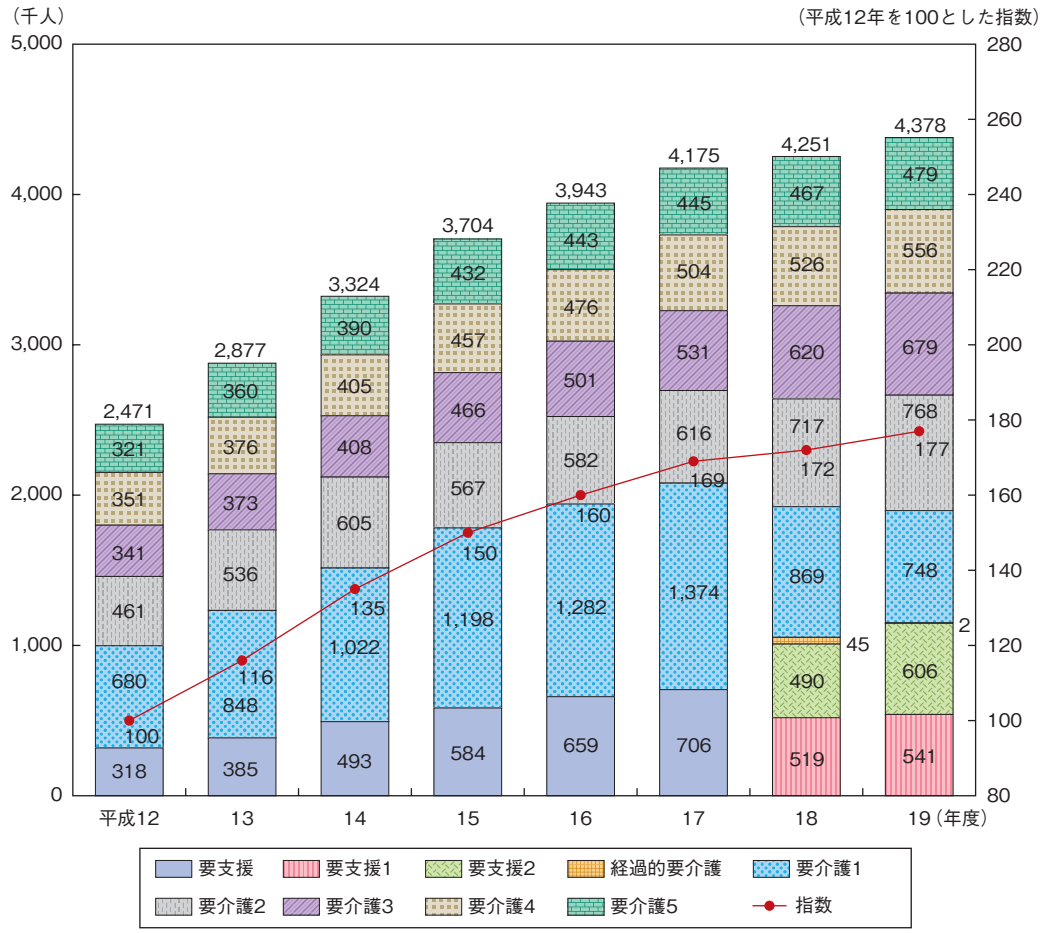
(1) 高齢者の状況

●進む高齢化。要支援・要介護高齢者や一人暮らし高齢者も年々増加傾向

総務省の人口推計によると、65 歳以上の高齢者の人口は平成 21 年 10 月現在で 2,901 万人となっており[14]、約 5 人に 1 人が高齢者という本格的な高齢社会となっている。また、要支援・要介護の認定を受けている高齢者は平成 19 年度末で約 438 万人となっており、年々増加傾向にある（図表 1-3-3-1）。

図表 1-3-3-1　要介護度別高齢者数の推移

要支援･介護認定高齢者は平成19年度末で約438万人、年々増加傾向



※　折れ線は平成12年度を100とした場合の指数

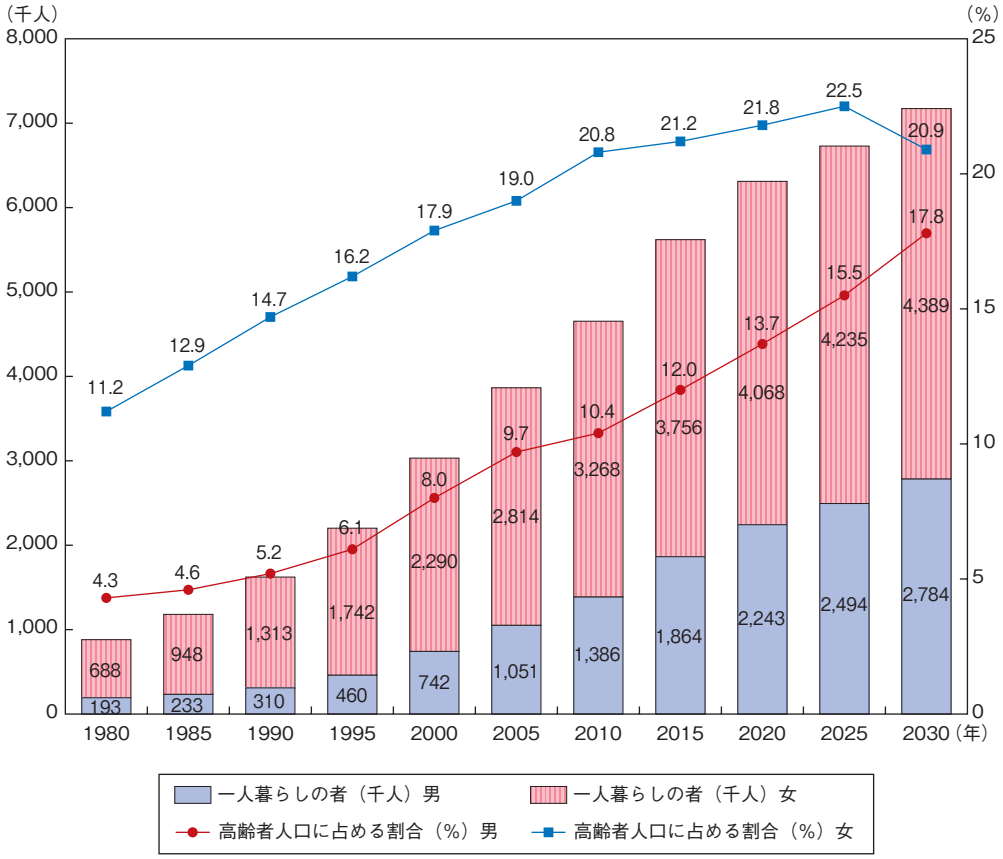
厚生労働省「介護保険事業状況報告（年報）」により作成
http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/toukei/joukyou.html

さらに、平成 20 年版高齢社会白書によると、65 歳以上の一人暮らし高齢者数は、平成 17（2005）年には男性約 105 万人、女性約 281 万人となっており、高齢者人口に占める割合は男性 9.7%、女性 19.0%と、女性の占める比率は極めて高い（図表 1-3-3-2）。一人暮らし高齢者数は年々増加傾向にあり、2030 年には、717 万人に達し、特に男性で一人暮らしの割合が大きく伸びることが見込まれている。また、一人暮らし高齢者の日常生活において「心配ごとがある」と回答した高齢者の割合は 63%で、うち「頼れる人がいない」人はその半数の 30.7%となっている（図表 1-3-3-3）。

14 総務省「人口推計（平成 21 年 10 月 1 日現在）」（http://www.stat.go.jp/data/jinsui/2009np/index.htm）を参照

図表 1-3-3-2 一人暮らし高齢者の動向

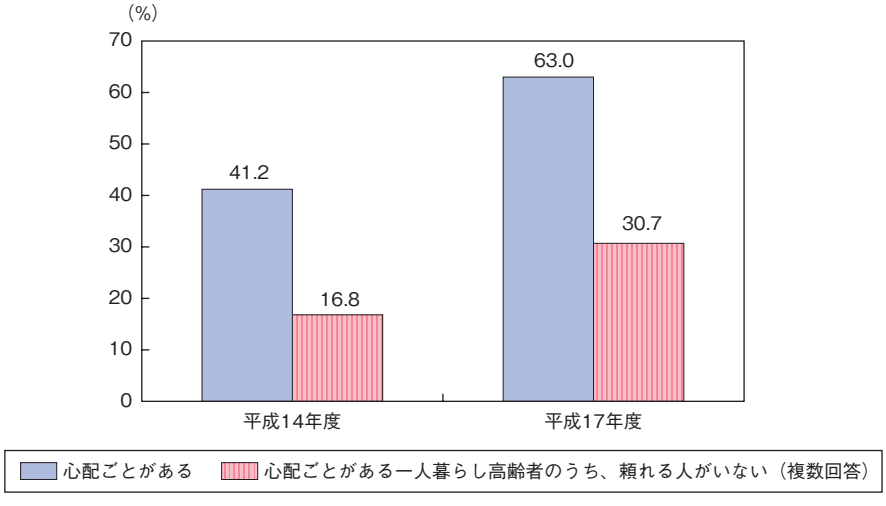
一人暮らし高齢者は年々増加傾向、2030年には717万人に達し、男性の割合が大きく伸びる見込み



内閣府「平成20年版高齢社会白書」により作成
http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/index-w.html

図表 1-3-3-3 日常生活における心配ごとの内容

日常生活において「心配ごとがある」一人暮らし高齢者の割合は63%、うち「頼れる人がいない」は半分



（出典）内閣府「平成20年版高齢化白書」
http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/index-w.html

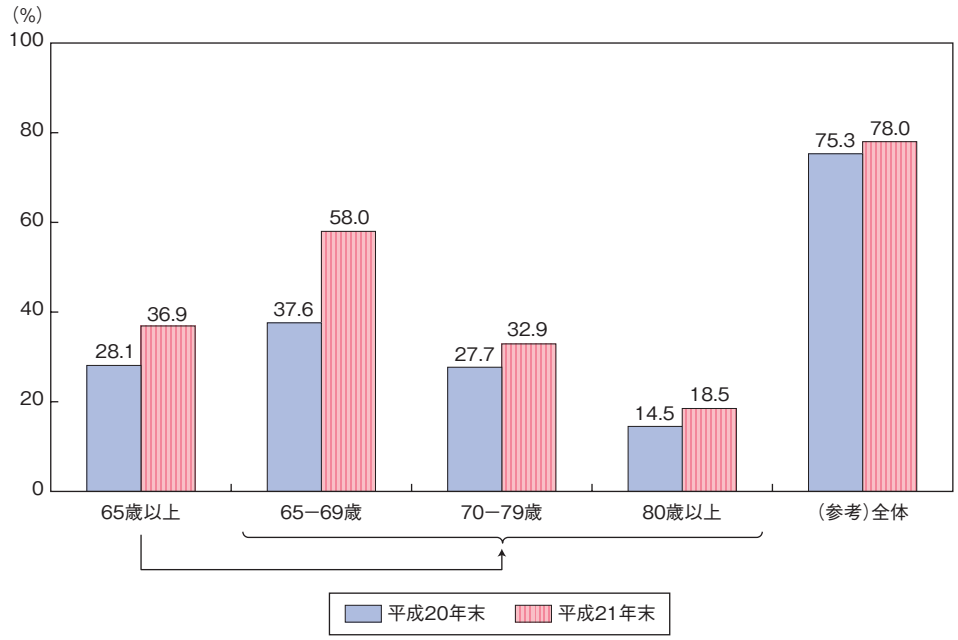
(2) 高齢者のインターネット利用状況と利用促進の課題

●高齢者のインターネット利用率は依然低く、高齢期の生活を多様な面から支えるICTの普及が重要

高齢者のインターネット利用率は平成21年末で36.9%となっており、特に65～69歳代では58.0%と対前年比20.4ポイント増と大幅に増加している（図表1-3-3-4）。しかし、インターネット利用率の全体平均は78.0%[15]であり、他の世代に比べるとまだ利用は低い。

図表1-3-3-4　高齢者のインターネット利用率

高齢者のインターネット利用率は増加傾向にあるが、全体平均に比べると依然低い



(出典)総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

高齢期の生活は多様であり、ICTはアクティブシニアの積極的な社会参加を促進したり、高齢期の生活をサポートしたり、加齢に伴う機能低下を補完したり、要介護・要支援になってもコミュニケーション手段と自己決定手段を確保するなど、様々な側面で支えるものである。あえて、ICTを使わないという選択肢もあるが、携帯電話やデジタル健康機器等の普及が後押しをして、ICTの利便性を部分的にでも享受するために使いはじめる人は増えると思われる。結果、機能低下や障がいの有無に関係なく、自立的な生活を維持できることにより、健康予防、介護予防にもつながり、社会厚生の増大を実現することになるであろう。

15 第4章第1節1（1）参照

(3) 高齢者の生活を支えるICTに関する取組の紹介

高齢者のインターネットの利用率は図表1-3-3-4のようにまだ低調であるが、ICTを高齢者が使うきっかけを作ることや、高齢者にとって身近で使いやすく、あるいは使っていることを意識しないような工夫も重要であると考えられる。以下では、アクティブシニアの積極的な社会参加をICTで促進している取組や、高齢期の生活をサポートする先進事例などについて紹介していく。

ア　アクティブシニアのICT活用の促進

●アクティブシニアの日常生活にICTを活用する楽しみを広げる取組

第1章第2節2（5）でみたように、元気な高齢者であるアクティブシニアは、ソーシャルメディアなどのICTを通じてネット上で趣味仲間や知人・友人を増やしたり、さらにネット上での活動をきっかけに対面の場での活動を広げ、積極的に社会参加をしている。しかし、同事例紹介でもあったように同世代の旧知の友人との近況報告や連絡手段にブログやSNSを活用したいと考えているものの、ICTやソーシャルメディアを利用している友人が少ないため、なかなか実現していないという状況もある。そこで、以下ではアクティブシニアを中心にICT利活用を促進する取組や活動について紹介する。

(ア)　シニア情報生活アドバイザー

●アクティブシニア自身がICT活用のリーダー役に

財団法人ニューメディア開発協会では、高齢者がパソコンやネットワークを利用して、より楽しく、活動的な生活を送れるようになることを目指し、そのリーダー役として「シニア情報生活アドバイザー」[16]を養成する制度を運用している。シニア情報生活アドバイザーは、おおむね50歳以上のアクティブシニアを対象にしており、パソコンやネットワークの使い方を教えるだけでなく、パソコンやネットワークを趣味に役立てる方法、パソコンやネットワークで生活を楽しく便利にする方法、パソコンやネットワークを社会参加のために役立てる方法なども指南することが期待されている。

シニア情報生活アドバイザーの養成は、全国にあるアクティブシニアの活動団体（養成講座実施団体）と連携して行っており、人材育成の場と、育成された人材の活躍の場の提供を行っている。シニア情報生活アドバイザーを取得した人は、高齢者向け講習会の開催、パソコン相談コーナーの相談員、訪問サポートなどをボランティアで行っている。ICTの活用について、高齢者は受身であるだけでなく、高齢者自身がリーダー役になることで、普及のための新しい展開が期待できる。

(イ)　全国のNPO等の活動

●オンラインでの活動とオフラインでの活動が相乗効果を生み、アクティブシニアの多様なニーズに応える

全国には、高齢者自身がICTを活用して積極的に社会参加活動を行うNPO等の団体（シニアネット）が数多く存在する[17]。ICTの活用の仕方が学べる場を提供するとともに、ICTを活用して参加メンバーのコミュニケーションを良くし、メンバーの社会参加活動の幅を広げている。

それぞれの団体の活動方針やメンバー構成によって、活動内容は多岐にわたる。高齢者の井戸端会議的な場であったり、高齢者ならではのICT活用の楽しみ方を学びあう場であったり、あるいはICTの活用でネットワーク広げ海外のシニア団体との交流を広げる、地域に根ざした福祉活動を積極的に推進するなど、その活動は様々であり、多様な高齢者のニーズを反映する活動が実践されている。オンラインでの活動とオフラインでの活動が相乗効果を生み、アクティブシニアの多様なニーズを満たすものになっている。

イ　高齢期の生活をICTでサポート

●関係者がICTで連携し、高齢者の生活をサポート

高齢者の積極的な社会参加も増加している一方で、高齢者のみ世帯、あるいは一人暮らし高齢者が増え、高齢者の生活を地域全体でサポートしていくことが重要になってきている。しかし地域の中で効果的な生活支援を実現するためには、個別に提供されている医療・介護・住居・食・仕事・年金などの多様なサービスが連携して実施され

16 http://www.nmda.or.jp/mellow/adviser/seido.html
17 http://www.nmda.or.jp/mellow/adviser/grplist.cgi

る必要がある。また、産業としてのサービスだけでなく、地域全体で助け合う共助の仕組みも重要である。

そこで、以下ではICTによる遠隔医療システムや、ネットワークロボットの研究開発などについて紹介する。

（ア）　遠隔医療システム（Net4U）

●病院、診療所、介護福祉施設、検査センターの異なる組織が医療連携のツールとしてICTを効果的に活用

医療の現場は、病院だけではなく、患者の住み慣れた自宅、あるいは介護施設など多岐にわたる。特に高齢者のケアでは、かかりつけ医、専門医、訪問看護師、介護職種、リハビリを行う作業療法士など多くの職種が関わり、互いに連携する必要がある。しかし、異なる組織に所属する多職種が必要なコミュニケーションや情報共有を行うのは容易ではない。そんな医療連携のツールとしてICTを効果的に活用しているのが山形県の鶴岡地区の医療情報ネットワーク、通称「Net4U（ネットフォーユー）」[18]である（図表1-3-3-5）。

山形県の鶴岡地区は、山形県の日本海岸に位置する庄内地方の南半分、鶴岡市と三川町を合わせた人口約16万人の地域で、この地域には鶴岡市立荘内病院を中核病院として約100の医療機関がある。Net4Uに加盟している医療機関は、このうちの約3割にあたる約30の診療所と中核医療施設の鶴岡市立荘内病院を含む6病院、2つの訪問看護ステーション、介護老人保健施設、特別養護老人ホーム、さらに検査部門として医師会立と民間検査会社3カ所の検査機関である。

具体的な活用事例をみてみよう。鶴岡市の訪問看護ステーションの看護師が訪問した在宅患者は、赤い発疹が出てかゆがっていた。訪問看護先からステーションに戻った看護師は端末に向かい、看護記録とともに自分が訪問先で撮影した患者の発疹のデジタル写真をアップし、主治医、そして主治医と連携している皮膚科専門医にどのような処置をしたらよいか質問した。Net4U登録患者の既往症や薬歴、検査結果など必要な情報はすべて共有データベースに入っており、皮膚科専門医は、患者の過去の治療歴と看護師がアップした写真を見て、すぐに往診すると連絡した。往診した皮膚科専門医から、所見のコメント、薬の処方、検査データがNet4Uにアップされ、看護師と主治医はそれらを共有できる。「何人かの医者にかかっている患者さんの場合、誰が主治医かわからないぐらいシームレスに連携している場合もあります。非常に風通しのよい仕組だと思います」と主治医の評価も高い。

また、平成19年度からは、地域の中核病院とリハビリテーション病院、在宅医療等をつなぐ「地域連携パス」の作成と運用の取組も始まっている。「地域連携パス」とは、患者の疾患別に急性期から回復期といったステージごとに医療機関が連携するための治療の工程表のことで、地域内の医療機関で治療の工程を決めて必要な情報を引き継ぐことにより、スムーズな退院調整が可能になる。鶴岡地区では全国に先駆けて、この連携パスにICTを活用して運用を始めている。「大腿骨頚部骨折」からはじまり「脳卒中」「糖尿病」と、Net4U上で運用する「地域連携パス」は広がっている。

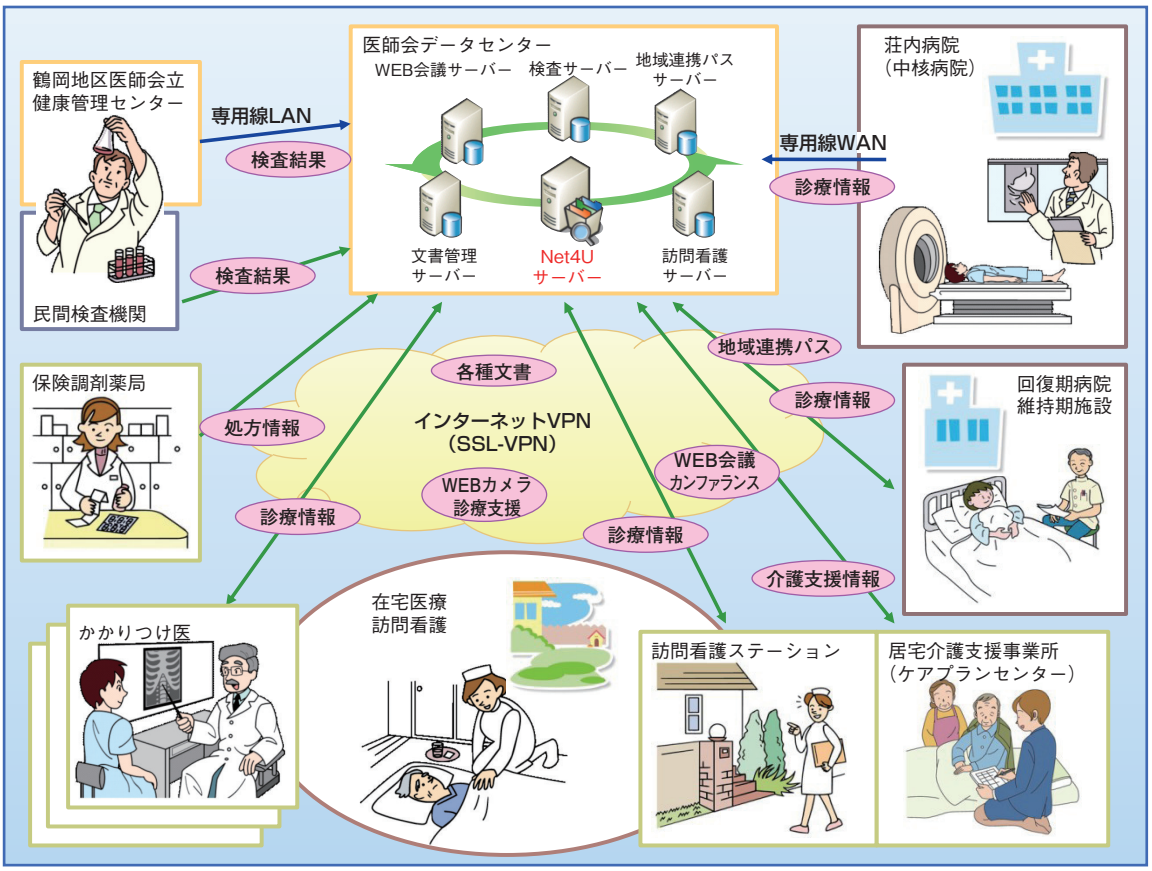
さらに、平成20年度からは、緩和ケアにおける地域の医療者間の情報共有がNet4U上で開始され、がんを治療してきた中核病院の主治医、緩和専門医、在宅医療を担う地域の主治医、訪問看護師らが頻繁に情報を共有し、きめ細かいケアを提供することに貢献している。

こうした経験と蓄積の上に、平成22年より在宅医療・介護連携のために、ケアマネージャーや調剤薬局も含めた情報共有ネットワーク及び携帯型情報共有端末の導入が進められている。

ICTシステムは、より使い勝手が良くなるように改善を加えながら、同時により多くの目的で多くの人が使えるように、相互接続させながら発展させていかなければならない。地域医療の連携問題は、「安心・安全な暮らし」を願う住民の生命を預かる問題であり、今後は各地で「地域の住民」「行政」「医療機関」が一体となってこうした取組を推進していくことが期待される。

18 愛称の「Net4U」は、New E-Teamwork by 4 Units の頭文字で、4Units とは、病院、診療所、介護福祉施設、検査センターのこと

図表 1-3-3-5 遠隔医療システム（Net4U）の仕組み



（出典）鶴岡地区医師会資料

（イ） 高齢者・チャレンジドのためのユビキタスネットワークロボット技術の研究開発

●ユビキタスネットワークロボット技術の研究開発により、高齢者・チャレンジドの日常生活をさまざまな側面から支援することが期待される

総務省では、ネットワークを活用し、複数のロボットが様々な場所で相互に連携し、ロボット単体では実現が困難な柔軟で応用の利くサービスの提供を可能とするネットワークロボット技術に関する研究開発及び実証実験を実施している（図表 1-3-3-6）。今後、こうした技術が、医療・介護サービス基盤の充実や高齢者・チャレンジド等の社会参加の促進等、安心・安全な地域・社会の実現に貢献することが期待される。

図表 1-3-3-6　高齢者・障がい者（チャレンジド）のためのユビキタスネットワークロボット技術の実証実験

店舗間回遊支援と店舗内買い物支援の実験

「ロボット連携買物支援ーアピタ精華台店H21.12月報道発表」より作成

【原口総務大臣のユビキタスネットワークロボットのデモンストレーション視察（平成22年5月8日）】

ウ　加齢に伴う機能低下をICTが補完

●情報のコミュニケーション手段としてのICTが、同時に高齢者の機能低下を補完

高齢化の進展とともに、多くの人が高齢期を経験し、加齢に伴う機能低下を実感している。小さな字が見にくい、音が聞こえづらい、手が震えて字が書きにくい、重要なこともすぐ忘れる、足腰が弱くなるなど、個人差はあるものの、何らかの機能低下を感じている。その困難を解決するために、専用機器の開発や工夫がなされてきた。

一方で、情報の受発信や情報そのものを取り扱う手段は、パソコンやインターネット、携帯電話の普及により、その形態が大きく変わってきた。また、従来、専用機器で対応してきた機能低下もパソコンや携帯電話のような一般製品で文字サイズの調整が可能となるなど、情報のコミュニケーション手段としてのICTが、同時に高齢者の機能低下を補完するという一石二鳥の結果をもたらすことになる。コミュニケーションの権利を保障するためにもICTのバリアフリー化等を推進していくことが一層重要となるであろう[19]。

エ　ICTで要介護・要支援になってもコミュニケーション手段と自己決定手段を確保

●脳科学とICTを融合した脳情報通信技術を高齢者やチャレンジドの支援を検討

平均寿命は世界でも最高水準となり、高齢者となってからの人生も長い。その長い高齢期をどのように過ごすのかは、個人にとっても社会にとっても極めて大きな課題となっている。人生の最期まで、個人として尊重され、その人らしく暮らしていくことは誰もが望むものである。要介護・要支援になっても、自分の人生を自分で決め、また、周囲からも個人として尊重され、尊厳を保持して生活を送ることができる社会を構築していくため、日常生活における身体的な自立の支援だけではなく、精神的な自立を維持し、高齢者自身が尊厳を保つことができるようなサービスが提供される必要がある。こうしたニーズに応えるICTを活用した研究開発が今後も一層重要となるであろう[20]。

19 情報バリアフリー化の推進の詳細は、第５章第５節３参照
20 第５章第１節２（5）の「脳とICTに関する懇談会」参照

みんなでつくる情報通信白書コンテスト2010

一般の部　優秀賞受賞コラム

チョコレートケーキにかかったパウダーシュガー

執筆　池上（いけがみ）　正子（まさこ）さん　（千葉県佐倉市）

コメント：携帯電話によって、家族の絆が深まったうれしさを、伝えたかった。

息子の正は、「メール NUT[i]」だ。一日に 6、7 回、しかも画像付きで来る。私が 6 年前、心筋梗塞で救急車のお世話になったので、心配してケータイ電話をプレゼントしてくれた。

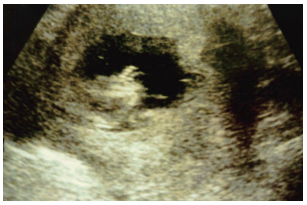
年寄り向けのごくシンプルなもので、文字も音も大きく、いちいち音声で指示が出る。

メールが届くと何度も「正さんからメールです」「正さんからメールです」と叫ぶので、「わかったよー」と返事をしながら慌てて開く。着信ミュージックも若い頃から大好きだったテネシーワルツを入れてもらい、結構いい気分だったのだが、「アイワズワルツイング　ウイズマイダーリング」なんて流れてくるとみなギョッとして私の方を見る。目線の中心にいるのが白髪頭の私では、これまた恥ずかしいので、テネシーワルツはやめにした。

離れて住む私たちに孫の顔を見せたいと思ってか、やれ寝ぼけ顔の「おはよう」、女の子に囲まれた「モテモテ」、ただの笑顔の「ニコニコ」。「初めてトイレでおしっこをしました」というのまで、親バカとしか思えないのが次々来る。それをこちらでも喜んで見ているのだから、じじバカ、ばばバカもいいところ、バカバカ揃いである。

ところがある寒い日、コメントもなしで奇妙な画像が届いた。黒っぽい土台に白い粉が散っている。

私：雪が降ったの？それともチョコレートケーキに粉砂糖？
正：ウン　2 センチくらいかな　（続けてすぐ）念のため雪じゃないからね
私：雪かと思ったよ　親をからかうんじゃない
正：分かってないようなので……7 週目です
私：階段から落っこちそうになったよ　あれは超音波の映像？
　　自分の経験がないので分からなかった　時代が違うねえ
　　嬉しくて嬉しくて　今夜 2 人とも寝られるかなあ
私：おめでとう　おめでとう　男の子？女の子？
正：まだ分かりません



チョコレートケーキにかかったパウダーシュガー !?

じっとしていられなくなって、私たちは急きょ栃木まで出かけることにした。

正：行きたいところ（やな[ii]、温泉）　食べたいもの（あゆ、ステーキ、かにしゃぶ、そば、ぎょうざ）　希望があれば教えて
私：いろいろ考えてくれてありがとう　まずはあゆかな　ローストビーフ作ったよ　ほかに何がいい　もっと欲しいものあったら言ってください
正：美香さんはつわりで体調も悪く　いつものようにはいきませんが　ご理解よろしく
私：美香さんくれぐれも気をつけて　着いた晩にと思って大根とスペアリブの煮たのも持って行くね

いつもはちっとも動こうとしないじいじも、「じいじ、遊ぼ」と誘われれば、ニコニコと立ち上がり、孫とつきあって若返り、元気になって帰ってきた。

「正さんからメールです」「正さんからメールです」……

ほら！今日もまた来た。

i「～ NUT」：夢中になっている、熱中している様子。「メール NUT」：メールに夢中になっている様子
ii やな：梁漁（やなりょう）を売りものにした食事処のこと。梁（やな：漁具）で捕まえた新鮮な鮎などを供する

2 Chapter 第2章 グリーンICTによる環境負荷軽減と地域活性化

近年、経済発展やエネルギー消費の増加に伴い、温室効果ガスの排出が増加しつつある。地球環境の悪化による水不足、食料不足、自然災害や病気のまん延など人類をとりまく問題は一層深刻になっており、地球温暖化の進行によってさらに悪影響が加速的に強まることが懸念される。このため、世界全体で温室効果ガスを実効的に削減していくことが必要不可欠である。こうした状況を踏まえ、我が国は、すべての主要国による公平かつ実効性のある国際的な枠組みの構築と意欲的な目標の合意を前提に、2020年に温室効果ガス排出を1990年比で25%削減するとの目標を掲げている。そして、実効的な排出削減の取組の一つとして、このような状況の中、グリーンICTによる問題解決が期待されている。

本章では、環境負荷軽減のため、情報をリアルタイムに収集・解析、可視化し、経済・社会活動の効率化を可能とするICTを活用すること、すなわちグリーンICTがサステナブルな社会の実現にいかに貢献できるかについて検証し、グリーンICTにより地域の活性化が成功している取組について紹介する。

第1節 グリーンICTがなぜ重要なのか

キーワード

グリーンICT、ICTを活用したグリーン化（Green by ICT）、ICT自体のグリーン化（Green of ICT）、エネルギー利用効率の改善、物の生産・消費の効率化・削減、人・物の移動の削減、環境計測・環境予測、技術革新によるICTの省電力・グリーン化（集約化、仮想化技術）、2020年時点のグリーンICTによるCO_2排出削減効果、電子書籍、米国・英国・韓国・スウェーデンのグリーンICT関連政策

本節では、グリーンICTの概念を説明した上で、グリーンICT推進による環境負荷軽減効果について最新のデータを用いた推計に基づいて紹介する。さらに先進諸国のグリーンICT関連政策を概観することにより、その重要性を検証する。

1 グリーンICTとは

●地球温暖化問題に貢献（CO_2排出削減）するグリーンICT

地球的課題である地球温暖化問題への取組が喫緊の課題となりつつある状況にあるが、ICTを従来よりも一層活用することによりCO_2の大幅な削減に貢献する「グリーンICT」が大いに期待されている。

グリーンICTには、ICTを活用したグリーン化（Green by ICT）と、ICT自体のグリーン化（Green of ICT）の2つの概念が含まれる。これらの概念について以下に詳述する。

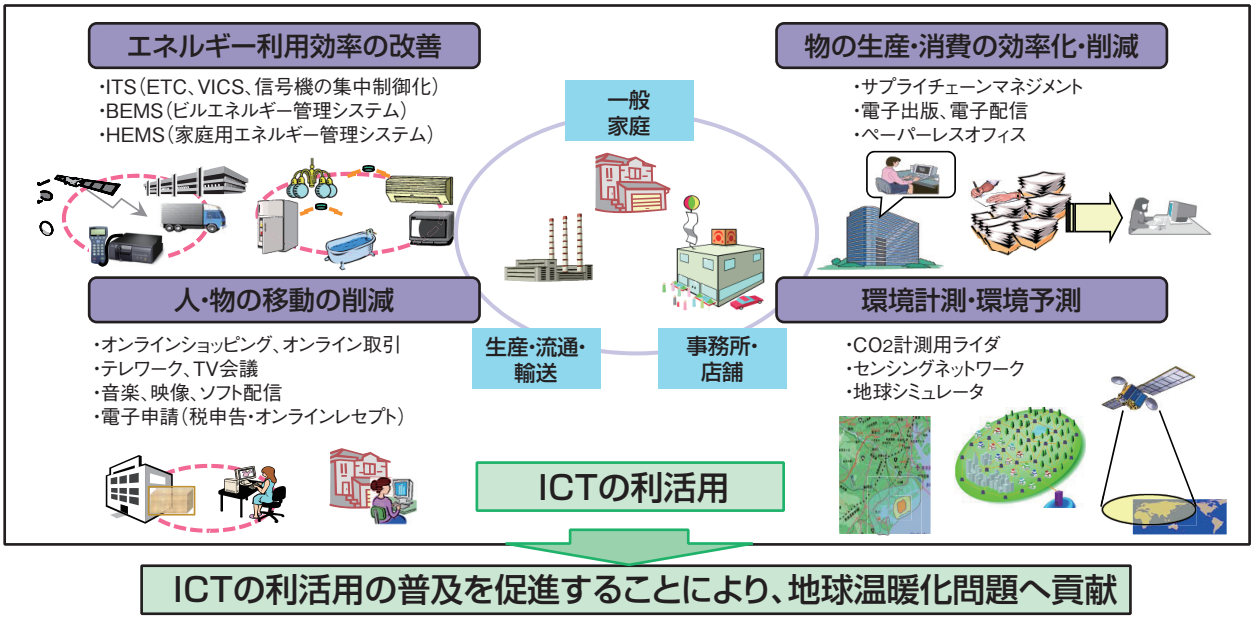
（1）ICTを活用したグリーン化（Green by ICT）

● ICT活用により、一般家庭、オフィス・店舗、生産・流通・輸送といった社会全域でのCO_2排出を削減可能

企業や一般家庭での活動に際して、ICTを用いて環境情報の計測及び予測を行いつつ、エネルギー利用効率の改善、物の生産・消費の効率化・削減、人・物の移動の削減につなげることで、CO_2の排出量を削減することが可能である。このように、社会全域においてICTを活用することによりCO_2排出を削減する取組を、ICTを活用したグリーン化（Green by ICT）という（図表2-1-1-1）。以下では、どのような領域でどのようにICTを活用してCO_2排出を削減可能であるかを紹介する。

図表 2-1-1-1　ICTを活用したグリーン化（Green by ICT）のイメージ

ICT活用により、エネルギー利用効率改善、物の生産・消費の効率化・削減、人・物の移動の削減を実現し、
環境計測・環境予測によりさらなる環境負荷削減を支援



（出典）総務省「地球温暖化問題への対応に向けたICT政策に関する研究会　報告書」
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/ict_globalwarming/index.html

ア　エネルギー利用効率の改善

ビルエネルギー管理システム（BEMS[1]）や家庭用エネルギー管理システム（HEMS[2]）により、ビルや住宅の照明や空調をきめ細かく制御して、省エネルギーさらには CO_2 排出削減が可能である。

他には、高度道路交通システム（ITS）を活用すると、車内でリアルタイムに渋滞情報や規制情報などの道路交通情報を知ることができ、カーナビが渋滞を避けた迂回路を再検索したりすることで、渋滞による排ガスを抑制し CO_2 を削減することが可能となる。

イ　物の生産・消費の効率化・削減

サプライチェーンマネジメントにより需要量についての情報が生産者側にも共有されることで、需要量に合わせた生産・流通が可能となることに伴い CO_2 排出量を削減可能である。

他には、電子書籍、電子出版の普及、オフィスでのペーパーレス化等による紙の消費の削減、デジタルコンテンツのダウンロード流通促進に伴う、物理メディア（DVD、CD 等及びこれらの梱包物等）の削減等により、物の生産・消費に係る CO_2 排出量を削減することができる。

ウ　人・物の移動の削減

テレワークにより自宅等で勤務する形態にすると、業務の効率化向上に資するとともに、通勤のための自家用自動車の利用等が減少する。同様に、TV 会議システムの積極的な活用により、出張移動を抑制できる。これらから、交通機関の燃料消費が少なくなり、CO_2 排出量が削減されると考えられる。

エ　環境計測・環境予測

センサーネットワーク、リモートセンシング、GPS による位置情報把握などの技術を活用することで、自然環境を包括的にカバーする地球環境観測システムの構築が可能である。このシステムは、上記に掲げたエネルギー利用効率の改善、物の生産・消費の効率化・削減といった取組に際して CO_2 排出削減対策の成果を測定・分析し、さらなる改善を進めていくためには欠かせないと考えられる。

1 Building and Energy Management System の略
2 Home Energy Management System の略

(2) ICT自体のグリーン化（Green of ICT）

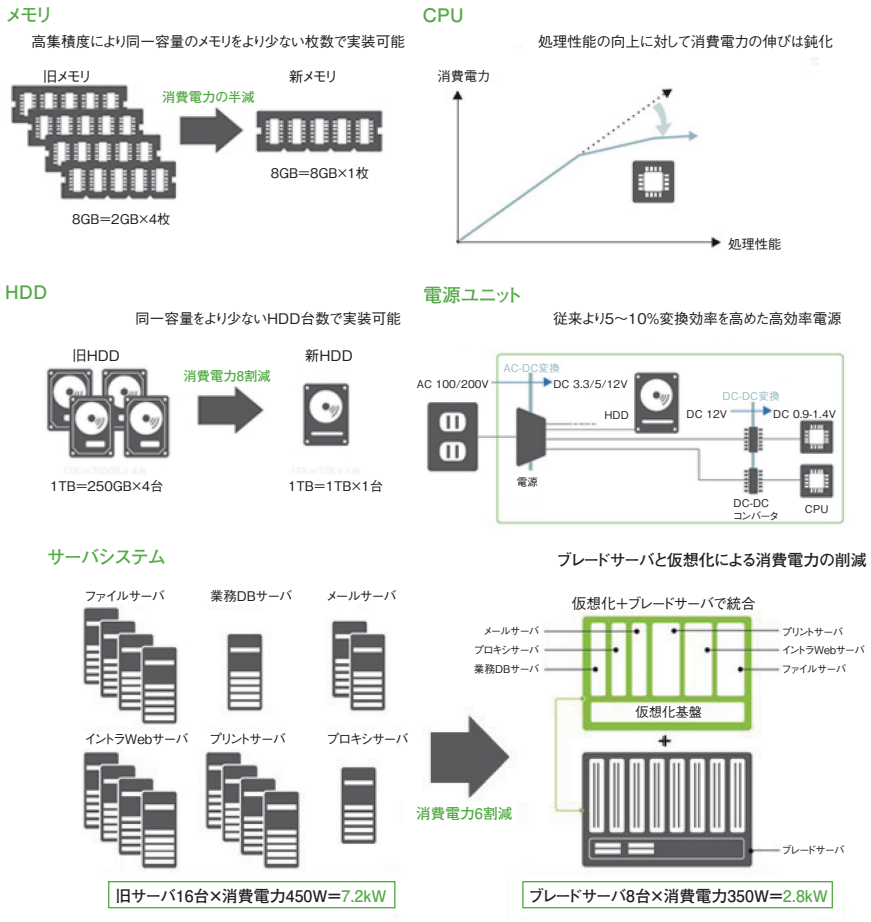
● ICTを活用したグリーン化に際してのICT自体の電力消費量及びCO_2排出量増加を抑制

前項でみたICTを活用したグリーン化（Green by ICT）が進展すると、活用先の分野・領域でのCO_2排出を大幅に削減できる一方、環境計測・環境予測のために従来以上にデータ及びトラヒックが増大し、それに連れてICT自体[3]の消費電力量及びCO_2も従来に比べると加速的に増加することが見込まれる。また、今後クラウドコンピューティングの進展により、従来個々の企業等に設置されていた情報機器、通信機器がデータセンターに一層集約されることになる。この際にデータセンターの設備（照明、空調等）の電力消費及びCO_2排出量が飛躍的に増加することが見込まれる[4]。このような事態を避けるためには、技術革新の成果を活かし、情報通信産業が生産するICTそのものの省電力・グリーン化（Green of ICT）によりCO_2排出量増加を抑制することが必要である。

技術革新による情報通信産業の省電力・グリーン化の例としては、メモリ、CPU、HDD（ストレージ）、電源ユニット等の技術進化による単位あたり消費電力の抑制及び集約化や、ブレードサーバ及び仮想化技術の採用によるサーバの飛躍的な集約化等があげられる（図表2-1-1-2）。

図表2-1-1-2 技術革新によるICTの省電力・グリーン化（Green of ICT）の例

ICTを構成する個々の部品について、単位あたり消費電力の抑制と集約化等により大幅な省電力・グリーン化が実現



（出典）社団法人 電子情報技術産業協会「サーバグリーンITハンドブック2009」
http://home.jeita.or.jp/is/committee/server/sgit/

3 Green of ICTの対象となる機器等固定電話、FAX、携帯電話、ルータ、LANスイッチ、サーバ、メインフレーム、PC、ストレージ、プリンタ、データセンター空調などがあげられる

4 Uptime Institute Symposium向けMcKinseyレポート「データセンターの効率革命」によると、全世界のデータセンターのCO_2年間排出量（170メートルトン）はマレーシア1国分（178メートルトン）に匹敵するとのことである

また、総務省において開催した「情報通信分野におけるエコロジー対応に関する研究会」の提言（平成21年6月公表）を踏まえ、電気通信事業者団体等の自主的取組として、ICT分野におけるエコロジーガイドライン協議会が、電気通信事業者が省電力の観点から装置やデータセンターサービスの調達基準を策定できるよう評価基準を示すとともに、各事業者が適切にCO_2排出削減に取り組んでいる旨を表示できるよう基準を示す、「ICT分野におけるエコロジーガイドライン」[5]を平成22年2月に策定・公表している。

本ガイドラインに従い、ICT機器ベンダーやデータセンター事業者は、省エネ性能の評価結果を協議会ホームページ等に公表することで、電気通信事業者による調達基準の策定、実際の調達の参考に資するとともに、電気通信事業者は、CO_2排出削減の取組をチェックリストに従って自主評価した結果を公表することで「エコICTマーク」を表示できることにより、CO_2排出削減に取り組んでいる旨を示すことができる。

2 グリーンICTによるCO_2削減効果

●最新のデータに基づいて総務省が算出した2020年時点のグリーンICTによるCO_2排出削減効果は、1990年度のCO_2総排出量の10%に当たる約1.25億トン

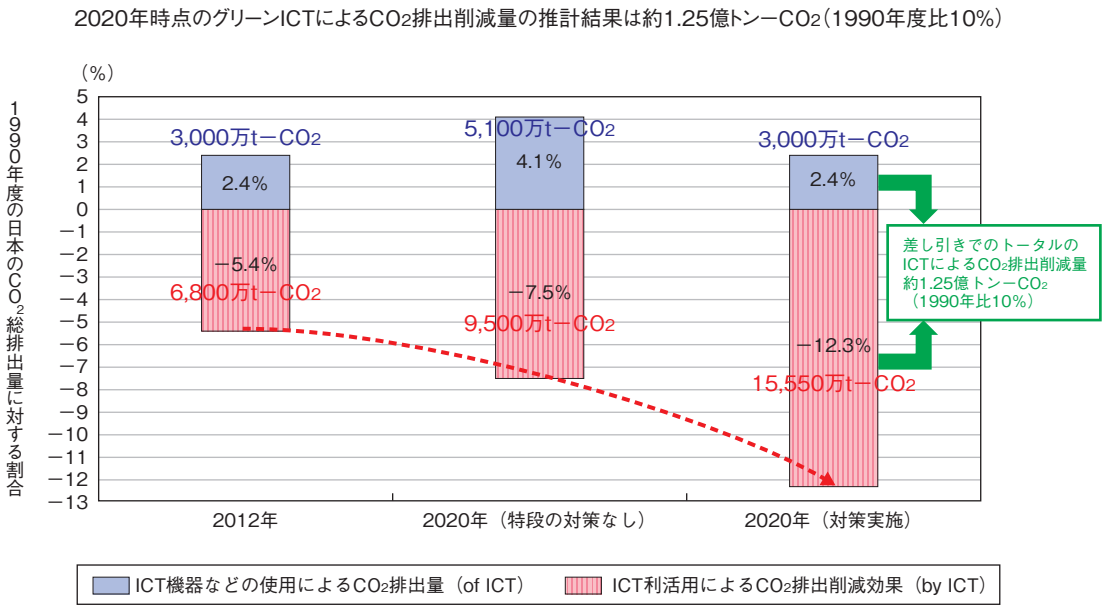
グリーンICTによって、どの程度CO_2を削減できるのであろうか。ここでは、総務省が平成21年10月から開催している「グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース」における検討テーマの一つである「地球的課題等の解決への貢献」を扱う地球的課題検討部会の下に設置した「環境問題対応ワーキンググループ」において算出した、2020年におけるグリーンICTによるCO_2削減効果の推計結果を紹介する。

ICT利活用によるグリーン化（Green by ICT）によるCO_2排出削減効果は、スマートグリッドの導入や建造物のエネルギー管理の徹底、流通の合理化、各分野のペーパーレス化の推進等、ICTの寄与が不可欠な対策を実施することにより、2020年には最大で約1.5億トンになる可能性がある。これは1990年のCO_2総排出量と比較した場合には約12.3%の削減効果に相当する。一方で、ICT機器などの使用によるCO_2排出量については、2020年の特段の対策を講じないケースでは、分野全体の消費電力がICTのさらなる普及・浸透に伴い大きく増加するが、研究開発や普及のための実証（光通信ネットワーク技術、電波資源有効利用技術等）、ICT機器やデータセンターの省エネ、及びクラウドの推進等の対策を実施した場合には、2012年の排出量[6]とほぼ同水準の約3,000万トンまで抑制することが可能となる。

差し引きでのトータルのグリーンICTによるCO_2削減効果は約1.25億トンとなり（図表2-1-2-1）、これは1990年度の日本のCO_2総排出量の約10%に当たることから、グリーンICTが、温室効果ガス25%削減に大いに貢献する可能性がある。

5 http://www.tca.or.jp/information/pdf/ecoguideline/ictecoguideline.pdf からダウンロード可能
6 総務省「地球温暖化問題への対応に向けたICT政策に関する研究会（http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/ict_globalwarming/index.html）」にて推計した試算値

図表 2-1-2-1 グリーン ICT による CO_2 排出削減効果



※ 電力原単位：0.41kg−CO_2/kWh
特段の対策なし：現在のICT利活用（by ICT）を継続して推進、及びICT機器のCO_2排出抑制（of ICT）に新たな対策を講じない場合
対策実施：現在のICT利活用分野を拡大するとともに可能な範囲で利用促進を加速化、及びICT機器のCO_2排出抑制（of ICT）に有効と考えられる新たな対策を講じる場合

総務省 グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース地球的課題検討部会（第5回）配布資料
「2020年におけるICTによるCO_2削減効果（環境問題対応ワーキンググループ）」により作成
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/global_ict/27876_2.html

COLUMN

電子書籍は日本のペーパーレス化を推進するか

本節1（1）イでは、各種コンテンツ販売のオンライン化、オフィスや家庭でのペーパーレス化といった「モノの電子・情報化」によるCO_2排出量削減に言及した。そして、昨年（平成21年）以来、米国で特に注目を浴びている電子書籍が我が国にも広く普及することによって、本節2の推計値の実現性が高まり、さらには推計値以上のCO_2排出削減が実現される可能性がある。本コラムでは、このような電子書籍に関する米国及び国内の最新動向を紹介する。

まずは米国の動向をみてみよう。米国ではネット通販最大手のアマゾン・ドット・コムの電子書籍端末「Kindle（キンドル）」の躍進と共に電子書籍市場は急速に拡大しており、2009年第4四半期の売上は5,590万ドル（約50億円）で、前年同期の3倍以上の規模となっている[1]。さらに、「Kindle（キンドル）」の最大の競合製品と見なされているアップルの携帯端末「iPad（アイパッド）」が2010年3月に発売され、より一層の市場の活性化が期待されている。

一方、日本の動向はどうであろうか。実は日本の電子書籍の国内市場規模は平成20（2008）年時点で約464億円を誇り、金額的には既に米国と比べても遜色のないマーケットが確立されている。その内訳を詳しく見ると、配信端末（PCまたは携帯電話）別では全体の約87％を携帯電話が占め、かつコンテンツ種類別では電子コミックが全体の約7割を占めているといったように「ケータイコミック」が市場をけん引している[2]。

さらに、日本の電子書籍は、どのような利用者によってどのようなコンテンツが読まれているかについて、総務省が実施したWebアンケート調査結果[3]からみることにしよう。

まずは性別・年代別の電子書籍の認知・利用経験（図表1左側）については、50歳以上の女性を除いたすべての層で電子書籍の認知度が9割を超える結果となった。また、利用経験については10代男女及び20代女性が5割近くにせまるなど、若年層、特に女性が比較的利用しているといった実態が明らかになっている。

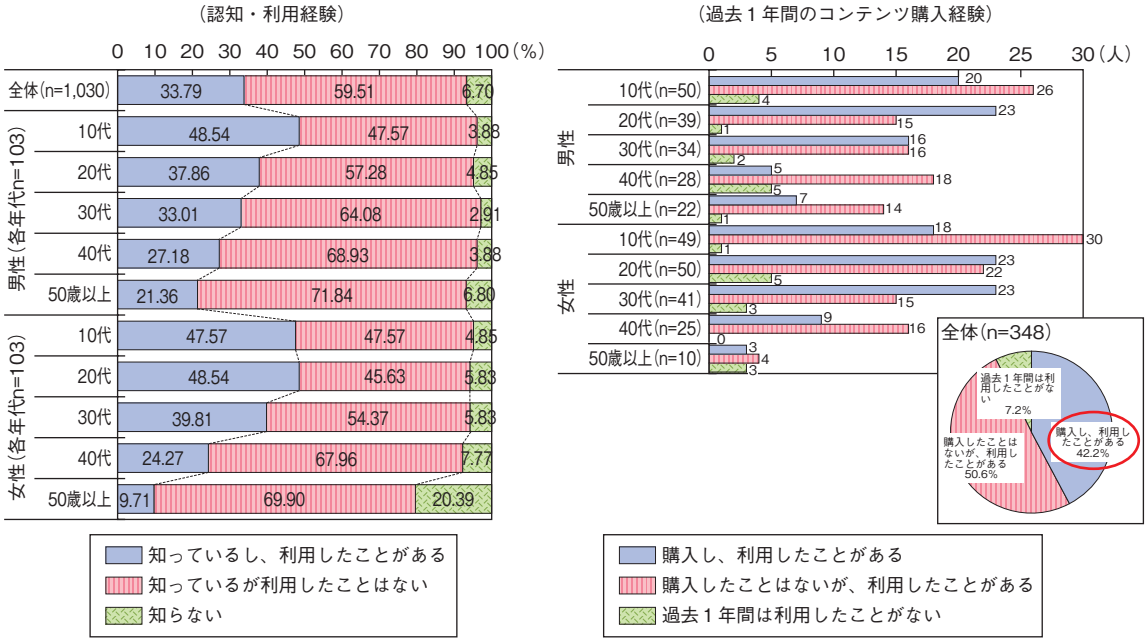
これらの利用経験者における過去1年間の電子書籍コンテンツ購入経験をみると（図表1右側）、全体では約4割が1年以内にコンテンツを購入しており、20代男性と30代女性については、購入経験者数が未購入者（電子書籍を利用したが有料コンテンツは未購入、及び過去1年間は未利用の合計）数を上回っている。

続いて、電子書籍購入時の利用端末種類（図表2左側）をみると、多くの世代で携帯電話・PHS（スマートフォン除く）による購入が多数派であることがわかる。さらに購入ジャンル（図表2右側）をみると、コミック・マンガが他のジャンルを突き放している上、同ジャンルの一か月辺りの平均購入作品数が11作品以上と回答した層が2割弱存在しているなど、先述した「ケータイコミック」の、特にヘビーユーザーが市場をけん引している状況がうかがえる結果となっている。

1 米国の電子書籍出版の業界団体である The International Digital Publishing Forum（IDPF）が、IDPFに加盟している電子書籍出版社の卸売価格を集計、公表した値（http://www.openebook.org/doc_library/industrystats.htm）
2 日本の電子書籍市場については、インプレスR&D、インターネットメディア総合研究所「電子書籍ビジネス調査報告書2009」（http://r.impressrd.jp/iil/ebook2009）を参照した
3 平成22年3月にインターネットを用いて全国10歳以上の個人（男女別、10代／20代／30代／40代／50代以上別、各セグメント103（計1,030）サンプル）を対象に実施した。なお、「電子書籍」の範囲については、オンラインで閲覧または購入できる電子的な書籍、コミック、新聞、雑誌等を対象とし、ネット通販で購入する紙の書籍、新聞社のニュースサイト、雑誌社のホームページ、カートリッジやメモリ等の記録メディアによる電子コンテンツについては対象外とした

図表1 電子書籍の認知・利用経験及び過去1年間のコンテンツ購入経験（性別・年代別）

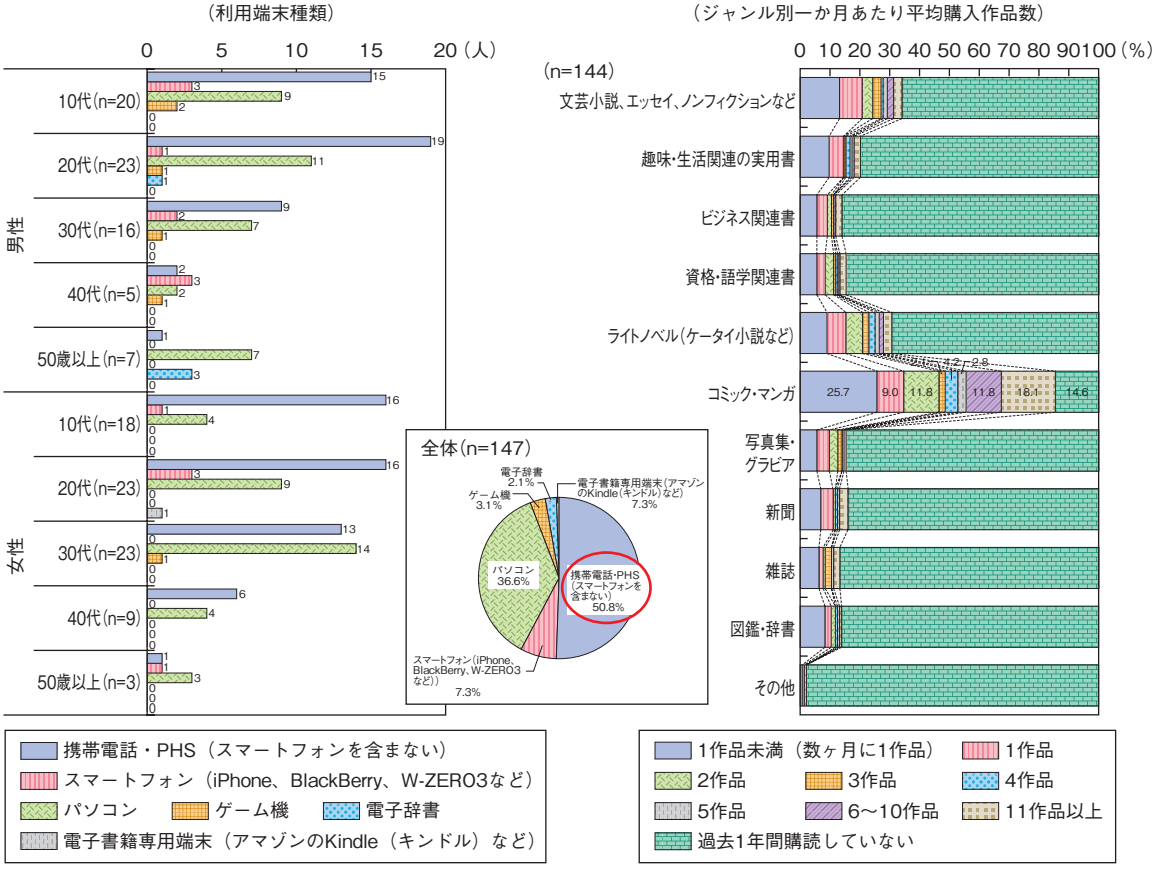
電子書籍の認知率は9割以上を占める上、10代男女及び20代女性の利用経験者は約5割にのぼる。
さらに利用経験者のうち、約4割がコンテンツの購入を経験している



総務省「電子書籍に関する利用状況についての調査」（平成22年）により作成

図表2 電子書籍購入時の利用端末種類及びジャンル別一か月あたり平均購入作品数

「ケータイコミック」が日本の電子書籍市場の主流を占めている現状がうかがえる



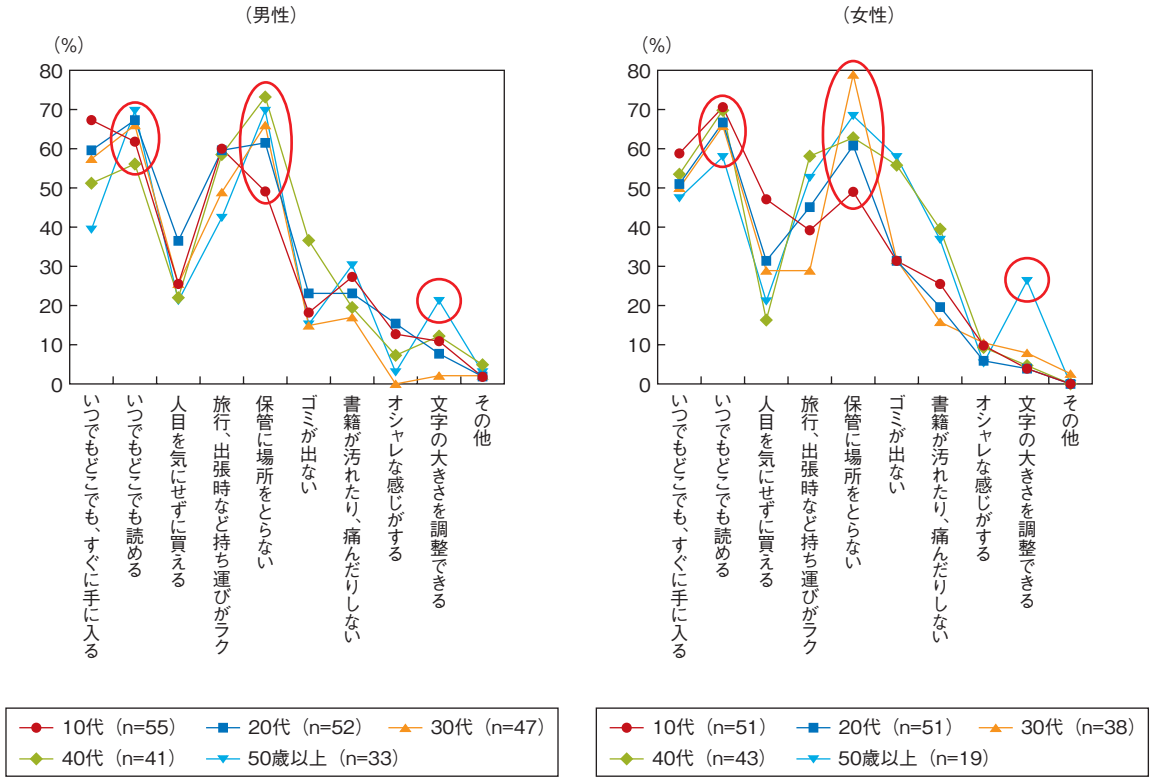
総務省「電子書籍に関する利用状況についての調査」（平成22年）により作成

最後に、電子書籍のメリットについてみてみよう（図表3）。性別及び年代によって細かい差異はあるものの、電子書籍を利用したい理由として、すべての層が「いつでも、どこでも読める」と「保管に場所をとらない」の2点を特に評価していることが判明した。また特筆すべきは、50歳以上の層が他の年齢層と比べて「文字の大きさを調整できる」点を高く評価していることである。

今後、このような電子書籍のメリットが広く周知され、幅広い層に一層普及することにより、さらなるCO_2排出削減につながることが期待されよう。

図表3　電子書籍を利用したい理由（性別・年代別）

すべての層で、いつでも、どこでも読める、保管場所をとらないといった点が高評価。
また、50歳以上は文字の大きさを変更できる点に期待



総務省「電子書籍に関する利用状況についての調査」（平成22年）により作成

3 各国のグリーンICT関連政策

●諸外国では国家戦略として打ち出されるグリーンICT関連政策

先述の通り、グリーンICTはCO_2排出を大幅に削減する大きな可能性を秘めている。そのため、現在、米国やEUをはじめ多くの先進諸国・地域では国家戦略としてグリーンICT関連の政策が打ち出されている。ここでは、我が国と同等以上の経済先進国であり、かつ世界的にみて特に政策実施が先行しているとみられる米国、英国、韓国、スウェーデン[7]のグリーンICT関連政策を紹介する。

(1) 米国

ア グリーン・ニューディール政策

●国家をあげた環境ビジネスへの大規模投資により、環境負荷低減と雇用創出の両立を推進

グリーン・ニューディール政策は、米国が世界最大の温室効果ガス排出国である現状認識の下、環境負荷を低減させるとともに、その取組を産業の活性化につなげる構想に基づいた政策プログラムである。2009年1月には、再生可能エネルギーへの1,500億ドル（約13兆5,000億円）の投資（10年間）や500万人のグリーン雇用の創出を公約に掲げ、さらに2010年末には 、公共施設の省エネルギー化に伴う250万人の雇用創出策を打ち出している。このように政府が先導し環境ビジネスで雇用創出につなげるために、多額の資金注入を表明したという事実が画期的であるため、世界中から大きな注目を集めている。

イ スマートグリッド構想

● ICTを活用した次世代電力網の構築を官民あげて推進

米国では既存の電力網の老朽化が進んでいる現状をうけて、ICTの積極的な活用、送電網の運用やリソースの最適化、電気自動車などの高度な電力貯蔵技術の導入、消費者への電力情報の適時提供および電力管理機能の提供などにより、信頼性が高く安全かつ効率的でクリーンな次世代電力網「スマートグリッド」を構築することを目指している。米国のスマートグリッド構想は、2007年12月の「エネルギー自給・安全保障法」ではじめて提唱され、2009年2月に成立した「米国経済再生法」では110億ドル（約9,900億円）がスマートグリッド関連プロジェクトなどに割り当てられている。

さらに、オバマ大統領は2009年10月に約34億ドル（約3,060億円）の補助金を、電力会社や市などによる100件のスマートグリッドプロジェクトに割り当てると発表した。具体的には、電力会社の送配電管理を支援するスマート変圧器20万個以上、送電網センサー850個、700の自動変電所システムの設置に加え、家庭内での電力使用を管理するスマートメーター 1,800万個、家庭内ディスプレイ100万個、スマートサーモスタット（温度調節器）17万個、その他負荷コントロール機器17万5,000個の導入を助成する予定である。本プロジェクトについては、米国における約200の企業およびコミュニティが関与していることから、万単位の雇用が創出される見込みである[8]。

ウ Save Energy Now（in Data Centers）

●米国産業全体を見据えつつ、データセンターの省エネルギー化を幅広く支援

Save Energy Nowは米国環境保護庁（EPA）の施策であり、連邦政府、企業、州政府、公的団体、大学等と連携し、各種の企業が生産性の向上とエネルギー消費用削減を可能とする技術を採用あるいは実践することを支援している。

Save Energy Nowは、データセンターが米国経済において高成長を示す一方、エネルギー消費量が極めて大きくエネルギー効率の改善が重要であるという認識の下、Save Energy in Data Centersと称する各種の支援策を展開している。具体的には、消費電力測定ツールの無償提供、消費電力削減の成功事例の提供、消費電力削減量が大きいデータセンターの表彰、本施策を支援する州政府に対する助成金の支給、データセンター専門家の認定制度（Data Center Certified Energy Practitioner Program）の実施などが存在する。

7 スウェーデン、英国の両国については、1995年から2005年まで人口あたりCO_2排出量を継続的に削減（OECDデータベース（http://stats.oecd.org/Index.aspx）を参照）していること、かつグリーンICT関連の政策が充実していることを踏まえて事例として選定した。また、米国については、オバマ政権が推進しているグリーンICT関連政策の予算及び目標の規模や他国へのインパクト等を考慮し、事例として取り上げた

8 株式会社NTTデータ「Digital Government 米国マンスリーニュース 2010年3月号 米国におけるスマートグリッド構想の動向」（http://e-public.nttdata.co.jp/f/repo/685_u1003/u1003.aspx）を参照

特に最後にあげたデータセンター専門家の認定制度は、専門家としてのレベルを「レベル1　データセンターで利用するICT機器、空調等運営に必要な知識を持つ人材」と「レベル2　ソフトウェアを使いこなし、参加企業に具体的な解決策の提案を行える人材」の2段階に設定しているなど、他に例のないきめ細かな施策となっている。

EPAはこれらの支援策により、2011年までに米国のデータセンターの年間消費電力を100億kWh削減することを目標に掲げている。

エ　Energy Star

●販売業者への奨励金助成、購入者への税額控除といった特典がある、米国の省エネルギー製品認定制度

ICT関連の消費財の消費電力量を削減することを目的として、消費電力量に関して一定の基準をみたした消費財に、Energy Starと呼ばれるシールの使用を認める規格である。前掲のSave Energy Now同様に、米国環境保護庁（EPA）が推進しており、Energy Star適用製品を販売している企業への奨励金の支給、Energy Star適用製品を購入する消費者に最大1,500ドル（約13万5,000円）の税額控除、積極的に導入している企業の表彰、認知向上のための広報活動といった個別の施策を合わせて展開している。

(2) 英国

ア　SOGE（Sustainable Operation on the Government Estate）及びGreening Government ICT

●英国政府におけるグリーンICTを、政府CIOの主導の下に推進

SOGEとは、英国政府機関全てを対象とした、政府の設備や活動で消費するエネルギーを削減する取組の総称であり、2010年度までに政府機関でのCO_2排出量を2007年レベルから12.5%削減することを目標としている。

さらにSOGEの目標達成のために、2012年までに政府機関でのICTをカーボンニュートラル化[9]することを目標に、英国政府機関で使うICTの省エネルギー化を推進する取組であるGreening Government ICTを推進している。具体的には、政府CIOの主導により日常業務における省エネルギー化を継続的に実施しており、その際にグリーンICTスコアカード（Green ICT Scorecard）として300個以上の評価項目に基づいて活動状況を測定・評価している。

イ　CRC（Carbon Reduction Commitment）

●国内の民間・公共セクターの大規模事業者に排出量取引を義務化

CRCとは、英国内の民間・公共セクターの企業・団体におけるオフィスビル、商業ビル、ホテル、病院等の業務用建築物の運用時のエネルギー消費量を対象とした義務的排出量取引制度である。2010年4月から3年間の試行期間を経て、その後、本格的に導入される予定となっている。具体的には、年間6,000MWh以上の電力を消費（電気料金で換算すると約100万ポンド（約1億5,000万円））している組織が対象となる。

さらに、各企業・団体の排出枠は毎年の入札で決定される上、クレジット[10]の価格についても3年間の試行期間中のみCO_2 1トンあたり12ポンド（約1,800円）と固定されるが、その後は毎年入札で決定される。なお、入札益は年間約7億5,500万ポンド（約1,133億円）程度が想定され、これらは全て参加者に還元される。

(3) 韓国

●グリーンICTへの集中投資でCO_2排出削減と雇用創出の両立を目指す「グリーンIT国家戦略」を策定

韓国が打ち出している「グリーンIT国家戦略」とは、グリーンICTを新しい成長の原動力とすること、ICTにより経済、社会全般をグリーン化して気候変動に対する対応力を強化することなどを目標とした国家戦略である。具体的には、2009年からの5年間で4兆2,000億ウォン（約3,360億円）をグリーンICTに集中投資することにより、CO_2排出量の削減（2013年時点で1,800万トン）、5万2,000人の雇用創出を目指している。

9 生産活動などで生じるCO_2の排出量を植林や自然エネルギーの導入などによって実質的に相殺してゼロに近づける取り組みのこと
10 排出量削減が行われていない排出源へ排出量削減投資を行うことにより取得できる単位の呼称。クレジットの量は一般的に、その投資が無かった場合にその排出源から発生していたと思われるベースライン(Baseline)の推定排出量に照らした排出削減量となる

(4) スウェーデン

●製造業におけるICTを活用したグリーン化（Green by ICT）を政府が支援

スウェーデンでは、PFE（Programme for improving energy efficiency in energy-intensive industries）という、製造業におけるエネルギー集約型企業のエネルギー効率性向上を支援する政策プログラムが実施されている。具体的には、ICTの活用等によりエネルギー消費量を抑制することでエネルギーに係る費用を削減するとともに、通常0.005SEK（スウェーデン・クローナ）[11]／kWhの税率で課される電気に係るエネルギー税について免税措置が適用されるというものである。

他にも、エネルギー消費量の測定及び分析支援、EMS（エネルギーマネジメントシステム）の提供、各参加企業の省エネルギー計画の検証、助言の提供といった支援も合わせて実施している。本プログラムの成果として、2009年時点のスウェーデンにおける年間CO_2排出量が、2004年比で約3%削減できたことがあげられる。

11 日本円で約0.06円である

第2節 グリーン ICT による地域活性化への道

キーワード

グリーン ICT と地域活性化、農林水産業においてグリーン ICT を活用しつつ地域活性化、衛星画像解析に基づいた農作業最適化、林業のみえる化による生産性向上と伐採数低減、携帯電話を活用した水産物の輸送効率化、グリーン ICT による地域社会の絆の強化・深化、ICT を活用したカーシェアリングによる CO_2 排出削減と地域活性化、海外の情報通信関連企業によるグリーン ICT 先進事例

本節では、グリーン ICT を地域の活性化に結びつける必要性を改めて検証し、農林水産業の分野でグリーン ICT を活用している事例や、グリーン ICT により地域の絆の再生に結びつけている先進事例について紹介するとともに、海外の情報通信関連企業によるグリーン ICT の取組を紹介する。

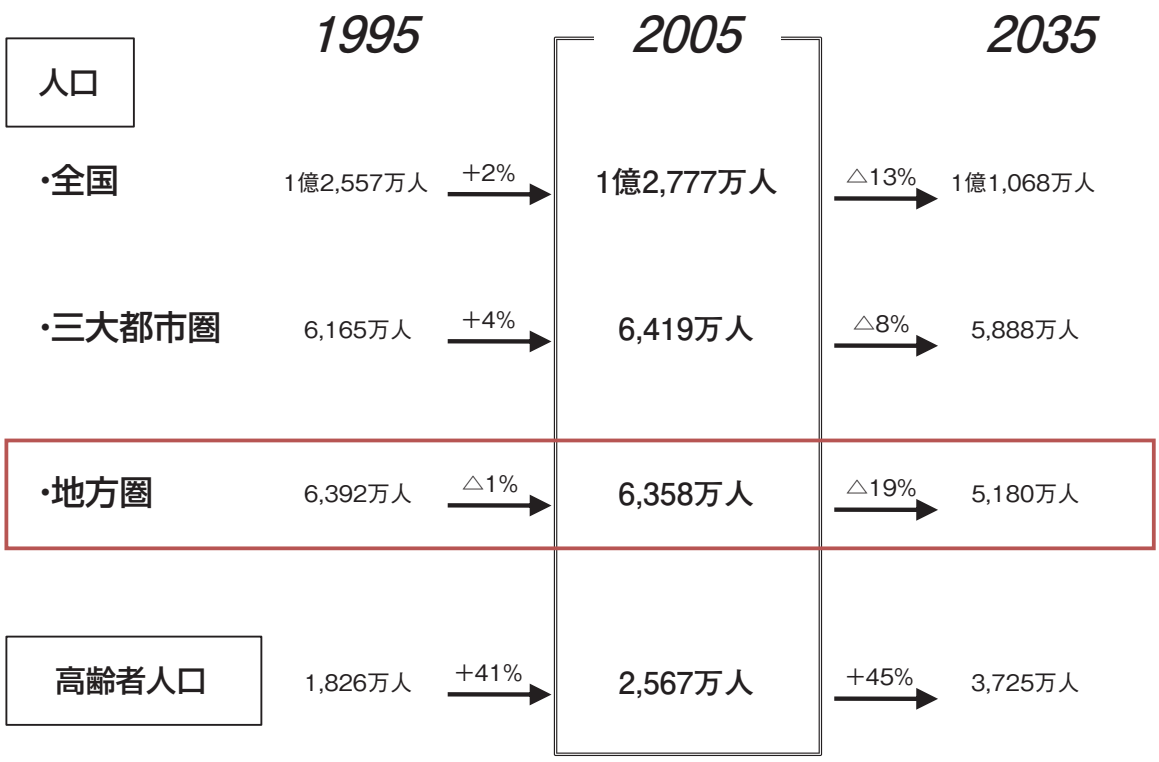
1 グリーン ICT が地域の活性化にどうつながるのか

●住民、自治体、NPO 等が ICT により協働・連携し、地域資源を最大限活用する仕組みを創造

日本の総人口は、今後 30 年間で急速に減少する見込みで、三大都市圏も地方圏も人口が減少する時代が到来する。さらに、少子高齢化も急速に進行するなか、とりわけ地方圏の過疎化が著しく進展する恐れが否定できない（図表 2-2-1-1）。

図表 2-2-1-1　全国規模で人口が減少する時代の到来と高齢化の加速

2035年の予測人口は、地方圏において2005年比で19%減と過疎化が特に著しい



「原口ビジョン」により作成
http://www.soumu.go.jp/main_content/000048728.pdf

我が国では、地方圏が都市部の災害防止、水源の涵養、安心・安全な食料の供給、森林による二酸化炭素の吸収など、特に環境面において都市部を支えている構造がある。そのため地方圏が衰退し、その環境の破壊につながると、都市部ひいては我が国全体の環境にも被害を及ぼすおそれが強い。このような事態を避けるためには、地方圏がそれぞれの地域資源（豊かな自然環境、再生可能なクリーンエネルギー、安全で豊富な食料、歴史文化資産、志のある資金）を最大限活用する仕組を住民と自治体、NPO等の協働・連携により創り上げ、「絆」の再生を図っていく必要がある。

クリーンエネルギーの観点から、このような地域の活性化と創富を実現している事例としては、岩手県葛巻町の事例[1]があげられる。葛巻町は酪農と林業が基幹産業である特色を活かし、太陽光、風力、木質バイオマス、畜産バイオマス発電により、100％をはるかに越えるエネルギー自給率（風力発電だけで約3,000世帯の町において約1万7,000世帯分の電力を供給）を実現すると共に、付加価値と雇用も創出[2]するといった地域の活性化にも成功しつつある。グリーンICTにおいても、このような地域活性化に結びつける取組が期待される。

2 農林水産業の分野でグリーンICTを活用しつつ地域活性化に取り組んでいる事例

●農林水産業において環境に配慮した地域資源活用を後押しするグリーンICT

農林水産業は地域の基幹産業であり、土壌、空気、水、森林といった地域資源を最大限活用することが求められている産業でもある。同時に昨今の環境意識の高まりにより、サステナビリティ[3]に配慮する必要も生じている。ここでは農林水産業においてグリーンICTを用いることにより、CO_2排出削減のみならず、産業振興と地域の活性化に結びつけている事例について、その概要、効果、成功した理由等を紹介する。

（1）衛星を用いた小麦の刈入れ時期最適化の取組（JA士幌町）

●衛星画像解析に基づいた農作業最適化により、CO_2排出削減、作業負荷削減、地域の連帯感醸成を同時に実現

JA士幌（しほろ）町では、施設（大型コンバイン、乾燥設備）を共用していることから、従来は実際に畑に足を運んで小麦の生育（乾燥）状況を確認した上で、生育状況に応じて刈取りの優先順位を決める必要があった。

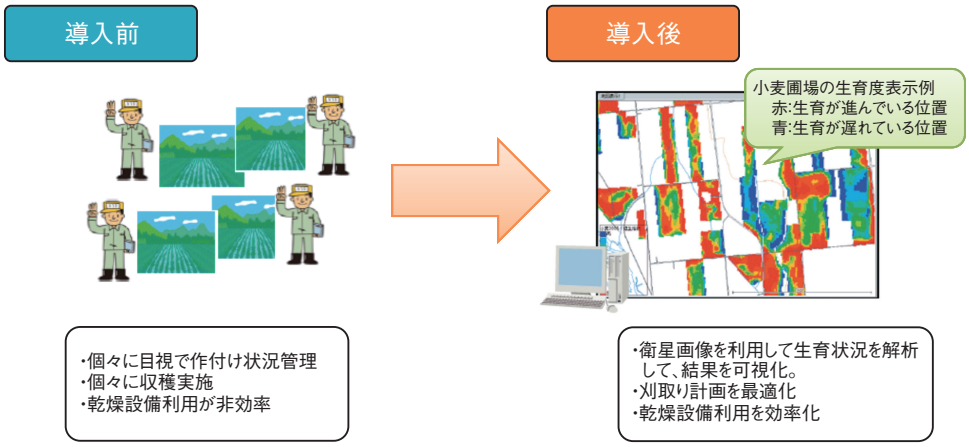
そこで、衛星画像を利用して小麦の生育状況を解析し、解析結果を圃場毎に色分けして表示（図表 2-2-1-1）するシステムを導入し、さらに解析情報を基に、刈取り時期と刈取る圃場（ほじょう）の順番を最適化することにより、刈取り後の乾燥に必要なエネルギーの削減や刈取り作業効率の向上を実現している。同時に、年間で約10,090kgのCO_2排出量削減（図表 2-2-2-2）や、刈取りの優先順位付けに伴う住民間の不公平感が軽減され、地域の連帯感が醸成されたといった効果が得られている。

また、本取組が成功した理由としては、当初から、ステークホルダー（農家、JA、システム開発業者等）が一体となって開発に取り組み現場の指摘をシステムに反映できた点、十勝平野という広大な地域には衛星画像がマッチするというように、地域の特徴に合致したICTの活用方法を採用している点があげられる。

1 環境goo「グローバルコラム」（http://eco.goo.ne.jp/business/csr/global/clm10.html）を主に参照
2 くずまき高原牧場、ワイン工場、ふれあい宿舎グリーンテージの3社で売上高17億2,980万円、1億円程度の純利益を上げ、147人の雇用を確保（うち70人が都会からの若い帰郷者）しているとのこと
3 持続可能性という意味

図表 2-2-2-1　小麦圃場の衛星画像解析

衛星画像により小麦の生育情報を解析し、解析結果を色分けして表示している



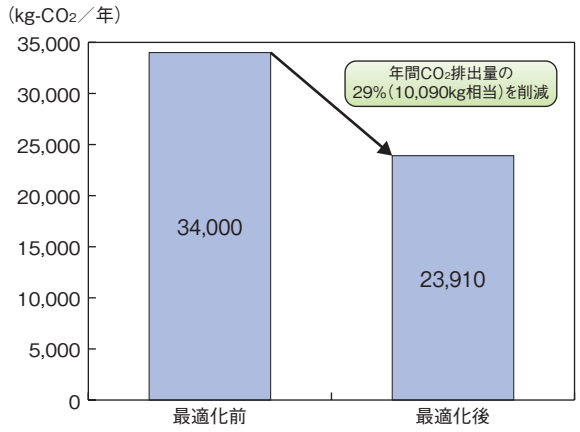
総務省「地域情報化ポータル」により作成
http://www.applic.or.jp/tkportal/contents.php?jno=129

図表 2-2-2-2　衛星画像解析に基づいた小麦刈取りの最適化による CO_2 排出削減効果

衛星画像を用いた小麦刈取り最適化により、年間CO_2排出量を29%（10,090kg相当）削減

項目	CO_2排出削減量（kg-CO_2/年）
エネルギー（灯油）の消費削減	10,100
ICT機器の消費電力増加	−10（増加）
合計	10,090

CO_2排出量（絶対値）の比較



総務省「地域情報化ポータル」により作成
http://www.applic.or.jp/tkportal/contents.php?jno=129

（2）林業のみえる化による生産性向上と伐採数低減の実現（I 社、東京大学）

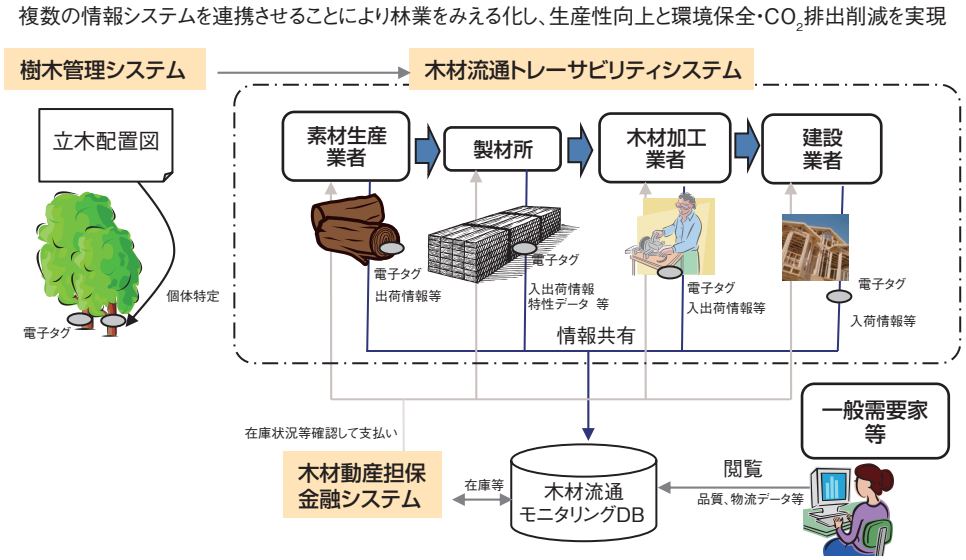
●情報システムを高度に利用したみえる化により、林業の生産性向上と環境保全・CO_2 排出削減を実現

I 社では、電子タグを活用した木材流通トレーサビリティシステムを開発し、林業における複雑な流通経路の情報共有を図ることにより、木材の需給の時間差の縮減による在庫の圧縮をはじめとする業務効率化、流通コスト削減等の林業における生産性向上を実現した。また、樹木管理システムとの連携により、立木の利用効率を高めて、森林伐採数をこれまでの約 3／4 に抑え、環境保全及び CO_2 排出削減に結びつけている。

今後は、トレーサビリティシステムのデータを活用した木材動産担保金融システムの構築による変動の大きい木材関係企業の資金需要に応じた金融システムの実現、地域ごとの情報ニーズの違いを吸収できるようなシステムの汎用化による他地域への展開を計画している（図表 2-2-2-3）。

本取組の特色としては、I社が自治体から創業資金の支援を受けたり、各システムの研究機関を連携しつつ進めたり、その際に文部科学省等からも支援を受けたりといったように、I社を中心とした連携、支援体制が充実している点があげられる。

図表 2-2-2-3 林業のみえる化に用いている情報システム



活用した情報システム	用途／役割	特徴
木材流通トレーサビリティシステム	木材に電子タグを付け、複雑な流通の各段階で入出荷情報や品質情報を共有することで、オンデマンド型の流通を実現し、在庫圧縮や木材利用の効率化、それによる森林伐採数の低減を図る	今後はクラウド化を指向
樹木管理システム	立木に電子タグを付けて位置、樹齢、品質、サイズを記録し個体管理することで、需要に応じた効率的な伐採・森林利用、森林管理コストの低減を実現する	今後は航空ライダー※、地上ライダーとの組合せによる調査の効率化を図る
木材動産担保金融システム	トレーサビリティシステムにより取得できる情報を活用して木材の動産担保金融を実現し、季節変動等が大きい木材業界の資金需要に応じた金融システムの構築を目指している	

※ パルス状に発光するレーザー照射に対する散乱光を測定し、遠距離にある対象までの距離やその対象の性質を分析するといった、光を用いたリモートセンシング技術の一つ

総務省「我が国のICT利活用の先進事例に関する調査研究」（平成22年）により作成

（3）水揚げ情報のリアルタイム配信によるトラック輸送の最適化（岩手県、いわて NPO 事業開発センター）

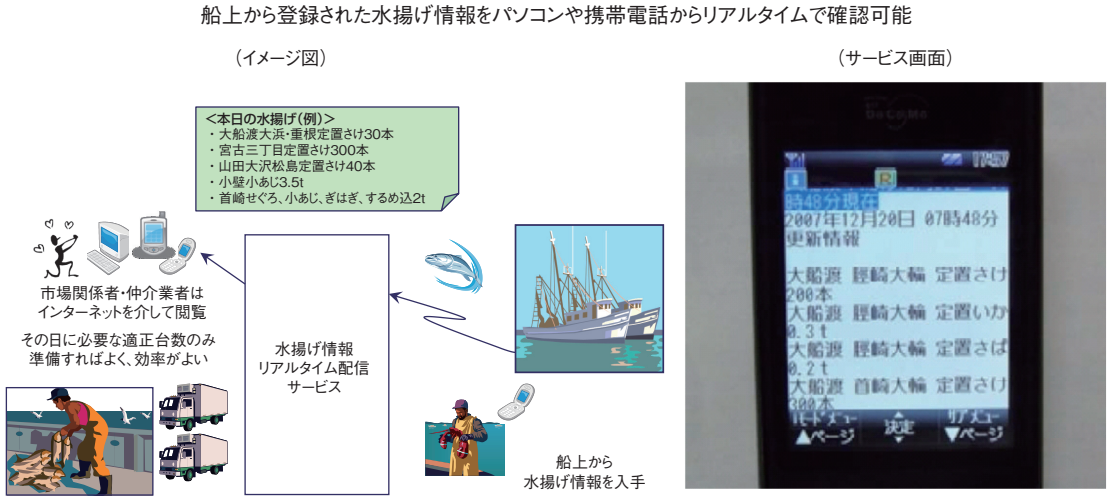
●現場、地域 NPO、自治体が一体となって、携帯電話を活用した水産物の輸送効率化を実現

岩手県沿岸は、リアス式海岸による静穏な水域であることから豊富な地域資源を有している。具体的には、ワカメやコンブ等の養殖に適している他、岩礁域はアワビやウニ等の磯根（いそね）資源に恵まれている。このような背景の下、岩手県、岩手県生産地魚市場協議会、NPO 法人いわて NPO 事業開発センターが連携することにより、岩手県内魚市場による水産加工業者等を対象とした、携帯電話を活用した水揚げ情報のリアルタイム配信サービス（図表 2-2-2-4）を実現した。この結果、水揚げ日に必要な輸送トラックの台数を事前に把握できるようになり、輸送・仲買業務の効率化、輸送トラック台数の抑制が実現され、さらに CO_2 排出量の削減につながった。

本取組の特徴としては、現場、地域 NPO、自治体が一体となって取組を行っている点、ステークホルダー間をつなぐコーディネーター的人材が中心となって取組を行っている点、ブログやメール等、簡易なシステムを活用することで、費用を抑えている点があげられる。

岩手県、いわて NPO 事業開発センターは水揚げ情報のリアルタイム配信サービス以外にも、地域資源の良さを発信するブログ（魚ログ）等のサービスを提供しており、今後は地域資源を販売する電子商取引サイトも運営する予定である。

図表 2-2-2-4　水揚げ情報のリアルタイム配信サービス



イメージ図：総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査」
サービス画面：（出典）国土交通省「農林漁業現地事例情報「地域のITを取り入れた農林水産業の取組事例」」
http://www.maff.go.jp/j/finding/zirei/08_it/pdf/019.pdf

3 グリーンICTによる地域社会の絆

●地域においてグリーンICTに取り組むことが地域社会の絆の深化につながっていく

ICTを活用したグリーン化（Green by ICT）においては、新しいテクノロジーやそれを用いるための新しい仕組の導入が時として必要となる。そして、これらを地域社会に適用するためには、地域における多種多様な層の協力が欠かせないため、グリーンICTを地域で実現した際には、結果的に地域社会の絆を強めたり、深めたりすることにつながる可能性がある。ここでは、そのようなグリーンICTでCO_2排出削減と共に地域社会の絆を深めることに取り組んでいる事例を紹介する。

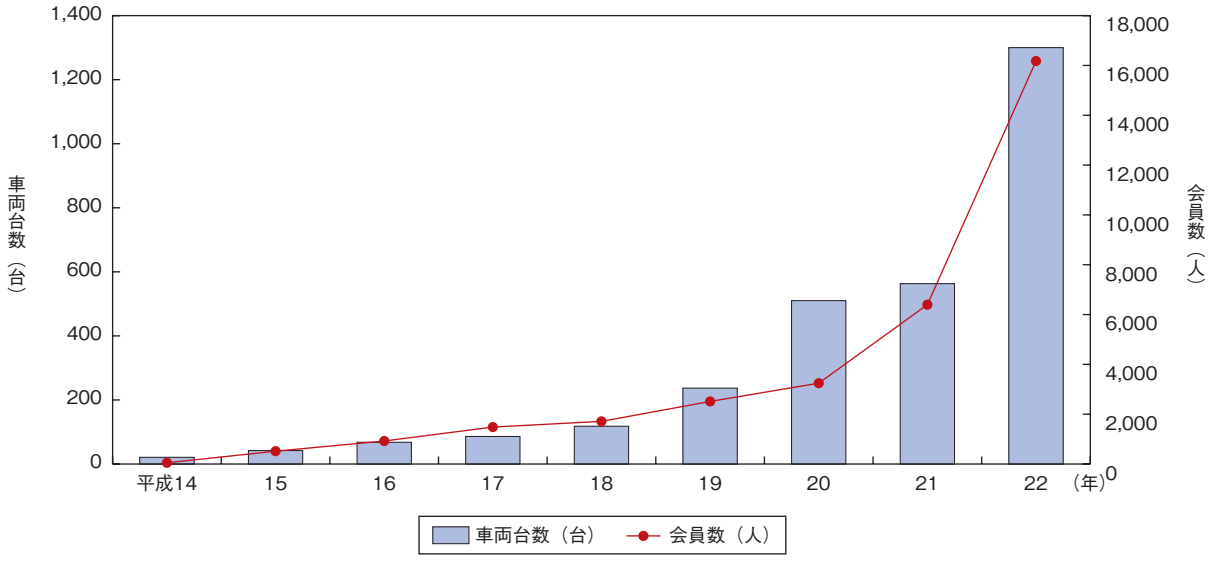
●地域通貨で支払えるカーシェアリングの仕組をICTで実現

カーシェアリングとは、1台の自動車を複数の会員が共同で利用する自動車の新しい利用形態である。会員（利用者）にとっては、自動車保有に伴う費用負担や手間を軽減できるといったメリットがあるため、我が国では平成18年以降、急速に普及しつつある（図表 2-2-3-1）。また、カーシェアリングは、自動車の保有台数及び走行距離の削減等によりCO_2排出を大幅に削減可能とされている。さらに、一部地域においては地域住民同士のコミュニティ活動を活性化させるための仕組としてのカーシェアリング活用も始まっている。

J社はオーナーから預かった自動車を同社会員ユーザに時間単位でレンタルするカーシェアリング事業者であり、同社は、都市部の団地内コミュニティ再生活動の事業趣旨に賛同し、カーシェアリングサービスを提供するとともに支払いを現金以外に同地域の地域通貨でも可能とする仕組みをICTにより実現した。現時点では、現金での支払いが主であるが、住民同士での外出や、支援を行っている大学の学生による買い物代行のためにカーシェアリングが利用されており、その仕組が地域内の活動を活性化し、絆を深めることに貢献しつつあるといえよう。

図表 2-2-3-1 国内のカーシェアリング車両台数と会員数の推移

カーシェアリングは国内で急速に普及し、平成22年の会員数は前年比約2.5倍となった



※ 平成14年から17年までは4～6月調べ。2006年以降は1月調べ。実験は含まず

交通エコロジー・モビリティ財団ホームページにより作成
http://www.ecomo.or.jp/environment/carshare/carshare_graph2010.1.html

4 海外の情報通信関連企業によるグリーン ICT

●グリーン ICT の本質を見据えて事業展開する海外企業の先進事例を紹介

第 1 節でも紹介したように、グリーン ICT は民間・産業の幅広い領域において、CO_2 排出削減のみならず経済的にもプラスの影響を与えるといった特徴を備えている。海外の情報通信関連企業の一部は、このようなグリーン ICT の本質を見据え、既に地域社会とも連携した先進的な取組に着手している。ここでは、そのような先進企業のグリーン ICT 関連の取組について、概要、着手した意図、地域への貢献を含める効果等を詳しく紹介する。

(1) Cisco 社（米国　通信機器メーカー）の事例

●社内のグリーン ICT の取組を顧客に展開することにより、CO_2 削減と地域活性化に貢献

Cisco 社のグリーン ICT への取組に対する基本的な考え方は、グリーン ICT で環境負荷削減と生産性向上の両方を達成することであり、自社ビジネスの発展に役立てようとする姿勢が際立っている。さらに自らが率先してグリーン ICT の取組を進めることで、顧客企業を先導する役割を果たすことを狙っている。

ア　Cisco 社によるグリーン ICT の取組の概要

(ア)　Cisco Ecoboard による全社的なグリーン ICT 推進

Cisco Ecoboard と呼ばれる組織を設置し、その主導の下、全社的にグリーン ICT を推進している。さらに、ISO14001 認証を取得すると共に、社内のグリーン ICT の取組を EMS（エネルギー管理システム）で徹底的に監視、分析し、改善点を取りこんでいる。

(イ)　テレワーク（在宅勤務）や電話会議システムの積極的な推進

ICT を活用したグリーン化（Green by ICT）の具体的な取組としては、Cisco Virtual Office と呼ばれる自宅のパソコンからオフィスのサーバーに接続され、オフィスと同等の利用環境で通常の勤務が行えるテレワークのための仕組を従業員に提供しており、2010 年時点で米国内に散在する約 16,000 名の従業員が利用している。既に、ミズーリ州カンザスシティに本社を置く大手投資管理会社の American Century Investments 等、シスコの顧客企業での運用も始まっており、米国内企業におけるグリーン ICT への広がりが期待されている。

また、シスコでは、Webex や TelePresence と呼ばれる複数の電話会議システムを提供しており、対面形式でのミーティングで発生する温室効果ガス（移動に伴い発生する CO_2 等）の削減に努めている。Cisco Vertual Office と同様、自社の従業員の間で積極的に利用を進めている上、既に複数の顧客企業でも運用されている。

(ウ)　その他、多面的に取組を推進

また、ICT 自体のグリーン化（Green of ICT）の取組としては、スマートグリッド等の実現を積極的に推進しているほか、環境負荷が少ない部品材料の採用、廃棄物量の削減、オフィスで利用する水量の削減、オフィスや工場で利用する土地の環境保全など、多面的に取組を進めることで大きな効果を創出している。

イ　Cisco 社によるグリーン ICT の取組の効果

Cisco Virtual Office の利用により、従業員一人当たり 1 日 23 マイル分の通勤距離が削減され、全社で削減する温室効果ガス排出量に換算すると 19,000 メートルトンに上っている。また、2009 年時点で、シスコグループ全体が利用する電力の 37％は再生可能エネルギーから作られたものであり、環境負荷低減の効果を高めている。さらに、Webex についても 2009 年の 1 年間に約 1,500 万時間分利用されたことにより、約 1,100 万キロワット相当の電力の節約（同時に電力コストも 120 万ドル分削減）を実現した。

Cisco 社は 2007 年当初、2012 年までに温室効果ガス排出量を 2007 年比 25％削減するという目標を立てていたが、これらの取組が功を奏し、2010 年時点で既に温室効果ガスの 2007 年比 40％の削減を実現している。このような実績が評価され、「Carbon Disclosure Project」が実施した調査によると、情報通信関連企業の中で最も環境負荷削減に貢献している会社 1 位としてランキングされている。

それだけにとどまらず、同社の生産性も順調に向上しており、従業員一人当たりの収益も 2009 年には 60,000 ドルにまで達しており、2004 年時点と比較して、ほぼ倍増している。

そして、これらの仕組を米国の自治体にも展開することにより、企業誘致を推進し、地域の活性化に貢献している。具体例として、米国ニューメキシコ州のアルバカーキ市では、Cisco 社のネットワークソリューションを導入

することにより行政サービスレベルを向上した結果、企業が生産拠点を構えるようになりアルバカーキ市における経済波及効果を生んでいるといった例が存在する。

(2) ブリティッシュテレコム社（英国　通信事業）の事例

●データセンターの徹底した省エネルギー化、顧客へのグリーンICTコンサルティング等により、英国の温室効果ガス削減に貢献

ブリティッシュテレコム社は、環境負荷削減の取組が自社の企業活動におけるコスト削減に大いに貢献するといった強い認識の下、グリーンICTを推進している。

ア　ブリティッシュテレコム社によるグリーンICTの取組の概要

(ア)　CRSBによる全社的、国際的なグリーンICT推進

CRSB（Committee for Responsible and Sustainable Business）と呼ばれる統括組織により、ブリティッシュテレコムグループ全体におけるグリーンICT関連の取組内容、およびそのビジネス化戦略が作成されている。また、こうした一連の取組に関してISO14001[4]を取得し、英国のみならず、ドイツ、オランダ等の海外所在地においても、標準化された取組として進める手段を整備している。

(イ)　徹底的なICT自体のグリーン化（Green of ICT）の実現

ICT自体のグリーン化（Green of ICT）の取組としては、社内で使用する待機サーバーの廃止、サーバーへの仮想化技術適用、グリッドコンピューティング技術を適用した使用サーバーの効率化等によるサーバーの年間消費電力量の大幅削減（5.3GWh削減）、外気冷却システム[5]の導入によるデータセンターにおける消費電力量の大幅削減（29.6GWh削減）等があげられる。

(ウ)　従業員のエコカー通勤を支援

自社社員の通勤手段として、電気自動車やバイオディーゼル自動車を提供している。これにより、2000年には従業員が1回の通勤に使用する自動車のCO_2排出量が1kmあたり208.6gであったものが、2008年現在では150.5gにまで削減できている。

(エ)　グリーンICTコンサルティングの提供

A　中小企業向けグリーンICT教育プログラム

BT BESTとよばれるグリーンICT関連の教育プログラムを実施している。その中で、現在の事業活動が環境に与えるインパクトや、ICTにおける日々の小さな取組の繰り返しにより個社の消費電力が削減できること、具体的には各企業におけるPeople（従業員数、従業員の通勤手段等）、Place（事業所面積、事業所にかかる家賃）、Policies（企業において環境対策に関わる規定等）についての情報を収集し、そのデータに基づいた対策を講じること等について助言している。

B　大企業向けグリーンICTコンサルティングサービス

Carbon Impact Assessment Consultancyと呼ばれる、環境負荷低減のためのコンサルティングサービスを提供している。具体的には、およそ6～10週間かけ、目標設定のためのワークショップ、社内のICTで使用するネットワークの評価を行い、対象となる企業に適した対策を助言している。主には、在宅勤務や、データセンターで使用するサーバーの仮想化、シンクライアントの利用、共有作業ツールの利用などを推奨している。

C　個人の省エネ活動を後押し

個人顧客に対しては、英国のガス大手British Gasと共同で、従来の電話端末機より消費エネルギー量を50%削減する電話端末機BT Graphiteを開発し、提供している。その他、Live Litelyと呼ばれるホームページにおいて、消費電力節約のためのアイディアを提供している。また、消費者が実際にそうしたアイディアを実現できるよう、「Pledge（約束）」をホームページ上で行い、自分の取組状況を個人がモニターできる仕組を提供している。

4 企業や行政機関等の組織に対して、環境に負荷をかけない事業活動の継続を要求する国際規格
5 データセンターで使用する冷却装置にセンサーをつけ、ホットスポットにのみ冷却風をあてることで効率的な冷却を実現するシステム

イ　ブリティッシュテレコム社によるグリーンICTの取組の効果

ブリティッシュテレコム社は欧州最大のデータセンター事業者であり、英国全体の2%の電力を消費している。そのため、同社の省エネルギー化は社会的な影響が大きく、外気冷却システムの導入でデータセンターにおける消費電力量の60%削減するなどにより、2008年時点で温室効果ガスの1997年比58%の削減を達成した。さらに同社は、2020年までには1997年比80%を削減するという目標を打ち立てている。

また、これに伴い自社で消費するエネルギーにかかるコストの削減も実現した。具体的には2005時点での環境対策によるコスト削減額が総計で約1億9,990万ポンドであったのに対し、2009年時点では約4億4,180万ポンドと、2倍以上の削減額を達成した。

そして、グリーンICTに不可欠なセンサー技術をヘルスケアの領域に展開し、高齢者や体の不自由な人が自由にコミュニケーションできる環境を整備することで、結果的に地域の絆の深化に貢献している。具体例として、英国リバプール市と共同で、高齢者や体の不自由な人をモニタリングし、家庭内での転倒、強盗、ガス漏れ、火事、水害等があった際にリアルタイムで検知し、通報するシステムを開発中であり、地域の住民が安心して生活できる環境の構築を支援しているといった例が存在する。

(3) エリクソン社（スウェーデン　通信機器メーカー）の事例

●他に例を見ない製品寿命を延ばす取組により、グリーンICTのグローバル振興を目指す

エリクソン社は、省電力化の手段としてのICTを全世界で振興することを目指している。そのためにWWF（World Wide Fund）スウェーデンとの協業にも取り組んでいる。WWFスウェーデンとエリクソンの推計によると、ICT産業が省電力化の製品やソリューションを提供することで、全体の15%の温室効果ガスを削減可能と見込んでいる。同社はこの値を根拠として、テレワークや電話会議、モバイル遠隔医療などのソリューションをICT産業が積極的に提供することを強く訴えかけている。

ア　エリクソン社によるグリーンICTの取組の概要

(ア)　製品のライフサイクルアセスメント（LCA）の適用による携帯電話端末の省電力化を推進

GreenHeartとよばれる全社プロジェクトの下、端末のライフサイクルアセスメント（LCA）の適用による携帯電話端末の省電力化を進めるほか、製造業者としては他に例を見ない製品寿命を延ばす取組をしている。具体的には、プロジェクトの対象となる機種は、いずれもカーボンフットプリント[6]が従来製品よりも15%少なくなっている上、筐体（きょうたい）に再生プラスチックを使用、揮発性有機化合物の少ない水性塗料を使い、消費電力を抑えたディスプレイライトを搭載している。

(イ)　海外企業、通信キャリアへの積極的な働きかけ

さらに、ブリティッシュテレコム社同様にISO14001を取得し、スウェーデン以外の国にも取組を広げようとしている。自社のICT技術を他国の通信キャリアに展開する例としては、チャイナモバイルに対して最適化された通信ネットワークインフラを提供している事例があげられる。同社からの技術提供をうけた通信キャリアは、このインフラを利用することで基地局設置数を縮減し、その結果、消費電力を削減可能となる。

イ　エリクソン社によるグリーンICTの取組の効果

紙のマニュアルの代わりに本体に電子マニュアルを搭載することにより、紙の使用量の90%削減を達成できた上、50%以上の部品材料を既存端末からのリサイクルとした。これらの取組により、2008年には携帯電話利用者一人当たり、1992年比21%の温室効果ガス排出削減を実現した。

そして、同社のグリーンICT技術を世界各国、特に一人当たり平均所得が低い国に展開し、環境負荷を配慮した形でのコミュニケーション環境を整備することで、地域社会の発展に結果的に貢献している。例えば、バングラディッシュのアポロ病院に対して、同社のモバイルICT技術を活用した遠隔診断の支援を行っている。これにより、患者の通院時に発生する温室効果ガス排出量が削減できるほか、患者は同社の携帯電話端末を利用して、健康状態のモニタリングを行ったり、日記をつけたり、遠隔地の医師による受診が可能となる等、地域の医療レベル向上への貢献を図っている。

5 今後もさらなる事例研究が求められるグリーンICT

地域の自給力と創富力を同時に高める取組は容易ではないが、グリーンICTはそのような取組を強力に支援する可能性を秘めていると考えられる。本節で紹介したものの、グリーンICTの分野で成功している事例はまだ少なく、萌芽段階であるといえるが、今後も引き続きこうした成功事例を国内、海外問わず広く収集し、成功要因を分析し・推奨していくことにより、グリーンICTによる環境への貢献と地域社会の活性化という2つの側面から国民に効用をもたらすこととなろう。

6 商品・サービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るライフサイクル全体における温室効果ガス排出量をCO_2量に換算し表示する仕組

みんなでつくる情報通信白書コンテスト2010

小・中学生の部　優秀賞受賞コラム

地球温暖化に笑顔で歯止めを

執筆　齋藤（さいとう）　杏優（あゆ）さん　（小学４年・群馬県太田市）

コメント：私は、地球の温暖化が止められる事を望んで、この作文を書きました。一部の人々が協力するのではなく、世界のみんなが、だれでも生まれた時から持っている『笑顔』で、地球のためにみんなが協力し合えば、時間はかかるかもしれませんが、地球が良い方向に向かっていくと思います。

私があったらいいと思うのは、人々の笑顔で地球の温暖化が止められるシステムがICTで出来たらいいと思います。なぜなら、今、地球の温暖化が進み、地球が危機的なじょうきょうにあるので、それを少しでもかいぜんしていきたいと思ったからです。そのシステムには、みんなの笑顔がエネルギーとなり、みんなが笑顔になればなるほど、地球を大事にしようという人がふえていきます。

私は、緑がたくさんあり、動物たちがのびのびとくらせる、水と緑のある、とても美しい星になるといいなと思います。地球がきれいになれば、私たちのくらしも快てきになります。動物だってそうです。森林がふえれば、ぜつめつが心配されている動物だって、もっともっとふえていくかもしれません。

こうして環境が良くなっていくと、私たちの生活はこう変わっていくのではないかと思うことが三つあります。

まず一つ目は、人々がくらしの中で自然にゴミなどの環境おせんになるような物をむだに出さなくなると思います。

次に二つ目は、今まで、みんながどれだけゴミを出して地球をよごしていたかを気づくと思います。それは地球が美しくなればなるほど強く気づかされると思います。

最後に三つ目は、みんなの意しきが大きく変わると思います。その意しきとは、今まで人々が何げなくしていた地球に良くない事を改めてくると思います。

そして､そのシステムのエネルギーは笑顔です。その笑顔の数をどうICTに取りこむかというと、人工えいせいを使えば可能なのではないかと思いました。なぜなら、世界では、たった十秒間の間でも、世界の人々の笑顔が何十億以上になると思います。それを人工えいせいを使えば、その笑顔をICTに取りこむことができると思うのです。一万の笑顔で、一本、木が生え、百億の笑顔で林が一つでき、一兆の笑顔で空気が少しずつきれいになっていけば地球の温暖化も少しずつ、少しずつ止まってくると思います。このように、世界のみんな全員が、無理なくできる事を全員で協力し合えば、地球の温暖化を止める事も夢ではないと思います。

動物もうれしい、人々もうれしい、そして、何よりも、地球が美しい。そんな、みんなが気持ちよく、笑顔あふれる、青く、美しい地球になっていくことを私は望んでいます。

第3章 3 Chapter ICTによる経済成長と競争力の強化

本格的な少子高齢化社会を迎え、労働力人口の減少が進展している我が国では、これまでの産業構造や従来の考え方を前提とした「成長」では立ちゆかなくなり、新しい思考で持続的な成長を考えることが国家にとっても、企業にとってもそして個人にとっても不可欠となっている。このような局面において、「ICTには経済成長や競争力強化をけん引するパワーがある」といった言説は、各種調査報告書や研究においても証明されつつあり[1]、先進国のみならず新興国はICTを国家戦略の主要な柱として位置付け、成長の原動力としているところである。本章では、まずわが国のICTによる経済成長への道筋を検証するとともに、ICTが支えるイノベーションとグローバル展開による国際競争力確保の道筋について検証する。

第1節 日本の情報通信産業の現状とICT徹底活用による経済成長への貢献

キーワード

情報通信産業の市場規模、情報通信産業の経済成長への貢献、クラウドサービスの市場規模、クラウドサービス普及による産業構造変化、情報通信と経済成長、情報化投資の日米比較、情報通信資本の伸びと情報通信資本シェアの10か国別・産業別比較、企業におけるICT教育実施及びCIO設置状況、ICTの利活用能力が労働生産性に与えるプラス効果、情報化投資加速・ICT利活用促進による産業別経済成長シミュレーション、ICTの利活用が低迷している産業の課題とその対策

2008年後半以降の「百年に一度」といわれる世界同時不況は、日本の情報通信産業に対しても負の影響を及ぼしたが、他方で広大な国土や人口と資源を持つ新興国が同時に躍進を遂げつつあり、我が国の情報通信産業も大きな変革を求められてきている。本節では、このような視点から日本の情報通信産業の現状や期待されるパラダイムシフトについて分析するとともに、全産業において情報化投資を加速し、ICT利活用を促進することによる経済成長への道筋について検証する。

1 成熟社会における経済成長

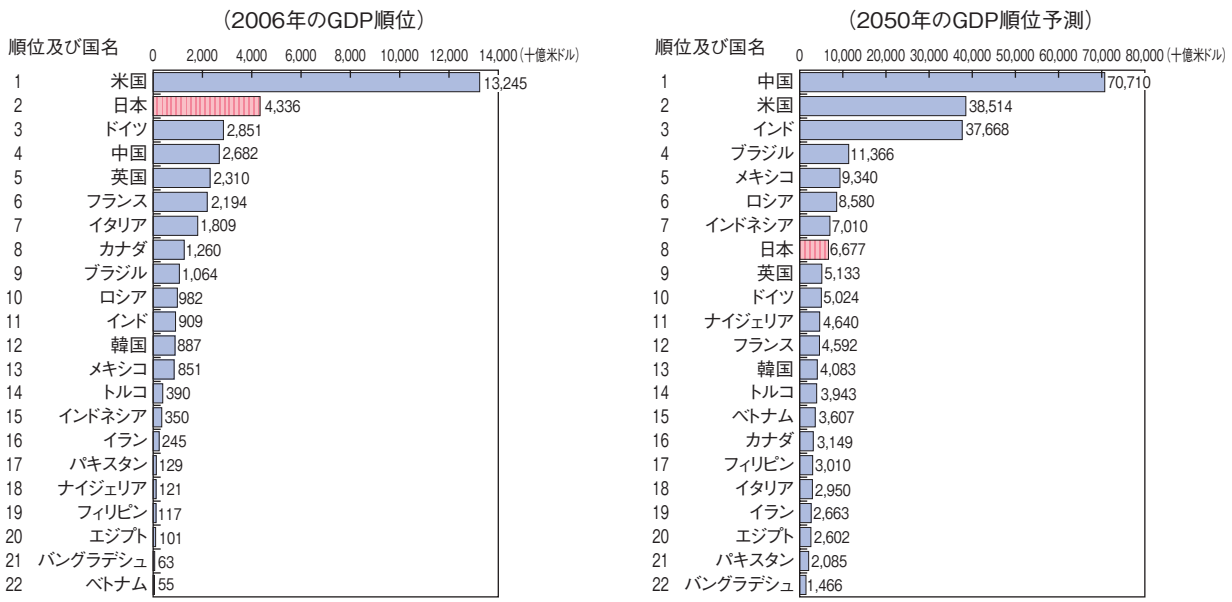
●持続的な成長の確保には、あらゆる関係者の協働が不可欠

現在、我が国は世界第2位の経済大国であるが、2050年には名目GDPベースで世界第8位に転落し、新興国の後塵を拝する可能性がある（図表 3-1-1-1）。また、我が国は世界に先駆けて少子高齢化が進展しており、2050年時点で人口が1億人を割り込むものと予想されている（図表 3-1-1-2）。先進国、特に我が国のように人口の減少傾向が明確になり本格的な少子高齢化社会に向かっている成熟した社会では、自然と経済成長が進み、所得や消費も右肩上がりを続けることは不可能となり、成長戦略を考える上でもあらゆる関係者が知恵を絞り協働していかない限り、持続的な成長を確保することが困難な時代となっている。

1 世界銀行のレポート“Information and Communications Report 2009：Extending Reach and Increasing Impact（http://issuu.com/world.bank.publications/docs/9780821376058）”では「ICTの普及は公共及び民間セクターにおける効率化を通じて、経済取引の活性化、取引コストの削減、生産性上昇を促進」との記述がある

図表 3-1-1-1　主要国の GDP 順位（2006 年及び 2050 年予測）

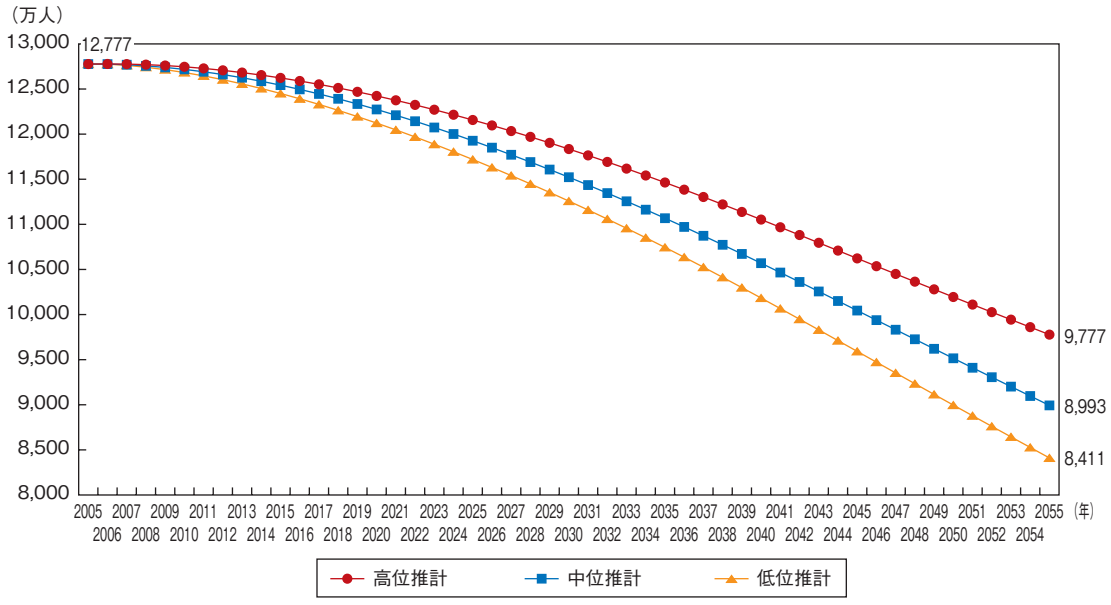
日本は2050年には名目GDPベースで中国、インド、ブラジル、メキシコ、インドネシアといった新興国の後塵を拝する可能性がある



Goldman Sachs, "Global Economics Paper No:153"（2007.3）により作成
http://www2.goldmansachs.com/ideas/global-economic-outlook/n-11-acronym-doc.pdf

図表 3-1-1-2　我が国の総人口の見通し

日本の総人口は、減少の一途をたどり、2050年には1億人を割り込む見通し



※　死亡中位推計のうち出産高位·中位·低位推計の値をそれぞれ掲載

国立社会保障·人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成18年12月推計）」により作成
http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/suikei07/suikei.html

2 日本の情報通信産業の現状と成長への貢献

(1) 情報通信産業が成長の原動力

平成21年版情報通信白書第3章第2節4（http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h21/html/l3244000.html）では、このような「協働」を情報通信産業と他の各種産業の連携により促進していく必要性を論じているが、ここでは我が国の情報通信産業について、総務省が毎年作成している情報通信産業連関表による推計結果（http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html）を用いて、情報通信産業の我が国産業全体における位置づけや、他産業に与えるプラスの影響について詳しくみてみよう。なお、情報通信産業連関表における「情報通信産業」とは、経済的活動として情報を生産、収集、加工、蓄積、提供、伝達する情報通信活動を行う産業と定義しており、「通信業」「放送業」「情報サービス業」「映像・音声・文字情報制作業」「情報通信関連製造業」「情報通信関連サービス業」「情報通信関連建設業」「研究」の8部門の合計として集計されたものである[2]。

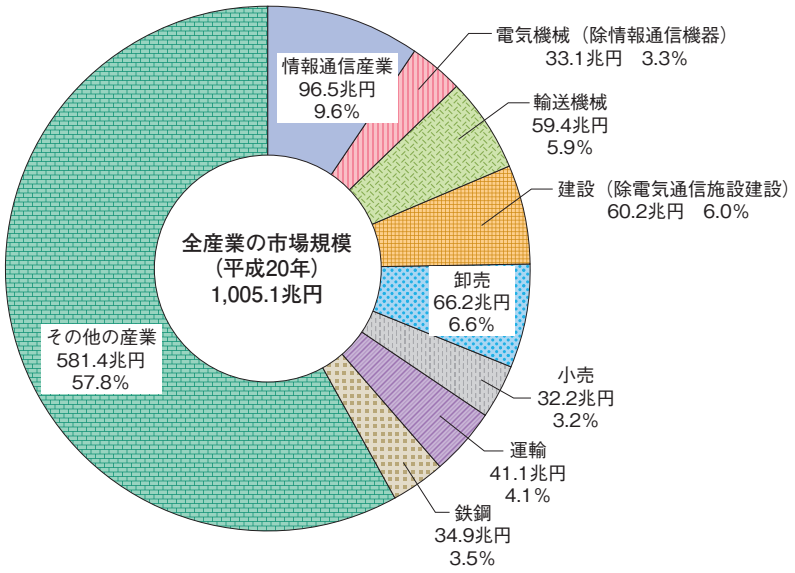
ア 情報通信産業の市場規模

●情報通信産業の市場規模は全産業の約1割にあたる96.5兆円で、世界同時不況の影響をうけるものの、コンテンツ・アプリケーションをはじめとする情報サービス業は成長を維持

平成20年における我が国の情報通信産業の市場規模（名目国内生産額）は96.5兆円となっており、全産業の市場規模の約1割を占める最大産業である（図表 3-1-2-1）。

図表 3-1-2-1 情報通信産業を含む主な産業の市場規模（名目国内生産額）

平成20年の我が国産業の市場規模は約1,005.1兆円。情報通信産業は96.5兆円と約1割を占める



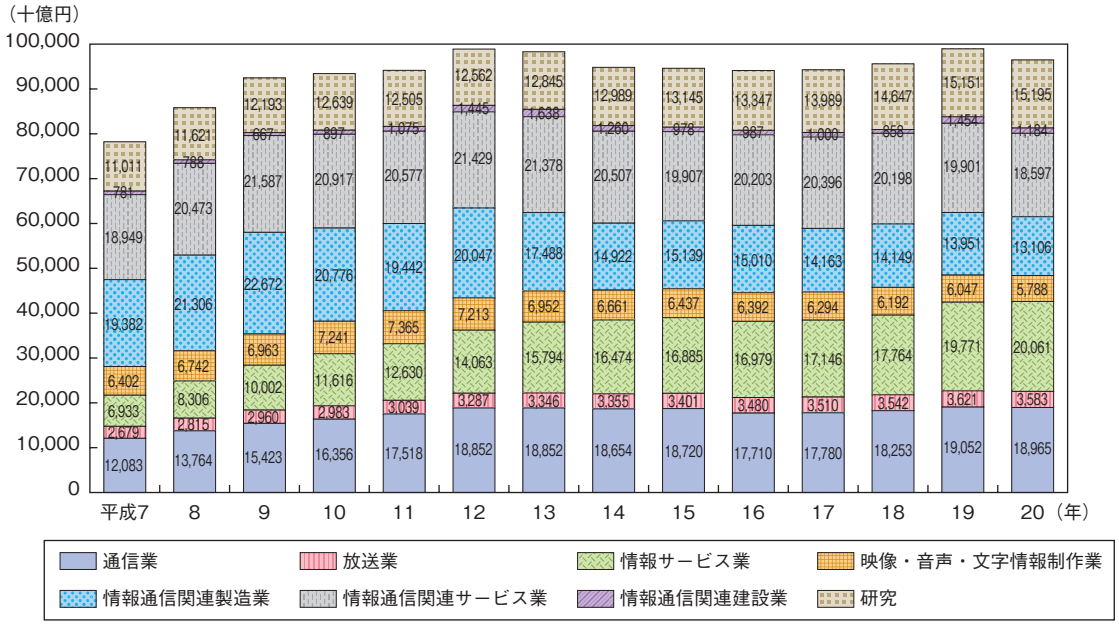
（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

また、情報通信産業の市場規模の推移をみると、平成20年は世界同時不況の影響から全体では前年よりも約2.5%減少しているが、産業別については情報サービス業[3]が約1.5%増のプラス成長をとげている（図表 3-1-2-2）。

2 情報通信産業連関表における部門分類については付注7参照
3 ソフトウェア業、情報処理サービス、情報提供サービスが含まれる

図表 3-1-2-2　情報通信産業の市場規模（名目国内生産額）の推移

平成20年の情報通信産業の市場規模の前年比は、全体では減少したものの情報サービス業はプラス成長を達成

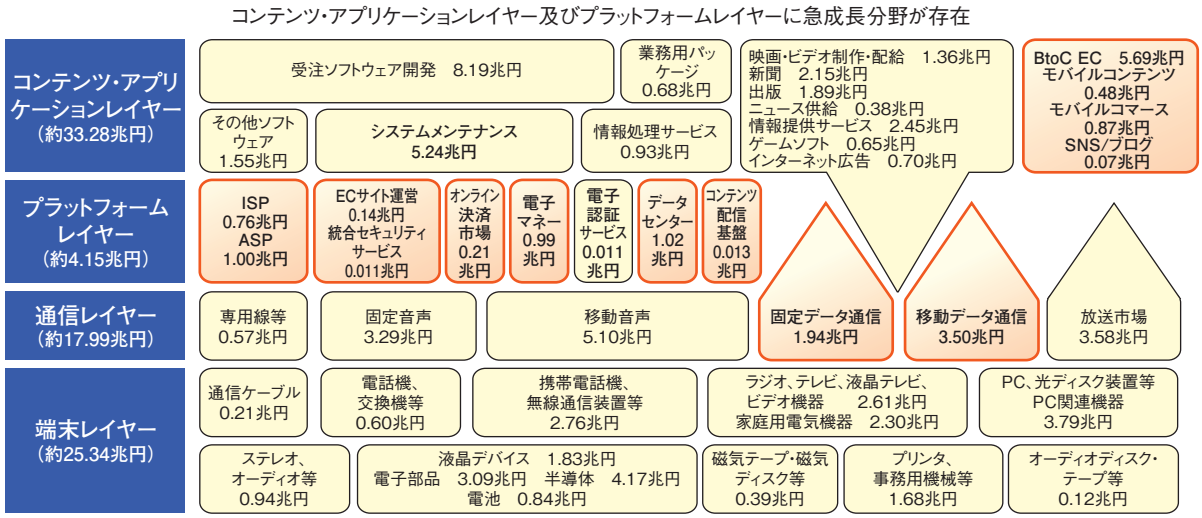


（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

日本の情報通信市場を、「コンテンツ・アプリケーション[4]」「プラットフォーム[5]」「ネットワーク[6]」「端末[7]」の４つの垂直的なレイヤー構造としてとらえ、各レイヤーの市場規模をみると、「コンテンツ・アプリケーション」が約 33 兆円、「プラットフォーム」が約４兆円、「ネットワーク」が約 18 兆円、「端末」が約 25 兆円という結果[8]になった。（図表 3-1-2-3）。このうち、コンテンツ・アプリケーションレイヤーにおける BtoC EC、モバイルコンテンツ・コマース、SNS・ブログ関連、さらにプラットフォームレイヤーの大部分については、年平均で 10%を超える成長分野となっている。

4 情報通信に関わるサービスやコンテンツの制作及び供給に関わる事業、情報通信システムに関するアプリケーションやソフトウェアの開発・運用等に関わる事業に該当する事業領域
5 ユーザ認証、機器（端末）認証、コンテンツ認証などの各種認証機能、ユーザ認証機能、課金機能、著作権管理機能、サービス品質制御機能などを提供する事業領域。なお、固定通信、移動通信、放送の各サービスに含まれるプラットフォーム機能（課金、認証等）はすべて「ネットワーク」へ、コンテンツやアプリケーションの専業事業者が担うプラットフォーム機能はすべて「コンテンツ・アプリケーション」へ、それぞれ便宜的に配分しているため、やや過小評価となっている
6 通信と放送を含むネットワークを経由した伝送事業に該当する事業領域
7 ユーザが利用する情報通信端末の製造事業に関する事業領域
8 市場規模算定に際して用いたソースについては付注８を参照。なお、情報通信産業連関表における「情報通信産業」とは異なる手法により算定しているため注意を要する

図表 3-1-2-3　情報通信産業のレイヤー別市場規模（平成 20 年）



※　橙色の箇所は平成17～20年の年平均成長率が10%超の分野

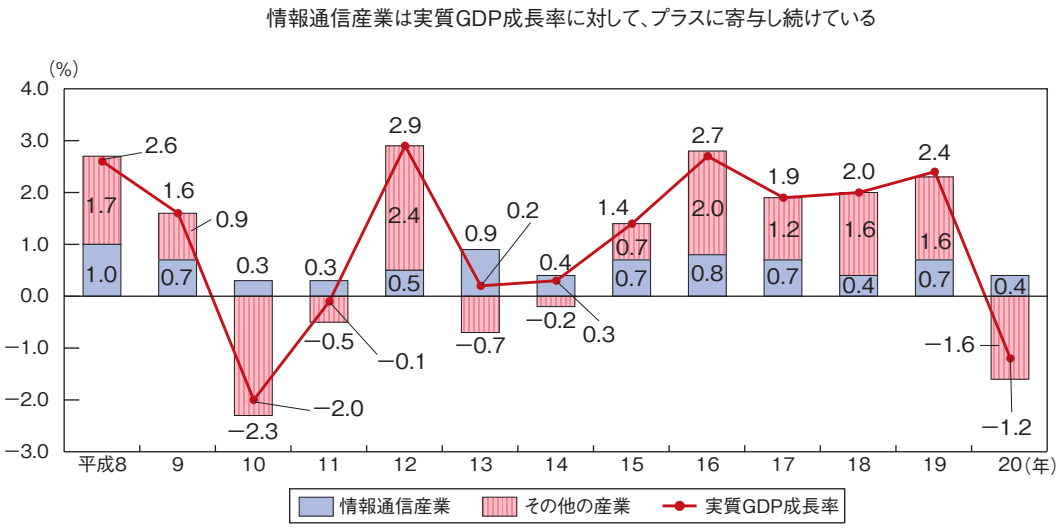
（出典）総務省「情報格差是正に関する調査」（平成22年）

イ　情報通信産業の経済成長への寄与

●情報通信産業は深刻な不況下でも唯一プラスに寄与

経済成長（実質 GDP 成長率）に対する情報通信産業の寄与は、世界同時不況の影響により平成 20 年には経済成長そのものがマイナスになっている中、唯一プラスに寄与している。また、情報通信産業の経済成長に占める寄与率は 2002 年から 2007 年の 5 年間の年平均で約 34%である。

図表 3-1-2-4　実質 GDP 成長率に対する情報通信産業の寄与



（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

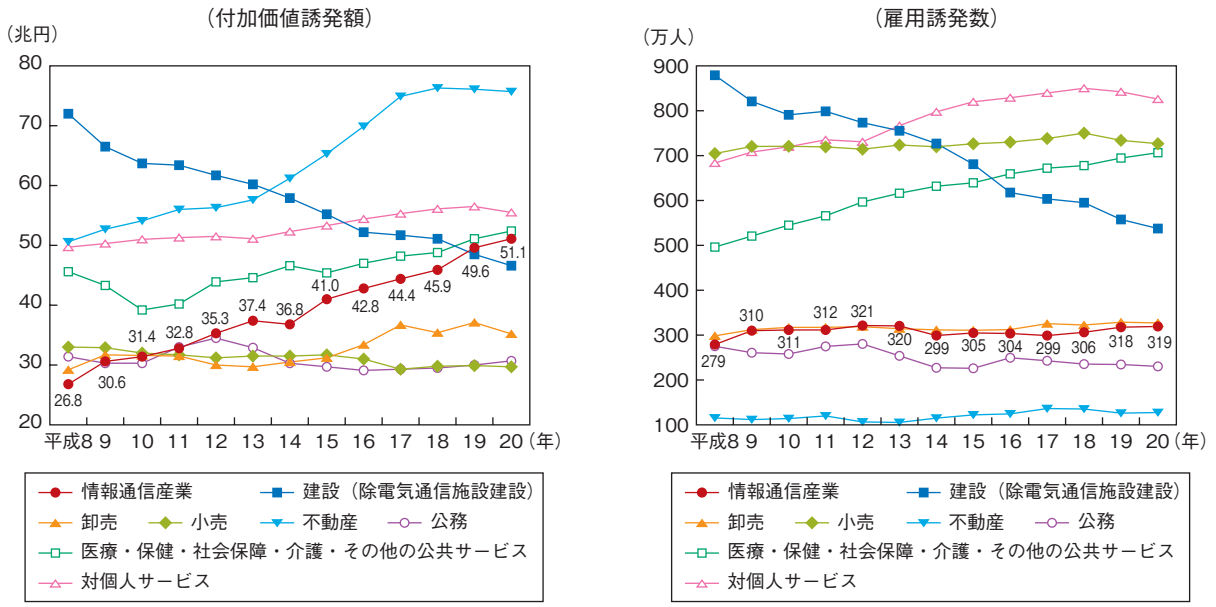
ウ　情報通信産業の経済波及効果

●情報通信産業における生産活動が我が国の産業全体に及ぼす経済波及効果は、付加価値誘発額については全産業最大、雇用誘発数については小売業や建設業に匹敵する規模

情報通信産業の全産業に与える経済波及効果として、付加価値誘発額と雇用誘発数について、他産業と比較しながらみてみよう。まずは最終需要による経済波及効果だが、実質最終需要 65.5 兆円による平成 20 年の付加価値誘発額は、他産業よりも比較的高い 51.5 兆円となり、平成 7 年以降一貫して増加している（図表 3-1-2-5　左図）。同様に平成 20 年の雇用誘発数をみると、319 万人となり、こちらは対個人サービス（飲食・宿泊・自営業等）、小売、公的サービス、建設といった産業に次ぐ規模となっている（図表 3-1-2-5　右図）。

図表 3-1-2-5　主な産業部門の最終需要による経済波及効果（付加価値誘発額、雇用誘発数）の推移

情報通信産業の最終需要による産業全体への付加価値誘発額は一貫して成長しているが、雇用誘発数は横ばい

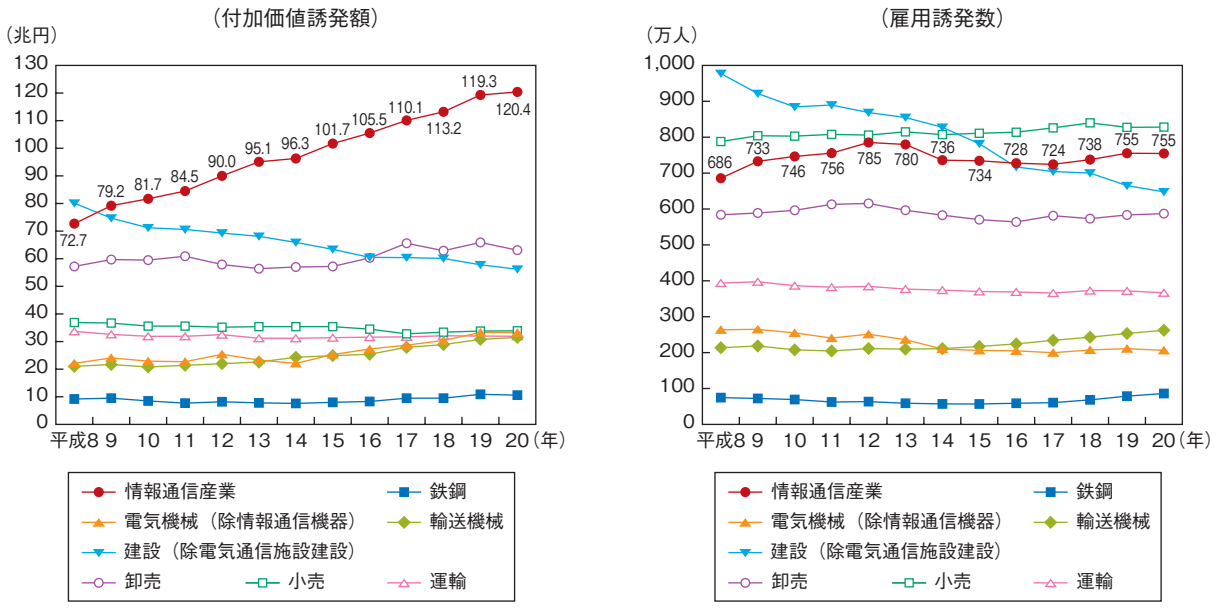


（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

上記は、「当該部門の最終需要」に着目した経済波及効果であるが、次に視点を「各産業の生産活動」に変えて経済波及効果についてみると[9]、情報通信産業の付加価値誘発額は平成20年で120.4兆円と我が国の産業の中でも最大となっている（図表 3-1-2-6　左図）。同様に情報通信産業の生産活動全体による平成20年の雇用誘発数をみると、755万人と小売に次いで、小売や建設といった産業に匹敵する規模となっている（図表 3-1-2-6　右図）。

図表 3-1-2-6　主な産業部門の生産活動による経済波及効果（付加価値誘発額、雇用誘発数）の推移

情報通信産業の生産活動による産業全体への付加価値誘発額は全産業最大の120.4兆円、雇用誘発数は小売についで755万人



（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

9「最終需要による経済波及効果」は、最終需要となる財・サービスに着目した分析で当該部門の最終需要が国内産業にもたらす経済波及効果をみるのに対し、「生産活動の経済波及効果」は産業部門に着目し、その生産活動が国内産業にもたらす経済波及効果をみるもの

(2) 情報通信産業におけるパラダイムシフト～クラウドサービスの潮流～

ア クラウドサービスとは

クラウドコンピューティングは、ネットワーク上に存在するコンピュータ資源（リソース）を活用するための利用技術の発展成果である。クラウドコンピューティング技術を活用したサービス（クラウドサービス）は、利用者が必要なコンピュータ資源を「必要な時に、必要な量だけ」サービスとして利用できる、従来とは全く異なる情報通信システムの利活用策であり、情報通信分野におけるパラダイムシフトがおきつつある。

イ クラウドサービスの市場規模

●クラウドサービス市場は2015年時点で約2兆3,700億円の規模（推計）

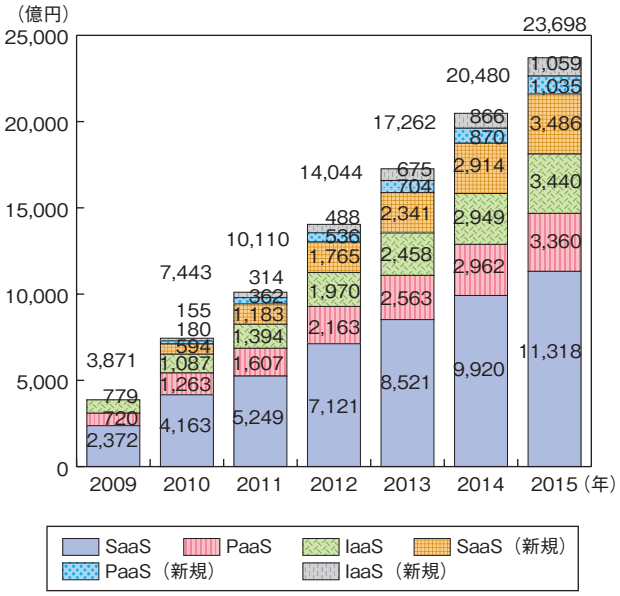
総務省「スマート・クラウド研究会報告書」(2010年)[10]によると、クラウドサービスの市場規模は、2009年時点で約3,900億円と見込まれる。そのうち、SaaS市場の規模が大きく、市場全体の61.3%を占めている。

企業等のクラウドサービスの導入意向に関するアンケート調査に基づき、今後のクラウドサービス市場の規模を推計すると、2015年時点で4倍強の約1兆8,100億円になることが見込まれる（図表3-1-2-7）。

また、行政、医療、教育、農林水産業等におけるクラウドサービスの普及、スマート・クラウド基盤の構築等を政策的に支援することにより、クラウドサービス市場は2015年時点で5,600億円程度の新市場の創出が見込まれるところであり、クラウドサービス市場は約2兆3,700億円の規模に達する。

図表3-1-2-7 クラウドサービスの市場規模（推計）

クラウドサービス市場は2015年には、約2兆3,700億円の規模に拡大



（出典）総務省「スマート・クラウド研究会報告書」(2010)
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02ryutsu02_000034.html

ウ クラウドサービスの進展による産業連関構造の変化

●クラウドサービスの進展は、他部門産業のけん引を担い、さらに他部門産業成長のフィードバックが情報通信産業に享受されうる可能性

図表3-1-2-8は、「2008年産業連関表」と「RAS[11]による延長推計（2020年）にクラウドの上記市場規模予測を加味したもの」で2008年と2020年（予測）を比較して、2020年において情報通信産業が産業連関構造の中でどのように位置づけられるかを「影響力係数」と「感応度係数」で見たものである[12]。

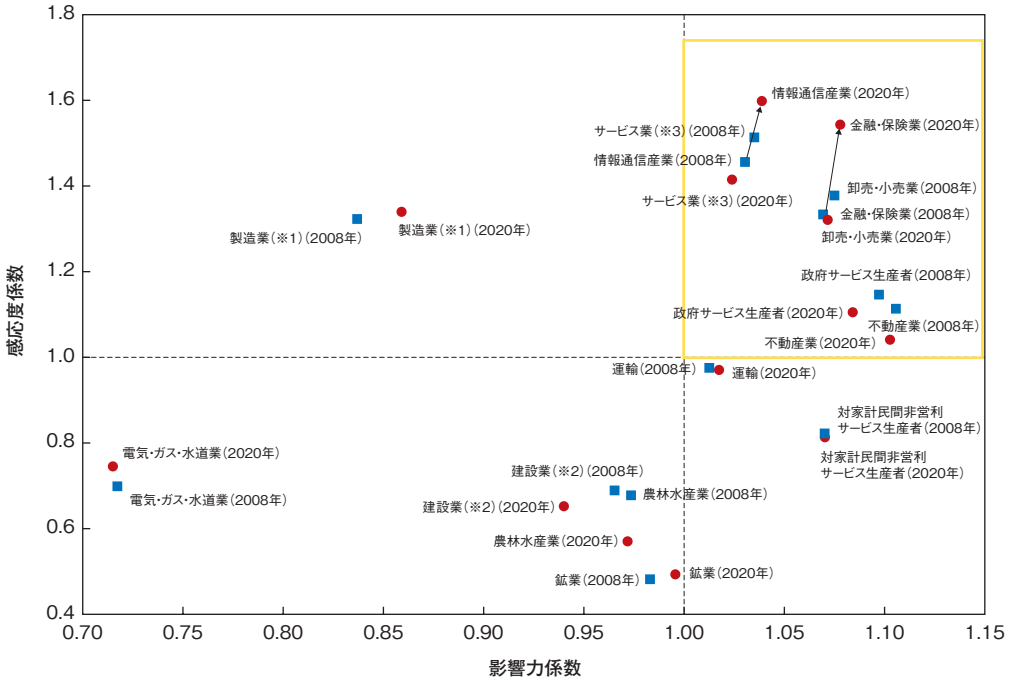
「影響力係数」とは当該部門に1単位の需要が発生したときに、当該部門の生産活動によりすべての部門に誘発される生産量（あるいは付加価値量）を相対的に表したもので[13]、「感応度係数」とはすべての部門に1単位の需要が発生したときに、すべての部門の生産活動により当該部門に誘発される生産量（あるいは付加価値量）を相対的に表したものである[14]。したがって、「第1象限（影響力係数、感応度係数がともに産業平均1以上）にある産業部門は、連関構造の中で重要な役割を担う産業であることがわかる。当該比較において、付加価値ベース、生産ベースのどちらで見ても第1象限にあり、かつ上昇傾向にあるのは情報通信産業だけであり、将来的にもそのプレゼンスは際立ったものとなることが予測される。クラウドサービスの進展により、他部門産業の牽引を担うとともに、他部門産業成長のフィードバックも享受する情報通信産業は、日本の持続的な経済成長に不可欠であると考えられる。

10 http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02ryutsu02_000034.html からダウンロード可能
11 産業連関表の投入係数を推計する手法の一つで、2時点間の産業連関表の中間投入額（需要額）の変化から、代替変化対角行列（R）、加工度変化対角行列（S）を求め、R×A×S（A：基準年の投入係数行列）という行列演算により計算する手法
12 RAS法で延長推計した投入係数をもとに2020年の中間投入表（取引額）を作成し、2020年のクラウドの市場規模（推計）を中間投入に追加した
13 当該部門が生産活動で財・サービスを多く投入していれば（中間投入比率が大きければ）大きな値が計測されやすい
14 当該部門の他の部門で利用が大きくなれば（他の部門の投入係数が大きくなれば）大きな値が計測されやすい

図表 3-1-2-8　2008 年と 2020 年（予測）の影響力係数と感応度係数の比較

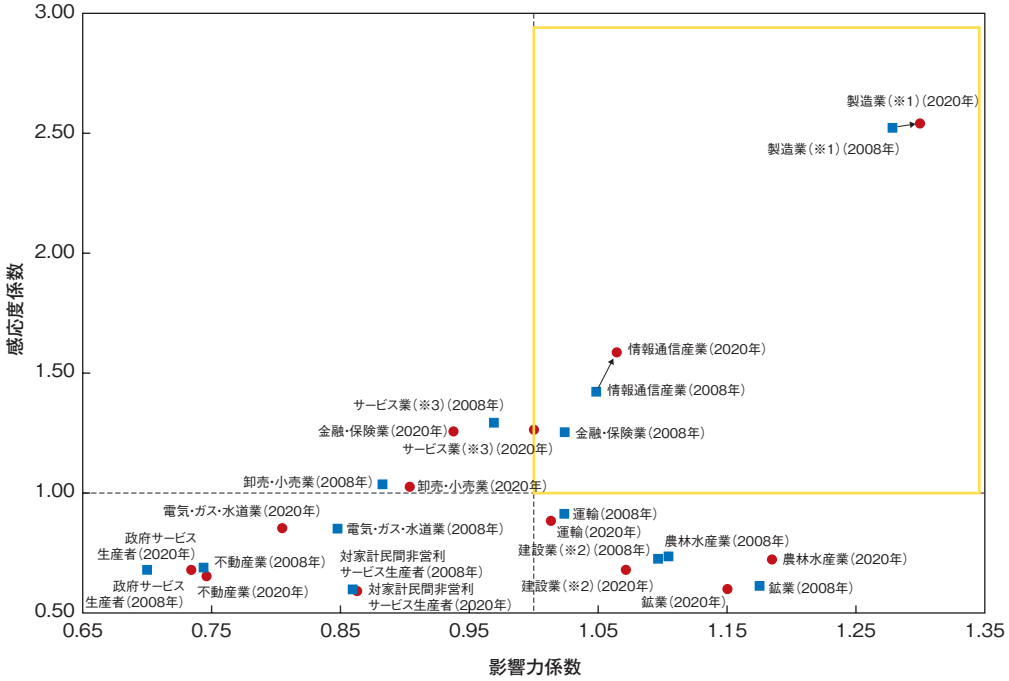
2020年に付加価値ベース、生産ベースのどちらでも第1象限にあり、上昇傾向にあるのは、情報通信産業のみ

（付加価値ベース）



※1　情報通信産業に含まれている製造部門は含まない
※2　情報通信産業に含まれている建設業は含まない
※3　情報通信産業に含まれているサービス業は含まない

（生産ベース）



※1　情報通信産業に含まれている製造部門は含まない
※2　情報通信産業に含まれている建設業は含まない
※3　情報通信産業に含まれているサービス業は含まない

（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

3 情報化投資の加速とICT利活用による経済成長

(1) 情報通信資本とICT利活用能力による成長への寄与

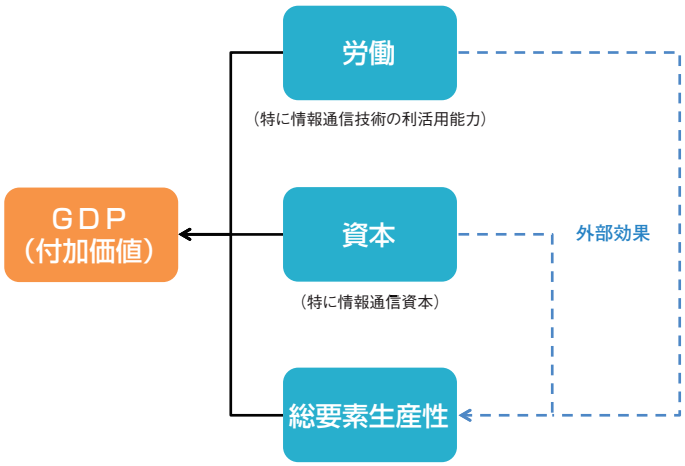
● ICTは、情報通信資本、労働の生産投入及び総要素生産性を通じて成長に寄与

情報通信資本の成長は、直接的には生産弾力性に応じて産業の成長に寄与する（図表 3-1-3-1）。また、その寄与の一部は外部効果として、総要素生産性[15]の中に含まれる[16]。さらに、情報通信資本のみならず、労働の中にも十分体化されていない技術変化の要素は存在しうる。例えば情報通信資本や情報通信サービスの利活用等に関する知識・技能の修得に伴う人的資本の成長などは、総要素生産性を通じて成長に寄与するものと考えられる。

以下、我が国の情報通信資本の現状を国際比較で検証するとともに、ICTの利活用能力が労働生産性に与える効果について分析する。

図表 3-1-3-1 ICTと経済成長

情報通信資本、労働の生産投入及び総要素生産性を通じて成長に寄与



（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）

(2) 我が国の情報通信資本の現状

ア 情報化投資の日米比較

● 2008年時点の日米比較において、フロー及びストックの両面で2倍以上の差

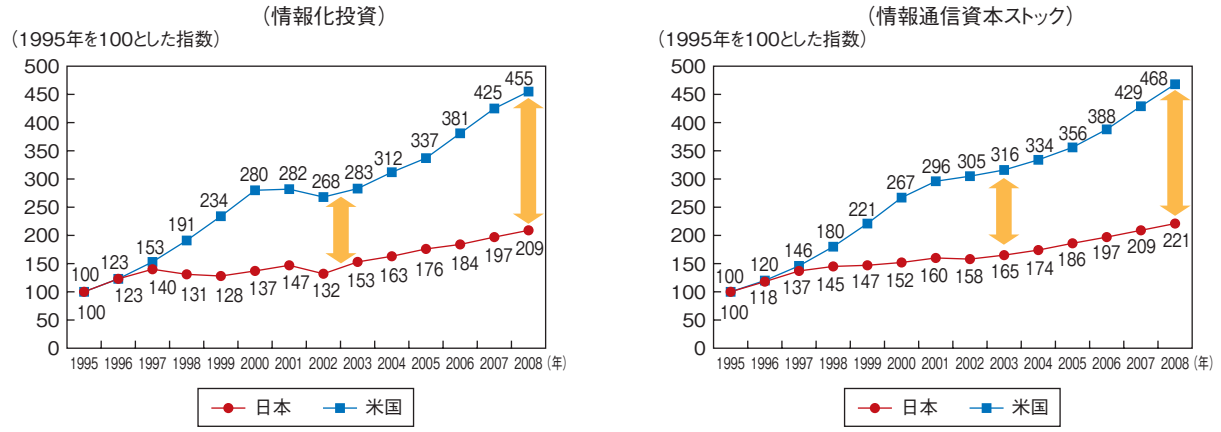
ICT先進国である米国と日本との情報化投資を比較してみよう。図表 3-1-3-2は、情報化投資及び情報通信資本ストックの伸びについて、1995年から2008年までの経年比較したものである。これを見ると、1997年以降、日本は米国との差が開く一方となっており、2008年時点においては、フロー及びストックの両面で2倍以上の差が開いてしまっている。

15 総要素生産性（TFP：Total Factor Productivity）とは、資本投入や労働投入の伸びでは説明できない経済成長部分であり、一般に技術革新、経営ノウハウ等の知識ストック、企業組織改革、産業構造変化等の要因が含まれると理解されている。情報通信のイノベーションによる生産性向上は、主としてこのTFPの上昇として実現されると考えてよい

16 例えば、Stiroh（2002）の他、篠崎（2003）、Kazunori Minetaki & Kiyohiko G. Nishimura（2010）等多数

図表 3-1-3-2　日米の情報化投資及び情報通信資本ストックの推移（左図：投資、右図：ストック）

2008年時点の日米比較において、フロー及びストックの両面で2倍以上の差



（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

イ　情報通信資本の国際比較

（ア）　情報通信資本の推移（全産業）

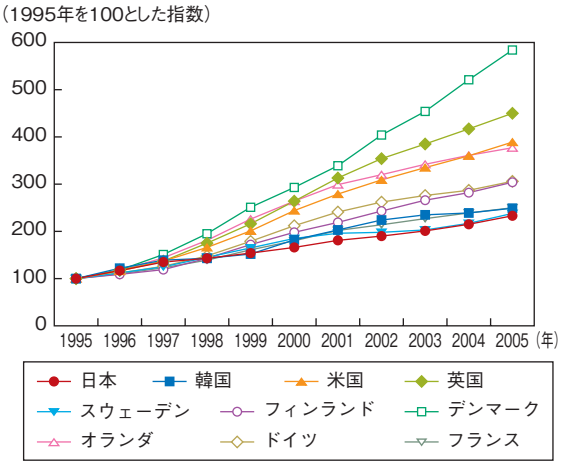
● 1995 年以降における我が国の情報通信資本の成長は、10 か国の中でフランスなどと並び最低水準

図表 3-1-3-3 は EU KLEMS データベース[17] に基づき、我が国と韓国、米国、英国、スウェーデン、フィンランド、デンマーク、オランダ、ドイツ、フランスの 10 か国における 1995 年以降の全産業の情報通信資本[18] の推移を示したものである。これによると、1995 年以降における我が国の情報通信資本の成長は、10 か国の中でフランスなどと並び最低水準となっている。

2005 年の我が国の情報通信資本は、1995 年と比べて 2.3 倍ほどに成長している。しかし、同期間における英国は約 4.5 倍、米国は約 4 倍、ドイツは約 3 倍に成長している。したがって、我が国の情報通信資本の成長は、英国、米国の半分程度である。

図表 3-1-3-3　情報通信資本の推移（全産業・国際比較）

1995年以降における我が国の情報通信資本の成長は、
10か国の中でフランスなどと並び最低水準



（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）（EU KLEMSデータベース（Release 2008, Additional files）により作成）

（イ）　情報通信資本の推移（産業別）

● 「小売」「対個人サービス」「農林水産業」「医療・福祉」「教育」等における情報通信資本の推移は、各国中最低水準

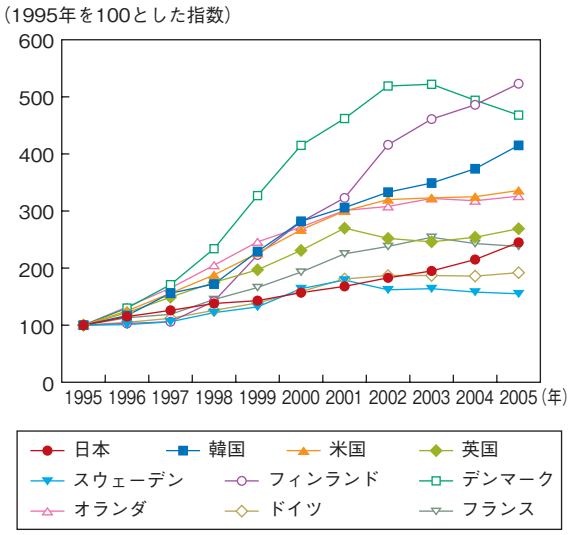
産業別の情報通信資本の推移を見たのが図表 3-1-3-4 である。全般的に我が国の情報通信資本の推移は低調であるが、特に「小売」「対個人サービス（飲食・宿泊・自営業等）」「農林水産業」「医療・福祉」「教育」等の分野における資本の推移は、各国中最低となっている。

17 欧州連合（EU）の加盟国を中心として日本、韓国、米国なども加えた 20 か国以上における K（資本）、L（労働）、E（エネルギー）、M（原材料）、S（サービス投入）の産業別データが、各国から収集、作成されたデータベースである
18 EU KLEMS における情報通信資本には、計算機器、通信機器、ソフトウェアの 3 種類が含まれる

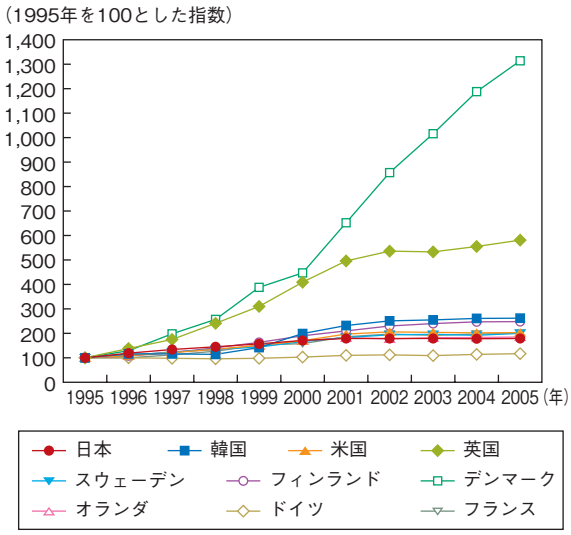
図表 3-1-3-4 産業別の情報通信資本の推移（国際比較）

「小売」「対個人サービス」「農林水産業」「医療・福祉」「教育」等で、情報通信資本の伸びが10か国中最低

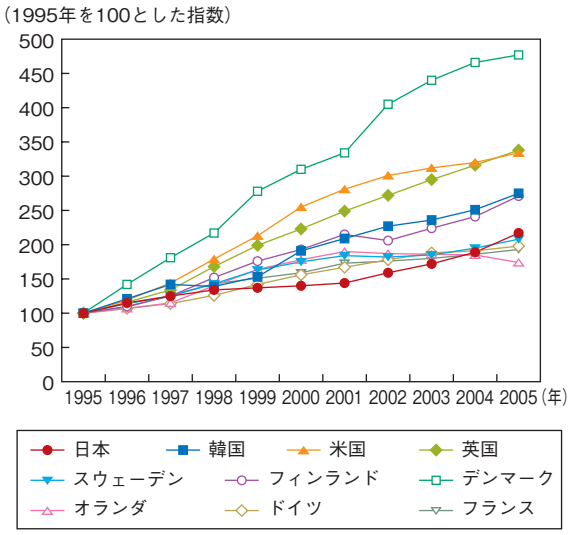
（情報通信機器製造）



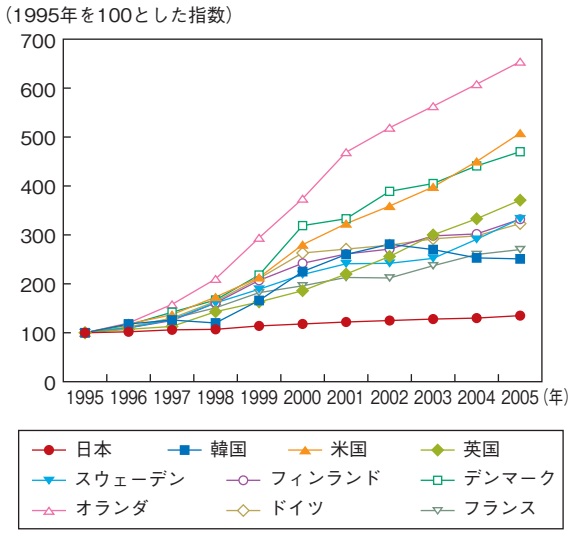
（情報通信サービス）



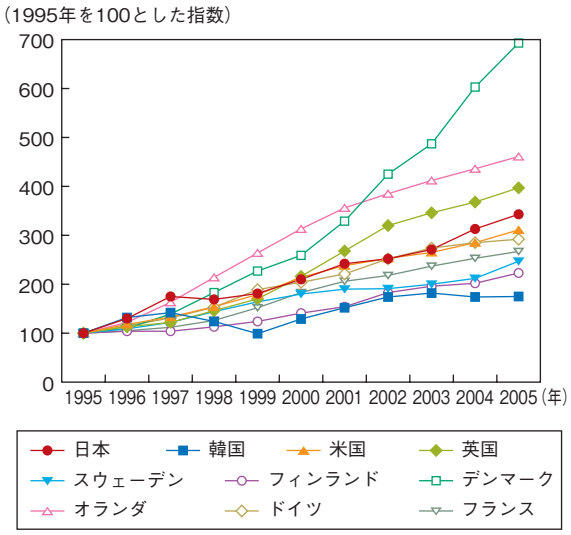
（製造）



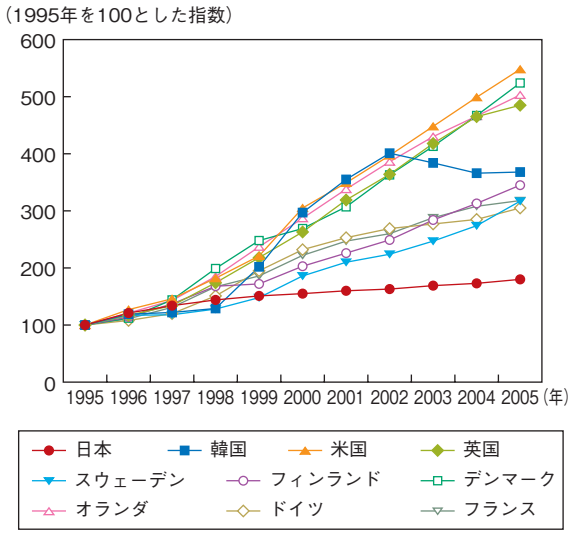
（小売）



（金融・保険）



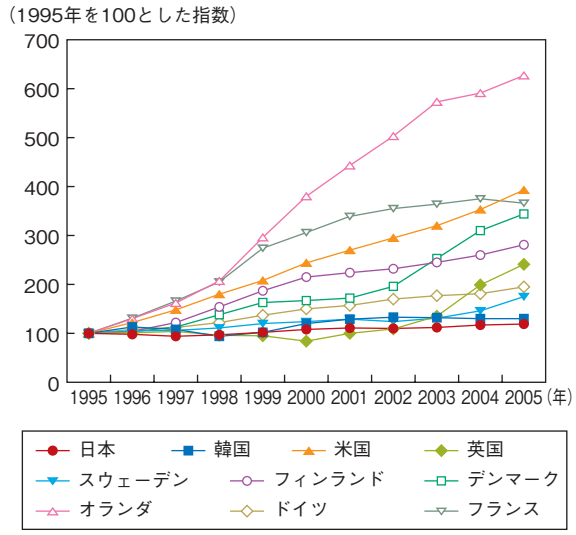
（対個人サービス）



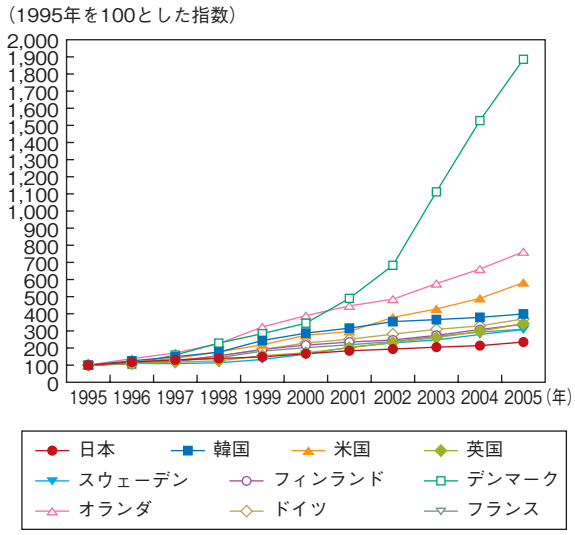
図表 3-1-3-4　産業別の情報通信資本の推移（国際比較）（つづき）

「小売」「対個人サービス」「農林水産業」「医療・福祉」「教育」等で、情報通信資本の伸びが10か国中最低

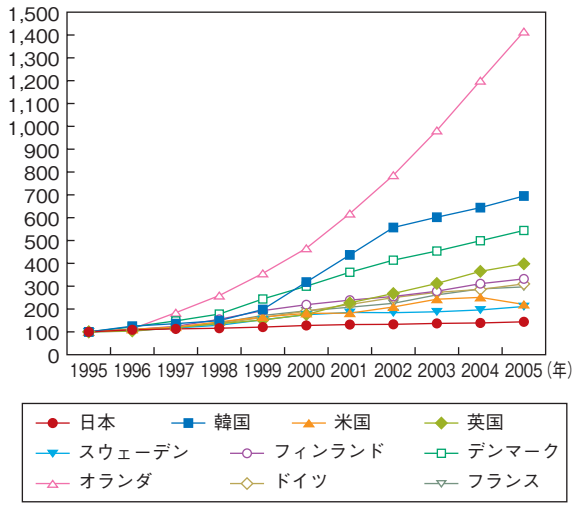
（農林水産業）



（医療・福祉）



（教育）



（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）（EU KLEMSデータベース（Release 2008, Additional files）により作成）

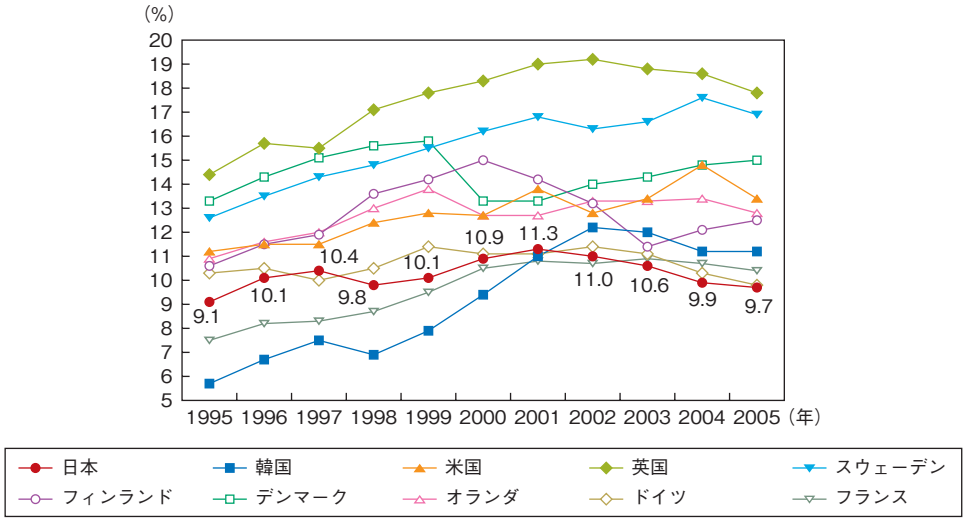
（ウ）　情報通信資本シェア（全産業）

● 2005 年時点での我が国の情報通信資本シェアは、10 か国の中ではドイツ、フランスなどと並び最低水準

図表 3-1-3-5 は全産業でみた場合の情報通信資本シェアの推移を示している。これによると、1995 年以降における我が国の同資本シェアは、10％ほどで横ばいとなっている。我が国は、ドイツと似通った推移をしており、2005 年時点での我が国の情報通信資本シェアは、10 か国の中ではドイツ、フランスなどと並び最低水準である。

図表 3-1-3-5 情報通信資本シェアの推移（国際比較）

2005年時点での我が国の情報通信資本シェアは、10か国の中ではドイツ、フランスなどと並び最低水準



（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）
（EU KLEMSデータベース（Release 2008, Additional files）により作成）

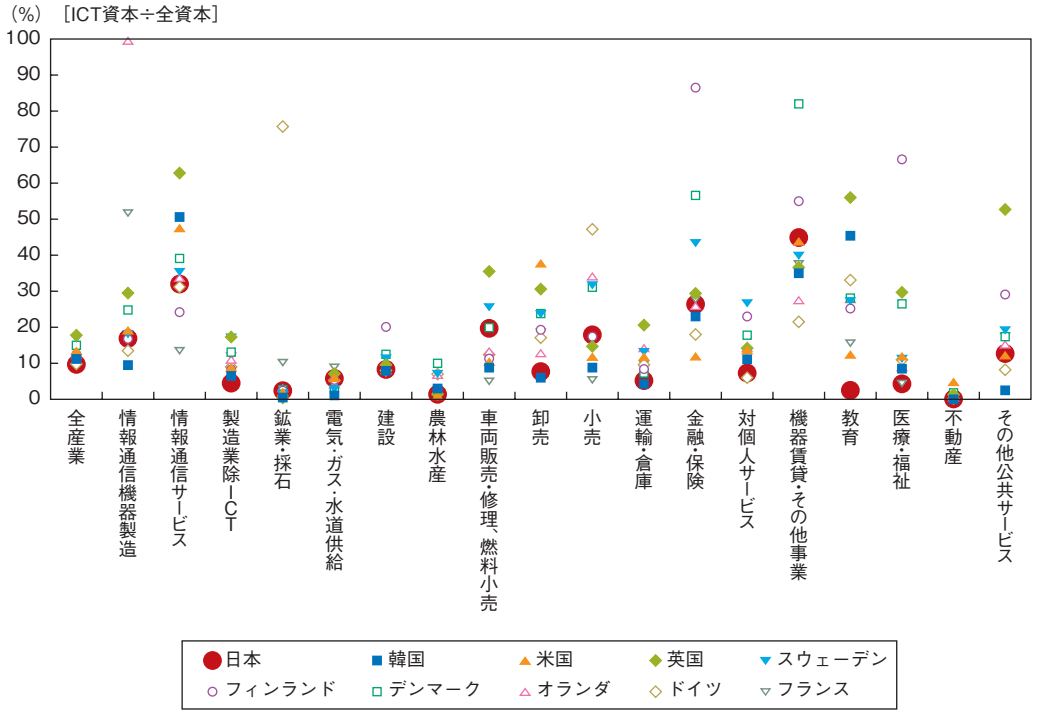
（エ） 情報通信資本シェア（産業別）

●情報通信機器を除く製造業、卸売業、対個人サービス業を始めとする過半の産業では、10か国中下位

情報通信資本シェアを産業別にみると、我が国は情報通信機器製造や機器賃貸・その他事業などいくつかの産業では、10か国の中で中位にある。しかしながら、情報通信機器を除く製造業、卸売業、対個人サービス業を始めとする過半の産業では、下位になっている（図表 3-1-3-6）。

図表 3-1-3-6 産業別情報通信資本シェア（国際比較）

情報通信機器を除く製造業、卸売業、対個人サービス業を始めとする過半の産業では、10か国中下位



（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）
（EU KLEMSデータベース（Release 2008, Additional files）により作成）

(3) ICT の利活用能力が労働生産性に与える効果

情報通信資本ないし ICT は、新しいタイプの資本、技術であるため、これらをうまく利活用できるかどうかが産出量に対する効果の大小に影響を与えると考えられる。この観点から、情報通信資本ないし ICT の利活用等に関する知識・技能の修得が労働生産性に与える効果について、定量的な分析を行う。

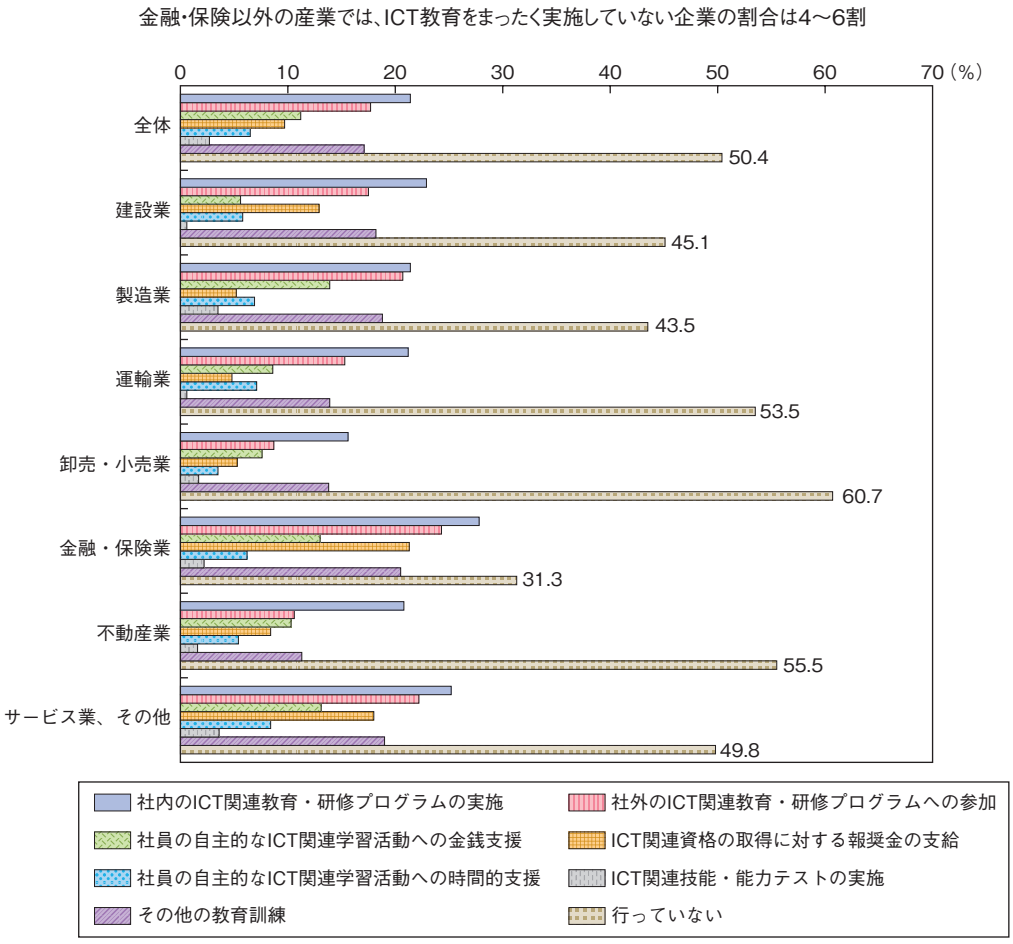
ア　ICT 教育等の実施状況

●金融・保険以外の産業では、ICT 教育をまったく実施していない企業の割合は、4 ～ 6 割

ICT は革新性が高いため、情報通信機器や情報通信サービスを単に導入しても、期待した効果はなかなか得られないということは、いち早く ICT 化が進んだ米国では 1990 年代から指摘されてきた[19]。また、篠崎　(2003)は、我が国の企業や経済のシステムが ICT がもたらしうる成長機会を生かし切れなかったことによって、1990 年代の低成長を招いたことを指摘している。そうした我が国の社会制度や組織のあり方という大きく捉えた面のみならず、導入された情報通信機器や情報通信サービスの機能を従業員がうまく利活用するという面も、企業の生産性ひいては産業の成長や我が国経済の成長に与える影響は大きいと考えられる。そこで、ICT 教育関連についての実施状況についてみたのが図表 3-1-3-7 である。

これによると、金融・保険以外の産業では、ICT 教育をまったく実施していない企業の割合は、4 ～ 6 割とかなり高くなっている。金融・保険業は、他の産業と比べれば、ICT 教育の実施率は高くなっているが、まったく実施していない企業も 3 割を超えている。

図表 3-1-3-7　ICT 教育の実施状況



(出典)総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」(平成22年)(総務省「平成20年通信利用動向調査」より作成)

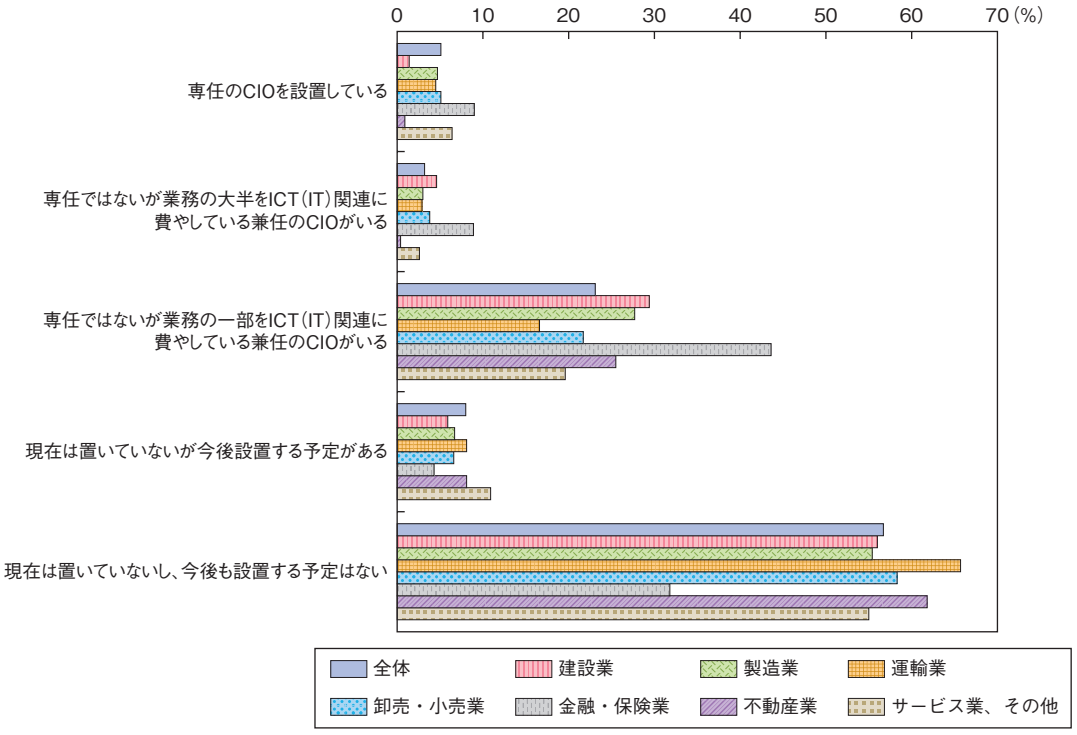
19 たとえば Black and Lynch (1997)、Bresnahan et al. (1999) や Brynjolfsson and Hitt (2000) は、企業組織のあり方や労働者の教育水準などが ICT と補完的であり、ICT 投資とあいまって生産性を向上させることを実証的に分析している。また、Basu et al. (2003) は、同様な観点から ICT の効果の発現が遅れている英国を米国と比較している

●金融・保険業で設置率が比較的高い。それ以外の産業では設置していない企業が５割を超える

次に、ICT教育およびICTの利活用に関係がある「CIO設置」についてみると、やはり金融・保険業で設置率が比較的高い。しかしながら、金融・保険業以外の各産業では、「現在は置いていないし、今後も設置する予定はない」とする企業の割合が５割を超えている。

図表 3-1-3-8 CIOの設置状況

金融･保険業で設置率が比較的高い。それ以外の産業では設置していない企業が5割を超える



（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）
（総務省「平成20年通信利用動向調査」より作成）

イ ICTの利活用能力が労働生産性に与える効果の推定

●「ICT教育実施」や「CIO設置」は、全体として労働生産性に対してプラスの効果

図表 3-1-3-9 は、総務省「通信利用動向調査」のデータを用いてICT教育の実施ひいてはICTの利活用等に関する知識・技能水準が企業の労働生産性に与える効果について、労働生産性を被説明変数とし、説明変数の中にICT教育の実施の有無の設問回答を含めたモデルで推定した結果である[20]。これによると、「資本金」「端末配備の割合」「非接触型ICカードの導入」「ネット調達の実施」に加えて、「ICT教育実施」「CIO設置状況」も有意な結果となっている。つまり、「ICT教育実施」や「CIO設置」は、労働生産性に対してプラスの効果を持つと見込まれる。

20 ICT教育等が企業の付加価値や総要素生産性に与える効果について実証分析した先行研究には、経済産業省「情報処理実態調査」を用いた峰滝（2005）がある

図表 3-1-3-9　ICT 教育が労働生産性に与える効果（回帰分析による推定結果）

「ICT教育実施」や「CIO設置」は、労働生産性に対してプラスの効果

被説明変数：労働生産性＝（営業利益＋人件費＋減価償却費）÷従業員数

説明変数　期待される符号	係数	[標準誤差]	P値	
資本金（小＝1～大＝8）　＋	2.0807	[0.2143]	0.0000	***
端末配備の割合（100%＝1～0%＝6）　－	－0.8885	[0.2491]	0.0000	***
ASP、SaaSの利用（有＝1、無＝2）　－	－1.1194	[0.9738]	0.2510	
電子タグの導入（有＝1～無＝3）　－	1.0733	[1.3173]	0.4150	
非接触型ICカードの導入（有＝1～無＝3）　－	－1.3218	[0.6265]	0.0350	**
新たにネットワーク機能が加わった機器の導入（有＝1～無＝3）　－	0.2362	[0.7523]	0.7540	
GPS等の導入（有＝1～無＝3）　－	0.2811	[0.9450]	0.7660	
ネット調達（有＝0、無＝1）　－	－1.4876	[0.7982]	0.0630	*
BtoBネット販売（有＝0、無＝1）　－	－1.6930	[1.6076]	0.2920	
BtoCネット販売（有＝0、無＝1）　－	－0.4046	[1.0689]	0.7050	
テレワーク（有＝1、無＝2）　－	1.7470	[1.3346]	0.1910	
ICT教育実施（主成分得点）　＋	0.7015	[0.2943]	0.0170	**
CIO設置（有＝1～無＝4）　－	－0.9247	[0.5587]	0.0980	*
定数項	3.3236	[6.1350]	0.5880	
自由度調整済み決定係数＝0.1387 サンプルサイズ＝1,414				

※　***：1%有意　**：5%有意　*：10%有意

（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）
（総務省「平成20年通信利用動向調査」より作成）

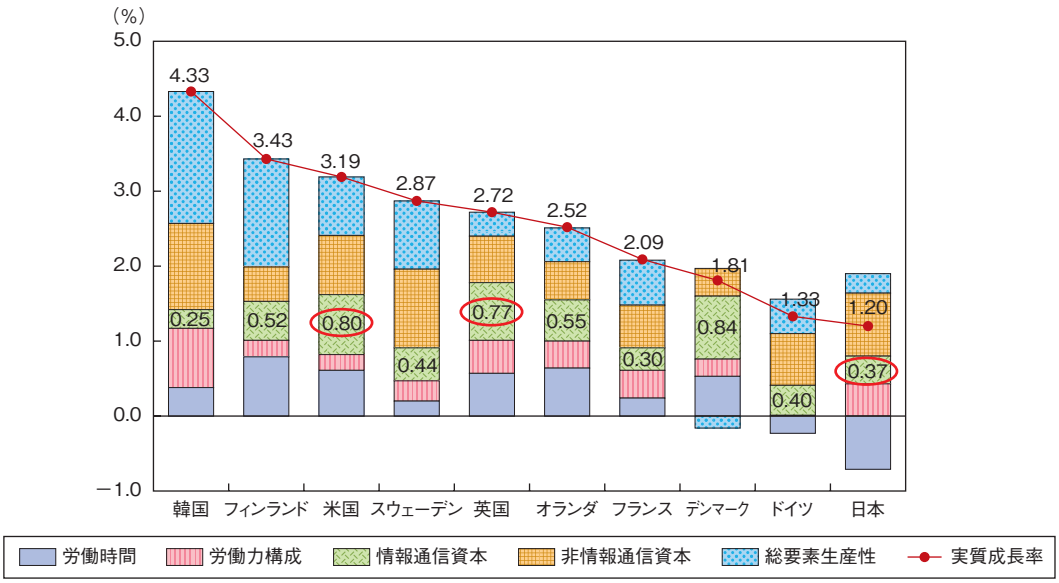
（4）情報化投資を加速し ICT 利活用を促進する場合のシミュレーション

●マクロの付加価値成長率に対する情報通信資本の寄与は、我が国は米国、英国の半分

先述（2）で検証したように、1995 年以降、直近のデータで把握される 2005 年までの我が国の情報通信資本の成長が、米国、英国をはじめとする 9 か国と比べて著しく低く、10 年間でみると、我が国の情報通信資本の成長は、米国・英国と比べて半分ほどであった。このことを反映して、マクロの付加価値成長率に対する情報通信資本の寄与も、我が国は米国、英国の半分に満たない（図表 3-1-3-10）。また、ICT 教育等の実施は、労働生産性にプラスの効果をもたらすことが本節 3（3）により実証されたが、各産業における ICT 教育の実施状況は低調である。

図表 3-1-3-10　付加価値成長の要因分解（10 か国）（1995 ～ 2005 年）

マクロの付加価値成長率に対する情報通信資本の寄与も、我が国は米国、英国の半分



（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）
（EU KLEMSデータベース（Release 2008, Additional files）により作成）

●情報化投資加速・ICT利活用促進により、2020年に実質成長率で約0.8%の上乗せの可能性

そこで、[1] 1995年から2005年における各要素の成長率を、2020年までの10年間に適用するベースラインシナリオと、[2]情報化投資を倍増させるとともにICT教育等の推進によりICT利活用を促進するシナリオ（ベースラインシナリオにおける情報通信資本投入の成長率を2倍にし、ICT教育等により労働の質の向上を促進するシナリオ）を想定して、成長会計分析[21]の枠組みに基づいて2020年までの10年間のシミュレーションを行った[22]。シミュレーションに当たっては、EU KLEMSのデータベースにより情報通信資本の成長が総要素生産性の成長を介して産業の成長に寄与する可能性を定量的に推定した結果と、総務省「通信利用動向調査」のデータによりICTの利活用の促進が労働生産性に与える効果について推定した結果を用いている[23]。

このシミュレーションの結果を示したのが図表 3-1-3-11 である。これによると、2020年における産業別実質付加価値合計（実質国内総生産）の年率換算した成長率では、ベースラインシナリオは約1.7%、情報化投資加速・ICT利活用促進シナリオは約2.5%である。加速・促進シナリオをベースラインシナリオと対比させると、加速・促進シナリオでは成長率では約0.8%の上乗せ効果が見込まれ、情報化投資の加速とICT利活用の促進が各産業の成長を押し上げることがわかる。このことは、今後少子化を背景に生産年齢人口の減少が見込まれる我が国において、情報化投資およびICT利活用の促進が有用な経済成長戦略になりうることを示している[24]。

図表 3-1-3-11 情報化投資加速・ICT利活用促進による産業別経済成長シミュレーション（実質GDP成長率・年率換算）

情報化投資加速・ICT利活用促進シナリオはベースラインシナリオと比べて実質成長率では約0.8%の上乗せ効果

産業	2010～2020年の成長率	
	ベースライン	加速・促進シナリオ
農林水産業	−1.1%	−0.7%
鉱業	0.4%	0.8%
製造業	2.5%	4.1%
建設業	−3.0%	−2.7%
電気・ガス・水道業	2.9%	3.4%
卸売・小売業	0.1%	0.6%
金融・保険業	1.2%	2.2%
不動産業	1.2%	1.5%
運輸・通信業	2.2%	2.6%
サービス業	2.9%	3.2%
政府サービス生産者	1.0%	1.5%
対家計民間非営利サービス生産者	3.0%	3.4%
合計	1.7%	2.5%

（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）

21 経済モデルでは一般に、付加価値や総産出として測られた産出量は、生産のために利用される各要素、すなわち生産要素の投入量および総要素生産性の増減に応じて変化すると想定される。こうした各生産要素の投入量と産出量との間の数量的な対応関係は、生産関数と呼ばれる。成長会計分析は、生産関数を基にして、ある一定期間における産出量の成長率を各生産要素の投入量および総要素生産性の成長による寄与に分解するものである

22 同じ枠組みを用いてシミュレーションを行った先行研究には、2002～2012年の日本マクロの経済成長率予測を行ったJorgenson and Motohashi（2004）がある。Jorgenson and Motohashi（2004）では、労働投入、資本投入、総要素生産性の各要素による経済成長率への寄与に関して、複数の将来シナリオが想定されている。そして、それぞれのシナリオで各要素寄与が合計されることによって、各シナリオにおける経済成長率が予測され、比較されている。本シミュレーションは、こうしたJorgenson and Motohashi（2004）のシミュレーション方法を適宜参照する。ただし、Jorgenson and Motohashi（2004）は日本マクロを対象としているのに対して、本シミュレーションは産業別を対象としており、各産業の付加価値を集計して日本マクロの付加価値にしている点に違いがある

23 推定結果の詳細については付注9を参照

24 情報通信資本を含めた我が国のマクロ生産関数を推定した結果に基づき、日本経済の成長力について考察した篠崎（2007）は、「情報資本の深化が米国並みに進展すれば、人口減少要因を織り込んでも、日本経済の成長力が2%台半ば以上に加速する余地がある」と述べている

(5) 情報化投資の加速・ICT 利活用促進の産業別の課題

以下では、上記分析結果を踏まえて、我が国において情報通信資本の成長と ICT の利活用が低迷している産業について、課題と対応策について検討する。

ア　情報通信資本の蓄積が低迷している産業について

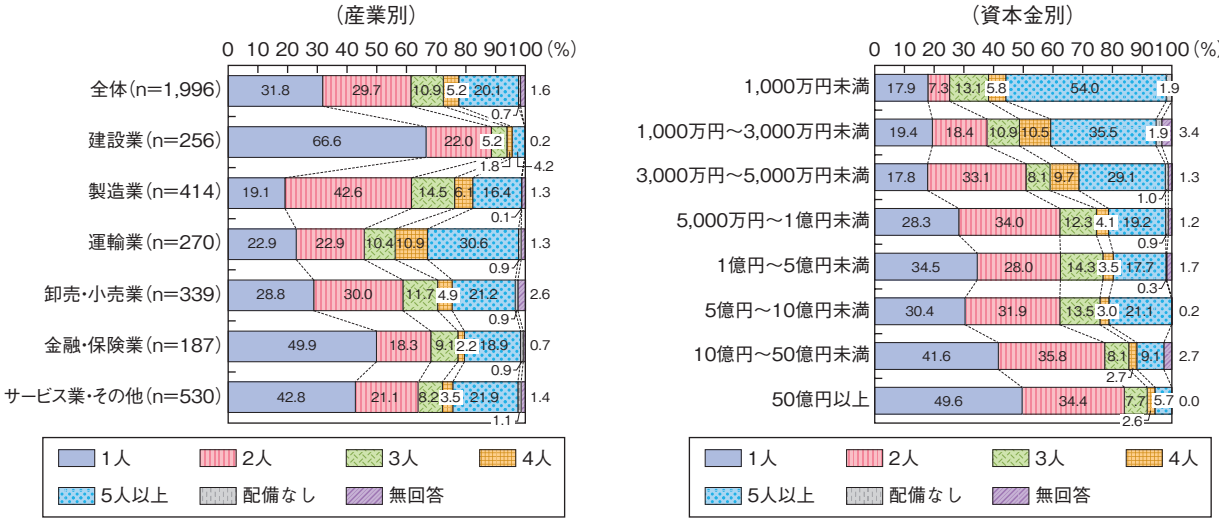
●運輸、卸売・小売、製造の各産業、かつ資本金の小さい企業ほど端末配備が進んでいない

我が国の情報通信資本全体の成長が 10 か国中最低であること（図表 3-1-3-3　参照）、また、我が国の情報通信資本の成長を産業別にみてみると、ほぼ全産業で他国と比べて低く、そのなかでも、「小売」「卸売」「運輸・倉庫」「対個人サービス」など第三次産業における情報通信資本の低成長が際立っていること（図表 3-1-3-4　参照）が課題であることがわかった。

2005 年までにおける以上の状況を踏まえて、近年の我が国の端末配備状況を産業別でみると、2008 年末でも、企業通信網またはインターネットに接続された端末が 1 人 1 台ないし 2 人で 1 台を使用する環境にない企業が、全体で 4 割ほどある（図表 3-1-3-12　左図）。とりわけ、運輸、卸売・小売、製造の各産業で、端末配備が進んでいない。また、資本金別でみると、資本金が小さい企業ほど、端末配備が進んでいないことがわかる（図表 3-1-3-12　右図）。

図表 3-1-3-12　端末配備の割合（産業別企業通信網又はインターネットの接続端末 1 台あたり使用人数）

運輸業、卸売・小売、製造業及び資本金1億円未満の企業については、ネット接続端末の1人1台体制をとっている企業数が3割に満たない



（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）
（総務省「平成20年通信利用動向調査」より作成）

イ　ICT の利活用が低迷している産業について

●運輸業、建設業、不動産業では、電子商取引の未実施率が 5 割

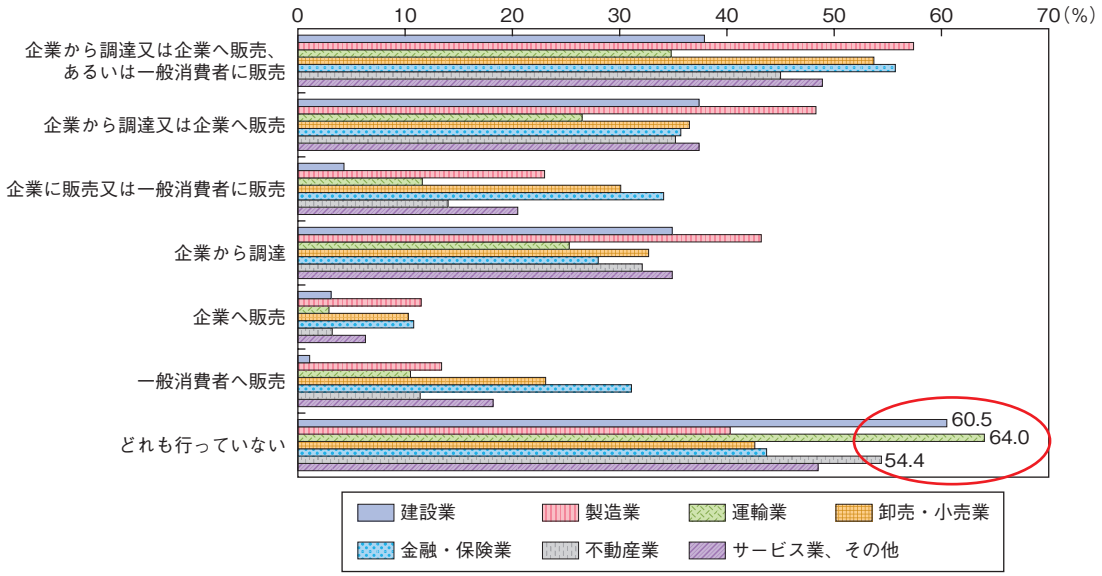
中小企業白書 2009 年版では、電子商取引を活用している中小企業では、どの従業員規模で比較しても、電子商取引を活用していない中小企業と比較して、利益率が高い傾向にあるという。同白書は続けて、「電子商取引の活用は、新たな顧客の開拓を行い、業績を伸ばしていくための有効なツールの一つ」としている[25]。

図表 3-1-3-13 は、「ネット調達の実施」「B to B ネット販売の実施」「B to C 販売の実施」の各実施率を示している。これによると、いずれも実施していない割合が最も高い産業は運輸業であり、建設業、不動産業がそれに続く。この 3 産業では、電子商取引の未実施率が 5 割を超える状況にある。

25 中小企業庁「中小企業白書 2009 年版」（p.87）

図表 3-1-3-13 電子商取引の実施率

運輸業、建設業、不動産業では、電子商取引の未実施率が5割



（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）
（総務省「平成20年通信利用動向調査」より作成）

ウ 課題とその解消に向けて

それでは、このような我が国の産業における情報通信資本とICTの利活用の低迷にはどのような背景があるのだろうか。以下その背景について整理するとともに、その解消に向けた方向性についてまとめる。

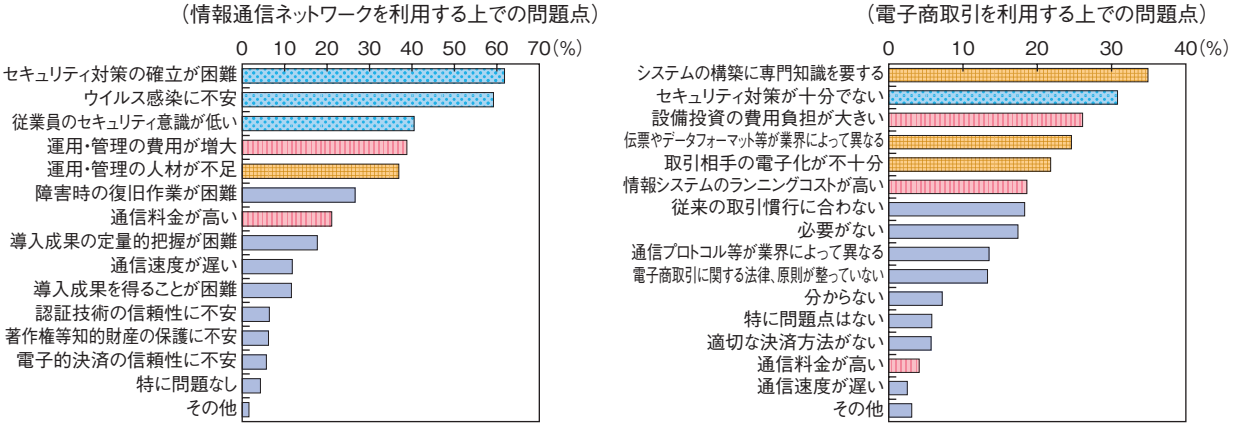
●セキュリティ関連の課題や組織、人材関連の課題と並んで、コストに関する課題も2割を超える

企業レベルでの情報通信投資に対する意識を把握するために、「情報通信ネットワークを利用する上での問題点」と「電子商取引を利用する上での問題点」を参照する（図表 3-1-3-14）。これらによると、セキュリティ関連の課題や組織、人材関連の課題と並んで、コストに関する課題も2割を超える企業で指摘されている[26]。

こうした要因が我が国において情報通信資本ないしICTの利活用が他国と比べて進んでいない一因になっている可能性がある。

図表 3-1-3-14 情報通信ネットワークや電子商取引を利用する上での問題点

セキュリティ関連の課題や組織、人材関連の課題と並んで、コストに関する課題も2割を超える



※ 棒グラフの色：はセキュリティ関連、は組織、人材関連、はコスト関連の課題

（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）
（総務省「平成20年通信利用動向調査」により作成）

26 経済産業省「平成20年情報処理実態調査」でも、企業横断的ないし部署横断的な最適化を図るためのIT活用の阻害要因として、高コストが一番目に挙げられている

●クラウドサービスの課題を克服し、推進していくことにより我が国の情報化投資および情報通信サービスの利活用を促進させ、ひいては各産業の成長と我が国経済の成長を促進させる効果が期待される

高コストを解消する手段として近年、国内外で注目されているのがクラウドコンピューティングである。このうちSaaSに関してみると、図表 3-1-3-15（上図）が示すように、企業では確かにコスト低減への期待が持たれている。

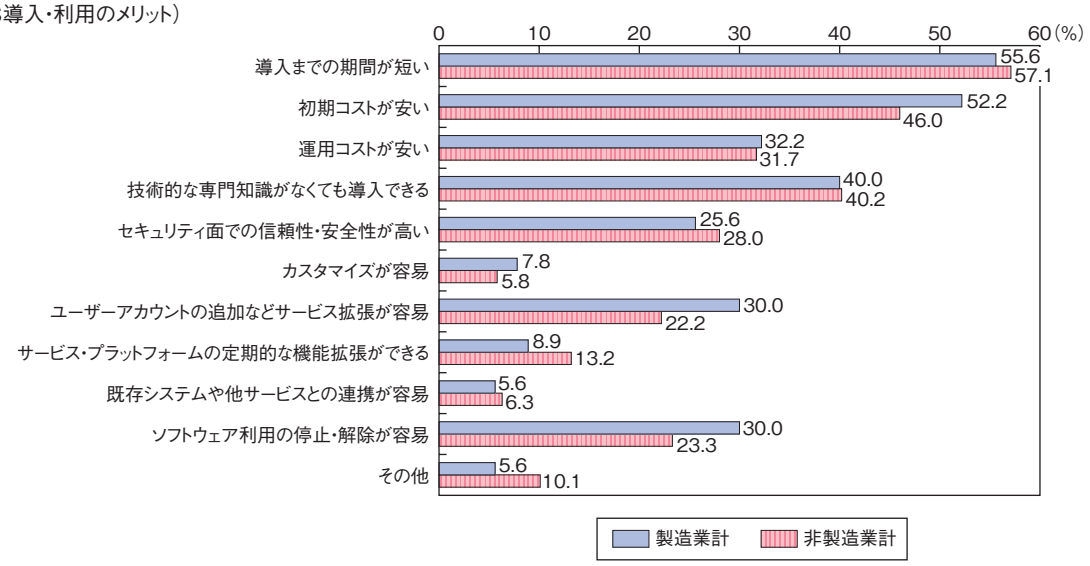
ただしクラウドサービスについては、まだ普及の途中にあり、クラウドサービスの普及を図る際には、あくまでもクラウドサービスの持つ多様性を確保しつつ、利用者の視点に立って推進していく必要がある。特に政府は、安全性・信頼性の確保、データ管理の在り方、個人情報保護等の国内法規との関係性の整理、国際的なルール整備等のなどの役割を果たすことが重要である。

なお、図表 3-1-3-15（下図）が示すように、ASP・SaaSを実際に導入した企業のうち約7割が、「非常に効果があった」もしくは「ある程度効果があった」と回答している。この状況を鑑みると、クラウドサービスに関する上記の課題を克服していくことこそが我が国の情報化投資および情報通信サービスの利活用を促進させ、ひいては各産業の成長と我が国経済の成長を促進させると期待される。

図表 3-1-3-15　SaaS等導入・利用のメリット

SaaSのコスト面でのメリットに注目する企業が多い上、全ての業種において約7割の企業が利用効果を実感

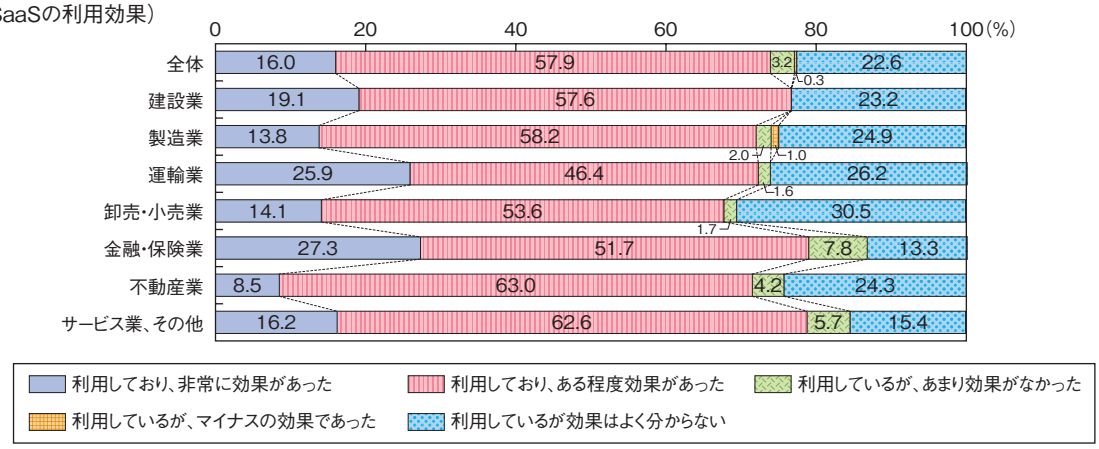
（SaaS導入・利用のメリット）



※　平成19年度の回答企業（製造業90社、非製造業189社）の集計

（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）
（経済産業省「平成20年情報処理実態調査」により作成）

（ASP・SaaSの利用効果）



※　回答企業数は各産業で50社程度であるが、運輸のみ26社である

（出典）総務省「産業の成長における情報通信資本の寄与に関する国際比較分析に関する調査」（平成22年）
（総務省「平成20年通信利用動向調査」により作成）

COLUMN

生産情報の提供による販路拡大 ～「あいちそだち」の取組～

今後の日本の農林水産業においては「食の安全」「安定供給」が重要課題となっているが、「食の安全」にむけた取組として、我が国では最大規模の農産物データベースである「SEICAネット」を中心とした農業分野の見える化が進められている。このSEICAネットを利用して、生産者や出荷品目毎の情報を追加して提供しているのが「あいちそだち」である。2003年の立ち上げから既に7年がたち、登録生産者数は約1,100名になる（2009年度）。

「あいちそだち」を運営しているJAあいち経済連園芸部青果販売課によると、システム導入のきっかけは、販売先から減農薬、減化学肥料に取組むことへの要望があり、そうした取組状況を情報として欲しいといったニーズに変わってきたことが背景にあるという。もともと愛知県は全国有数の農業産出額を誇る農業県でもあるが、昨今の消費者の食の安全への関心の高まりの中で、美味しい・鮮度が良いに加えて生産情報の提供という付加価値も生み出しているといえる。

また「あいちそだち」は消費者の声が直接生産者に届く仕組になっており、品質改善に素早い対応が可能となっている。このため「それまではクレームが寄せられても、（農家は）どこか他人事だったのが、『クレーム報告が多数あった』となると反応が違うし、『いつも買ってますよ』というメッセージは生産者にとって励みにもなっている」という声にみられるような効果が得られている。また出荷日をロット番号で管理しているため、クレームが寄せられた場合でも責任の所在がはっきりし、それにより流通過程の改善にもつながっているという。

もともと農業分野では販路拡大をICT導入目的とする傾向が強いが、同課「農作物は一つ一つの個体差が大きく、農作物へのこだわり等をアピールしたいという思いが強い。小売店先でのPOP広告は、せいぜい数行だけれどもインターネット販売だと多くの情報が提供できる。「あいちそだち」を入口にJAあいちのホームページで、多くの産地情報と農家の想いを届けていきたい」、「これまでの食材の提供だけでなく、「せっかくの良い食材を美味しく食べてもらう」ために、オススメレシピを提案することにも力を入れていきたい」と周辺情報の提供による消費拡大も意図している。

このように「あいちそだち」は市場・量販店および消費者からの信用を得ることで取引の継続・拡大につながっており、インターネットの利活用による販売チャネルの多様性確保にも役立っている。また同課の「これからの農家は生産者でもあると同時に経営者でもあることも求められます。農業分野は他業種よりもICT導入が遅れている分、伸びしろも大きいと思う。農業を取り巻く状況は厳しいが、ピンチはチャンスと思っています」という考えは、今後の農業分野においてICT利活用によりコスト削減や生産拡大といった面での貢献の可能性を感じさせる声である。

※ 「あいちそだち」のホームページを引用

http://www.ja-aichi.or.jp/as/index.php

第2節 ICTが支えるイノベーションとグローバル展開による競争力強化

キーワード

イノベーションによる高付加価値な財・サービス創出の必要性、独自の観点に基づく我が国のイノベーション環境の検証、イノベーション環境が一国全体に及ぼす経路の明確化、効率的なイノベーション環境整備に向けた日本の課題、我が国の起業活動の現状（起業家割合（TEA）、会社登記数）、若者（76世代）によるベンチャー、創業各段階における「人・組織」「戦略」「ファイナンス・資本市場」面でのICT活用事例、経営者自身によるICTを用いた情報発信、安価な外部ICTサービス活用による本業への資金集中投下、ICTによるコミュニケーション活性化及び自発性向上、地方でICTを活用して起業することの優位性、グローバル展開による競争力強化、ICTを用いたユーザーとの協働、UGD、現地市場・消費者のニーズの吸い上げ、消費者の洗練度、日本の強み、課題先進国としての経験・ノウハウ、ICTを組み込んだ社会インフラシステム、災害、環境・省エネルギー、技術力、アジアに立地する地理的優位性、他国の課題解決に貢献、アジアの成長を日本の成長に

本格的な少子高齢化社会に向かっている成熟社会の我が国では、国家や企業のみならず、個人も含めてこれまでとは違う新しい思考で成長への道筋を切り開いていく必要がある。そこで本節では、イノベーションが主導する成長の必要性とそれを支えるICTの役割について検証するとともに、ICTを活用して利用者と協働し又は我が国の強みを生かしグローバル展開することにより、競争力を強化する道筋について検証する。

1 イノベーションの必要性と我が国のイノベーション環境の検証

(1) イノベーションの必要性

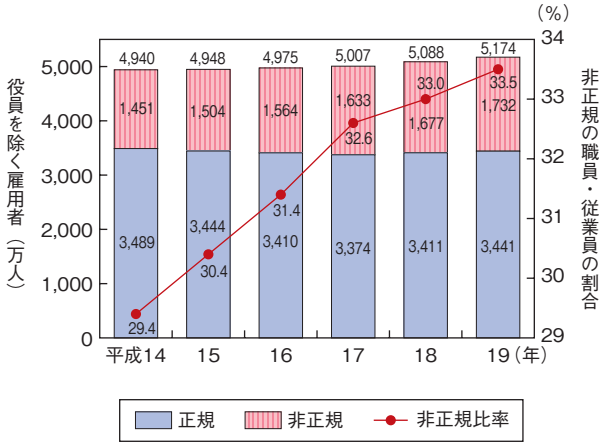
●成熟社会の我が国では、イノベーションによる高付加価値な財・サービスの創出が成長に不可欠

不良債権処理等以降の平成14（2002）年2月から平成19（2007）年10月までの69か月間は過去最高の景気拡大期（いわゆる「いざなぎ越え」）であったとされる。この間の年平均成長率は実質で約2.1%、名目で約1.0%と確かに近年においては比較的高い成長を示していた。しかし、国民の雇用面に目を向けると、全体の雇用者数は微増傾向にあるものの、非正規雇用者が占める割合は継続的に増加してきた（図表3-2-1-1）。

また、このような状況を背景として、年収300万～700万の中間所得層が減少する一方で、300万以下の低所得者層は増加するといった事象も見受けられる（図表3-2-1-2）。

図表3-2-1-1　正規雇用者数と非正規雇用者数の推移

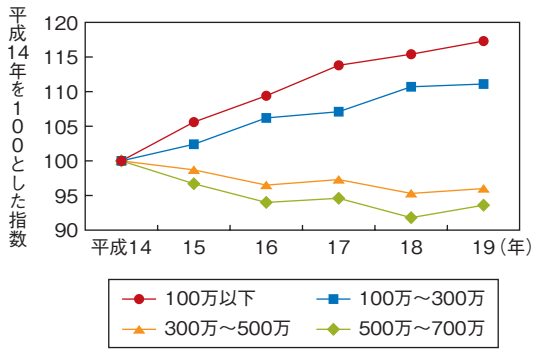
「いざなぎ越え」の期間、非正規雇用者が占める割合は増加の一途



総務省「労働力調査」により作成
http://www.stat.go.jp/data/roudou/index.htm

図表3-2-1-2　給与階級別給与所得者数の推移（平成14年=100とした指数）

「いざなぎ越え」の期間、低所得者層の増加と中間所得層の減少が同時に発生



※　（年収100万～300万:平成14年=約1,250万人、平成19年=約1,390万人
年収500万～700万:平成14年=約780万人、平成19年=約730万人）

国税庁「民間給与実態統計調査」により作成
http://www.nta.go.jp/kohyo/tokei/kokuzeicho/minkan/top.htm

このように、我が国では経済成長の恩恵が雇用や賃金の面では国民の一人ひとりまで行き渡っていないといった現実がある。その理由には多くの要因が考えられるが、平成21年版通商白書では、世界的規模での「一物一価の法則」「要素価格均等化定理」が働くことにより、賃金が安価な中国等で提供できる低付加価値な財・サービスを国内で提供する生産者の賃金が、それらの国の生産者の賃金に次第に近づいていくといった要因が示されている。従って、今後我が国の経済成長を考える上で、我が国ならではの高付加価値な財・サービスをイノベーションにより創出し、その結果としての生産性向上及び経済成長を実現するといった道筋にこそ光明を見いだす必要があるが[1]、その新たな道筋にICTがいかに貢献できるかについて検証する。

(2) 我が国のイノベーション環境の検証

●我が国のイノベーション環境を定量データにより国際比較

以下では、イノベーションの考え方を整理するとともに、我が国がイノベーションにより高付加価値な財・サービスを創出しやすい環境であるかを、定量データを用いて国際比較しながら評価してみる。

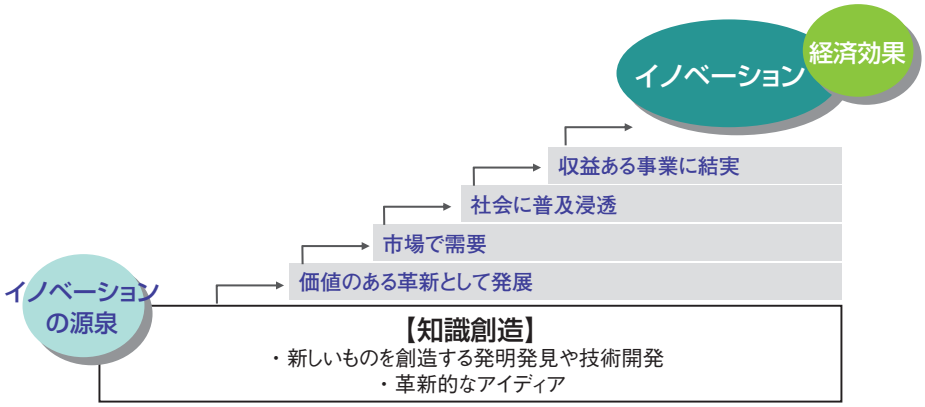
ア　イノベーションの考え方

●技術革新のみにとどまらず、社会へと普及浸透し、経済効果をもたらすことこそがイノベーション

一橋大学イノベーションセンターによると、イノベーションとは「経済効果をもたらす革新」を指す。注意すべきは、新規の発明、発見や技術開発はイノベーションの重要な源泉とはなるが、それだけでは経済効果に結びつかないという点である。つまり革新的なアイデアが価値ある技術革新につながり、さらに市場で受容される商品となった上、社会に普及浸透し、収益ある事業に結実して経済効果がもたらされる一連の過程こそがイノベーションとされている（図表3-2-1-3）。以降ではイノベーションをこのような概念として扱うこととする。

図表3-2-1-3　イノベーションの構造

創造された知識が価値ある革新につながり、そこから生み出された商品が市場さらには社会に普及浸透し、収益に結実するプロセスがイノベーション



東洋経済新報社『一橋ビジネスレビュー』(2008年SPR、55巻4号)所収　青島、楠木「システム再定義としてのイノベーション」により作成
https://www.toyokeizai.net/shop/magazine/hitotsubashi/detail/BI/16a422fe7767318c489c0b6421c5e19d/

イ　既存の国際調査による日本のイノベーション環境評価

●既存調査では決して低くない日本のイノベーション環境評価

まずは、日本のイノベーション環境が既存の国際調査においてどのように評価されているかを、図表3-2-1-4で概観する。いずれの調査結果においても日本のイノベーション環境の評価は上位に位置しており、特にEIUの調査では米国やスイス、フィンランド、スウェーデンといった西欧諸国等を抑えて1位という結果となっている。

1 イノベーションによる高付加価値創出の必要性については、多くの研究・文献において触れられているが、平成21年版通商白書では、「内需を刺激するには魅力的な製品・サービスが新たに提供されることも効果的である。その意味でもイノベーションの追求、結果として生産性向上を図ることは重要である（P.168）」「日本の将来は他国には真似のできない世界最高品質の商品やサービス（ナンバーワン）、独創的で個性的な商品やサービス（オンリーワン）を常に生み出せるかどうかにかかっている（P.250）」とある。また、中小企業白書2009年版では、「研究開発費が売上高に占める割合が高い企業（中小製造業）ほど、営業利益率も高い傾向にある（P.44）」「イノベーションを実現し、売上高に占める新製品の比率が一定程度高い中小企業ほど、売上高が増収傾向にある（P.45）」とある

図表 3-2-1-4　既存の国際調査によるイノベーション環境評価のランキング（10位まで掲載）

いずれの既存調査においても、日本のイノベーション環境はトップ10位以内と高評価

順位	ITIF"The Atlantic Century" (2009) 「イノベーションに基づく国際競争力」	EIU"A new ranking of the world's most innovative countries" (2009) 「イノベーション力」	WEF"The global Competitiveness Report" (2009−2010) 「イノベーション環境」※
1位	シンガポール	日本	米国
2位	スウェーデン	スイス	日本
3位	ルクセンブルグ	フィンランド	スイス
4位	デンマーク	米国	スウェーデン
5位	韓国	スウェーデン	ドイツ
6位	米国	ドイツ	フィンランド
7位	フィンランド	台湾	デンマーク
8位	英国	オランダ	台湾
9位	日本	イスラエル	オランダ
10位	NAFTA[2]	デンマーク	シンガポール

※　WEF"The global Competitiveness Report"については、総合指標ではなくイノベーション関連の構成指標である" INNOVATION AND SOPHISTICATION FACTORS"のランキングを掲載

総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査研究」（平成22年）により作成

そして、このことを裏付けるように、一部の日本企業はイノベーションによって優れた業績を達成している事実がある。一例をあげると、平成21年版情報通信白書第2章第1節では、今般の不況下でも情報通信技術を経営に積極的に活用することにより、多くの企業が業績を悪化させる中で過去最高益の業績を達成または見込む企業を紹介（http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h21/html/l2132000.html）したが、これらの企業のうち、国内最大のインターネットショッピングモール「楽天市場」や旅行サービス販売サイト「楽天トラベル」等を運営する楽天[3]、携帯電話向けサイトの「モバゲータウン」を運営するディー・エヌ・エー[4]、国内SNS「GREE」を運営するグリー[5]などのイノベーションにより急成長したとされる企業は2009年度業績についても引き続き過去最高益を達成している。

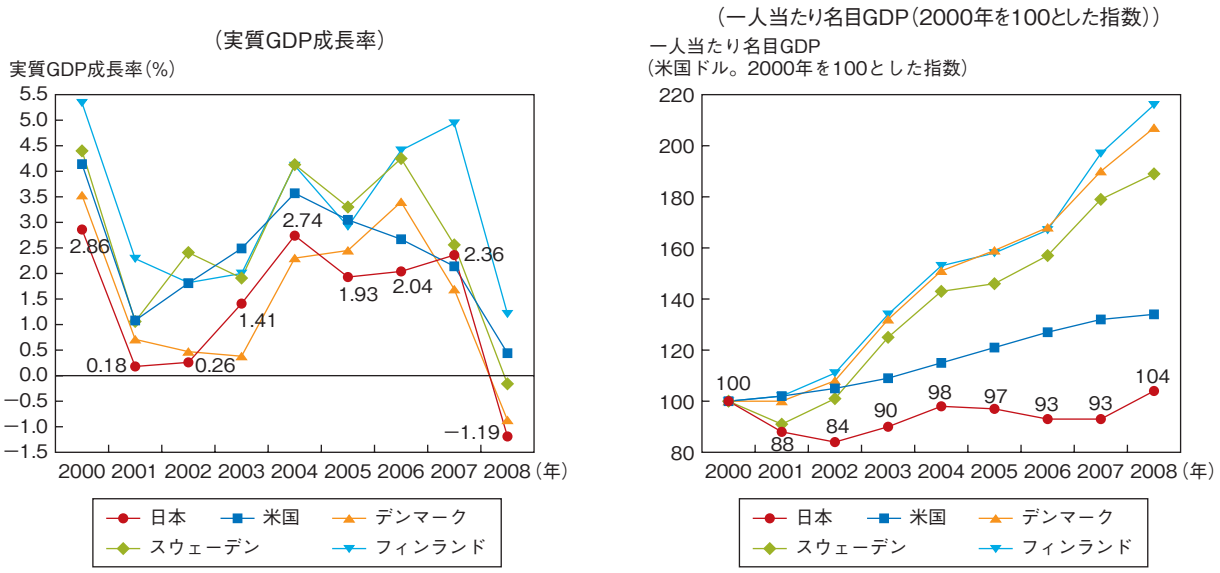
●既存のイノベーション環境調査からでは、一国全体への波及経路がみえない

しかし、これらの調査でイノベーション環境が充実していると評価されている諸国（すべての調査で10位以内に入っている日本、米国、デンマーク、スウェーデン、フィンランド）について、2000年以降の経済成長を比較すると、実質GDP成長率（図表3-2-1-5　左図）は、日本が多くの年において最も低い値を示している。また、一人当たり名目GDP（図表3-2-1-5　右図）に関しても、他の諸国が順調に値を伸ばしているのにもかかわらず、日本一国のみがほぼ横ばいとなっている。

2 北米自由貿易協定に加盟するアメリカ、カナダ、メキシコの3カ国
3（出典）CNET Japan（2010年2月12日（http://japan.cnet.com/news/biz/story/0,2000056020,20408492,00.htm））を参照
4（出典）Sankei Biz（2010年4月30日（http://www.sankeibiz.jp/business/news/100430/bsb1004301535007-n1.htm））を参照
5（出典）Sankei Biz（2010年1月27日（http://www.sankeibiz.jp/econome/news/100127/ecc1001271813014-n1.htm））を参照

図表 3-2-1-5　イノベーション環境評価が高い諸国の実質 GDP 成長率及び一人当たり名目 GDP の推移

日本はイノベーション環境の高評価が経済成長に結びついていないようにみえる



IMF "World Economic Outlook Databases（April 2010 edition）"により作成
http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2010/01/weodata/index.aspx

これらの事実から一見、日本ではイノベーションの環境が充実しているにもかかわらず実際の経済成長に波及していないようにみえる。別の見方をすれば、既存のイノベーション環境調査がいずれも、日本のイノベーション環境が我が国全体の経済成長に適切に結びついているかを十分に把握できていないといった捕らえ方もできよう。

ウ　独自の観点に基づくイノベーション環境評価

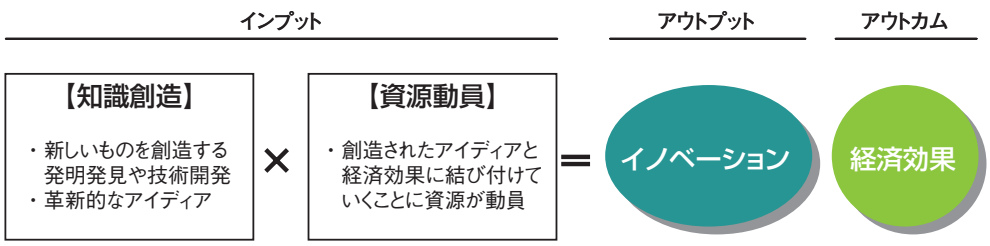
（ア）　イノベーション環境の評価手法

●独自の評価により、イノベーション環境が一国全体に及ぼす経路を明確化

このような問題意識の下、日本のイノベーション環境が一国全体の経済効果にどのような経路で結びついているのかについて、独自の観点に基づいた定量的な評価を行った。まず、基本的な考え方として、一橋大学イノベーションセンターによると「イノベーションが生まれるためには、革新的なアイデアなどの「知識創造」だけではなく、それを経済効果に結びつけるための「資源動員」が必要である。」とされていることから、インプット（投入）、アウトプット（直接効果）、アウトカム（最終成果）の３段階に分けてイノベーション環境測定の指標を整理することとした。

図表 3-2-1-6　本白書におけるイノベーション環境評価の基本的な考え方

知識創造と資源動員をインプット、イノベーションをアウトプット、一国全体に及ぼす経済効果をアウトカムとしてイノベーション環境関連の指標を整理



東洋経済新報社『一橋ビジネスレビュー』（2008年SPR、55巻4号）所収　青島、楠木「システム再定義としてのイノベーション」により作成
https://www.toyokeizai.net/shop/magazine/hitotsubashi/detail/BI/16a422fe7767318c489c0b6421c5e19d/

そして、具体的な評価手法としては、既存の国際調査で用いられてきたイノベーション環境に関連する21項目の指標[6]を選択した後、因子分析[7]でこれらの指標からイノベーション環境に影響を与える因子を抽出することにより、イノベーション環境のインプットとみなすこととした。同時に21項目の指標から主成分分析[8]で1つの指標を抽出、これを「イノベーション総合力」としてイノベーション環境の高さがもたらすアウトプットとした。最後に、1人あたりGDPと労働生産性を一国全体の経済効果であるアウトカムと定義することとした。また、評価対象国は、地域バランス及び指標データの存在等を考慮し、29か国[9]とした。

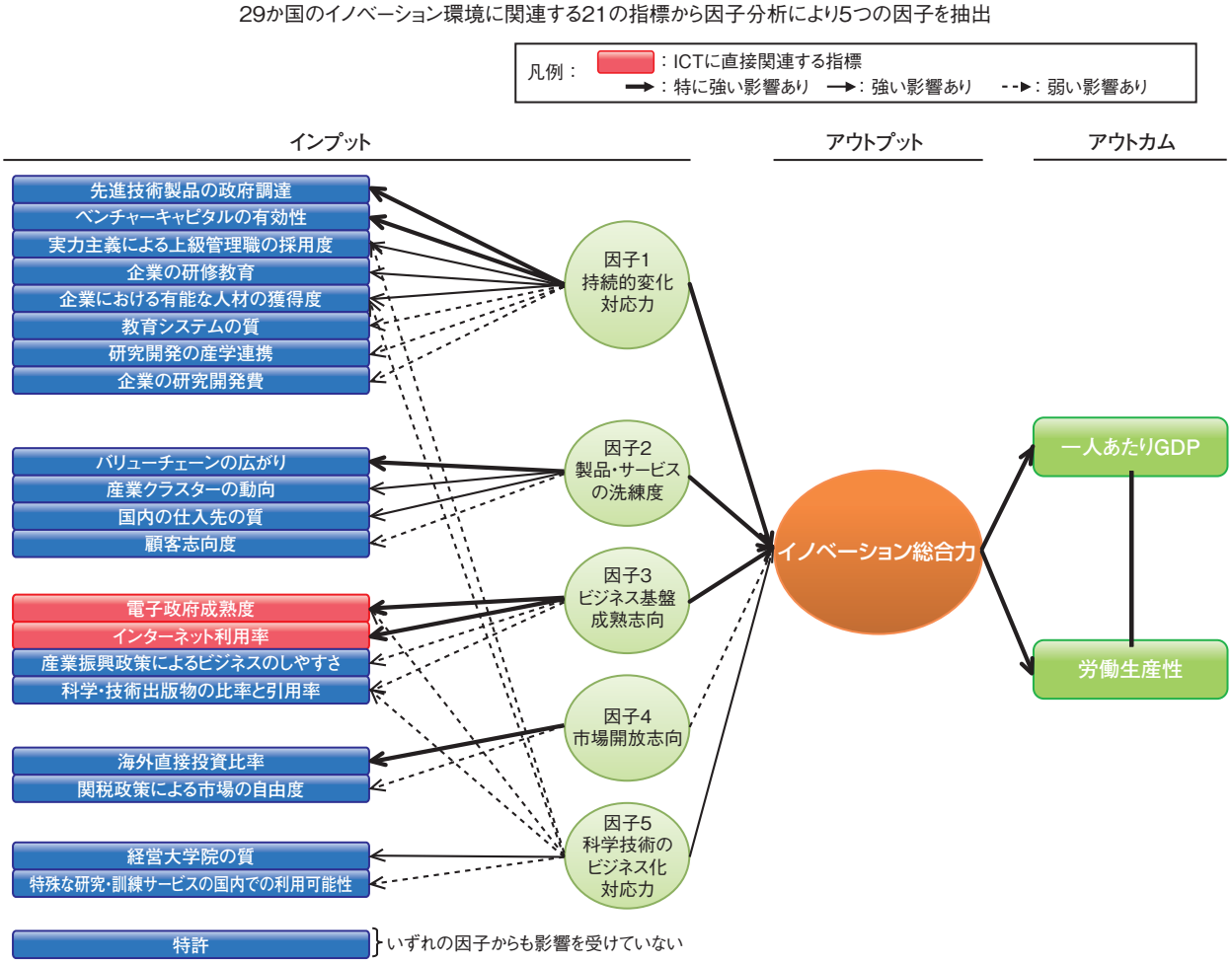
（イ）　イノベーション環境の評価結果

●イノベーション環境のインプットを5つの因子に集約し、アウトプットやアウトカムとの関係性を分析

評価手法に基づき、インプット、アウトプット、アウトカムの各値を具体化し、さらに互いの関係性を分析した結果が図表3-2-1-7である。インプットについては、評価対象29か国のイノベーション環境に関連する21の指標を分析した結果、「因子1：持続的変化対応力」「因子2：製品・サービスの洗練度」「因子3：ビジネス基盤成熟志向」「因子4：市場開放志向」「因子5：科学技術のビジネス化対応力」の5つの因子が抽出された。

以下、本結果について詳述する。

図表3-2-1-7　イノベーション環境の因子分析結果



総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査研究」（平成22年）により作成

6 種類及び出典については付注10を参照
7 多数の変数の相関関係に基づいて、直接測定できない因子を求める統計解析手法
8 複数個の変数を合成して、1個、又は少数個の総合指標を求める統計解析方法
9 [1] 日本、[2] 米国、[3] 英国、[4] 韓国、[5] シンガポール、[6] スウェーデン、[7] デンマーク、[8] イタリア、[9] インド、[10] オーストラリア、[11] オーストリア、[12] オランダ、[13] カナダ、[14] ベルギー、[15] スペイン、[16] ドイツ、[17] ギリシャ、[18] フィンランド、[19] アイルランド、[20] フランス、[21] ポーランド、[22] ポルトガル、[23] スロバキア、[24] チェコ、[25] ハンガリー、[26] ロシア、[27] 中国、[28] メキシコ、[29] ブラジルの計29か国

A　イノベーション環境のインプット、アウトプット、アウトカムの関係性の分析

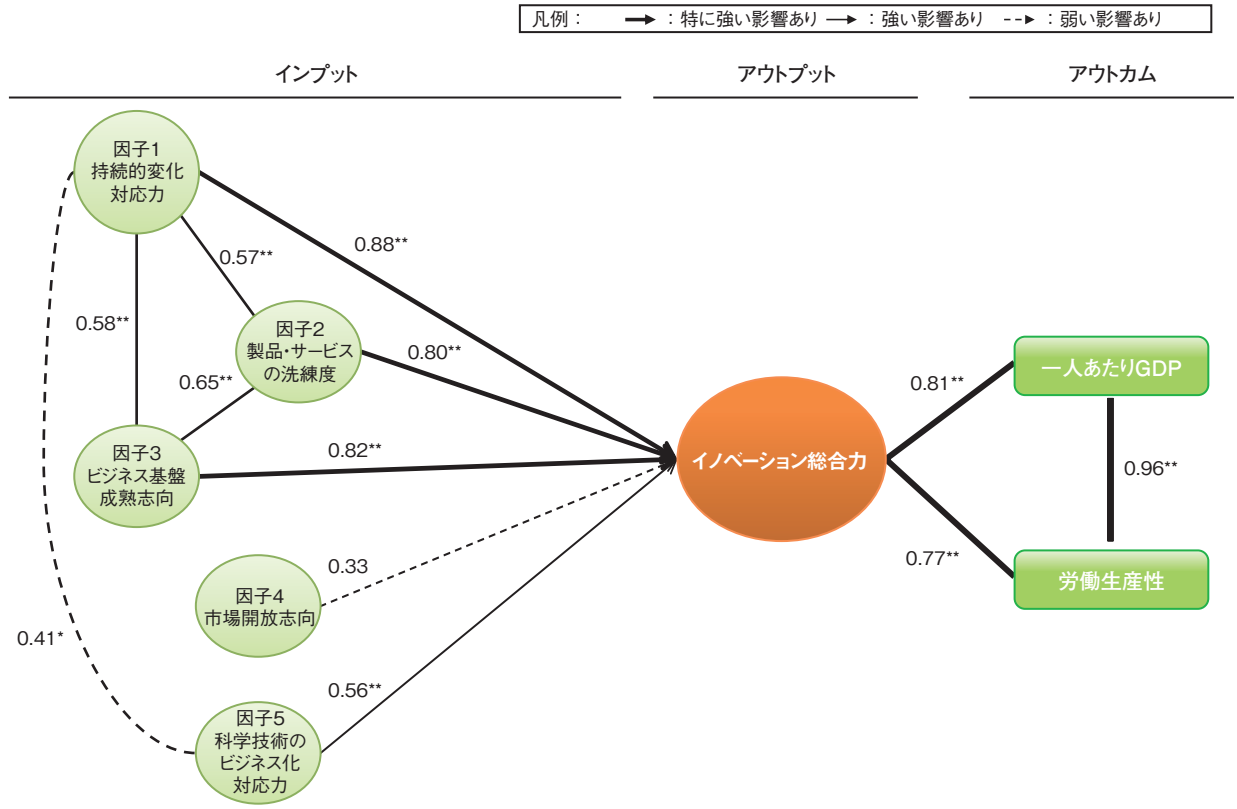
●インプットの「因子１：持続的変化対応力」「因子２：製品・サービスの洗練度」「因子３：ビジネス基盤成熟志向」「因子５：科学技術のビジネス化対応力」が、アウトプットの「イノベーション総合力」さらにはアウトカムの経済指標に影響

まず、「イノベーション総合力」とインプット及びアウトカムとの関係性をみると（図表 3-2-1-8）、「イノベーション総合力」との関係性が特に強いのはインプットのうち「因子１：持続的変化対応力」「因子２：製品・サービスの洗練度」「因子３：ビジネス基盤成熟志向」の３つであり、「因子５：科学技術のビジネス化対応力」との間も強い関係性が認められる。また、「イノベーション総合力」はアウトカムの一人あたりGDPと労働生産性の双方と関係性が強い。

すなわち、イノベーション環境整備の進展度合いを表すインプットの５つの因子が高められると、アウトプットである「イノベーション総合力」が強まり、それがさらに一人あたりGDPや労働生産性の上昇に結実するといった、イノベーション環境が一国の経済成長に結びつく経路が存在しているといえよう。

図表 3-2-1-8　イノベーション環境のインプット、アウトプット、アウトカムの関係性

イノベーション環境のアウトプット「イノベーション総合力」は、インプットの「因子1:持続的変化対応力」「因子2:製品・サービスの洗練度」「因子3:ビジネス基盤成熟志向」、アウトカムの一人あたりGDPと労働生産性との関係性が特に強い



※　数値は相関係数で、**は有意水準1%、*は有意水準5%を示す

総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査研究」（平成22年）により作成

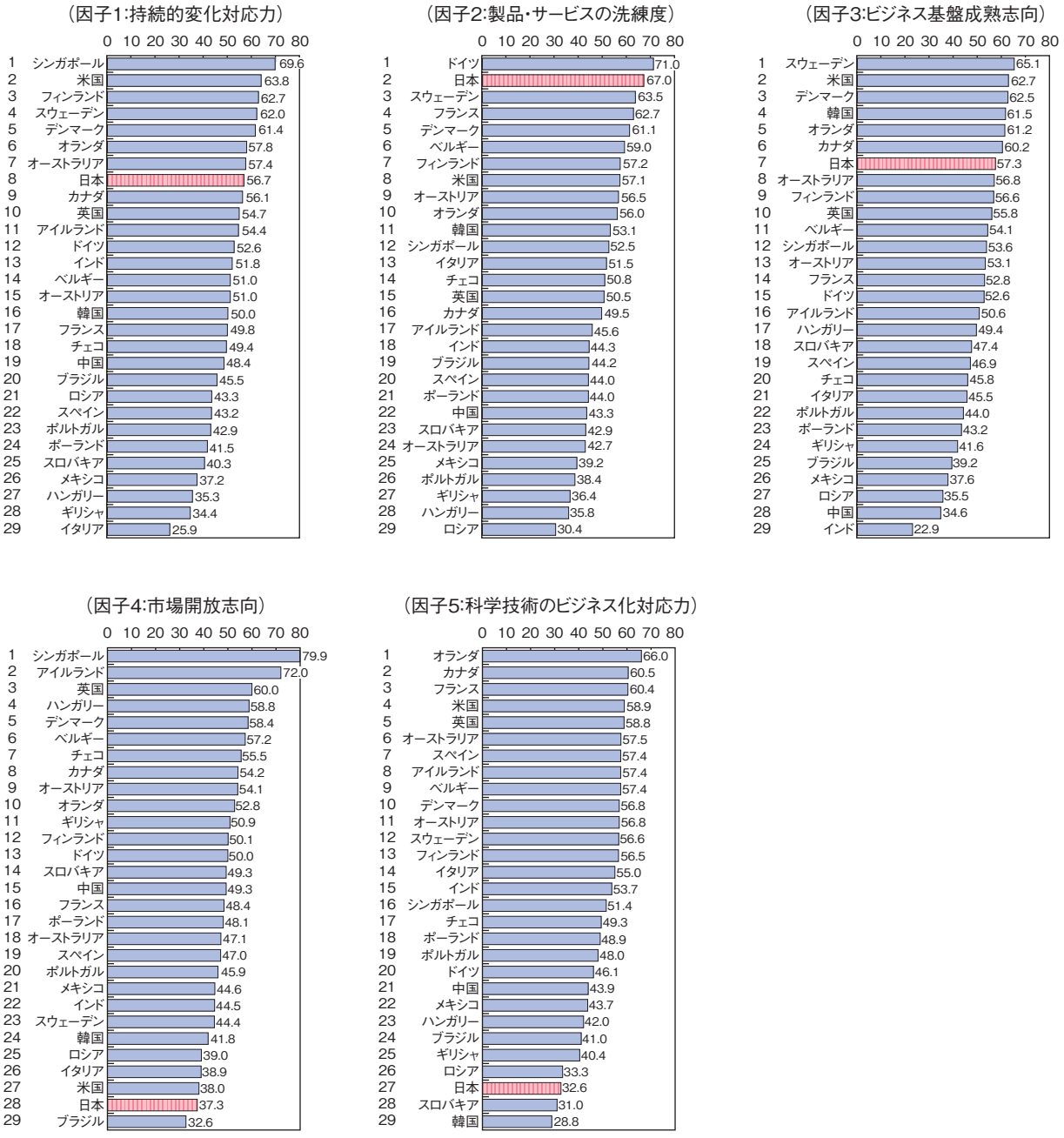
B　イノベーション環境のインプットの評価

●イノベーション環境に強い影響を与える５つの因子が存在し、我が国は「製品・サービスの洗練度」は強い反面、その他の因子は改善の余地がある

次に、インプットについてみてみよう。我が国は、「因子２：製品・サービスの洗練度」（29か国中第２位）は突出しているが、「因子１：持続的変化対応力」（29か国中第８位）、「因子３：ビジネス基盤整備志向」（29か国中第７位）については上位国に一歩譲り、「因子４：市場開放志向」（29か国中第28位）、「因子５：科学技術のビジネス化対応力」（29か国中第27位）については多くの国と比べて見劣りしている状況がある。

図表 3-2-1-9　イノベーション環境に関する5因子の29か国比較

我が国は、他国と比較して「因子2:製品・サービスの洗練度」は29か国中第2位だが、「因子4:市場開放志向」は29か国中第28位、「因子5:科学技術のビジネス化対応力」は29か国中第27位となっている



※　数値は偏差値、小数点第二位以下四捨五入

総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査研究」（平成22年）により作成

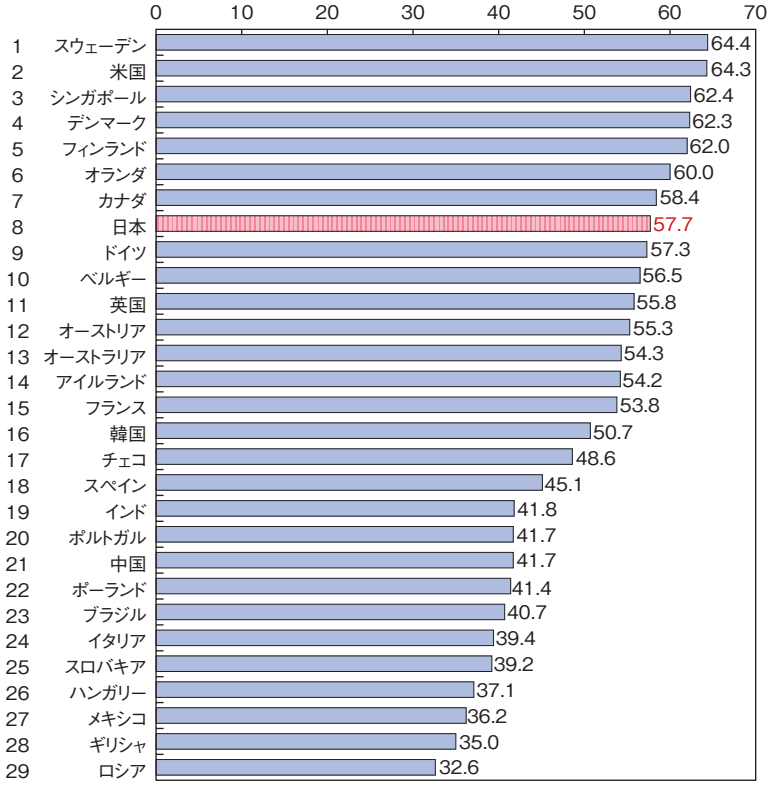
C　アウトプット「イノベーション総合力」の評価

●我が国の「イノベーション総合力」は29か国中第8位で、上位5か国（スウェーデン、米国、シンガポール、デンマーク、フィンランド）との間に格差が存在

続いて、評価対象29か国のイノベーション環境に関連する21の指標から主成分分析により抽出したアウトプットの「イノベーション総合力」について29か国の偏差値を比較した結果（図表3-2-1-10）、我が国は29か国中第8位に位置することが明らかになった。数値をみると、我が国が57.7であるのに比べて、スウェーデン（64.4）、米国（64.3）、シンガポール（62.4）、デンマーク（62.3）、フィンランド（62.0）の上位5か国はいずれも60を超えている。

図表 3-2-1-10 アウトプット「イノベーション総合力」の29か国比較

29か国のイノベーション環境に関連する21の指標から主成分分析により抽出した「イノベーション総合力」を比較すると、
我が国は29か国中第8位である



※ 数値は偏差値、小数点第二位以下四捨五入

総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査研究」（平成22年）により作成

D 効率的なイノベーション環境整備に向けた日本の課題

●イノベーション環境のインプットのうち、「因子1：持続的変化対応力」「因子3：ビジネス基盤成熟志向」「因子5：科学技術のビジネス化対応力」について、ICTを活用しつつ注力することが今後の課題

さらに、インプットとアウトプットとの関係性について、インプットの各因子がアウトプットの「イノベーション総合力」に及ぼす影響の度合いを横軸、各因子における29か国の因子得点偏差値を縦軸に取り、我が国と「イノベーション総合力」が特に高い5か国との間で詳細に比較してみよう（図表 3-2-1-11　上図）。

まず、この図からは横軸の幅が大きい、すなわち「イノベーション総合力」への影響が強い因子1、2、3や5といった因子の改善への注力こそが、イノベーション環境の効率的な整備を意味するといった示唆を得ることができる。

このことを念頭において他国の傾向をみると、スウェーデン、米国、デンマーク、フィンランドは、「因子1：持続的変化対応力」「因子2：製品・サービスの洗練度」「因子3：ビジネス基盤成熟志向」「因子5：科学技術のビジネス化対応力」のいずれもがバランス良く高い値を示している。

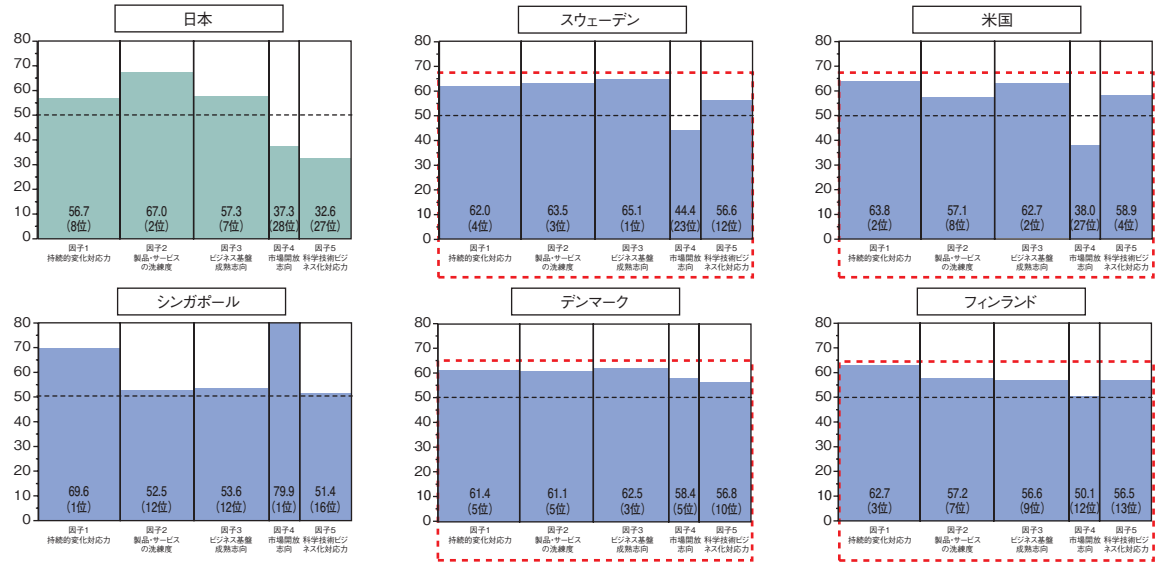
一方、我が国は、先述したように「因子2：製品・サービスの洗練度」が高い一方で、新しい製品・サービスを生み出す「因子1：持続的変化対応力」や、ICTの利活用を促す「因子3：ビジネス基盤成熟志向」についてはこれら諸国に一歩譲り、高度人材育成等の「因子5：科学技術のビジネス化対応力」に至っては29か国平均を大幅に下回っている現状にある。

従って、今後我が国は「因子1：持続的変化対応力」や「因子3：ビジネス基盤成熟志向」、とりわけ「因子5：科学技術のビジネス化対応力」に注力することにより、「イノベーション総合力」を効率的に向上させ、ひいてはアウトカムの経済効果に波及させることが課題であるといえよう（図表 3-2-1-11　下図）。

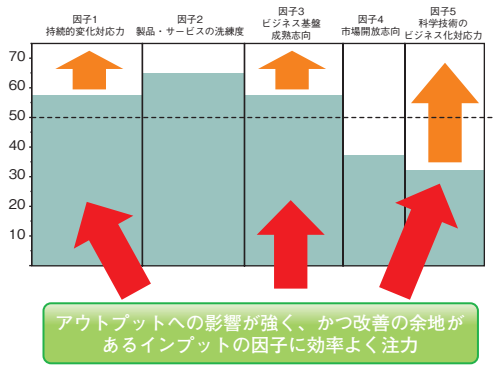
図表 3-2-1-11　イノベーション環境のインプットとアウトプットの関係性の比較（6か国）と我が国の課題

我が国はインプットの「因子2:製品・サービスの洗練度」のみが突出しており、今後は「因子1:持続的変化対応力」「因子3:ビジネス基盤成熟志向」「因子5:科学技術のビジネス化対応力」へのバランスのとれた注力が必要

（5か国間の比較結果）



（我が国のイノベーション環境に係わる課題）



注力すべきテーマ（因子）	強化を要する指標※
因子１：持続的変化対応力	先進技術製品の政府調達
	ベンチャーキャピタルの有効性
	実力主義による上級管理職の採用度
	企業の研修教育
	企業における有能な人材の獲得度
因子3：ビジネス基盤成熟志向	電子政府成熟度
	インターネット利用率
因子5：科学技術のビジネス化対応力	経営大学院の質

※　図表3-2-1-7において、因子1、3、5との関係が「特に強い影響あり」「強い影響あり」である指標

総務省「ICT利活用による地域活性化と国際競争力強化に関する調査研究」（平成22年）により作成

そして、このような課題に対しては、例えば、図表 3-2-1-7 で「因子３：ビジネス基盤成熟志向」と関係の強い「電子政府成熟度」や「インターネット利用率」といった指標には、ICT 利活用促進が直接プラスの影響を与えることができる上、「因子 1:持続的変化対応力」と関係の強い「企業における有能な人材の獲得度」「企業の研修教育」「教育システムの質」などについては、第 1 章第 1 節 1 や前節でみたように ICT によってプラスの影響を与えられる余地があるといったように、ICT が貢献する可能性があるといえよう。

2 若者が生み出すベンチャー

● ICTを最大限活用している若者のベンチャービジネスに注目

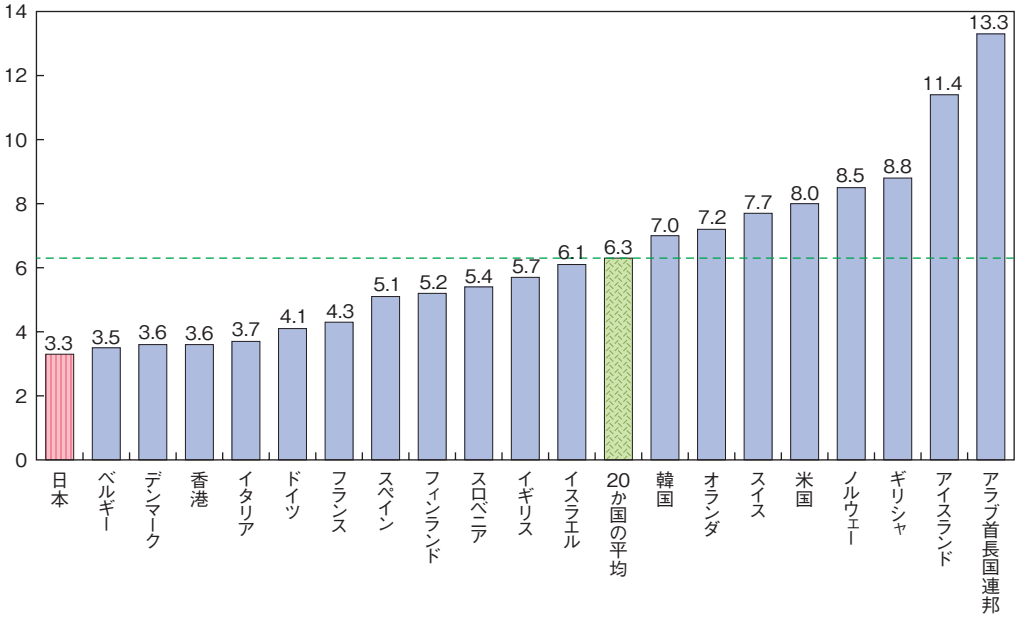
イノベーションの担い手として期待されているのが先進的、独創的な技術やビジネスモデルによりニュービジネスを創出するベンチャーである。そこで、次世代を担う若者を中心とした事例ベースの分析を行う。さらに、昨今のクラウドコンピューティング等により実現した安価なICTサービスはベンチャーのスタートアップのハードルを大きく引き下げると思われるので、ベンチャービジネスを展開する際に、ICTサービスをどのように活用したかといった観点の分析も実施する。

（1）我が国の起業の現状

日本の起業活動については、2009年における生産を担う層に占める起業家の割合を主な20か国で比較すると、最下位（図表3-2-2-1）といった状況がある。

図表3-2-2-1 主要国における起業家の割合（TEA）の比較（2009年）

日本全体の起業活動は国際的にみて極めて低水準



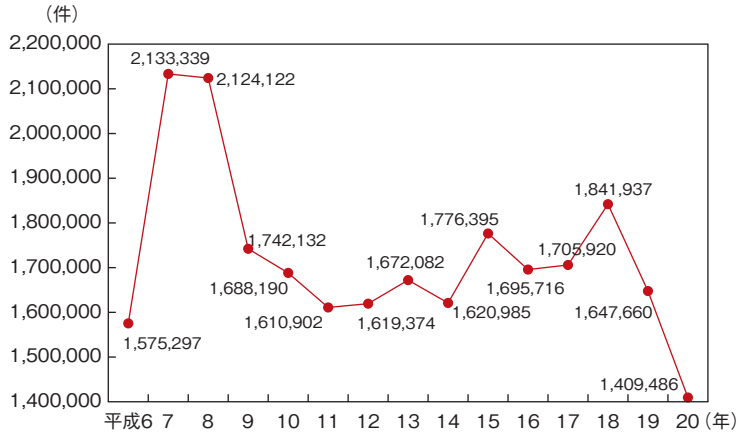
※ 起業家の割合（TEA（Total earlystage Entrepreneurial Activity））：18歳から64歳までの人口に占める起業活動を行っている者（起業準備中の者および起業後3年半以内の者）の割合
※ 出典のレポートにて、イノベーションけん引型経済（Innovation-Driven Economies）と定義される20か国の値を掲載

Global Entrepreneurship Monitor（GEM）"GEM 2009 Global Report"により作成
（http://www.gemconsortium.org/about.aspx?page=pub_gem_global_reports）

そして、日本の年間会社登記数は平成7年の約213万件をピークとして減少傾向で、平成20年においては約141万件となっている（図表3-2-2-2）。1で分析したように、我が国のイノベーション環境は、新しい製品・サービスの開発や人材育成の面が弱いことが明らかになっている。そこで、以下ではイノベーションの担い手として期待される若者のベンチャーについて分析する。

図表 3-2-2-2　日本の商業登記（会社）数の推移

日本の会社登記数は、平成7年の約213万件をピークに減少傾向



法務省「登記統計」により作成
http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei_ichiran_touki.html

（2）分析の観点

●創業の各段階で、ICTを活用してビジネスをどのように拡大したかを創業者へのインタビューに基づき分析

我が国と起業活動が盛んな米国[10]との差を比較すると、「人材・組織」「戦略」「ファイナンス・資本市場」において次のような固有の課題があると指摘[11]されている。

○人材・組織：日本では、米国に比べて起業家を育成する教育・社会環境が整っておらず、起業そのものが高リスクで、敬遠される傾向にある。

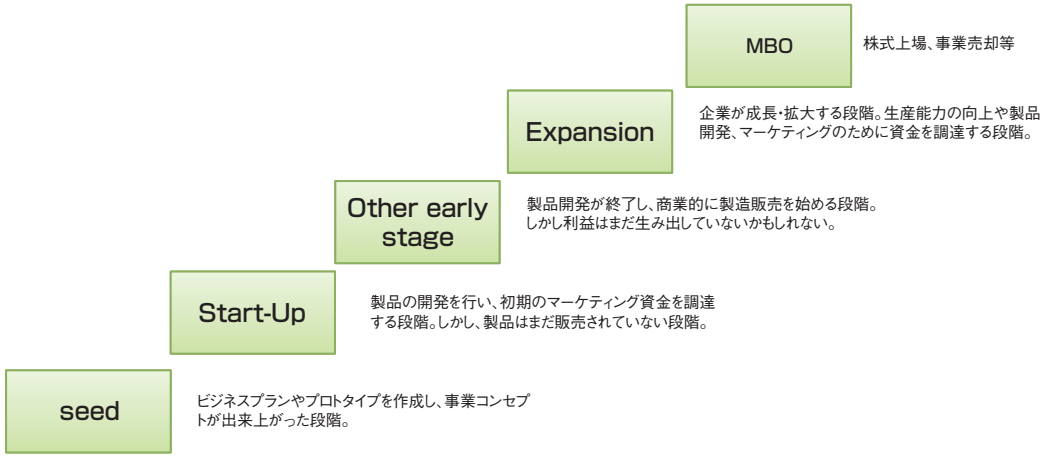
○戦略：日本のベンチャーは、比較的短期の視点で経営を行っており、米国のベンチャーは、グローバル市場で急成長させることを念頭に置いて戦略を立てている。

○ファイナンス・資本市場：日本のベンチャーへの投資額の規模は、大規模な資本を取り入れやすい米国のベンチャーに比べると小さい。

また、British Private Equity & Venture Capital Association はベンチャービジネスにおける成長段階を、“seed”、“Start-up”、“Other early stage”、“Expansion”、“MBO”の５つに分類（図表 3-2-2-3）している。

図表 3-2-2-3　ベンチャービジネスの成長段階

ベンチャービジネスの成長段階を、seed、Start-up、Other early stage、Expansion、MBOの5つに分類



総務省「我が国ベンチャー企業における課題克服のためのICT活用方策に関する調査研究」により作成

10 図表 3-2-2-1 の起業家の割合（TEA）でも平均（6.3）を超える値（8.0）を示している
11 総務省「ICT ベンチャー・グローバル・マネジメント・プログラム」（http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02ryutsu02_000004.html）による

これらを踏まえ、第1章第3節で紹介した76世代付近の若者が創業したベンチャー企業が、seedからExpansionまでの創業ステージの各段階で、「人・組織」「戦略」「ファイナンス・資本市場」の3分野でICTをどのように活用して、直面した課題を解決したり、業績向上や業務効率化を達成したか等について、各社の創業者へのインタビュー[12]に基づいた事例をあげつつ図表3-2-2-4のとおり分析していく。

図表3-2-2-4 若者のベンチャービジネス事例の分析フレーム

創業ステージの各段階の「人・組織」「戦略」「ファイナンス・資本市場」面におけるICT活用について事例をベースに分析

	人・組織	戦略	ファイナンス・資本市場
seed			
Start-Up			
Other early stage			
Expansion			

それぞれの分野、段階において、ICTをどのように有効に活用したか

総務省「我が国ベンチャー企業における課題克服のためのICT活用方策に関する調査研究」により作成

(3) 若者によるベンチャー事例の分析結果

●若手経営者がICTを活用して独自にサービスや製品を企画・開発しているベンチャー5社が分析対象

分析対象とするのは、1970及び80年代生まれの若手経営者がICTを活用し、かつ自らサービス・製品を企画・開発（大手企業の社内ベンチャーや出資企業等は除く）しているベンチャー企業5社[13]である。

ア　J社（カーシェアリングサービス）の事例

● ICTにより、立ち上げ段階からの積極的な宣伝・広告、企業運営にかかるコスト負担低減による自社サービスへの集中的な資金投下を実現

(ア)　J社（カーシェアリングサービス）の基本情報

平成19（2007）年11月に設立されたJ社は、当時日本ではまだ実施されていなかったカーシェアリングサービスに注目し、専業としている独立系の事業者である。経営理念は、誰も出来ないことをやりたい、新しいものを創造していきたいということである。

カーシェアリング用のシステムは、国内数社から供給を受けている。現在次期システムを構築中であり、平成22年4月にリリース予定（インタビュー当時）である。次期システムは欧州でデファクトスタンダードとなっているシステムを日本に持ち込んだ上、自社だけで利用するのではなく外部にも提供する予定である。

また、当初、数千万円規模の外部資金を活用した事業計画を描いたが、自分のやりたいことができないという想いから、自己資金で運営可能な規模のビジネスを手がけている。

(イ)　J社（カーシェアリングサービス）の事業におけるICT活用

J社では、主に事業戦略面での課題解決にICTを全面的に活用している。一例をあげると、カーシェアリングの予約業務については、電話予約では顧客の利便性を損なう上、運用コストもかさむと想定されたため、完全にシステム化している。

seed段階でのネットを使った情報収集により、カーシェアリングという用語を知ることができた。さらに同社のビジネスモデルの構築に際して、ネット上から大量に入手した他社事例やノウハウを活用できたことが、ICTによる最大の効果であると実感している。

さらに、利用者を増やすため広告、宣伝についても、Webサイトのアクセス件数を向上させるためのSEO[14]対策を実施する等、ICTに注力している。一方で紙ベースのチラシは10回くらい製作、配布した程度である。他にもホームページやブログにより情報を発信しており、最近ではマイクロブログ（Twitter）も利用している。

12 平成22（2010）年2～3月に実施
13 詳細については付注11を参照
14 Search Engine Optimizationの略で、検索エンジン最適化ともいう。ホームページを、サーチエンジンの検索結果の表示順の上位に表示されるような作りとすること

また、社員がノートパソコンを常に携帯しており、顧客からの問い合わせ・トラブル連絡があった場合、遠隔操作で問題を解決している。定額で高速なモバイル回線が利用できるため、コールセンターを設置しなくてすみ、低コストでの事業運営につながっている。

事業全般において、外部の安価なICTサービスを利用することにより、自社内の情報共有の仕組を低コストで運用している。その結果、カーシェアリングサービスの構築・維持といった事業面への資金の集中投下が可能となっている。

図表3-2-2-5　J社（カーシェアリングサービス）のビジネス展開に際してのICT活用事例分析

ICTは経営上必須で、起業のハードルを引き下げ、電子媒体による広告宣伝や外部サービスの利用で運営コスト低減を実現している

	人・組織	戦略	ファイナンス・資本市場
seed 会社設立 2007年11月		課題：事業計画作成。欲しいサービスを検討。制度面の課題を検討 解決策：市場調査（Web検索）、人的チャネル（先輩経営者からのアドバイス）	
Start-Up サービスイン 設立後半年程度経過 （2008年5月）		課題：普及活動、営業力向上 解決策：情報発信（Webサイト、ブログ、プレスリリース、チラシ）	課題：自己資本でのサービス化を前提。自身の意志を貫くため 解決策：自己資本でのサービス化を前提
Other early stage サービス拡大 （ステーション、会員定着） 設立後2年半程度経過 （2010年3月）		課題：普及活動、営業力向上 解決策：情報発信（Webサイト、ブログ、プレスリリース、チラシ） 課題：業務効率化（関係者との会議、日程調整） 解決策：電話会議システム（Skype）、外部サービス（GoogleAPPS） 課題：顧客問い合わせ、トラブル対応 解決策：システム遠隔操作（ノートパソコン、高速モバイル通信環境）	
Expansion			

※　網掛は現時点（2010年）でのJ社の位置する段階
※　下線部はICTを特に活用している施策

総務省「我が国ベンチャー企業における課題克服のためのICT活用方策に関する調査研究」により作成

イ　K社（タクシー相乗り・配車手配サービス）の事例

●迅速さ重視、かつコア事業へのリソース集中投入といった戦略に従い、ICTを随所で活用

（ア）　K社（タクシー相乗り・配車手配サービス）の基本情報

平成20（2008）年7月に設立されたK社は、従業員数は5名で、20～30代中心の構成であり、代表取締役は76世代となる。携帯電話からの利用に特化したタクシー相乗り、配車サービスを開発・提供しているほか、インターネット関連の情報サイト運営及びインターネット関連コンサルティング等を業務としている。経営方針は、人から「ありがとう」と言われるような「意義のあること」をしたいため顧客の視点からのサービスを構築すべき、「こんなのあったらよいな」と思った事に取り組むといったことである。他にも単に利益を追求するのではなく、サービスで得られた利益はユーザーや協力者に還元していくべきと考えている。サービスを開始後、会員数が増えてきており、2010年時点ではOther　early　stageの後半に差し掛かっており、Expansionはユーザー数10万人を達成してからの段階との認識である。

戦略面においては、情報通信分野のビジネスはニッチな市場を見つけ、いち早くサービスインし顧客を獲得した企業が残っていく構造であるとの認識から、アイデアはできるだけ早く形にして市場投入すべきといった姿勢をとっている。さらに、資金投入は少額に抑え失敗時の被害は最小限にすること、基本は自己資金で賄える規模のサービスをしていくといった資本戦略をとっている。

（イ） K社（タクシー相乗り・配車手配サービス）の事業におけるICT活用

サービス立ち上げ前の企画段階において、会社設立のノウハウやタクシー相乗り・配車手配サービスの市場性について、ネットを活用した情報収集、調査を実施した。また、ブログを通じて知り合った弁護士、税理士、デザイナーの知人から、検討していたサービスに社会的意義を感じたということで、無償での協力を受けることができた。さらに、Other early stageではデザイナー、経営企画ができるといった優秀な人材が必要になる一方で、常に若い考えを入れるため経営人材の若返りも図る必要があるが、ICTによる情報発信はここでも威力を発揮できると考えている。

事業展開に際しては、先述の各種戦略に従い、自社にとって一番強い部分にリソースを特化し、周辺部分には外部から優れたものを取り入れるためのツールとして、ICTは極めて有効であると考え、活用している。具体的には、利用者を増やすための広告、宣伝については、自社だけで登録者を増やすことには限界があり、外部の人に自社サービスを宣伝してもらうため、APIを公開して外部サイトからのアフィリエイト利用をしやすくしている。アプリケーション開発についても、例えばGoogleマップのような他社サービスをAPI連携により自社サービスに取り込んでいる。

Start-Up及びOther early stageでの最大の課題は企業の認知度の向上であるが、ICTがなければマスメディアに取り上げてもらう手段が少なくなり効果をあげることができなかったと考えている。

他には、社内外との迅速かつ効率的なコミュニケーションのためにパソコン及び携帯電話（スマートフォン）を最大限に活用している。具体的には、社内外メンバーとの毎日の打ち合わせにパソコンの電話会議システム（Skype）を活用していること、スマートフォンを通話、メール、ウェブサイトの閲覧に利用し、特にメールについては会社宛のメールを転送し、どこからでも確認可能としていることがあげられる。

最近ではマイクロブログを会社の情報発信と知人の状況を知るために利用している。マイクロブログは知人が他のだれと知り合いであるかが視覚化されているため、新規の人脈形成を支援する効果がある。

図表3-2-2-6 K社（タクシー相乗り・配車手配サービス）のビジネス展開に際してのICT活用事例分析

設立時の情報収集、その後の広告、宣伝、社内外での迅速かつ効率的コミュニケーション実現、人材獲得といった課題に対してICTを活用

	人・組織	戦略	ファイナンス・資本市場
seed 会社設立 2008年7月	課題：会社設立やサービスの実現上のハードルが不明（法的な課題の存在・解決） 解決策：人的チャネルによる相談（無償、ブログ読者）	課題：会社設立やサービス実現上のハードルが不明（法的な課題の存在・解決） 解決策：市場調査（Web検索による）	
Start-Up サービスイン 設立後半年程度経過 （2008年12月）		課題：普及活動、営業力向上 解決策：情報発信（Webサイト、ブログ、プレスリリース、FAX）	課題：自己資本でのサービス化を前提。市場投入へのスピード感を重視するため自己決定が重要 解決策：携帯電話に特化したシステム開発。開発期間の短縮と開発費用の低減を実現
Other early stage サービス拡大（会員数増） 設立後1年半程度経過 （2010年3月）	課題：①人材獲得（デザイナー、経営企画能力）、②経営人材の若返り 解決策：情報発信（Webサイト、ブログ、マイクロブログ）	課題：普及活動、営業力向上 解決策：情報発信（Webサイト、ブログ、プレスリリース、FAX）、自社システムの開放（API公開）による外部からの誘客 課題：業務効率化（業務関係者との会議、連絡） 解決策：携帯電話メール、テレビ電話会議システム（Skype）	
Expansion			

※ 網掛は現時点（2010年）でのK社の位置する段階
※ 下線部はICTを特に活用している施策

総務省「我が国ベンチャー企業における課題克服のためのICT活用方策に関する調査研究」により作成

ウ　L社（Web系サービス）の事例

● ICTによって独特の社風を確立しつつ、高能力、高意欲の人材採用が可能に

（ア）　L社（Web系サービス）の基本情報

平成10（1998）年8月に設立されたL社は、従業員数は約90名で、Webクリエイターを中心とした人材によるWeb系サービス事業を展開している。ビジネスにおける価値観については、利益のみを追求する時代が一巡した結果、社会貢献が重視されるようになるといった考えを有している。

職場は大都市部から若干離れている（約2時間程度）地域に立地している。このことにより、大都市部に多く存在する高い能力を持つ人材へのアクセスと、大都市部から離れている同社をあえて職場に選ぶ高い意欲を持った人材の確保が両立できると考えている。

（イ）　L社（Web系サービス）の事業におけるICT活用

ICTがなければ、情報発信が不可能となり営業ができず事業が成立しない、そもそも起業できなかったとさえ考えている。ICTを主に業務を円滑に進めるためのコミュニケーション用途で利用しており、大都市部の支社や社外とは、テレビ会議システムを用いた会議を行っている。さらに、seedからExpansion（現在）に至る、すべての段階で、ICTを活用した情報発信により同社の考え方やサービス内容を効果的に周知、宣伝ができたため、能力のある人材の採用につながったと認識している。

他にも、人・組織の課題に対して社内評価システムを自社構築したことにより、客観的な評価情報を社内で参照でき、マネジメントに貢献している。

図表3-2-2-7　L社（Web系サービス）のビジネス展開に際してのICT活用事例分析

ICTを創業から一貫して情報発信に用いると共に、コミュニケーションの円滑化、社員の人事評価といった用途にも活用している

	人・組織	戦略	ファイナンス・資本市場
seed 会社設立（1998年8月）		課題：いかに自社を知ってもらうか（考え方、サービス内容） 解決策：情報発信（Webサイト、ブログ、マイクロブログ）	
Start-Up サービスイン 設立後1年程度経過（1999年7月）			課題：自己資本の範囲内での業務（合資会社） 解決策：情報発信（「戦略」参照）
Other early stage 事業確立 設立後3年程度経過（2001年11月）	課題：社員の業務別コミットメント割合の把握・マネジメント 解決策：社内人材評価システム（社員相互評価システム）	課題：業務効率化（関係者との意思疎通） 解決策：テレビ会議システム	
Expansion サービス拡大 設立後11年半程度経過（2010年3月）	課題：社員の業務別コミットメント割合の把握・マネジメント 解決策：社内人材評価システム（社員相互評価システム）		

※　網掛は現時点（2010年）でのL社の位置する段階
※　下線部はICTを特に活用している施策

総務省「我が国ベンチャー企業における課題克服のためのICT活用方策に関する調査研究」により作成

エ　M社（地域の育児関連情報提供サービス）の事例

●電子掲示板で収集した地域の育児関連情報の雑誌化、左記ビジネススキームのフランチャイズ展開といった個性的なビジネスを地方都市で実践

（ア）　M社（地域の育児関連情報提供サービス）の基本情報

平成13（2001）年5月に設立されたM社は、従業員数は7名で、地方都市において地域の育児関連情報（幼稚園、保育園、託児所の情報、公園、子連れ可能な飲食店などのお出かけ情報、病院情報や子どもの健康など）を扱う情報誌の発行を主な業務としている。発行紙は、妊娠後出産前の母親や未就学児童をもつ母親を主な読者層とし、さらに同社の電子掲示板に書き込まれたクチコミ情報をベースに取材を行い記事にするスタイルをとっている。

他にも、このビジネススキームを他の地域にフランチャイズ展開しており、平成22（2010）年4月時点では14地域において事業を行なっている。

（イ） M社（地域の育児関連情報提供サービス）の事業におけるICT活用

seed段階では、創業者が考案した電子掲示板と雑誌の連動というアイデアがすでに実践されていないかをテレビ、新聞、ラジオ、そしてインターネットを活用して調査した。今のICT環境がなければ、きめ細かな地域情報を電子掲示板で収集して雑誌にするM社のビジネスモデルが成立しないため、情報が不足しがちな地方都市でICT環境が整備されているメリットは極めて大きいと考えている。

Start-UpからExpansionまでは、いかに主婦の利用者を増やして電子掲示板に書き込みをしてもらうかが重要という課題認識の下、M社及び発行している情報誌、さらには電子掲示板の認知度を上げるため、Webサイトやブログを設置して情報発信に注力した。特に、創業者自身が毎日ブログを更新するなど早い段階から創業者自らによるICTを使った情報発信に注力したことが、各面においてプラスに働くといった好循環をもたらしている。例えば、M社のことが県外にも知られるようになり、社員（雑誌記事ライター）の応募やフランチャイジーからの連絡が来るようになってきたこと、サービスを始めてから比較的早い段階で地元自治体や金融機関が活動に賛同し、支援してもらえたことがあげられる。

M社のビジネスの心臓部にあたる電子掲示板システムは、創業者自らが仕様を決め、外部の企業に構築を依頼することで完成させた。この際、委託先の選定にあたっては地元の企業であることにこだわった。理由としては、地元で距離的に近い企業の方が、コミュニケーションを緊密化でき、やりたいことのイメージが伝わりやすいほか、トラブル発生時に迅速に対応するサポート体制を構築できるためである。

また、地方でICTを活用してベンチャービジネスを行うことは、大勢の競合の中に埋もれてしまいがちな大都市よりも知名度を高めやすい、地方都市で他と違うことをしていると認知されるのが早く、先述したような自治体や地元金融機関による支援が受けやすいなどの理由から、大都市部で起業するよりも優位な点もあると考えている。

図表3-2-2-8 M社（地域の育児関連情報提供サービス）のビジネス展開に際してのICT活用事例分析

早い段階から、創業者自身によるICT（Webサイト、ブログ）を用いた情報発信に注力したことが、各領域での成果や課題解決に結びついている

	人・組織	戦略	ファイナンス・資本市場
seed 会社設立（2001年5月）		課題：雑誌（タウン誌）業界に将来、販売不振の時代が到来することを予見。また、地域特化型のメディアが存在しないことを懸念 解決策：市場調査（人的チャネル）	課題：同左 解決策：雑誌制作会社から独立、自己資金にて設立（有限会社）
Start-Up サービスイン 設立後半年程度経過（2001年9月）	課題：システム開発体勢の構築 解決策：地元企業にこだわって発注。コミュニケーションの緊密化、トラブル発生時の早期サポート体制を構築	課題：利用者獲得、コンテンツ制作、認知度向上 解決策：掲示板システムの開発・提供（外部発注、PC/携帯用）、掲示板情報を基にした誌面作成、経営者自らによる情報発信（Webサイト、ブログ）	課題：安定運営、サービス拡大 解決策：地元行政や金融機関からの支援
Other early stage サービス拡大（FC化） 設立後4年程度経過（2005年）	課題：人材獲得（ライター）、フランチャイジーの発掘 解決策：経営者自らによる情報発信（Webサイト、ブログ、地元テレビ出演）	課題：全国展開、営業力向上 解決策：自社システムのフランチャイジーへの提供、ECサイト開発・設置、マスメディアからの取材（ブログが情報源となる）	課題：安定運営、サービス拡大 解決策：地元行政や金融機関からの支援。情報誌・ECの販売額の再投資
Expansion サービス拡大（FC拡大、新事業展開） 設立後9年程度経過（2010年3月）	課題：人材獲得（ライター）、フランチャイジーの発掘 解決策：経営者自らによる情報発信（Webサイト、ブログ、地元テレビ出演）	課題：全国・アジア展開、営業力向上 解決策：利用者コラボ製品開発、提供（Webでの過程公開、誌面・ECサイト販売）	

※ 網掛は現時点（2010年）でのM社の位置する段階
※ 下線部はICTを特に活用している施策

総務省「我が国ベンチャー企業における課題克服のためのICT活用方策に関する調査研究」により作成

オ　N社（ICT関連の最先端技術開発）の事例

●ICT関連における技術指向のビジネスを、オンラインコミュニケーションを活用したフラット型組織[15]によって展開

（ア）　N社（ICT関連の最先端技術開発）の基本情報

平成13（2001）年3月に設立されたN社は、Webプロデュース、システムインテグレーション、アートクリエイティブ、及び統計・確率的手法、自然言語処理、データマイニング、テキストマイニングを用いた最先端技術の開発を事業としている。経営方針としては、日本再生をミッションとしており、そのために技術と文化が融合した優れたサービス[16]を創造するといったことである。

創業資金はゼロであり、活動を休止していた親族の有限会社を譲り受け、自宅アパートにおいてパソコン1台で起業した。その後も、外部からの資金調達はメリットよりも企業活動を制約するリスクの方が大きいとの判断に基づき実施していない。

（イ）　N社（ICT関連の最先端技術開発）の事業におけるICT活用

Start-Up段階において、非常に大量の情報があふれる社会になると、そこで生きていくための新たな情報プラットフォームが必要になると考え、レコメンデーションエンジン[17]や検索エンジンを自社で開発した。従って、N社のビジネスにおいて、ICTがないという環境は全く想像できないと考えている。

また、N社の事業である最先端技術開発においては、技術とデザインとを融合させる形での開発を進める必要があることから幅広い知見が求められる一方で、技術革新のスピードが非常に速いため各メンバーは狭い領域での専門性を深堀せざるを得ない事情がある。このような矛盾を解決するために、業務毎に毎回プロジェクトチームを編成してあたっており、社長もプロジェクトマネージャーの下でプロジェクトメンバーの1人として参加している。こうした経緯を踏まえ、情報は全てオンラインで取得している上、社内外との情報のやりとりはメール、メッセンジャー、ブログ、マイクロブログなどを使っている。

なお、Other　early　stage以降の段階では、優れた商品・サービスを創造すれば、それが自然と情報発信に結びつくとの考えから、情報発信には必要以上に注力しない方針をとっている。

図表3-2-2-9　N社（ICT関連の最先端技術開発）のビジネス展開に際してのICT活用事例分析

レコメンデーションエンジン、検索エンジンを自社開発するなどの技術指向のビジネスを支えるため、ICTを活用しつつ組織のフラット化を実現

	人・組織	戦略	ファイナンス・資本市場
seed 会社設立 大学4年　卒業時点 （2000年頃）		課題：日本を再構築する使命感を持っていた。高校卒業時にインターネットに衝撃を受ける。日本にはICTの技術オリエンテッドな会社が必要だがない。 解決策：自ら起業	
Start-Up サービスイン 設立1年程度経過 （2001年頃）	課題：一人だけでの経営では不安。仲間がいると楽しく進めることができる。 解決策：クチコミベースで人材獲得（信頼できる仲間を中心に5人で起業）	課題：超大量の情報であふれる世の中になる。 解決策：情報プラットフォームが必要。レコメンデーションエンジン、検索エンジンを自社開発	課題：資金なし 解決策：有限会社での出発。休眠状態の会社を活用した
Other early stage 事業確立 設立2年程度経過 （2002年頃）	課題：技術とデザイン（アート）を融合することでこれまでにない製品・サービスが生まれる。ある技術を追いすぎると狭くなりすぎ、専門家一人で追えることが少なくなる。 解決策：プロジェクトごとのチーム編成。メンバー全員が全ての工程に関わる。情報をオンライン上に上げフラット化し、メンバーの意思疎通を円滑にした。	課題：同左 解決策：業務の柱に、技術に加え、文化・アート分野を据える。	課題：－ 解決策：自己資本
Expansion サービス拡大 設立後4年程度経過 （2004年頃）	同上	課題：－ 解決策：事業再建、コンサルティング業務等も事業に据える。	課題：－ 解決策：自己資本

課題：社内外との意思疎通
解決策：オンライン（メール、メッセンジャー、ブログ、マイクロブログ）

※　網掛は現時点（2010年）でのN社の位置する段階
※　下線部はICTを特に活用している施策

総務省「我が国ベンチャー企業における課題克服のためのICT活用方策に関する調査研究」により作成

15 上下の階層がない組織形態。自由な意見交換や、それに基づく発想が創出されやすい風土を生み、組織を活性化させるとされている
16 N社はこのようなサービスを、若者言葉を用いて「ヤバいもの」と表現している
17 インターネットで商品を購入する際に、自身の過去の購買行動履歴や他の購入者の購買行動をもとに、自動的に商品を推薦するといった機能を指す

(4) 事例から得られた示唆

● 76世代のベンチャー経営者は我が国の先進ICT環境を、自然な感覚で、かつ最大限活用することにより、積極的な情報発信、本業への資金の集中投下、瞬時の情報共有によるコミュニケーションの活性化などを実現

ア　5社のICT活用事例分析結果のまとめ

これまでにみた、J社（カーシェアリングサービス）、K社（タクシー相乗り・配車手配サービス）、L社（Web系サービス）、M社（地域の育児関連情報提供サービス）、N社（ICT関連の最先端技術開発）のICT活用事例の分析結果を以下にまとめる。

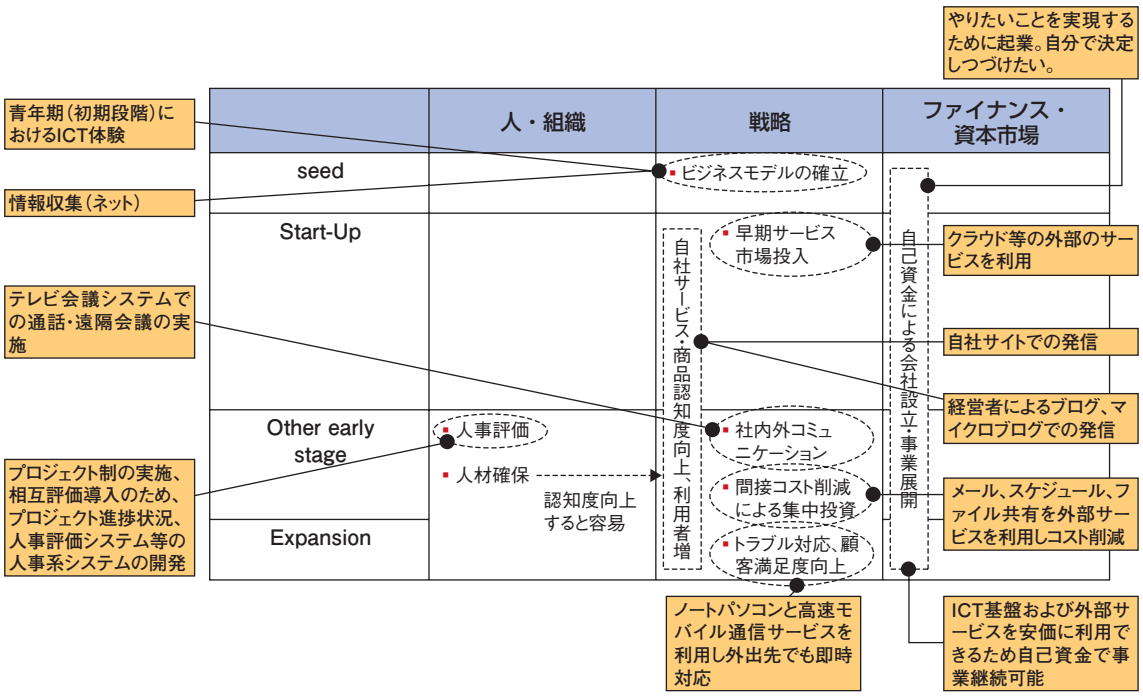
まず、我が国のICT基盤（ブロードバンド環境、モバイル環境）が経営に寄与していることは5社とも疑う余地がないと断言していることがあげられる。このような姿勢の下、経営者自らがICTを駆使し、自社・サービス・商品について、積極的に情報発信を行うことで注目を集め、認知されることで「人・組織」「戦略」「ファイナンス・資本市場」の各面にプラスの効果を与えている。

次に、ICT活用によって、どのような効果が得られているかを成長段階別にみると、seed段階での「情報収集面」、Start-Up段階以降での「情報発信面」という点で5社とも共通している。他にもStart-Up段階以降、社内マネジメント（情報共有・評価）、顧客向けサービス用の情報システム等を、クラウドを含む安価な外部サービスを活用して構築、維持することによりコストダウンを実現し、浮いた資金を本業部分に集中投下する傾向もみられる。

さらに、ICTによるコミュニケーションのフラット化を強く意識している若手経営者も存在する。すなわち、ICTを活用することで従業員の誰もが瞬時に情報を共有できるようになっているため、従来のような階層型組織を必要とせず、フラット型組織での運営スタイルを確立している企業も複数存在した。このことにより、従業員ひとりひとりの自発性な行動を引き出し、モチベーションを高める効果を得られている。

図表 3-2-2-10　若者のベンチャービジネスにおけるICT活用事例分析の結果

経営者自身による積極的なICTを用いた情報発信、外部の安価なICTサービス活用でねん出した資金の本業への集中投下、ICTによる従業員のコミュニケーション活性化及び自発性向上といった点が特徴



総務省「我が国ベンチャー企業における課題克服のためのICT活用方策に関する調査研究」により作成

イ　ICTがビジネスの前提：76世代ならではのビジネス観

76世代の若手経営者は、10代後半でパソコンやインターネット等のICTに触れており、それ以降、生活の中に積極的にそれらを取り入れている世代である。このような背景から、我が国のブロードバンド、モバイル環境を当然の選択肢として「自然に」取り入れICTの利用を前提としつつ、ICTユーザーの視点に立ったビジネスを立案し既存のビジネスの枠組みを超えた新たなビジネスモデルを構築している。

他にも、76世代の若手経営者には、ベンチャービジネスの起業をやりたいことを実現するための手段としてとらえることから、増資や負債借入等を経営の自由度が減少するリスクが高まると考え、自己資金での会社設立及び運営にこだわる傾向が認められる。

ウ　ICTを活用するベンチャーを地方で起業することの優位性

我が国では、既にICT基盤（ブロードバンド環境、モバイル環境）が全国に整備されており、ICT関連サービスを提供する企業が立地場所を選ばずに全国一律のサービスを展開しやすい現状があるため、都市部ではなく、むしろ地方に立地してこそICTを最大限活用するベンチャーが優位に立てる素地が存在する。

（ア）　戦略及びファイナンス上の利点

地方で起業したベンチャー企業は、業種や業態によっては近隣におけるライバルの数が限定され、大都市部ほど激しい競争に巻き込まれない可能性がある。さらに、地方で起業後、ある程度の期間が経過し認知度が高まると、地域内での信用が得やすくなる上、地元の自治体や金融機関から注目されることによりビジネスにつながるような情報面での支援及び資金的な支援が受けやすくなる傾向がある。他にも、「地域発ベンチャー」として話題になりやすく、マスメディアからの取材を受けるなど全国からの注目が得やすいといった利点が存在する。

（イ）　人・組織面での利点

ベンチャービジネスにおいては、何よりも人材の確保が重要である。ただし、一般的には地方は都市部よりも人口が少ないため、専門性が高くなればなるほど、自社のビジネス要件に適合する人材を地域内で探し出すことが困難となる傾向がある。

しかし、都市部から適度に離れた地域に立地すると共に、ICTで情報発信を積極的におこなうことにより、都市部で立地する場合と同程度に専門性を持つ人材を確保することが可能となる。それに加えて、気軽に自社にアクセスできないことから、真にその企業で働きたいと考える熱意ある人材のみがアプローチしてくるため、自然とスクリーニングされた状態となり、採用活動への自社負担の減少と優秀な人材の確保の両立も可能となる。

みんなでつくる情報通信白書コンテスト2010

一般の部　優秀賞受賞コラム

進化したやりとり

執筆　家城（いえき）　武尚（たけひさ）さん　（看護師・愛知県名古屋市）

コメント：時代の進化によって、デジタルは冷たいという印象が強いけれど、僕はそうは思わないという事。

一人暮らしを始めた頃、まめな父から毎日のように手紙が届いていた。朝はきちんと起きているか、遊んでばかりではないか、野菜は食べているか。たまには顔を見せに帰ってこい。実家での毎日の出来事を綴った文章の終わりは、必ず僕を心配していた。

父から初めての手紙が届いた時、僕が迷わずメールで返事をすると、携帯電話が震えた。電話の主は勿論父で、「俺は古い人間だから、デジタルじゃなくアナログがいいんじゃ。手紙が届いたら、手紙で返すのが常識だと思わんのか」と怒られた。あまりの声の大きさと勢いに押され、片目をつぶり、携帯電話を10cmほど耳から離した。仕方なしに、家になかった便箋を買いに行き、持つことの少なくなったペンをとり、父に手紙で返事をする毎日が続いていた。

しかし、父も年を重ね、手の震えから字を上手に書けなくなってしまったようで、毎日の手紙は途絶えてしまった。そんな父を心配に思い、実家へ帰った僕は、父が嫌いな事を知りながら、ボタン一つで文字を書く事の出来るメールを教えた。案の定、頑なに「メールなんかじゃ気持ちは伝わらんわ」みたいな事ばかり言っていたが、覚えるうちに面白さに気づいたのか、メールを使い始めていった。その事をきっかけに、父の好奇心はパソコンやインターネットへと波及し、サーバが重いとか、CPUは最低限これぐらい必要だとか言い始めた。「アナログがいいんじゃ」と言った言葉はどこへ行ったのやらと思いつつも、僕がパソコンやインターネットで困った事があると、父に教えてもらうまでとなった。そして今では、自分で作ったパソコンで、ホームページを作成したり、世界中の人達とメールをしたりする事が、白髪まじりの60歳の男の生きがいとなっている。

父とのやりとりは、毎日の手紙から毎時間のメールへと変わった。返信に追われる僕は、どちらが大変か良く分からなくなったのだが、父とのやり取りが途絶えずにすみ、とりあえず安心している。

手紙という伝達手段は、文字から発する温かみがあり、とても良い物だと思う。しかし、文字を書く事の出来なくなった父からのメールは、変わらず温かい。大事なのは、手紙とかメールという過程ではなく、伝えたいという気持ちなのだという事。伝え方が変わっただけであって、気持ちが変わったわけではないと感じた。

3 利用者と協働する製品・サービス開発とグローバル展開

●グローバル展開に際しては、ICTを活用した利用者（ユーザー）との協働が有効

我が国ならではの高付加価値な財・サービスをイノベーションにより創出することは、内需振興のみならず、外需獲得すなわちグローバル展開においても必要かつ強力な武器となる。他方、平成21年版通商白書において、我が国の企業は高い技術力を販売に結びつけるプロセスに課題があり、例えば、現地市場の嗜好を把握し、製品・サービス開発に反映できていない可能性が示唆されている[18]。

また、同白書は、我が国企業が今後売上拡大を見込む地域について、中国やASEAN4（タイ、マレーシア、フィリピン、インドネシア）、ベトナム、インドを中心とした新興国市場であることを紹介した上で、今後の新興国市場では中所得層（ミドルエンド）からなるボリューム・ゾーン[19]をターゲットとした展開が重要であるとしているが、その際に、高い性能・品質やブランドイメージを生かしつつ、価格帯も含めてボリューム・ゾーンのユーザーから満足を得られる製品やサービスの開発と提供に向けて、研究開発戦略やマーケティングやブランディング等を含めたビジネスモデル全体を工夫すべきことについても述べている。

すなわち、グローバル市場においては「現地のユーザーにとり高付加価値」となる製品・サービスを開発・提供できるかが大きな課題となる。このような課題に対して、ICTによるユーザーとのコミュニケーション強化が有効であると考えられる。

上記を踏まえ、ICTを上手に活用し、ユーザーと協働したUGD（User Generated Device）[20]をタイプ別に分類し、グローバル展開に成功している事例を紹介する。

（1）UGDの分類

●日本の消費者の洗練度はグローバル企業も高く評価、世界展開に活用

日本の消費者の洗練度は、世界経済フォーラム（WEF）が公表する「ICT競争力ランキング」で国際的に高い評価を受けている[21]ほか、一部の大手海外企業によっても高く評価されている。例えば、LGは、「日本の消費者の要求水準は、世界のどの国よりも高い。日本で鍛えられれば、世界での競争力強化につながる」と考え、携帯電話を日本向けに開発し、販売を開始するなどしており、日本をテストベッドとしてとらえている[22]。また、P＆Gは、「日本の消費者は世界トップクラスの厳しい目を持っており、その要求に応えられる製品は他の先進国に展開しても大抵通用する」と日本の消費者を評価している[23]。

また、本節1で、「イノベーション総合力」に影響を与える因子として、日本の「製品・サービスの洗練度」が高いとの分析結果を紹介したが、こうした日本の「洗練された消費者」を背景にした企業の顧客志向度などが反映されているものと考えられる。

●多くの企業がUGDにより製品・サービスを開発、販売、また、UGDで製品・サービスを提供する企業とユーザーとの関係が多様化

日本の消費者の洗練度が高いとしても、企業がグローバル展開をする上では、日本の製品・サービスの品質や販売方法をそのまま展開するのでなく、展開先市場の実情や消費者のニーズに応じた展開をすることが重要である[24]。

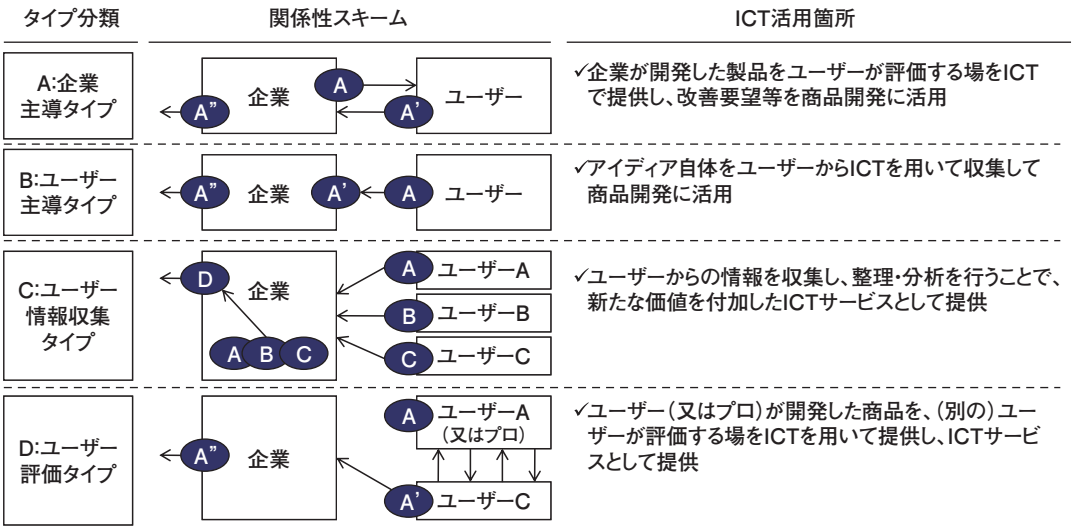
先述の通り、グローバル市場において「現地のユーザーにとり高付加価値」となる製品・サービスを開発・提供する上で、ユーザーとのコミュニケーション強化が有効と考えられるが、ICTはその有力なツールとなりえる。近年、ブロードバンド環境や携帯電話端末の普及等により、ユーザーが企業に対してこれまでよりも深くその製品・

18 平成21年版通商白書第2章第2節
19 平成21年版通商白書によると、日本を除くアジア地域の世帯可処分所得5,001ドル以上35,000ドル以下の家計人口は約8.8億人であり、1990年の約1.4億人の約6.2倍になったとしている
20『日経エレクトロニクス（2009年3月23日号）』が初出の模様（http://techon.nikkeibp.co.jp/article/HONSHI/20090316/167277/）。ユーザーが機器やサービスの開発に参加し、メーカーが提供するハードウエアの機能モジュールやソフトウエアなどを組み合わせて自分仕様のデジタル機器を作り上げる動きのこと
21 2008－2009年版で2位（http://networkedreadiness.com/gitr/main/previous/）、2009－2010年版で1位（http://networkedreadiness.com/gitr/）の評価を受けた
22 日経ビジネス（2009年10月12号）
23 日経情報ストラテジー（2009年11月号）
24 BOP層（Base of the Economic Pyramid層）を対象とするビジネスの展開について、総務省「グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース」国際競争力強化検討部会の「中間取りまとめ」（平成22年5月）（http://www.soumu.go.jp/main_content/000066361.pdf）においても同様の指摘がされている

サービスの企画、開発、改善に関与する事例が増加しているが、ICTを活用したUGDのタイプとして、ユーザーと企業との関係性の別により、「企業主導タイプ」、「ユーザー主導タイプ」、「ユーザー情報収集タイプ」、「ユーザー評価タイプ」に分類することができよう（図表3-2-3-1）。

図表3-2-3-1 UGDにおける、ユーザーと企業の関係性及びICTの活用箇所

UGDのタイプを企業とユーザーとの関係性に基づいて4種類に分類し、ICTをどのように活用しているかを分析



日経コンピュータ（2008年8月15日号）、各社Webサイト、upnext"User input development case studies"により作成

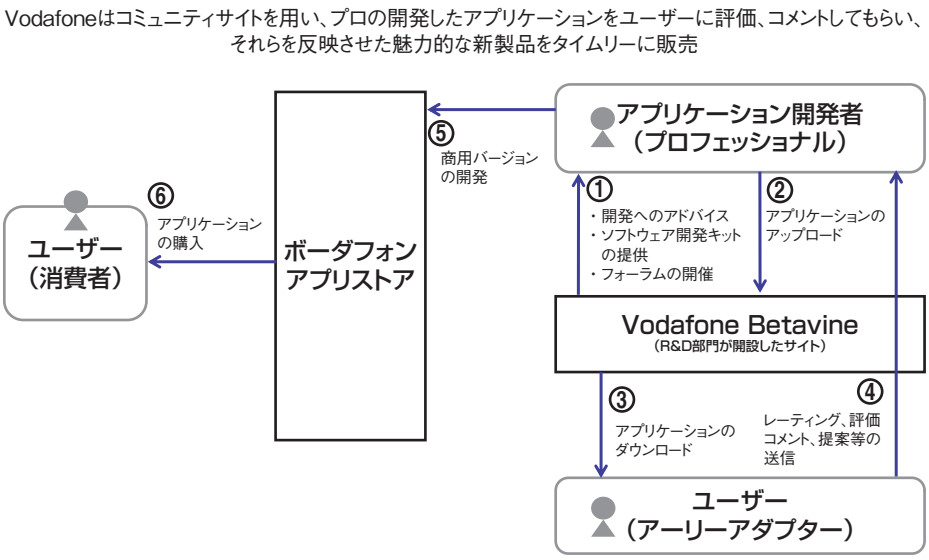
「企業主導タイプ」は、企業が開発した製品をユーザーが評価する場をICTで提供し、改善要望等を商品開発に活用するというもので、ユーザーと企業との関係性は従来のマーケティングの延長ともいえる。

「ユーザー主導タイプ」は、アイデア自体をユーザーからICTを用いて収集の上、商品開発に活用するものである。

「ユーザー情報収集タイプ」は、複数のユーザーからの情報を企業が収集し、整理・分析を行うことで、新たな価値を付加したICTサービスとして提供するものである。

「ユーザー評価タイプ」は、ユーザーが開発した商品を、別のユーザーが評価する場をICTにより提供し、ICTサービスとして提供するもの（プロが開発した商品を、ユーザーが評価する場をICTにより提供し、ICTサービスとして提供するもの）であり、ユーザーの評価が、企業の製品開発に生かされる点では「企業主導タイプ」と共通するものの、商品開発に企業外部の力がより取り入れられた進化形であるといえる。「Vodafone Betavine」はこの具体例であるが、これは、英国ボーダフォンが、コミュニティサイトを用い、独立系開発者（プロフェッショナル）の開発したテスト版アプリケーションを、最新のトレンドを求めるユーザーに評価、コメントしてもらい、その中で最も人気の高いアプリケーションを、ボーダフォンの一般顧客を対象に有料アプリケーションとして製品化するという試みであり、2007年2月より開始された（図表3-2-3-2）。

図表 3-2-3-2　Vodafone Betavine のイメージ図



Upnext"User input development case studies"により作成

このように、UGD には様々なタイプがみられ、製品・サービスを提供する企業とユーザーとの関係性は、一方向から双方向、多方向と多様化し、その相互作用もスピードアップしていること、その媒介役として ICT が活用されていることが見て取れる。

(2) UGD を用いたグローバル展開

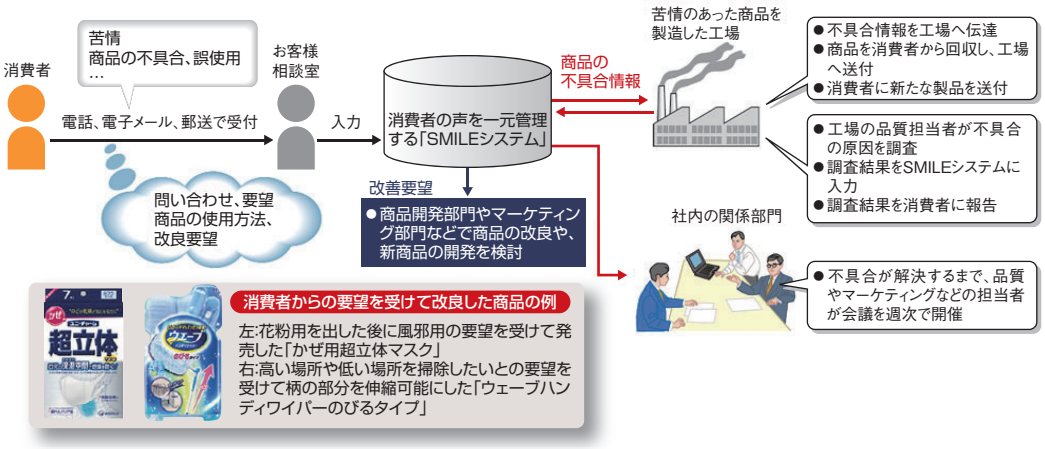
●製品に対する消費者の声を、お客様相談室だけでなく、工場やマーケティング、研究開発部門など関係各部署で共有するシステムを構築、中国とタイにも展開済み

このような UGD をグローバル展開にうまく活用している我が国の企業の例として、ユニチャーム「SMILE システム」を見てみよう（図表 3-2-3-3）。

同社は、電話や電子メール、手紙などで寄せられる消費者の声を、問い合わせ、苦情を含めて一元管理し、お客様相談室だけでなく、工場やマーケティング、研究開発部門など関係各部署で共有し、商品開発に活用する「SMILE システム」を 2008 年 4 月より稼動させた。おむつやマスクなど、肌に直接触れる商品を開発する同社にとって、商品の不良は利用者に不快感を与える場合が多く、苦情の放置はリコールやそれを通じたブランドイメージの低下に直結し、「消費者への対応が企業競争力を左右する」、苦情にせよ要望にせよ「寄せられた声を適切に処理することが欠かせない」（同社）との考えによる。このシステムを用い、商品に不具合があった場合は即座に対応をするとともに、商品開発のアイデアになる情報を研究開発部門などで共有する。消費者の声を受けて 3 カ月ごとに改良している商品もある。また、売り上げの 35％が海外である同社は、この消費者の声を商品開発に活用する仕組をグローバル展開に生かすべく、「SMILE システム」を既に中国とタイにも展開しているところであり、今後、台湾やインドネシアなどに広げ「アジアでナンバーワンの消費者対応」の実現を目指す考えを持っている。

図表 3-2-3-3 ユニチャーム「SMILEシステム」のイメージ図

ユニチャームは製品に対する消費者の声を全社で活用する「SMILEシステム」をアジア諸国に展開



（出典）日経コンピュータ（2008年8月15日号）
http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20090309/326213/

● ICTを用いたユーザーとの協働（UGD）は、グローバル展開での現地市場・消費者のニーズの収集にますます重要に

かつて、日本の企業は、現地に根を張り、足で稼ぎ、ローカライゼーションを進めながらグローバル展開をしてきた。また、グローバル展開をする上で有効な手段である国際見本市への出展だが、最近は中国、韓国企業などに押され、日本企業のプレゼンスは小さくなっている。

グローバル展開における現地市場・消費者のニーズの収集やタイムリーな製品開発、販売、営業等において、これらの手段は引きつづき有効であると考えられるが、ICTを用いたユーザーとの協働（UGD）も有効な手段であり、今後、企業の国内展開のみならず、グローバル展開においても、ますます重要になっていくだろう。

4 日本の強みを生かしたグローバル展開

●災害対策、環境・省エネルギー対策など「課題先進国」日本の経験を生かしたICTシステムのグローバル展開で他国の課題解決にも貢献

現地市場の嗜好を把握し、製品・サービス開発に反映するということに加え、日本が強みを有する分野、サービスにおいてグローバル展開していく視点も重要であろう。

ICT分野そのものについては、例えば、「地上デジタル放送」「ワイヤレス」「次世代IPネットワーク」といった3分野が、日本が強みを発揮しうる分野と言われてきており[25]、そのうち、地上デジタル放送は、標準化された規格の海外展開において成果を上げつつある[26]。しかし、こうした技術力や規格の海外展開を関連製品、サービスの販売に結び付けるため、関連企業が結集し、その総合力を発揮した展開をすることが重要である。

これに加え、我が国は、経済発展と環境保全・省エネルギーとの調和、地震をはじめとする自然災害発生を前提としたシステムづくり、少子高齢化など様々な社会的課題について、「課題先進国」として課題解決や克服に対処してきた経験・ノウハウを有する。こうした課題は他国も共有するものであるが、それに対処するための社会インフラにICTを組み込んだシステムについて日本発のプロジェクトを組成し、これをグローバル展開することにより、アジアをはじめとする各国の課題解決に貢献することが可能と考えられる。

そこで以下では、日本の強みを生かしたグローバル展開について、どのような分野でどのように展開することが考えられるかを検討の上、「課題先進国」としての経験を有すること等を強みに既にグローバル展開を実現している事例、今後グローバル展開が期待される事例を中心に紹介する。

(1)「課題先進国」日本の経験等を生かし、何をどのようにグローバル展開するか

●個々の要素技術、製品のみならず、オペレーションやマネジメントまで意識したシステム・パッケージによるグローバル展開を

日本がかつて経験してきた課題の対処のノウハウを生かした社会インフラシステムの他国への展開について、どのような分野が考えられるだろうか。

日本は地震をはじめ自然災害が多い国であり、その対策を目的として、ICTを用いて、日本各地に配置された地震、雨量、水位等の計測データを収集し、警報として発するとともに、災害発生後、災害情報を送り届けるシステムは、国民の安心・安全を支えている。こうした最先端のICTを活用したインフラをトータルパッケージとして災害の多い国へ提供することにより、他国での安心・安全の確保とのニーズに応えることが考えられる。

また、鉄道システムに関して、日本は、都市における人口密集、人口密集した都市の連続、地震大国等を背景に、都市内の鉄道、都市間の高速鉄道等に関して、ICTを用いた高度の運行管理システムなど、安全かつ高度の技術や運営ノウハウを有する。鉄道に関して、製品のみならずその運行ノウハウも含めシステムとしてグローバル展開することは、安全運行や都市の渋滞解消にも資する。

さらに、日本は、石油等のエネルギー源を他国に依存する制約を背景に、経済発展と、環境負荷軽減及び省エネルギーとを両立させてきた歴史を有しており、関連する技術の蓄積や優位性を有している。このような、環境負荷軽減及び省エネルギー関連のICTプロジェクトについて、全体をパッケージ化して他国へ普及、展開することは、展開先のみならず世界の環境負荷軽減に資する。例えば、各国において積極的に取組が進められているスマートグリッド／スマートメーターは日本が技術的優位性を発揮しうる分野であり、「低炭素社会の実現」「エネルギー安全保障」「新産業の育成」といった相互に関連する諸課題を解決する観点からも、政府全体の取組みとして推進した上で、グローバル展開することが考えられる。

このように、日本がかつて経験してきた課題の対処のノウハウを生かした社会インフラシステムを他国へ展開する場合、個々の要素技術、製品のみならず、オペレーションやマネジメントまで意識したトータルなシステム・パッケージによるグローバル展開を推進するとの視点が必要であると考えられる。技術、製品を「単品売り切り」するのでなく、オペレーションやマネジメントまで一括して手掛ければ、日本の課題解決の経験・ノウハウを十分に生かすことができると考えられ、また、長期的に安定した収入が見込まれるためである。また、その展開先については、その課題解決を現在求めている国への展開が必要だろう。

25 ICT国際競争力強化プログラム（平成19年5月）（http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/pdf/070522_3_1.pdf）において、重点3分野とされている
26 第5章第1節4（3）において詳述するが、地上デジタル放送については、ブラジルに続き、2009年秋以降、ペルーを始めとした諸外国で、日本方式の採用が相次いでいる

(2) 日本の強みを生かしたグローバル展開の具体的な事例

日本の強みと考えられる課題対処の経験・ノウハウを生かしたグローバル展開として、以下「ICTを組み込んだ高速鉄道システム」と「スマートグリッドに活用できる110万ボルト超高圧送電（UHV） 技術」の2事例を取り上げるとともに、その他事例を含め、図表3-2-4-1に整理して示す。

ア 既にグローバル展開を実現している事例（ICTを組み込んだ高速鉄道システム（台湾新幹線））

●地震大国としての経験を生かし高速鉄道システムを受注

2000年、日本連合7社コンソーシアムが、史上初の新幹線技術の輸出となる台湾新幹線プロジェクトを受注した。台湾新幹線は、台湾の二大都市である台北－高雄間345キロを最速90分で結ぶものであり、2007年に開業したプロジェクトであるが、日本連合は、入札の結果、コアシステム（車両、信号システム、電化システム、通信システム、運行管理システム、運行シミュレーター等）の設計、供給、据付等を受注し、担当することとなった。

このプロジェクトの受注の要因として、日本連合が地震大国ならではの機能を有していた点等が挙げられる。当初は、車両についてドイツ方式が有力とみられていたが、98年、ドイツの高速鉄道で脱線事故があり、約100人が死亡し、その翌年、2,400人を超える死者を出す台湾大地震が発生した。このような事態を受け、欧州方式は地震に対する防御策が十分ではなかったと評価された一方、日本方式は、新幹線開業以来、乗客の死傷事故がゼロであること、ダイヤ編成、運行上のノウハウ（信号システム、運行管理システム、運行シミュレーターなど）等技術的優位性を有していた点が評価されたことに加え、地震対策技術等も受注への一助となった。なお、配電・制御は欧州、土木工事は国際入札という結果になった。

イ 今後グローバル展開が期待される事例（スマートグリッドに活用できる110万ボルト超高圧送電（UHV）技術）

●送電効率の高さという技術的優位性に加え、省エネルギーが不可欠な中国を味方につけ標準化に成功

電力会社、メーカー等が参画し、日本が長年取り組んできた110万ボルト超高圧送電（UHV）技術が、2009年5月、国際電気標準会議（IEC）で国際標準として認められ、110万ボルトが標準電圧値の一つとして国際標準に盛り込まれた。

110万ボルトUHVは日本で現在運用している55万ボルト送電線に比べ約3～4倍の大量送電が可能で、送電ルート（回線）削減や送電ロスの低減でコスト削減と省エネルギーが図れるといわれている。また、「超高圧送電」（UHV）の技術はスマートグリッドに活用可能と考えられているが、スマートグリッドへの活用、中国、インド等電力需要の旺盛な市場への展開により、標準化を梃子に、今後20年間で1,000兆円とも言われる市場への参入が期待されている。

110万ボルト超高圧送電（UHV）技術は、日本が30年かけて開発してきたものであり、現在の送電線の3、4倍の大量送電によるコスト削減、省エネルギーが可能という技術的優位性を有していた。それに加え、日本の電力会社は、電力需要が急拡大し、省エネルギーが不可欠な中国に技術協力を行ってきたことを踏まえ、標準化プロセスで、電力の「大市場」中国を通じた働きかけを行った。その働きかけにより、日本の110万ボルト超高圧送電（UHV）技術に反対すると見られたドイツ、スウェーデンが、最終的に支持をしたとされている。

図表 3-2-4-1　日本の強みを生かしたグローバル展開の事例

日本の強みを生かして既にグローバル展開を実現している事例、今後グローバル展開が期待される事例

（既にグローバル展開を実現している事例）

分類	グローバル展開した製品、サービスなど（企業の種別）	内容
製品そのものにICTを活用してグローバル展開	耐久性、防水性、防塵性を備えたPC（PCメーカー）	（成果）　米国の警察車両等に採用 （成功のポイント） ・「どんな環境でも使用できる」という強い独自性を製品に付加した点 ・他社がこぞって「できない」と断言していた製品を忍耐強く開発した点
	ICTを組み込んだ高速鉄道システム（日本連合7社コンソーシアム）	（成果）　2000年に、日本連合7社コンソーシアムが日本の新幹線をベースとした台湾新幹線プロジェクトを受注 （成功のポイント） ・地震大国ならではの機能を有していた点 ・新幹線開業以来、乗客の死傷事故がゼロであること、ダイヤ編成、運行上のノウハウ（信号システム、運行管理システム、運行シミュレーターなど）等技術的優位性を有していた点
グローバル展開する際にICTを活用	ICTを用い現地ニーズを製品作りに生かした冷蔵庫（家電メーカー）	（成果）「中国生活研究センター」のマーケティング施策（現地家庭での調査を長期かつ大規模に実施）により、冷蔵庫の幅を5cm縮めることで、売上を前年比10倍に拡大 （成功のポイント） 現地（中国）のマーケティング調査結果を日本の拠点からもリアルタイムで共有し、現地ニーズに合致した製品作りに生かしている点
	センサー、GPS等を用いた建設機械管理（建機メーカー）	（成果）海外の建設機械の走行距離、土砂積載量、位置情報等を収集し、部品交換、盗難対応、生産計画最適化等に活用 （成功のポイント） 建設機器の稼働状況、燃料の使用状況などを収集、分析できる仕組みを、建設機械に組み込んだセンサーやGPSにより構築した点。（稼働状況の分析から、最適な時期の部品交換の顧客への提案、生産計画の最適化が可能。盗難に遭った場合にGPSで位置情報を取得可能）

（今後グローバル展開が期待される事例）

分類	グローバル展開が期待される製品、サービスなど（企業の種別）	内容
国際標準化に基づくグローバル展開（グリーンICT関連）	スマートグリッドに活用できる110万ボルト超高圧送電（UHV）技術（電力会社など）	（成果） ・日本の110万ボルト超高圧送電（UHV）技術が2009年5月、国際電気標準会議（IEC）で国際標準として認められ、110万ボルトが標準電圧値の一つとして国際標準に盛り込まれた ・スマートグリッドへの活用、中国、インド等電力需要の旺盛な市場への展開により、今後20年間で1,000兆円とも言われる市場への参入が期待される （成功のポイント） ・電力需要が急拡大し、省エネルギーが不可欠な中国に技術協力を行ない、標準化プロセスで、「大市場」中国を通じた働きかけで、UHV技術に反対すると見られた欧州主要国の支持を得た点 ・30年かけて開発してきた技術的優位性（現在の送電線の3、4倍の大量送電によるコスト削減、省エネルギーが可能）を有していた点
ICTを用いた災害対応システム等のグローバル展開（安心・安全関連）	災害シミュレーションシステム（防災科学技術研究所）	・防災科学技術研究所は、地震、津波等災害のシミュレーションシステムを研究・開発 ・例えば、災害の進行状況をモニタリングしつつ、災害の進行や対応行動をシミュレーションし、緊急対応・復旧活動の効果を予測するシステムでは、自治体の意思決定を支援
	災害情報公開・提供システム（国土交通省、東京都下水道局、JAXA）	・国土交通省は、ポータルサイト「防災情報提供センター」で、降雨情報、河川水量情報、地震・津波・地殻変動・火山情報、潮位情報、波浪情報等を提供 ・東京都下水道局は、レーダー基地局と地上雨量計で降雨状況を観測し、リアルタイム（10分おきに更新）で降雨状況（250mメッシュ）をWebで表示する「東京アメッシュ」サービスを提供 ・JAXAは、陸域観測技術衛星「だいち」を用いて、災害直後の状況把握や迅速な復旧活動に役立てるべく、全国の自治体と実証実験を行う協定を締結。JAXAは、同衛星を用い、アイスランド火山や四川地震に関する画像も提供
	レスキューロボット（ロボットベンチャー会社、北九州市消防局）	・レスキューロボット（人が近づけない危険な地域で人の代わりに作業）は多くの大学、研究機関、企業で開発が進んでいるものの、導入事例は少ないが、北九州市消防局と共同開発し実用レベルにまで開発している例がある

各社・機関・NHKWebサイトなどにより作成

(3) 日本の強みを生かしたグローバル展開に向けて

●技術力、課題先進国としての経験、アジアへの立地などの「強み」を生かしたグローバル展開を

台湾新幹線では、災害大国日本が蓄積してきた災害対策機能が、地震大国台湾のニーズに合致した。また、超高圧送電（UHV）の標準化においては、大量送電によるコスト削減、省エネルギーといった日本の技術が、経済発展の中で電力需要が急拡大し、省エネルギー対策が不可欠な中国のニーズに合致した。いずれも、課題先進国として、災害対策、環境・省エネルギー対策を行って来た[27]日本の経験やノウハウが、現地のニーズに合致し、グローバル展開に成功した良い事例と考えられ、同様に、日本の抱える課題解決の経験やノウハウを生かし、ICTを有効に活用し作られた社会インフラシステムを、日本発のプロジェクトとして組成しグローバル展開することは、グローバル展開の有望分野であると考えられる。

また、耐久性、防水性、防塵性を備えたPCのように、日本が長年培ってきた技術を具体的な商品・サービスに展開することでグローバル展開にこぎつけたり、センサー、GPS等を用いた建設機械管理のように、技術の製品化の際に、その管理や顧客対応も含めたサービス面の付加価値をうまく付与している事例がみられる。このような基礎的技術の掘り起こしや、製品化に当たっての高付加価値化を通じたグローバル展開も有望であると考えられる。

以上のように、我が国としては、「高い技術開発力や技術の蓄積」、「環境・省エネルギー対策、災害対策といった課題先進国としての経験」、「今後世界経済の中心となり、かつ日本のかつての課題対処の経験を現在求めているアジアに立地する地理的優位性」などの「強み」を生かしたグローバル展開で国際競争力強化を図ることが重要であろう。

●優れた技術、課題解決の経験に加え、人、資金面を含めトータルで展開をし、相手国と協働し共に課題解決を

ただし、日本が有する優れた技術、システムを、各国の実情を踏まえ、いかに導入先の国、地域で利用しやすい形に変えるかがグローバル展開を進める上での課題である。社会インフラシステムの展開では、相手国と協働し、共に課題解決を図るために、システムのオペレーションやマネジメントなどに関して人材育成を含めた人的貢献を行なったり、システム導入に必要なファイナンス面の目配りを行なうことも必要であろう。また、オペレーションやマネジメントまで一括してパッケージとして展開するとの観点では、関連する日本企業や公的主体が、情報共有、連携、受注を目的としたコンソーシアムを組織することも考えられる[28]。さらに、企業のグローバル展開、特に公共的な性格を有する社会インフラシステムのグローバル展開に関して、各国政府がさまざまな支援策を講じている[29]中、日本政府として、これらの問題意識を踏まえ、どのような支援が可能か十分検討する必要があろう[30]。

●日本の技術、経験をグローバル展開することにより、現地の課題解決に貢献するとともに、彼らと共に成長を

平成21年12月に閣議決定された「新成長戦略（基本方針）」では、「今日のアジアの著しい成長を更に着実なものとしつつ、アジアの成長を日本の成長に確実に結実させるためには、日本がこれまでの経済発展の過程で学んだ多くの経験をアジア諸国と共有し、日本がアジアの成長の「架け橋」となるとともに、環境やインフラ分野等で固有の強みを集結し、総合的かつ戦略的にアジア地域でビジネスを展開する必要がある。」としている。

世界的にプレゼンスを増している中国、インドをはじめとするアジア地域に位置するという地理的な優位性を改めて認識し、ICTを有効に活用し、日本の技術、経験をこれら地域に展開することを通じ、彼らと協働し、共に課題解決を図り、彼らの成長に貢献するとともに、日本自らも彼らと共に持続的な成長を実現していくことが重要ではないだろうか。

27 災害対策については、その監視、シミュレーションといったシステムの構築が進められているほか、鉄道、電力、通信、道路等各種社会インフラシステムや建築等社会の隅々で、災害発生を前提としたシステムが構築されている。環境・省エネルギー対策についても、送電効率の高さといった直接的な対策のみならず、国、企業、個人がいわば国全体として取り組んで来たといえる
28 原子力発電については、政府、電力会社等が、海外での原子力発電の受注を目指す新会社を今秋までに設立することで合意したことが報道されている
29 例えば、原子力発電のUAEへの売り込みに関して、韓国が60年間という長期間の原子力発電の運営保証を付け、日米連合などに競り勝った事例が報道されている
30 公的支援に関して、貿易保険、国際協力銀行（JBIC）の融資範囲の拡大などについての報道がある

4 Chapter 第4章 情報通信の現況

第1節 インターネットの利用動向

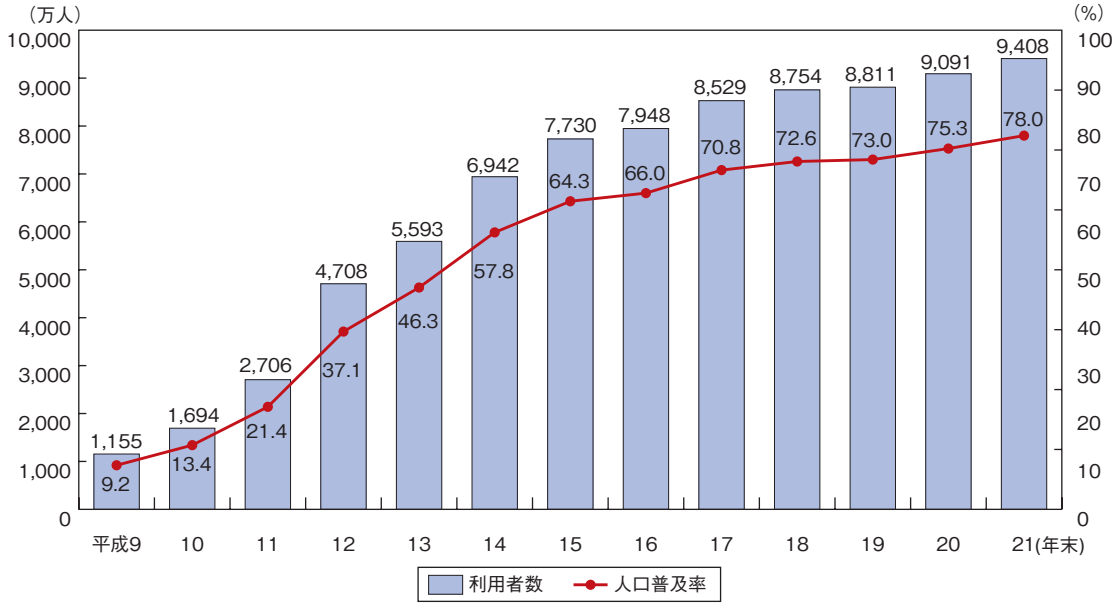
1 インターネットの利用動向

(1) インターネットの利用状況

●インターネット利用者数、人口普及率の双方が昨年に引き続き順調に増加

平成21年末のインターネット利用者数は、平成20年末より317万人増加して9,408万人（対前年比3.5%増）、人口普及率は78.0%（前年から2.7ポイント増）となった（図表4-1-1-1）。また、個人がインターネットを利用する際に使用する端末については、モバイル端末での利用者が平成20年末より504万人増加して8,010万人（対前年比6.7%増）、パソコンからの利用者は、259万人増加して8,514万人（対前年比3.1%増）となった（図表4-1-1-2）。

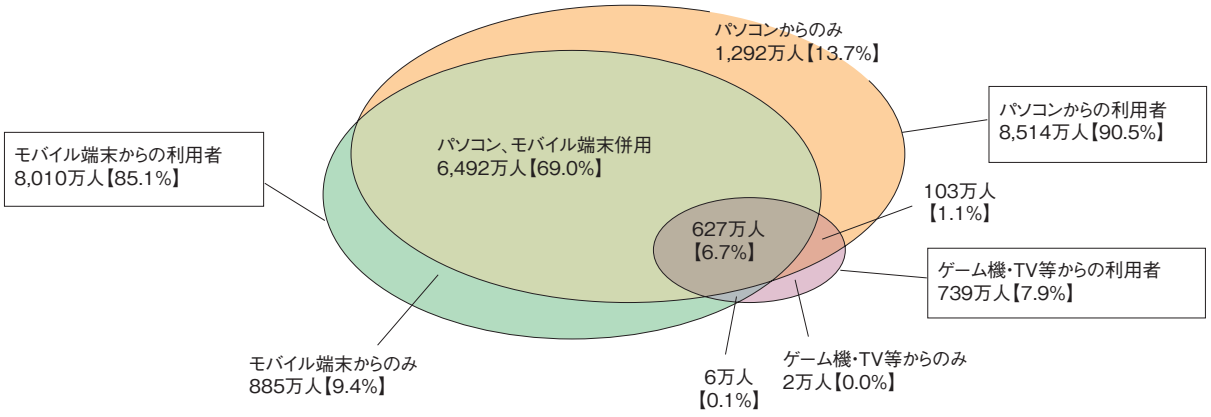
図表4-1-1-1 インターネットの利用者数及び人口普及率の推移



※①平成9～12年末までの数値は「通信白書（現情報通信白書）」から抜粋
②インターネット利用者数（推計）は、6歳以上で、過去1年間に、インターネットを利用したことがある者を対象として行った通信利用動向調査の結果からの推計値。インターネット接続機器については、パソコン、携帯電話・PHS、携帯情報端末（PDA）、ゲーム機等あらゆるものを含み（当該機器を所有しているか否かは問わない。）、利用目的等についても、個人的な利用、仕事上の利用、学校での利用等あらゆるものを含む
③平成13年末以降のインターネット利用者数は、各年における6歳以上の推計人口（国勢調査結果及び生命表等を用いて推計）に通信利用動向調査で得られた6歳以上のインターネット利用率を乗じて算出
④平成13年末以降の人口普及率（推計）は、③により推計したインターネット利用人口を国勢調査及び生命表を用いて推計した各年の6歳以上人口で除したもの
⑤調査対象年齢については、平成11年末まで15～69歳、平成12年末は15～79歳、平成13年末以降は6歳以上

（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

図表4-1-1-2　インターネット利用端末の種類（平成21年末）



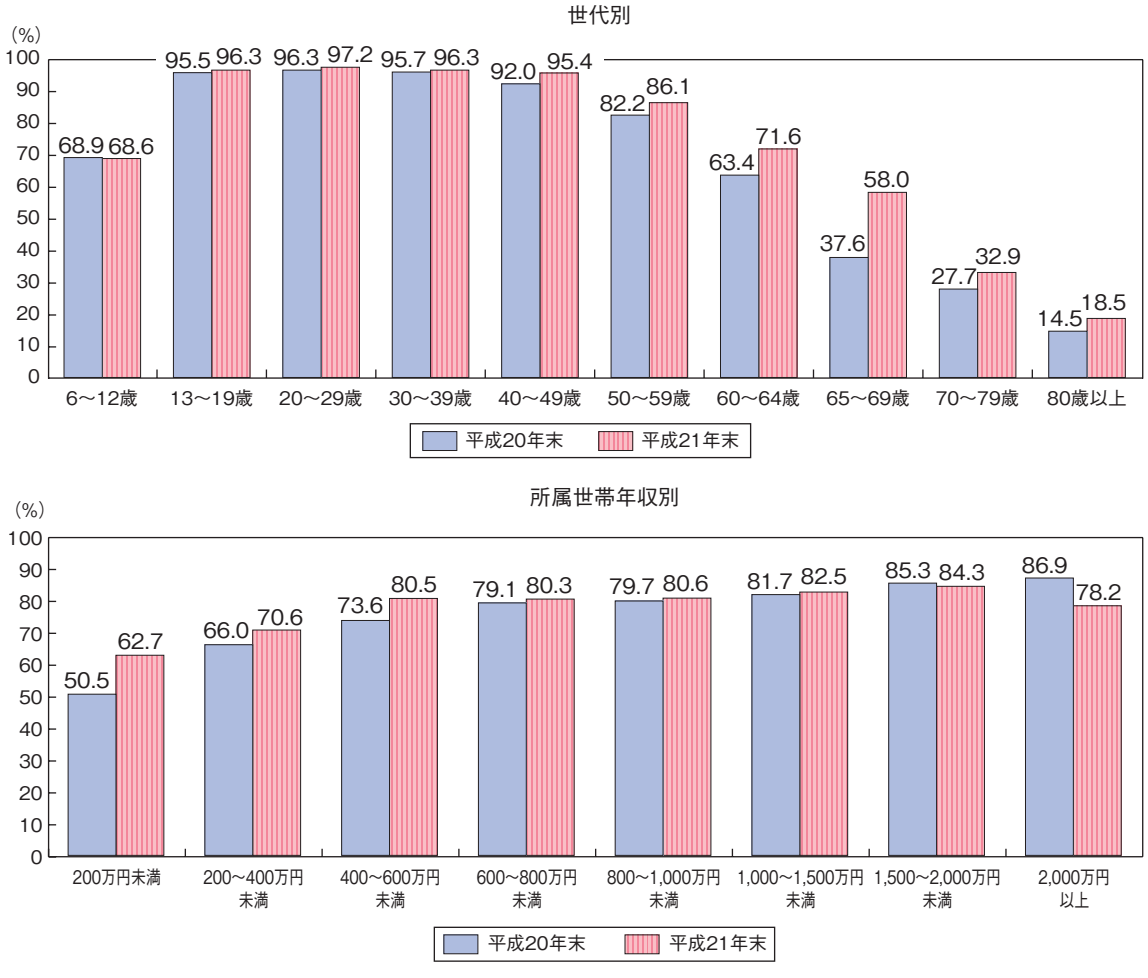
※　モバイル端末:携帯電話、PHS及び携帯情報端末（PDA）を指す

（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

●高齢者層及び低年収層の利用率は昨年より増加するものの、高齢者の利用率はいまだに低水準

平成21年末における個人の世代別インターネット利用率は、13歳～49歳までは9割を超えている。60代以上の世代の利用率は、平成20年末より伸びてはいるものの依然低い（図表4-1-1-3）。また、所属世帯年収別の利用率は、所属世帯年収の大きい区分での利用の伸びが小さい一方、小さい区分での利用率が伸びており、200万円未満では平成20年末より12.2ポイント増加している。

図表4-1-1-3　属性別インターネット利用状況



（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

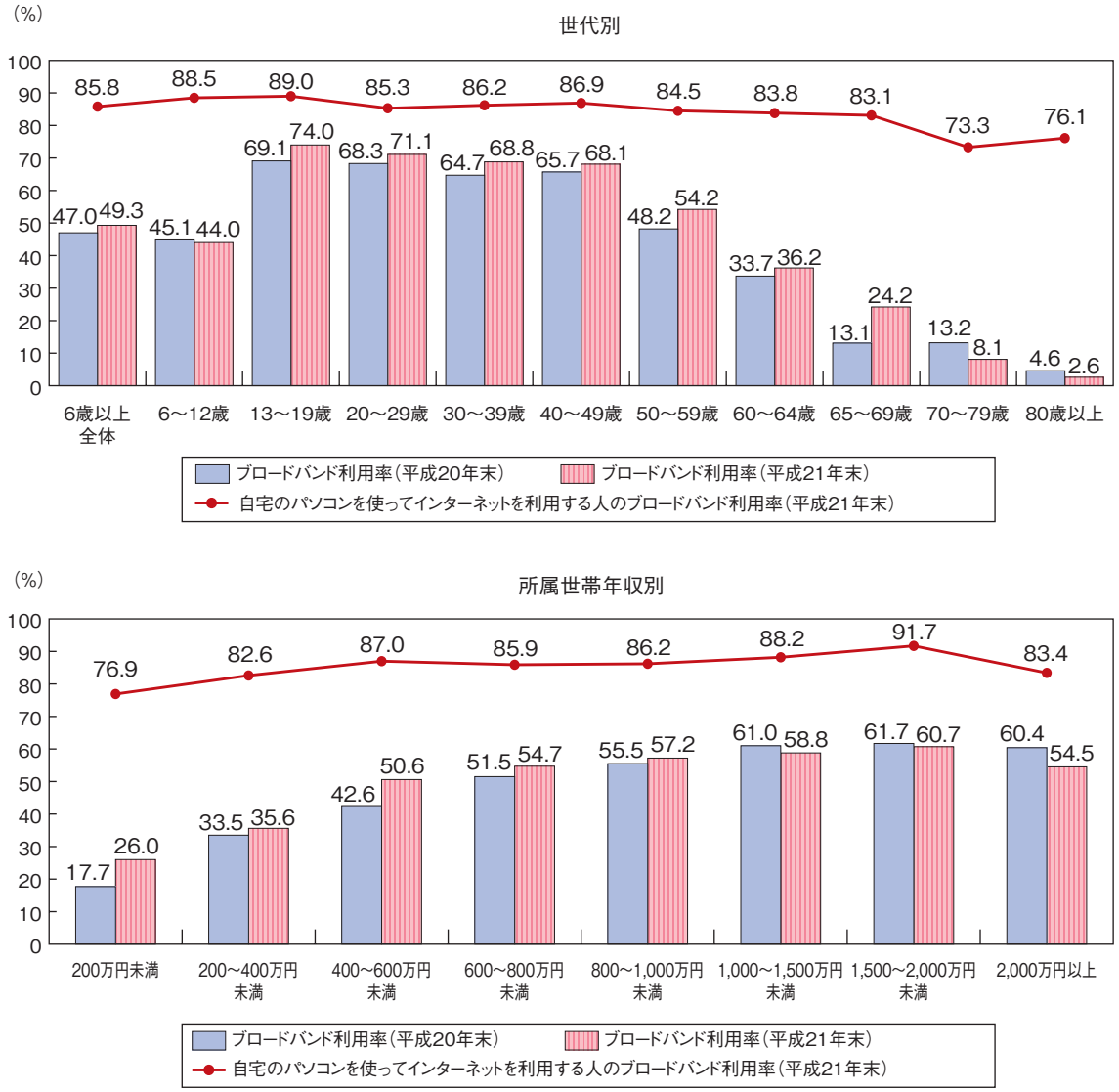
(2) ブロードバンドの利用状況

●ブロードバンド利用率は約5割、世代別、年収別にみても多くの層で昨年よりも増加

自宅のパソコンを使ってインターネットを利用する際にブロードバンド回線[1]を利用している人の割合は、平成21年末時点で、6歳以上人口全体の49.3%、自宅のパソコンを使ってインターネットを利用する人の85.8%となっている（図表4-1-1-4）。これを個人の属性別に、平成21年末と平成20年末で比較すると、世代別の利用率は、12歳以下と70歳以上を除きすべての世代で増加している。

また、所属世帯年収別の利用率は、1,000万円未満の世帯の層においていずれも平成20年末から伸びており、特に、200万円未満の層においては、8.3ポイントの伸びを示している。自宅のパソコンを使ってインターネットを利用する人のブロードバンド利用率をみると、最も低いのは所属世帯年収が最も低い200万円未満の層で76.9%、最も高いのは1,500万円～2,000万円未満の層で91.7%となっている。

図表4-1-1-4 属性別ブロードバンド利用状況



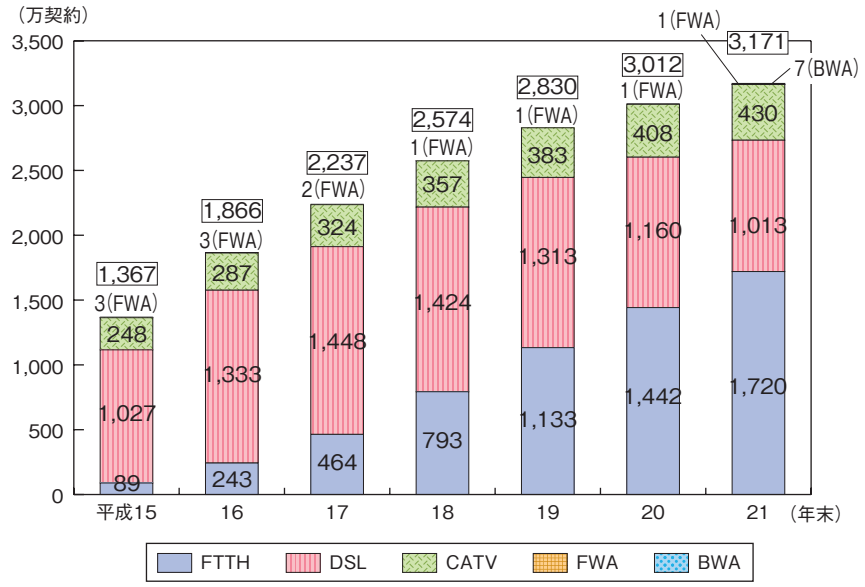
（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

1 光回線（FTTH）、ケーブルテレビ回線（CATV回線）、DSL回線、第3世代携帯電話回線、固定無線回線（FWA）及びBWAアクセスサービスのいずれか

●ブロードバンド契約数は年々増加しており、平成 21 年末時点で契約数の約半数を FTTH がしめる

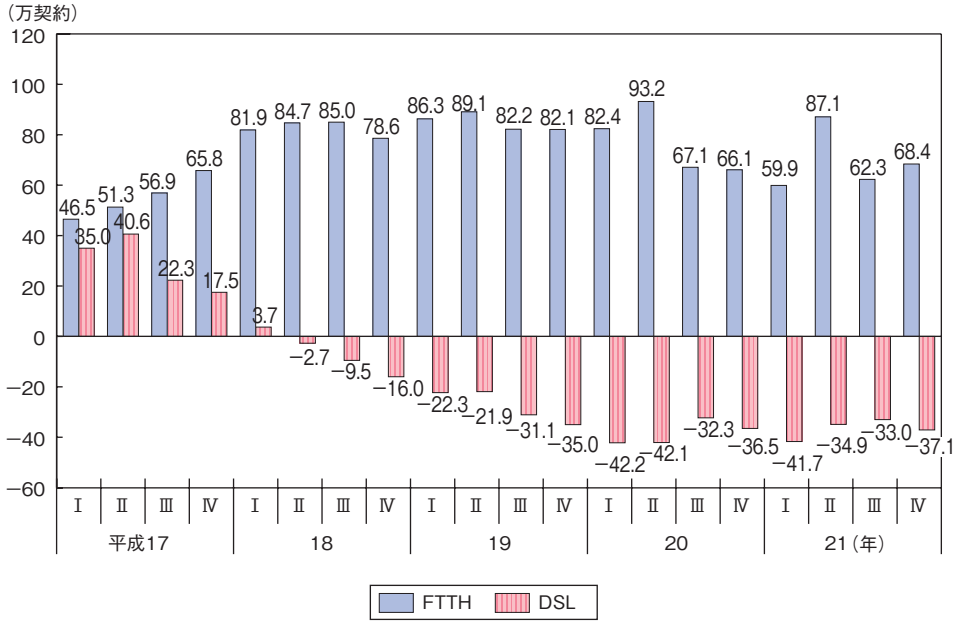
また、平成 21 年末のブロードバンド回線の契約数は、3,171 万契約（対前年比 5.3% 増）に達した（図表 4-1-1-5）。そのうち、DSL 契約数は 1,013 万契約で対前年比 12.7% 減と減少傾向にある一方、FTTH 契約数は対前年比 19.3% 増の 1,720 万契約と増加しており、ブロードバンド契約数に占める FTTH の割合は 54.2% となった。契約純増数の推移をみると、DSL は純減傾向が続いている一方、FTTH は平成 16 年以降、一貫して純増となっており、FTTH がブロードバンド契約の増加をけん引しているといえる（図表 4-1-1-6）。

図表4-1-1-5　ブロードバンド契約数の推移



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

図表4-1-1-6　DSLとFTTHの契約純増数の推移



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

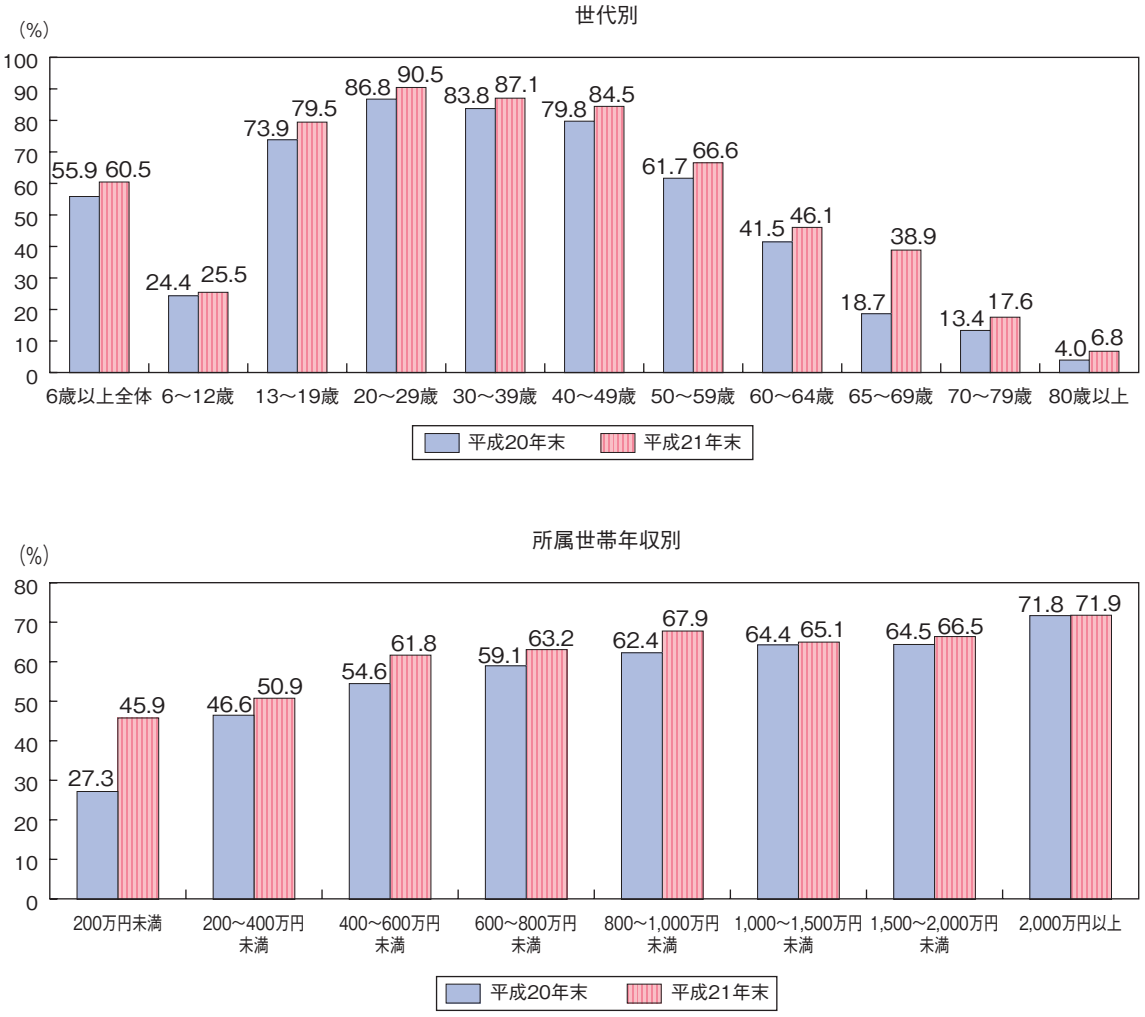
(3) 携帯インターネットの利用状況

●携帯インターネット利用率は６歳以上全体で約６割を占め、世代別、年収別でみると全ての層で昨年よりも増加

平成 21 年末における個人の属性別携帯インターネット利用率（PHS を含む）について世代別にみると、60 歳未満の世代においては、6 ～ 12 歳の世代を除いて 6 割以上の利用率となっているが、60 歳以上の世代においては利用率が 5 割以下であり、いまだ世代間格差が存在していることが分かる（図表 4-1-1-7）。

所属世帯年収別の利用率を見てみると、1,000 万円以上の世帯においては利用率がほぼ横ばいであるものの、それ以外の世帯はいずれも利用率が増加している。

図表4-1-1-7 属性別携帯インターネット利用状況



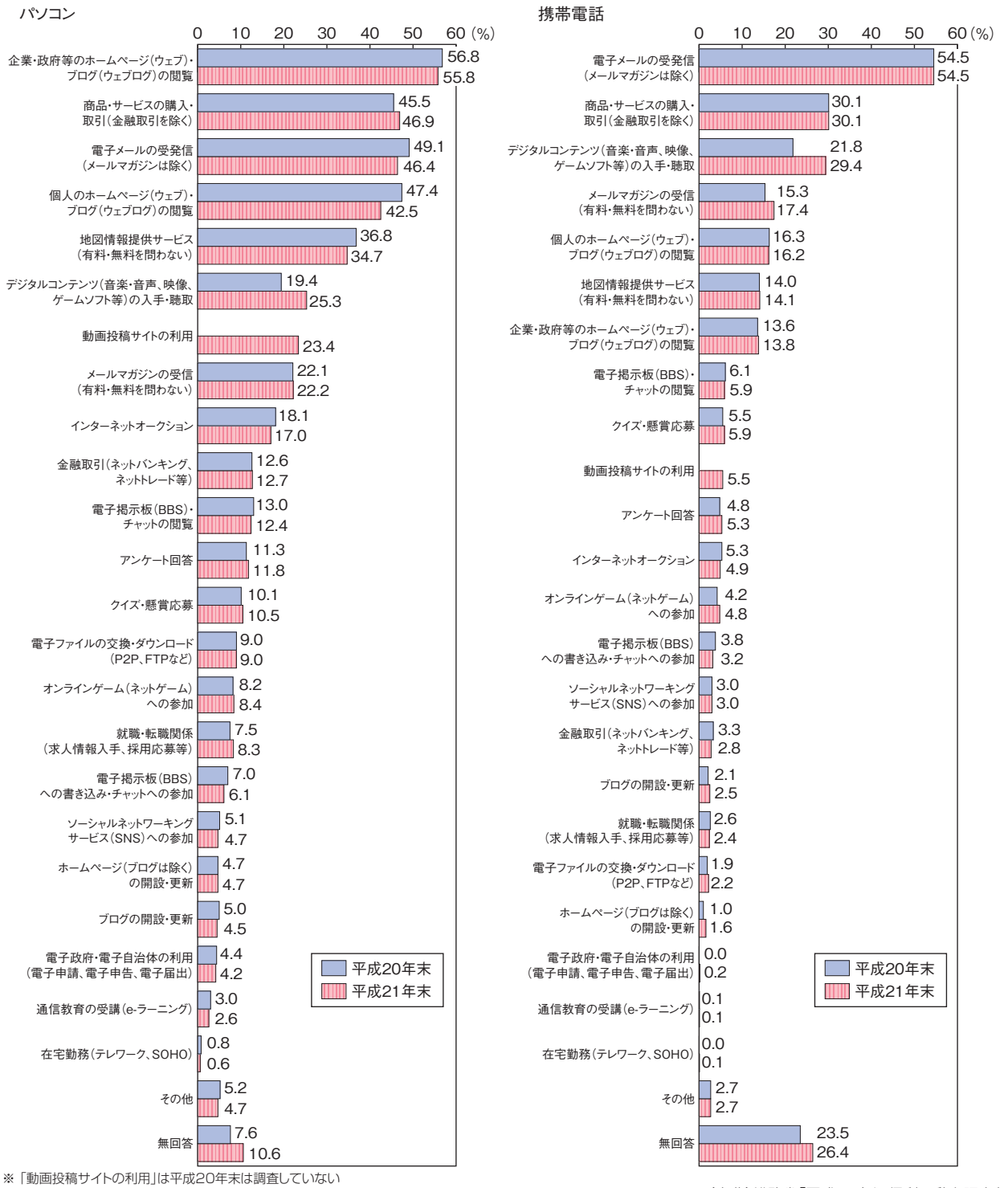
（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

(4) インターネットの利用目的

●パソコン、携帯電話とも、「デジタルコンテンツの入手・聴取」が昨年よりも最も高い伸びを示す

インターネットの利用目的についてみると、パソコンからの利用は「企業・政府等のホームページ（ウェブ）・ブログ（ウェブログ）の閲覧」が55.8%と最も高くなっている。また、平成20年末から最も利用が伸びたのは「デジタルコンテンツ（音楽・音声、映像、ゲームソフト等）の入手・聴取」であり、前年から5.9ポイント増となっている（図表4-1-1-8）。一方、携帯電話からの利用は「電子メールの受発信」が54.5%と最も高くなっているが、平成20年末から最も利用が伸びたのはパソコン同様「デジタルコンテンツの入手・聴取」であり、7.6ポイント増となっている。

図表4-1-1-8　インターネットの利用目的（複数回答）



※「動画投稿サイトの利用」は平成20年末は調査していない

（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

みんなでつくる情報通信白書コンテスト2010

一般の部　優秀賞受賞コラム

恋するケータイ

執筆　岩上（いわかみ）　幸代（さちよ）さん　（地方公務員・栃木県宇都宮市）

コメント：ケータイによって伝えた恋心。ケータイによってつながっていた気持ち。すべてはひとつのケータイからはじまりました。

私は恋をしていた。けれども、なんとなく分かっていた。この恋はうまくいかない。それでも私は諦められなかった。その人のことが好きだったから。

ある日、その人が別の女の子に告白されていることを知った。悩んだ私は、思い切ってその人に想いを伝えることにした。振られることは目に見えていた。けれども、せめて気持ちだけは伝えたいと思ったのだ。伝えられなかったことを後悔し続けるのは絶対に嫌だった。

しかし、オクテな私は今まで告白なんてしたことがなかった。告白ってどうやってするんだろう……。色々と考えた挙句、その人のケータイに電話をすることにした。その時のことは今でもよく覚えている。先にメールを送った。「今、電話しても大丈夫？」返事は「一時間後なら」それから一時間、私はベッドの上で何度も同じ台詞を繰り返した。どうか上手く言えますように。

約束の時間がやってきて、私は震える指で通話ボタンを押した。心臓がバクバクする。あんなに緊張しながら電話をかけたのは、後にも先にも一度きりだ。相手はすぐ出た。私は一時間練習し続けた台詞を言うために口をひらいた。けれども上手く言葉が出てこない。カラカラになった喉から出てきたのはこの一言だけ「大好き」。とたんに涙がポロポロとこぼれ落ちた。ケータイを切ってから、私はベッドの上で声をあげて泣いた。泣きながら、世の中の女の子はみんなこんな思いをして告白しているんだ、と思った。

それから何度かその人とメールのやり取りをした。内容は他愛のないものだったけれど、私にはそれが嬉しくて仕方なかった。あまりに嬉しくて、一日中メールを待ってしまわないように、休日はわざとカバンの中にケータイをしまっておいたりもした。時々は電話で話もした。ケータイを通じて大好きな人とつながっている。私にとってケータイは特別なものになった。嬉しかったメールは保存した。それらは私の宝物になった。

けれども、やっぱりその恋は上手くいかなかった。強い雨と風が荒れ狂う春の夜、私はその人に振られてしまった。つらくて悲しくて、その日は一睡もできなかった。

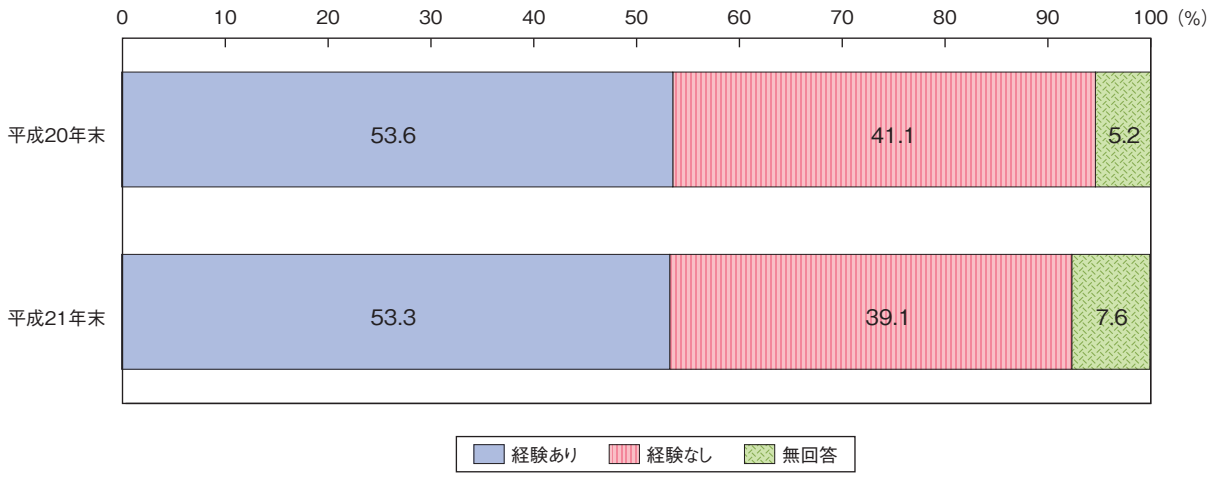
次の日、私は真っ赤にはれた目でハンドルを握っていた。ケータイを変えるためだ。このケータイには想い出がつまりすぎている。販売店を二軒はしごして、やっと新しいケータイを手に入れた。私は、移行してもらった電話帳データから、まっ先にその人の名前を消去した。新しいケータイとともに、たくさんの宝物が保存された古いケータイも戻ってきた。もうそのケータイはその人とつながってはいなかった。そうか、と私は思った。これがさよならというものなんだ。

(5) インターネットによる商品・サービスの購入経験

●ネットでの商品・サービスの購入経験は全体の約5割で、購入した商品・サービスをみると、デジタルコンテンツ以外では男女で異なる傾向がある

インターネットにより商品等の購入や金融取引をしたことのある人の割合は、53.3%と平成20年末より0.3ポイント減少している。購入・取引した商品・サービスをみると、男女ともに約半数がデジタルコンテンツを購入しているが、デジタルコンテンツ以外については、男性では「趣味関連品・雑貨」(36.3%)、女性では「衣料品・アクセサリー類」(43.4%)が突出して多い(図表4-1-1-9、4-1-1-10)。

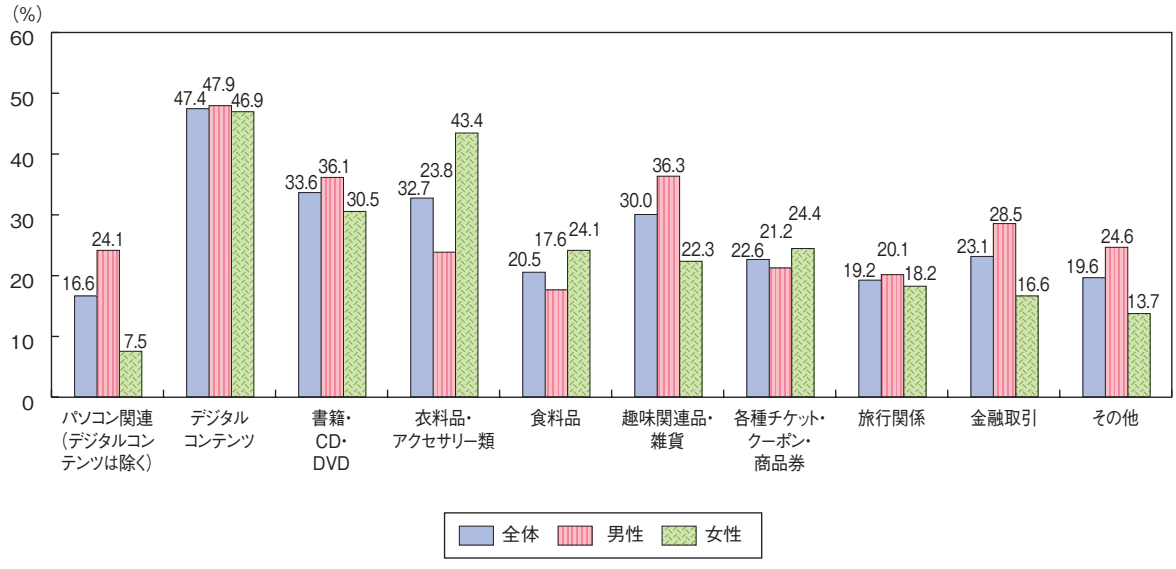
図表4-1-1-9　インターネットによる商品等購入・金融取引経験



※　対象はインターネット利用者

(出典)総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

図表4-1-1-10　インターネットにより購入・取引した商品・サービス(複数回答)



※　対象は15歳以上の商品・サービス購入経験者及び金融取引経験者

(出典)総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

2 安心・安全なインターネットの利用に向けた課題

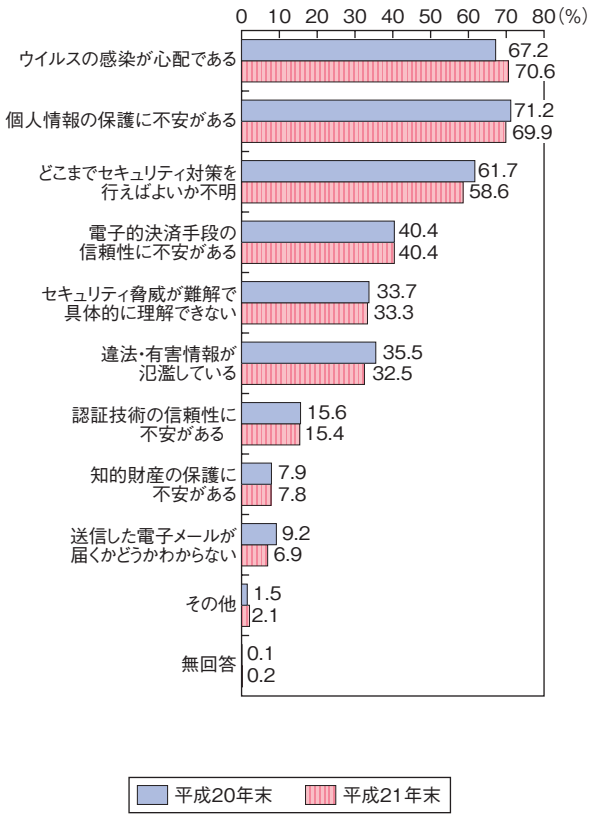
(1) インターネット利用で感じる不安や情報通信ネットワーク利用上の問題点

●個人(世帯)ではウイルス感染の心配、個人情報保護への懸念、セキュリティ対策が十分かどうかが不明といった不安が多く、他方、企業ではセキュリティ対策の確立が困難、ウイルス感染といった不安が特に多い

少なくとも1人はインターネットを利用したことがある世帯について、インターネットを利用して感じる不安をみると、70.6%の世帯が「ウイルスの感染が心配である」を挙げており、次いで、「個人情報の保護に不安がある」が69.9%、「どこまでセキュリティ対策を行えばよいか不明」が58.6%等となっている(図表4-1-2-1)。

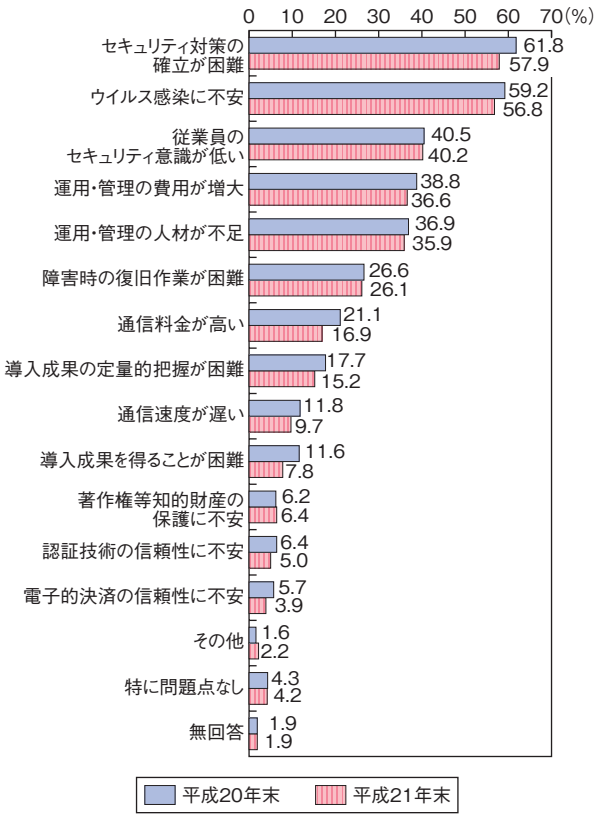
また、企業におけるインターネットや企業内LAN等を利用して感じる不安についてみると、「セキュリティ対策の確立が困難」が57.9%と最も多く、次いで「ウイルス感染に不安」が56.8%、「従業員のセキュリティ意識が低い」が40.2%となっており、平成20年末と同様にセキュリティ関連が上位を占めている(図表4-1-2-2)。また、「運用・管理の費用が増大」が36.6%、「運用・管理の人材が不足」が35.9%等、人材、コスト面の問題を挙げる企業も多い。

図表4-1-2-1 世帯におけるインターネット利用で感じる不安(複数回答)



(出典)総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

図表4-1-2-2 企業におけるインターネットや企業内LAN等を利用する上での問題点(複数回答)



(出典)総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

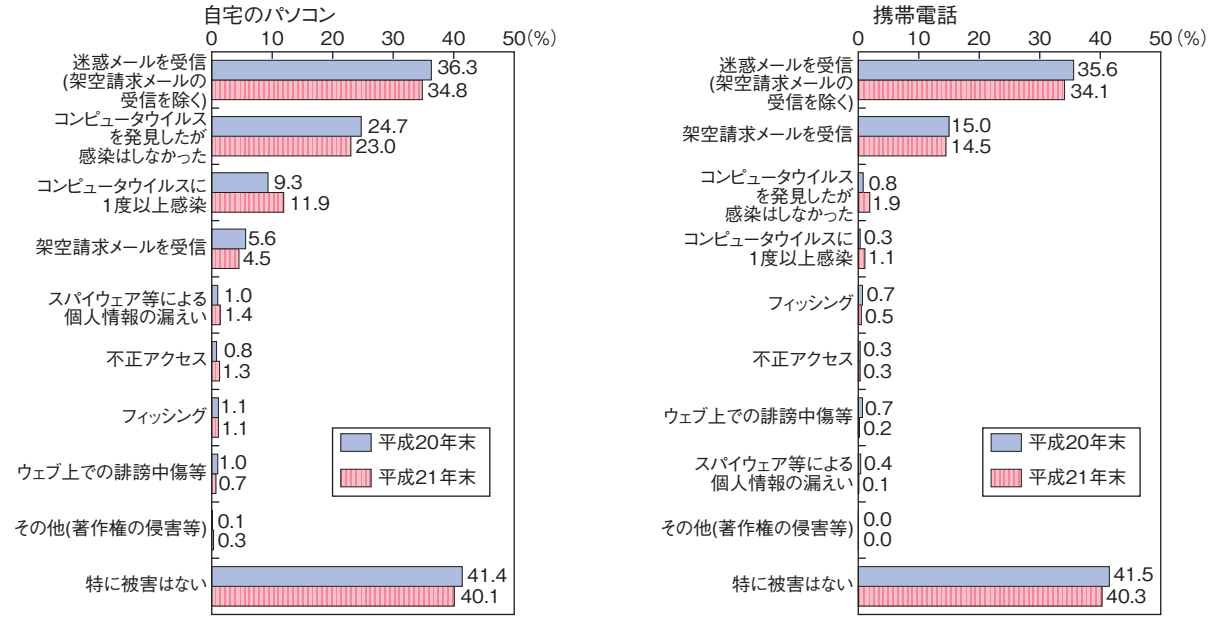
(2) インターネット利用に伴う被害経験

●個人(世帯)ではパソコン、携帯電話とも迷惑メール受信による被害経験が一番多く、企業ではコンピュータウイルス関係の被害経験が突出している

インターネット利用に伴う過去1年間の被害経験について世帯に尋ねたところ、自宅パソコンでの被害経験は、「迷惑メールを受信」が34.8%で最も多く、次いで、「コンピュータウイルスを発見したが感染はしなかった」が23.0%、「コンピュータウイルスに1度以上感染」が11.9%と多くなっている(図表4-1-2-3)。また、携帯電話等での被害経験は、「迷惑メールを受信」が最も多く34.1%、次いで、「架空請求メールを受信」が14.5%となっており、メールによる被害が多い傾向があることが分かる。

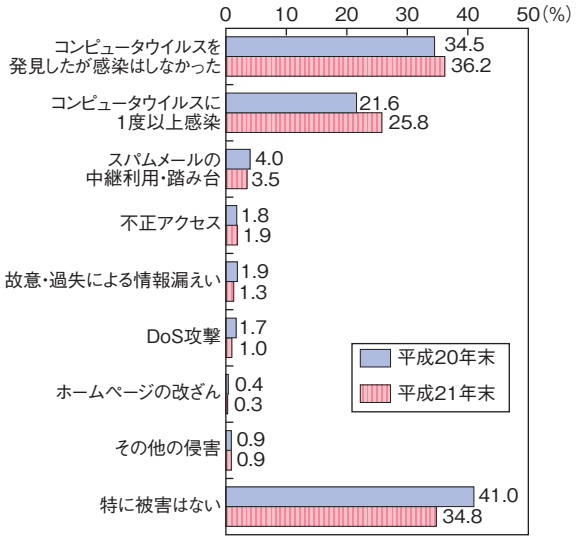
また、情報通信ネットワークを利用している企業に対しても同様に尋ねたところ、「コンピュータウイルスを発見したが感染はしなかった」が36.2%、「コンピュータウイルスに1度以上感染」が25.8%と多くなっている(図表4-1-2-4)。

図表4-1-2-3　世帯におけるインターネット利用に伴う被害経験(複数回答)



(出典)総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

図表4-1-2-4　企業におけるインターネット利用に伴う被害経験(複数回答)



(出典)総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

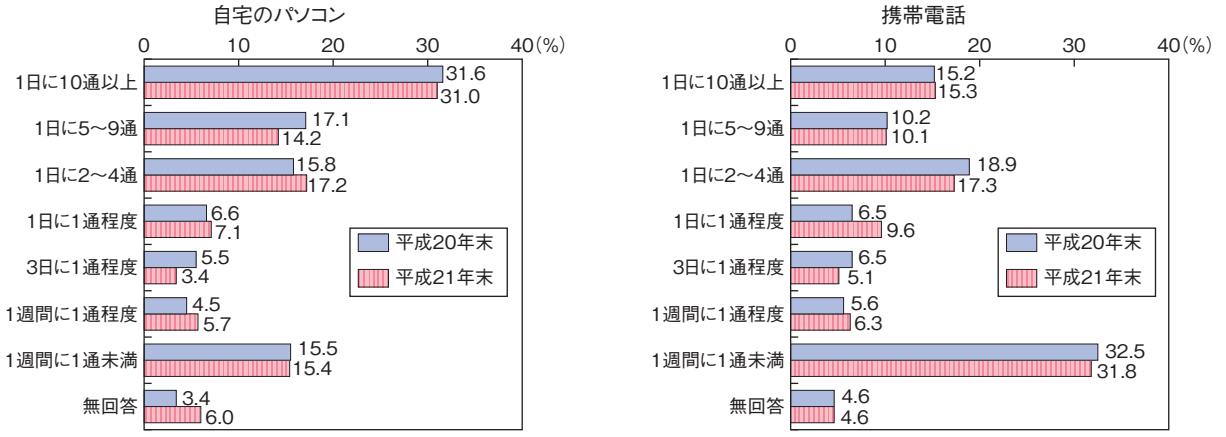
(3) 迷惑メール対策

●自宅パソコンについて、迷惑メール受信頻度が携帯電話より多い上、迷惑メール対策を行っていない世帯も約半数にのぼっている

世帯において被害経験が多い迷惑メールについて、過去1年間に迷惑メール及び架空請求メールを受信したことのある世帯に対して、受信の頻度を尋ねたところ、自宅パソコンでの受信は、「1日に10通以上」が31.0%と最も多く、次いで「1日に5～9通」が14.2%、「1日に2～4通」が17.2%となっており、6割以上が1日に複数の迷惑メールを受信していることが分かる（図表4-1-2-5）。また、携帯電話での受信は、「1日に10通以上」が15.3%、「1日に5～9通」が10.1%と自宅パソコンでの受信と比較すると、その割合は小さくなっており、迷惑メールの受信頻度は携帯電話より自宅パソコンのほうが多い傾向があることが分かる。

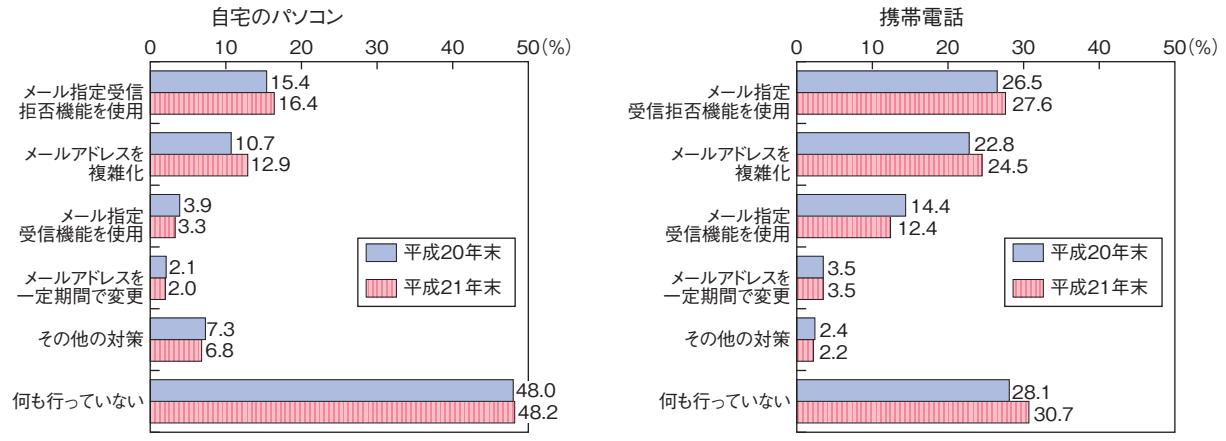
また、迷惑メールへどのような対策を行ったかについて尋ねたところ、自宅のパソコンでは、「メール指定受信拒否機能を使用」が16.4%と最も多く、次いで「メールアドレスを複雑化」が12.9%、「メール指定受信機能を使用」が3.3%であった（図表4-1-2-6）。また、携帯電話では、「メール指定受信拒否機能を使用」が27.6%と最も多く、次いで「メールアドレスを複雑化」が24.5%、「メール指定受信機能を使用」が12.4%であった。一方、「何も行っていない」のは、自宅のパソコンで48.2%、携帯電話で30.7%となっており、自宅のパソコンでは迷惑メール対策を行っていない世帯が半数近くに上っている。

図表4-1-2-5 世帯における迷惑メール受信頻度



(出典)総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

図表4-1-2-6 世帯における迷惑メール対策(複数回答)



(出典)総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

(4) セキュリティ対策

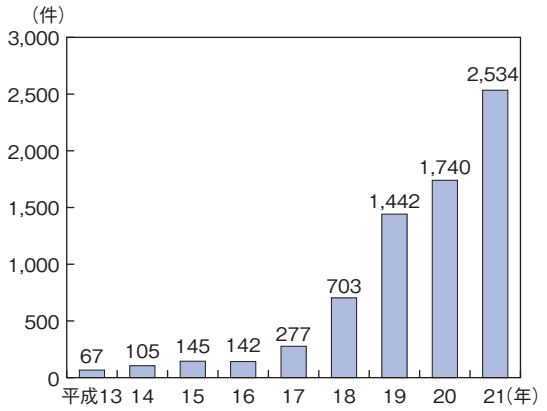
●不正アクセス禁止法違反事件の急激な増加を背景に、個人(世帯)では約8割、企業では約9割が、それぞれ何らかのセキュリティ対策を実施している

平成 21 年中の不正アクセス行為の禁止等に関する法律（以下「不正アクセス禁止法」という。）違反事件の検挙件数は、前年から 794 件増加の 2,534 件となっており、急激に検挙件数が増加している傾向にある（図表 4-1-2-7）。

世帯におけるセキュリティ対策の実施状況についてみると、何らかのセキュリティ対策を実施している世帯の割合は、82.9% となっており、平成 20 年末と比較して 2.7 ポイント増加している（図表 4-1-2-8）。主な対策としては、52.2% の世帯が「ウイルス対策ソフトの導入」を挙げており、次いで、「知らない人からのメールや添付ファイル、HTML ファイルを不用意に開かない」が 36.5% 等となっている。

また、情報通信ネットワークを利用している企業におけるセキュリティ対策の実施状況についてみると、何らかのセキュリティ対策を実施している企業の割合は 96.1% となっている（図表 4-1-2-9）。主な対策としては、84.3% の企業が「パソコン等の端末（OS、ソフト等）にウイルス対策プログラムを導入」を挙げており、次いで、「サーバーにウイルス対策プログラムを導入」が 68.9%、「ID、パスワードによるアクセス制御」が 62.0% 等となっている。

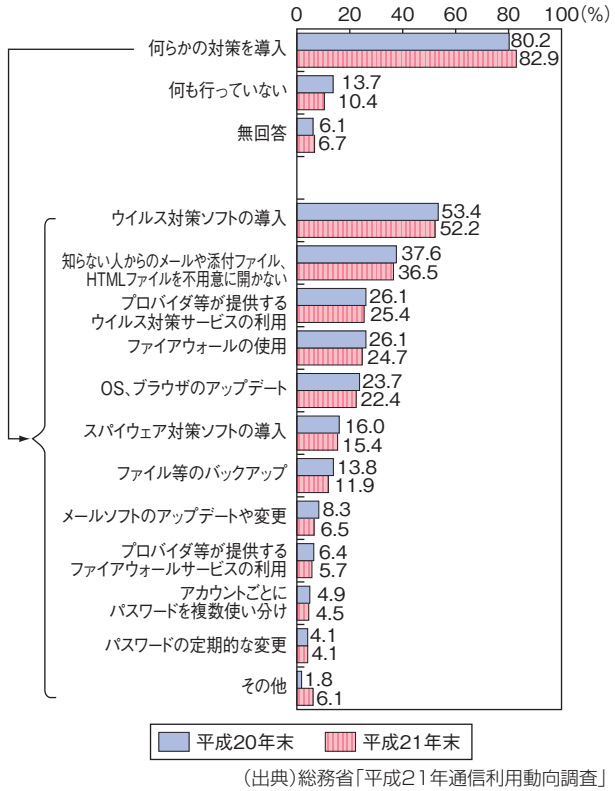
図表4-1-2-7　不正アクセス禁止法違反事件検挙件数の推移



国家公安委員会･総務省･経済産業省「不正アクセス行為の発生状況及びアクセス制御機能に関する技術の研究開発の状況」により作成

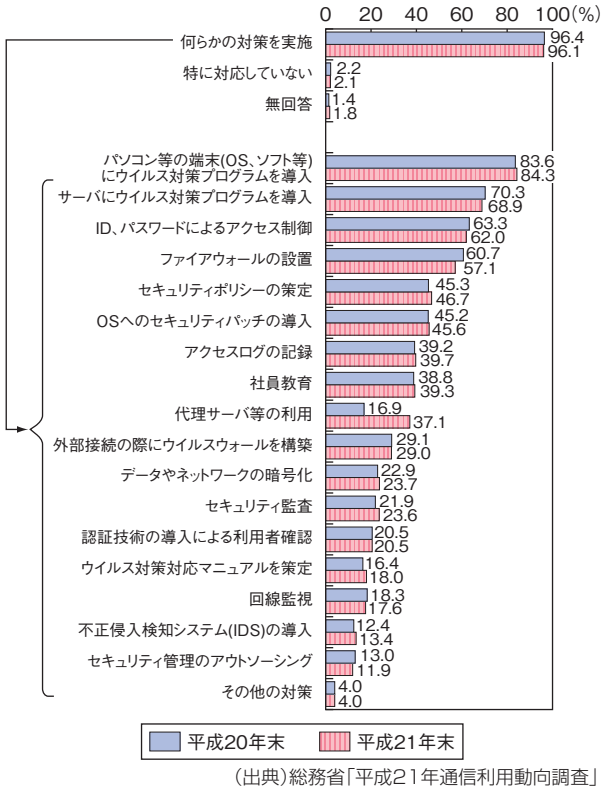
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02ryutsu03_000011.html

図表4-1-2-8　世帯におけるセキュリティ対策の実施状況（複数回答）



(出典)総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

図表4-1-2-9　企業におけるセキュリティ対策の実施状況（複数回答）



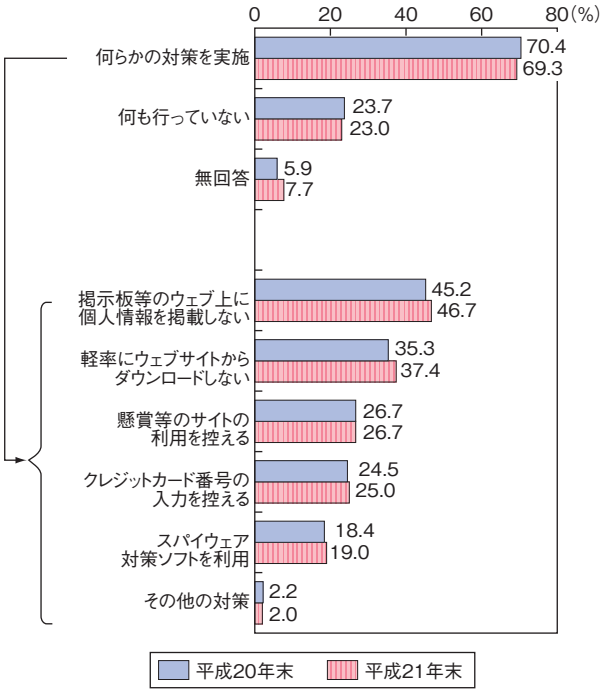
(出典)総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

(5) 個人情報保護対策

●個人情報保護対策を実施している企業の割合が全体の 8 割強かつ前年比増である一方で、個人(世帯)については全体の 7 割弱かつ前年比減となっている

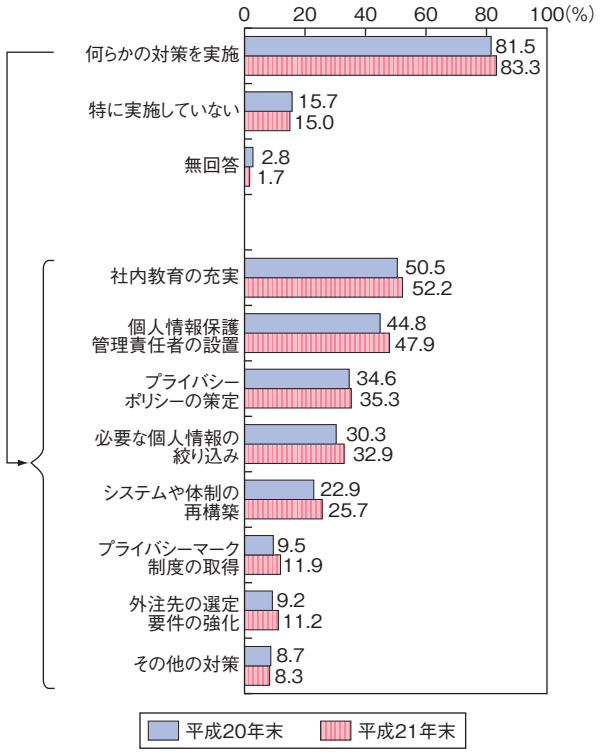
何らかの個人情報保護対策を実施している世帯の割合は、平成 20 年末から 1.1 ポイント減少して 69.3% となっている（図表 4-1-2-10)。主な対策としては、「掲示板等のウェブ上に個人情報を掲載しない」が最も多く 46.7%、次いで、「軽率にウェブサイトからダウンロードしない」が 37.4%、「懸賞等のサイトの利用を控える」が 26.7% 等となっており、世帯においては、専門知識がなくても実施できる対策を講じて個人情報の保護に努めていることが分かる。また、インターネットや企業内 LAN 等を利用している企業のうち何らかの個人情報保護対策を実施している企業の割合は、83.3% と平成 20 年末より 1.8 ポイント増加している（図表 4-1-2-11)。主な対策としては、「社内教育の充実」が最も多く 52.2%、次いで「個人情報保護管理責任者の設置」が 47.9%、「プライバシーポリシーの策定」が 35.3% 等となっている。

図表4-1-2-10 世帯における個人情報保護対策の実施状況(複数回答)



(出典)総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

図表4-1-2-11 企業における個人情報保護対策の実施状況(複数回答)



(出典)総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

(6) 青少年のインターネット利用

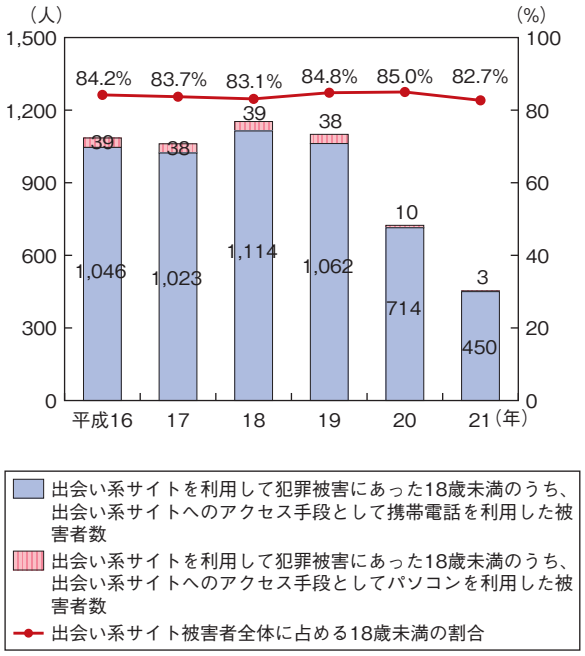
●携帯電話におけるフィルタリングソフト・サービスの普及・浸透もあり、出会い系サイトによる18歳未満の被害状況は昨年に引き続き大幅に減少

出会い系サイトによる18歳未満の被害件数は、平成19年までは1,100件前後で横ばいであったものの、平成21年は453件と平成20年に続き大幅に減少している。しかし、被害者に占める18歳未満の割合は82.7%と、依然高いままである（図表4-1-2-12）。

18歳未満の子供がいる世帯におけるフィルタリングソフト・サービスの認知状況をみると、「よく知っている」「聞いたことはある」を合わせると、パソコンでは82.6%（前年から2.8ポイント減）、携帯電話では、79.8%（前年から2.6ポイント増）となり、フィルタリングソフト・サービスの認知はパソコン、携帯電話共に約8割に及んでいる。（図表4-1-2-13）。

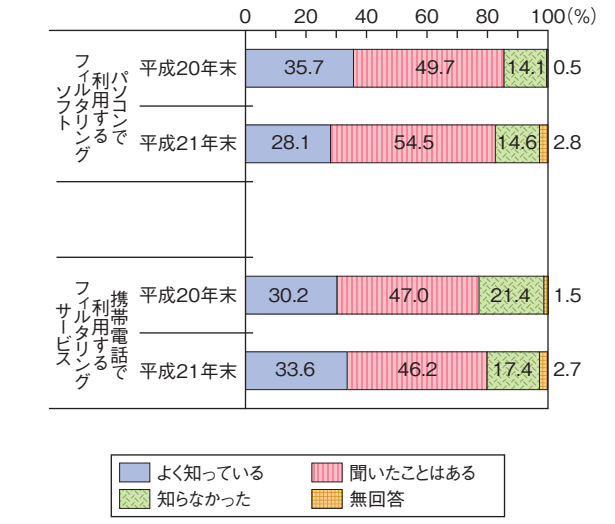
フィルタリングソフト・サービスの利用状況については、利用している世帯の割合がパソコンでは0.4ポイント減の19.9%となったのに対し、携帯電話では0.4ポイント増の52.2%となっており、携帯電話におけるフィルタリングサービスの利用が拡大していることが分かる（図表4-1-2-14）。

図表4-1-2-12　出会い系サイトによる18歳未満の被害状況



警察庁広報資料「平成21年中のいわゆる出会い系サイトに関係した事件の検挙状況について」により作成
http://www.npa.go.jp/cyber/statics/h20/pdf45.pdf

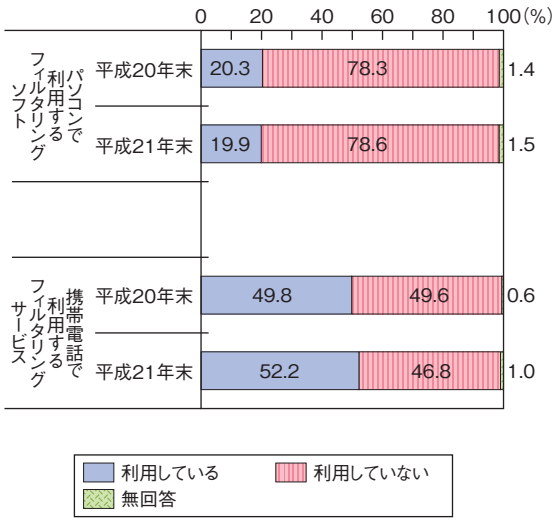
図表4-1-2-13　フィルタリングソフト・サービスの認知状況



※　対象は、18歳未満の子どもがいる世帯

（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

図表4-1-2-14　フィルタリングソフト・サービスの利用状況



※　対象は、パソコン又は携帯電話でインターネットを利用する18歳未満の子供がいる世帯

（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

3 行政情報化の推進

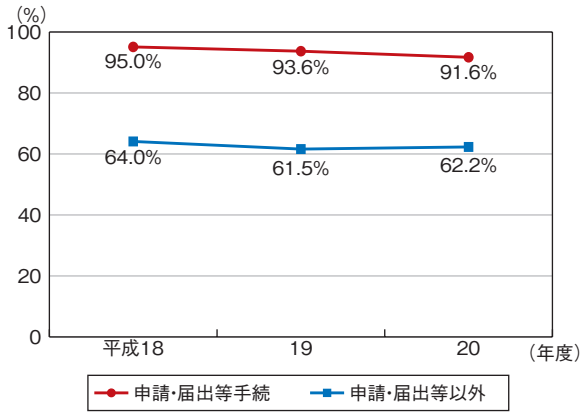
(1) 電子政府の推進

●国の行政機関が扱う手続きのオンライン化率は微減傾向だが、オンライン利用率については1年間で10ポイント以上上昇

国の行政機関が扱う行政手続のオンライン化状況について、平成20年度における申請・届出等行政手続のオンライン化率は91.6%（オンライン化件数は13,129件）、申請届出等以外の行政手続のオンライン化率は62.2%（オンライン化件数は9,127件）となっている（図表4-1-3-1）。

また、オンライン利用状況について、全申請・届出等手続のオンライン利用率は34.1%（オンライン利用件数は159,983,207件）となっている（図表4-1-3-2）。

図表4-1-3-1 国の行政機関が扱う手続のオンライン化状況の推移



※ オンライン化実施手続の割合の減少については、制度の統廃合等によりオンライン化実施手続数が相対的に減少したことによる

総務省報道資料
「平成20年度における行政手続オンライン化等の状況」により作成
http://www.soumu.go.jp/main_content/000031924.pdf

図表4-1-3-2 国の行政機関が扱う申請・届出等手続のオンライン利用状況の推移

年度	年間申請等件数	オンライン利用件数	オンライン利用率
平成20年度	469,611,207	159,983,207	34.1%
平成19年度	768,953,875	168,602,476	21.9%

※ 年間申請等件数は、オンライン化している手続の件数

総務省報道資料
「平成20年度における行政手続オンライン化等の状況」により作成
http://www.soumu.go.jp/main_content/000031924.pdf

(2) 電子自治体の推進

●地方公共団体が扱う行政手続のうち99%についてオンライン化実施方策が提示されており、オンライン利用率も昨年に引き続き上昇

地方公共団体が扱う行政手続について、対象手続のうち各行政機関がオンライン化の実施方策の提示を行った手続の割合は、平成20年度は申請・届出等手続と申請・届出等以外の手続ともに99%となっている（図表4-1-3-3）。また、地方公共団体が扱う行政手続のオンライン利用率は平成20年度で27.6%となっている（図表4-1-3-4）。

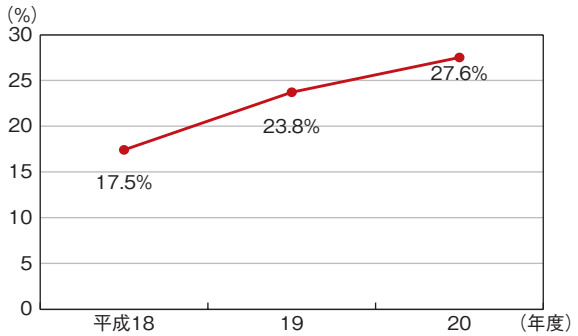
図表4-1-3-3 地方公共団体が扱う手続に対する各行政機関のオンライン化実施方策の提示状況

区分	対象手続		各行政機関がオンライン化の実施方策の提示を行った手続	
申請・届出等手続	平成20年度	5,992	5,902	99%
	平成19年度	5,848	5,715	98%
	平成18年度	5,913	5,777	98%
申請・届出等以外の手続	平成20年度	7,299	7,190	99%
	平成19年度	7,395	7,226	98%
	平成18年度	7,480	7,309	98%

※ 対象手続は、国の法令等に基づき、地方公共団体が取り扱う手続

総務省報道資料
「平成20年度における行政手続オンライン化等の状況」により作成
http://www.soumu.go.jp/main_content/000031924.pdf

図表4-1-3-4 地方公共団体が扱うオンライン利用促進対象手続の利用状況の推移



※ 対象手続は、電子自治体オンライン利用促進指針において、オンライン利用促進対象手続に選定した手続
http://www.soumu.go.jp/s-news/2006/060728_2.html
※ 年間総手続件数（推計）は、当該手続を既にオンライン化している団体（オンライン実施団体）に係る年間総手続件数をもとに推計した数値

総務省報道資料
「平成20年度における行政手続オンライン化等の状況」により作成
http://www.soumu.go.jp/main_content/000031924.pdf

第2節 情報通信産業の動向

1 情報通信産業の経済規模

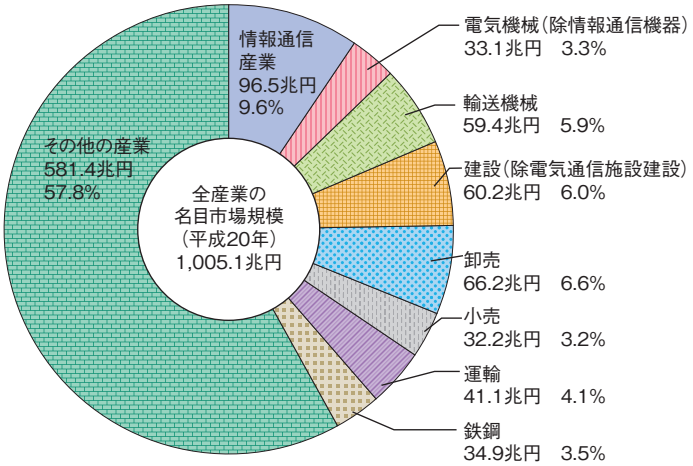
(1) 市場規模（国内生産額）

●情報通信産業の市場規模は、全産業中で最大規模の約1割

平成20年の情報通信産業の名目市場規模（国内生産額）は96.5兆円で全産業の9.6%を占めており、情報通信産業は、全産業の中で最大規模の産業である（図表4-2-1-1）。その推移をみると、平成17年以降は増加傾向にあったが、平成20年は他の多くの産業と同様減少している（図表4-2-1-2、4-2-1-3）。

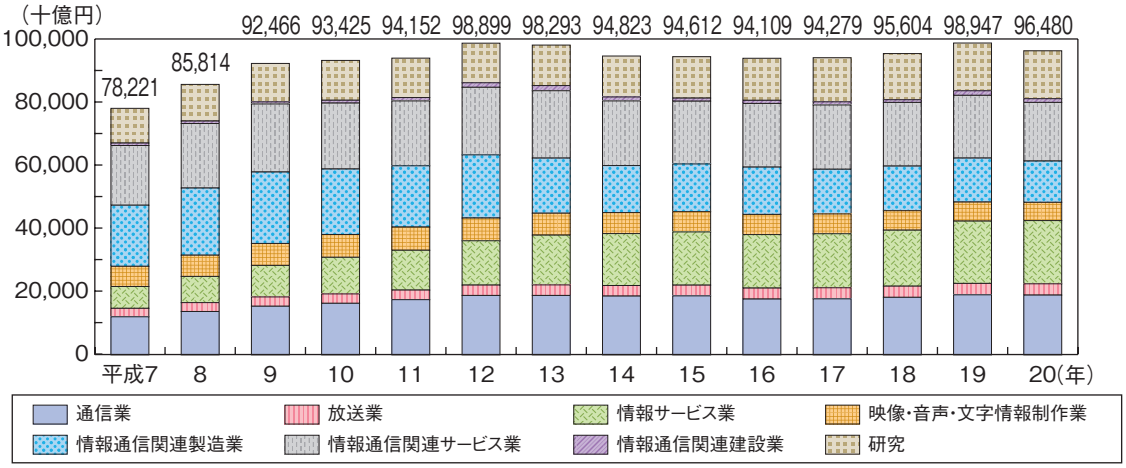
一方、平成20年の情報通信産業の実質市場規模（国内生産額）は、前年比0.9%増の132.1兆円であった（図表4-2-1-4）。実質市場規模は平成7年以降一貫して増加しており、平成7年から平成20年までの年平均成長率は4.9%であった。主な産業の実質市場規模（国内生産額）の推移を見ても、情報通信産業は他の産業に比べて大きな伸びを示している（図表4-2-1-5）。実質市場規模（国内生産額）での成長に比べて名目市場規模（国内生産額）の成長が小さいことから、情報通信産業は他の産業に比べて価格低下の著しい産業であるといえる。

図表4-2-1-1　主な産業の名目市場規模（国内生産額）（内訳）（平成20年）



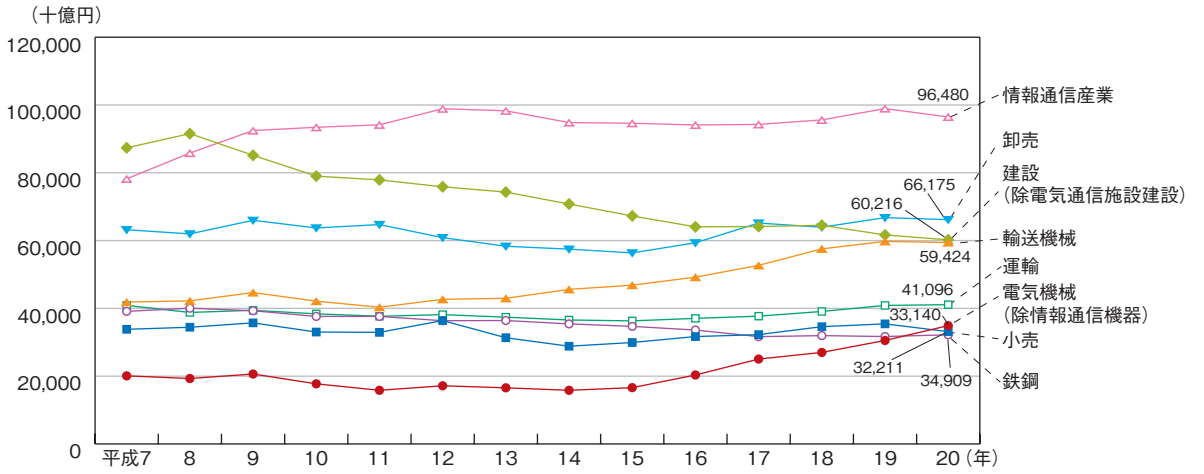
（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

図表4-2-1-2　情報通信産業の名目市場規模（国内生産額）の推移



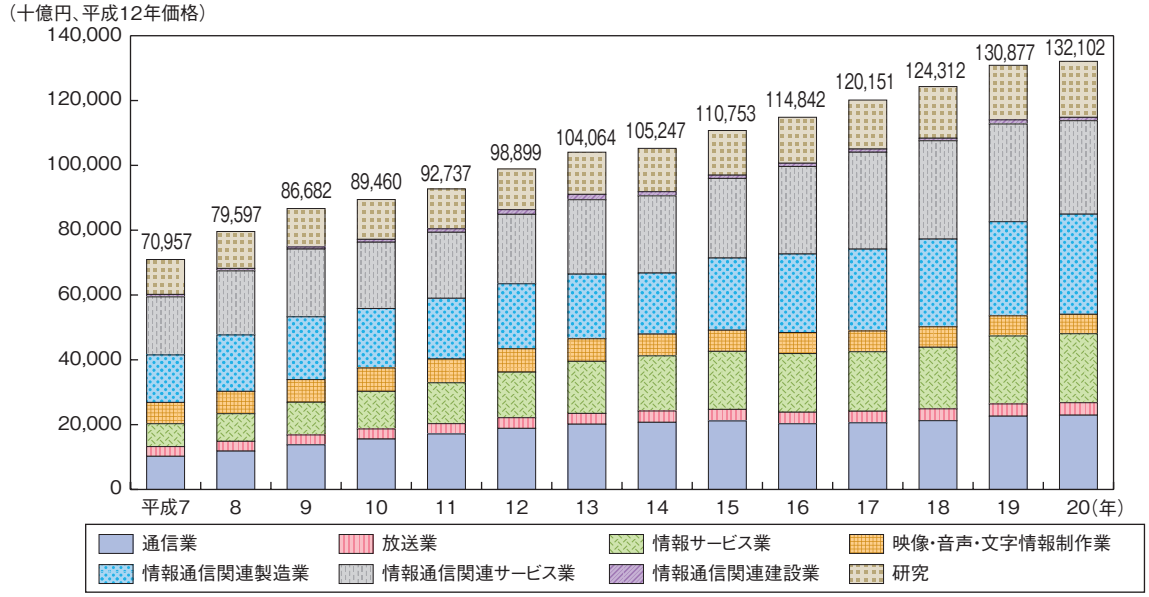
（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

図表4-2-1-3 主な産業の名目市場規模（国内生産額）の推移



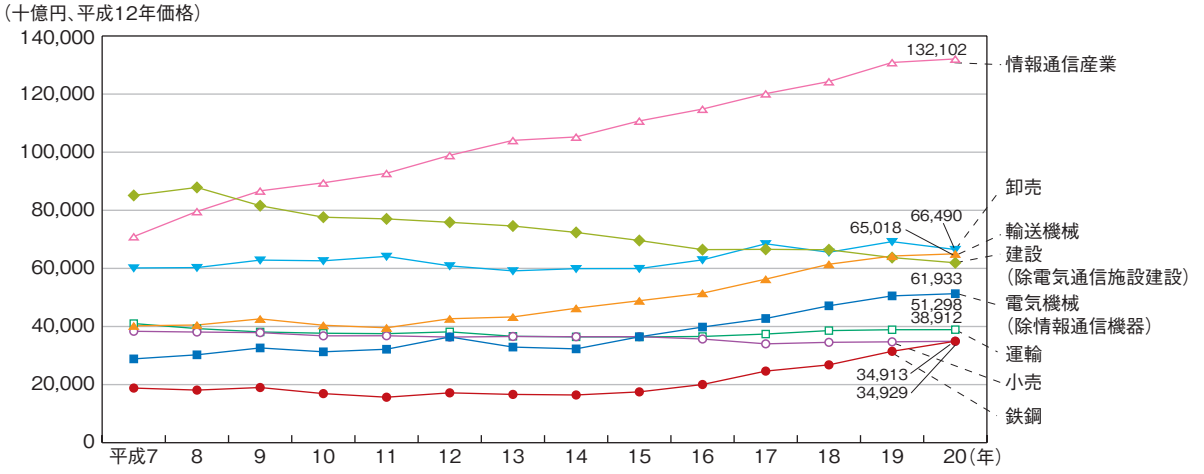
（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

図表4-2-1-4 情報通信産業の実質市場規模（国内生産額）の推移



（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

図表4-2-1-5 主な産業の実質市場規模（国内生産額）の推移



（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

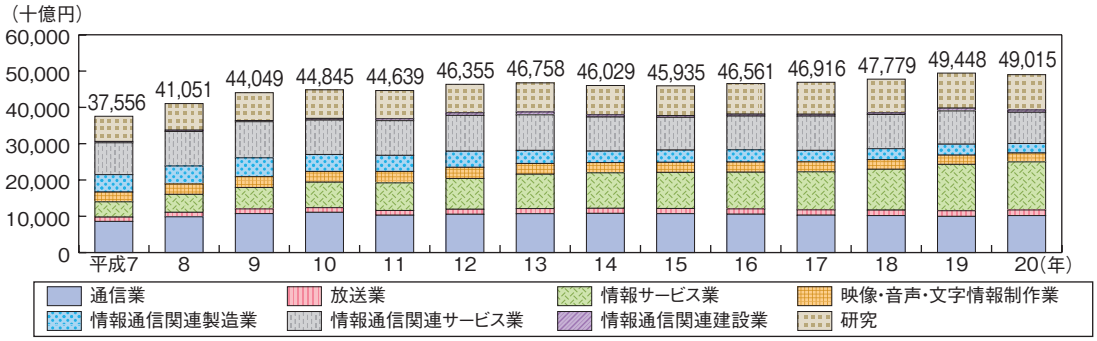
(2) 国内総生産（GDP）

●情報通信産業のGDPは、実質では平成7年以降一環してプラス成長、名目では主な産業の中で最も高い年平均成長率を示す

平成20年の情報通信産業の名目GDPは、対前年比0.9%減の49.0兆円であった（図表4-2-1-6）。一方、情報通信産業の実質GDPは、平成7年以降一貫してプラス成長を遂げており、平成7年から平成20年までの年平均成長率は6.3%であった（図表4-2-1-7）。

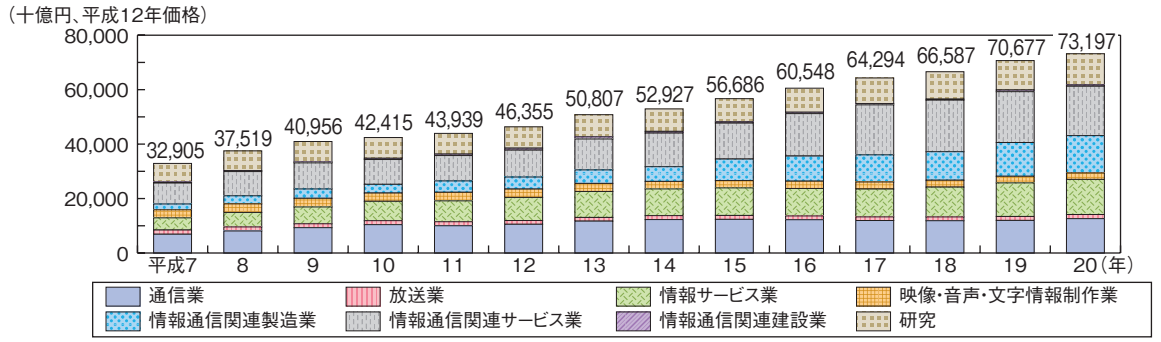
また、平成7年から平成20年までの主な産業の名目GDPの推移を見ると、情報通信産業の年平均成長率は2.1%と、最も高い成長を示している（図表4-2-1-8）。一方、実質GDPの推移をみると、情報通信産業は年平均成長率6.3%と、最も高い成長を示している電気機械（年平均成長率7.0%）に次いで高い成長を示している（図表4-2-1-9）。

図表4-2-1-6　情報通信産業の名目GDPの推移



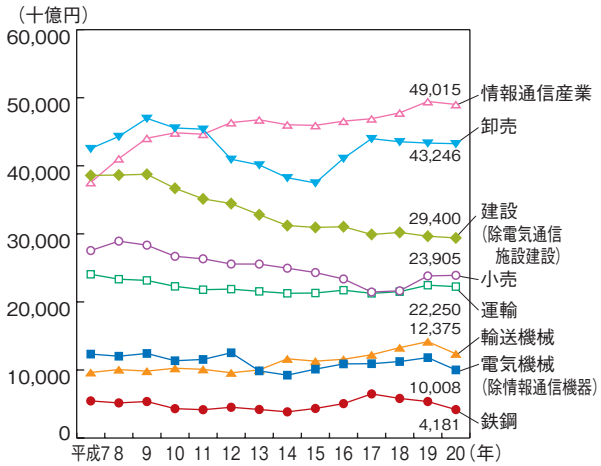
（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

図表4-2-1-7　情報通信産業の実質GDPの推移



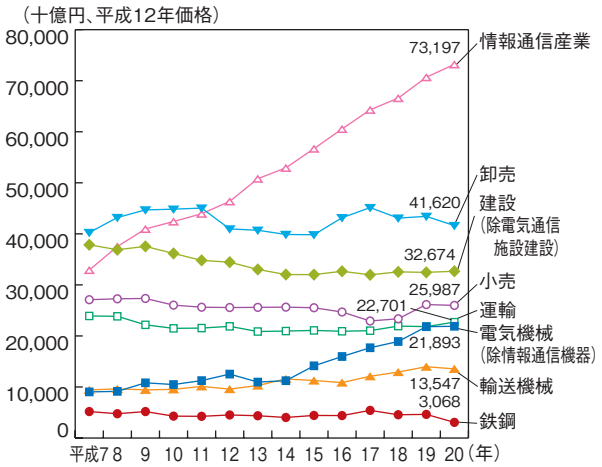
（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

図表4-2-1-8　主な産業の名目GDPの推移



（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

図表4-2-1-9　主な産業の実質GDPの推移



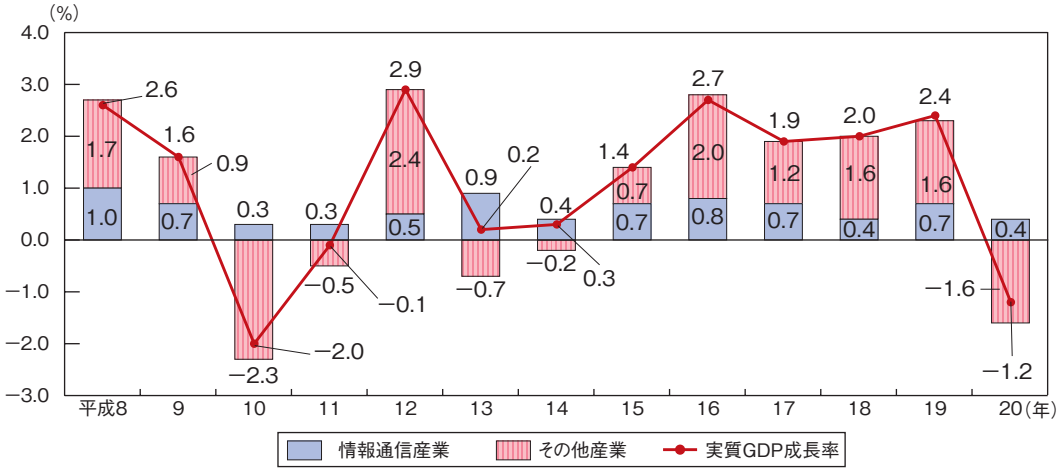
（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

(3) 経済成長への寄与

●情報通信産業は、不況時でも一貫して日本経済の実質成長にプラスの貢献

平成20年における我が国の実質GDP成長率-1.2%に対して情報通信産業の寄与度は0.4%であった[1]。平成8年以降、情報通信産業は一貫してプラスに寄与している。平成19年までの5年間での平均で約34%の寄与率であることからも、情報通信産業は、我が国の経済成長をけん引しているといえる（図表4-2-1-10）。

図表4-2-1-10 実質GDP成長率に対する情報通信産業の寄与



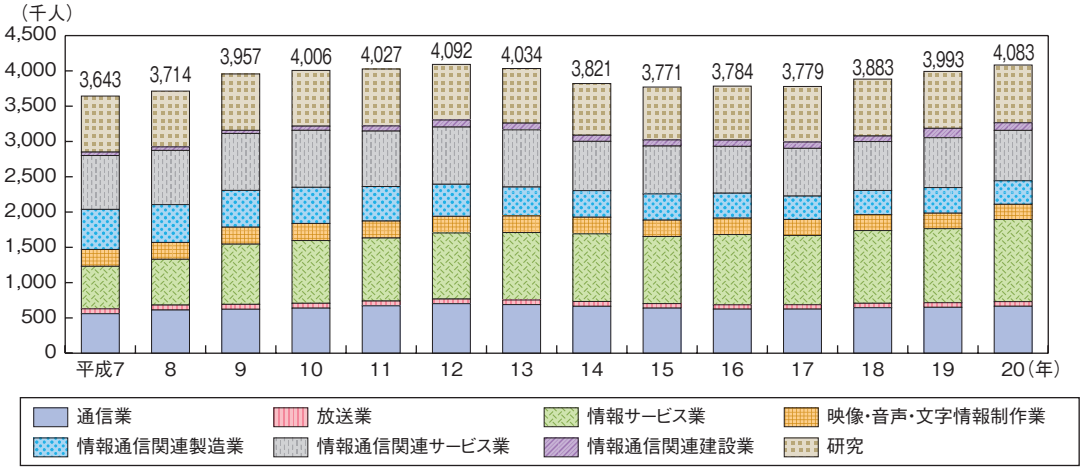
(出典)総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成22年)
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

(4) 雇用者数

●情報通信産業の雇用者数は、平成17年以降増加傾向で、情報サービス業の伸びが特に大きい

平成20年の情報通信産業の雇用者数は、408.3万人（対前年比2.3%増）、全産業に占める割合は6.4%であった（図表4-2-1-11）。平成19年と比較すると、情報サービス業（同10.9%）、通信業（同2.3%）、研究（同1.4%）、情報通信関連サービス業（同0.9%）、放送業（同0.6%）の雇用者は増加している一方、情報通信関連建設業（同18.1%減）、情報通信関連製造業（同8.1%減）、映像・音声・文字情報制作業（1.7%減）の雇用者は減少している。

図表4-2-1-11 情報通信産業の雇用者数の推移



(出典)総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成22年)
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

1 平成19年以前の値については、算出の基となるデータの確報値公表に合わせて再推計を行った。また、平成20年の値については、速報値である

2 情報化投資と経済成長

(1) 情報化投資と情報通信資本ストックの現状

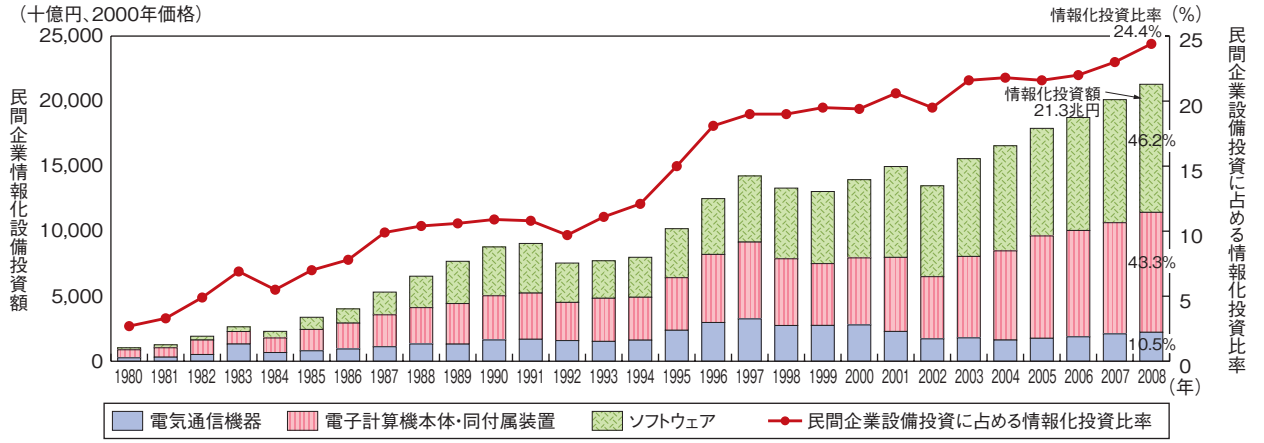
●我が国の情報化投資及び情報通信資本ストックは共に近年増加にあるが、米国にはいずれも2倍以上の差をつけられている

情報化投資について、日本と米国を比較してみると、2008年の我が国の実質情報化投資は、対前年比5.9%増の21.3兆円、民間企業設備投資に占める情報化投資の比率は24.4%であった（図表4-2-2-1）。内訳をみると、ソフトウェアの占める割合が46.2%と最も高く、電子計算機本体・同付属装置が43.3%、電気通信機器が10.5%となっている。一方、2008年の米国の実質情報化投資は、対前年比7.3%増の5,483億ドル、民間企業設備投資に占める情報化投資の比率は36.9%であった（図表4-2-2-2）。内訳をみると、電子計算機本体・同付属装置の占める割合が43.1%と最も高く、ソフトウェアが33.3%、電気通信機器が23.6%となっている。

1995年の日米の実質情報化投資額を100として指数化し、比較すると、1995年から2008年の間の日本の情報化投資の伸びは2.09倍であったのに対し、米国の伸びは4.55倍となっており、米国の情報化投資の増加率は、日本の約2.2倍となっている（図表4-2-2-3）。

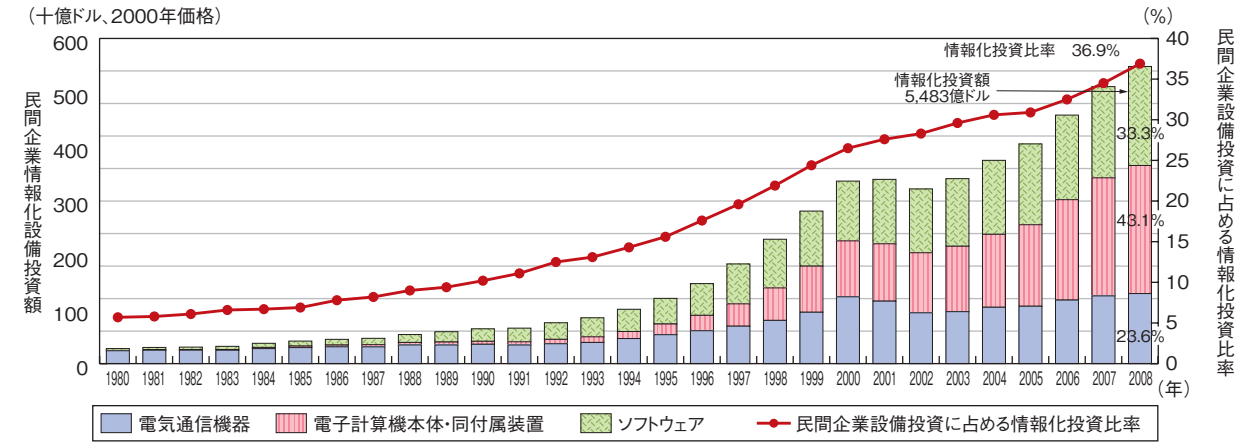
2008年の我が国の情報通信資本ストックは、前年比5.9%増の47.0兆円で、民間資本ストックに占める情報通信資本ストックの比率は3.9%であった（図表4-2-2-4）。内訳をみると、ソフトウェアがほぼ半分の48.1%を占めており、そのほか、電子計算機本体・同付属装置が39.7%、電気通信機器が12.1%となっている。

図表4-2-2-1　日本の実質情報化投資の推移



（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

図表4-2-2-2　米国の実質情報化投資の推移

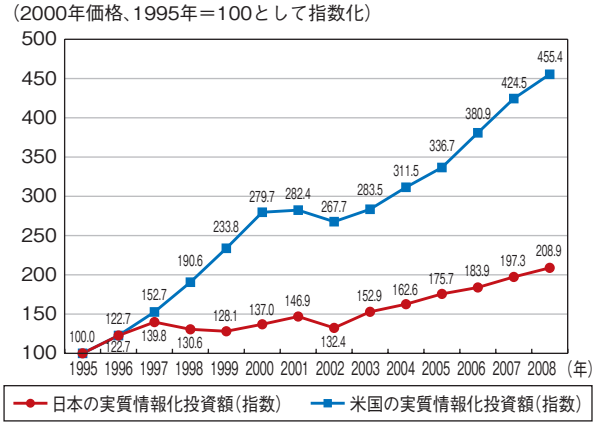


（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

また、2008年の米国の情報通信資本ストックは、対前年比9.2%増の1兆2,145億ドル、民間資本ストックに占める情報通信資本ストックの比率は10.5%であった（図表4-2-2-5）。内訳をみると、電子計算機本体・同付属装置が46.6%、ソフトウェアが41.0%、電気通信機器が33.9%となっている。

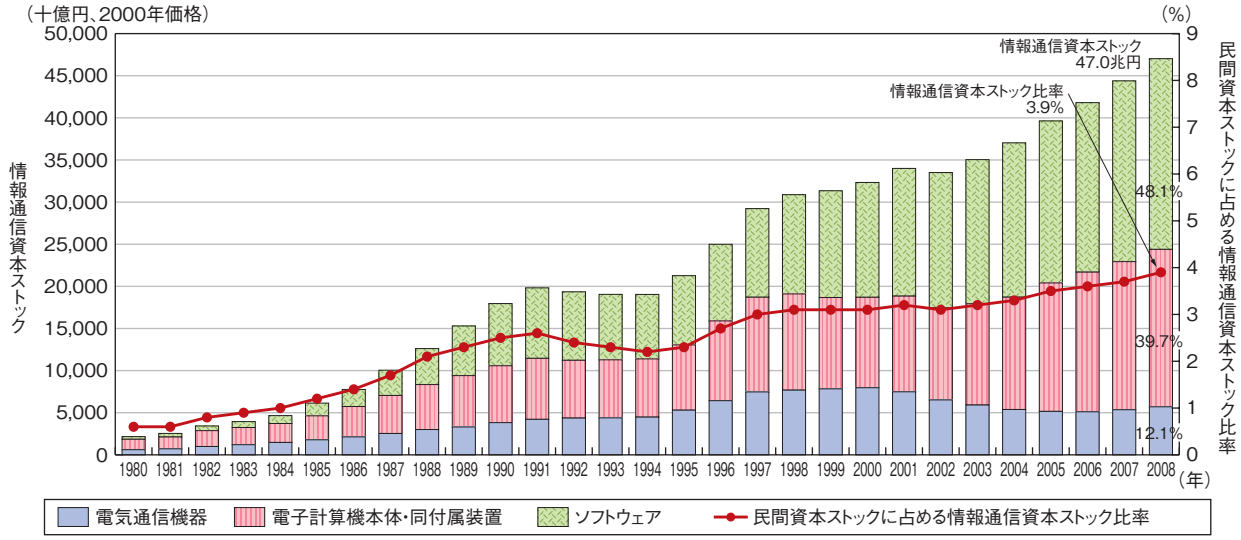
1995年の日米の実質情報化投資額を100として指数化し、比較すると、1995年から2008年の間の日本の情報化投資の伸びは2.21倍であったのに対し、米国の伸びは4.69倍となっており、米国の情報化投資の増加率は、日本の約2倍となっている（図表4-2-2-6）。

図表4-2-2-3 実質情報化投資の推移の日米比較



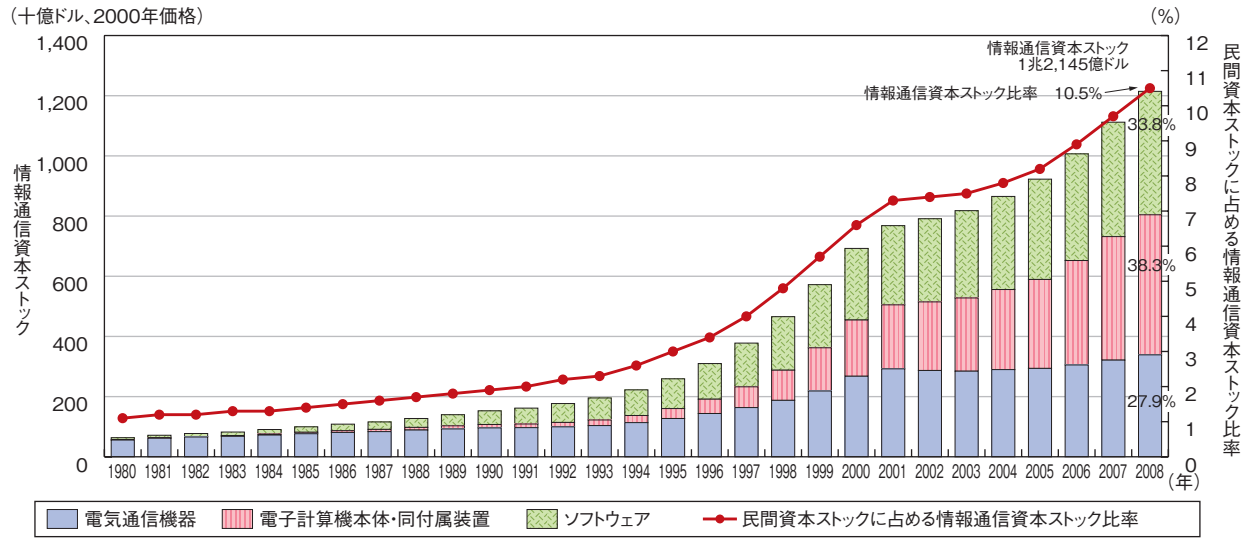
（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

図表4-2-2-4 日本の実質情報通信資本ストックの推移



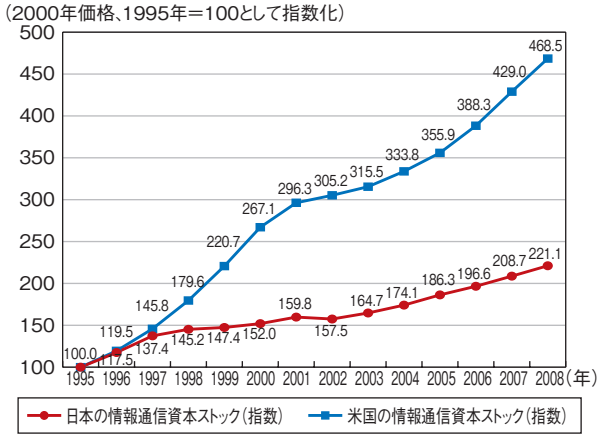
（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

図表4-2-2-5 米国の実質情報通信資本ストックの推移



（出典）総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成22年）
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

図表4-2-2-6　情報通信資本ストックの日米比較



(出典)総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成22年)
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

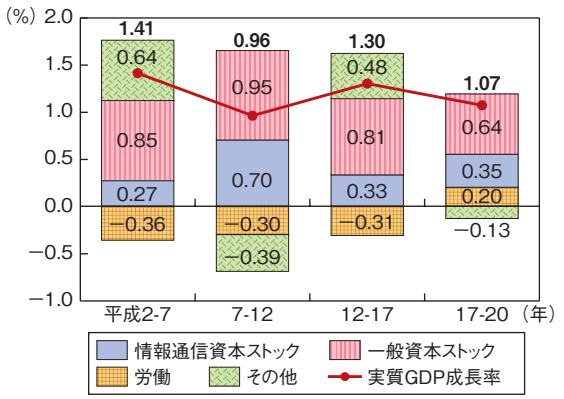
(2) 情報化投資による経済成長と労働生産性向上

●我が国では情報化投資による情報通信資本ストックの蓄積が、経済成長と労働生産性上昇の双方に寄与

ア　情報通信資本ストックの深化と経済成長

我が国の経済成長率に対する情報通信資本ストックの寄与をみると、平成2年から7年の間には、経済成長率1.41%に対して寄与度0.27%、平成7年から12年の間には、同0.96%に対して寄与度0.70%、平成12年から17年の間には、同1.30%に対して寄与度0.33%、平成17年から20年の間には、同1.07に対して寄与度0.35と、一貫してプラスに寄与している（図表4-2-2-7）。

図表4-2-2-7　実質GDP成長率に対する情報通信資本ストックの寄与



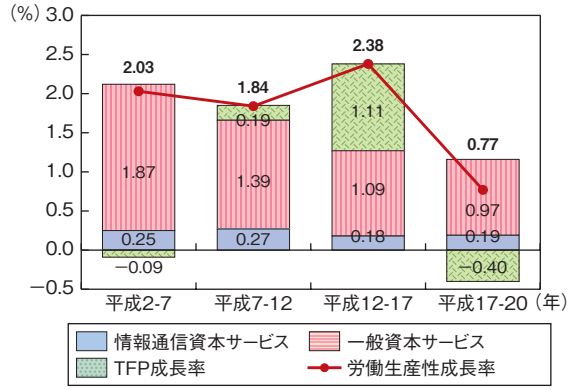
(出典)総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成22年)
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

イ　情報通信資本ストックと労働生産性向上

我が国の労働生産性成長に対する情報通信資本ストックの寄与について見てみると、平成17年から20年における寄与度は、一般資本ストックが0.97%、情報通信資本ストックが0.19%、TFP成長率が-0.40%となっている（図表4-2-2-8）。

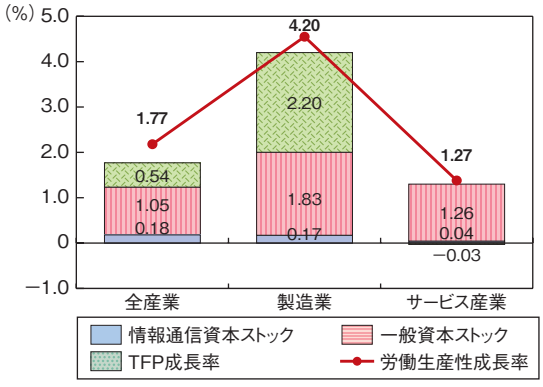
平成12年から20年の間について、製造業とサービス産業における労働生産性成長率に対する情報通信資本ストックの寄与をみると、製造業では、労働生産性成長率4.20%に対して寄与度は0.17%、サービス産業では同1.27%に対して寄与度は0.04%となっている（図表4-2-2-9）。

図表4-2-2-8　労働生産性成長に対する情報通信資本ストックの寄与



(出典)総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成22年)
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

図表4-2-2-9　産業別の労働生産性成長に対する情報通信資本ストックの寄与



(出典)総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成22年)
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

第3節 電気通信事業

1 電気通信市場

(1) 市場規模

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

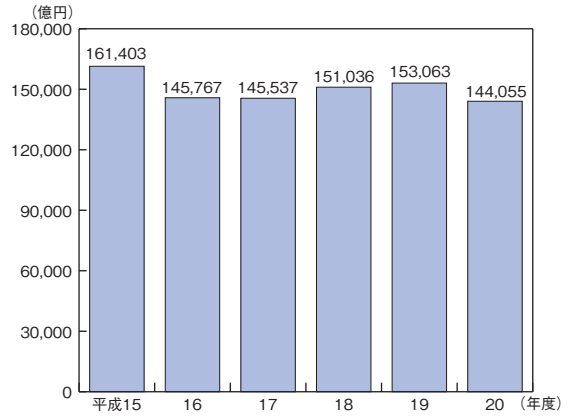
平成20年度における電気通信事業の売上高は、14兆4,055億円（対前年度比5.9%減）となっている（図表4-3-1-1）。

主要電気通信事業者の固定通信と移動通信の売上高の比率をみると、移動通信（携帯電話及びPHS）が売上高全体の6割程度を占めている（図表4-3-1-2）。

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

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

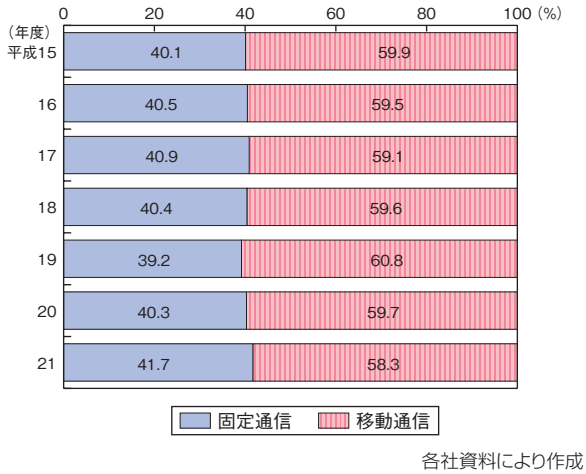
図表4-3-1-1 電気通信事業の売上高の推移



※ 売上高は全回答事業者の積上げであり、各年度の回答事業者数が異なるため、比較には注意を要する

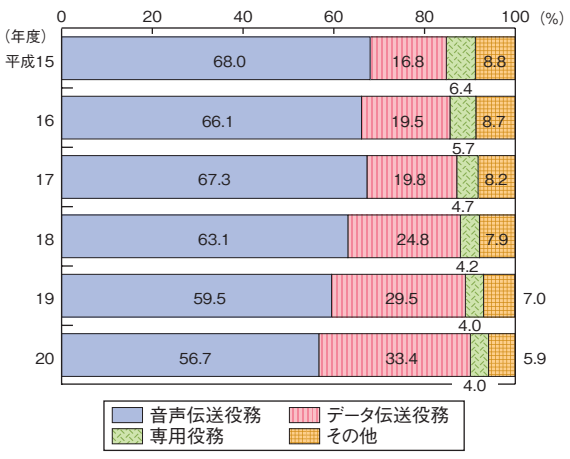
総務省「平成21年度通信・放送産業基本調査」により作成
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics01.html

図表4-3-1-2 主要電気通信事業者の固定通信と移動通信の売上比率



各社資料により作成

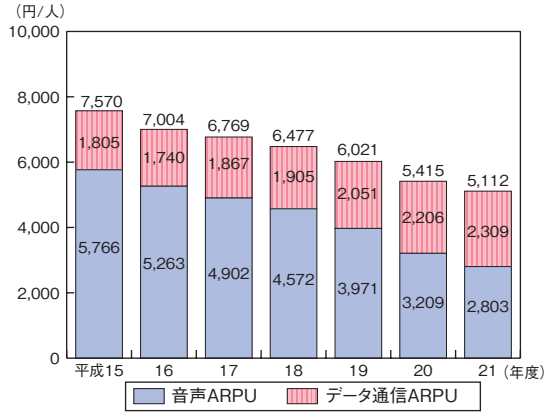
図表4-3-1-3 売上高における役務別比率の推移



※ 平成15年度までは、改正前の電気通信事業法に基づく第一種電気通信事業の売上高

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

図表4-3-1-4 携帯電話の1契約当たりの売上高における役務別比率の推移



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

各社資料により作成

(2) 事業者数

●電気通信事業者数は、平成15年以降一貫して増加

平成21年度末における電気通信事業者数は1万5,250社(登録事業者323社、届出事業者1万4,927社)となっている（図表4-3-1-5)。

図表4-3-1-5　電気通信事業者数の推移

(単位:社)

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

総務省資料により作成
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/field/tsuushin04.html

2 電気通信サービス

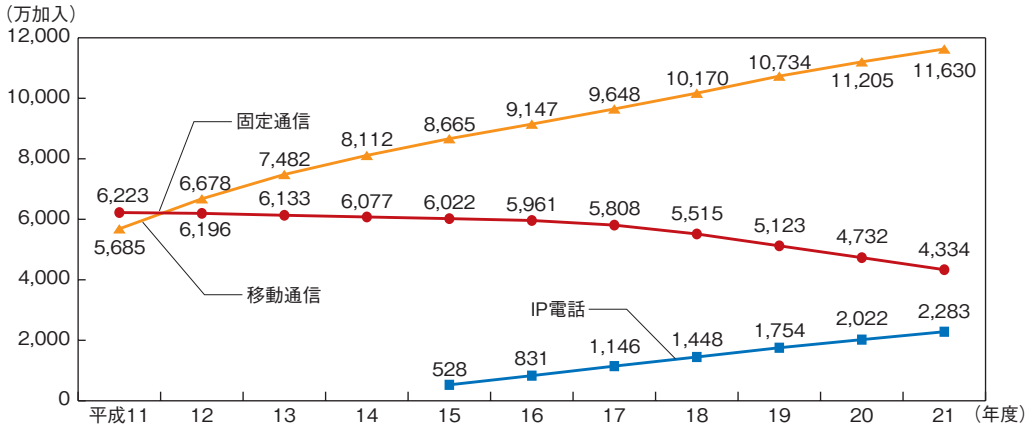
(1) 概況

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

電気通信サービス（電話）の加入契約数は、固定通信（加入電話及びISDN）が減少傾向にある一方、IP電話、移動通信（携帯電話及びPHS）の加入契約数は堅調な伸びを示している。

平成12年度に移動通信の加入契約数が固定通信の加入契約数を上回り、平成21年度末には、移動通信の加入契約数（1億1,630万加入）が固定通信の加入契約数（4,334万加入）の約2.7倍の規模に達している（図表4-3-2-1)。

図表4-3-2-1　固定通信と移動通信の加入契約数の推移



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

(2) 固定通信

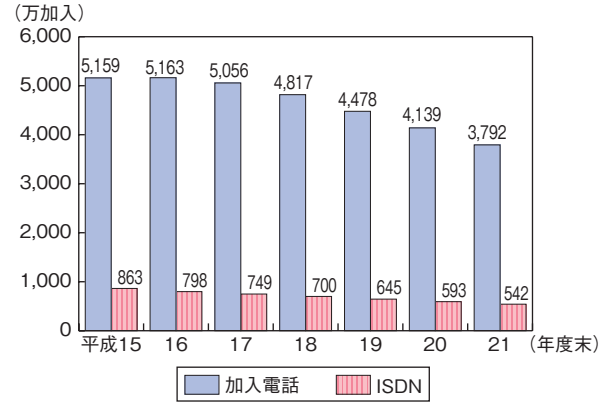
●加入電話、ISDNの双方において、事務用、住宅用ともに加入契約数が減少

平成21年度末における加入電話の加入契約数は3,792万件（対前年度比8.4%減）となっており、平成8年度の6,153万件をピークに減少傾向にある。また、ISDNの加入契約数は542万件（同8.6%減）と減少傾向が続いている（図表4-3-2-2)。

事務用と住宅用それぞれの傾向をみると、事務用の加入電話加入契約数、ISDN加入契約数が減少し、住宅用においても加入電話、ISDNともに加入契約数が減少している[1]（図表4-3-2-3)。

1 事務用と住宅用の加入者数は東・西NTTに関する状況のみを示している

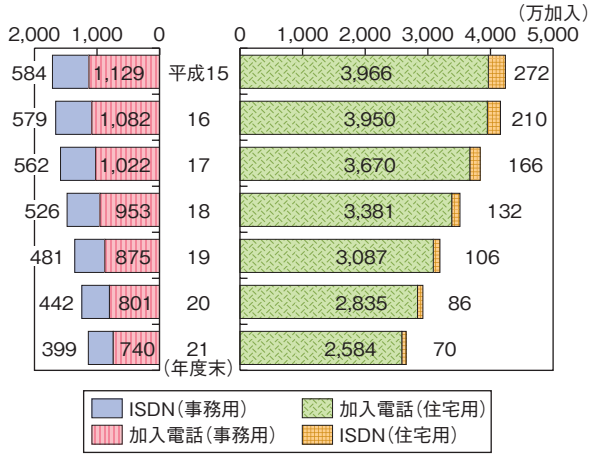
図表4-3-2-2 加入電話とISDNの加入契約数の推移



※ 過去の数値については、データを精査した結果を踏まえ修正している

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

図表4-3-2-3 NTT固定電話サービスの推移



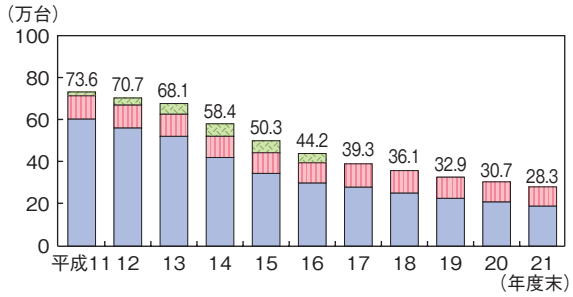
NTT東日本・NTT西日本資料により作成

(3) 公衆電話

●公衆電話施設数は一貫して減少

平成21年度末におけるNTT東日本・NTT西日本の公衆電話施設数は、28.3万台（対前年度末比7.8%減）となっており、減少が続いている。これは、携帯電話の急速な普及により、公衆電話の利用が減少していることが背景にある（図表4-3-2-4）。

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



	平成11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ICカード型	18,342	34,192	51,051	59,851	57,157	44,273	0	0	0	0	0
デジタル	111,385	109,398	105,515	101,010	98,716	96,976	111,661	107,752	100,993	96,271	92,221
アナログ	606,085	563,643	524,069	423,301	347,262	301,053	281,405	253,067	228,308	210,916	190,940
合計	735,812	707,233	680,635	584,162	503,135	442,302	393,066	360,819	329,301	307,187	283,161

※ ICカード型は平成17年度末で終了

NTT東日本・NTT西日本資料により作成

(4) 移動通信

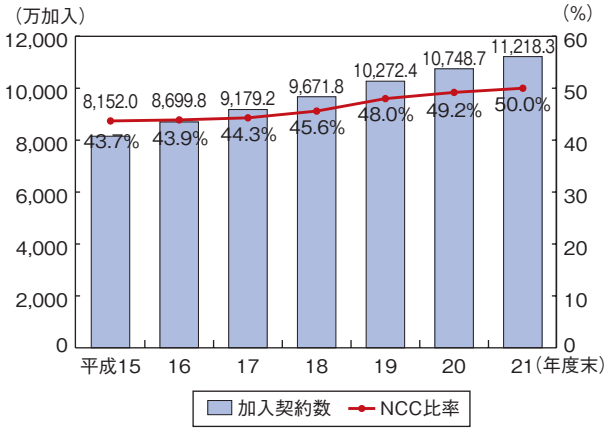
●携帯電話の加入契約数は毎年増加しており、平成21年度末では第3世代携帯電話が約97%を占める

平成21年度末における携帯電話の加入契約数は1億1,218万件（対前年度比4.4%増）である。純増数は、470万件となっており、平成20年度に引き続き増加となっている（図表4-3-2-5）。

一方、PHSサービスの加入契約数は、411万件（同9.9%減）と減少している（図表4-3-2-6）。

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

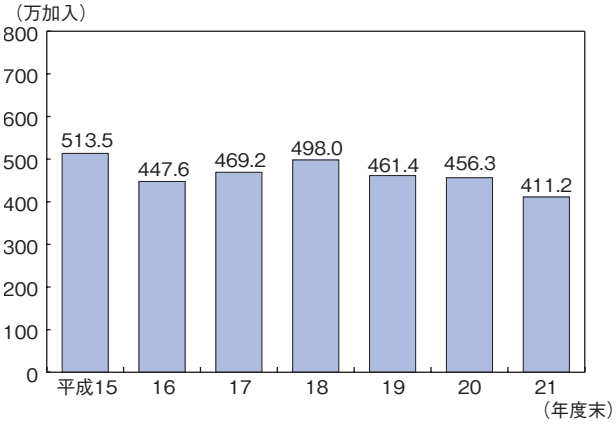
図表4-3-2-5　携帯電話の加入契約数の推移



※　過去の数値については、データを精査した結果を踏まえ修正している

社団法人電気通信事業者協会資料により作成
http://www.tca.or.jp/database/2010/03/

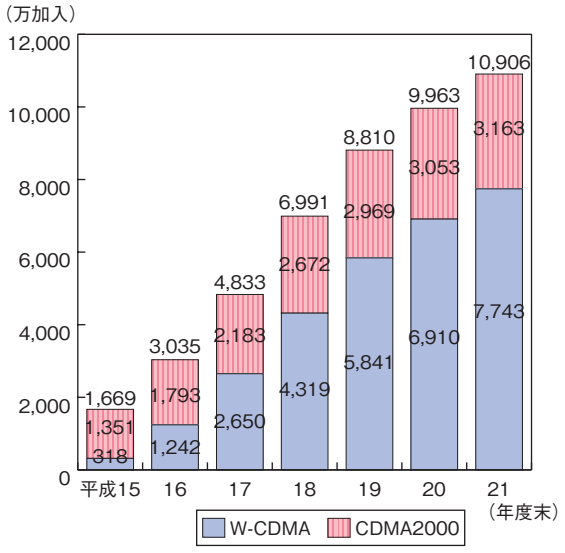
図表4-3-2-6　PHSの加入契約数の推移



※　過去の数値については、データを精査した結果を踏まえ修正している

社団法人電気通信事業者協会資料により作成
http://www.tca.or.jp/database/2010/03/

図表4-3-2-7　第3世代携帯電話加入契約数の推移



社団法人電気通信事業者協会資料により作成
http://www.tca.or.jp/database/2010/03/

(5) 衛星移動通信

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

衛星移動通信システムは、自動車、船舶、航空機等の移動体に設置した無線局や衛星携帯電話端末から、通信衛星を経由して通信を行うシステムである。

衛星移動通信システムには、

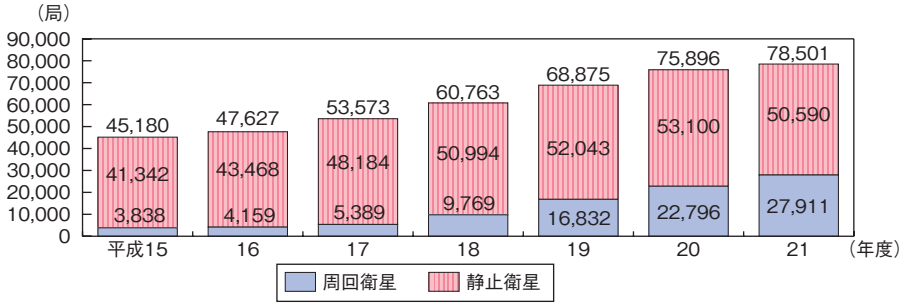
①　静止衛星を利用したシステム（N-STAR、インマルサット）

②　周回衛星を利用したシステム（イリジウム、オーブコム）

があり、携帯電話の電波が届かない山間地や海上、上空等のほとんどをカバーしている。また、比較的災害に強い通信手段としても注目されている。

平成 21 年度末における衛星移動通信サービスの無線局数は、7 万 8,501 件となっている（図表 4-3-2-8）。

図表4-3-2-8 衛星移動通信サービス無線局数の推移



※ 静止衛星については、オムニトラックス、N-STAR及びインマルサットの衛星移動通信サービスの無線局数の合計
※ 周回衛星については、イリジウム及びオーブコムの衛星移動通信サービスの無線局数の合計

総務省資料により作成

(6) IP 電話の普及

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

IP 電話サービスは、インターネットで利用される IP（Internet Protocol）を用いた音声電話サービスである。料金が安いことからブロードバンド（インターネット）サービスの付加サービスとして提供される形態を中心に需要も伸びてきている（図表 4-3-2-9）。

IP 電話は付与される電話番号の体系の違いによって次の二つに大別される。

ア 050 型 IP 電話

050 番号を用い、インターネット接続サービスの付加サービスとして提供され、同じプロバイダもしくは提携プロバイダの加入者間の通話料は無料であることが多い。一方で、緊急通報（110、119 等）を利用できない点や、通話品質の基準が加入電話に比べて低いといった点もある。

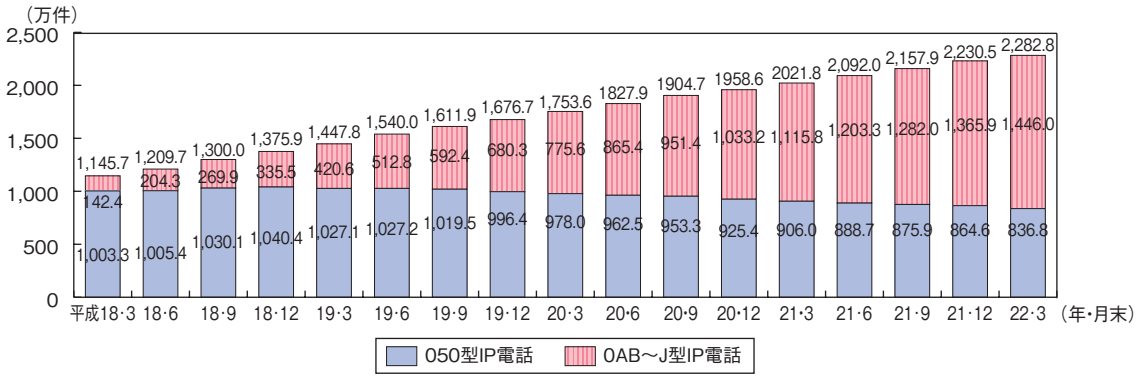
平成 21 年度末における利用数は、837 万番号となっている。

イ 0AB-J 型 IP 電話

OAB-J 型 IP 電話は、加入電話と同じ OAB-J 番号を用い、加入電話と同等の高品質な通話や緊急通報（110、119 等）を利用できるなどの特徴がある。

平成 21 年度末における利用数は、1,446 万番号となっている。

図表4-3-2-9 IP電話の利用状況



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

(7) 専用線

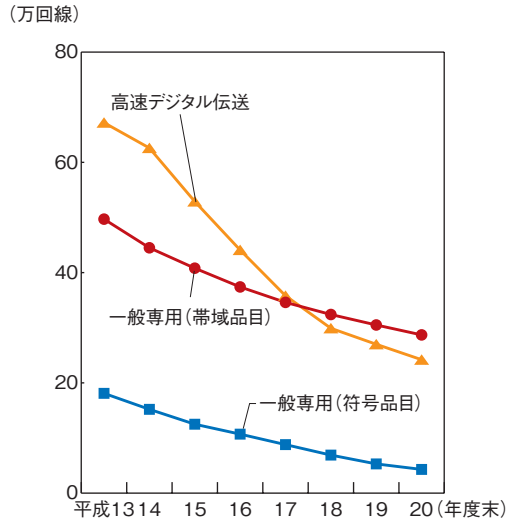
●近年、国内専用線の回線数が減少する一方で、IP-VPN サービス及び広域イーサネットサービスの契約数は増加の傾向

平成 20 年度末における国内専用サービスの回線数は、57.2 万回線である。内訳は、一般専用（帯域品目）が 28.7 万回線、一般専用（符号品目）が 4.3 万回線といずれも微減となっている。高速デジタル伝送は 24.2 万回線で、平成 19 年度に比べ 2.8 万回線減少している（図表 4-3-2-10）。

国際専用サービスの回線数は、1,150 回線である。品目別には、主に電話に利用されている音声級回線[2] が 31 回線（対前年度比 16.2% 減）、主にデータ伝送に利用されている電信級回線[3] が 0 回線、主にデータ伝送、高速ファイル転送及びテレビ会議に利用されている中・高速符号伝送用回線[4] が 1,119 回線（同 15.4% 増）となっている。また、中・高速符号伝送用回線の総国際専用回線数に占める割合は、平成 20 年度末に 97.3% となっている（図表 4-3-2-11）。

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

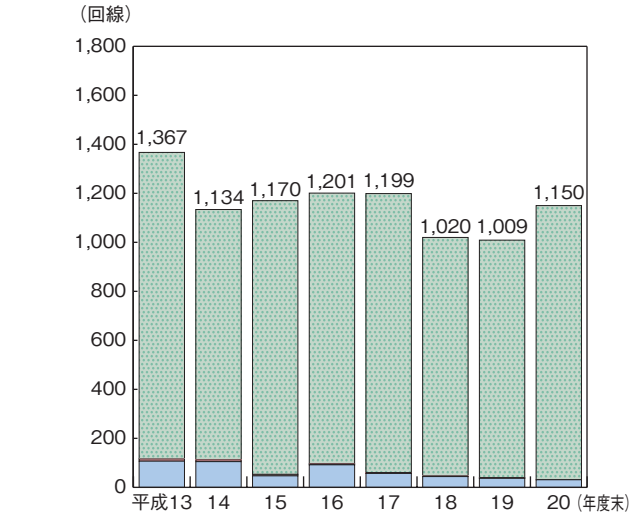
図表4-3-2-10　国内専用回線数の推移



	平成13	14	15	16	17	18	19	20
一般専用帯域品目	49.7	44.5	40.8	37.4	34.6	32.4	30.5	28.7
一般専用符号品目	18.1	15.2	12.5	10.7	8.8	6.9	5.3	4.3
高速デジタル伝送	67.2	62.6	52.9	44.1	35.8	29.9	27.0	24.2
合　計	135.0	122.3	106.2	92.1	79.2	69.2	62.9	57.2

総務省資料により作成

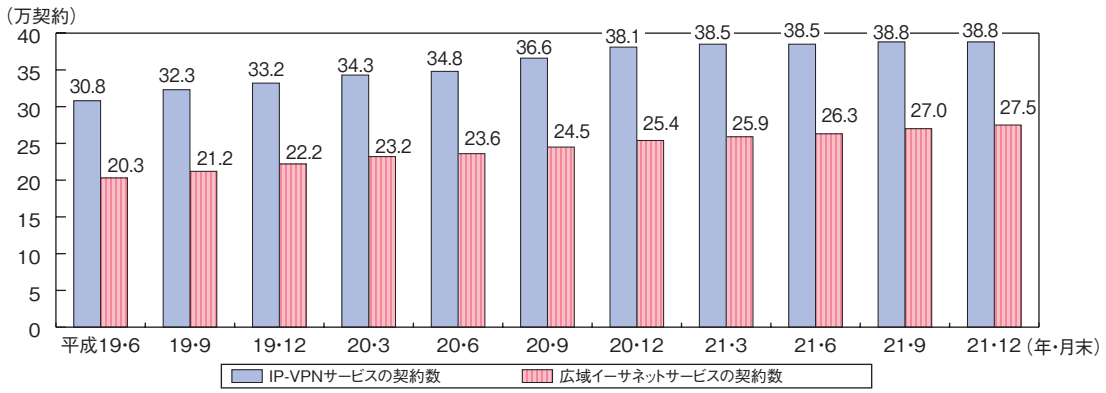
図表4-3-2-11　国際専用サービス回線数の推移



	平成13	14	15	16	17	18	19	20
音声級回線数	107	105	47	92	57	44	37	31
電信級回線数	9	7	6	4	3	3	2	0
中・高速符号伝送用回線数	1,251	1,022	1,117	1,105	1,139	973	970	1,119
合　計	1,367	1,134	1,170	1,201	1,199	1,020	1,009	1,150

総務省資料により作成

図表4-3-2-12　IP-VPNサービス・広域イーサネットサービス契約数の推移



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

2 帯域品目で主に電話に利用
3 速度 200bps 以下の符号品目で主にテレタイプ通信、データ伝送に利用
4 通信速度 1,200bps ～ 600bps の回線で、主にデータ伝送、高速ファイル転送に利用

3 電気通信の利用状況

(1) 総通信回数・総通信時間

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

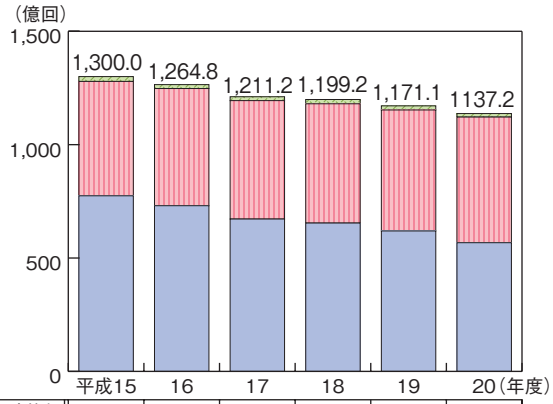
平成20年度における我が国の総通信回数は1,137.2億回（対前年度比2.9%減）、総通信時間は42.1億時間（同0.7%減）であり、いずれも減少が続いている。

発信端末別にみると、携帯電話発の通信回数が554.1億回（対前年度比3.8%増）と引き続き増加している一方、固定端末[5]発の通信回数は567.5億回（同8.4%減）と減少している。また、PHS発は15.5億回（同14.9%減）となっており総通信回数における割合では、携帯電話発信への移行が続いている。

発信端末別の通信時間では、固定端末発が19.8億時間（対前年度比9.3%減）と平成14年度から減少し続けているのに対し、携帯電話発は20.9億時間（同9.9%増）、PHS発は1.4億時間（同9.9%減）となっている（図表4-3-3-1、図表4-3-3-2）。

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

図表4-3-3-1 通信回数の推移（発信端末別）

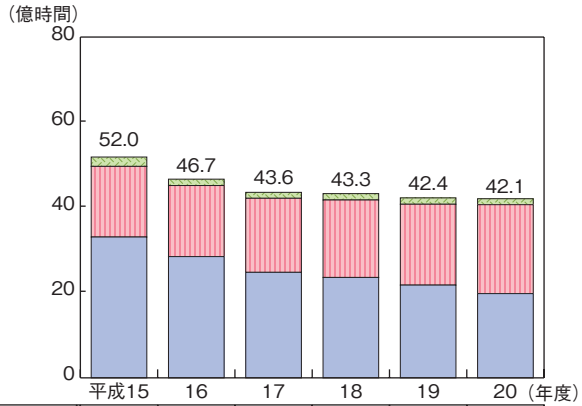


	平成15	16	17	18	19	20
固定端末	774.4	730.7	671.9	654.2	619.3	567.5
携帯電話	504.4	516.8	522.3	526.0	533.6	554.1
PHS	21.3	17.2	17.0	18.9	18.2	15.5

※ 過去のデータについては、データを精査した結果を踏まえ修正している

（出典）総務省「トラヒックからみた我が国の通信利用状況」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/24302.html

図表4-3-3-2 通信時間の推移（発信端末別）

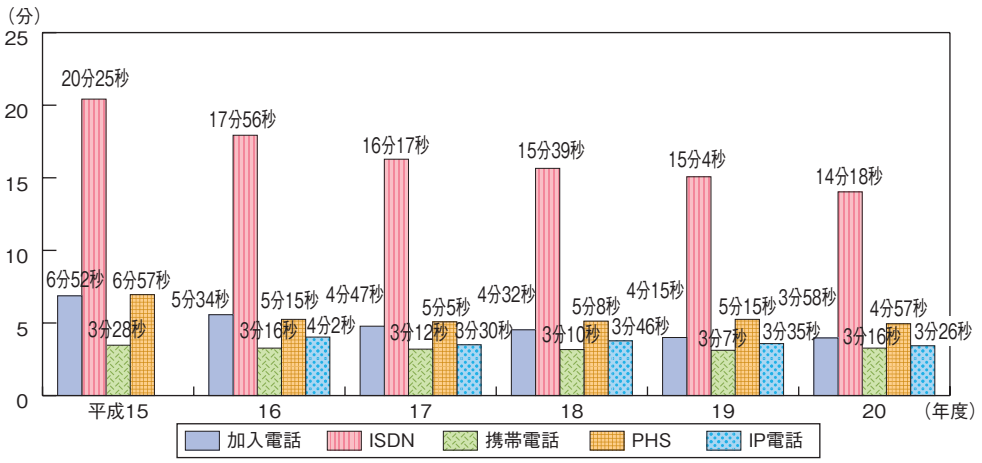


	平成15	16	17	18	19	20
固定端末	33.1	28.5	24.8	23.6	21.8	19.8
携帯電話	16.6	16.7	17.4	18.2	19.0	20.9
PHS	2.2	1.5	1.4	1.5	1.5	1.4

※ 過去のデータについては、データを精査した結果を踏まえ修正している

（出典）総務省「トラヒックからみた我が国の通信利用状況」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/24302.html

図表4-3-3-3 1契約当たりの1日の通信時間の推移



（出典）総務省「トラヒックからみた我が国の通信利用状況」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/24302.html

5「固定端末」は加入電話、公衆電話、ISDN及びIP電話の総計（なお、IP電話は平成16年度から集計）

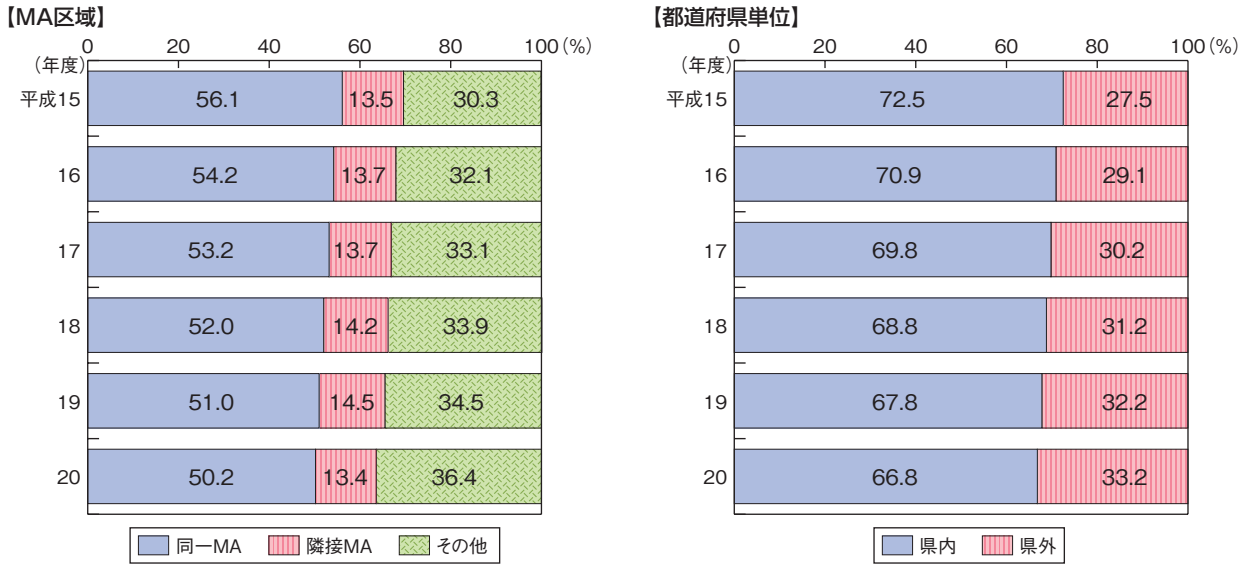
(2) 距離区分別の通信状況

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

固定端末（加入電話及びISDN）から発信される通信について、同一単位料金区域（MA:Message Area）内に終始する通信回数の割合は50.2%、隣接MAとの通信回数割合は13.4%であり、両者を合わせると、約63.6%となる。県内・県外別の通信回数比率では、同一都道府県内に終始する県内通信が66.8%となっている（図表4-3-3-4）。

また、携帯電話の同一都道府県内に終始する通信回数の比率は81.3%、PHSの同一都道府県内に終始する通信回数の比率は58.6%となっている（図表4-3-3-5）。

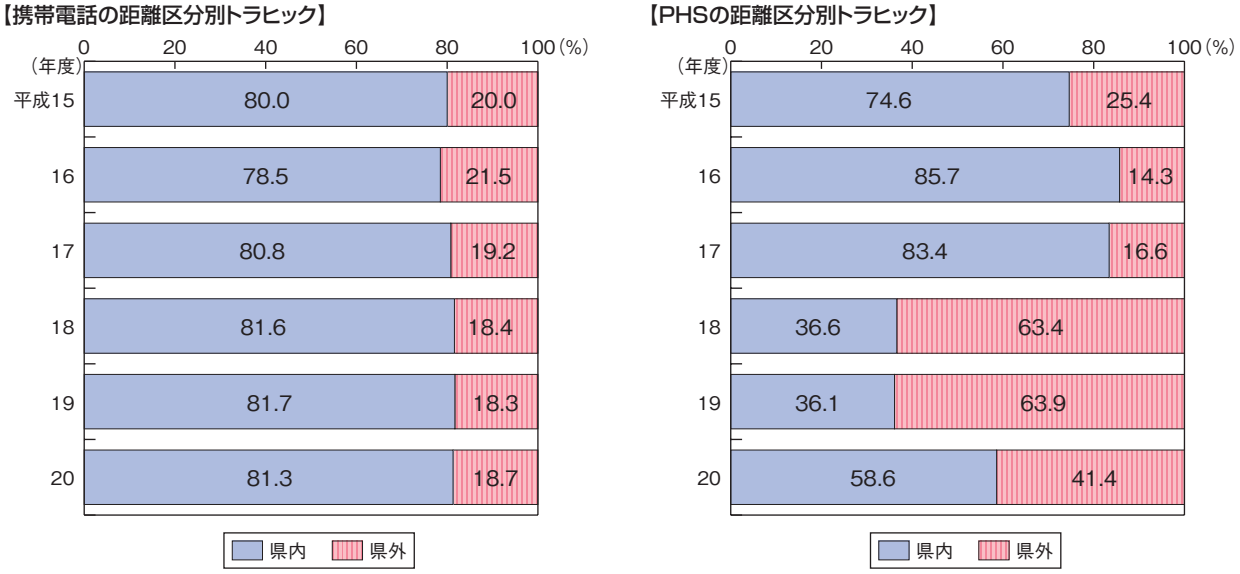
図表4-3-3-4　固定通信（加入電話・ISDN）の距離区分別通信回数構成比の推移



※　過去のデータについては、データを精査した結果を踏まえ修正している

（出典）総務省「トラヒックからみた我が国の通信利用状況」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/24302.html

図表4-3-3-5　携帯電話・PHSの距離区分別通信回数構成比の推移



※　過去のデータについては、データを精査した結果を踏まえ修正している

（出典）総務省「トラヒックからみた我が国の通信利用状況」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/24302.html

(3) 時間帯別の通信状況

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

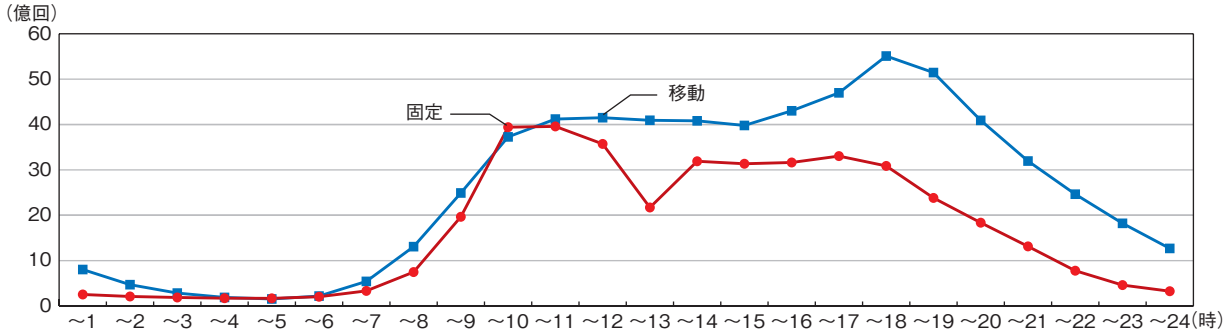
ア　固定通信の時間帯別通信回数・通信時間

固定通信の時間帯別通信回数は、企業等の業務時間である9時から正午までと、13時から18時までの時間帯の比率が高くなっている。また、時間帯別通信時間も、通信回数と同様の傾向を示しているが、通信時間は21時頃まで昼間と同程度になっているという特徴がある（図表4-3-3-6、図表4-3-3-7、図表4-3-3-8）。

イ　移動通信の時間帯別通信回数・通信時間

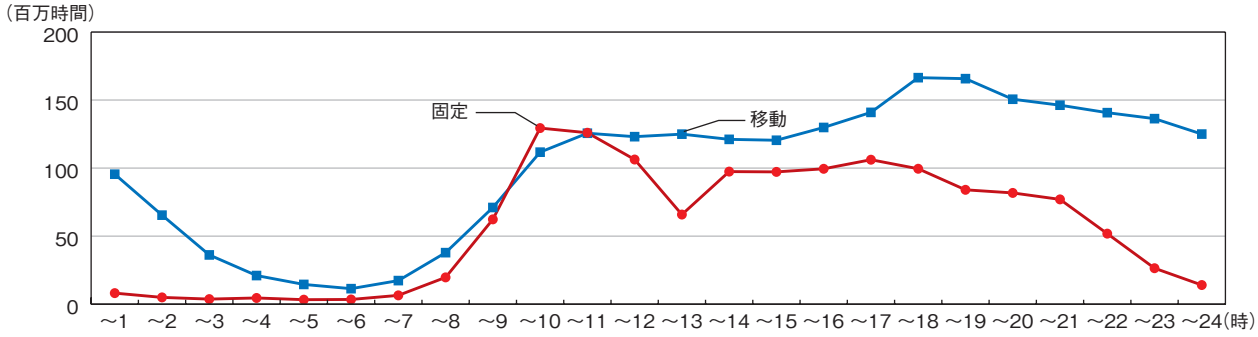
移動通信（携帯電話及びPHS）の時間帯別通信回数は、9時頃から増加した後、12時前後の落ち込みもなく、夕方18時前後に通信回数のピークを迎え、その後減少している。また、通話時間についても9時頃から増加し始めるが、深夜12時ごろまで通信時間が減少しない傾向が見られる（図表4-3-3-6、図表4-3-3-7、図表4-3-3-8）。

図表4-3-3-6　固定通信と移動通信の時間帯別通信回数の比較



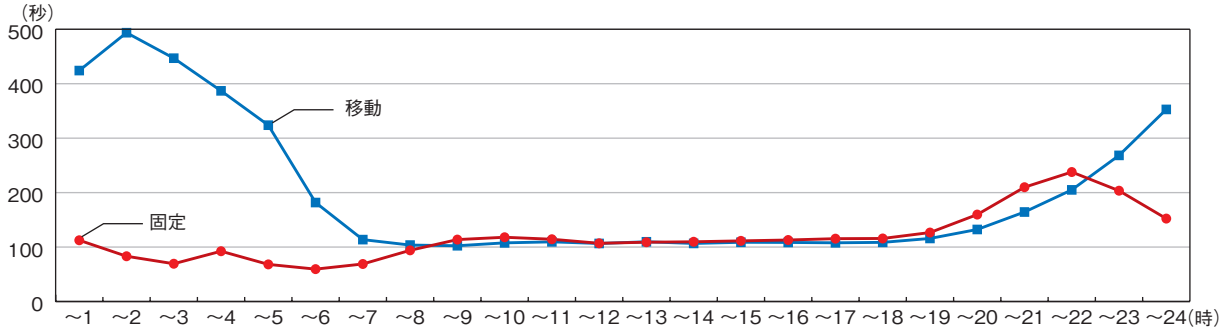
総務省「トラヒックからみた我が国の通信利用状況」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/24302.html

図表4-3-3-7　固定通信と移動通信の時間帯別通信時間の比較



総務省「トラヒックからみた我が国の通信利用状況」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/24302.html

図表4-3-3-8　固定電話と移動電話の平均通話時間の比較



総務省「トラヒックからみた我が国の通信利用状況」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/24302.html

(4) 我が国のインターネットにおけるトラヒックの集計・試算

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

ア　ブロードバンド契約者のトラヒックの推移

平成 21 年 11 月時点の国内 ISP6 社[6] のブロードバンド契約者のトラヒックについては、ダウンロードトラヒックが月間平均で約 540Gbps となり、5 年間で 4.1 倍となった。また、ダウンロードとアップロードの比は 5 年で 1.3 倍に増加し、ダウンロード中心の利用が主流である（図表 4-3-3-9、図表 4-3-3-11）。

また、時間帯別のトラヒックの推移をみると、一日のピーク時間帯は 19 時から 23 時で、最も利用が少ない時間帯に比べて 2.9 倍程度のトラヒックが流れており、また、平日に比べて週末の日中利用が多くなっているのが特徴である（図表 4-3-3-10）。

イ　ISP 間で交換されるトラヒックの推移

平成 21 年 11 月時点の ISP 間で交換されるトラヒックについては、海外の ISP から国内 ISP6 社に流入するトラヒックが、国内 ISP6 社が国内の ISP と直接交換（国内主要 IX[7]（インターネットエクスチェンジ：Internet Exchange）以外での交換）するトラヒックの約 1.2 倍となっており、海外から流入するトラヒックの割合が高まっている（図表 4-3-3-9、図表 4-3-3-11）。

ウ　我が国のインターネット上を流通するトラヒックの推定

国内主要 IX で交換されるトラヒックのうち国内 ISP6 社が占める割合を算出し、これを国内 ISP6 社の国内シェアとみなし、国内 ISP6 社のブロードバンド契約者のトラヒックから我が国のインターネット上を流通するトラヒックを推定した。その結果、平成 21 年 11 月時点では平均で約 1.36Tbps 規模のトラヒックがインターネット上を流通していることが分かり、3 年で約 2.1 倍になるなど、近年のインターネット上のトラヒックの飛躍的な増加を示している（図表 4-3-3-9、図表 4-3-3-11）。

図表4-3-3-9　我が国のインターネットにおけるトラヒックの集計・試算

（Gbps）

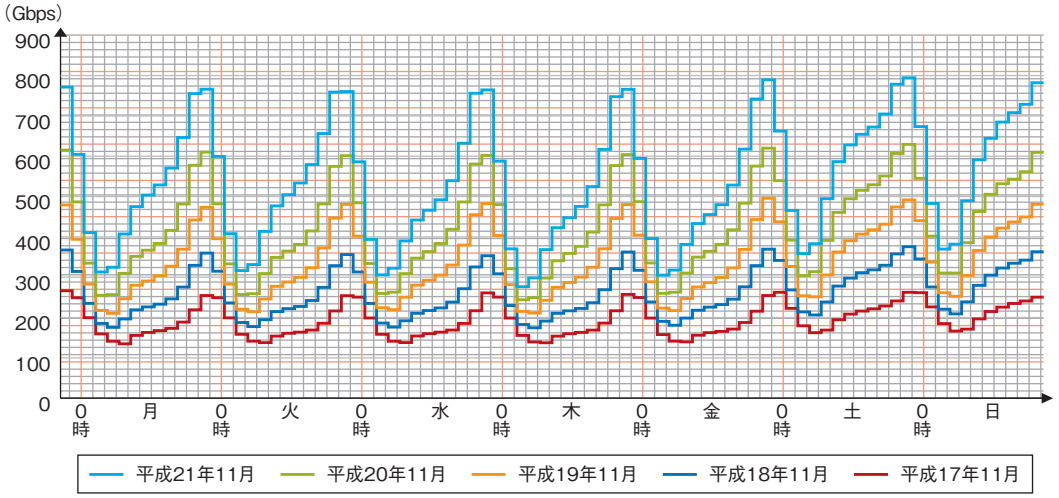
		ISP6社のトラヒック										(C) 国内主要IXにおけるトラヒック		我が国のブロードバンド契約者のトラヒック総量の試算※
		(A1) 国内ISP6社のブロードバンド（DSL、FTTH）契約者のトラヒック		(A2) 国内ISP6社のその他の契約者（ダイヤルアップ、専用線、データセンター）のトラヒック		(B1) （国内ISP6社が）国内主要IXで国内ISPと交換するトラヒック		(B2) （国内ISP6社が）国内主要IX以外で国内ISPと交換するトラヒック		(B3) （国内ISP6社が）国外ISPと交換するトラヒック				
年	月	in	out	in	out	in	out	in	out	in	out	ピーク	平均	
平成17年	5月	134.5	178.3	23.7	23.9	47.9	41.6	73.3	58.4	40.1	24.1	132.0	99.1	424.5
	11月	146.7	194.2	36.1	29.7	54.0	48.1	80.9	68.1	57.1	39.8	158.7	116.1	469.1
平成18年	5月	173.0	226.2	42.9	38.3	66.2	60.1	94.9	77.6	68.5	47.8	193.2	139.3	523.6
	11月	194.5	264.2	50.7	46.7	68.4	62.3	107.6	90.5	94.5	57.8	214.9	150.1	636.6
平成19年	5月	217.3	306.0	73.8	57.8	77.4	70.8	124.5	108.4	116.4	71.2	238.7	167.0	721.7
	11月	237.2	339.8	85.4	63.2	93.5	83.4	129.0	113.3	133.7	81.8	294.2	199.4	812.9
平成20年	5月	269.0	374.7	107.0	85.0	95.7	88.3	141.2	119.4	152.6	94.4	303.3	207.5	879.6
	11月	302.0	432.9	122.4	88.7	107.5	102.5	155.6	132.3	176.1	110.8	343.1	233.8	988.4
平成21年	5月	349.5	501.0	154.4	121.4	111.7	104.9	185.0	155.4	213.1	126.4	367.0	258.2	1234.0
	11月	373.6	539.7	169.4	127.6	114.3	109.8	209.5	154.3	248.2	148.3	402.7	277.1	1362.9

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

総務省「我が国のインターネットにおけるトラヒックの集計・試算」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/25387.html

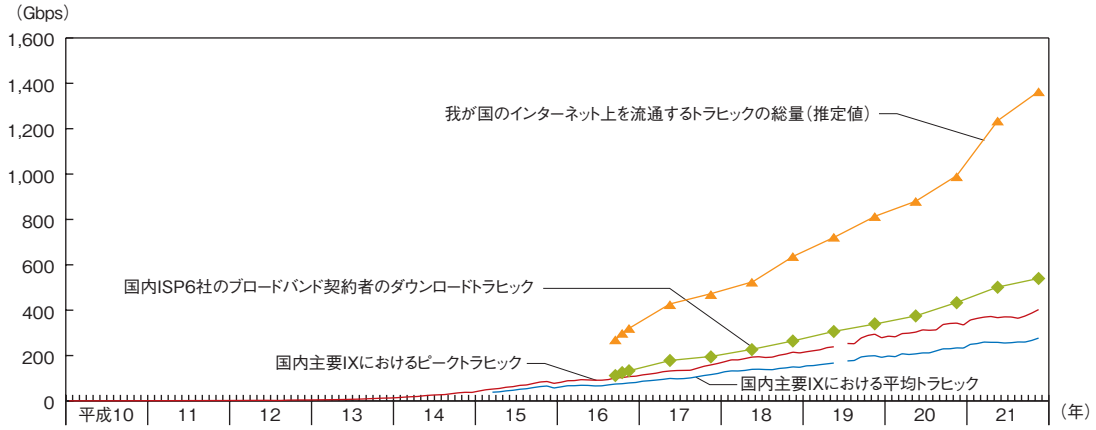
6 ISP6 社（IIJ、NTT コミュニケーションズ、ケイ・オプティコム、KDDI、ソフトバンク BB、ソフトバンクテレコム）の集計
7 NSPIXP、JPIX 及び JPNAP の集計

図表4-3-3-10 ISP6社のブロードバンド契約者の時間帯別トラヒックの推移



総務省「我が国のインターネットにおけるトラヒックの集計・試算」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/25387.html

図表4-3-3-11 我が国のインターネット上を流通するトラヒックの推移



※ 1日の平均トラヒックの月平均
※ 平成19年6月の国内主要IXで交換されるトラヒックの集計値についてはデータに欠落があったため除外

総務省「我が国のインターネットにおけるトラヒックの集計・試算」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/25387.html

(5) 支出状況

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

平成 21 年の電話通信料の支出額は対前年比 0.4% 増の 11 万 1,404 円、世帯消費支出に占める割合は 3.66% と微増している。内訳をみると、移動電話への支出は、平成 15 年に固定電話への支出を上回った後も毎年増加しており、固定電話の倍以上になっている（図表 4-3-3-12）。

図表4-3-3-12 電話通信料の推移と世帯支出に占める割合

(単位:円)

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

総務省「家計調査」(総世帯)により作成
http://www.stat.go.jp/data/kakei/index.htm

4 電気通信料金

(1) 国内料金

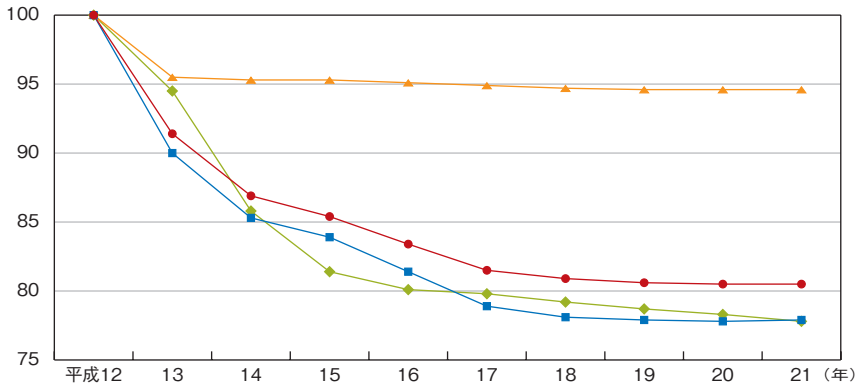
●固定通信料金の水準は平成18年以降ほぼ横ばい、移動通信料金については平成21年に低下した後はほぼ同水準で推移

日本銀行「企業向けサービス価格指数（平成12年基準）」によると、固定電話及び携帯電話の料金はほぼ横ばいとなっている。平成12年と比較すると固定電話は22.1ポイント減、携帯電話とPHSを合わせた移動電気通信の料金は19.0ポイント減となっている（図表4-3-4-1）。

平成22年4月1日現在の市内通話料の水準は、8円/3分程度であり、電気通信が自由化された昭和60年4月の電話料金と比較すると、2割程度低下している。一方、長距離通話料金は、1/6以下にまで低下している。なお、実際には、多様な料金体系や各種割引サービスもあるため、更に低い水準となる（図表4-3-4-2、図表4-3-4-3、図表4-3-4-4）。

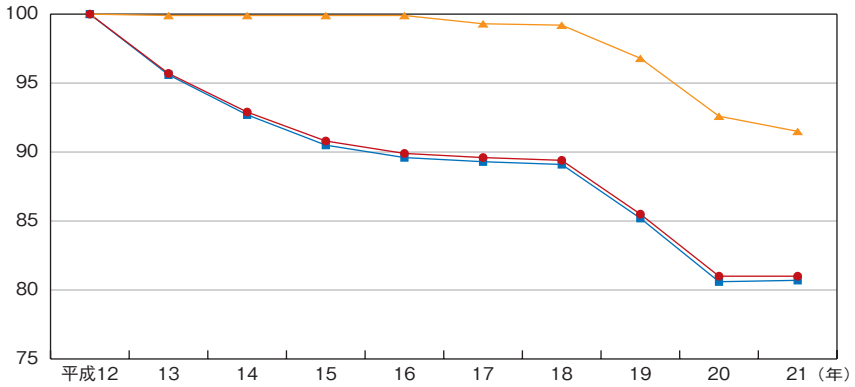
図表4-3-4-1　日本銀行「企業向けサービス価格指数」による料金の推移

企業向けサービス価格指数（平成12年基準）における固定通信料金水準の推移



	平成12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
固定電気通信	100.0	91.4	86.9	85.4	83.4	81.5	80.9	80.6	80.5	80.5
固定電話	100.0	90.0	85.3	83.9	81.4	78.9	78.1	77.9	77.8	77.9
専用線	100.0	95.5	95.3	95.3	95.1	94.9	94.7	94.6	94.6	94.6
固定データ伝送	100.0	94.5	85.8	81.4	80.1	79.8	79.2	78.7	78.3	77.8

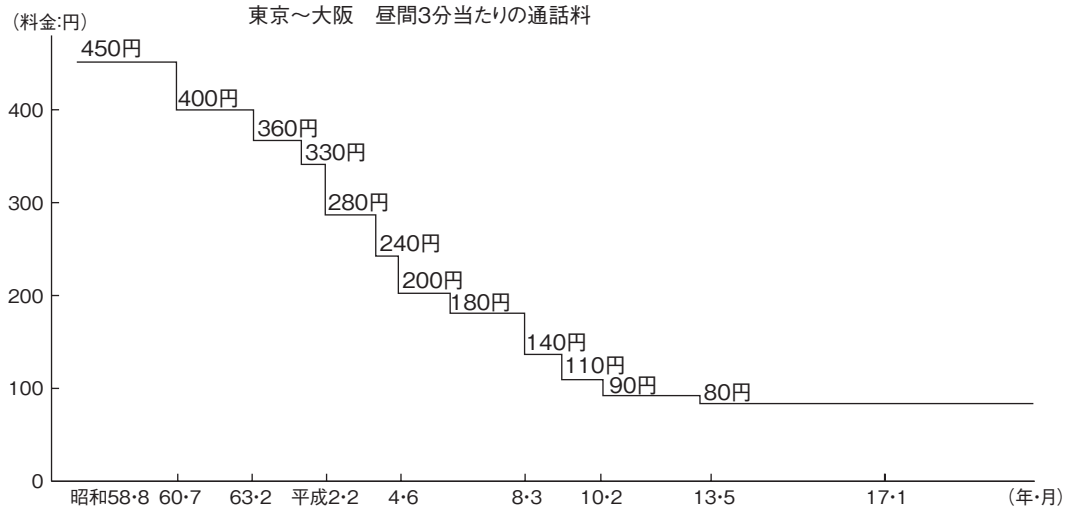
企業向けサービス価格指数（平成12年基準）における移動通信料金水準の推移



	平成12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
移動電気通信	100.0	95.7	92.9	90.8	89.9	89.6	89.4	85.5	81.0	81.0
携帯電話	100.0	95.6	92.7	90.5	89.6	89.3	89.1	85.2	80.6	80.7
PHS	100.0	99.9	99.9	99.9	99.9	99.3	99.2	96.8	92.6	91.5

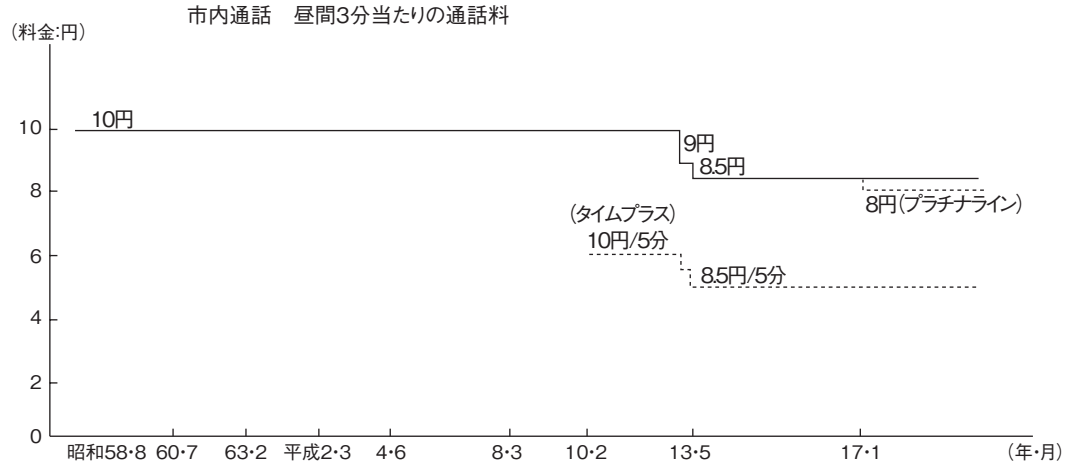
日本銀行「企業向けサービス価格指数（平成12（2000）年基準、消費税除く）」により作成
http://www.boj.or.jp/type/stat/boj_stat/cspi/index.htm

図表4-3-4-2 国内長距離通話の料金水準の推移



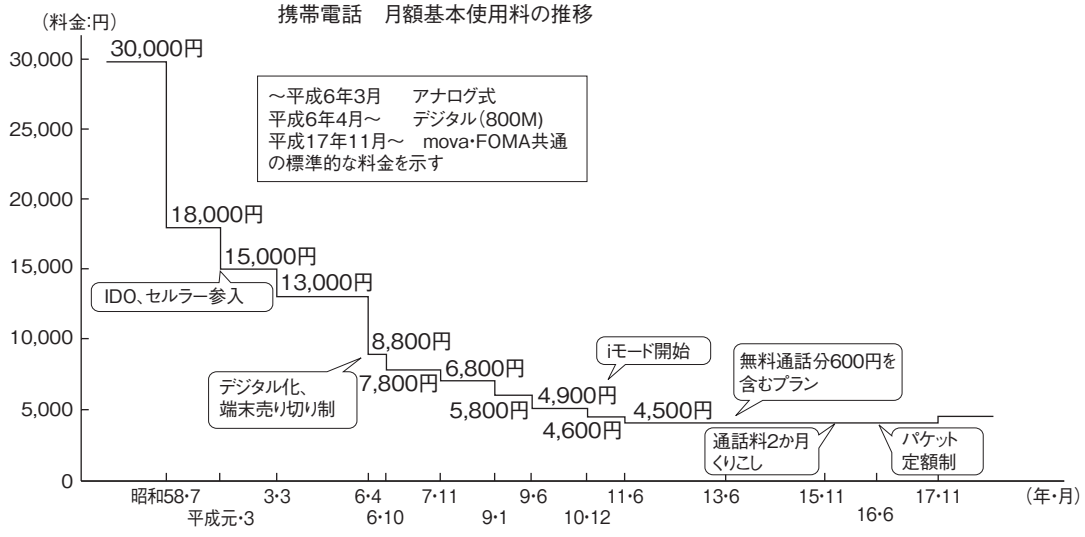
社団法人電気通信事業者協会資料及びNTT東日本·NTT西日本資料により作成

図表4-3-4-3 NTT東日本·NTT西日本加入電話の市内通話の料金水準の推移



社団法人電気通信事業者協会資料及びNTT東日本·NTT西日本資料により作成

図表4-3-4-4 携帯電話の基本料金の推移



※ NTTドコモの標準的なプラン

社団法人電気通信事業者協会資料及びNTTドコモ資料により作成

(2) 通信料金の国際比較

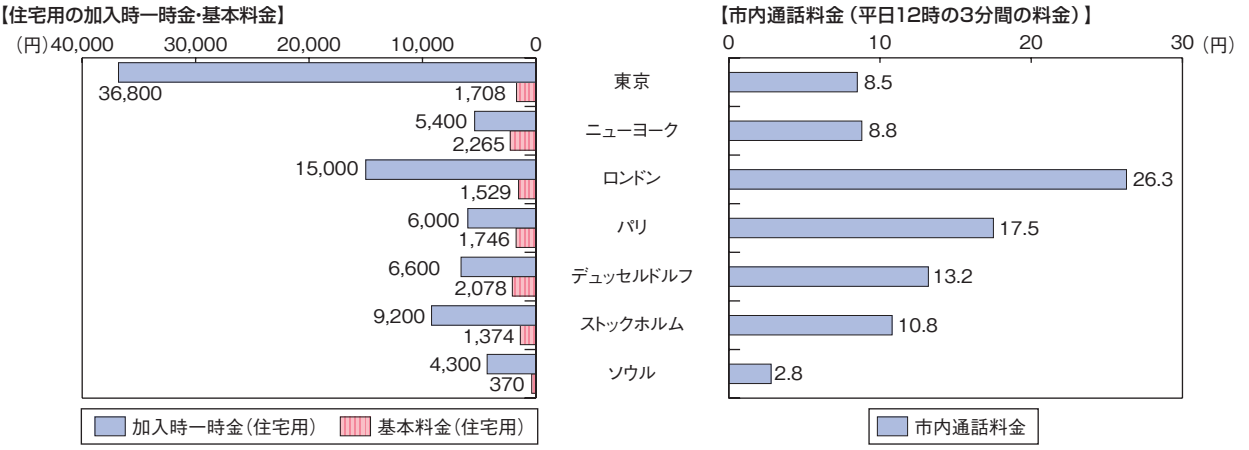
●通信料金を国際比較すると、国内電話及び携帯電話の通話料金について東京は概ね平均的な水準だが、東京からの国際電話料金は高めの傾向

国内電話の料金を東京（日本）、ニューヨーク（米国）、ロンドン（イギリス）、パリ（フランス）、デュッセルドルフ（ドイツ）、ストックホルム（スウェーデン）及びソウル（韓国）の７都市について比較すると、加入時一時金は、東京が最も高いものの、基本料金については、東京は概ね平均的な水準にある。また、東京の平日 12 時の市内通話料金は、ソウルに次いで安くなっている（図表 4-3-4-5）。

同様に携帯電話の料金について比較すると、東京は概ね平均的な水準又は低廉な水準である（図表 4-3-4-6）。なお、携帯電話の料金の比較に当たっては、料金体系が国ごとに大きく異なるため、我が国の平均的な利用実態を基にした東京モデルを用いて比較している。

同様に国際電話の料金について比較すると、東京－パリ間を除き、東京から各都市に通話する料金の方が、各都市から東京に通話するより高い（図表 4-3-4-7）。

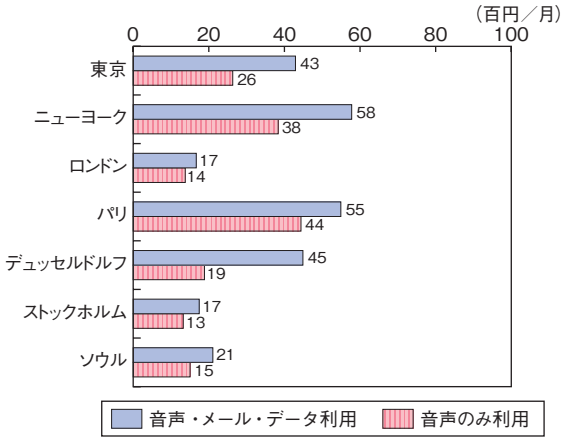
図表4-3-4-5　個別料金による国内電話料金の国際比較（平成20年度）



※　各都市とも月額基本料金に一定の通話料金を含むプランや通話料金が通話距離や通話時間によらないプラン等多様な料金体系が導入されており、個別料金による単純な比較は困難な状況となっている

（出典）総務省「平成20年度　電気通信サービスに係る内外価格差調査」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban03_000015.html

図表4-3-4-6　東京モデルによる携帯電話料金の国際比較（平成20年度）

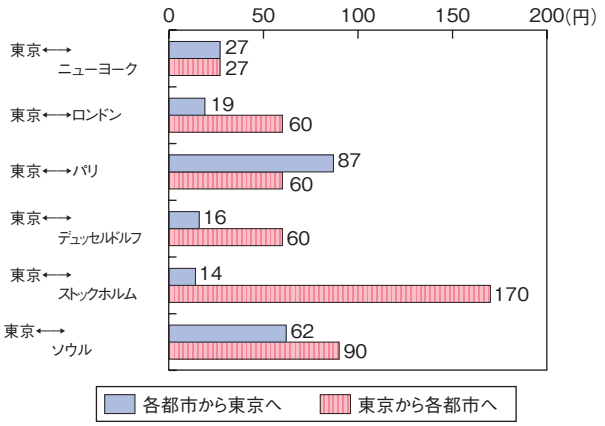


※　我が国における平均的な利用パターンを基に、1月当たり通話95分、メール385通（うち発信140通）、データ16,000パケットを利用した場合の各都市の料金を比較した

※　ただし、携帯電話の料金体系は基本料金に定額利用分を組み込んだ様々なパッケージ型のものが主流であり、利用パターンや使用量によって順位が変わることがある

（出典）総務省「平成20年度　電気通信サービスに係る内外価格差調査」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban03_000015.html

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



※　各都市における利用可能な最も低廉な割引料金を比較した

（出典）総務省「平成20年度　電気通信サービスに係る内外価格差調査」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban03_000015.html

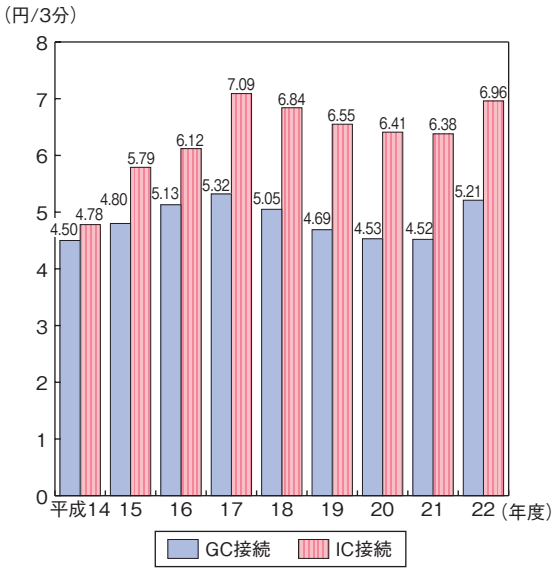
(3) 接続料金

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

NTT東日本・NTT西日本の接続料のうち、固定電話網については、ネットワークの費用を、現時点で利用可能な最も低廉で最も効率的な設備と技術を利用することを前提としたモデルに基づき計算（長期増分費用方式）すると、平成22年度の接続料は、GC接続5.21円/3分（対前年度比約15.3%増）、IC接続6.96円/3分（対前年度比約9.1%増）となっており、平成17年度以降の低下傾向から増加へと変化した（図表4-3-4-8）。

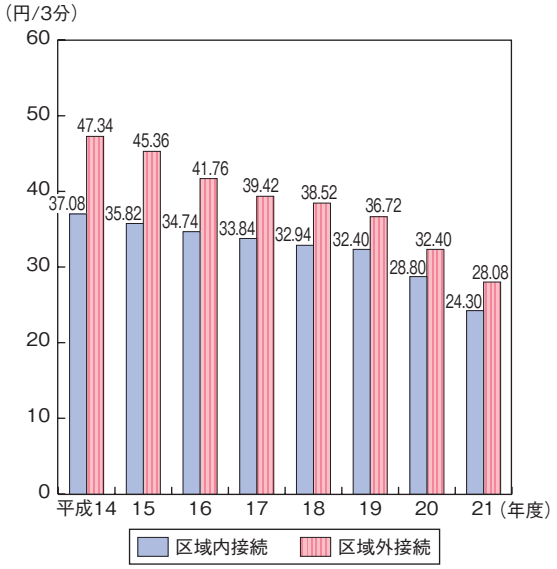
携帯電話の平成21年度の接続料[8]は、NTTドコモについては、区域内接続料は、24.3円/3分（同約15.6%減）、区域外接続料は、28.1円/3分（同約13.3%減）となるなど、平成20年度に引き続き低下している（図表4-3-4-9）。

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



総務省資料により作成

図表4-3-4-9 NTTドコモの接続料の推移



NTTドコモ資料により作成

8 NTTドコモの携帯電話との相互接続点が、NTTドコモが定める同一の区域内に存在する場合には区域内の料金を適用し、それ以外の場合には区域外の料金を適用

5 電気通信ネットワーク

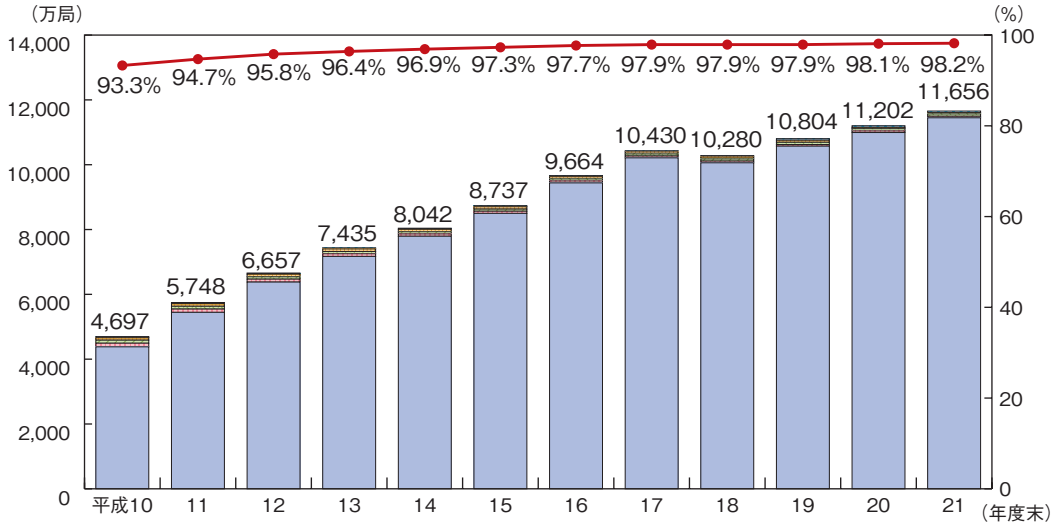
(1) 無線局

●我が国の無線局数は平成18年以降、一貫して増加傾向

平成21年度末における無線局数（PHSや無線LAN端末等の免許を要しない無線局を除く）は、1億1,656万局（対前年度比4.1%増）、うち携帯電話端末等の陸上移動局は1億1,448万局（同4.1%増）となっている。

陸上移動局の総無線局数に占める携帯電話端末等の陸上移動局の割合は、98.2%と高い水準になっている。また、その他に分類される無線局数が48万局となっており、これは主に個別免許を要する陸上移動中継局（屋内用携帯電話中継局）及び包括免許による陸上移動局（小電力レピータ）の増加によるものである。他方、アマチュア局は、47万局と減少している（図表4-3-5-1）。

図表4-3-5-1　無線局数の推移



（単位:万局）

	平成10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
陸上移動局※1	4,381	5,445	6,379	7,171	7,793	8,499	9,439	10,212	10,059	10,573	10,993	11,448
アマチュア局	111	101	90	81	72	66	60	56	53	51	49	47
簡易無線局※2	94	86	74	71	67	65	64	65	66	68	70	72
基地局	79	84	82	79	76	74	67	62	62	63	41	41
その他	32	32	33	33	33	33	34	36	41	49	49	48
陸上移動局の割合	93.3%	94.7%	95.8%	96.4%	96.9%	97.3%	97.7%	97.9%	97.9%	97.9%	98.1%	98.2%

※1　陸上移動局:陸上を移動中又はその特定しない地点に停止中運用する無線局（携帯電話端末等）
※2　簡易無線局:簡易な無線通信を行う無線局（パーソナル無線等）

総務省資料により作成

(2) 通信衛星

●我が国の通信サービスに利用している静止衛星と周回衛星を紹介

通信衛星には、静止衛星及び周回衛星があり、広域性、同報性、耐災害性等の特長を生かして、企業内回線、地上回線の利用が困難な山間地・離島との通信、船舶・航空機等に対する移動通信サービスのほか、非常災害時の通信手段確保等に活用されている。なお、通信衛星には、CS放送に用いられるものもある。

ア　静止衛星

赤道上高度約3万6,000㎞の軌道を地球の自転と同期して回るため、地上からは静止しているように見え、高度が高いため3基の衛星で極地域を除く地球全体をカバーすることが可能で、固定通信及び移動通信に用いられている。一方、衛星までの距離が遠いため、伝送遅延が大きく、また、端末側も大出力が必要となるため、小型化が難しい面がある（図表4-3-5-2）。

図表4-3-5-2 我が国の通信サービスに利用中の主な静止衛星（平成21年度末）

		衛星名	軌道（東経）	運用会社	使用バンド
		JCSAT-85	85.15度	スカパーJSAT	Ku
		IS-15		インテルサット	
	●	N-SAT-110	110度	スカパーJSAT	Ku
	●	JCSAT-4A	124度	スカパーJSAT	Ku
	●	JCSAT-3A	128度	スカパーJSAT	C,Ku
		JCSAT-5A	132度	スカパーJSAT	S,C,Ku
◎		N-STAR-d		NTTドコモ	
◎		N-STAR-c	136度	NTTドコモ	S,C
	●	SUPERBIRD-C2	144度	スカパーJSAT	Ku
		JCSAT-1B	150度	スカパーJSAT	Ku
	●	JCSAT-2A	154度	スカパーJSAT	C,Ku
		SUPERBIRD-B2	162度	スカパーJSAT	Ku,Ka

※ JCSAT-85及びIS-15は同一衛星。また、JCSAT-5A及びN-STAR-dも同一衛星
※ ◎印は、主として移動通信用に使用されている衛星。●印は、放送衛星としても使用されている衛星（電気通信役務利用放送を含む。）

総務省資料により作成

イ 周回衛星

周回衛星は、静止軌道以外の軌道を周回するもので、一般に静止軌道よりも近い距離を周回している。このため、静止衛星に比べて伝送遅延が小さく、また、衛星までの距離が近いため、端末の出力も小さくて済み、小型化や携帯化が可能であり、主に移動通信に用いられている。一方、衛星は、上空を短時間で移動してしまうため、通信可能時間を確保するため、また、広域をカバーするためには、多数の衛星の同時運用が必要となる（図表 4-3-5-3）。

図表4-3-5-3 我が国が通信サービスとして利用中の主な周回衛星（平成21年度末）

周回衛星	高度／衛星数	運用事業者	我が国の取扱事業者	サービスエリア	サービス内容	サービス開始時期
オーブコム	高度825km／27機	オーブコム	オーブコムジャパン	全世界	データ通信、測位	平成11年3月
イリジウム	高度780km／66機	イリジウム	KDDI株式会社	全世界	音声、データ通信、ショートバーストデータ、オープンポート	平成17年6月 平成21年9月（オープンポート）

総務省資料により作成

第4節 放送事業

1 放送市場

(1) 放送市場の規模

ア　放送事業者の売上高等

(ア)　放送事業者の売上高

●平成20年度の放送事業者売上高は3兆9,771億円で、近年では衛星系放送事業者とケーブルテレビ放送事業者のシェアが拡大

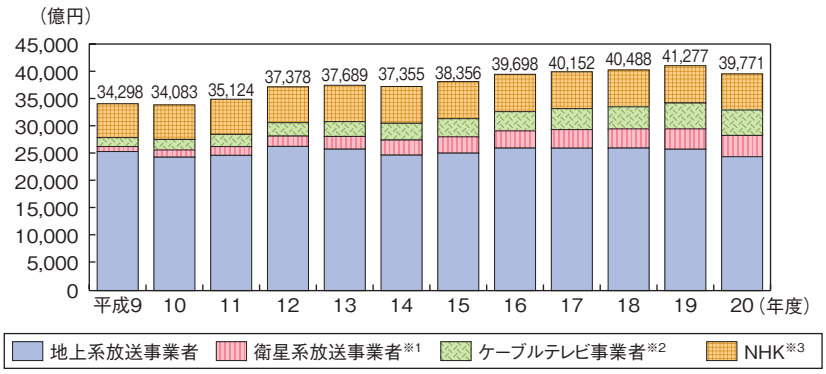
我が国における放送は、受信料収入を経営の基盤とするNHK（日本放送協会）と、広告収入又は有料放送の料金収入を基盤とする民間放送事業者の二元体制により行われている。また、放送大学学園が、教育のための放送を行っている。

放送事業収入及び放送事業外収入を含めた放送事業者全体の売上高については、有料放送の加入増等を反映して昨年まで4年連続で増加していたが、平成20年度は、3兆9,771億円（対前年度比3.6%減）となった（図表4-4-1-1）。

その内訳をみると、地上系民間放送事業者売上高総計及びNHKの経常事業収入がそれぞれ2兆4,575億円（対前年度比5.3%減）、6,624億円（対前年度比3.3%減）であったのに対し、衛星系民間放送事業者の売上高総計は、3,905億円（対前年度比4.5%増）と増加を維持し、ケーブルテレビ事業者の売上高総計は、4,667億円（対前年度比1.7%減）となった。

なお、市場シェアでは、地上系民間放送事業者の売上高総計が、民間放送事業者の売上高総計の74.1%と約3/4を占めているが、近年、衛星系放送事業者とケーブルテレビ放送事業者のシェアも拡大してきている（図表4-4-1-2）。

図表4-4-1-1　放送産業（売上高集計）の市場規模の推移



※1　衛星系放送事業者は、委託放送事業及び電気通信役務利用放送事業に係る営業収益を対象に集計
※2　調査対象は、自主放送を行う許可施設・営利法人のうち、ケーブルテレビ事業を主たる事業とする者307者（許可施設には、電気通信役務利用放送法の登録を受けた設備で有線テレビジョン放送法の許可施設と同様の放送方式により放送を行っているものを含む。）
※3　NHKの値は、経常事業収入

総務省資料及び「NHK年鑑」各年度版より作成

図表4-4-1-2　放送産業の市場規模内訳

（単位:億円）

年度		平成12	13	14	15	16	17	18	19	20
民間放送事業者	地上系放送事業者	26,466	25,960	24,863	25,229	26,153	26,138	26,157	25,946	24,575
	（うちコミュニティ放送）	125	137	139	141	140	140	211	246	231
	衛星系放送事業者※1	1,891	2,335	2,769	2,995	3,158	3,414	3,525	3,737	3,905
	ケーブルテレビ事業者※2	2,463	2,718	3,076	3,330	3,533	3,850	4,050	4,746	4,667
NHK※3		6,559	6,676	6,750	6,803	6,855	6,749	6,756	6,848	6,624
合計		37,378	37,689	37,355	38,356	39,698	40,152	40,488	41,277	39,771

※1　衛星系民間放送事業者は、委託放送事業及び電気通信役務利用放送事業に係る営業収益を対象に集計
※2　調査対象は、自主放送を行う許可施設・営利法人のうち、ケーブルテレビ事業を主たる事業とする者307者（許可施設には、電気通信役務利用放送法の登録を受けた設備で有線テレビジョン放送法の許可施設と同様の放送方式により放送を行っているものを含む。）
※3　NHKの値は経常事業収入

総務省資料及び「NHK年鑑」各年度版より作成

（イ） 民間放送事業者の経営状況

●民間放送事業者の平成20 年度の営業損益は、地上系、衛星系、ケーブルテレビのいずれも黒字を確保

民間放送事業者の営業損益の状況は、次のとおりとなっている（図表 4-4-1-3）。

A 地上系民間放送事業者

引き続き営業黒字を確保しているものの、売上高営業利益率は、低下してきており、平成 20 年度は 1.7% となっている。

B 衛星系民間放送事業者

近年、一貫して経営状況が改善してきており、平成 20 年度の売上高営業利益率は 3.2% となっている。

C ケーブルテレビ事業者

平成 14 年度に営業赤字から営業黒字に改善した以降、売上高営業利益率はひとけた台で推移しており、平成 20 年度は、7.7% となっている。

イ 民間放送事業者の放送事業収入

（ア） 地上系民間放送事業者

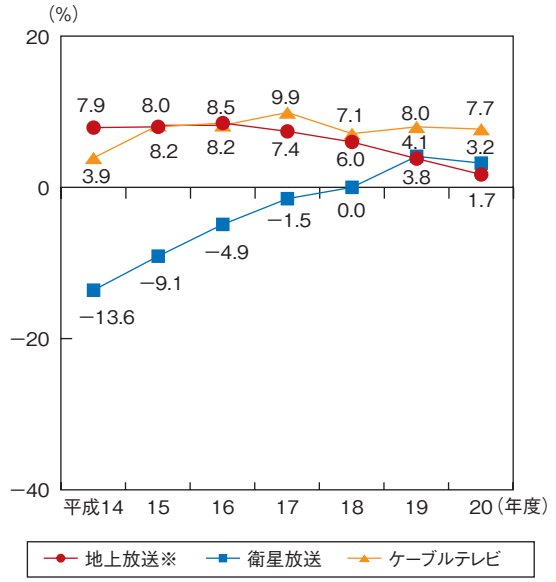
●地上系民間放送事業者の平成20 年の広告収入は2 兆641 億円、ケーブルテレビ事業者の平成20 年度の事業収入は4,667 億円

地上系民間放送事業者の収入の大部分は、広告収入であり、平成 20 年の広告収入は、2 兆 641 億円となっている。内訳は、テレビジョン放送事業に係るものが 1 兆 9,092 億円、ラジオ放送事業に係るものが 1,549 億円となっている（図表 4-4-1-4）。

（イ） ケーブルテレビ事業者

平成 20 年度のケーブルテレビ事業の収入は 4,667 億円となっている（図表 4-4-1-2）。

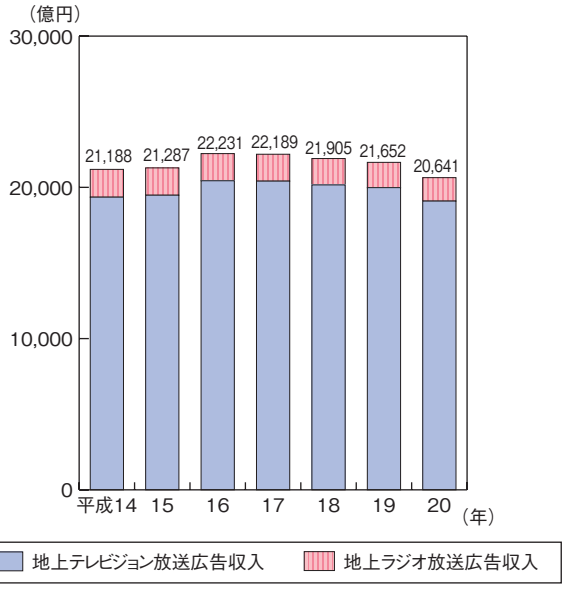
図表4-4-1-3 民間放送事業者の売上高営業利益率の推移



※ コミュニティ放送を除く地上放送

社団法人日本民間放送連盟「日本民間放送年鑑」及び総務省「一般放送事業者及び有線テレビジョン放送事業者の収支状況」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02ryutsu09_000040.html

図表4-4-1-4 地上系民間放送事業者の広告収入の推移



※ 地上テレビジョン広告費、地上ラジオ広告費を民間地上放送事業者の広告収入とした

電通「日本の広告費」により作成
http://www.dentsu.co.jp/marketing/adex/adex2009/index.html

(2) 事業者数

●平成21年度の民間放送事業数は、地上系、ケーブルテレビについては前年より増加

平成21年度末における民間放送事業者数は図表4-4-1-5のとおりとなっている。内訳は、地上系民間放送事業者433社（うちコミュニティ放送を行う事業者が237社）、衛星系民間放送事業者が113社、ケーブルテレビ事業者（自主放送を行う許可施設のケーブルテレビ事業者）が517社、有線役務利用放送を行う事業者は23社となっている。

図表4-4-1-5　民間放送事業者数の推移

			（年度末）	平成12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
地上系	テレビジョン放送（単営）		VHF	14	14	15	15	15	16	16	16	16	16
			UHF	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
	ラジオ放送（単営）		中波（AM）放送	11	11	12	12	12	13	13	13	13	13
			超短波（FM）放送	192	205	216	220	229	242	257	271	280	290
			うちコミュニティ放送	139	152	163	167	176	189	204	218	227	237
			短波	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	テレビジョン放送（VHF+UHF）・ラジオ放送（兼営）			36	36	35	35	35	34	34	34	34	34
	文字放送（単営）			5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	小　計			336	346	358	362	371	385	400	414	423	433
衛星系	特別衛星放送		BS放送	19	19	19	19	17	14	12	12	11	17
			東経110度CS放送	18	18	18	18	17	16	14	12	12	13
	一般衛星放送			118	114	105	105	107	107	104	103	96	91
	小　計			149	145	135	135	135	133	127	126	117	113
ケーブルテレビ	許可施設（引込端末数501以上）による放送（自主放送を行う者に限る）			512	516	526	562	537	519	516	517	515	517
	有線役務利用放送			—	—	2	9	11	16	17	19	21	23
			うちIPマルチキャスト放送	—	—	1	2	3	4	4	4	5	5
	小　計			512	516	528	571	548	535	533	536	536	540

※　衛星系放送事業者について、「BS放送」、「110度CSデジタル放送」及び「CS放送（110度CS以外）」の2以上を兼営している者があるため、それぞれの欄の合計と小計欄の数値とは一致しない

総務省資料により作成

2 放送サービスの提供状況

(1) 地上テレビジョン放送

●地上デジタル放送の視聴可能世帯数は、平成21年12月末で4,960万世帯

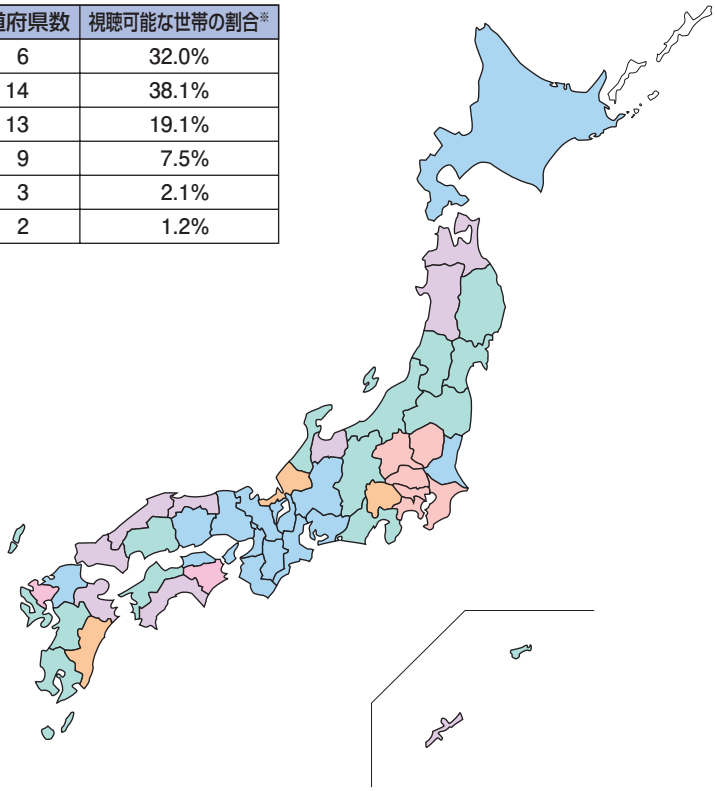
ア アナログ放送

地上アナログ放送については、NHK（NHK総合テレビジョン及びNHK教育テレビジョン）及び各地の民間放送事業者（平成21年度末現在127社）が放送を行っている。

なお、地上系民間テレビジョン放送の視聴可能チャンネル数を都道府県別にみると、図表のとおりとなっており、平成19年度末時点では、全国の約9割の世帯において4チャンネル以上の視聴が可能となっている（図表4-4-2-1）。

図表4-4-2-1 民間地上テレビジョン放送（アナログ放送）の視聴可能なチャンネル数（平成19年度末）

視聴可能なチャンネル数	都道府県数	視聴可能な世帯の割合※
6チャンネル	6	32.0%
5チャンネル	14	38.1%
4チャンネル	13	19.1%
3チャンネル	9	7.5%
2チャンネル	3	2.1%
1チャンネル	2	1.2%



※ 視聴可能世帯率は、総務省「住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数」（平成19年3月31日現在）を基に総世帯における視聴可能な世帯を算出したもの

総務省資料により作成

イ デジタル放送

地上デジタル放送については、平成15年12月に関東・中京・近畿の三大都市圏において放送が開始され、平成18年12月に全県庁所在地等で放送が開始されており、平成21年12月末で視聴可能世帯数が4,960万世帯となっている。

(2) 地上ラジオ放送

●平成21年度末時点で放送を行っている地上ラジオ放送事業者数は、AM放送については49社、FM放送については54社、短波放送は1社であり、コミュニティ放送事業者は237社

地上ラジオ放送は、いずれもアナログ放送である。

ア　中波放送（AM放送）

NHK（第1放送及び第2放送）及び各地の民間放送事業者（平成21年度末現在47社）が放送を行っている。

イ　超短波放送（FM放送）

NHK及び各地の民間放送事業者（平成21年度末現在53社）が放送を行っている。

また、一(いち)の市町村の一部区域を放送対象エリアとするコミュニティ放送事業者は237社となっている。

ウ　短波放送

民間放送事業者（平成21年度末現在1社）が放送を行っている。

(3) 衛星放送

●平成21年度末時点で放送を行っている衛星放送事業者数は、BSアナログ放送については2社、BSデジタル放送については11社、東経110度CSデジタル放送は12社であり、一般衛星放送事業者は92社

ア　特別衛星放送

(ア)　BSアナログ放送

BSアナログ放送については、NHK及び民間放送事業者（平成21年度末現在1社）が放送を行っている。

なお、BSアナログ放送については、平成23年7月24日までに終了し、BSデジタル放送に全面移行することとされている。

(イ)　BSデジタル放送

BSデジタル放送については、NHK及び民間放送事業者（平成21年度末現在10社）が放送を行っている。

図表4-4-2-2　衛星放送に用いられている主な衛星（平成21年度末）

放送種別	衛星	軌道（東経）	放送開始（平成）
特別衛星放送	BSAT-2c	110度	12年12月
	BSAT-3a	110度	19年11月
	N-SAT-110	110度	14年3月
一般衛星放送	JCSAT-4A	124度	10年4月
	JCSAT-3A	128度	18年10月

総務省資料により作成

(ウ)　東経110度CSデジタル放送

東経110度CSデジタル放送は、民間放送事業者（平成21年度末現在12社）が放送を行っている。

イ　一般衛星放送

一般衛星放送は、民間放送事業者（平成21年度末現在92社）が放送を行っている。

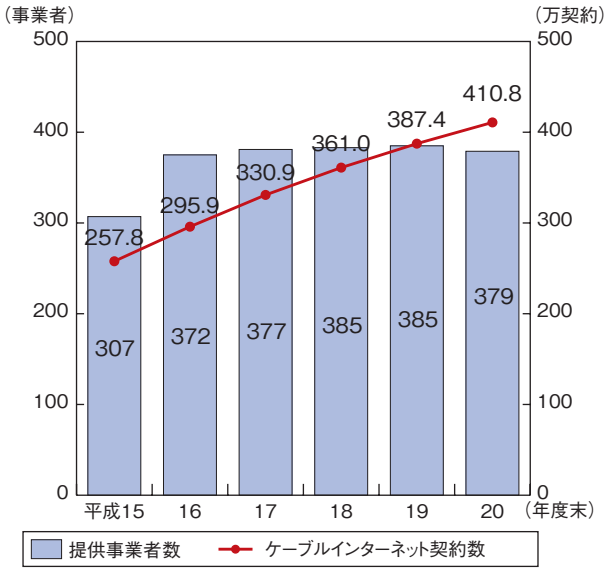
(4) ケーブルテレビ

●平成20年度末のケーブルテレビ契約数は約410万件で、前年度に引き続き増加

ケーブルテレビは、地上放送及び衛星放送の再送信や、自主放送チャンネルを含めて、おおむね20～150チャンネル程度の放送が行われている。

また、ブロードバンド化等に対応するため、ケーブルテレビ網の幹線における光化及び伝送容量の広帯域化が引き続き進展している（図表4-4-2-3、4-4-2-4）。

図表4-4-2-3 ケーブルテレビインターネット提供事業者数と契約数の推移



総務省「ケーブルテレビの現状」により作成
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/pdf/catv_genjyou.pdf

図表4-4-2-4 ケーブルテレビの幹線光化率の推移

（年度末）	平成14	15	16	17	18	19	20	21	対前年度伸び率
幹線路（km）	145,987	155,866	164,755	198,441	213,105	239,418	235,680	262,521	11.4%
うち光ファイバ幹線路（km）	40,940	45,549	49,601	63,592	84,506	100,331	108,374	121,847	12.4%
幹線光化率	28.0%	29.2%	30.1%	32.0%	39.7%	41.9%	46.0%	46.4%	–

総務省「ケーブルテレビの現状」により作成
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/joho_tsusin.html

(5) NHKの国内放送の状況

●NHKの国内放送のチャンネル数は、地上テレビジョン放送は4チャンネル、ラジオ放送は3チャンネル、衛星テレビジョン放送は5チャンネル

NHKが行っている国内放送については、次表のとおりである（図表 4-4 -2-5）。

図表4-4-2-5 NHKの国内放送

区分			チャンネル数
地上放送	テレビジョン放送	アナログ放送	2
		デジタル放送	2
	ラジオ放送	中波放送（AM放送）	2
		超短波放送（FM放送）	1
衛星放送（BS放送）	テレビジョン放送	アナログ放送	2
		デジタル放送	3

※ ラジオ放送の放送波数についてもチャンネルにより表記している

総務省資料により作成

(6) NHKのテレビ・ラジオ国際放送の状況

●NHKのテレビ・ラジオ国際放送は、在外邦人及び外国人に対し、ほぼ全世界に向けて放送

NHKが行っているテレビ・ラジオの国際放送については、次表のとおりである（図表 4-4-2-6）。

図表4-4-2-6　NHKのテレビ・ラジオ国際放送の状況（平成22年4月現在）

	テレビ		ラジオ
	在外邦人向け	外国人向け	在外邦人及び外国人向け
放送時間	1日5時間程度	1日24時間	1日延べ55時間20分
予算規模	124.0億円（平成22年度NHK予算）		66.7億円（同左）
使用言語	日本語	英語	18言語
放送区域	ほぼ全世界		ほぼ全世界
使用衛星／送信施設	外国衛星、CATV、他		国内送信所及び海外中継局

※　外国人向けテレビ国際放送の放送時間数は、JIB（日本国際放送）による放送時間を含む

総務省資料により作成

3 放送サービスの利用状況

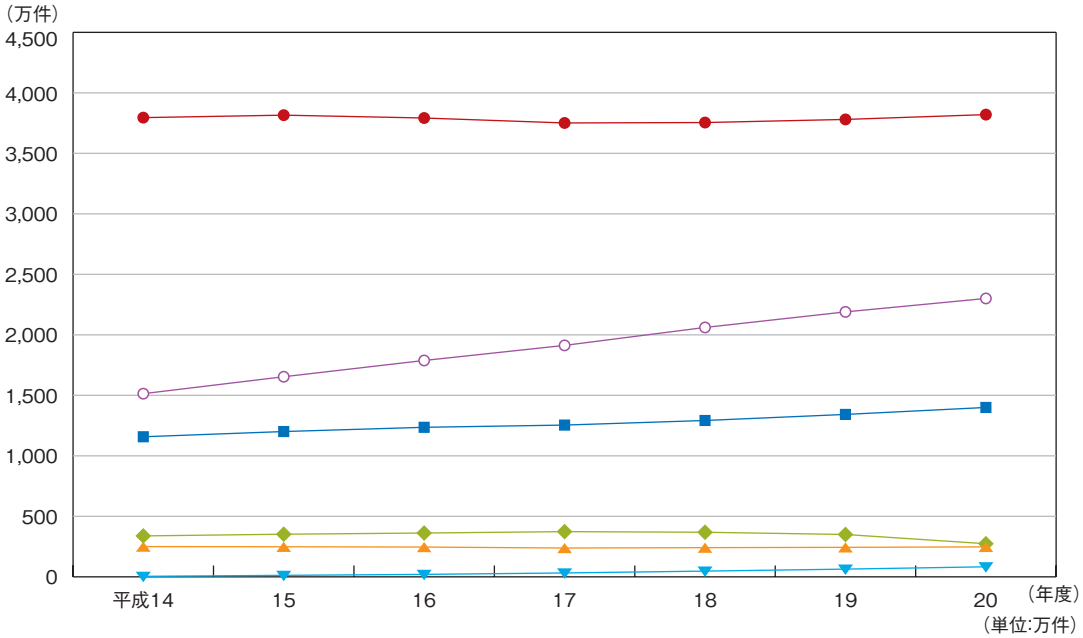
（1）加入者数

●平成21年度の放送サービスの加入者数は、地上放送（NHK）、NHK-BS放送、WOWOW、110度CSデジタル、ケーブルテレビについては前年度より増加

ア　総論

平成20年度の放送サービスへの加入状況についてみると、CSデジタル放送を除いて、各放送サービスの加入者数は増加している（図表4-4-3-1）。

図表4-4-3-1　放送サービスの加入者数



（単位:万件）

地上放送	3,795.3	3,815.7	3,792.1	3,751.2	3,754.7	3,780.4	3,820.2
NHK-BS	1,157.7	1,200.9	1,235.9	1,254.3	1,292.2	1,342.3	1,399.9
WOWOW	249.9	248.5	246.1	238.2	241.3	243.8	247.6
CSデジタル	338.3	352.3	362.1	373.7	368.5	350.1	273.7
110度CSデジタル	4.2	12.3	20.3	32.1	47.4	63.8	83.0
ケーブルテレビ	1,513.8	1,653.8	1,788.2	1,912.8	2,061.1	2,194.4	2,300.7

（参考）放送受信機の出荷台数

地上デジタル放送	－	（107.2）	403.9	991.4	1,971.5	3,370.1	4,969.0
BSデジタル放送	208.2	360.0	655.3	1,242.5	2,221.1	3,492.5	5,010.0

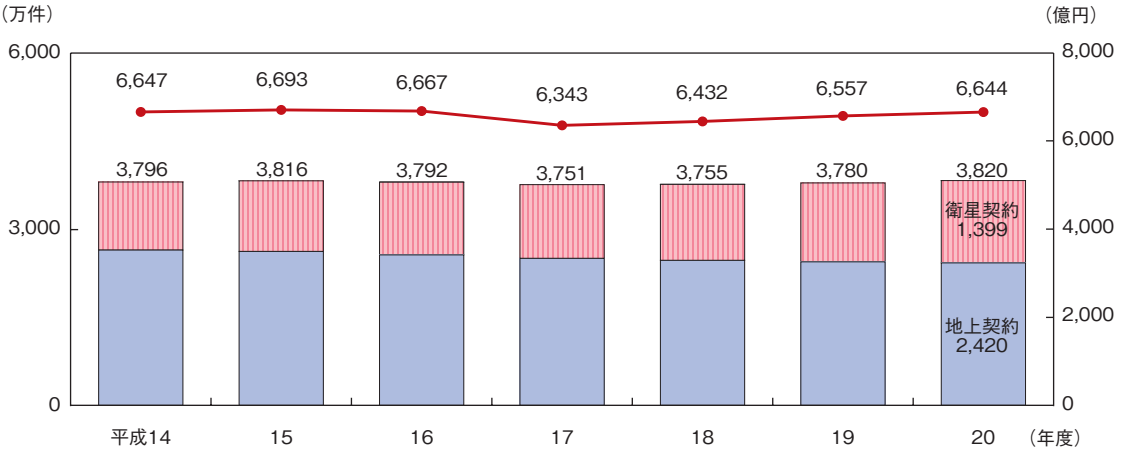
※　地上放送（NHK）の加入者数は、NHKの全契約形態の受信契約件数
※　NHK-BSの加入者数は、NHKの衛星契約件数
※　WOWOWの加入者数は、WOWOWの契約件数（H21年度末　249.0万件）
※　110度CSデジタルの加入者数は、スカパー！e2の契約件数（H21年度末　112.6万件）
※　CSデジタルの加入者数は、スカパー！の契約件数（H21年度末　245.6万件）
※　ケーブルテレビの加入者数は、自主放送を行う許可施設の契約件数
※　地上デジタル放送の放送受信機出荷台数の平成15年度の数値は参考値（H21年度末　地上デジタル放送：7,374.0万台　BSデジタル放送：7,128.0万台）

社団法人電子情報技術産業協会資料、日本ケーブルラボ資料、NHK資料及び総務省資料により作成

イ　NHK の受信契約数

平成 20 年度末の NHK 受信契約数は 3,820 万件（対前年度比 1.1% 増）であり、うち地上契約数（普通契約及びカラー契約）が 2,420 万件、衛星契約数が 1,399 万件、特別契約数が 1 万件となっている（図表 4-4-3-2）。

図表4-4-3-2　NHKの放送受信契約数・事業収入の推移



（単位:万件・億円）

地上契約	2,638	2,615	2,556	2,497	2,463	2,438	2,420
衛星契約	1,157	1,200	1,235	1,253	1,291	1,341	1,399
特別契約	1	1	1	1	1	1	1
事業収入	6,647	6,693	6,667	6,343	6,432	6,557	6,644

※　放送の受信についての契約は、以下のとおり
○地上契約:地上波によるテレビ放送のみの受信についての放送受信契約
○衛星契約:衛星及び地上波によるテレビ放送の受信についての放送受信契約
○特別契約:地上波によるテレビ放送の自然の地形による難視聴地域又は列車、電車その他営業用の移動体において、衛星によるテレビ放送のみの受信についての放送受信契約
※　平成19年10月1日に契約種別の統合が行われた。同日以前の種別は以下のとおり
○カラー契約:衛星によるテレビ放送の受信を除く、地上波によるテレビ放送のカラー受信を含む放送受信契約 → 平成19年10月1日統合し、「地上契約」に変更
○普通契約:衛星によるテレビ放送の受信及び地上波によるテレビ放送のカラー受信を除く放送受信契約 → 平成19年10月1日統合し、「地上契約」に変更
○衛星カラー契約:衛星及び地上波によるテレビ放送のカラー受信を含む放送受信契約 → 平成19年10月1日統合し、「衛星契約」に変更
○衛星普通契約:衛星及び地上波によるテレビ放送のカラー受信を除く、衛星によるテレビ放送の白黒受信を含む放送受信契約 → 平成19年10月1日統合し、「衛星契約」に変更
○特別契約:地上波によるテレビ放送の自然の地形による難視聴地域又は列車、電車その他営業用の移動体において、衛星によるテレビ放送のみの受信についての放送受信契約

総務省資料により作成

ウ　ケーブルテレビの加入者数等

ケーブルテレビについて、自主放送を行っている許可施設（設置許可を受けたケーブルテレビ施設をいう。以下同じ。）をみると、平成 21 年度末の加入数は約 2,471 万世帯（対前年度末 7.4% 増）、世帯普及率は約 46.7%（対前年度末 2.7 ポイント増）となっており、順調な発展を遂げている。

なお、デジタル化されたケーブルテレビ施設は、テレビジョン放送サービスのほか、インターネット接続サービス及び IP 電話サービスといういわゆるトリプルプレイサービスを提供する地域の総合的情報通信基盤となっており、ケーブルテレビ網を利用したインターネット接続サービスは、平成 20 年度末時点で 379 社が提供し、契約数は、410.8 万件（対前年同期比 6% 増）となっている（図表 4-4-2-3）。

(2) 家計の放送関連支出

●平成21年の1世帯当たりの年間放送関連支出額は2万2,353円で、4年連続の増加

総務省「家計調査」（平成21年調査）によると、平成21年の1世帯当たりの年間放送関連支出額（NHK放送受信料、ケーブルテレビ受信料及び他の放送受信料の合計）は、2万2,353円（対前年比2.0%増）となっており、4年連続での増加となっている（図表4-4-3-3）。

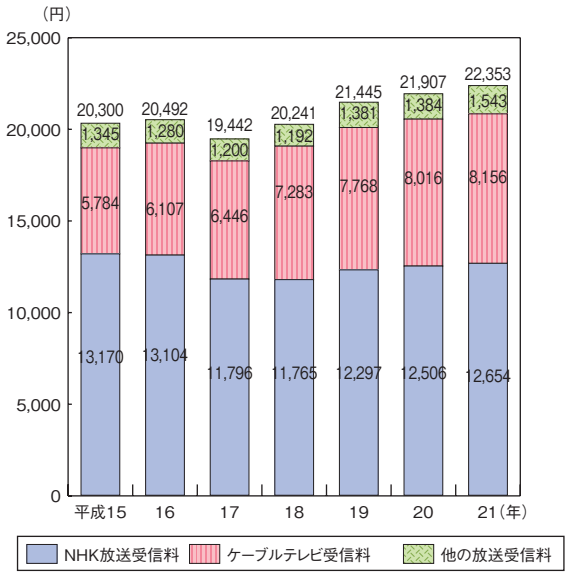
(3) 視聴時間

●1日のテレビジョン視聴時間は、近年わずかに減少の傾向で、最も視聴されているのは夜20時から21時30分までの時間帯

NHK放送文化研究所の「全国個人視聴率調査」（平成21年6月）によると、1日のテレビジョン視聴時間は3時間43分となっており、近年、わずかながら視聴時間は減少傾向にある。このうち、NHK視聴が計57分（地上放送52分、衛星放送5分）、民間他放送視聴が計2時間46分（地上放送2時間38分、衛星放送8分）となっている（図表4-4-3-4）。

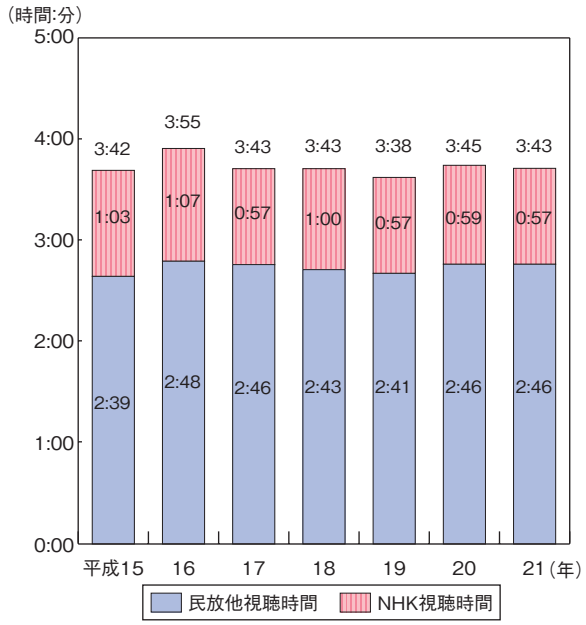
時間帯別の視聴率をみると、最もテレビジョンが視聴されているのは、夜20時から21時30分までの時間帯であり、NHK・民間他放送を合計して41%に達している（図表4-4-3-5）。

図表4-4-3-3　家計の放送サービスに対する支出



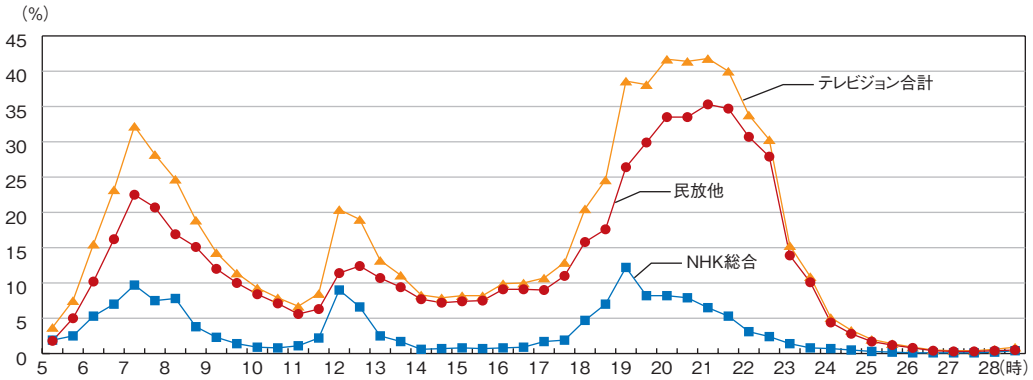
総務省「家計調査」（総世帯）により作成
http://www.stat.go.jp/data/kakei/index.htm

図表4-4-3-4　1日当たりのテレビジョン放送視聴時間の推移



NHK放送文化研究所「平成21年6月　全国個人視聴率調査」により作成
http://www.nhk.or.jp/bunken/research/yoron/shichou/list_shichou1.html

図表4-4-3-5　30分ごとの平均視聴率（全国・週平均）



NHK放送文化研究所「平成21年6月　全国個人視聴率調査」により作成
http://www.nhk.or.jp/bunken/research/yoron/shichou/list_shichou1.html

第5節 コンテンツ市場の動向

1 我が国のコンテンツ市場の現状[1]

(1) 我が国のコンテンツ市場の規模

●我が国のコンテンツ市場規模は11兆8,391億円で、内訳をみるとテキスト系、映像系ともに約46%、音楽系が約8%

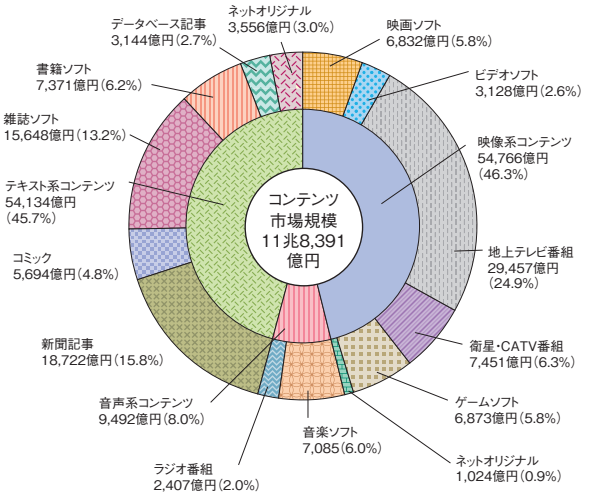
我が国の平成20年のコンテンツ市場規模は11兆8,391億円となっている。うち映像系コンテンツ5兆4,766億円（全体の約46%）の主な内訳は、映画が6,832億円、地上テレビ番組が2兆9,457億円、衛星・CATV番組が7,451億円、ゲームソフトが6,873億円、映像系ネットオリジナル[2]が1,024億円となっている。

音声系コンテンツ9,492億円（全体の約8%）の主な内訳は、音楽ソフトが7,085億円、ラジオ番組2,407億円となっている。

テキスト系コンテンツ5兆4,134億円（全体の約46%）の主な内訳は、新聞記事が1兆8,722億円、コミックが5,694億円、雑誌[3]が1兆5,648億円、書籍が7,371億円、データベース記事が3,144億円、テキスト系ネットオリジナル[4]が3,556億円となっている（図表4-5-1-1）。

また、平成20年の中古ソフト市場は全体で2,173億円となっている。

図表4-5-1-1 我が国のコンテンツ市場規模の内訳（平成20年）



(2) マルチユースの状況[5]

●コンテンツ市場のうち、1次流通市場の規模は9兆6,057円(81.2%)、マルチユース市場の規模は2兆2,334億円(18.7%)

平成20年の1次流通市場の規模は、9兆6,057億円（全体の約81%）となっている。

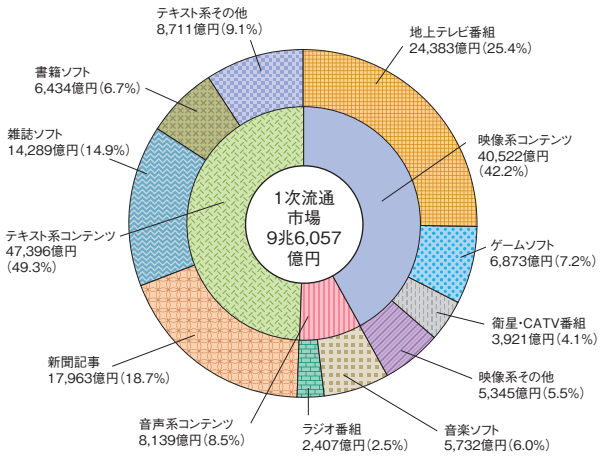
1次流通市場の内訳は、映像系コンテンツ4兆522億円のうち、地上テレビ番組が最も大きく2兆4,383億円、ゲームソフト[6]が6,873億円、衛星・CATV市場が3,921億円となっている。

音声系コンテンツ8,139億円のうち、音楽ソフトが5,732億円、ラジオ番組が2,407億円となっている。

テキスト系コンテンツ4兆7,396億円のうち、新聞記事が1兆7,963億円、雑誌が1兆4,289億円、書籍が6,434億円である（図表4-5-1-2）。

一方、平成20年のマルチユース市場の規模は2兆2,334億円（全体の約19%）となっている。

図表4-5-1-2 1次流通市場の内訳（平成20年）



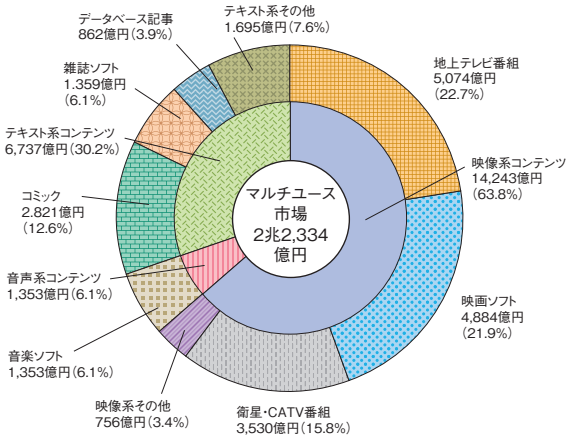
1 本項「1. 我が国のコンテンツ市場の現状」は、情報通信政策研究所「メディア・ソフトの制作及び流通の実態調査」による
2 インターネット映像コンテンツ、携帯電話映像コンテンツ等を対象
3 フリーペーパーを含む
4 一般WEBサイト、ブログ、SNS、メールマガジン等を対象
5 コンテンツが2次利用、3次利用される市場をマルチユース市場と定義している
6 なお、音楽ソフトとゲームソフトのインターネット配信市場の規模は、大きく進展していることから、1次流通市場として算出

マルチユース市場の内訳をみると、映像系コンテンツ1兆4,243億円の主な内訳は、地上テレビ番組が5,074億円、映画ソフトが4,884億円、衛星・CATV番組が3,530億円となっている。

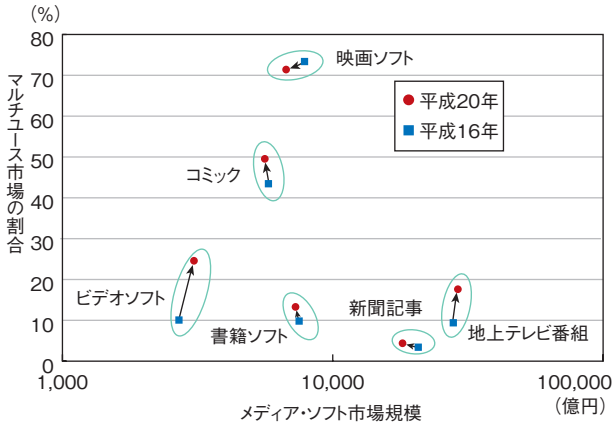
音声系コンテンツの内訳は、音楽ソフトであり1,353億円である。テキスト系コンテンツ6,737億円の内訳は、コミックが2,821億円、雑誌が1,359億円、データベース記事が862億円となっている。マルチユース市場においては、映画ソフト、地上テレビ番組等の映像系ソフトが約6割を占めている（図表4-5-1-3）。

また、マルチユースの動向をソフト別にみると、平成20年のマルチユース市場の割合は、地上テレビ番組が17.2%と増え、ビデオソフトも24.2%へと上昇している（図表4-5-1-4）。

図表4-5-1-3　マルチユース市場の内訳（平成20年）



図表4-5-1-4　ソフト別マルチユース市場の動向



(3) 通信系コンテンツ市場の動向

●パソコン及び携帯電話向けコンテンツの市場規模は、平成20年時点で市場全体の12.5%となる1兆4,855億円

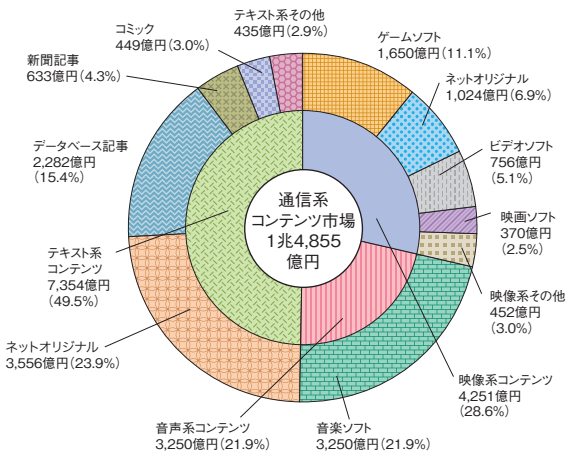
パソコンや携帯電話などで流通する通信系コンテンツの市場規模については、近年のインターネットを利用したコンテンツ流通の大幅な増加等を反映して、平成20年の市場規模は1兆4,855億円（市場全体の約12.5%）となった（図表4-5-1-5）。

平成20年の通信系ソフトの内訳は、映像系コンテンツ4,251億円の内訳は、主なものでは映画が370億円、地上テレビ番組が251億円、ゲームソフトが1,650億円、ネットオリジナルが1,024億円となっている。音声系コンテンツの内訳は、音楽ソフト3,250億円が全てを占めている。

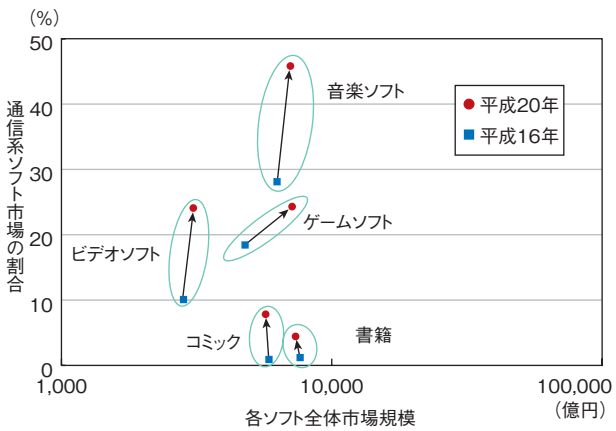
テキスト系コンテンツ7,354億円の内訳は、主なものでは新聞記事が633億円、コミックが449億円、雑誌が116億円、書籍が319億円、データベース記事が2,282億円、ネットオリジナルが3,556億円となっている。

また、通信系コンテンツの動向をソフト別にみると、平成20年の通信系コンテンツ市場の割合は、音楽ソフトが45.9%まで上昇し、ゲームソフトも24%へと増えている（図表4-5-1-6）。

図表4-5-1-5　通信系コンテンツ市場の内訳（平成20年）



図表4-5-1-6　ソフト別ネットワーク配信市場の動向



(4) 放送番組ソフトの国際流通の状況

●平成20年度の地上テレビ番組の輸出をみると、ジャンルの約5割はアニメであり、輸出先はアジアが約4割と最大を占めている

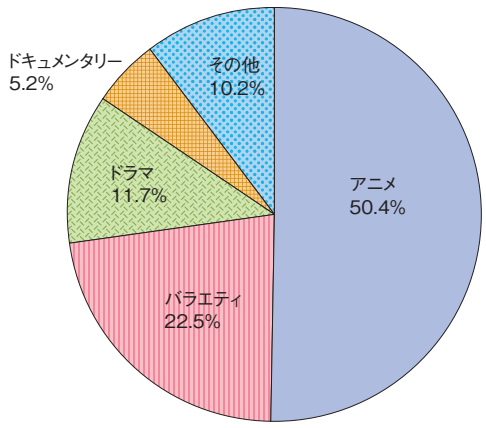
我が国の地上テレビ番組の輸出金額について、主な放送局及び製作会社へのアンケート調査により推計を行った。その結果、平成20年度の輸出金額は92.5億円となっており平成19年度に比べ増加した（図表4-5-1-7）。

図表4-5-1-7 我が国の地上テレビ番組の輸出金額（推計値）

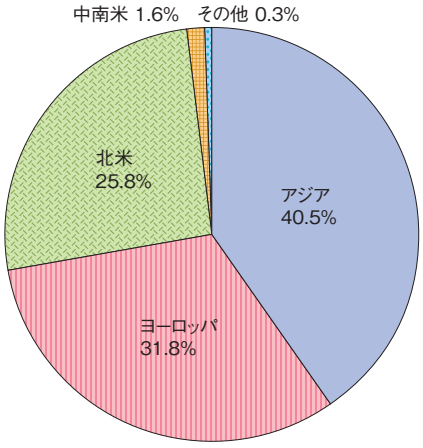
	平成19年度	平成20年度
輸出金額	91.8億円	92.5億円

平成20年度に輸出された地上テレビ番組のうち最も多いジャンルはアニメであり、50.4%と大半を占めている。次いで、バラエティ、ドラマ、となっている（図表4-5-1-8）。番組の輸出先を見てみると、最も多い地域はアジアで全体の40.5%を占めており、これにヨーロッパ、北米が続いている（図表4-5-1-9）。

図表4-5-1-8 輸出番組のジャンル（輸出金額ベース、平成20年度）



図表4-5-1-9 番組の輸出先（輸出金額ベース、平成20年度）



2 モバイルコンテンツ産業の市場規模

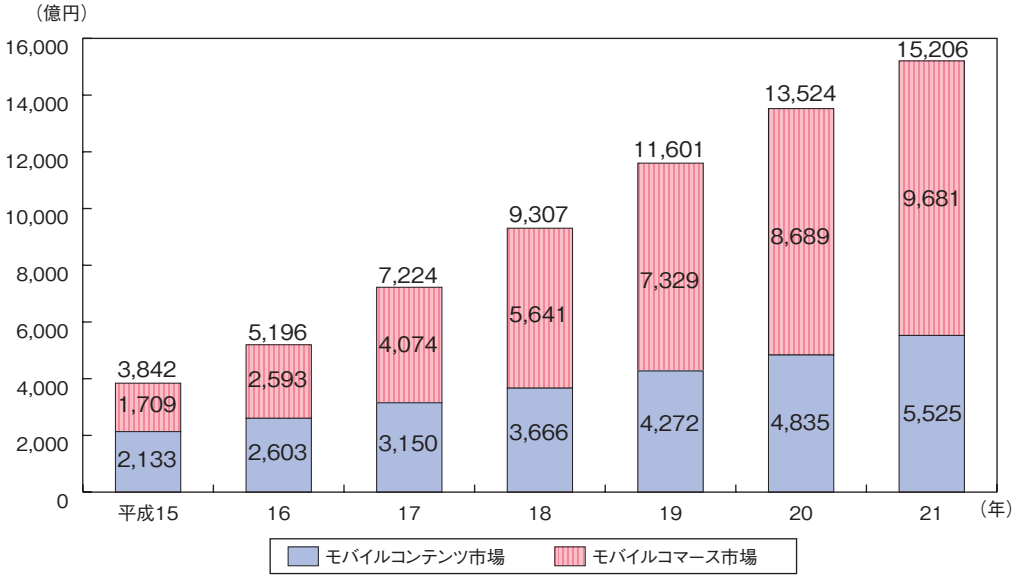
●平成21年のモバイルコンテンツ産業の市場規模は対前年比12.4%増の1兆5,206億円

携帯電話の普及、端末の高機能の進展等により、モバイルコンテンツ産業（携帯インターネットビジネス）の市場規模[7]が急速に拡大しつつある。

モバイルコンテンツ市場とモバイルコマース市場からなる我が国のモバイルコンテンツ産業の市場規模は、平成21年に1兆5,206億円（対前年比12.4%増）となっている。この内訳を市場別にみると、モバイルコンテンツ市場が5,525億円（同14.3%増）、モバイルコマース市場が9,681億円（同11.4%増）となっており、平成20年に引き続き大幅に増加している（図表4-5-2-1）。

7 モバイルコンテンツ市場は、携帯インターネットを通じて取引されるデジタルコンテンツ（着信メロディ、静止画、動画、ゲーム、占い等）の市場を指し、モバイルコマース市場は、携帯インターネットを利用したモバイルコンテンツ以外の、物販系（通信販売等）、サービス系（チケット販売等）及びトランザクション系（株式売買手数料、オークション手数料等）の市場を指す

図表4-5-2-1　モバイルコンテンツ産業の市場規模



（出典）総務省「モバイルコンテンツ産業の現状と課題等に関する調査研究」

3 コンテンツ制作事業者[8]

●平成 18 年時点のコンテンツ制作事業者及び従業員数をみると、両方とも全体の約半数を新聞業・出版業が占めており、かつ音声情報制作業の伸びが一番大きくなっている

総務省「平成 18 年事業所・企業統計調査」によると、我が国のコンテンツ制作に係わる事業所は、平成 18 年時点で 1 万 5,537 事業所、従業員数は 26 万 5,190 人となっている。事業所数、従業者数ともに新聞業・出版業が全体の約半数を占めている。

事業所数を前回調査（平成 16 年）結果と比べると、全体的に増加しており、中でも音声情報制作業が最も伸びている（図表 4-5-3-1）。また、従業者数においても、音声情報制作業が対前回調査比 47.1% 増と伸びている。

図表4-5-3-1　コンテンツ制作事業者数と従業員数の推移

（単位:事業所）

事業所	平成13年	16年	18年
映像情報制作･配給業	3,588	3,467	3,801
音声情報制作業	137	233	336
新聞業･出版業	7,305	7,096	7,379
映像等情報制作に附帯するサービス業	3,418	3,608	4,021
合計	14,448	14,404	15,537

（単位:人）

従業員	平成13年	16年	18年
映像情報制作･配給業	54,667	56,866	61,750
音声情報制作業	4,552	4,317	6,349
新聞業･出版業	169,395	163,401	164,781
映像等情報制作に附帯するサービス業	26,296	28,327	32,310
合計	254,910	252,911	265,190

総務省「事業所･企業統計調査」により作成
http://www.stat.go.jp/data/jigyou/2006/index.htm

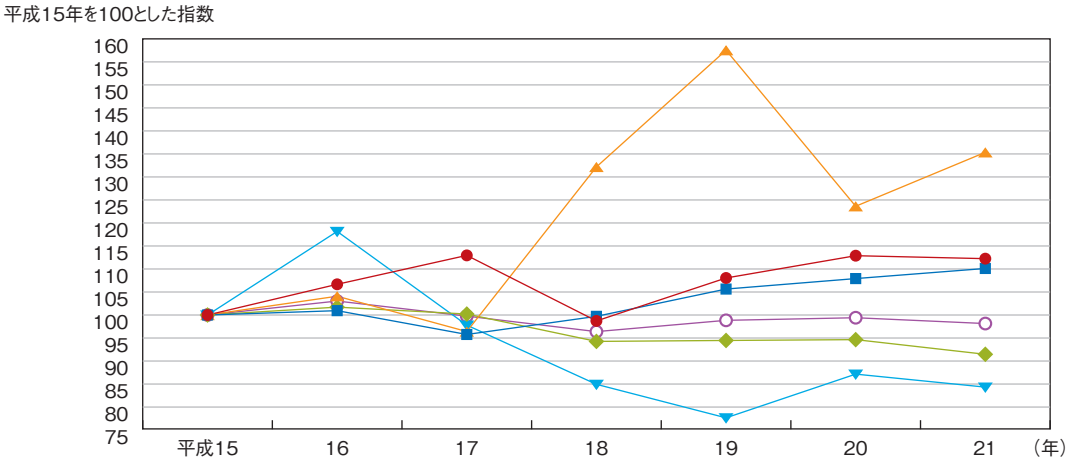
8 事業所・企業統計調査は、平成 18 年の調査を持って終了し、平成 21 年経済センサス－基礎調査として事業所数、従業員数を把握している。同調査の集計結果については、平成 22 年 5 月現在集計中である

4 家計におけるコンテンツ利用状況

●家計におけるコンテンツ関連支出は、書籍、新聞等の印刷物、放送受信料の順に大きく、対前年比では放送受信料とテレビゲームが増加

総務省「家計調査」によると、平成21年の家計のコンテンツ関連の年間支出総額は、8万4,692円（対前年比1.3%減）となっている（図表4-5-4-1）。内訳としては、書籍、新聞等の印刷物が4万7,292円と最も大きく、放送受信料が2万2,353円で続いている。支出額の対前年比を見てみると、音楽・映像メディアと書籍・新聞等の印刷物が減少、放送受信料は増加、テレビゲームは大幅な増加となった。

図表4-5-4-1 コンテンツ関連の年間消費支出額



（単位：円）

	平成15	16	17	18	19	20	21
映画・演劇等入場料	5,905	6,299	6,670	5,829	6,380	6,666	6,628
放送受信料	20,300	20,492	19,442	20,241	21,445	21,907	22,353
テレビゲーム	2,645	2,753	2,550	3,496	4,167	3,270	3,580
書籍・他の印刷物	51,705	52,591	51,813	48,740	48,846	48,939	47,292
音楽・映像収録済メディア	5,738	6,780	5,612	4,874	4,456	5,001	4,839
合計	86,293	88,915	86,087	83,180	85,294	85,783	84,692

※ 「音楽・映像収録済メディア」について、平成16年までは「オーディオ・ビデオディスク」「オーディオ・ビデオ収録済テープ」の合計であり、平成17年以降は「音楽・映像収録済メディア」の値となっている

総務省「家計調査」（総世帯）により作成
http://www.stat.go.jp/data/kakei/index.htm

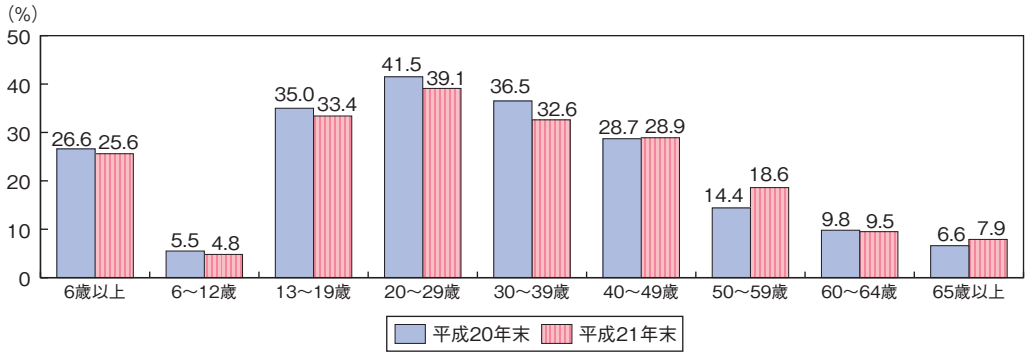
●インターネット利用者のうちデジタルコンテンツ購入経験がある人の割合は、パソコンでは13.7%、携帯電話では23.5%であり、購入金額は両方とも「2,001円から5,000円」が最も多い

総務省「平成21年通信利用動向調査」によると、過去1年間にパソコン又は携帯電話（PHS・PDAを含む）からインターネットによりデジタルコンテンツを購入した人は25.6%（前年から1.0ポイント減）となっている。これをパソコンと携帯電話（PHS・PDAを含む）の別にみると、パソコンではインターネット利用者の13.7%が購入しているのに対し、携帯電話（PHS・PDAを含む）では23.5%が購入している（図表4-5-4-2）。

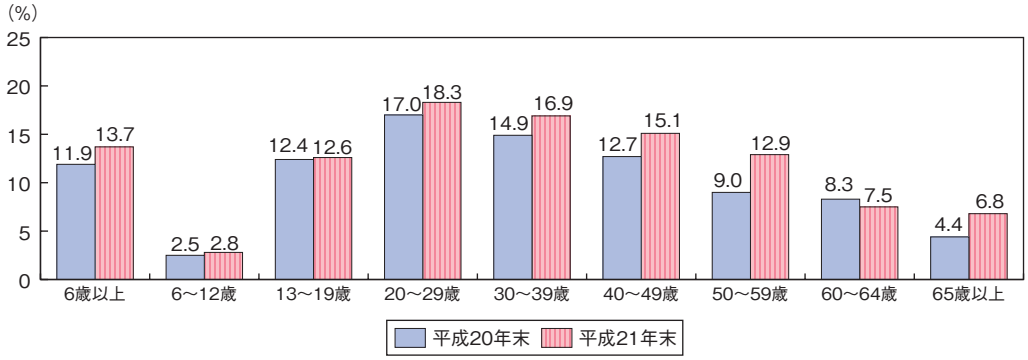
また、インターネットを通じたコンテンツの購入金額をみると、購入した金額で最も多いのは、パソコンからが「2,001円から5,000円」で17.6%、携帯電話も同様に「2,001円から5,000円」で22.2%となっている（図表4-5-4-3）。

図表4-5-4-2　インターネットによるデジタルコンテンツの購入経験者の割合

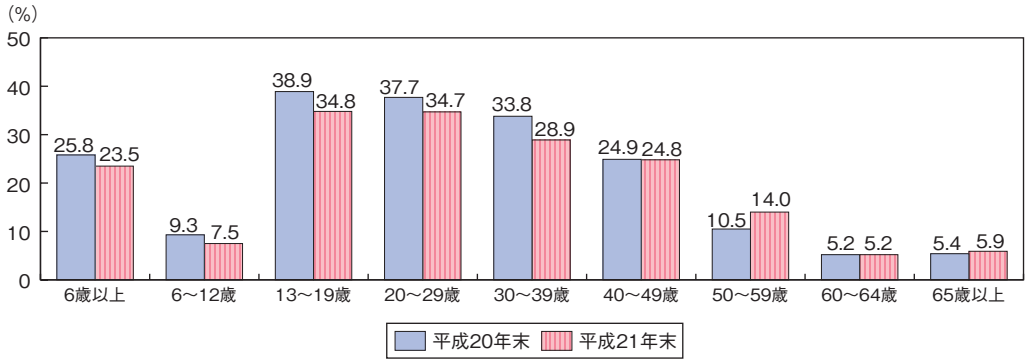
①パソコン又は携帯電話（PHS・PDAを含む）からの購入経験



②パソコンからの購入経験

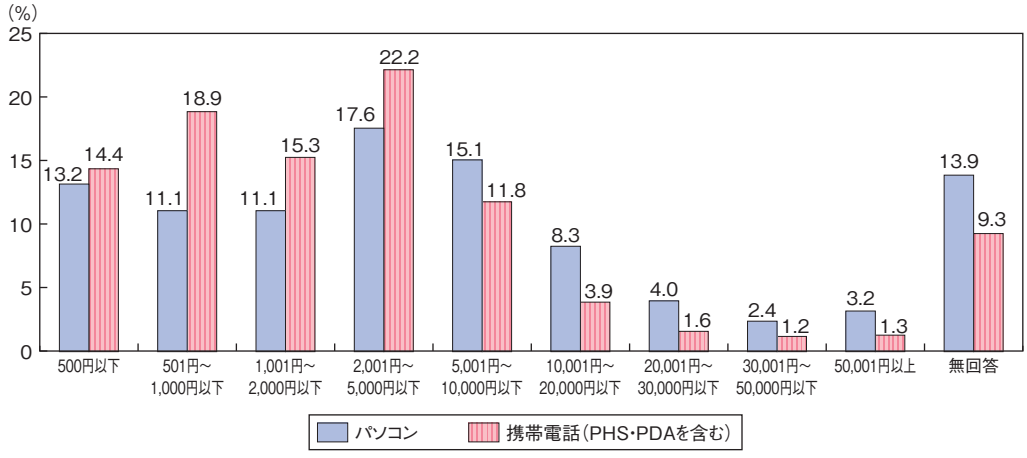


③携帯電話（PHS・PDAを含む）からの購入経験



（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

図表4-5-4-3　インターネットによるデジタルコンテンツの購入金額（平成21年末）



（出典）総務省「平成21年通信利用動向調査」
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html

第6節 研究開発

1 情報通信産業の研究

(1) 研究開発費

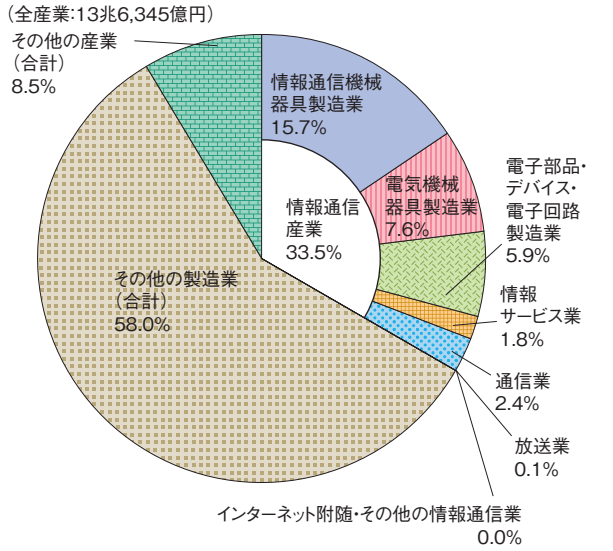
●企業等の研究費のうち、情報通信産業の研究費の占める割合は33.5%（4兆5,743億円）

総務省「平成21年科学技術研究調査」によると、平成20年度の我が国の科学技術研究費の総額（企業等、非営利団体・公的機関及び大学等の研究費の合計）は、18兆8,001億円となっている。

その大半を占める企業等の研究費（13兆6,345億円）のうち、情報通信産業の研究費（4兆5,743億円）は、33.5%を占めている。情報通信産業の研究費の中では、情報通信機械器具製造業の研究費が最も多くなっている（図表4-6-1-1）。

平成20年度の我が国の研究費（企業等、非営利団体・公的機関及び大学等の研究費の合計）を、第3期科学技術基本計画（平成18年3月閣議決定）の重点推進4分野（情報通信、ライフサイエンス、環境及びナノテクノロジー・材料の各分野）に分類すると、情報通信産業が3兆254億円となっており、4分野の中で最も多くなっている（図表4-6-1-2）。

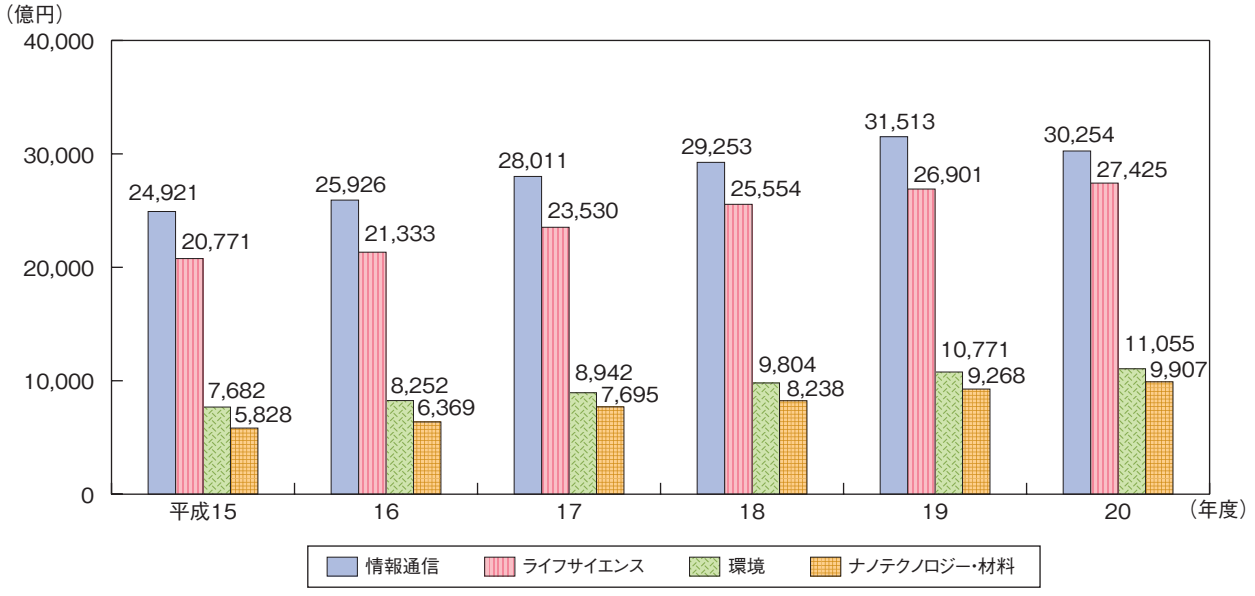
図表4-6-1-1 企業等の研究費の産業別割合（平成20年度）



※ ここでの情報通信産業の研究費は、情報通信機械器具製造業、電気機械器具製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業、情報通信業（情報サービス業、通信業、放送業、インターネット附随・その他の情報通信業）の研究費の合計としている

総務省「平成21年科学技術研究調査報告書」により作成
http://www.stat.go.jp/data/kagaku/2009/index.htm

図表4-6-1-2 重点推進4分野に分類した研究費の推移



※ 研究内容が複数の分野にまたがる場合は、重複して計上されている

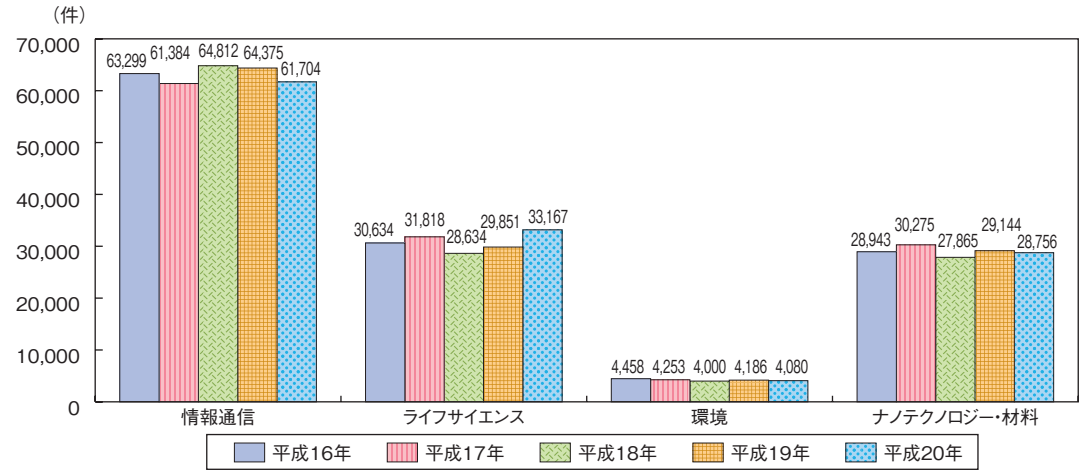
総務省「平成21年科学技術研究調査報告書」により作成
http://www.stat.go.jp/data/kagaku/2009/index.htm

(2) 特許

●情報通信分野の平成20年における特許出願件数は、重点推進4分野では約5割を占める

平成20年の情報通信分野の公開／公表された特許出願件数をみると、6万1,704件（対前年比4.1%減）と減少しているが、重点推進4分野全体（12万7,707件）の半数（48.3%）を占めている（図表4-6-1-3）。

図表4-6-1-3　重点推進4分野の公開／公表された特許出願件数の推移



※　ここでの公開／公表された特許出願件数は、情報通信分野に関する技術全体を網羅的に抽出した件数を示すものではなく、各重点分野において重要とされる技術[1]に対し、特許庁が検索・抽出を行った件数の合計となっている

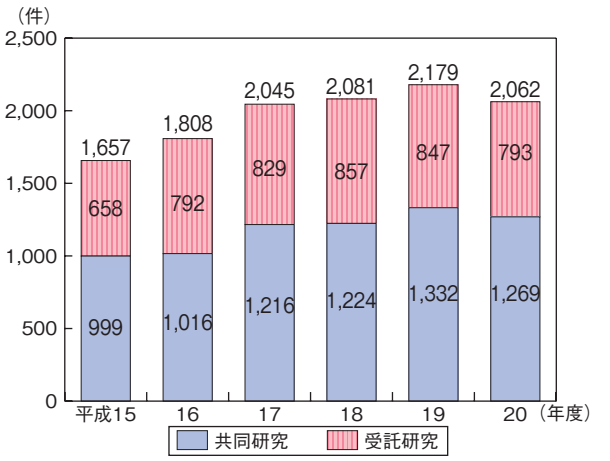
特許庁「平成21年(度)重点8分野の特許出願状況調査」により作成
http://www.jpo.go.jp/shiryou/toukei/1402-027.htm

(3) 情報通信分野の研究開発における産学連携

●平成21年度の共同研究及び受託研究数が前年度と比べていずれも減少

情報通信分野の研究開発における産学連携について、国立大学と企業等の共同研究数は昨年までは年を経るごとに着実に増加していたが、平成21年度の受託研究数は平成20年度より63件の減少となった。また、重点推進4分野の中では、共同研究と受託研究の合計件数は情報通信分野が最も少なくなっている（図表4-6-1-4、4-6-1-5）。

図表4-6-1-4　情報通信分野の共同研究及び受託研究数の推移

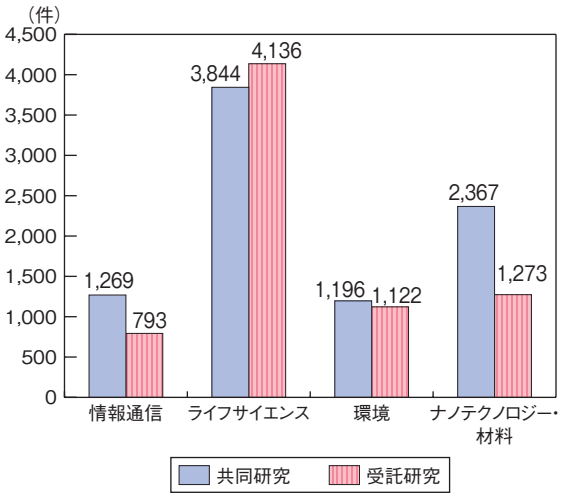


※　共同研究:大学等と企業等とが共同で研究開発に当たり、当該企業等からそのための経費が支弁されている研究

※　受託研究:国立大学等が国や民間企業等からの委託により、主として大学のみが研究を行い、そのための経費が支弁されている研究

文部科学省「平成20年度大学等における産学連携等実施状況について」により作成
http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1282374.htm

図表4-6-1-5　重点推進4分野の共同研究及び受託研究の状況（平成20年度）



文部科学省「平成20年度大学等における産学連携等実施状況について」により作成
http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1282374.htm

1　高速ネットワーク、セキュリティ、家電ネットワーク、高速コンピューティング、シミュレーション、大容量・高速記憶装置、入出力、認識・意味理解、ヒューマンインターフェイス評価、ソフトウエア、デバイス、情報通信／その他等

2 技術貿易

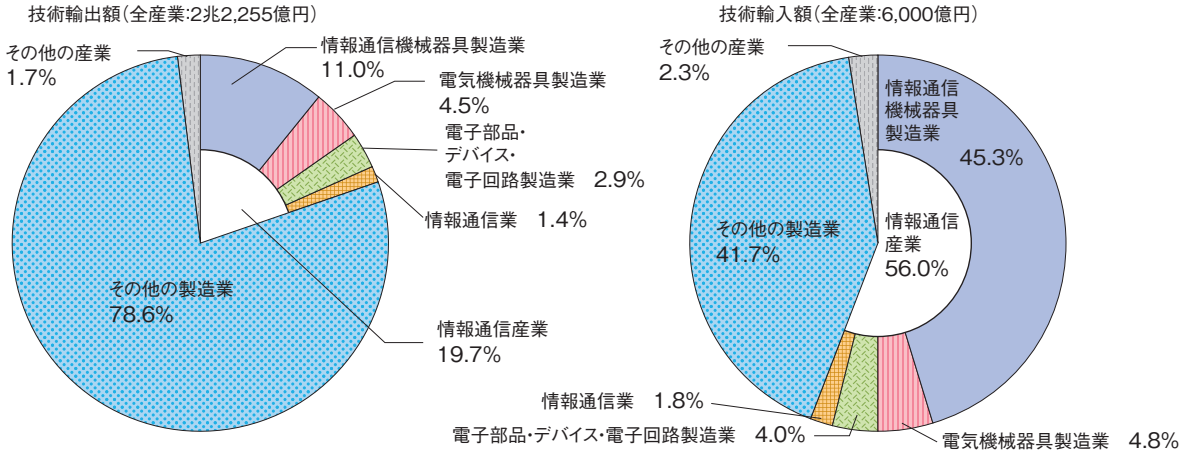
●情報通信産業の技術貿易額をみると、平成20年度は1,034億円の輸出超過

平成20年度の我が国の技術貿易額[2]をみると、技術輸出による受取額は、2兆2,255億円（対前年度比10.3%減）であり、そのうち情報通信産業は4,391億円（同6.8%減）であり、全体の19.7%となっている。

一方、技術輸入による支払額は、6,000億円（同15.5%減）と大きく減少しており、そのうち情報通信産業は、3,357億円（同21.0%減）であり、全体の56.0%を占めている。技術貿易額全体でみた場合と情報通信産業をみた場合はともに輸出超過である。

また、情報通信産業の中では、情報通信機械器具製造業が技術輸出額・技術輸入額ともに最も大きな割合を占めている（図表4-6-2-1）。

図表4-6-2-1 技術貿易額の産業別割合（平成20年度）



※ ここでの情報通信産業とは、情報通信機械器具製造業、電気機械器具製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業、情報通信業（情報サービス業、通信業、放送業、インターネット附随・その他の情報通信業）を指す

※ 各要素の和は、四捨五入のため必ずしも100%にはならない

総務省「平成21年科学技術研究調査報告書」により作成
http://www.stat.go.jp/data/kagaku/2009/index.htm

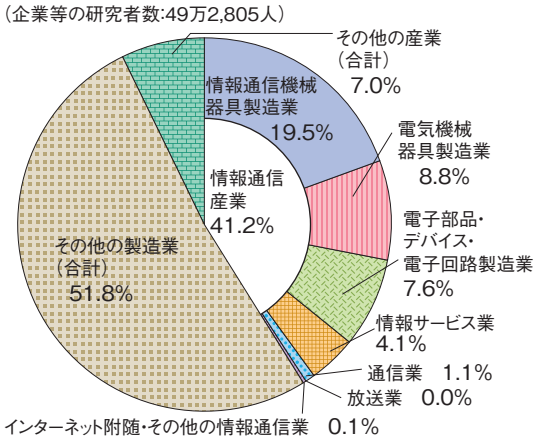
3 研究者数

●企業等の研究者のうち、情報通信産業の研究者の占める割合は41.2%（20万3,005人）

平成21年3月31日現在の我が国の研究者（企業等、非営利団体・公的機関及び大学等の研究者の合計）は、83万8,974人となっている。

その半数以上を占める企業等の研究者（49万2,805人）のうち、情報通信産業の研究者は、20万3,005人となっており、41.2%を占めている。情報通信産業の研究者の中では、情報通信機械器具製造業の研究者が最も多くなっている（図表4-6-3-1）。

図表4-6-3-1 企業等の研究者数の産業別割合（平成21年3月31日現在）



※ ここでの情報通信産業の研究者とは、情報通信機械器具製造業、電気機械器具製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業、情報通信業（情報サービス業、通信業、放送業、インターネット附随・その他の情報通信業）に従事する研究者を指す

総務省「平成21年科学技術研究調査報告書」により作成
http://www.stat.go.jp/data/kagaku/2009/index.htm

2 技術貿易額とは、外国との間におけるパテント、ノウハウや技術指導等の技術の提供（輸出）又は受入れ（輸入）に係る対価受取額又は対価支払額のこと

第7節 郵便・信書便事業

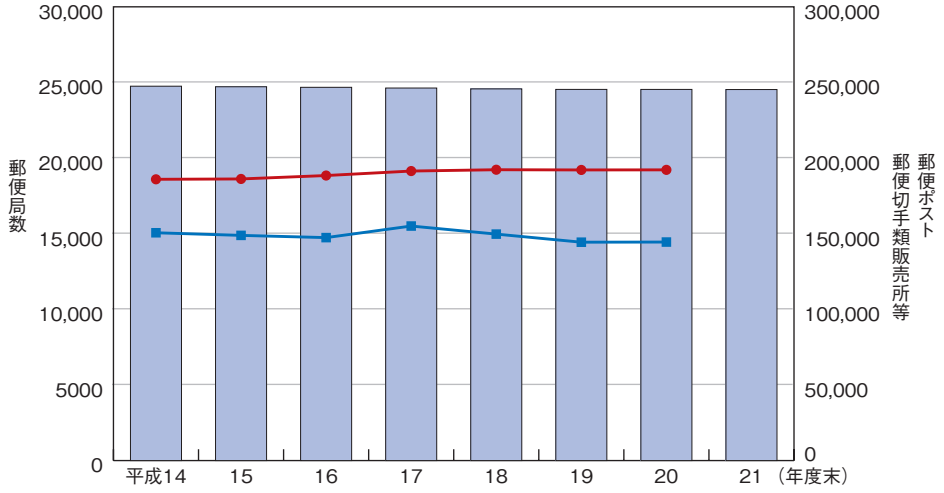
1 郵便事業

(1) 郵便事業関連施設数

●郵便局数がほぼ横ばいの一方、郵便ポスト数及び郵便切手類販売所・印紙売りさばき所数は増加傾向

平成21年度末における郵便局数は、2万4,531局となっている（図表4-7-1-1）。この内訳をみると、直営の郵便局が2万236局、簡易郵便局が4,295局となっている。また、郵便局を営業中、閉鎖中の別でみると、営業中が2万4,280局、閉鎖中251局となっている（図表4-7-1-2）。

図表4-7-1-1　郵便事業の関連施設数の推移



	平成14	15	16	17	18	19	20	21
郵便局	24,752	24,715	24,678	24,631	24,574	24,540	24,539	24,531
郵便ポスト	185,966	186,200	188,458	191,423	192,300	192,157	192,213	－
郵便切手類販売所・印紙売りさばき所	150,617	148,889	147,410	155,069	149,734	144,383	144,481	－

※　平成21年度末の郵便ポスト及び郵便切手類販売所・印紙売りさばき所の数値は集計中

総務省資料により作成

図表4-7-1-2　郵便局数の内訳（平成21年度末）

（単位:局）

営業中の郵便局				閉鎖中の郵便局				計
直営の郵便局		簡易郵便局	小計	直営の郵便局		簡易郵便局	小計	
郵便局	分室			郵便局	分室			
20,191	36	4,053	24,280	9	－	242	251	24,531

※　「簡易郵便局」は、委託契約により営業している郵便局
※　「閉鎖中の郵便局」は、一時閉鎖として窓口業務を休止している郵便局
※　「閉鎖中の郵便局」の「簡易郵便局」242局のうち、90局においては、移動社員又は渉外社員の出張サービスを実施
※　「営業中の郵便局」の分室36局のうち、2局は、簡易郵便局の一時閉鎖の応急処置として暫定的に設置

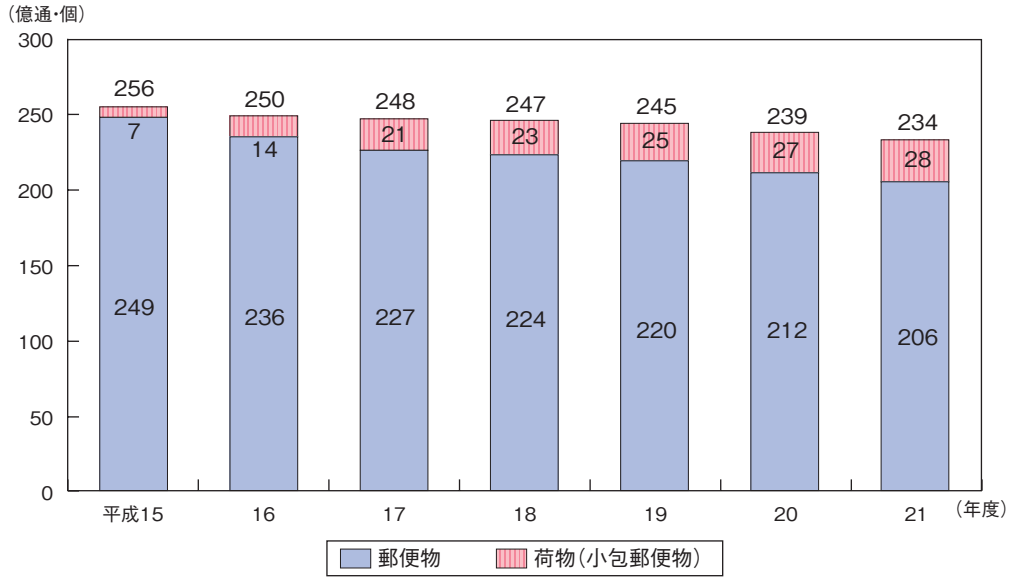
総務省資料により作成

(2) 引受郵便物数等

●小包郵便物を除き減少傾向

平成21年度における総引受郵便物数等は、233億8,742万通・個（内国通常引受郵便物205億8,275万通、荷物（内国小包郵便物）28億467万個、国際郵便物6,131万通）となっている（図表4-7-1-3）。

図表4-7-1-3 総引受郵便物数等の推移



※ 旧郵便法の規定による小包郵便物は、郵政民営化後、貨物自動車運送事業法に基づくサービス（荷物）として提供されている

総務省資料により作成

(3) 郵便事業の財務状況

●平成21年度の郵便事業の純利益は、前年度と一転して474億円の赤字

平成21年度の郵便事業の純利益は、474億円の赤字となっている（図表4-7-1-4）。なお、経常利益は、569億円の黒字である。

図表4-7-1-4 郵便事業損益（決算）

（億円）

	平成15	16	17	18	19上期	19下期	20	21（年度）
純利益	263	283	26	18	−756	694	298	−474

※ 平成15年度から平成19年度上期までは、日本郵政公社郵便業務の決算（セグメント情報）であり、平成19年度下期から平成21年度は、郵便事業株式会社の決算であり、単純には比較できない
※ 平成15年度から平成19年度上期までの数値は、純利益額であり、平成19年度下期から平成21年度の数値は、当期純利益額（法人税等税引後利益）である
※ 平成19年度上期の数値は整理資源負担金等一括処理額（特別損失）を控除した数値である
なお、郵便事業の場合、年賀葉書販売やお歳暮ゆうパックなどの影響により、年度の下半期の営業収益のウエイトが高いため平成19年度上期決算は赤字となっている
※ 平成21年度の数値は、宅配便を取り扱う子会社の株式評価損等（特別損失）の影響により、赤字となっている

総務省資料により作成

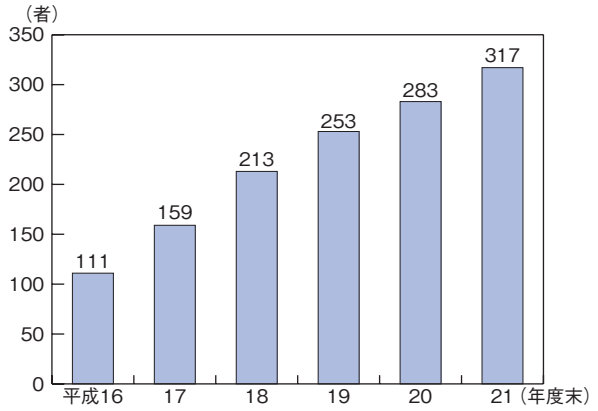
2 信書便事業

(1) 事業者数

●特定信書便事業者数は、1号役務を主として年々増加する傾向

平成15年4月の民間事業者による信書の送達に関する法律（平成14年法律第99号）施行後、一般信書便事業[1]への参入は行われていないものの、特定信書便事業[2]への参入は着実に増加しており、平成21年度末現在で317者が参入している（図表4-7-2-1）。また、提供役務の種類別にみると、1号役務での参入が比較的多く見られる（図表4-7-2-2）。

図表4-7-2-1　特定信書便事業者数の推移



総務省資料により作成

図表4-7-2-2　提供役務種類別・事業者数の推移

（単位:者）

	平成16	17	18	19	20	21(年度末)
1号役務	80	132	176	206	235	263
2号役務	48	63	77	96	103	113
3号役務	47	73	101	124	141	164

※　複数役務を提供する事業者がいるため、参入事業者とは一致しない
・1号役務　長さ・幅・厚さの合計が90cmを超え、又は重量が4kgを超える信書便物を送達する役務
・2号役務　信書便物が差し出された時から3時間以内に当該信書便物を送達する役務
・3号役務　国内において、その料金の額が1,000円を超える信書便物を送達する役務

総務省資料により作成

(2) 売上高

●特定信書便事業の売上高は毎年増加しており、平成20年度には35億円に達している

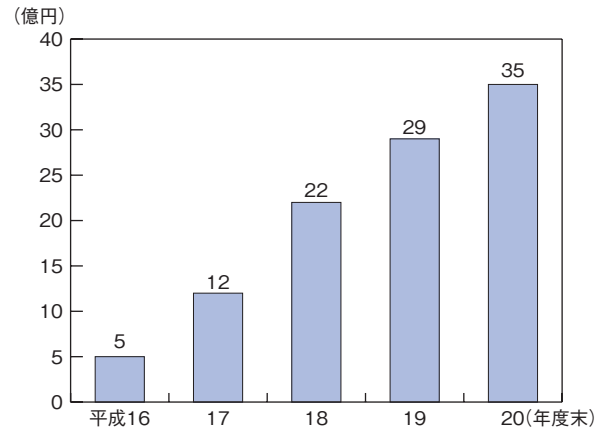
平成20年度の特定信書便事業の売上高は、35億円となっており、対前年度比21%の伸びを示している（図表4-7-2-3）。

(3) 取扱実績

●引受信書便物数は毎年増加しており、平成20年度末には425万件に達している

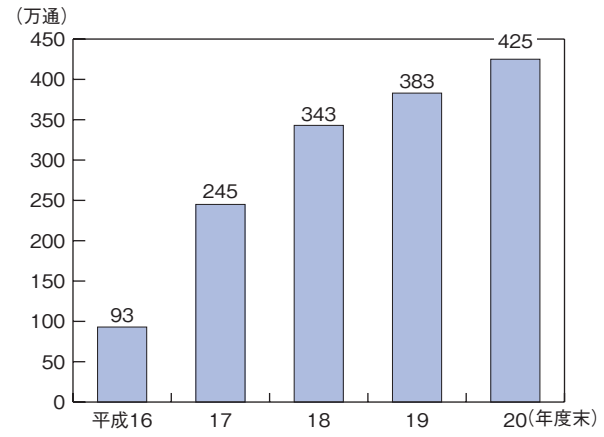
平成20年度の引受信書便物数は、425万通となっており、対前年度比11%の伸びを示している（図表4-7-2-4）。

図表4-7-2-3　信書便事業者の売上高の推移



総務省資料により作成

図表4-7-2-4　引受信書便物数の推移



総務省資料により作成

1 一般信書便役務を全国提供する条件で、すべての信書の送達が可能となる「全国全面参入型」の事業
2 創意工夫を凝らした「特定サービス型」の事業。特定信書便役務（1号～3号）のいずれかをみたす必要がある

第8節 海外の動向

1 海外の情報通信市場

(1) 世界の通信サービスの普及状況

●世界の移動電話の加入契約数は毎年20% を超える高い伸び。固定、移動を合計した電話加入契約数はアジアが4 割超と最大。インターネットの普及率は北米が最高

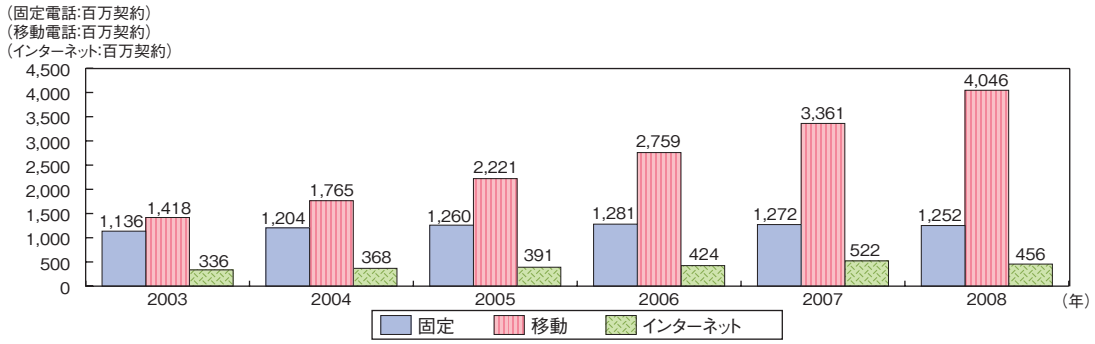
2008 年の固定電話の加入契約数は、12.5 億加入であり、2003 年から 2008 年までの年平均成長率は 2.5% となっている。移動電話の加入契約数は、40.5 億加入であり、2003 年から 2008 年までの年平均成長率は 23.2% となっている。移動電話の加入契約数は、2003 年から継続して固定電話の加入契約数を上回っており、2008 年時点で固定電話の 3.2 倍の加入契約数となっている。また、インターネット加入契約数は、全世界で 4.6 億加入であり、2003 年から 2008 年までの年平均成長率は 8.7% となっている（図表 4-8-1-1）。

固定電話と移動電話を合わせた電話加入契約数を地域別に見ると、最も多いのがアジアで 21.1 億加入（全体の 41.2%）となっており、続いて、欧州の 9.7 億加入（同 18.9%）、中南米の 5.5 億加入（同 10.8%）、北米の 4.7 億加入（同 9.1%）、アフリカの 4.0 億加入（同 7.9%）、NIS の 3.9 億加入（同 7.5%）、中東の 1.9 億加入（同 3.8%）、オセアニアの 0.4 億加入（同 0.8%）となっている（図表 4-8-1-2）。

インターネットの人口普及率（加入契約数を人口で割ったもの）については、全世界平均で 7.5% となっている。地域別では、最も普及率の高いのは、北米で 32.2%、続いて欧州の 23.5%、オセアニアの 9.6%、アジアの 9.0% となっている（図表 4-8-1-3）。

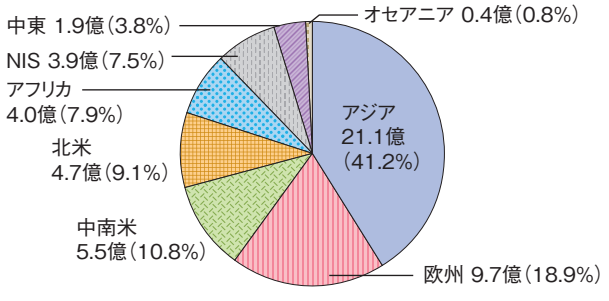
なお、2008 年のインターネット利用者数は、全世界で 15.9 億人であり、人口 100 人当たり 23.4 人が使用している。

図表4-8-1-1 固定電話、移動電話及びインターネットの加入契約数



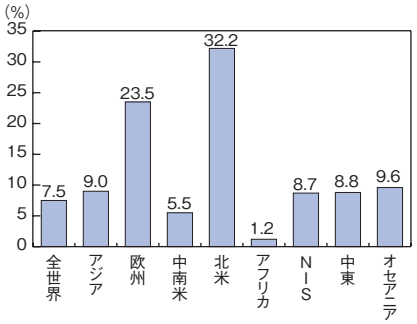
ITU "ICT Statistics Database"により作成
http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx

図表4-8-1-2 電話加入契約数（固定+移動）の地域別比率（2008年）



ITU "ICT Statistics Database"により作成
http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx

図表4-8-1-3 インターネットの地域別人口普及率（加入契約数ベース）（2008年）



ITU "ICT Statistics Database"により作成
http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx

(2) 地上デジタルテレビジョン放送

●多くの国でデジタル移行が進行中。日本のISDB-T 方式を採用表明する国が相次ぐ

我が国において、2011 年に地上テレビ放送の完全デジタル移行（地上アナログテレビ放送の停波）が予定されているが、諸外国においても多くの国々が 2010 年代半ばまでに地上テレビ放送の完全デジタル移行を計画している。

オランダでは 2006 年 12 月に、ドイツでは 2008 年 11 月に、スウェーデンでは 2008 年 10 月に地上アナログ放送を完全停波しており、地上テレビ放送のデジタル移行を早期に実施する国々がある一方、地上デジタル放送を再検討、延期する国も多い（図表 4-8-1-4）。また、2009 年 6 月 12 日には、米国が地上デジタル放送への切替とアナログ停波を行ったが、アナログ停波による混乱を回避するため、同日以降も一地域一放送局が 30 日間アナログ放送を継続するナイトライトプログラムを実施した。

国際標準となっている地上デジタルテレビジョン放送の規格には、日本方式（ISDB-T 方式）、欧州方式（DVB-T 方式）、米国方式（ATSC 方式）の三方式が存在している。日本方式に関しては、2006 年 6 月にブラジルが正式採用し、2007 年 12 月に地上デジタル放送を開始し、現在 30 都市で放送が実施されている。その後、ブラジルとも共同で中南米諸国に働きかけた結果、2009 年 4 月にはペルーも正式採用し、2010 年 3 月から首都リマにて地上デジタル放送を開始している。加えて、アルゼンチンでは 2009 年 8 月に正式採用し、2010 年 4 月から首都ブエノス・アイレスで地上デジタル放送を開始している。他の中南米諸国では、チリでは 2009 年 9 月に、ベネズエラでは同年 10 月に、エクアドルでは 2010 年 3 月に、コスタリカでは同年 5 月に、パラグアイでは同年 6 月に日本方式の採用が正式に決定されている。

我が国は、他の中南米諸国、フィリピン、南アフリカ等での日本方式採用に向け官民連携で働きかけを行ってきており、2010 年 6 月にはフィリピンで日本方式の採用が正式に決定されている。

図表4-8-1-4　諸外国における地上デジタル放送の開始時期等

国・地域名	デジタル放送開始時期	アナログ放送停止年	技術方式
英国	1998年9月	2012年	DVB-T
米国	1998年11月	2009年	ATSC
スウェーデン	1999年4月	2008年	DVB-T
スペイン	2000年5月	2010年	DVB-T
オーストラリア	2001年1月	2013年	DVB-T
フィンランド	2001年8月	2007年	DVB-T
韓国	2001年10月	2012年	ATSC
ドイツ	2002年11月	2008年	DVB-T
カナダ	2003年3月	2011年	ATSC
オランダ	2003年4月	2006年	DVB-T
スイス	2003年8月	2008年	DVB-T
日本	2003年12月	2011年	ISDB-T
台湾	2004年7月	2010年	DVB-T
イタリア	2003年12月	2012年	DVB-T
フランス	2005年3月	2011年	DVB-T
デンマーク	2006年4月	2009年	DVB-T
ノルウェー	2007年9月	2009年	DVB-T
中国	2008年1月	2015年	DTMB（※）
ブラジル	2007年12月	2016年	ISDB-T
ペルー	2010年3月	2023年	ISDB-T
アルゼンチン	2010年4月	未定	ISDB-T

※　中国方式（DTMB方式）は、国際標準化されていない独自規格

総務省資料（http://www.soumu.go.jp/main_content/000058639.pdf）および各国公表資料により作成

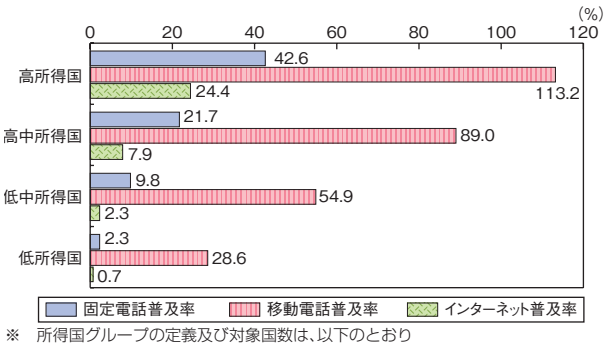
(3) 国際的なデジタル・ディバイドの状況

●高所得国、低所得国の情報通信サービスの普及率の格差は移動電話で最も顕著

諸外国における情報通信サービスの普及状況を比較すると、高所得国と低所得国との間で大きな格差が存在しており、国際的な情報通信の利用格差（デジタル・ディバイド）は顕著である（図表 4-8-1-5）。

2008 年の人口普及率（加入契約数ベース）を見ると、高所得国[1]は、固定電話においては 42.6%、移動電話においては 113.2%、インターネットにおいては 24.4% とすべてに高水準であるが、低所得国では固定電話においては 2.3%、移動電話においては 28.6%、インターネットにおいては 0.7% と低水準にとどまっている。両所得グループの普及率の格差は固定電話については 40.3 ポイント、移動電話については 84.6 ポイント、インターネットについては 23.7 ポイントと、格差が大きなものとなっている。

図表4-8-1-5 所得グループ別の固定電話・移動電話・インターネットの人口普及率（加入契約数ベース）（2008年）



※ 所得国グループの定義及び対象国数は、以下のとおり
高所得国…国民 1 人当たりの GNI が 11,906 ドル以上　66 カ国
高中所得国…国民 1 人当たりの GNI が 3,856 ドル～11,905 ドル　46 カ国
低中所得国…国民 1 人当たりの GNI が 976 ドル～3,855 ドル　55 カ国
低所得国…国民 1 人当たりの GNI が 975 ドル以下　43 カ国

ITU "ICT Statistics Database"
(http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx)
および世界銀行Country and Lending Groups
(http://data.worldbank.org/about/country-classifications/country-and-lending-groups)
により作成

2 海外の情報通信政策の動向

(1) 米国の情報通信政策の動向

●ワイアレスを含め、世界一のブロードバンド環境実現を目指す計画を発表

国家ブロードバンド計画の策定、発表

2010 年 3 月、連邦通信委員会（FCC）は、連邦議会に提出した「国家ブロードバンド計画（Connecting America: The National Broadband Plan）」を公表した。

本計画は、全 17 章で構成されており、第 2 章において議会に勧告する今後 10 年間の 6 つの「長期目標」を提示、第 3 章で米国におけるブロードバンド普及等の現状を分析している。また、第 4 章から第 17 章までをさらに 3 部構成にしつつ、各章で個別分野における具体的な勧告を提示している。

第 2 章に記述する 2020 年までに達成すべき 6 つの長期目標は以下のとおりとなっている。

目標 1　世界一のブロードバンド環境の実現

1 億世帯以上の家庭が、下り速度が実測 100Mbps 以上、上り速度が実測 50Mbps 以上の安価なアクセスを持つべき（2015 年までには、1 億世帯以上の家庭が、下り実測 50Mbps 以上、上り実測 20Mbps 以上の安価なアクセスを持つべき）。

目標 2　世界一のワイヤレスブロードバンド環境の整備

米国は、世界最速かつ世界で最も規模の大きな無線ネットワークを持ち、モバイル・イノベーションで世界一となるべき（2020 年までに 500MHz 幅の周波数を新たにブロードバンド向けに利用可能とすべき（2015 年までには 300MHz 幅を利用可能とすべき））。

目標 3　全国民へのブロードバンドサービス（ユニバーサルサービス）の提供

すべての米国人は、強固なブロードバンド・サービスへの安価なアクセスを持ち、自らの選択に従いサービスに加入する手段と技能を持つべき（90% 以上の加入を実現）[2]。

目標 4　教育・医療等でのブロードバンドの利用

すべてのコミュニティは、学校、病院、政府機関において 1Gbps 以上の安価なブロードバンド・サービスへのアクセスを持つべき。

1 所得国グループは、世界銀行が、2008 年の国民 1 人当たりの GNI に基づき定義している
2 米国における世帯加入率は 67%（2009 年 11 月現在）

目標５　公共安全ネットワークの確保

米国人の安全を確保するため、すべての一次応答者（first responder）[3]は全国規模で相互運用可能な無線ブロードバンドの公共安全ネットワークへのアクセスを持つべき。

目標６　グリーン ICT の利用

米国がクリーン・エネルギー経済において世界をリードすることを確保するため、すべての米国人は自身のリアルタイムのエネルギー消費を追跡し、管理するためブロードバンドを利用すべき。

また、第４章から第 17 章までに記述する個別勧告には、以下を含んでいる。

○ブロードバンド料金と競争について、詳細な市場ごとの情報の収集、分析、ベンチマーク設定及び公表を行う。

○ブロードバンドサービス事業者に対して、料金やパフォーマンスの情報を消費者に明らかにする情報開示を義務付ける（以上「第４章　ブロードバンド競争とイノベーション政策」関連）。

○ 500MHz の周波数を 10 年間でブロードバンドに新たに利用可能とし、そのうち 300MHz の周波数を５年でモバイルサービスで利用可能とする。

○周波数のより柔軟な利用のために、利用目的の変更のためのインセンティブとメカニズムを可能とする（以上「第５章　周波数」関連）。

○実測の下り速度が最低 4Mbps となる安価なブロードバンド及び音声提供を支援するため、コネクト・アメリカ基金 (Connect America Fund（CAF）) を設置し、既存のユニバーサルサービス基金（USF）プログラムから今後 10 年間で最高 155 億ドル（約 1 兆 4,000 億円）をブロードバンド支援向けに移行する。ただし、議会がサービス未提供地域におけるブロードバンド整備を加速し、あるいは基金の移行を円滑に行うことを求める場合、議会は今後 2-3 年間にわたって毎年数 10 億ドル（約 900 億円）の公的資金援助を行うことが可能（以上「第８章　利用可能性（Availability）」関連）。

(2) EU の情報通信政策の動向

●欧州の電気通信ネットワークとサービスに関する新たな規制の枠組を公表

ア　EU

2009 年 11 月には、欧州の電気通信ネットワークとサービスに関する新たな規制の枠組を目指し、「電子通信規制パッケージ (テレコム・パッケージ)」（"Regulatory framework for electronic communications in the European Union[4]"）が発表された。今後、欧州電子通信規制機関 [the new Body of European Regulators for Electronic Communications（BEREC）] を中心に、2011 年６月までに EU 加盟国 27 か国でテレコム・パッケージを導入することを予定している。BEREC は、現在欧州でさまざまな通信サービスを提供している固定通信事業者 12 社や移動通信事業者 10 社等とともに、欧州で電気通信市場を統合し、欧州全体で整合的な規制の枠組を確立することを目指している。

テレコム・パッケージでは、12 項目について、具体的な方向性が示されている。

① 番号ポータビリティ :EU の消費者が、1 営業日で、既存の電話番号で固定または移動電話事業者を変更できるようにすること

② 消費者向け情報 : 消費者が、加入しているサービスについて理解した上で、よりよい情報を受け取るようにすること

③ インターネット接続に関する市民の権利の確保 : 加盟国が、EU 法に基づき、インターネットに関して市民の基本的な権利と自由を重視すること

④ オープンかつより中立的なネットワークの保証 : 欧州の消費者が、競争的なブロードバンドサービスプロバイダの恩恵を受けられるようにすること

⑤ 個人情報漏えいおよびスパムからの保護 : 欧州の市民のプライバシーを最重要課題として保護すること

⑥ 緊急サービス「112」へのアクセスの向上 : 欧州の市民が、既存の電話サービスのみならず新たな技術による通信サービスからでも、緊急事態に関係機関にアクセスできるようにすること

⑦ 加盟国の規制機関の独立 : 各加盟国の規制機関が政治的な干渉なく効率的に職務を果たせるようにすること

⑧ 電気通信市場の規制 : 欧州の電気通信市場をより競争的なものとして統合すること

3 警察、消防等と考えられる
4 European Union [2010], “European Union, 2010 - Situation in December 2009 - ”.

⑨ 電気通信市場の競争：EUが、各加盟国の規制機関による規制よりも強い効力を持つ規制を定められるようにすること

⑩ 競争上の課題に対する機能分離：各加盟国の規制機関が通信事業者に対して、最後の解決策として、ネットワークとサービスを分離して対策を講じることができるようにすること

⑪ すべての欧州市民のブロードバンドアクセス環境の向上：固定・移動通信技術を駆使してデジタル・ディバイドを解消すること

⑫ 次世代アクセスネットワークに向けた競争の促進と投資の確保：既存の銅線ベースのネットワークから、光ファイバーや無線技術による高速インターネット接続を可能とする次世代ネットワークアクセス（NGA:Next Generation Access）の整備を進めること

イ 英国

ビジネス・イノベーション・技能省（BIS）と文化・メディア・スポーツ省（DCMS）は、世界最高水準のICT国家を目指すために、2009年6月に、「デジタル・ブリテン」("Digital Britain[5]")を発表した。この中で、①デジタル経済をリードするという英国の立場を保つために、有線、無線、放送インフラのすべてを近代化・最新化すること、②デジタルコンテンツ、アプリケーション、サービスに関する投資や技術革新を促進すること、③とりわけニュースにおいて、質の高い公的サービスコンテンツを確保すること、④すべての水準に対応したデジタルスキルを発展させること、⑤ブロードバンドへのユニバーサルアクセスを確保し、普及率を高め、より多くの公的サービスを、より効果的かつより効率的に提供するために、ブロードバンドを利活用すること、といった目標が掲げられている。

「デジタル・ブリテン」では、すべての国民が、インターネットの利用による恩恵を享受するためには、2012年までに全国で最低2Mbpsのサービスが提供されるよう、ユニバーサルサービスブロードバンド義務を導入する必要があるとしている。また、ブロードバンドの普及のためには、低所得層への支援が重要となるため、低所得世帯に対して、新たに低価格な端末やリサイクルPC、先払い式のモバイルブロードバンドサービスを提供する政策が3億ポンド（約400億円）規模で進められようとしている。

なお、デジタル・ブリテンの内容を実現するため、「デジタル経済法案」が国会に提出され、2010年4月、議論のある加入者線税の導入等を除き、法として成立した。

(3) 中国の情報通信政策の動向

●開始早々の3Gサービスの競争が進展するもユーザー数は伸び悩む。2Gを含めたユーザー数は7億を超える

ア 3Gサービスの推進

2009年1月、中国移動、中国電信及び中国聯通の3キャリアに対し3G免許が交付され、同月より中国移動（既に2008年4月より試験サービスを開始）が、4月より中国電信が、10月より中国聯通が3Gの商用サービスを開始した。現在、各キャリアは、巨大な3G投資を行い、ユーザー数とネットワークカバーエリアの拡大にしのぎを削っている。2009年の3キャリアの3G関連投資は1,609億元（約2兆1,700億円）、設置された3G基地局は累計32万5,000か所に上る。そのうち、中国移動（TD-SCDMA方式）の基地局は10万8,000か所設置され、238都市で利用可能に、中国電信（CDMA2000方式）の基地局は11万7,000か所設置され、342の都市で利用可能に、中国聯通（W-CDMA方式）の基地局は10万か所設置され、335都市で利用可能になったと発表されている。

他方、2009年の1年間で2Gを含めた携帯電話ユーザー数が1億614万契約増加し、2009年末時点で7億4,738万契約まで拡大したが、3Gユーザー数は約1,500万契約に過ぎない。なお、中国最大のキャリアである中国移動のシェアは、2Gにおいては約7割と圧倒的であったが、3Gにおいては4割程度のシェアに留まっている状況である。

また、3Gの推進を目的に、工業・情報化部、国家発展・改革委員会、科技部、財政部、国土資源部、環境保護部、住宅・都市農村建設部、国家税務総局の8省庁は、2010年3月に共同で、「第3世代移動通信網の建設を推進する意見」を公布している。その目的は、3G網の建設を推進することによる国内の関連産業の発展の牽引、経済発展と社会発展への寄与、3G産業の発展による自主創新能力と関連産業の競争力の向上、金融危機に対応した内需

5 Department for Culture, Media and Sport and Department for Business, Innovation and Skills [2010], Digital Britain Final Report, June 2009.

拡大、経済成長、雇用促進等である。具体的な目標として、2011 年までに、3G ネットワークが全ての地方級レベル以上の市（4 つの直轄市と 333 の地方級レベルの都市）、大部分の県政府所在地及び郷・鎮、主要な高速道路及び観光地におけるカバーを実現することを挙げており、3G のインフラ建設に 4,000 億元（約 5 兆 4,000 億円）を投入し、3G 基地局数 40 万基以上、3G ユーザー 1 億 5,000 万を達成することを見込んでいる。また、そのために、①通信インフラの建設支援策（基地局の設置等の審査・許可の手続きの簡素化を含む）、② 3G 関連の研究開発、3G 付加価値サービスに従事する企業のうち要件を満たすものへの租税優遇措置の適用、③電子発展基金等の特定資金を利用して、3G ネットワークの建設を支援、等の施策を講ずることとしている。

イ　「三網融合」の推進

電気通信と放送の監督部門が異なる中国において、電気通信網、ラジオ・テレビ放送網及びインターネットの三網を融合させる「三網融合」はこれまで理念にすぎなかったが、2010 年 1 月、国務院常務会議は、「三網融合」の加速に向けて具体的な段階目標を決定した。具体的には、2010 年から 2012 年に電気通信とラジオ・テレビ放送の双方向サービスの試行を実施し、2013 年から 2015 年には、その結果を総括し、三網の融合発展を全面的に実現し、応用融合サービスを普及させることで、適度な競争のあるネットワーク産業を形成することとしている。2010 年 3 月に開幕した全人代における温家宝首相の政府活動報告においては、「三網融合」の進展を実質的に推進することが言及され、現在、工業・情報化部及び国家ラジオ映画テレビ総局が試行方案を策定中であるが、両者間の調整は難航している状況である。なお、「三網融合」の具体的推進のため、工業・情報化部は第 1 陣試験地点として 10 都市を選定する方針を示している。

ウ　「物聯網」の推進

「物聯網」とは、ユビキタスネットワークに似た概念であり、「人」と「人」のみならず、「人」と「モノ」、「モノ」と「モノ」をつなぐことにより、生活の様々な場面で ICT の利便性を享受することのできる社会を目指す中国における戦略の総称である。2010 年 3 月に開幕した全人代における温家宝首相の政府活動報告においても、「三網融合」とともに重要課題と位置付けられており、その研究開発及び応用を加速することが言及されている。現在、国務院、国家発展改革委員会、工業・情報化部等が中心となって実行計画の策定を行っているところであり、地方都市レベルでは既に発展推進計画を発表したところもある。なお、既に実験都市第一号として、江蘇省無錫市が内定している。

（4）韓国の情報通信政策の動向

●未来戦略や海外進出戦略の発表が相次ぐ

ア　「IT コリア未来戦略」の発表

2009 年 9 月、未来企画委員会、放送通信委員会（KCC）及び知識経済部より「IT コリア未来戦略」が発表された。同戦略では、韓国の未来の成長動力である IT 産業に対する総合的な未来ビジョン及び実践戦略が示されており、① IT 融合産業、②ソフトウェア、③主力 IT 機器、④放送・通信、⑤インターネットを 5 大核心戦略として推進し、2009 年から 2013 年までの 5 年間で 189.3 兆ウォン（政府 :14.1 兆ウォン、民間 :175.2 兆ウォン）（約 13 兆円）を投資するとしている。これにより、2013 年の韓国経済の潜在成長率が 0.5% 上昇するとしている。

イ　「放送通信未来サービス戦略」の発表

放送通信委員会（KCC）は、2010 年 5 月、放送通信市場に活力を呼び込み、未来の成長の原動力を創出するために、「放送通信未来サービス戦略」を発表した。韓国 ICT の未来を担うサービスのロードマップという点、情報通信部時代の「IT839 戦略」に続く新しい研究開発 (R&D) 戦略という点で注目されている。

具体的には、① 4G 放送 (3DTV/UHDTV): 目の前に繰り広げられる実感放送、② Touch DMB（WiBro+DMB): より一層鮮明で双方向の DMB、③ McS(Mobile Convergence Service): 最も速くて便利な無線インターネット、④事物知能通信 : 人と世界を連結する通信サービス、⑤未来インターネット : 安全で賢い未来型インターネット、⑥ K-Star(放送通信衛星): いつも私を守る放送通信、⑦ “SMART" Screen サービス : 途切れることなく利用できる融合メディアサービス、⑧ Next-Wave サービス (未来電波応用): 電波がもたらす便利な生活、⑨認知型統合保安サービス : クリック一度で心配を減らしてくれる安全サービス、⑩統合グリーン ICT サービス : 通信技術を活

用した生活エネルギー管理の 10 大未来サービスを掲げ、これを実現するための R&D 戦略として、2011 年から 2015 年までの 5 年間で総額 2 兆 1,392 億ウォン（約 1,500 億円）の投資を行う予定であり、これにより、2014 年までに 9 兆ウォン（約 6,300 億円）の市場創出を通じて 3.8 万人の雇用を誘発し、関連機器やコンテンツ市場の成長も促進していくとされている。

ウ 「海外進出支援戦略」の発表

2010 年 1 月、放送通信委員会（KCC）は、「2010 年度放送通信海外進出支援戦略」の要約を公表した（本文非公表）。2009 年 3 月に、同委員会は、選択と集中による放送通信輸出支援を推進するため、韓国が世界的に強みを持つと思われる① WiBro、② DMB、③ IPTV、④放送コンテンツを 4 大輸出戦略品目に選定し、22 の拠点国家に対して戦略的に支援することを決定していたが、今回の戦略は、世界的な市場と需要の変化を反映し、新たに⑤ブロードバンドを輸出戦略品目に追加し、5 大輸出戦略品目とするとともに、拠点国家も 25 か国に拡大されている。

エ メディア関連法の改正

2009 年 7 月、放送法等のメディア法の改正が、与野党間の激しい論戦を経て国会を通過した。これにより、従来は禁止されていた新聞社及び大企業による放送事業への参入が認められ、外資規制も緩和される等、放送事業への参入規制が大きく緩和された。

(5) インドの情報通信政策の動向

●民間事業者に対する3G 周波数の割当てオークションを実施。2G を含めた携帯ユーザー数は6 億に迫る

インド通信市場においては、1990 年代初頭から自由化が段階的に実施され、各種の規制緩和とそれに伴う競争促進がもたらす料金低下を背景として市場は発展を続けている。特に移動体通信市場は爆発的な成長を続けており、直近では毎月 2,000 万人以上というペースで携帯電話利用者の増加が続いており、契約者数は、2010 年 3 月末現在で 5 億 8,432 万となっている。

既に、国営の BSNL（全国展開の総合通信サービス提供事業者）と MTNL（都市部のデリーとムンバイにおいてサービス展開をする総合通信サービス事業者）の 2 社に 3G 周波数への割当てが実施されており、2009 年 2 月に MTNL がデリーでインド初の 3G サービスを開始、BSNL が同月にインド北部及び東部の主要 11 都市で同時に 3G サービスの提供を開始していたが、2010 年 4 月には民間事業者を対象にした周波数オークションが実施され、同年 5 月にオークションが終了し、全ての落札者が確定した。バルティ・エアテル（シェア 1 位）、リアイアンス・コミュニケーションズ（シェア 2 位）、エアセル（シェア 7 位）が 22 地域中 13 地域で帯域を獲得し、ボーダフォン・エッサール（シェア 3 位）が 9 地域を押さえた。他方、全国をカバーする周波数帯（1 スロット）は入札金額が高騰しすぎ、落札事業者がなかったため、これらの大手事業者が全国サービスを行うためには、各地域で他社とローミングの提携をしなければならなくなった。なお、我が国の携帯キャリア（NTT ドコモ）が出資するタタ・テレサービシズ（シェア 5 位）は、デリー、ムンバイ及びチェンナイを含むタミルナード州の周波数を獲得することはできなかったものの、マハーラーシュトラ州、グジャラート州など収益性の高いと思われる地区の周波数を獲得している。

インド政府は当初、今回のオークションで得られる金額を最大でも 3,500 億ルピー（約 7,000 億円）と予想していたが、落札額は、全地域合計で 6,800 億ルピー（約 1 兆 3,600 億円）に達しており、ただでさえ低い水準の携帯料金に頭を痛める各通信事業者にとって、高額な落札額が重い負担となり、各社の利益を圧迫するとみられている。

5 Chapter 第5章 情報通信政策の動向

第1節 ICTによる新たな経済成長

1 国家戦略の推進

政府は、高度情報通信ネットワーク社会の形成に関する施策を迅速かつ重点的に推進することを目的に、平成13年1月に、「高度情報通信ネットワーク社会形成基本法」（平成12年法律第144号）を施行するとともに、高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（IT戦略本部）[1]を設置した。

その後、「我が国が5年以内に世界最先端のIT国家になること」を目指した「e-Japan戦略」（平成13年1月）、「『IT利活用により、元気・安心・感動・便利』社会を目指す」こととした「e-Japan戦略II」（平成15年7月）をはじめ、随時、戦略や重点計画等を策定している（図表5-1-1-1）。

平成22年5月には、新たな国民主権の社会を確立することを目的に、①国民本位の電子行政の実現、②地域の絆の再生、③新市場の創出と国際展開を重点戦略（3本柱）として、「新たな情報通信技術戦略」を策定した[2]（図表5-1-1-2）。

図表5-1-1-1 我が国のICT戦略の歩み

年　月　日	概　要
H6.8.2	高度情報通信社会推進本部を内閣に設置
H12.7.7	情報通信技術戦略本部を内閣に設置／IT戦略会議を設置
H12.11.27	IT基本戦略
H12.11.29	高度情報通信ネットワーク社会形成基本法(通称：IT基本法）が成立
H13.1.6	高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（通称：IT戦略本部）を内閣に設置
H13.1.22	e-Japan戦略
H13.3.29	e-Japan重点計画
H13.6.26	e-Japan2002プログラム
H13.11.7	「e-Japan重点計画、e-Japan2002プログラムの加速・前倒し」～IT関連構造改革工程表（最終とりまとめ）～
H13.12.6	IT分野の規制改革の方向性（IT関連規制改革専門調査会報告）
H14.6.18	e-Japan重点計画-2002
H15.7.2	e-Japan戦略Ⅱ
H15.8.8	e-Japan重点計画-2003
H16.2.6	e-Japan戦略Ⅱ加速化パッケージ
H16.6.15	e-Japan重点計画-2004
H16.9.10	IT国際政策の基本的な考え方
H16.12.7	情報セキュリティ問題に取り組む政府の役割・機能の見直しに向けて
H17.2.24	IT政策パッケージ-2005
H18.1.19	IT新改革戦略
H18.7.26	重点計画-2006
H19.4.5	IT新改革戦略　政策パッケージ
H19.7.26	重点計画-2007
H19.11.7	ITによる地域活性化等緊急プログラム骨子
H20.2.19	ITによる地域活性化等緊急プログラム
H20.6.11	IT政策ロードマップ
H20.8.20	重点計画-2008
H20.9.12	オンライン利用拡大行動計画
H21.4.9	デジタル新時代に向けた新たな戦略～三カ年緊急プラン～
H21.5.20	地上デジタル放送への移行完了に向けて緊急に取り組むべき課題への対応策について
H21.7.6	i-Japan戦略2015
H22.5.11	新たな情報通信技術戦略

※　基本的な国家戦略を受け、当該施策の具体的な目標及びその達成の期間を定めたものが重点計画である

1 参考：高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部：http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/
2 参考：新たな情報通信技術戦略：http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/100511honbun.pdf

図表5-1-1-2 国民主権の社会を確立するための新たな情報通信技術戦略の概要

◆基本認識

○政府・提供者が主導する社会から国民が主導する社会への転換には、徹底的な情報公開による透明性の向上が必要であり、情報通信技術が果たす役割は大

○国民が主導する社会では、市民レベルでの知識・情報の共有が行われ、新たな「知識情報社会」への転換が実現し、国民の暮らしの質を飛躍的に向上

○今回の戦略は、過去の戦略の延長線上にはなく、新たな国民主権の社会を確立するための、非連続な飛躍を支える重点戦略（3本柱）に絞り込んだ、我が国の持続的成長を支えるもの

○戦略の実施に当たっては、これまで効果を上げていない原因を徹底的に追求し、関係府省間、自治体等との連携等を進め、国を挙げて強力に推進

◆重点戦略（3本柱）

① 「国民主権」の観点から、政府内で情報通信技術革命を徹底し、国民本位の電子行政を実現
② 情報通信技術の徹底的な利活用により地域の絆を再生
③ 新市場の創出と国際展開

2 新たな成長戦略ビジョン（原口ビジョン）の推進

（1）ICT 維新ビジョンの公表

平成 21 年 12 月 22 日、原口総務大臣は、地域主権型社会への転換を目指す「『緑の分権改革』推進プラン」と、ICT の利活用による持続的経済成長の実現を目指す「ICT 維新ビジョン」の二つを、原口ビジョンとして発表した[3]。このうち「ICT 維新ビジョン」においては、①地域の絆の再生、②暮らしを守る雇用の創出、③世界をリードする環境負荷軽減を、2050 年を見据えた達成目標としている。具体的には ICT の徹底利活用により、すべての世帯（100%）でブロードバンドサービスを利用すること等を目指し、フューチャースクールによる協働型教育改革、電子行政による行政刷新等を推進することとしている。

さらに、平成 22 年 5 月、ICT 維新ビジョンを具体化した「ICT 維新ビジョン 2.0」を発表した[4]（図表 5-1-2-1）。同ビジョンの中では、

① 知識情報社会を支える基盤の構築
2015 年頃を目途に「光の道」100%（全世帯がブロードバンドサービスを利用）を実現

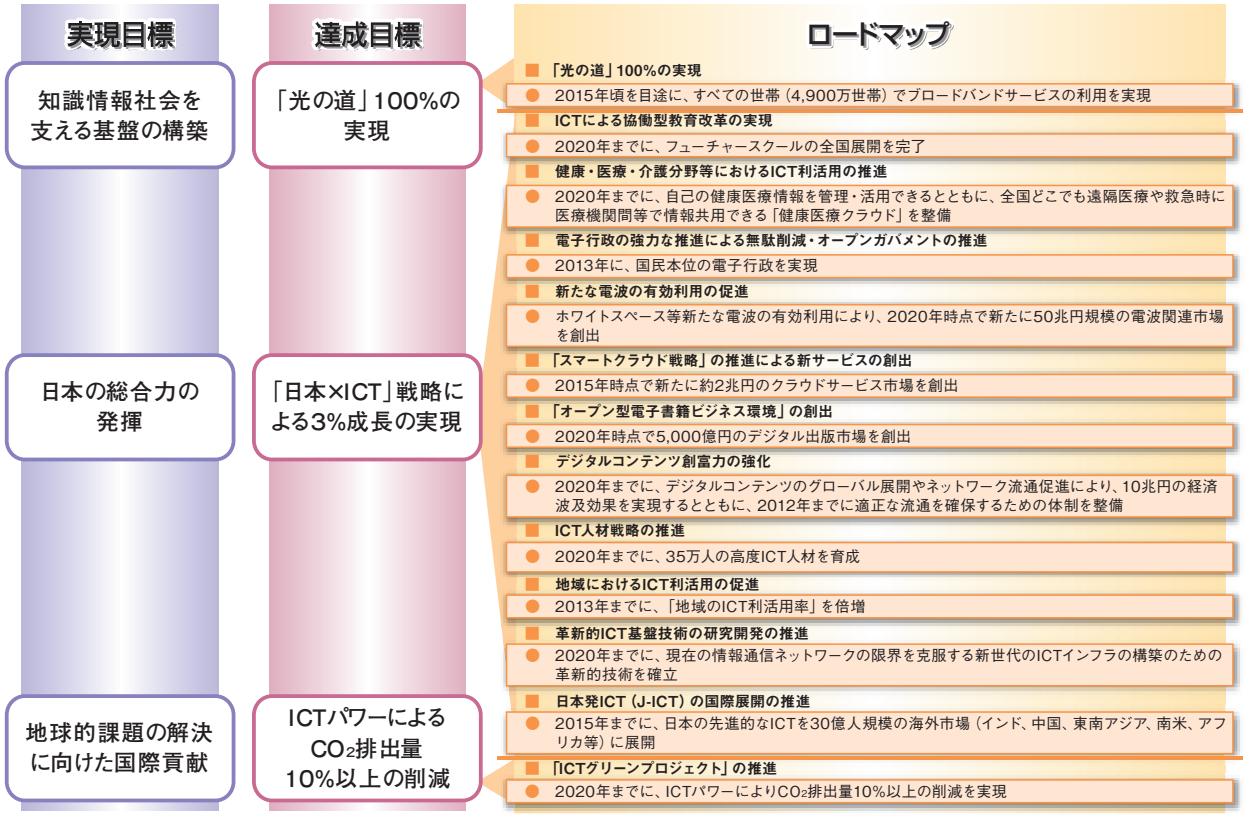
② 日本の総合力の発揮
「日本× ICT」戦略により、今後 10 年間（2011 ～ 20 年）の年平均潜在成長率約 2.6% を実現

③ 地球的課題の解決に向けた国際貢献
ICT パワーにより、2020 年に CO_2 排出量の 10%（90 年比）以上の削減を実現

することを目標としている。

3 参考：ICT 維新ビジョン：http://www.soumu.go.jp/main_content/000048728.pdf
4 参考：ICT 維新ビジョン 2.0：http://www.soumu.go.jp/main_content/000064361.pdf

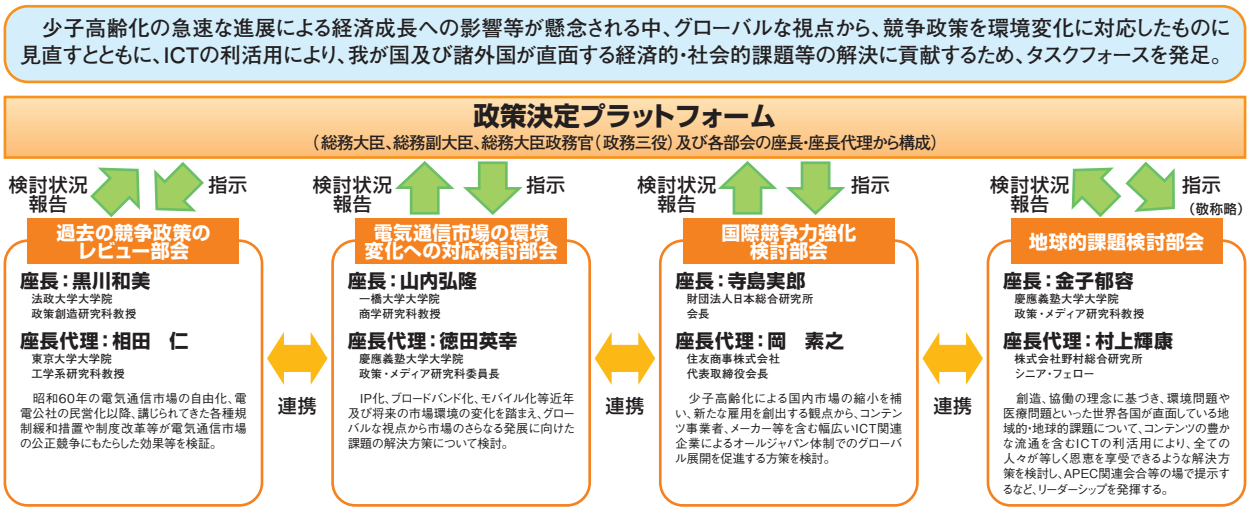
図表5-1-2-1　ICT維新ビジョン2.0～ヒューマン・バリューへの投資～



(2) グローバル時代における ICT 政策に関するタスクフォース

少子高齢化の急速な進展による経済成長への影響等が懸念される中、グローバルな視点から、競争政策を環境変化に対応したものに見直すとともに、ICT の利活用により、我が国及び諸外国が直面する経済的・社会的課題等の解決に貢献するため、総務省は、平成 21 年 10 月、「グローバル時代における ICT 政策に関するタスクフォース」を発足させ、新たな ICT 政策について検討している[5]（図表 5-1-2-2）。同タスクフォースの部会において、平成 22 年 5 月に、「光の道」構想実現に向けた基本的方向性等の取りまとめを行った。

図表5-1-2-2　グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース



5 参考：グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/global_ict/index.html

(3) 今後のICT分野における国民の権利保障等の在り方を考えるフォーラム

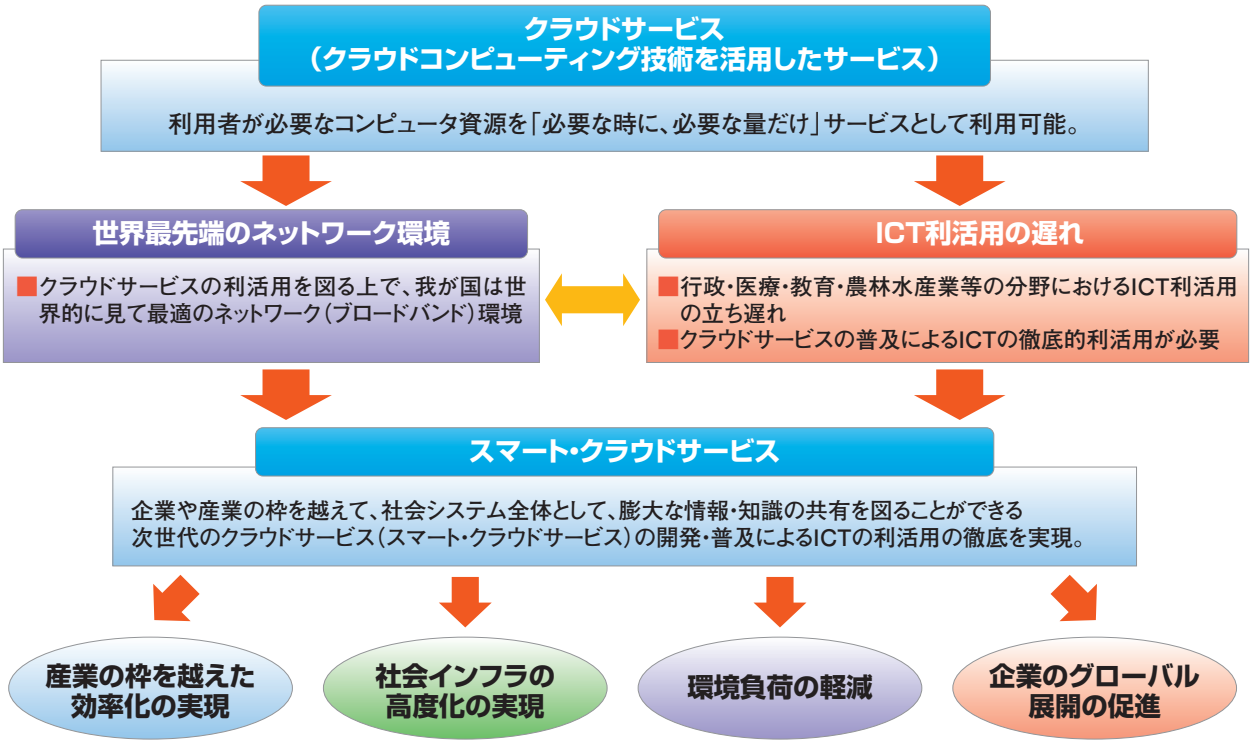
民主主義の基礎となるインフラであるICT分野において、「言論の自由を守る砦」をはじめとする国民の権利保障等の在り方について幅広い観点から検討することを目的として、平成21年12月から、総務省において、「今後のICT分野における国民の権利保障等の在り方を考えるフォーラム」を開催している[6]。

(4) スマート・クラウド研究会

クラウドネットワーク技術の発達により、情報通信システムやその利活用分野において、従来とは異なるICTの利活用が可能となる一方、クラウド技術の相互運用性の確保、適切な情報流通の確保の在り方、国際的なルールの在り方など様々な課題も指摘されている。

そこで、総務省では、クラウド技術の発達を踏まえた様々な課題について包括的に検討するとともに、次世代のクラウド技術の方向性を明らかにすることとして、平成21年6月から「スマート・クラウド研究会」を開催し、同22年5月に最終報告書を取りまとめ、公表した[7]。最終報告書では、クラウドサービスの普及を契機として、我が国におけるICTの徹底的な利活用を進め、国民生活の質の向上、新たな経済成長の実現、国際競争力の強化等を実現することが重要な政策課題であるとしている。こうした観点から、クラウドサービスの利活用の促進、次世代クラウド技術の研究開発や標準化の推進、国際的なコンセンサスの醸成やグローバル連携を推進するための戦略として、「スマート・クラウド戦略」を提言している（図表5-1-2-3）。

図表5-1-2-3 クラウドサービス普及に向けた基本的考え方



(5) 脳とICTに関する懇談会

脳科学とICTを融合した脳情報通信技術は、チャレンジド（障がい者）や高齢者の支援への適用や、超低消費エネルギーで不測の事態にも柔軟に対応できるICTネットワークの実現に寄与するものと期待されている。このため、総務省では、平成22年4月から「脳とICTに関する懇談会」を開催し、取り組むべき課題や推進方策等を検討している。今後、平成22年7月を目途に中間とりまとめを行い、同年度末には最終報告を取りまとめ公表する予定である。

6 参考：今後のICT分野における国民の権利保障等の在り方を考えるフォーラム：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/kenri_hosyou/index.html
7 参考：スマート・クラウド研究会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/smart_kuraudo/index.html

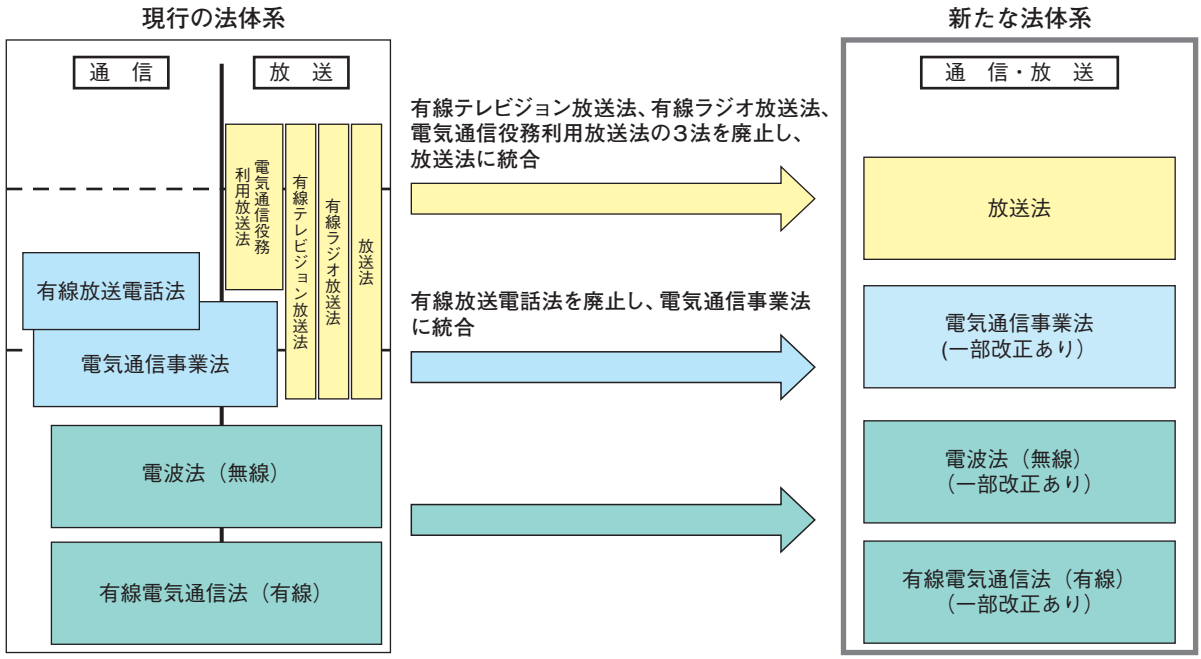
3 通信・放送分野における改革

(1) 通信・放送分野の新たな法体系

近年、インターネット網のブロードバンド化、放送インフラのデジタル化等に伴い、通信と放送の垣根を越えたサービスが登場するなど、通信・放送分野を取り巻く環境は急速に進展している。

そこで、総務省では、通信・放送分野におけるデジタル化の進展に対応した制度の整理・合理化を図るため、各種の放送形態に対する制度を統合し、無線局の免許及び放送業務の認定の制度を弾力化する等、通信・放送の法体系の見直しを60年ぶりに行い、第174回国会に「放送法等の一部を改正する法律案」を提出した（図表5-1-3-1、5-1-3-2）。

図表5-1-3-1　通信・放送法体系の見直し



※　NTT法、青少年インターネット環境整備法、プロバイダ責任制限法等は、今般の改正の対象外

図表5-1-3-2　通信・放送法体系の見直しに係る主な改正事項

(1) 放送法改正関係
- ① 放送の参入に係る制度の整理・統合、弾力化
- ② マスメディア集中排除原則の基本の法定化
- ③ 放送における安全・信頼性の確保
- ④ 放送番組の種別の公表
- ⑤ 有料放送における提供条件の説明等
- ⑥ 再放送同意に係る紛争処理に関するあっせん・仲裁制度の整備

(2) 電波法改正関係
- ① 通信・放送両用無線局の制度の整備
- ② 免許不要局の拡大
- ③ 携帯電話基地局の免許の包括化

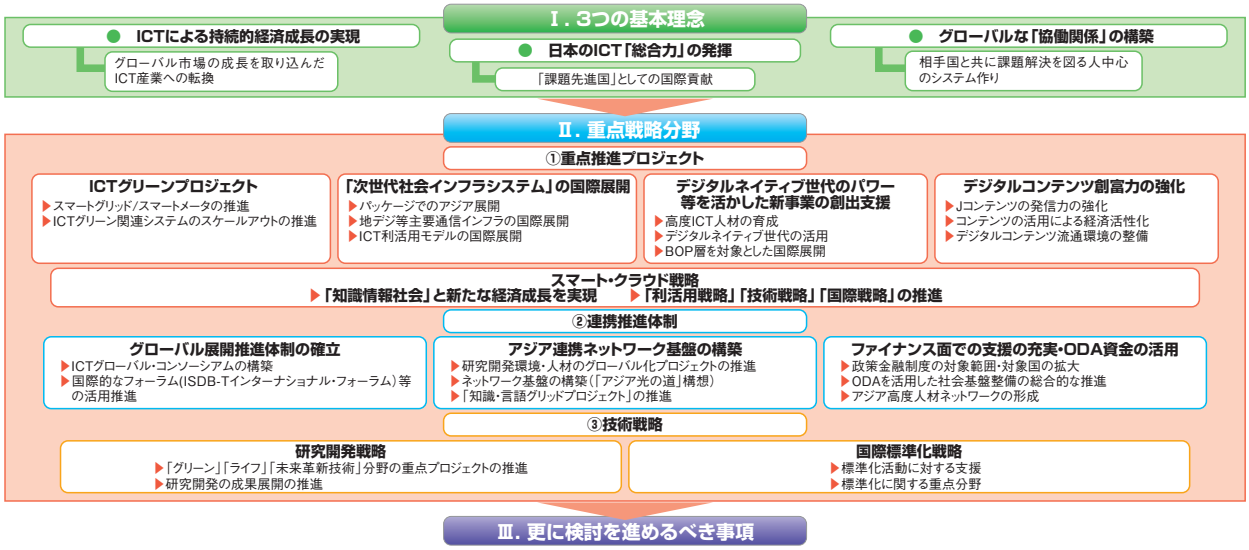
(3) 電気通信事業法改正関係
- ① 紛争処理機能の拡充
- ② 二種指定事業者に係る接続会計制度の創設

4 国際競争力の強化と国際展開の支援

情報通信産業は、名目国内生産額の約1割を占める最大規模の産業であるとともに、我が国の実質GDP成長に対する寄与率が極めて高く、今後の経済成長を支える戦略的産業と位置付けることができる。ICTによる持続的な経済成長を実現するためには、情報通信産業の国際競争力を強化し、中国やインド等の新興国市場をはじめとするグローバル市場の成長を取り込むことが重要である。しかし、ネットワーク関連機器等のグローバル市場における我が国のシェアは必ずしも高いとはいえず、海外への積極的な事業展開、国際標準化活動の推進、人材育成等、国際競争力強化のために解決すべき課題が山積している。

総務省では、「ICT政策の在り方に関するタスクフォース・国際競争力強化検討部会」において、コンテンツ事業者、メーカー等を含む幅広いICT関連企業によるオールジャパン体制でのグローバル展開を促進する方策について検討を行い、平成22年5月に中間取りまとめを行った。中間取りまとめでは、早急に実施すべき具体策として、「重点推進プロジェクト」、「連携推進体制」、「技術戦略」について各種施策を実施すべきとしている（図表5-1-4-1）。

図表5-1-4-1 グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース　国際競争力強化検討部会 中間取りまとめの全体像



(1)「ユビキタス特区」事業の推進

「ユビキタス特区」は、我が国が国際的に優位にあるユビキタスネットワーク技術等を活用し、世界の需要にこたえうるICTサービスの開発・実証プロジェクトを「ユビキタス特区」[8]地域を中心に集中的に実施することにより、我が国ICT産業の国際競争力を強化することを目的として、平成20年1月に創設され、22年度末までを実施期限とするプロジェクトである。

平成19年度当初の募集要件である「ICT産業の国際競争力強化」に加え、同20年度には「都市の国際競争力強化」や「地域再生・産業創造」について新たに提案募集を行い、平成22年3月現在、82市区町村において68事業を推進している。

8 参考：ユビキタス特区：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/070618_5.html
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02ryutsu02_000018.html

(2) ICT 先進事業国際展開プロジェクトの推進

総務省は、平成 21 年度より、ICT 重点 3 分野の国際展開活動を加速化するとともに、我が国の高度な ICT インフラを活用した新規分野における国際展開を戦略的に進めるために、以下の 3 つの事業からなる「ICT 先進事業国際展開プロジェクト」を実施している。

① ICT 重点 3 分野における途上国向けモデル事業（ユビキタス・アライアンス・プロジェクト）
　重点 3 分野（①デジタル放送、②ワイヤレス、③次世代 IP ネットワーク）について、途上国の社会・経済ニーズに対応したモデルシステムを現地で構築・運用し、その優位性の「見える化」と当該 ICT を展開する上での技術的・制度的な課題の抽出を行うことにより、当該 ICT に関する我が国産業の国際展開加速のための環境整備を行うもの。

② ICT 先進実証実験事業
　我が国が一定のアドバンテージを有すると認められる新規分野（通信・放送融合サービス等）について、技術的課題等を検証し、課題解決策を導き出すことにより、新規ビジネスの創出や同ビジネスの国際展開を目指すもの。

③ ICT 利活用ルール整備促進事業（サイバー特区）
　ICT 基盤の先進国の日本が、様々な分野で ICT 利活用を進めていく上で新たに生じる制度的な課題（法制度、慣習、社会規範等）を検証し、課題解決策を導き出すことにより、先進的なルール整備を早期に実現するもの。

平成 21 年度においては、重点 3 分野における途上国向けモデル事業（ユビキタス・アライアンス・プロジェクト）として、地上デジタル放送の日本方式（ISDB-T 方式）を活用した地上波デジタルテレビ放送システムに関するモデル事業など 15 件、ICT 先進実証実験事業として次世代デジタルサイネージモデルの確立など 5 件、ICT 利活用ルール整備促進事業（サイバー特区）として雑誌コンテンツのデジタル配信プラットフォームの整備など 11 件を実施した。

(3) ICT 産業の国際競争力の強化

総務省では、ICT 産業の国際競争力を強化することとして、様々な取組を実施している。

ア　ICT 産業の国際展開の支援

総務省では、我が国の ICT 産業の国際競争力強化を目的として、我が国がとりわけ技術力を有するデジタル放送、次世代 IP ネットワーク及びワイヤレス分野について民間の海外展開に係る活動を戦略的に支援するため、ICT 企業が海外展開する際の総合的な支援や、海外での各種普及・啓発活動の実施、有用な各国情報の収集・整理等の活動を行っている。

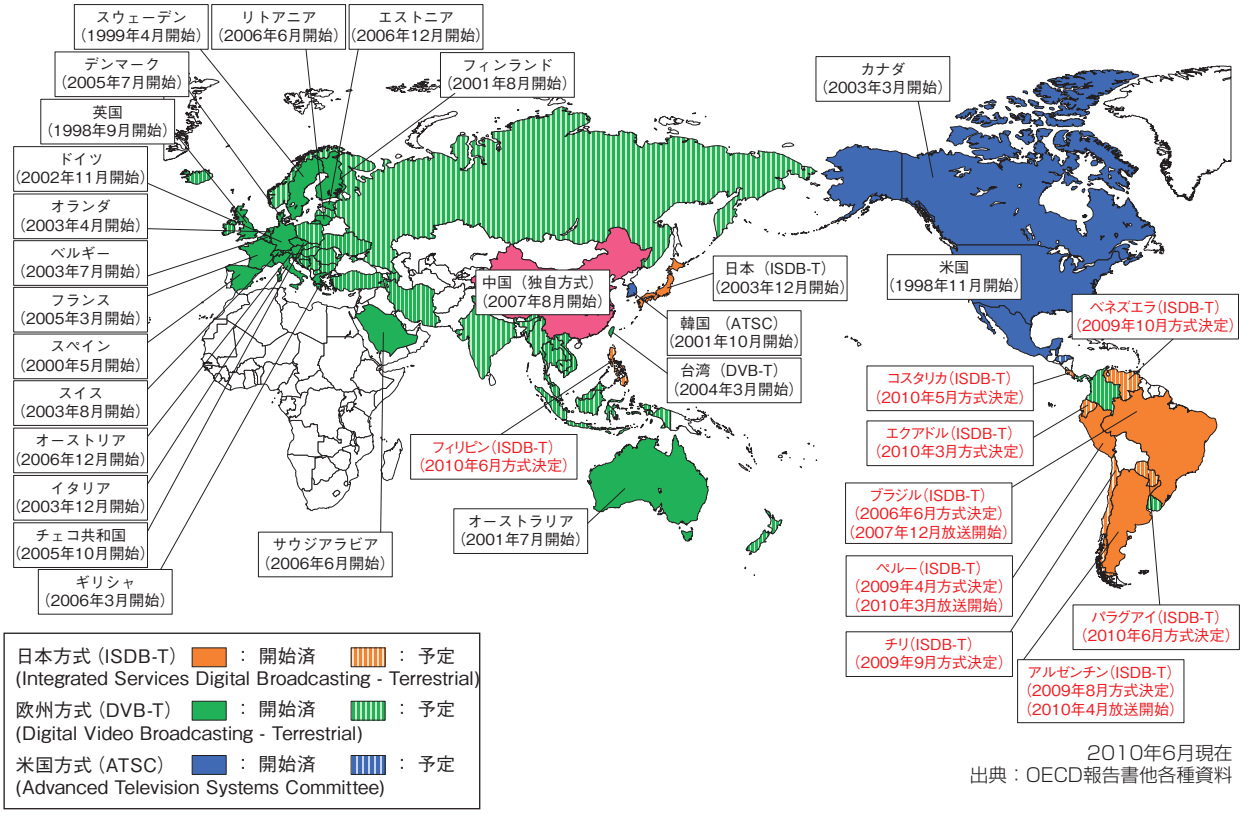
特に、地上デジタルテレビジョン放送分野では、総務省は、官民連携で日本方式（ISDB-T 方式）の普及に取り組んでおり、2006 年にブラジルが、2009 年にはペルー、アルゼンチン、チリ及びベネズエラが、2010 年 3 月にはエクアドル、同年 5 月にはコスタリカ、同年 6 月にはパラグアイ、フィリピンが、日本方式の採用を決定し、中南米のみならずアジアにおいても日本方式が普及してきているとともに、南アフリカなど広く働きかけを実施している（図表 5-1-4-2）。

2009 年 9 月には、ペルーにおいて採用国間での連携強化等を目的とした第 1 回 ISDB-T インターナショナルフォーラムが開催された。日本からは原口総務大臣をはじめとした官民代表団が出席し、日本方式採用国の大臣間で、日本方式の更なる普及・拡大に向けた日本方式採用国間での協力等を目的としたリマ宣言への署名を行った（図表 5-1-4-3）。2010 年 5 月に第 2 回フォーラムがアルゼンチンで開催され、日本からは内藤総務副大臣をはじめとした官民代表団が出席し、各国大臣等と今後のデジタル放送分野における協力等についての意見交換を行った。

また、日本方式採用国における円滑な地上デジタルテレビジョン放送開始を支援するため、関係省庁・機関が連携して、日本からの専門家の派遣及び各国技術者の日本への招へい・研修の実施などの技術移転・人材育成を実施している。その結果、日本、ブラジルに続き、ペルーにおいても、2010 年 3 月に地上デジタルテレビジョン放送が開始された。

さらに、技術標準化交渉における優位性を確保するための我が国の国際的プレゼンス向上や、二国間・多国間協議を通じたアジアをはじめとする電気通信市場の競争環境整備にも取り組んでいるところである。

図表5-1-4-2 世界各国の地上デジタルテレビ放送の動向



2010年6月現在
出典：OECD報告書他各種資料

図表5-1-4-3 ISDB-Tインターナショナルフォーラム第1回会合における日本方式採用5か国 担当大臣によるリマ宣言採択（2009年9月、於:リマ（ペルー））

※ 中央、原口総務大臣。その他、左からアルゼンチン・サラス通信庁長官、ブラジル・コスタ通信大臣、ペルー・コルネホ運輸通信大臣、チリ・コルタサル運輸通信大臣

イ データセンターの活性化

ブロードバンドの発展に伴い、どこに保管されているデータであっても情報通信ネットワークを通じて自由に取り扱うことができるクラウドコンピューティング化が進んでいる。これにより、データの保管場所であり、発信拠点であるデータセンターは自由に選択可能となり、グローバルな環境下に置かれることとなったが、現状では、海外データセンターから提供されるサービスを日本国内から利用することが著しく増加しており、我が国の総トラヒック量のうち４割以上が海外からの流入で占められている。データセンターは情報通信ネットワークと車の両輪をなす重要なICT基盤であり、新たな社会経済活動を生み出す求心力として重要度が高まっていることから、我が国の情報通信産業の国際競争力を向上させるためには、国内に設置されたデータセンターの活用を図ることが不可欠である。

そこで、総務省では、平成21年５月から、「クラウドコンピューティング時代のデータセンター活性化策に関

する検討会」を開催し[9]、同 22 年 5 月に最終報告書を取りまとめ、公表した（図表 5-1-4-4）。当報告書においては、データセンターを容易に構築可能とする規制緩和のあり方を検討するための「特区」の設立、データセンター機器に対する耐用年数のあり方等について提言されており、総務省では今後、当報告書を踏まえ国内データセンターの活性化に向けた環境整備のあり方を検討する予定である。

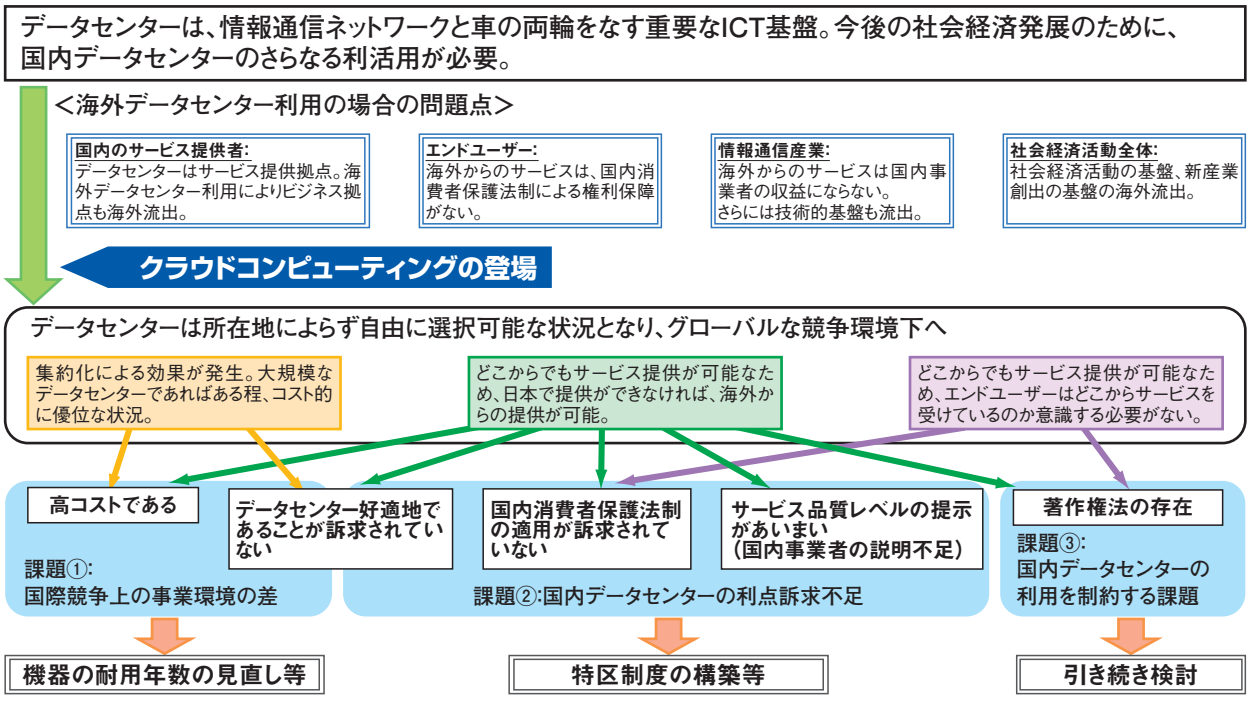
ウ　地域コンテンツの海外展開

コンテンツの海外展開については、政府の「知的財産推進計画 2010」（2010 年 5 月知的財産戦略本部決定）においても、「コンテンツ強化を核とした成長戦略の推進」が柱の一つとされ、海外展開を促進し、国際競争力を高めることが目標に掲げられている。

総務省においても、コンテンツ市場の拡大やコンテンツ産業の育成に向けた施策を進めており、「ICT 維新ビジョン 2.0」においては、「デジタルコンテンツ創富力の強化」として、「海外の放送時間枠確保による地域コンテンツの海外展開を図る取組」が盛り込まれている。

具体的には、平成 22 年度から、地域の放送局等が地方公共団体や企業等と連携して、各地の自然や文化等を紹介するコンテンツを製作し海外へ発信する機会を創出するための実証実験を実施し、海外の放送局において日本の多様なコンテンツを展開し、その効果検証やノウハウ共有化を行う。このような取組により、我が国の情報発信力やプレゼンスの向上を図るとともに、国際競争力の強化を実現する。また、地域のコンテンツ製作力の再生・強化を促進し、観光客誘致等による地域活性化にもつながることが期待される。

図表5-1-4-4　「クラウドコンピューティング時代のデータセンター活性化策に関する検討会」報告書の概要



5　ICTによる生産性向上

我が国は、資源に乏しく少子高齢化が進み、経済の成長力強化が喫緊の課題となっている。そのような状況の中、世界最先端のブロードバンド環境が整備されているという強みを生かし、ICT を活用した生産性の向上に積極的に取り組んでいく必要がある。

総務省では、ICT の利活用による生産性向上を実現するために、関係機関と連携・協力しながら、ASP・SaaS の普及促進や、ベンチャー企業による新たな ICT システムの早期事業化への支援等に取り組んでいる。

9 参考：「クラウドコンピューティング時代のデータセンター活性化策に関する検討会」：http://www.soumu.go.jp/menu_sosiki/kenkyu/12556.html

(1) ASP・SaaS 普及促進協議会

ASP・SaaS の普及促進を図るため、総務省では、特定非営利活動法人 ASP・SaaS インダストリ・コンソーシアム（ASPIC:ASP・SaaS Industry Consortium）と共同で、平成 19 年 4 月に「ASP・SaaS 普及促進協議会」[10]を設立した。具体的には、これまで主に以下の取組が進められている（図表 5-1-5-1）。

図表5-1-5-1 ASPICの取組

年 月	項 目	目的等	策定者
平成19年11月	「ASP・SaaSの安全・信頼性に係る情報開示指針」を策定	ASP・SaaS利用者によるサービスの比較・評価・選択の支援	総務省
平成20年1月	「ASP・SaaSにおける情報セキュリティ対策ガイドライン」の策定	ASP・SaaSサービスに必要とされる基本的な情報セキュリティ対策を指針化	総務省
平成20年4月	「ASP・SaaS安全・信頼性に係る情報開示認定制度」創設	上記情報開示指針及びガイドラインを踏まえて策定	(財)マルチメディア振興センター
平成21年2月	「データセンターの安全・信頼性に係る情報開示指針」の策定	ASP・SaaS等の普及に伴い、今後の需要が見込まれるデータセンターの設置に係る要件等を整理し、利用者による比較・評価・選択等に係る情報へのニーズに対応する。	総務省
	ASP・SaaSデータセンター促進協議会の設置	上記指針の具体化、世界で最も優れたブロードバンドインフラを有する我が国がアジアや世界の情報発信拠点として発展するための取組を行う。	ASPIC内に設置
平成21年7月	ASP・SaaS事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン	医療情報がASP・SaaSによって適正かつ安全に利用され、医療情報におけるASP・SaaSの利用の促進を図る。	総務省

6 ICTベンチャーの創出・成長支援

我が国 ICT 産業が、グローバル競争の激化する中で更なる発展を遂げるために、イノベーションの担い手として期待されているのが、先進的・独創的な技術やビジネスモデルによりニュービジネスを創出する ICT ベンチャーである。

政府は、「第 3 期科学技術基本計画」（平成 18 年 3 月閣議決定）において、「研究開発型ベンチャー等の企業活動の振興」として、包括的な研究開発型ベンチャー支援策の強化を図ること等を、また、「経済財政改革の基本方針 2008」（平成 20 年 6 月閣議決定）において、継続してベンチャー企業の創造を推進することをうたっているところであり、総務省としても、関係省庁と連携しつつ、資金供給、人材確保・育成、情報提供等の面について、以下のとおり ICT ベンチャーの創業・成長を促進するための支援を講じている（図表 5-1-6-1）。

また、創業後間もない ICT ベンチャーに対して、独立行政法人情報通信研究機構による債務保証、税制（エンジェル税制等）等の資金面での支援措置を講じている。

図表5-1-6-1 ICTベンチャー育成支援

年 月	支援策	目的等
平成19年2月	「ICTベンチャー人材確保ガイドライン」の策定	ICTベンチャー経営者が人材の確保で困ったり悩んだりした際に解決に向けたアクションを考えるヒントを整理。
平成20年3月	「事業計画作成とベンチャー経営の手引き」の策定	ICTベンチャーの経営者に求められる事業計画作成能力の向上を効果的に支援する。
	「事業計画作成支援コースの運営とベンチャー支援上のポイント」の策定	
平成20年4月	「ICTベンチャー・リーダーシップ・プログラム」の策定	ICTベンチャー経営及び経営層候補の人材育成を図るため、大学・高等専門学校等の教育機関で使用されることを想定。

10 参考：ASP・SaaS普及促進協議会：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/070427_14.html

第2節 情報通信政策の展開

1 電気通信事業政策の展開

(1) 公正競争ルールの整備

ア　新競争促進プログラム 2010

総務省では、ブロードバンド化、IP 化の進展による市場環境の変化を踏まえ、電気通信市場において一層の競争の促進を図り、利用者利益の保護を図るため、電気通信分野において 2010 年代初頭までに実施する公正競争ルールの整備等のためのロードマップであり、「通信・放送分野の改革に関する工程プログラム」（平成 18 年 9 月）の電気通信事業分野における具体的実施計画である「新競争促進プログラム 2010」を平成 18 年 9 月に策定（平成 19 年 10 月改定、同 21 年 6 月再改定[1]）し、その着実な推進に努めてきた。

イ　移動電気通信市場における競争促進

総務省では、新たなモバイルビジネスの成長を通じた経済活性化や利用者利益の向上を図ることを目的として、平成 19 年 1 月から「モバイルビジネス研究会」を開催し、同年 9 月に最終報告書を取りまとめた。

同報告書を踏まえて、平成 23 年を目標年限として実施する施策を「モバイルビジネス活性化プラン」として取りまとめ、同 19 年 9 月に公表し、所要の施策展開を推進しているところであり、具体的には、MVNO の統一的な相談窓口である「MVNO 支援相談センター」（平成 19 年 9 月設置）の積極的な活用を通し、MVNO の新規参入の促進を図るなどの取組を行っている。

また、平成 21 年 3 月に「電気通信市場の環境変化に対応した接続ルールの在り方」について情報通信審議会に諮問し、同年 10 月に答申を受けた。これを踏まえ、平成 22 年 3 月にモバイル市場の公正競争環境を整備する観点から「第二種指定電気通信設備制度の運用に関するガイドライン」を策定した。

このほか、携帯電話端末の SIM ロックの解除について、平成 22 年 4 月に事業者等からヒアリングを実施し[2]、利用者の要望を前提に事業者が自主的に SIM ロック解除を実施するという方針について一定のコンセンサスを得られたことを受け、総務省において SIM ロック解除に関するガイドラインを策定する予定である。

ウ　ユニバーサルサービス制度の見直し

総務省では、IP 化に対応したユニバーサルサービス制度の見直しについて、平成 19 年 12 月に取りまとめた「ユニバーサルサービス制度の将来像に関する研究会」報告書を踏まえ、20 年 4 月に情報通信審議会に諮問し、同年 12 月に答申を受けた。

同答申では、制度の安定的運用を図る観点から、制度見直しの対象期間とした平成 21 年度から 23 年度までの 3 年間については、①基本的に現行制度を引き続き運用することが適当であるが、②IP 化の進展に伴い発生する課題への対応として、従来のコスト算定方法を踏襲しつつ、加入電話から光 IP 電話へ移行した回線数を加入者回線数に加算するというコスト算定方法上の補正を行うことが適当である、との考え方が示されたところである。

なお、同答申を踏まえて、上記②のコスト算定方法上の補正に係る関係省令の改正を平成 21 年 5 月に総務省において行ったところである。

エ　プラットフォームの連携強化に向けた検討

総務省では、コンテンツ・アプリケーションをブロードバンド網で円滑に流通させる上で必要不可欠な認証・課金等のプラットフォーム機能の連携強化を図り、新事業の創出を促進するため、市場環境整備に向けた課題整理と今後の政策の方向性の検討を目的として、平成 20 年 2 月から「通信プラットフォーム研究会」を開催し、同 21 年 1 月に最終報告書を取りまとめた。

同報告書において提言された検討課題（①モバイルインターネットにおけるプラットフォームの多様性の確保に

1 参考：「新競争促進プログラム 2010」の再改定及び「新競争促進プログラム 2010 に関するプログレスレポート (第 2 次) の公表」：
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban02_000014.html
2 参考：「携帯電話端末の SIM ロックの在り方に関する公開ヒアリング配布資料」:http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/simlock/27604.html

向けた環境整備、②メールアドレス利用の柔軟性の確保の実現、③認証基盤の相互運用性の確保、④コンテンツ配信効果の計測手法の充実、⑤個人の属性情報（ライフログ等）を活用した事業展開を行う場合の基本的ルールの整備等）について、民間主体による取組等を踏まえつつ、所要の施策を展開している。

また、平成21年10月の情報通信審議会答申「電気通信市場の環境変化に対応した接続ルールの在り方について」を踏まえ、モバイルネットワークや固定ネットワークにおける通信プラットフォーム機能について、オープン化に向けて所要の施策を展開している。

オ　電気通信事業分野における競争評価

総務省では、複雑化する電気通信事業分野における競争状況を正確に把握し、政策に反映していくため、平成15年度から毎年度、「電気通信事業分野における競争状況の評価」（以下「競争評価」という。）を実施している[3]。

「競争評価2008」については、競争評価に関する中期的な方針である「電気通信事業分野における競争状況の評価に関する基本方針2006～2008」に従い、年度計画として「電気通信事業分野における競争状況の評価に関する実施細目2008」を平成21年1月に公表した。基本方針及び実施細目に基づき、需要側及び供給側から情報収集を行い、平成21年10月に評価結果を公表したところである。

また、「競争評価2009」については平成22年夏を目途に評価結果を公表する予定である。

(2) ネットワークの高度化等

ア　ネットワークの高度化の推進

(ア) IPv6の推進

総務省では、我が国の社会経済活動の基盤となっているインターネットにおいて、その利用に不可欠なIPv4アドレスの新規の割当てができなくなる「IPv4アドレス在庫枯渇」が生じると予測されている状況を踏まえ、引き続きインターネットの利用環境を確保し、更なる利便性の向上を図るという観点から、IPv6への対応やその普及促進に関する具体策等について検討を行うことを目的として、平成21年2月から「IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会」[4]を開催し、同22年3月に第二次中間報告書を取りまとめて公表した[5]。

また、研究会における提言を踏まえ、IPv4アドレス在庫枯渇への対応に関して利用者等に対して積極的な情報開示を促すため、「ISPのIPv4アドレス在庫枯渇対応に関する情報開示ガイドライン」を策定する等の取組を実施している。

さらに、平成21年度及び22年度予算施策により、実ネットワークと同等の環境を持つIPv6実験用ネットワーク（テストベッド）を整備し、複雑かつ大規模なインターネットをIPv6で運用・構築できるエンジニアの育成を図っている。

そのほか、総務省及びテレコム/インターネット関連団体により平成20年9月に設立された「IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース」において、インターネット関連事業者向けアクションプランの策定、インターネット関連事業者に対する広報戦略の策定・実行、IPv6技術に関する教育プログラムの作成等を実施している。

(イ) ネットワークのオールIP化に向けた取組

近年、IP電話サービスが急速に普及・拡大するなど、ネットワークのIP化が進展していることから、情報通信審議会IPネットワーク設備委員会において、IP電話端末等に関する技術的条件及び電気通信事故等に関する事項の検討を行い、平成21年7月に情報通信審議会から一部答申[6]を受けた。

総務省ではこれを受け、重大事故及び四半期報告事故の報告様式の簡略化・明確化等を行うための関係規定整備を平成22年4月に行うとともに、IP電話端末等に係る新たな技術基準の整備やそれに伴う技術基準適合認定制度の整備を行っているところである。

3 参考：電気通信事業分野における競争状況の評価：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyousouhyouka/index.html
4 参考：「IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会」：
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/ipv6_internet/index.html
5 参考：「IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会」第二次中間報告書の公表：
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/26311.html
6 参考：平成21年7月　情報通信審議会　一部答申：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban05_000027.html

（ウ）新世代ネットワークの推進

ネットワークのIP化やホームネットワーク、ユビキタスネットワークの進展等の大きな変化を踏まえ、総務省では、次世代ネットワークの次の世代を見据えた新たなネットワークの検討を行うことを目的として、平成19年1月から「ネットワークアーキテクチャに関する調査研究会」を開催し、同年8月に報告書の取りまとめを行った。

同報告書では、新世代ネットワークを世界に先駆けて実現し国際競争力を確保するため、新世代ネットワークの研究開発の推進、産学官連携のためのフォーラム設立の必要性が示された。

これを受け、総務省は新世代ネットワーク基盤技術に関する研究開発を最重要なテーマとして中長期的な視点で推進している。また、産学官の連携による「新世代ネットワーク推進フォーラム」（平成19年11月設立）等を通じて我が国の英知を結集し、新世代ネットワーク実現に向け、我が国として重点化すべき研究開発項目、社会経済的側面、国際標準化戦略の検討等を実施している。

イ　IPアドレス・ドメイン名の適切な管理

インターネット利用に必要不可欠なIPアドレスやドメイン名については、重複割当の防止等全世界的な管理・調整を適切に行うことが極めて重要である。現在、インターネット資源の国際的管理・調整は、民間の非営利組織であるICANN（The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers）が行っており、総務省は、ICANNの政府諮問委員会（各国政府の代表者等から構成）の正式登録メンバーとして、国際的な協力体制の確立に取り組んでいる。

ドメイン名については、ICANNにおいて、平成21年11月より「多国文字による国別トップレベルドメイン」の受付が開始された。我が国における「多国文字による国別トップレベルドメイン」については、情報通信審議会情報通信政策部会インターネット基盤委員会において検討が行われた結果、平成21年7月に答申を受け、文字列としては「.日本」が適当であるとされた。また、その管理運営事業者は民間の場において選定を行うことが適当であるとされ、民間で設立された「日本インターネットドメイン名協議会」において検討が進められている。

また、ICANNでは「地理的名称に関連する新たな分野別トップレベルドメイン」の導入策についての検討が進められているところである。総務省としては、これらの新たなトップレベルドメインの導入促進等について検討を行っている。

(3) 電気通信事業者間等の紛争処理

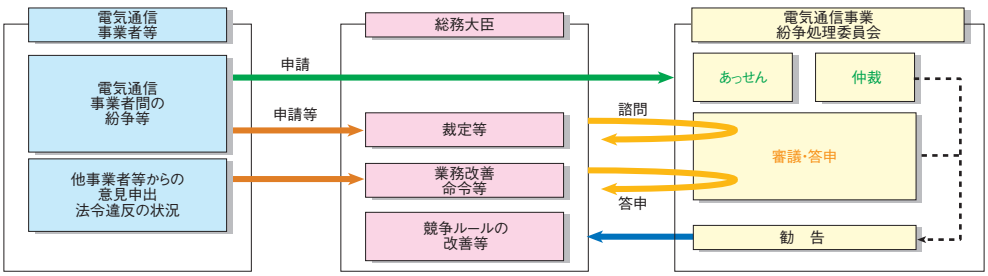
ア　電気通信事業紛争処理委員会の機能等

電気通信事業紛争処理委員会（以下「委員会」という。）[7]は、電気通信事業者間の紛争を処理する専門組織として、平成13年11月に創設された。現在、総務大臣により任命された委員5名及び特別委員8名が紛争処理に当たっている。

委員会は、①電気通信事業者間の紛争を解決するためのあっせん・仲裁手続の実施、②無線局の開設等に関する紛争を解決するためのあっせん・仲裁手続の実施、③総務大臣の命令及び裁定等について諮問を受けて審議・答申を行うこと、④その権限に属せられた事項に関し、ルール整備等について総務大臣に必要な勧告を行うことという4つの機能を有している（図表5-2-1-1）。

また、委員会事務局に「電気通信事業者」相談窓口を設けて、接続その他電気通信事業者間のトラブル等に関する問合せ・相談等に対応している。

図表5-2-1-1　電気通信事業紛争処理委員会の機能の概要



7 参考：電気通信事業紛争処理委員会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/hunso/index.html

イ　委員会の紛争処理機能の拡大等

情報通信審議会「通信・放送の総合的な法体系に関する検討委員会」等において、委員会の紛争処理機能の拡大について検討が行われ、平成21年に総務大臣への答申が行われた。総務省は、答申等を踏まえ、新政権の下で放送法、電波法及び電気通信事業法等の改正案の検討を行い、所要の修正・追加を行った上で、「放送法等の一部を改正する法律案」として平成22年3月5日に国会に提出した。

【放送法等の一部を改正する法律案における委員会に関する主な改正事項】

（ア）　放送法改正関係

①　地上テレビジョン放送の再放送同意を巡る紛争の迅速・円滑かつ専門的な解決に資するため、電気通信紛争処理委員会によるあっせん・仲裁制度を整備。

②　地上テレビジョン放送の再放送同意を巡る紛争において総務大臣の裁定を行う場合の諮問先を電気通信紛争処理委員会に変更。

（イ）　電気通信事業法改正関係

①　委員会の名称を「電気通信事業紛争処理委員会」から「電気通信紛争処理委員会」へ変更。

②　コンテンツ配信事業者と電気通信事業者との間における電気通信役務の提供に係る紛争及び電気通信事業者間における鉄塔等の共用を巡る紛争を電気通信紛争処理委員会のあっせん及び仲裁の対象とするなど、紛争処理機能を拡充。

（ウ）　その他の法改正関係

委員会の名称変更に伴い、電波法、特別職の職員の給与に関する法律及び総務省設置法について改正。

ウ　電気通信事業紛争処理委員会が果たしている役割

委員会は、これまで、大きく四つの役割を果たしてきた。

①　専門性を生かした迅速な紛争の解決

あっせん事案では、これまで51件の事案を扱い、平均して約1か月半で処理を終え、約6割の事案を解決している。

②　紛争の発生の未然防止

「電気通信事業者」相談窓口の助言により本格的に紛争化する前段階で解決した事例もある。また、過去の事例を委員会のウェブサイト等で積極的に公開し、類似の紛争防止に努めている。

③　セイフティネットの機能

電気通信事業者は他事業者との協議に当たり、紛争化した場合であっても、委員会という公正中立な第三者機関の場で自己の考え方を対等に主張できる機会が保障されている。

④　総務大臣への勧告を通じた競争ルールの改善

勧告を通じ、我が国のブロードバンドサービスの競争促進や固定発携帯電話料金の低廉化、MVNOの発展等に貢献してきた。

エ　委員会の活動の状況

（ア）平成21年度末までの紛争処理件数

委員会は、平成21年度末までに、あっせん事案を51件、仲裁事案を3件、諮問・答申案件を7件、勧告を3件実施している（図表5-2-1-2）。

（イ）「電気通信事業者」相談窓口における相談等

平成21年度に57件の相談、問い合わせ等を受けた。相談内容ごとの受付件数は、接続の諾否に関するものが22件と約3割以上を占めている。また、相談窓口における助言を踏まえ事業者間協議が行われ、複数の事案が解決された。

なお、主な相談事例については、次のとおり。

・中継ダークファイバとの接続の諾否に関する相談
・債権保全措置に関する相談
・卸役務の提供に係る料金に関する相談
・他の電気通信事業者の土地の利用による占有料の支払に関する相談
・ローミング契約に係る費用負担に関する相談

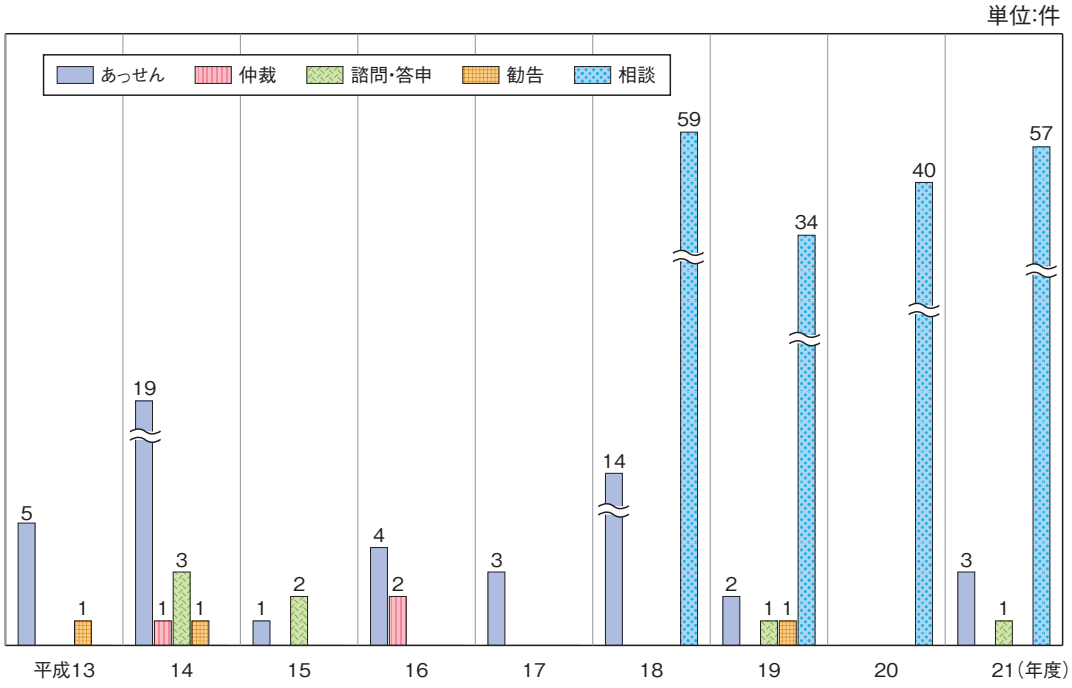
（ウ）委員会の認知度・利便性向上に向けた取組

委員会の活動内容などの周知活動や電気通信事業者間の協議状況等に関する実態調査を行い、委員会の認知度・利便性の向上に取り組んだ。

（エ）国際通信調停ワークショップへの出席

平成21年10月に韓国ソウル特別市において開催された「国際通信調停ワークショップ」に出席し、委員会の現状等について発表するとともに、各国における紛争処理プロセスの相違点等について議論を行った。

図表5-2-1-2　紛争処理等の年度別件数



※　相談件数は、18年度以降のもののみ集計。同一案件に係る複数回の相談（電話・メール・来訪等）を含む

2 放送政策の展開

(1) 放送のデジタル化の推進

ア 地上デジタル放送の現状

地上デジタル放送については、2011年（平成23年）7月24日までに地上アナログ放送を終了し、地上デジタル放送へ完全移行することが予定されている（図表5-2-2-1）。これまで、平成15年12月に関東・中京・近畿の三大広域圏において放送が開始され、同18年12月には、全県庁所在地等で放送が開始されている。

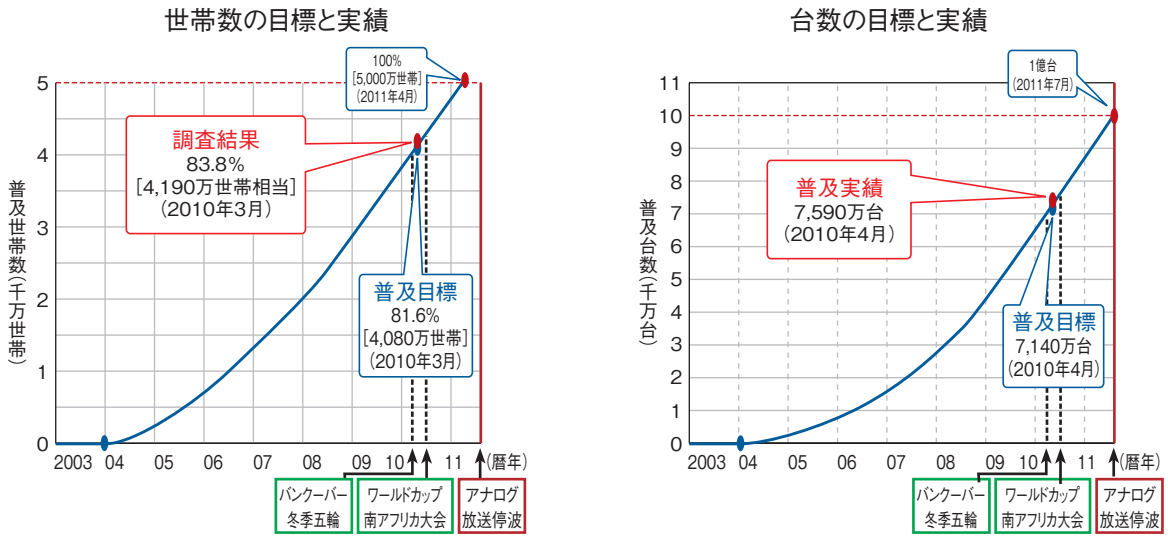
平成22年3月末現在、約4,835万世帯（全世帯の約97.5%）において視聴可能となっており、地上デジタル放送対応受信機の出荷台数は、同年4月末現在で約7,590万台となっている（図表5-2-2-2）。

現在、地上デジタル放送の普及に向け、様々な取組を行っているところである。

図表5-2-2-1 地上テレビジョン放送のデジタル化に関する主な経緯

1998年10月	政府が地上放送のデジタル化計画を発表（地上デジタル放送懇談会　報告）
2001年 7月	電波法改正を経て、地上放送のデジタル化及びアナログ終了期限を2011年7月24日に決定
2003年12月 1日	三大都市圏で地上デジタル放送開始
2006年 4月 1日	ワンセグ放送サービス開始
2006年12月 1日	全都道府県で地上デジタル放送開始
↓	
2011年 7月24日	アナログ放送の終了

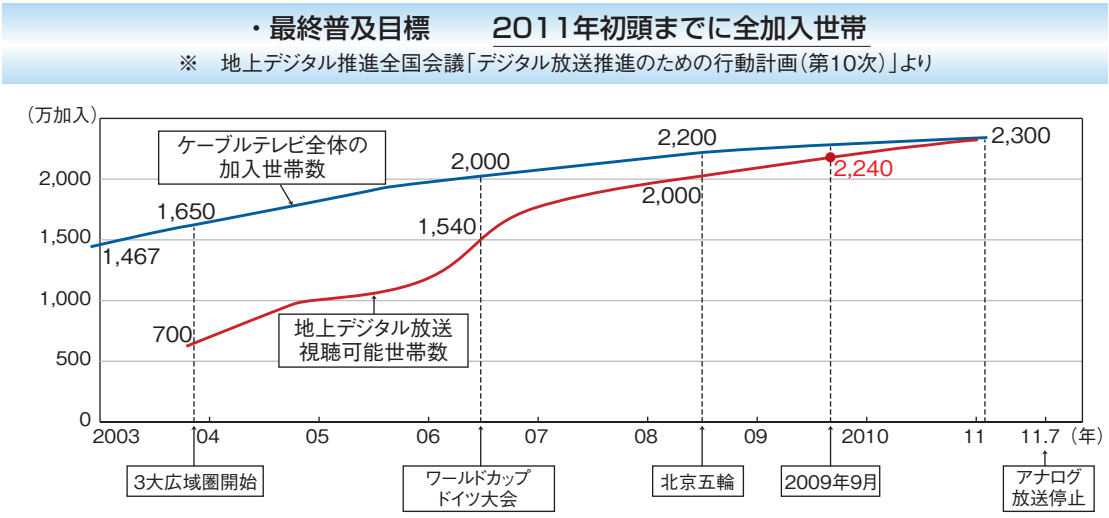
図表5-2-2-2 地上デジタル放送の普及目標と現況



イ　ケーブルテレビのデジタル化の現状

ケーブルテレビのデジタル化も、地上デジタル放送の放送区域の拡大に伴って進展してきており、ケーブルテレビによる地上デジタル放送視聴可能世帯数は、2,406万世帯（平成22年3月末現在。）となっており、最終普及目標をすでに約100万世帯上回るものとなっている（図表5-2-2-3）。

図表5-2-2-3　ケーブルテレビによる地上デジタル放送の普及目標



ウ　地上デジタル放送の利活用の在り方と普及に向けて行政の果たすべき役割の検討

幅広い分野における地上デジタル放送の利活用の在り方や、2011年（平成23年）までのデジタル放送への全面移行の確実な実現に向けた課題と解決方策について検討するため、総務省は、平成16年1月に「地上デジタル放送の利活用の在り方と普及に向けて行政の果たすべき役割」について情報通信審議会に諮問し、同21年5月に同審議会から第6次中間答申がなされた。

この第6次中間答申では、アナログ放送の終了期限（2011年7月24日）というデッドラインに向けて、①第5次中間答申で提言した施策の実施状況のフォローアップを行うとともに、②第5次中間答申で今後の検討課題となった事項の審議及び③第5次中間答申で盛り込まれていない新たな課題の検討も併せて行い、残された期間で関係者が連携・協力して万全の取組を行い、所期の目標を確実に達成できるよう提言が行われた。

① 国民の理解醸成について、地上デジタルテレビ放送を視聴するための具体的な作業・手続きに関する認知度はまだ低いことから、具体的なデジタル化への対応情報に関する多様な周知広報が必要である。

② 受信側の課題について、受信機の世帯普及を目標どおりの普及ができるよう取り組んでいく必要がある。また、共聴施設（辺地共聴施設、受信障害対策共聴施設及び集合住宅共聴施設）でアナログ放送を視聴している世帯は、戸建で直接受信をしている世帯よりもデジタル化対応が遅れており、この改善に向けた施策に注力していく必要がある。

③ 送信側の課題について、電波カバーエリアの拡大は順調に進んでいるが、デジタル放送が視聴できなくなる地域の解消に向けての取組が必要である。

総務省としては、これに基づいて、2011年7月24日の地上デジタル放送への移行期限に向けて今後実施すべき施策を整理し、「地上デジタル放送推進総合対策（第3版）」として取りまとめ、必要な施策の一層の展開を図っている。

エ　地上デジタル放送推進のための体制整備

地上デジタル放送を推進するためには、総務省が中心となり、他省庁、事業者をはじめ国民の皆さまのご理解・ご協力が不可欠である。平成15年5月、地上デジタル放送の普及に関し、分野横断的かつ国民運動的に推進を図るための組織として、幅広い分野のトップリーダー及び総務省等の関係省庁からなる「地上デジタル推進全国会議」が設置された。また、平成21年2月からは、テレビを視聴している方々のデジタル化に関する相談や支援に対応するための拠点である「総務省テレビ受信支援センター（愛称：デジサポ）」が全ての都道府県に設置されるなど、地上デジタル放送推進のための体制が整備されている（図表5-2-2-4）。

図表5-2-2-4　地上デジタル放送推進のための体制

（1）　推進組織

名称（※代表者）	設立年月	構成員	目　的	策定・公表
全国地上デジタル放送推進協議会 （会長　河合久光（株）静岡朝日テレビ代表取締役社長）	平成13年7月	NHK、民放テレビ、総務省	主に送信側からデジタルへの移行に伴う諸課題についての検討を行う。	
地上デジタル推進全国会議 （議長　岡村正 日本商工会議所会頭）	平成15年5月	NHK、民放テレビ、放送関連団体、メーカー、販売店、消費者団体、地方公共団体、経済団体、マスコミ、総務省等の代表	地上デジタルテレビ放送の普及に関し、分野横断的かつ国民運動的に推進を図る。	「デジタル放送推進のための行動計画（第10次）」 平成21年12月
地上デジタル放送総合対策本部 （本部長　総務大臣）	平成19年9月	総務省内の関係部局	総務省として、地上デジタル放送の総合的・計画的な取組の推進を図る。	
デジタル放送への移行完了のための関係省庁連絡会議 （議長　内閣官房内閣参事官）	平成19年9月	関係府省の課長等	関係省庁の緊密な連携を図り、デジタル放送への円滑な移行を推進する。	「地上デジタル放送への移行完了のためのアクションプラン2009」平成21年12月
地上デジタル放送国民運動推進本部 （本部長　総務大臣）	平成20年7月	総務省、地上デジタル放送関係団体、放送事業者、メーカー、電器店・量販店、経済団体、消費者・高齢者団体、地方公共団体、有識者等の代表等	国民の視点に立った地上放送のデジタル化を加速推進する。	
デジタル放送移行完了対策推進会議 （議長　内閣官房長官）	平成21年4月	関係府省の大臣	関係省庁の緊密な連携を図り、デジタル放送への円滑な移行を推進する。	

※　代表者は平成22年4月1日現在のもの

（2）　各種支援（国直轄を除く）の実施組織

名　称	22年度の実施主体	実施する支援内容
総務省地上デジタルテレビジョン放送受信相談センター （地デジコールセンター）	NHK営業サービス（株）	国民からの地上デジタル放送の受信に関する問合せを受け付け、必要な情報を提供。
総務省テレビ受信者支援センター （デジサポ）	（社）デジタル放送推進協会	全都道府県に拠点を設置し、説明会・戸別訪問、現地調査、各種助成金交付の業務等を実施するほか、地デジ難視対策衛星放送を実施。
総務省地デジチューナー支援実施センター	（株）エヌ・ティ・ティ エム イー	経済的に困窮度が高い世帯等に対して、各世帯のアナログテレビ一台で地上デジタル放送を視聴するために新たに必要な最低限度の機器の無償給付等を実施。

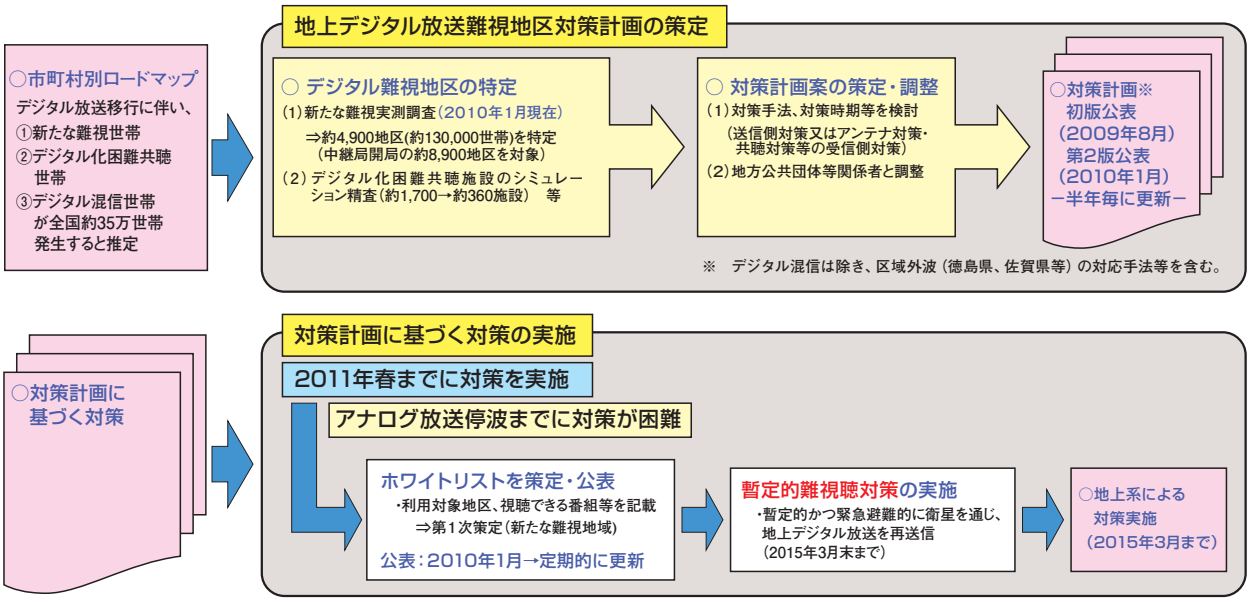
オ　地上デジタル放送施設の整備に対する支援措置等

総務省では、地上デジタル放送の施設整備を促進するため、「高度テレビジョン放送施設整備促進臨時措置法」に基づく実施計画の認定を受けた放送事業者（平成16年末までに127社認定）に対し、税制上の支援を行っている。また、デジタル中継局、辺地共聴施設及び受信障害対策共聴施設等についても、その改修経費の一定割合を国庫から補助することとしている。

また、電波の特性の違いなどにより、アナログ放送は受信できたが、デジタル放送は受信できない、いわゆる「新たな難視」が発生しており、デジタル放送を受信できるよう、国がその解消に向けた対策の費用の一部を補助することとしている（図表5-2-2-5）。

図表5-2-2-5　デジタル難視対策の流れ

○電波の特性の違いなどにより、アナログ放送は受信できていたが、デジタル放送は受信できないいわゆる「新たな難視」が発生
○地上デジタル放送難視地区対策計画を策定し、2011年春までに対策を行い、デジタル難視聴世帯の数を最小化
○アナログ放送停波までに対策が困難な地区については、暫定的かつ緊急避難的に衛星を通じた「暫定的難視聴対策」を実施。
最終的に2015年3月までに地上系による対策を実施



(2) その他の放送政策

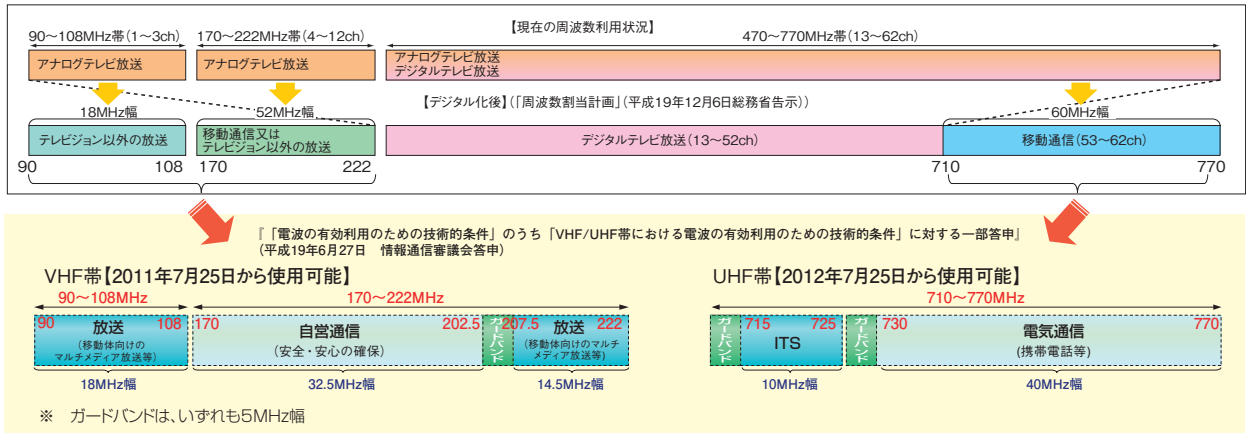
ア　携帯端末向けマルチメディア放送の実現

情報通信審議会において、地上テレビジョン放送のデジタル化による空き周波数帯について、平成19年6月に「90－108MHz及び207.5－222MHzの周波数帯を移動体向けのマルチメディア放送等の放送（テレビジョン放送を除く。）に使用することが適当」との一部答申（図表5-2-2-6）が取りまとめられた。

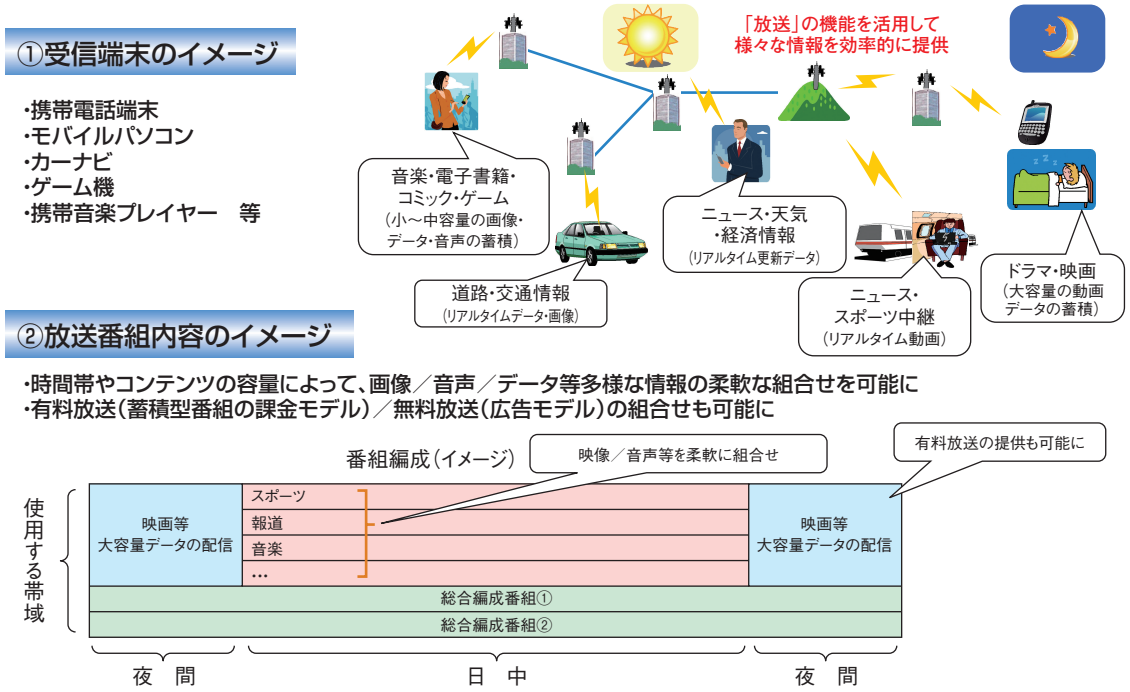
総務省では、携帯端末向けマルチメディア放送の実現に向け、平成21年の第171回通常国会に関連法案を提出するとともに（同年4月成立、公布）、同年8月に制度整備に関する基本的方針を策定し、同年10月から11月にかけて当該放送への参入希望調査を実施した。また、同年10月に情報通信審議会において当該放送の技術的条件についての一部答申が取りまとめられた。

総務省は、これらを受けて、平成22年4月に207.5MHzから222MHzまでの周波数を使用する携帯端末向けマルチメディア放送の実現に向けた受託放送（ハード）に係る制度整備を行ったところであり、今後、同年夏頃に開設計画の認定（受託放送に係る参入事業者の決定）を行う予定である（図表5-2-2-7）。

図表5-2-2-6　デジタル移行完了後の空き周波数の有効利用について



図表5-2-2-7 携帯端末向けマルチメディア放送のイメージ



イ　地域情報メディアの進展

地域経済の疲弊やインターネットメディアの台頭等により、地域の情報文化や経済社会の担い手である既存のラジオ放送局の経営基盤が大きく変化している。

このため、総務省では、新しいデジタルメディアとの関係も踏まえ、ラジオをはじめとした地域情報メディアの将来像について、多様な角度から検討することを目的に、平成22年2月に「ラジオと地域情報メディアの今後に関する研究会」を発足させた[8]。今後、平成22年7月頃を目途に取りまとめを行う予定である。

ウ　衛星放送政策の展開

（ア）衛星放送の現状

我が国の衛星放送は、多彩な専門放送サービスの提供、テレビジョン放送の高精細度化をはじめとして、技術先導的なメディアとしての役割を果たしてきた。衛星放送の現状としては、特別衛星放送（BS放送及び東経110度CSデジタル放送）対応受信機出荷台数（累計）は約6,535万台（平成21年度末現在）、特別衛星放送視聴可能世帯数も約2,198万世帯（平成20年度末現在※[9]）となっている。

（イ）BS放送のデジタル化の推進

BSデジタル放送については、現在、5周波数を使用して、12番組のテレビジョン放送が放送されているが、平成19年7月の電波監理審議会答申を受け、平成23年以降、BSデジタル放送のために新たに7周波数を使用することが決定されている。

これを受け、これまで、平成20年7月に「平成23年以降に開始される予定の新たなBSデジタル放送に係る委託放送業務の認定に関する基本的方針」を策定・公表し、その後「平成23年以降の新たなBSデジタル放送に係る参入希望調査」を実施した。これらを踏まえ、平成21年2月に委託放送業務の認定申請を受け付けるにあたり必要な制度整備を行った。

平成21年2月から委託放送業務認定の申請を受け付けたところ、29者からHDTV35番組等の申請があり、同年6月に、9者・HDTV12番組に対し、委託放送業務の認定を行った。今後、BSデジタル放送のうち上記委託放送業務の認定において割当を行わなかった帯域を対象に、認定申請受付を行う予定である。

BSアナログ放送の終了については、平成20年3月の終了期日決定後、BSデジタル放送への円滑な移行を目的

8 参考：ラジオと地域情報メディアの今後に関する研究会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/radio/index.html
9 ※「世帯インデックス調査（耐久消費財所有実態調査）：（社）中央調査社」結果をもとにNHKが算出した推計値

として、BS 放送に関係する事業者、団体及び総務省が参加する「BS アナログ放送の終了に係る関係者連絡会」を設置し、BS アナログ放送終了の周知広報用リーフレット及び「BS アナログ放送の終了に係る Q&A」の作成等、周知広報の推進や視聴者からの問合せに対する相談体制の整備等の取組が進められている[10]。

（ウ） 映像国際放送の強化

近年のグローバル化の進展を踏まえ、対外情報発信力の強化が重要な課題となっている。平成 19 年の放送法改正では、外国人向けに特化した新たな映像国際放送の制度化が行われ、総務省では、投入国費の大幅な拡充（平成 20 年度 :15.2 億円、同 21 年度：24.5 億円、同 22 年度 :24.5 億円）等の施策を講じたところである。

平成 20 年 4 月の改正放送法施行後、NHK からの業務委託を受ける子会社（（株）日本国際放送（jibtv））が設立され、同 21 年 2 月から、24 時間完全英語の新たな外国人向け映像国際放送が開始されている。総務省としては、jibtv の独自番組を含めた当該チャンネル全体の番組内容の更なる充実、受信環境整備（受信可能な国・地域の拡大。平成 22 年 3 月末現在、約 1 億 2500 万世帯が受信可能。）及び国際的な認知度の向上等に向けた取組を推進しているところである。

3 電波政策の展開

（1）電波政策概況

ア　電波の有効利用の推進

新たな電波利用システムやサービスが進展していく中で、地域コミュニティの情報発信手段等に電波を活用することにより地域再生など諸問題の解決を図っていくことが期待されている。一方、電波は有限希少な資源であることから、これを国民の利便性向上につなげるためには、ホワイトスペースの活用など新たな電波の有効利用を促進することが必要である。また、このような電波の有効利用によって、新たな産業と雇用を生み出す内需主導型の経済成長の実現にも寄与していくものと考えられる（図表 5-2-3-1）。

このことから、総務省では、平成 21 年 12 月より「新たな電波の活用ビジョンに関する検討チーム」を設置し、ホワイトスペースの活用など新たな電波の有効利用の促進に向けて検討を行っている[11]。具体的には、ホワイトスペース等の活用方策に関する提案募集や電波利用状況の実施調査を実施したほか、国際シンポジウムや提案者から直接提案を伺う場としてヒアリングを開催した。

今後、これらを踏まえ、新たな電波の有効利用を実現するための制度的・技術的課題について検討を行い、平成 22 年夏頃を目途に提言の取りまとめを行う予定である。

イ　周波数再編及び利用環境整備の推進

（ア）2010 年代の電波システム・サービスの実現に向けて

総務省では、2010 年代の電波利用システム・サービスの将来像と電波有効利用方策について検討を行うため、平成 20 年 10 月より電波政策懇談会を開催し、同 21 年 7 月に「電波新産業創出戦略～電波政策懇談会報告書～」を取りまとめた[12]。

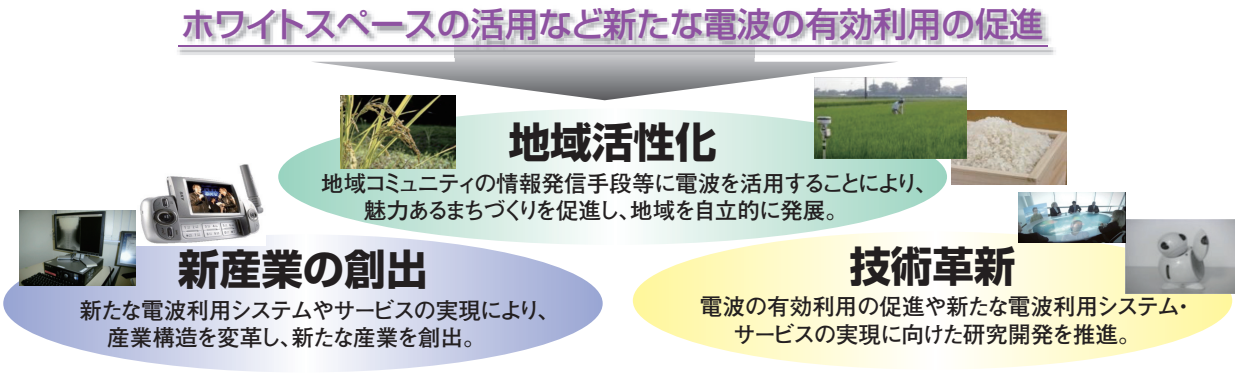
この中では、「ぶつからない車」や「コードのいらない快適生活環境」等、新しい無線通信技術を利用したシステムやサービスの実現により、2020 年には新たに 50 兆円の電波関連市場が創出されるものと試算されたほか、少子高齢化問題、環境・エネルギー問題といった我が国が抱える諸問題の解決への貢献が期待されている（図表 5-2-3-2）。

また、これらの 2010 年代の新たな電波利用の実現に向け、システムごとに適切な周波数配分と不可欠な研究開発の推進とを連動させることが適当とし、これらを円滑かつ着実に実現するため、政府、産業界、学術界などの関係者が取り組む施策として、国際展開を念頭においた産学官一体のブロードバンドワイヤレスフォーラムを設置すべき等の提言が取りまとめられた。

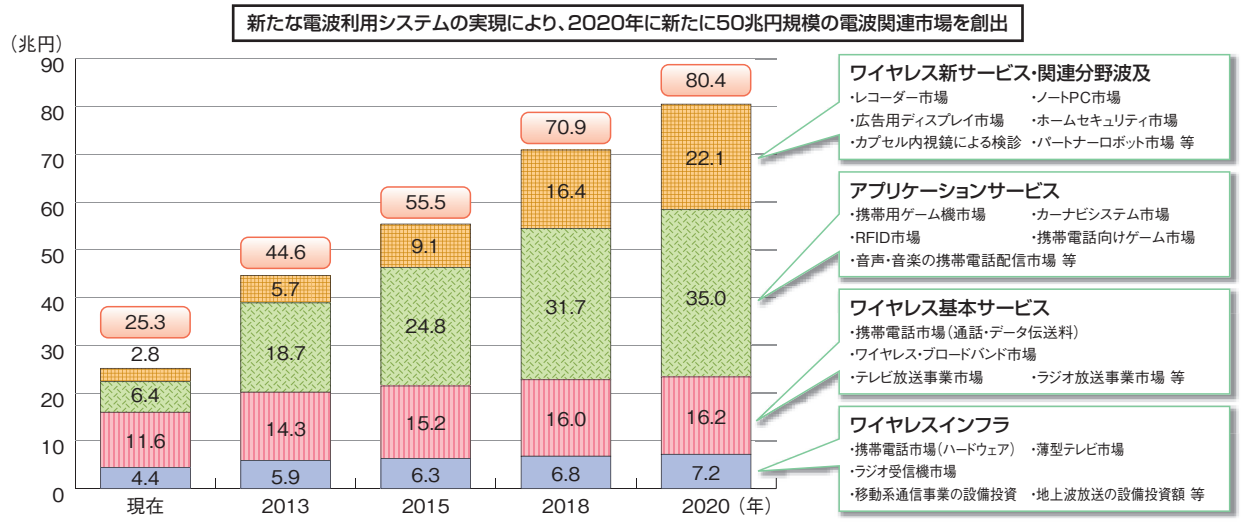
総務省では、これらについて、産学官が一体となって早急かつ強力に取り組むことが重要と考え、施策を展開していくこととしている。

10 参考：BSアナログ放送の終了に係るQ&A：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/bs-analog_syuuryou/faq.html
11 参考：新たな電波の活用ビジョンに関する検討チーム：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/denpa_katsuyou/index.html
12 参考：電波新産業創出戦略：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban09_090713_1.html

図表5-2-3-1 新たな電波の有効利用の促進



図表5-2-3-2 新たな電波関連市場の創出



（イ） 周波数の移行・再編に向けた取組

総務省では、有限希少な電波資源の有効利用を促進するとともに、新たな電波利用システムの導入や周波数の需要増加に対応するため、毎年、電波の利用状況の調査・評価を行っている。また、この利用状況調査の評価結果等にも基づき、周波数の移行・再編の方向性を示す「周波数再編アクションプラン」を策定・公表・見直しをすることにより、周波数の円滑かつ着実な移行・再編を推進している。さらに、利用状況調査及び周波数アクションプランの進捗状況に基づき、周波数割当計画を改定し、周波数の再編・移行を行っている。このため、「周波数再編アクションプラン（平成 20 年 11 月改定版）」の見直しに当たっては、平成 20 年度電波の利用状況調査（770MHz 以下の周波数帯を対象）の評価結果（同 21 年 7 月）、電波新産業創出戦略や電波利用サービスの高度化、研究開発動向等を踏まえ、周波数再編の取組方針及び周波数有効利用のため国が実施する研究開発項目等を示すこととし、「周波数再編アクションプラン（平成 22 年 2 月改定版）」を公表した[13]。

（2） 電波利用の高度化・多様化に向けた取組

ア　移動通信システム・無線アクセスシステムの高度化

（ア） 第 3 世代移動通信システムの高度化に向けた取組

我が国の携帯電話及び PHS の加入数は 1 億 1,629 万加入（平成 22 年 3 月末現在）に達し、このうち携帯電話に占める第 3 世代移動通信システム（IMT-2000）の割合は 95.4% であり、第 2 世代移動通信システムから第 3 世代への移行が着実に進行している。他方、社会や経済の高度化・多様化を背景に、インターネット接続や動画像伝送等の携帯電話によるデータ通信利用が拡大傾向にあり、より高速・大容量で利便性の高い移動通信システムに期待が寄せられている。さらに、第 3 世代移動通信システムを高度化した 3.9 世代移動通信システムの標準化の進

13 参考：「周波数再編アクションプラン（平成22年2月改定版）」の公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban09_000031.html

展を踏まえ、世界各国において2010年以降の実用化に向けた事業者等の取組が進められているところである。

CDMA高速データ携帯無線移動通信システムは、携帯電話によるインターネット接続サービスの開始に伴い、データ通信量の急速な増大やより高速なデータ通信の実現への期待を背景に導入され、現在、下り最大3.1Mbps、上り最大1.8Mbpsの伝送速度を実現するシステムとして運用されている。平成21年7月から情報通信審議会において、CDMA高速データ携帯無線通信システムの高度化のための技術的条件について審議が開始され、同年12月に一部答申されたところである。

一方、各携帯電話事業者は、平成22年から順次3.9世代移動通信システムとしてLTE（Long Term Evolution）システムの導入を計画しており、LTEシステムの利用エリア整備に向けて取組を具体化させている。その中で、LTEシステムの利用エリアの圏外となる地域の解消を促進する小電力レピータの導入も検討されており、第3世代移動通信システムと同じくLTEシステム用の小電力レピータの制度整備が期待されている。

これらの状況を踏まえ、CDMA高速データ携帯無線通信システムの高度化及びLTEシステム用小電力レピータの導入に向けた制度整備を行うため、平成22年4月に、無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則並びに関係する告示の各一部が改正された。総務省では今後も、必要な取組を進めていくこととしている。

（イ）第4世代移動通信システムの研究開発及び国際標準化の推進

高速移動時で100Mbps、低速移動時で1Gbpsを実現する第4代移動通信システム（IMT-Advanced）は、2011年（平成23年）頃を目指して国際電気通信連合（ITU:International Telecommunication Union）において標準化作業が続けられている。2007年（平成19年）10月から開催されたITUの世界無線通信会議（WRC-07）において、IMTに使用する新たな周波数として、①3.4-3.6GHz、②2.3-2.4GHz、③698-806MHz、④450-470MHzの計428MHzが確保された。

総務省では、第4世代移動通信システムについて、平成23年頃の実現を目指して、産学官の連携の下、研究開発及び国際標準化に向けた取組を積極的に推進している。

（ウ）広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）の推進

広帯域移動無線アクセスシステム（BWA:Broadband Wireless Access）については、現在、UQコミュニケーションズ株式会社が、モバイルWiMAX（Worldwide Interoperability for Microwave Access）を用いて平成21年2月26日から東京23区、横浜市及び川崎市においてサービスを開始しており、同年7月には東名阪地域にサービスエリアを拡大している。また、株式会社ウィルコムは、XGP（eXented Global Platform。いわゆる次世代PHS）を用いて平成21年4月からエリア限定サービスを開始し、同年10月から本格サービスを提供している。

一方、地域活性化等を目的として市町村等のエリアで事業を行う地域WiMAXについては、総務省は、平成20年3月から免許申請の受付を開始し、同22年3月現在、CATV事業者等を中心に約40社に対して無線局免許を付与しており、うち約4分の1がすでに商用サービスを開始している。

（エ）準ミリ波を用いたUWBレーダシステムの導入

UWB（Ultra Wide Band: 超広帯域）無線システムは、非常に広い帯域にわたって電力を拡散させて通信等を行う無線システムであり、特に通信用途のUWB無線システムについては、最大数百Mbpsの伝送が可能である。準ミリ波帯を用いたUWBレーダシステムは、高精度な測位等を可能とするもので、例えば、その特性を自動車の安全技術に利用することで、交通事故死亡者数の減少等が期待されている。

このような背景を踏まえ、平成18年12月から、情報通信審議会において、準ミリ波帯を用いたUWBレーダシステムの導入に向け、既存の無線システムとの共用条件等について検討を行い、平成21年11月に、一部答申を受けたところである。

総務省では、本一部答申を踏まえ、UWBレーダシステムの導入に関する技術基準を定めるため、平成22年4月、電波法施行規則、無線設備規則及び特定無線設備の技術適合証明等に関する規則の各一部を改正する省令並びに周波数割当計画の一部を変更する告示等を改正した。

（オ） 5GHz 帯無線アクセスシステムの普及に向けた取組

総務省では、5GHz 帯を使用する高出力の無線アクセスシステムについて、段階的に登録制度を導入し、平成 19 年 12 月には、登録可能区域が全国（一部地域を除く。）に拡大された。平成 22 年 3 月現在、約 4,000 局が登録されている。

（カ） デジタルコードレス電話の新方式に関する取組

コードレス電話は、家庭やオフィス内において使用する電話として、1987 年（昭和 62 年）にアナログコードレス電話（250/380MHz 帯）が制度化され、また、1993 年（平成 5 年）には、周波数利用効率等に優れたデジタルコードレス電話（1.9GHz 帯）が制度化され、広く利用されている。しかしながら、高速データ通信等に対応するための機能の高度化は困難な状況にある。

そこで、情報通信審議会では、平成 21 年 11 月から、キャリアセンス等により現行方式のデジタルコードレス電話と共存することによって周波数の有効利用を図りつつ、高速データ通信等の高度化への対応等、新たなアプリケーションを利用可能とする新方式のデジタルコードレス電話の導入に向けての必要な技術的条件について審議を行い、同 22 年 4 月に、答申を受けたところである。

総務省では、本答申を受けて、デジタルコードレス電話の新方式に関する技術的条件を定めるため、電波法施行規則、無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部を改正、並びに周波数割当計画の一部を変更するとともに、関係する告示の改正等の手続を進めている。

（キ） 中出力型 950MHz 帯パッシブタグシステムの導入等

950MHz 帯パッシブタグシステムは、工場等での利用を想定した比較的長距離での通信が可能な高出力型、また、小売店舗の倉庫等での利用を想定した持ち運び可能な低出力型について、すでに制度化され、広く利用されている。近年、トラックの荷物の積み下ろし等の場面において、低出力型よりも通信距離が長く、かつ持ち運び可能な電子タグシステムのニーズが高まっている。

こうした背景を踏まえ、平成 21 年 6 月から、情報通信審議会において①「中出力型 950MHz 帯パッシブタグシステムの技術条件」、②意見陳述の結果要望があげられた、956MHz から 958MHz までの周波数の拡張等を含む既存の「950MHz 帯電子タグシステムの高度化に関する技術的条件」についての審議が行われ、同 21 年 12 月にこれらの技術的条件について一部答申が出された。

総務省では、本一部答申を踏まえ、中出力型 950MHz 帯パッシブタグシステムの導入、及び 950MHz 帯電子タグシステムの高度化に関する技術基準を定めるため、平成 22 年 5 月、電波法施行規則、無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部を改正、並びに周波数割当計画の一部を変更するとともに、関係する告示を改正した。

イ　ITS の推進

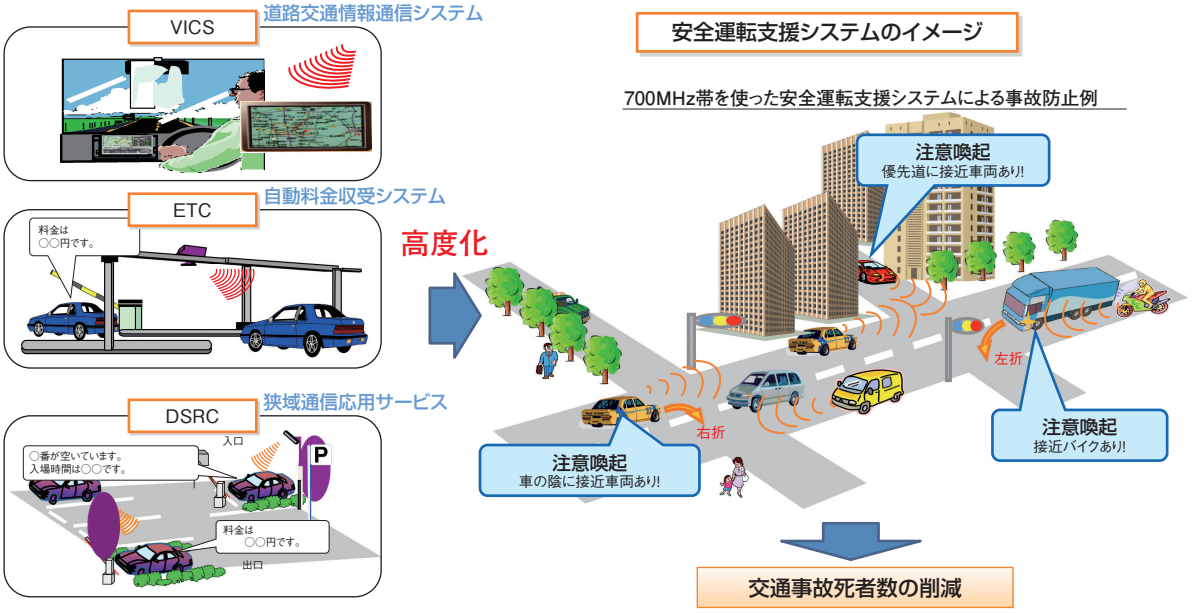
（ア） 安全運転支援通信システムの導入

総務省では、ITS（高度道路交通システム：Intelligent Transport Systems）において使用される無線システムの更なる高度化を図るとともに、「車車間通信」等の無線システムに求められる要求条件等を明確化すること等を目的に、平成 20 年 10 月から「ITS 無線システムの高度化に関する研究会」[14] を開催し、同 21 年 6 月に報告書を取りまとめた。研究会の報告書では、見通しの悪い交差点等における交通事故を防止する ITS 無線システムの導入に向けて、利用イメージや通信要件等について取りまとめられている。それを受け、平成 21 年 7 月に 700MHz 帯安全運転支援通信システムの技術的条件について、情報通信審議会に諮問した。技術基準の策定に向けて、車車間通信と路車間通信の共用を可能とする通信方式に関する検討及び隣接する他システム（放送、電気通信）との共存条件に関する技術的条件の検討が進められている。

VICS（道路交通情報通信システム）や ETC（自動料金収受システム）に代表されるように、ITS は、我が国の様々な分野における課題解決の手段として社会基盤のひとつとなっており、現在、高度化を図るための取組が進められている（図表 5-2-3-3）。

14 参考：ITS無線システムの高度化に関する研究会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/its/index.html

図表5-2-3-3　安全運転支援システム（イメージ）



（イ）高分解能レーダの導入

現在、自動車同士の衝突事故を回避する車載レーダシステムとして、76GHz 帯レーダの利用が進んでいる。76GHz 帯レーダは、200m 程度先までの自動車等の大きな対象物の検知は可能であるが、占有周波数帯域幅が500MHz 以下のため、数十 m 以内の人や自転車等の小さな対象物の検知については困難である。

一方、平成 22 年 4 月に制度化が完了した UWB レーダは、占有帯域幅が 4GHz 以上と広帯域であり、歩行者等の検知が可能なシステムであるが、他の無線システムとの共存を図るため短距離の検知に限られていたり、利用期限に制約が課されている。そのため、安全な道路交通社会の実現に向けて、継続的に使用可能であり、広く普及可能な広帯域の高分解能レーダの実現が必要となっている。このような状況を踏まえ、平成 21 年 11 月から、情報通信審議会において、79GHz 帯高分解能レーダの導入に向けて必要な技術的条件の検討を行っている。他システムとの共存条件の検討等を行い、平成 22 年 8 月頃の答申が予定されている。

（ウ）グリーン ITS の推進

総務省では、低炭素社会の実現に向けて、自動車の速度・位置情報等を収集・配信する ITS 情報通信システムのデータ内容・通信方法を共通化・高度化するため、交通渋滞の削減に資する効率的な交通情報収集・配信を可能とする ITS 情報通信システムの実証を平成 22 年度より実施している。

(3) 電波利用環境の整備

ア　電波の人体・医療機器に与える影響に関する取組

総務省では、電波の人体に対する影響に関し、人体の防護のため、電波の人体への影響に関する調査を行うとともに、この調査結果と国際ガイドラインを参考に、我が国に適用される電波の安全基準（電波防護指針）を定めている[15]。平成 19 年 4 月には、平成 9 年度から 10 年間にわたり開催された「生体電磁環境研究推進委員会」による最終報告書が取りまとめられており、当該報告書では、現在の電波防護指針の妥当性を認めるとともに、今後も科学的データの信頼性の向上を図り、電波の安全性評価に関する研究を進めていくことが重要であるとしている。これを受け、総務省は、引き続き電波の安全性評価に関する研究を進めている。

さらに、研究を進めるにあたっては、最新の国内外の動向等を踏まえて適切に対応していくことが重要であることから、電波による人体への影響に関する国内外の研究成果を評価・分析し、我が国が取り組むべき研究課題を抽出することにより研究を促進するとともに、電波防護指針の評価・検証を行うことにより、国民が安心して安全に

15 参考：電波環境の保護：http://www.tele.soumu.go.jp/j/ele/index.htm

電波を利用できる社会を構築することを目的に、平成20年6月から「生体電磁環境に関する検討会」[16]を開催している。

一方、近年、携帯電話サービスをはじめとする電波利用の拡大等により、電波利用が急速に発展し、日常生活に必要不可欠なものとなってきており、心臓ペースメーカ等の植込み型医療機器への影響に対する関心が高まってきていることから、総務省は、平成12年度から「電波の医療機器等への影響に関する調査」を実施しており、調査結果に基づき「各種電波利用機器の電波が植込み型医療機器へ及ぼす影響を防止するための指針」（平成17年8月制定、平成21年5月改訂）の見直しを行っている。

また、携帯電話端末等の無線設備から発射される電波の人体側頭部における比吸収率については、安心して電波を利用できる環境を整備するため、現在、3GHzまでの周波数について許容値（局所吸収指針）を定め、規制を導入している。今後、3GHz以上の周波数について、無線LANでの利用の進展や第4世代携帯電話等での利用が想定されるため、この周波数についても局所吸収指針の策定が必要となっている。

こうした背景を受け、総務省では、平成21年7月から、情報通信審議会において、3GHz以上の周波数についての局所吸収指針の在り方について検討を行っている。

イ　不要電波対策

各種電気・電子機器等の普及に伴い、無線利用が各種機器・設備から発せられる不要電波による電磁的な妨害対策が課題となっている。

総務省では、情報通信審議会の中に、CISPR委員会を設置し、CISPR（Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques: 国際無線障害特別委員会）における国際規格の審議に寄与するとともに、国内における規格化を推進している。

ウ　適切な電波の監視・監理及び正しい無線局運用の徹底

（ア）重要無線通信妨害への対応

近年、電波利用の拡大とともに、電波の不適正な利用も増大し、電波利用に与える障害が多発している。

このような状況を受け、総務省では、重要無線通信と位置付けられている電気通信事業用、放送業務用、人命・財産の保護用、治安維持用、気象業務用、電気事業用及び鉄道事業用の無線通信に対して、不法無線局等による電波障害が発生した場合には、これを排除するため直ちに不法無線局の探査等を行っている。

（イ）不法・違法無線局への対応

総務省では、電波利用環境の維持に向けて、免許が必要な無線局でありながら免許を取得しないで開設・運用している不法無線局に対しては、これを探査し、告発するなど必要な措置を講じているほか、合法な無線局に対しては、発射する電波の質や無線局の運用が電波法令に適合しているか否かを監査し、違反があった無線局に対しては是正措置等を講じている。

（ウ）電波利用環境保護のための周知・啓発活動

近年、不法無線局に使用されるおそれのある無線機が、一般国民にとって身近な販売店及びインターネットオークション等において流通・販売され、無線通信に妨害を与えるケースが増加していることから、平成18年度から家電量販店等の電波利用機器を扱う販売店に対して、電波法及び電波利用ルールの周知･啓発を実施するとともに、インターネットバナー広告等を活用し、電波利用には免許が必要であること、無線機には技適マーク㊣が必要であること等の周知・啓発を実施している[17]。

16 参考：生体電磁環境に関する検討会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/seitai_denji_kankyou/index.html
17 参考：電波監視：http://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/monitoring/index.htm

第3節 安心・安全なユビキタスネット社会の構築

1 電気通信サービスに関する消費者行政

(1) 利用者視点を踏まえたICTサービスの推進

ICT関連の新たなサービスの登場や新技術を活用した情報の流通等により、知的財産権をはじめとする諸権利との関係を整理する必要が生じてきたことから、総務省では、平成21年4月から「利用者視点を踏まえたICTサービスに係る諸問題に関する研究会」を開催している[1]。同研究会は、平成21年8月に第一次提言を、翌年5月には第二次提言をそれぞれ取りまとめ、公表している。

平成21年4月には、①インターネット地図情報サービス、②違法音楽配信、③ライフログ活用サービス、④個人情報保護ガイドラインの見直しの4つの課題を設定し、①、②及び④について、検討結果を提言として報告した。平成22年5月には、第二次提言として③の検討結果と、第一次提言策定後に設定された2つの課題である⑤CGM（Customer Generated Media: 消費者生成メディア。SNS、プロフサイト等を指す。）及び⑥モバイルPC等による情報持ち出し時の安全管理措置について、その検討結果を取りまとめて公表した。

(2) 電気通信サービスにおける消費者保護の推進

総務省は、消費者が安心して電気通信サービスを利用できるようにすることを目的として、平成16年3月に「電気通信事業法の消費者保護ルールに関するガイドライン」を策定し、同年4月の電気通信事業法施行に併せて運用している。平成21年2月に公表された「電気通信サービス利用者懇談会報告書」において、電気通信サービスの契約締結時における説明事項として、契約変更、解約時の連絡先、連絡方法を追加することや、利用者の特性に配慮した勧誘を行うという適合性の原則の推奨等を同ガイドラインに盛り込むこと等が提言された。この提言を受け、同年7月に、電気通信事業法施行規則の一部を改正するとともに、同ガイドラインを改正した。

総務省電気通信消費者相談センターには、電気通信サービスに関する相談等（契約・解約、高額なパケット料金請求、携帯電話端末の故障、架空請求や出会い系サイトに関するものなど）、多岐にわたる相談、問い合わせが寄せられている。こうした相談を踏まえて、平成21年12月に、冬休み、年末年始に電気通信サービスのトラブルに遭わないようにするための事例を整理し、公表した[2]。

また、平成22年3月に、総務省及び消費者庁の連名で、携帯電話の新規契約が特に多くなる新年度を控え、携帯電話の契約時に生じやすいトラブルと消費者へのアドバイスに関する報道発表を実施した[3]。

(3) インターネット上の違法・有害情報への対策

我が国におけるインターネットの普及はめざましく、国民の社会・文化・経済活動等あらゆる活動の基盤（社会インフラ）として利用され、国民生活に必要不可欠な存在となっている。一方で、急速なインターネットの普及は、違法・有害情報の流通等、負の側面も拡大させている。

総務省では、これらの問題に対処することとして、これまで、以下の取組を実施し（図表 5-3-1-1）、今後も推進していくこととしている。

1 参考：利用者視点を踏まえたICTサービスに係る諸問題に関する研究会：http://www.soumu.go.jp/menu_sosiki/kenkyu/11454.html
2 参考：電気通信サービスに関するトラブルの現状：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/22792.html
3 参考：携帯電話の契約時のトラブルと消費者へのアドバイス：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/26635.html

図表5-3-1-1 インターネット上の違法・有害情報に関する総務省の取組

No.	項 目	開催日等	概 要
1	特定電気通信役務提供者の損害賠償責任の制限及び発信者情報の開示に関する法律 （通称:プロバイダ責任制限法）	平成14年5月施行	①他人の権利が侵害された場合におけるプロバイダ等の損害賠償責任の制限・明確化 ②権利侵害を受けた者のプロバイダにおける発信者情報の開示請求権を規定
2	「インターネット上の違法・有害情報への対応に関する研究会」	平成17年8月～18年8月	違法・有害情報に対する民間事業者の自主的対応を中心とした具体的施策について提言
3	「インターネット上の違法・有害情報への対応に関する検討会」	平成19年11月～21年1月	青少年に向けたフィルタリングの更なる導入促進、プロバイダ等による削除等措置の支援、インターネットリテラシーの普及啓発等の違法・有害情報に対する総合的な対応について検討
4	青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律 （通称:青少年インターネット環境整備法）	平成20年6月成立 （平成21年4月1日施行）	①青少年自身がインターネットを適切に活用する能力を習得すること ②青少年による有害情報の閲覧の機会を少なくすること ③民間による自主的・主体的取組を尊重すること を基本理念とする。 具体的な有害情報対策として、フィルタリングの普及とその性能向上に取り組むことを求める。
5	安心ネットづくり促進プログラム	平成21年1月	総務省における、今後のインターネット上の違法・有害情報対策の包括的政策パッケージ ①安心を実現する基本的枠組の整備 ②民間における自主的取組の促進 ③利用者を育てる取組の推進 を3つの柱とする。
6	青少年のインターネット利用におけるフィルタリングの普及促進及び適切な利用のための啓発活動の都道府県等への依頼	平成21年2月	総務省、内閣府、内閣官房IT室、警察庁、文部科学省及び経済産業省が連名で、各都道府県、教育委員会、都道府県警察、PTA等に対し、青少年のインターネット利用におけるフィルタリングの普及促進及び適切な利用を促進するため、学校関係者や保護者をはじめ住民に対する啓発活動に取り組むよう依頼
7	フィルタリング普及キャンペーン	平成21年3月	総務省、内閣府、内閣官房、警察庁、文部科学省及び経済産業省が連名で、パーソナルコンピュータの製造事業者、携帯電話・PHS事業者、フィルタリングソフトメーカー、家電販売店等と連携して、フィルタリング普及のためのキャンペーンを実施
8	安心・安全なインターネット環境整備に関する戦略対話	平成21年6月	総務省とITU（国際電気通信連合）の共催で、インターネット上の違法・有害情報への適切な対応について、国際連携を推進するとともに、世界における安心・安全なインターネット環境整備を促進するため、平成21年6月2日及び3日に、東京において開催。 本戦略対話では、安心を実現する基本的枠組の整備等についての議論が行われ、成果物として議長報告及び「東京声明」が取りまとめられた。
9	違法・有害情報相談センターの開設	平成21年8月	中小のプロバイダ、サイト管理者、学校関係者等を対象に、インターネット上の違法・有害情報や、いじめ等への適切な対応について助言する違法・有害情報相談センターの開設を支援

(4) 迷惑メール対策

迷惑メールについては、これまでも「特定電子メールの送信の適正化等に関する法律」や、電気通信事業者による自主的な取組をはじめ、様々な対策を行ってきた。しかしながら、迷惑メールの送信手法が巧妙化・悪質化し、海外から送信される迷惑メールが増大するなど新たな問題が顕在化している。総務省では、これらの問題に対処することとして、これまで、以下の取組を実施している（図表 5-3-1-2）。

また、平成 21 年通常国会（第 171 国会）において、「消費者庁及び消費者委員会設置法（平成 21 年法律第 48 号）」が成立し、同年 9 月 1 日から施行され、消費者庁及び消費者委員会が設立されたことに伴い、特定電子メール法についても消費者庁と一部共管とするための所要の規定の整備が行われた。これに伴い、「特定電子メールの送信の適正化等に関する法律施行規則（平成 14 年総務省令第 66 号）」の改正等を行っている。

① 特定電子メールの送信の適正化等に関する法律施行規則の一部を改正する内閣府令・総務省令

・特定電子メール法第二条第一項で定められている、電子メールで用いられる通信方式については総務省令で定めることとされているため、当該施行規則（内閣府令・総務省令）から、関係規定を削除する。

・電子メールの受信者による申し出が、総務大臣に加えて内閣総理大臣（消費者庁長官）に対しても行うことが可能になったことを受け、所要の改正を行う。

・登録送信適正化機関の登録を総務大臣及び内閣総理大臣（消費者庁長官）が行うこととされたことを受け、同機関の申請先に、内閣総理大臣を加える等の改正を行う。

② 特定電子メールの送信の適正化等に関する法律第二条第一号の通信方式を定める総務省令

・電子メールで用いられる通信方式について、その全部または一部においてシンプルメールトランスファープロトコルが用いられる通信方式とする。

・携帯電話端末等に、電話番号を送受信のために用いて通信文その他の情報を伝達する通信方式とする。

図表5-3-1-2　迷惑メール対策に関する総務省の取組

No.	項　目	開催日等	概　要
1	「迷惑メールへの対応の在り方に関する研究会」	平成19年7月～20年8月	・平成19年12月の中間取りまとめにおいて、「特定電子メール法」の改正について提言。 ・平成20年8月の最終取りまとめにおいて、総合的な迷惑メール対策の枠組、体制等について提言。
2	「特定電子メールの送信の適正化等に関する法律の一部を改正する法律」	平成20年6月成立（同年12月1日施行）	・「迷惑メールへの対応の在り方に関する研究会」中間取りまとめの提言を踏まえ、迷惑メールに対するオプトイン方式による規制の導入等を盛り込む。
3	「特定電子メールの送信等に関するガイドライン」	平成20年11月	・「迷惑メールへの対応の在り方に関する研究会」最終取りまとめの提言を踏まえ、改正特定電子メール法及び関係省令の解釈、特定電子メールの送信に当たって推奨される事項等を取りまとめ。
4	「消費者庁及び消費者委員会設置法」 「消費者庁及び消費者委員会設置法の施行に伴う関係法律の整備に関する法律」	平成21年6月成立（同年9月1日施行）	・消費者庁及び消費者委員会の設立 ・消費者庁等の設立による、特定電子メール法に関する整備法による所要の改正の実施。
5	特定電子メール送信の適正化等に関する法律施行規則の一部を改正する内閣府令・総務省令	平成21年9月施行	・特定電子メール法第二条第一項で定められている、電子メールで用いられる通信方式については総務省令で定めることとされているため、当該施行規則（内閣府令・総務省令）から、関係規定を削除する。 ・電子メールの受信者による申し出が、総務大臣に加えて内閣総理大臣に対しても行うことが可能になったことを受け、所要の改正を行う。 ・登録送信適正化機関の登録を総務大臣及び内閣総理大臣が行うこととされたことを受け、同機関の申請先に、内閣総理大臣を加える等の改正を行う。
6	特定電子メール送信の適正化等に関する法律第二条第一号の通信方式を定める総務省令	平成21年9月施行	・電子メールで用いられる通信方式について、その全部または一部においてシンプルメールトランスファープロトコルが用いられる通信方式とする。 ・携帯電話端末等に、電話番号を送受信のために用いて通信文その他の情報を伝達する通信方式とする。
7	「特定電子メールの送信等に関するガイドライン」の改正	平成22年4月	・消費者庁の設立により、特定電子メール法が消費者庁及び総務省の共管となったことに伴い、ガイドラインの作成者に「消費者庁表示対策課」を加える。 ・「総務省令」の記載部分を「総務省令・内閣府令」に修正 ・消費者庁発足に伴い、同法施行規則が一部改正され、条の移動が生じたことに伴う規定の整備

(5) 情報通信分野における個人情報の保護

ア「電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン」の策定・改定

電気通信事業における個人情報保護については、電気通信サービスの利便性の向上を図るとともに、利用者の権利利益を保護することを目的として、「電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン及び解説」を、平成16年8月に策定し、運用している。

総務省は、平成21年8月に公表された「利用者視点を踏まえたICTサービスに係る諸問題に関する研究会」の第一次提言を踏まえ、同年12月、ガイドライン及び解説について、以下のとおり改定した。

① 「個人情報の保護に関する基本方針の一部変更」等を踏まえた措置

「個人情報の保護に関する基本方針の一部変更」（平成20年4月閣議決定）等を踏まえ、プライバシーポリシーの記載事項、見直し規定の追加及び文言の整理を行う。

② 不払い者等情報（ガイドライン第27条関係）

ガイドライン第27条に規定のある電気通信事業者間で交換できる情報として、「不払い者情報」に加え、「契約者確認に応じない者の情報」を追加。

③ 迷惑メール等送信に係る加入者情報（ガイドライン第15条関係）

ガイドライン第15条の解説において、特定電子メール法第29条が、ガイドライン第15条（法令に基づく場合等を除き、本人の同意がなければ第三者提供は不可）における「法令」であることを明記。

イ「放送受信者等の個人情報の保護に関する指針」の策定・改定

総務省は、平成17年4月の個人情報保護法の全面施行に当たり、「放送分野における個人情報保護及びIT時代の衛星放送に関する検討会」（平成16年5月から17年2月まで開催）で取りまとめられた「放送分野における個人情報保護の基本的な在り方について」（平成16年8月）を踏まえ、平成16年8月に、「放送受信者等の個人情報の保護に関する指針」[4]（平成16年総務省告示第696号）を策定した（同17年4月施行）。

同指針については、平成19年7月に施行後の実態を踏まえた見直しを行ったほか、同21年9月に、個人情報の保護に関する基本方針（平成16年4月2日閣議決定）の一部変更等を踏まえ、受信者情報取扱事業者が策定する基本方針（プライバシーポリシー等）において定めるよう努めるべき事項（個人情報の取得元等の明記、委託処理の透明化等）の追加や、漏えい等があった場合の認定個人情報保護団体への報告の努力義務について新たに規定する等の改正を行った。

4 参考：放送分野における個人情報保護：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/040831_1.html

2 情報セキュリティ対策の推進

(1) 政府の情報セキュリティ対策

「国民を守る情報セキュリティ戦略」

近年、情報通信基盤の急速なブロードバンド化や電子商取引の浸透に伴い、世界規模でのコンピュータウイルスのまん延、サイバー犯罪の増加、国民生活・社会経済活動の基盤となる重要インフラにおける情報システムの障害、大量の個人情報の漏えい等が社会問題化し、情報セキュリティ対策の強化が重要な課題となっている。

我が国の情報セキュリティ問題への取組としては、平成17年4月に内閣官房に「情報セキュリティセンター(NISC)」が、同年5月に高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(通称:IT戦略本部)に「情報セキュリティ政策会議」が設置され、強化された。

情報セキュリティセンターにおいては、平成21年2月、情報セキュリティ政策会議において、平成21年度から23年度までの3か年の中長期の戦略である「第2次情報セキュリティ基本計画」、同年6月に、同計画に基づいた年度ごとの推進計画としての「セキュア・ジャパン2009」を決定するなど、これまで以下の取組を実施している(図表5-3-2-1)。

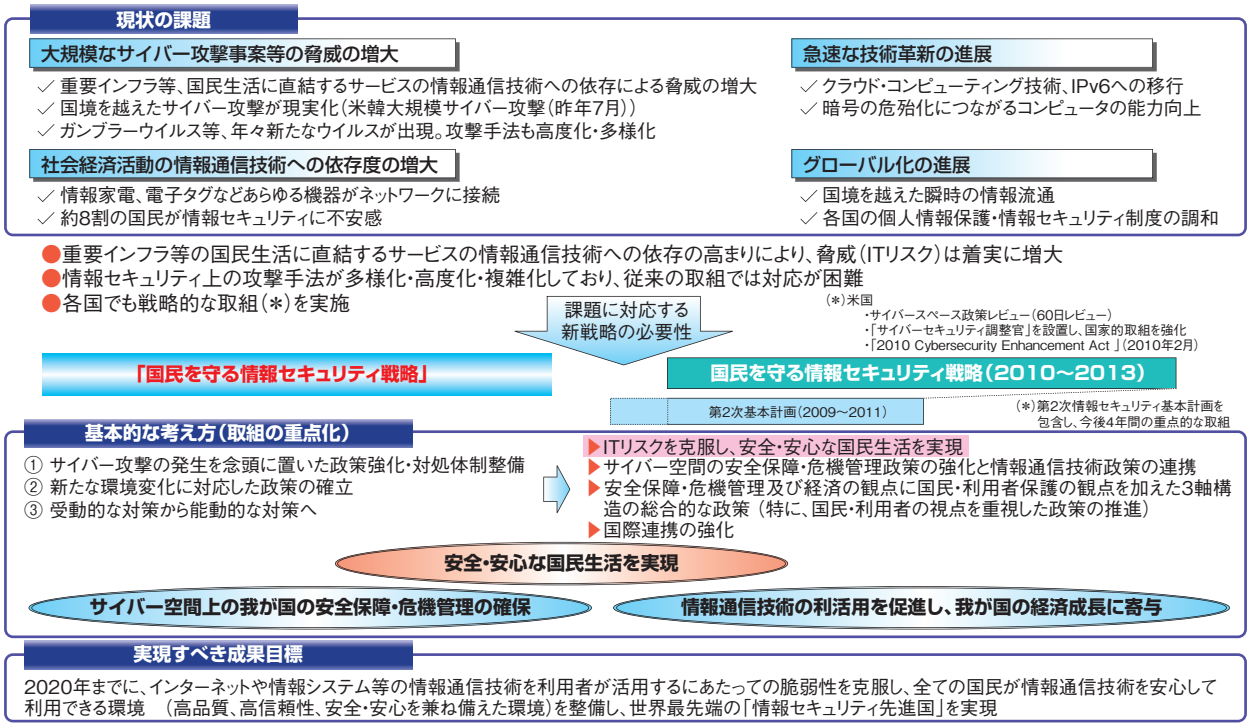
また、平成22年5月には、同政策会議において、多様化・高度化・複雑化している情報セキュリティを巡る環境の変化に的確に対応するために、「国民を守る情報セキュリティ戦略」を決定した(図表5-3-2-2)。

本戦略は、「第2次情報セキュリティ基本計画」を包含する、2010年～2013年度の4年間を対象とした包括的な戦略である。今後、これに基づき、毎年度の年度計画である「セキュア・ジャパン2010」も公表予定である。

図表5-3-2-1 我が国の情報セキュリティ対策の歩み

年月日	項目等
平成17年4月	「内閣官房情報セキュリティセンター(NISC)」設置
平成17年5月	IT戦略本部に「情報セキュリティ政策会議」設置
平成18年2月	「第1次情報セキュリティ基本計画」
平成18年6月	「セキュア・ジャパン2006」
平成19年6月	「セキュア・ジャパン2007」
平成20年6月	「セキュア・ジャパン2008」
平成21年2月	「第2次情報セキュリティ基本計画」
平成21年6月	「セキュア・ジャパン2009」
平成22年1月	「情報セキュリティ月間」の新設
平成22年5月	「国民を守る情報セキュリティ戦略」

図表5-3-2-2 国民を守る情報セキュリティ戦略の概要



(2) インターネットの安心・安全な利用環境の実現

総務省では「第2次情報セキュリティ基本計画」等を踏まえ、重要インフラの一つである情報通信分野の主管官庁という立場から、国民が安心して情報通信ネットワークを利用できる環境を整備するため、以下のような取組を実施している。

ア　ネットワークの強化、信頼性の確保

(ア)「サイバークリーンセンター」

平成18年12月に、総務省及び経済産業省の共管により開設。ボット対策情報を発信するとともに、効率的にボットを捕獲することでボット感染PCユーザーを特定し、特定したボット感染PCユーザーに対する駆除ツールの提供等を行っている[5]。

(イ)「インシデント情報共有・分析センター（Telecom-ISAC　Japan)」

平成14年7月に、ISPを中心として設立（平成17年2月に財団法人日本データ通信協会に編入)。情報通信ネットワークの安全性・信頼性を向上させるため、情報セキュリティに関する情報を業界内で共有・分析する組織として、活動を行っている[6]。

(ウ)「T-CEPTOAR」

Telecom-ISAC　Japanの枠組みも活用し、固定系、アクセス系、携帯電話事業者にも範囲を拡大した電気通信分野の「情報共有・分析機能（CEPTOAR)」として、平成19年4月から運営。

イ　ネットワークにつながるモノへの多様化への対応

(ア)　ASP・SaaSの利用の促進

平成20年4月から、(財）マルチメディア振興センターにおいて、「ASP・SaaS安全・信頼性に係る情報開示認定制度」が開始されている。これは、今後、ASP・SaaSサービスの利用を考えている企業や地方公共団体等が、事業者やサービスを比較、評価、選択する際に必要な「安全・信頼性の情報開示基準を満たしているサービス」を認定するもので、平成22年3月31日現在で、94件のASP・SaaSを認定している[7]。

ウ　人的・組織的能力の向上

(ア)「電気通信事業における情報セキュリティマネジメント指針」

インターネットの急速な普及を踏まえ、電気通信事業者にとっては、情報をより適切に管理するための組織体制を確立することが急務となっている。そのため総務省では、特に電気通信事業者において遵守又は考慮することが望ましい対策事項について、平成18年3月、「電気通信事業における情報セキュリティマネジメント指針」を策定、同年6月に業界ガイドライン化している。

同指針は2008年（平成20年）2月に国際電気通信連合（ITU:International Telecommunication Union）において、また同年6月に国際標準化機構/国際電気標準会議（ISO/IEC）において、ISM-TG（Information Security Management Guideline for Telecommunications、X.1051|ISO/IEC27011）として国際標準が決定された。

また、現在、ITUにおいては、中小企業の電気通信事業者によるISM-TGの実施を促進することを目的とした標準化の検討が進められており、我が国として、平成21年4月のITUの場に、中小企業を対象とした情報セキュリティマネジメントガイドラインに係る寄書を提出したところである。

今後、平成21年8月に安心・安全インターネット推進協議会の国際戦略検討WGに設置された、ISM-TG検討SWG等と本件に関する取組を推進することとしている。

(イ)「総務省　国民のための情報セキュリティサイト」

平成15年3月から、総務省ホームページ内に「総務省国民のための情報セキュリティサイト」[8]を開設し、国民一般向けに情報セキュリティに関する知識や対策等の周知・啓発を継続的に実施している。

5　参考：サイバークリーンセンター：https://www.ccc.go.jp
6　参考：Telecom-ISAC Japan:https://www.telecom-isac.jp/
7　参考：ASP・SaaS情報公開認定サイト（(財）マルチメディア振興センター)：http://www.fmmc.or.jp/asp-nintei/index.html
8　参考：総務省国民のための情報セキュリティサイト：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/security/index.htm

（ウ）「e-ネットキャラバン」

平成18年4月から、総務省、文部科学省及び通信関連団体等が連携し、子どもたちのインターネットの安心・安全な利用に向けて、おもに保護者及び教職員を対象とした啓発講座を全国規模で行う「e-ネットキャラバン」[9]を実施している。

(3) 電気通信サービスにおける安全・信頼性の確保

ア　安全・信頼性の確保

総務省では、電気通信サービスの安全・信頼性を確保するため、法令において設備の技術基準を定め、これを担保するために電気通信主任技術者の選任義務や管理規程の届出義務を課し、さらには、ガイドライン（「情報通信ネットワークの安全・信頼性基準」（昭和62年郵政省告示第73号））の活用の促進を図ってきたところである。

また、情報セキュリティ政策会議（事務局：内閣官房情報セキュリティセンター）の指針を受けて「電気通信分野における情報セキュリティ確保に係る安全基準」の策定を支援し、電気通信事業者への浸透を図っているところである。

ネットワークのIP化が進展し、様々な新しいIP系サービスの利用が拡大する一方で、IP系サービスにおける通信障害等について、事故件数の増加、大規模化、長時間化するなどの傾向にあることを受け、総務省は、平成20年4月に「IPネットワーク管理・人材研究会」[10]を開催し、同21年2月に最終報告書を取りまとめ、公表した[11]。

総務省では、当該報告書を踏まえ、電気通信事業者に課している事業用電気通信設備の監督を行う電気通信主任技術者の選任の要件を見直し、複数の都道府県を業務区域とする場合には、設備を直接管理する事業場への選任に加え、原則、設備を設置する都道府県ごとに電気通信主任技術者を選任することを義務付ける改正等を行ったところである。

イ　公共ブロードバンド移動通信システムの推進

現在、災害等の現場において使用される警察、消防・救急等の公共通信システムは音声が中心であるが、被災地等の正確な情報の共有のため、機動的かつ確実に映像伝送を行う手段が求められている。

そこで総務省では、平成19年6月の情報通信審議会一部答申を踏まえ、地上テレビジョン放送のデジタル化により空き周波数となるVHF帯の一部について、安全・安心な社会実現のためにブロードバンド通信が可能な自営通信を導入することとし、平成21年4月に「公共ブロードバンド移動通信システムの技術的条件」について情報通信審議会に諮問した。平成21年5月より、同審議会において検討が進められ、同22年3月に答申を受けた。

また、同答申に基づき、平成22年4月には、公共ブロードバンド移動通信システムの導入に必要な関係規定の整備に向けて、関係する省令の改正案を電波監理審議会に諮問したところである。

(4) 暗号技術の安全性評価と高度化の推進

ネットワークを利用した社会経済活動において不可欠な情報セキュリティを確保するためには、安全で実装性に優れた暗号技術を利用することが重要である。

そこで、

① 「暗号技術検討会」（総務省及び経済産業省が共同で開催）[12]

② 「暗号技術監視委員会」（独立行政法人情報通信研究機構及び独立行政法人情報処理推進機構が共同で開催）

③ 「暗号モジュール委員会」（同上）

からなる暗号評価プロジェクト「CRYPTREC」（Cryptography Research and Evaluation Committees）は、暗号技術を公募し、客観的な評価を行った結果として、安全性及び実装性に優れていると認められた暗号技術をリスト化した「電子政府推奨暗号リスト」[13]を平成15年2月から公表しているところである。

暗号記述検討会においては、電子政府利用等に資する暗号技術の評価等を行っており、平成14年度に発表した、電子政府における調達のための推奨すべき暗号のリスト（電子政府推奨暗号リスト）の改訂のための暗号技術公募要項を、平成21年3月に取りまとめたところである。

9 参考：e-ネットキャラバン：http://www.e-netcaravan.jp/
10 参考：IPネットワーク管理・人材研究会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/ip_network/index.html
11 参考：「IPネットワーク管理・人材研究会」報告書の公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090218_5.html
12 参考：暗号技術検討会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/ango/index.html
13 参考：電子政府推奨暗号リスト：http://www.cryptrec.go.jp/list.html

3 電子データの信頼性の確保

(1) 電子署名・認証業務の普及促進

我が国は、電子商取引等のネットワークを利用した社会経済活動の更なる発展を図ることを目的として、電子データに付される電子署名の円滑な利用環境を確保するため、

① 本人が行った電子署名が付された電子文書等について、手書き署名や押印が付された紙文書と同様の法的効力を認めること

② 特定認証業務に関する任意的認定制度を導入すること等について定めた「電子署名及び認証業務に関する法律」（平成12年法律第102号）が平成13年4月から施行されており、同22年4月末現在、18件の特定認証業務が認定を受けている。

電子署名法附則第3条においては、施行後5年を経過した場合に、同法の施行の状況について検討を行うものとされており、総務省、法務省及び経済産業省は、平成19年12月から電子署名及び認証業務に関する法律の施行状況に係る検討会を開催し、同20年3月に報告書を策定した[14]。

平成21年度には、電子署名法に係る電子証明書に使用されている暗号アルゴリズムに関して、より安全性の高いものへの移行における技術面・制度面の課題を調査・分析し、認定認証業務における暗号アルゴリズムの円滑な移行を可能とするために必要な実務面及び移行スケジュールに係る検討を行うため、「電子署名法における暗号アルゴリズム移行研究会」を設置し、検討を行い、同22年3月に報告書を策定した。

(2) タイムビジネスの利用促進

電子商取引等の分野において流通、保存される電子データの作成時期等に関する信頼性を高めるために電子データに付されるタイムスタンプ及びそのためのサービスであるタイムビジネス（時刻配信業務と時刻認証業務の総称）の重要性が高まってきている。

総務省では、平成16年11月に、民間事業者が提供するタイムビジネスを国民が安心して利用できるよう、「タイムビジネスに係る指針」を策定・公表するなどタイムビジネスの利用促進に積極的に取り組んでいるところである。

この指針を受けて、財団法人日本データ通信協会では、一定の基準を満たすタイムビジネスに対し認定することで国民に対し信頼性の目安を提供する「タイムビジネス信頼・安心認定制度」を平成17年2月に創設（平成22年4月末現在、5件の時刻配信業務及び5件の時刻認証業務を認定）している。また、平成18年7月には、民間において、事業者やベンダー等で構成される「タイムビジネス協議会」が設立されている[15]。

4 消防防災分野におけるICT化の推進

(1) 災害に強い消防防災ネットワークの整備

大規模災害時には、地方公共団体が把握した災害の規模や被害の概況を国が迅速かつ的確に把握し、緊急消防援助隊の出動その他の災害応急対策を迅速に講じることが重要である。このため、災害時においても通信を確実に確保し、情報の収集及び伝達を迅速かつ確実に行うべく、国、都道府県、市町村等においては、加入電話、携帯電話等の公衆網及び専用線等を使用するほか、災害に強くふくそうのおそれのない自営網である消防防災通信ネットワークを整備している[16]。

総務省では、今後も、消防防災通信ネットワークの整備促進及び充実強化を図るとともに、非常通信協議会の活動等により、不通となった場合の通信の確保に努めている。

14 参考：「電子署名及び認証業務に関する法律の施行状況に係る検討会」報告書の公表及び意見募集の結果：
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080530_4.html
15 参考：タイムビジネス協議会：http://www.dekyo.or.jp/tbf/
16 参考：消防の情報通信に関するページ（総務省消防庁）：http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/fieldList_jouhou.html

(2) ICT化の今後の展開

ア 全国瞬時警報システム（J-ALERT）等の整備

総務省では、津波警報、緊急地震速報、弾道ミサイル発射情報等といった、対処に時間的余裕のない事態に関する緊急情報を、人工衛星を用いて送信し、市町村防災行政無線（同報系）等を自動起動することにより、住民に緊急情報を瞬時に伝達する「全国瞬時警報システム（J-ALERT）」の整備に向け取り組んでおり、平成22年4月1日現在、46都道府県の288市区町村において、情報の受信、同報系防災行政無線等の自動起動が行われている。平成22年度中には、状況に応じた内容の音声放送やソフトウェアの更新、システムの稼働状況等の適切な管理等を可能とするなどのシステムの高度化を行うほか、高度化したJ-ALERTを全国に一斉に整備することとしている。

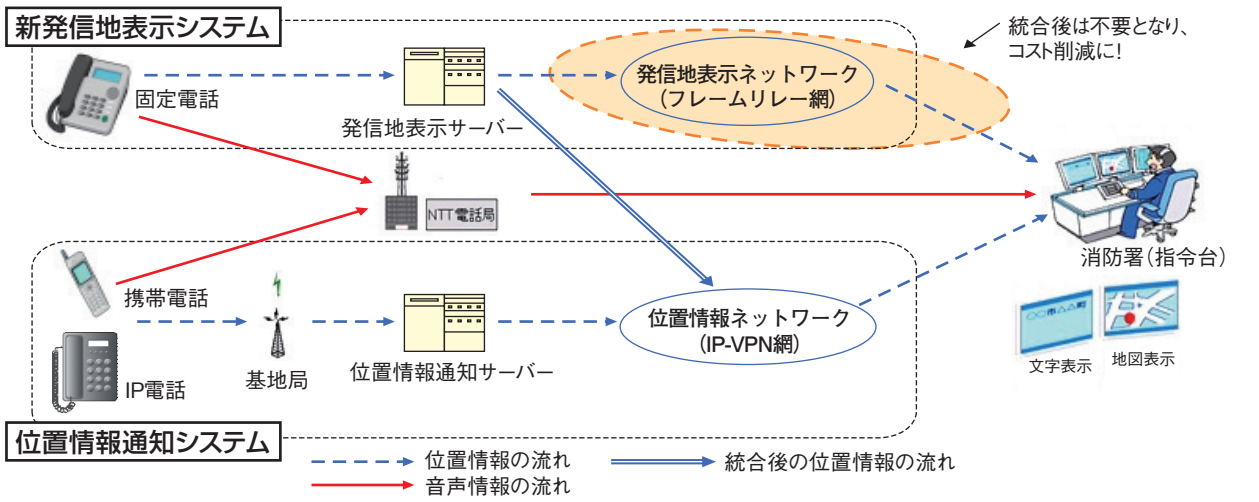
また、国民保護法では、総務大臣及び地方公共団体の長は、武力攻撃事態等において、避難住民及び武力攻撃災害により死亡又は負傷した住民の安否に関する情報を収集・整理し、照会があった時は速やかに回答することとされている。総務省では、安否情報の収集及び提供を円滑に行うためのシステム（安否情報システム）を開発し、平成20年4月から運用している。さらに、安否情報システムにおいて登録された安否情報を検索する際に、曖昧検索可能な対象を拡大し、氏名等の入力項目についても部分一致及び表記ゆれがあっても検索できるようシステム改修を行ったところである。

イ 119番緊急通報における位置情報通知関連システムの統合

119番緊急通報については、従来、①「新発信地表示システム」（NTT東西の固定電話の位置情報を消防本部に通知するシステム）、②「位置情報通知システム（携帯・IP）」（携帯・IP電話の位置情報を消防本部に通知するシステム）、③「旧位置情報通知システム（IP電話事業者）」（IP電話の位置情報を消防本部に通知するためにIP電話事業者により設置されたシステム）の3つのシステムが個々に運用されていたところである。

位置情報通知システムに係る全国の消防機関の財政負担の軽減を図るため、消防庁では、この位置情報通知システムと従来の固定電話からの発信地表示システムとの統合について検討を進めてきたが、「新発信地表示システムと位置情報通知システムの統合のあり方に関する検討会」の報告書（平成21年3月）に基づいたシステムについて、平成21年度補正予算により75消防本部を対象に実証実験を実施している。これによって、NTT東西の固定電話、携帯電話、IP電話からのすべての119番緊急通報に係る位置情報を1つの統合されたシステムで取得することが可能となる（図表5-3-4-1）。

図表5-3-4-1 新発信地表示システムと位置情報通知関連システムの統合



第4節 行政情報化の推進

1 電子政府の実現

(1) 政府全体としての業務・システム最適化の推進

ア　政府の情報システムの整備の在り方

電子政府の推進については、これまで「電子政府構築計画」（平成15年7月各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定[1]、同16年6月一部改定）等に基づき、様々な取組を実施してきた（図表5-4-1-1）。

政府の情報システムについては、各府省の業務や情報システムを最適なものとするための計画（最適化計画）を策定し、情報システムの運用コスト等の削減や業務処理時間の削減を図っている。総務省では、この最適化の取組を継続的に行うため、各府省が策定した最適化計画を確認し、必要な調整を行うとともに、最適化の実施状況及び評価状況のモニタリングを行う役割を担っている。

各府省個別の業務・システムの最適化については、これまで一定の成果を収めてきたが、今後は、これらに加え、費用対効果を踏まえつつ、政府全体として更なる全体最適化を推進することが求められている。このため、そのあるべき将来像を明確化するとともに、政府情報システムの統合・集約化やデータ連携の基盤となる政府共通プラットフォームの整備の課題、方向性等について検討することとして、平成21年6月から「政府の情報システムの整備の在り方に関する研究会」を開催し、同年8月に中間取りまとめを公表、更に、平成22年4月に最終報告書を公表した。

最終報告書では、①仮想化技術を活用したハードウェアの共用によるサーバマシン等の台数削減、②OS・ミドルウェア等の基盤ソフトウェアの共通化によるシステム動作環境の標準化、③運用管理の一元化による運用管理業務負担の軽減等の政府共通プラットフォームの役割及び効果について整理するとともに、同プラットフォームを活用し、より多くの政府情報システムの統合・集約化を目指すべきであるとした上で、優先的に統合・集約化を検討すべきシステムとして、①特定の技術・動作環境に依存しないもの、②極めて高い可用性が求められないもの、③統合・集約化に当たって大規模な構成変更等が求められないもの等をあげている（図表5-4-1-2）。

イ　政府の調達情報システムの整備

調達業務（公共事業等を除く）に関し、入札・開札の事務処理に係る電子入札システムについては、各府省等において、必要に応じ個々に整備・運用を行っている状況にある。

そこで、調達業務の最適化について、「政府調達（公共事業を除く）手続の業務・システム最適化に向けた基本方針（平成20年8月、政府調達（公共事業を除く）手続の電子化推進省庁連絡会議幹事会決定）等に基づき、平成21年8月に「調達業務の業務・システム最適化計画」（各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定）が策定された。

これにより、従来、各府省等で異なる契約書等の様式及び業務処理の標準化、決裁階層の見直しを図るとともに、これまで電子入札システムで処理していた入札・開札も含め、調達手続きに係る一連の業務を電子化する「電子調達システム」を全府省等に導入することにより、以下の取組を図ることとしている。

① 企業等の利便性の向上
② 行政事務の簡素化・効率化
③ 調達業務の信頼性の向上

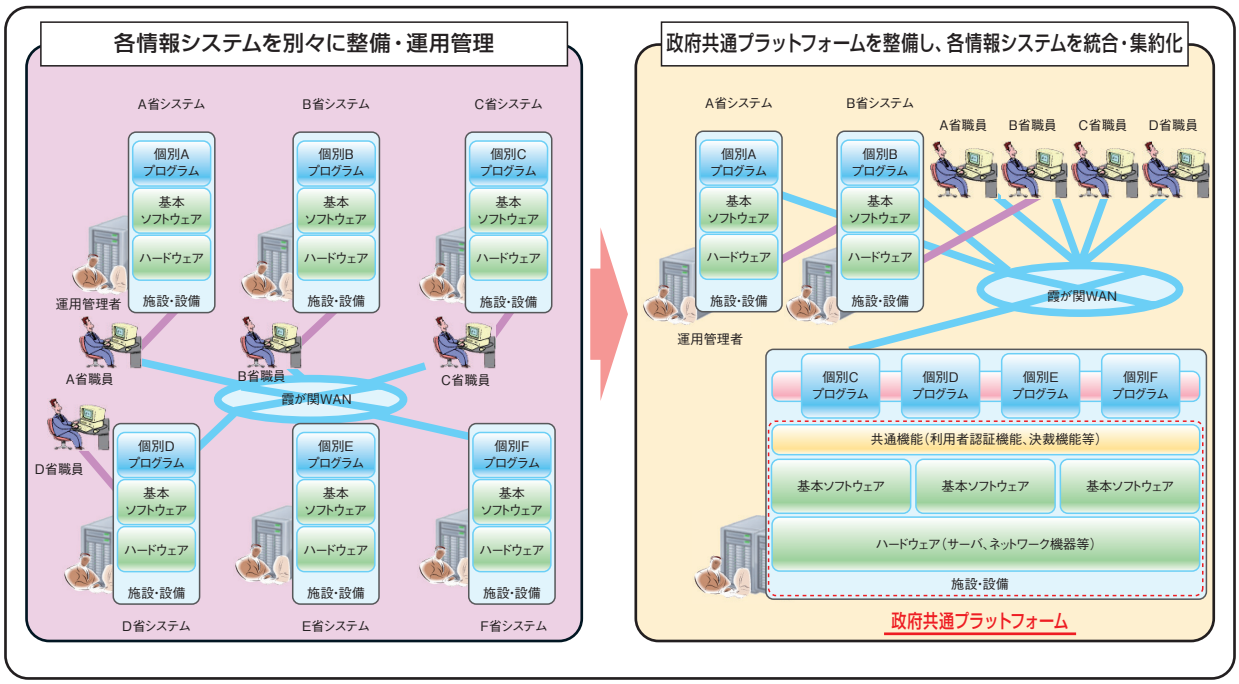
今後、各府省において、現在個々に整備・運用している物品・役務の入札・開札業務に係る既存電子入札システムを廃止し、システムを集中的に管理運用する電子調達システムに順次移行するための取組を推進することとしている。

1 参考：各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議：http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/index.html

図表5-4-1-1 我が国の行政の情報化に関する主な取組

年 月 日	項 目 等
平成15年7月 （平成16年6月一部改定）	「電子政府構築計画」
平成16年12月	「今後の行政改革の方針」
平成18年1月	「IT新改革戦略」 ※ITの構造改革を追求する政策の一つとして、「世界一便利で効率的な電子行政」の実現について言及
平成18年8月 （平成20年12月改定）	「電子政府推進計画」
平成21年4月	「デジタル新時代に向けた新たな戦略～三か年緊急プラン～」 ※電子政府・電子自治体の推進について、三か年緊急プランにおける三大重点プロジェクトの一つに位置付け

図表5-4-1-2 政府共通プラットフォームによる政府情報システムの統合・集約化イメージ



(2) メリハリの効いたオンライン化の取組

国の行政手続については、これまでの電子政府の取組を通じてそのオンライン化が進められた結果、平成20年度末現在、オンライン化の対象とされている手続の92%[2]がオンラインにより申請・届出等を行うことが可能となっている一方、オンライン申請が全く行われていないものやオンライン利用が低調なものが多数認められる。そこで、「オンライン利用拡大行動計画」（平成20年9月IT戦略本部決定）に基づき、国民に広く利用されている手続を中心に、オンライン利用のメリット拡大、使い勝手の向上等の措置を集中的に講じ、オンライン利用の飛躍的拡大を図るとともに、利用率が極めて低調であり、今後とも改善の見込みがない手続については、今後の利用者ニーズや費用対効果、代替措置の有無等を総合的に勘案して、システムの停止を含めたオンライン化の見直しを図っているところである。

2 参考：平成20年度における行政手続きオンライン化の状況：http://www.soumu.go.jp/main_content/000031924.pdf

2 電子自治体の推進

(1) 電子自治体の基盤構築

電子自治体は、地方公共団体においてもICTを積極的に活用することにより、行政サービスの高度化や行政の簡素化、効率化を図るものであり、これまで、例えば庁内LANや「一人一台パソコン」の整備が行われてきたところである。今後は、ASP・SaaSをはじめとするICTの利活用の進展により、これまでは自ら情報システムを構築し運用してきた地方公共団体においても、ICTのいわゆる「所有から利用へ」のパラダイムシフトへの対応や、クラウドコンピューティングをはじめとする近年のICT分野の技術革新を積極的に活用したより効率的な情報システムの構築、運用が求められているところである。

(2) 自治体クラウド

総務省は、総合行政ネットワーク(LGWAN)上のコミュニティクラウドの構築による地方公共団体の情報システムの一層の集約と共同利用を推進するため、平成21年度から「自治体クラウド開発実証事業」を実施し、行政サービスの利便性の向上や費用削減に取り組んでいる。自治体クラウドが目指す情報システムの集約と共同利用は、地方公共団体の経費削減のみならず、住民のニーズに適確に応える行政サービスの提供や地域の自給力と創富力を高める取組への再投資を通じた地域主権型社会の構築にも貢献するものである。

総務省においては、現在行われている実証事業の成果を踏まえ、今後は、例えば政府と地方公共団体等との協定の締結による推進体制の構築、自治体クラウドに取り組む団体間や政府のシステムとの連携を適切に確保するための標準仕様書の策定等、こうした取組を全国的に推進していくことにより電子自治体の基盤構築を推進していくこととしている。

(3) 電子自治体における個人情報保護と情報セキュリティ対策の徹底

電子自治体の推進においては、個人情報の保護と情報セキュリティ対策が重要な課題となっている。

個人情報保護条例については、平成17年度末までに、すべての都道府県・市区町村で制定済みである。

総務省では今後も、すべての地方公共団体が情報セキュリティ対策を実施するよう支援を行うとともに、地方公共団体における情報セキュリティに関する情報の共有等を行う「自治体CEPTOAR」(平成19年3月創設)に対し、必要な助言等の支援を行うこととしている。

また、総務省では、平成21年2月に策定された「第2次情報セキュリティ基本計画」及び、同22年5月策定の「国民を守る情報セキュリティ戦略」等を受けて、小規模な地方公共団体も含め、すべての地方公共団体において、望ましい情報セキュリティ対策が実施されることを目指し、対策の促進を行うこととしている。

3 住民基本台帳ネットワークシステムの活用

住民基本台帳ネットワークシステムは、地方公共団体のシステムとして、住民基本台帳のネットワーク化を図り、行政機関等への本人確認情報（氏名・住所・生年月日・性別、住民票コード及びこれらの変更情報）の提供や市区町村の区域を越えた住民基本台帳に関する事務の処理を可能とするものである[3]。

平成14年8月から稼働している同システムは、住民利便の向上や、電子政府・電子自治体の基盤として重要な役割を果たしている。総務省では、都道府県、市区町村等との連絡調整を図りつつ、引き続き地方公共団体における同システムの円滑かつ着実な運用を支援していくこととしている。住民基本台帳ネットワークシステムから行政機関等への情報提供の件数は、一貫して増加しており、平成20年8月から21年7月までの情報提供件数は、約1億1,000万件に達している。例えば、年金未統合記録について、住基ネットによる本人確認情報を活用した住所等の特定のための突合を実施することにより、年金記録の回復に貢献している。

この住民基本台帳ネットワークシステムでは、個人情報保護に万全を期すため、総務省において、平成14年9月から開催している「住民基本台帳ネットワークシステム調査委員会」における議論・提言を踏まえ、全ての市区町村を対象としたチェックリストによる点検を実施するなど、引き続き個人情報保護について十分な措置を講じていくこととしている。

3 参考：住民基本台帳ネットワークシステムに関するページ（総務省）：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/daityo/index.html

また、平成21年4月から、今まで以上に本人確認機能が強化された新しい住基カードが発行されている。

更に、国民・利用者の皆さまの一層の利便性を図ることとして、平成22年2月から、東京都渋谷区と三鷹市、千葉県市川市において、次いで同年4月から福島県相馬市において、コンビニエンスストアのキオスク端末を利用して、住基カードによる住民票の写し・印鑑登録証明書の取得が可能となっており、現在、他の市区町村においても導入の検討がなされているところである。

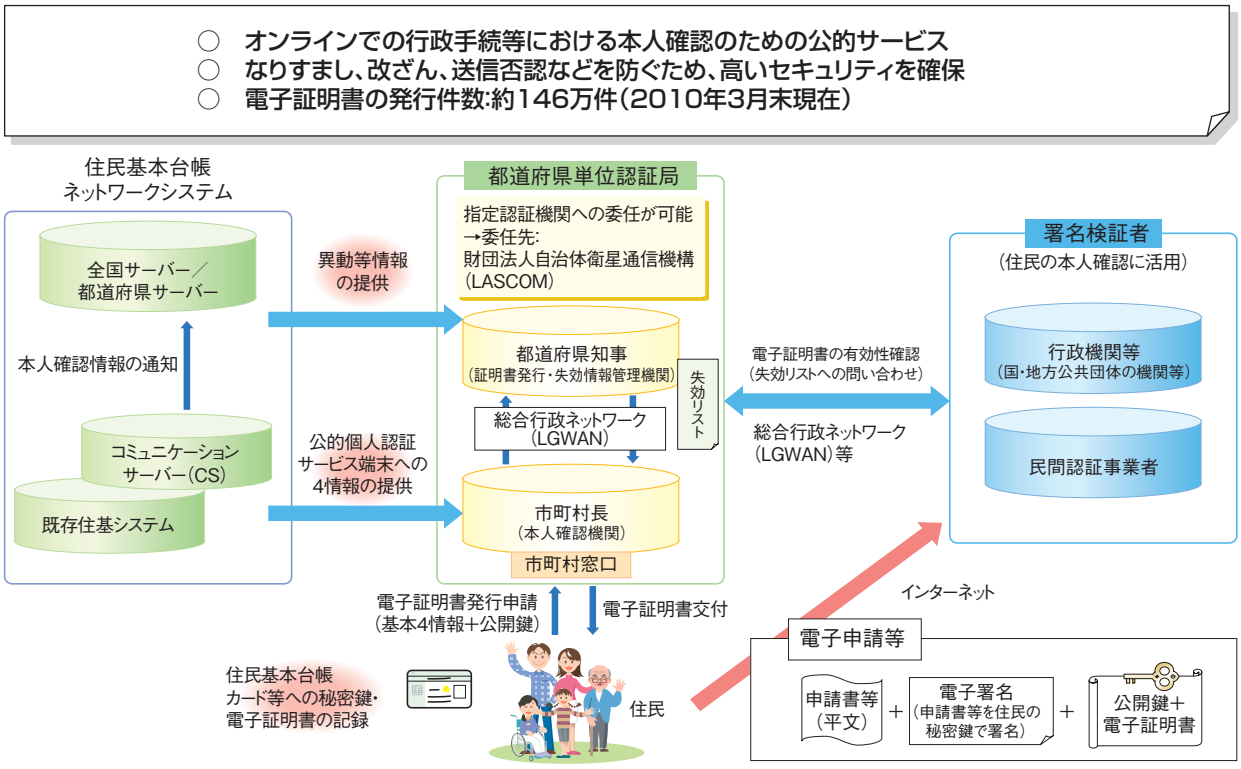
4 地方公共団体による公的個人認証サービス

インターネット上におけるデジタル文書については、文書作成者の特定が困難であることから、なりすまし、改ざん、送信否認等の危険性がある。行政手続等のオンライン化を促進し、電子政府・電子自治体を実現するためには、こうした問題を解決する必要があることから、「電子署名に係る地方公共団体の認証業務に関する法律」（平成14年法律第153号）に基づき、平成16年1月から、地方公共団体による公的個人認証サービスの提供が開始された[4]（図表 5-4-4-1）。

公的個人認証サービスの電子証明書は、有効期間が3年間、発行手数料が500円となっており、市区町村の窓口で厳格な本人確認を受けた上で、住民基本台帳カード等のICカードに格納され、発行を受けることができる。住民はICカードに格納された秘密鍵を用いて電子署名を行い、電子証明書とともに送信することにより、行政機関等にオンライン申請をすることが可能となる。

公的個人認証サービスを利用して申請等を行うことができる手続としては、国税の申告、不動産登記申請等があり、平成21年4月現在で、国では13府省庁等、地方公共団体では47都道府県及び一部市区町村の手続が対象となっているところであり、今後、公的個人認証サービスの速やかで自律的な普及を促し、様々なオンライン手続等の認証基盤として発展・定着を図る必要がある。

図表5-4-4-1 公的個人認証サービス



4 参考：公的個人認証サービスに関するページ（総務省）：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/kojinninshou.htm

第5節 ICT基盤の整備とICT利活用による国民生活の向上

1 デジタル・ディバイドの解消及びブロードバンドインフラの活用

現在、我が国においては、FTTH（Fiber To The Home）やDSL（Digital Subscriber Line）等のブロードバンド契約数は、3,171万加入（平成21年12月末）に達しており、また携帯電話（PHSを含む）の契約数が1.1億を超えるなど、円滑な社会経済活動及び国民生活においてインターネット及び携帯電話が不可欠な社会インフラとなっている。しかしながら、採算性等の問題から民間事業者の投資が期待しにくいような地域を中心に、ブロードバンドや携帯電話が利用できない地域があり、デジタル・ディバイドの解消と、またブロードバンドの利活用が課題となっている。

(1) デジタル・ディバイド解消に向けた取組

ア　デジタル・ディバイド解消戦略会議と「デジタル・ディバイド解消戦略」

総務省では、平成22年度をターゲットとしたブロードバンド・ゼロ地域の解消や、携帯電話不感地帯の解消を実現し、デジタル・ディバイドを解消するための具体的施策について検討を行うため、平成19年10月から「デジタル・ディバイド解消戦略会議」を開催し、同20年6月に最終報告書を取りまとめ、公表した[1]。また、この報告書を踏まえ、デジタル・ディバイド解消に関するマスタープランとして、「デジタル・ディバイド解消戦略」を取りまとめた[2]。

平成21年3月末現在で、ブロードバンドサービスエリアの世帯のカバー率（推計）は、98.8%、超高速ブロードバンドの世帯カバー率（推計）は、90.1%である（図表5-5-1-1）。

イ　ブロードバンド・ゼロ地域の解消

残ったブロードバンド・ゼロ地域（平成21年3月末で残り1.2%：約64万世帯）の解消については、民間事業者のみでは整備が進まない地域が多く存在するため、平成21年度第1次補正予算において、市町村から要望のあった約340事業（総事業費約2,300億円）について、公的整備の手法によるFTTH等の整備を実施することとし、新たに約34万世帯がブロードバンドを利用可能となる見込みとなっている。残る約30万世帯については、民間事業者の営業エリア拡大によりほぼ整備される見込みであるが、一部の地域については、整備効率が悪く、現状において市町村からの整備支援要望もないところから、当面、衛星ブロードバンドによる対応等が想定される。こうした取組により、ブロードバンド・ゼロ地域については、平成22年度末を待たずに解消される見込みとなっている。

このようにブロードバンド基盤の整備は全国的に進んでいる一方、その十分な利活用が進んでいない（光ブロードバンドの利用率は約1/3）といった課題が残されている。

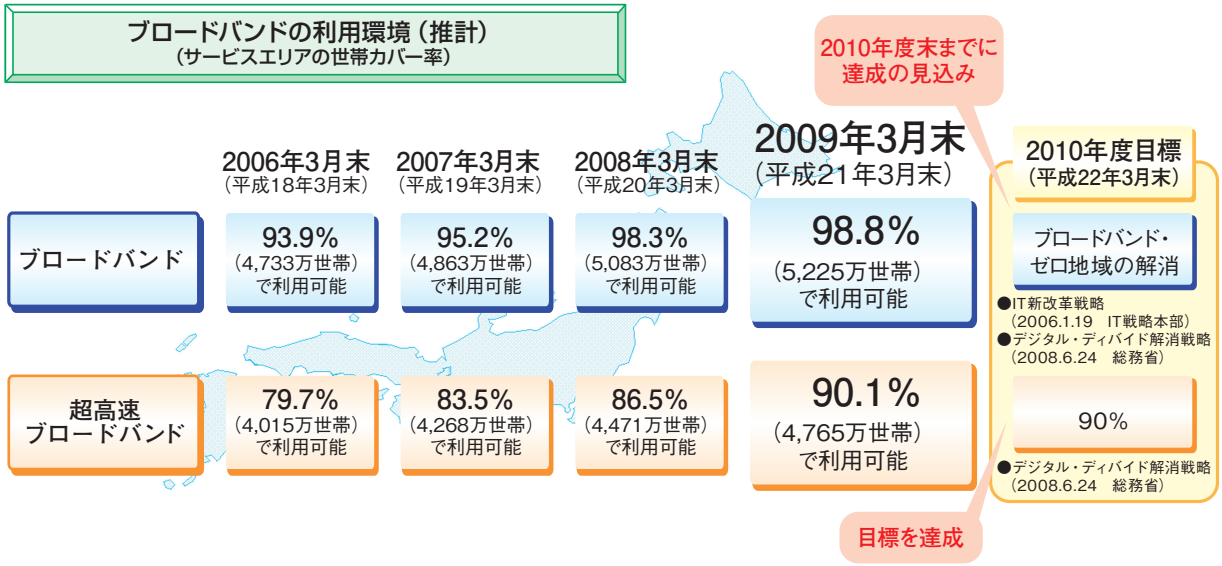
ウ　携帯電話エリア整備推進検討会

総務省では、「デジタル・ディバイド解消戦略」（平成20年6月）を踏まえた、携帯電話のさらなるエリア整備に向けた目標の見直し・具体的方策を検討することを目的に、平成21年3月から、「携帯電話エリア整備推進検討会」を開催し[3]、同22年3月に最終報告書を取りまとめ、公表した。

①携帯電話エリアの整備の現状・進捗、②地方公共団体や携帯電話事業者における取組、③携帯電話エリア整備における衛星の活用の在り方を主なテーマとして検討し、最終報告書においては、平成21年度終了時点で想定されるエリア外人口約10.2万人のうち、特に整備要望のある約7.4万人について、衛星等を活用した携帯電話基地局までのエントランス回線の導入等により整備効率を向上させつつ、整備可能なエリアから順次解消を図ること等とされた。

1 参考：「デジタル・ディバイド解消戦略会議」報告書の公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080624_4.html
2 参考：「デジタル・ディバイド解消戦略」の公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080624_3.html
3 参考：「携帯電話エリア整備推進検討会」：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/mobi-area/index.html

図表5-5-1-1 ブロードバンドの整備状況（平成21年3月末）



※1 ブロードバンドは、音楽データ等をスムーズにダウンロードできるインターネット（ADSL等を想定）
※2 超高速ブロードバンドは、FTTH及び下り伝送速度30Mbps以上のケーブル・インターネット
※3 サービスエリアの世帯カバー率は、事業者情報等を基に一定の仮定を置いて推計したエリア内の利用可能世帯数を、国勢調査及び 各年度の住民基本台帳に基づく総世帯数で除することにより試算。なお、2008年度末（平成21年3月末）の総世帯数は、5,288万世帯

(2) ブロードバンド・オープンモデルの検証

総務省では、距離に関係なく、高速大容量の通信を比較的低料金で提供するという、光ブロードバンドの高い機能を活用して、地域の課題解決に資するため、平成21年11月に「光ブロードバンドの活用方策検討チーム」を発足させた[4]。当検討チームは、平成22年4月に中間取りまとめ[5]を公表し、光ブロードバンドにクラウドサービスを組み込んだ「ブロードバンド・オープンモデル」を構築し、自治体の行政コストの圧縮と質の向上、教育、チャレンジド及び医療の分野での活用方策を提示している（図表 5-5-1-2）。今後、平成22年度予算により、これらの活用方策について検証することとしている。

図表5-5-1-2 光ブロードバンドの活用方策検討チーム中間取りまとめ概要

1. 光ブロードバンドの機能と新たな可能性

（1）ブロードバンド・ゼロ地域の解消に目途（2010年度中）と今後の課題
ブロードバンド・ゼロ地域は、2010年度末を待たずに解消される見込み。残された課題としては、以下の2点。
▶光ブロードバンドの利用可能世帯は約90%（残り約600万世帯への対応）。
▶十分な利活用が進んでいない（光ブロードバンドの利用率は約1/3 ）。

（2）光ブロードバンドの高い機能とそれを支える技術
距離に関係なく、高速・大容量化の進展と比較的低料金による光サービスの提供可能化。
▶中継回線は、光増幅器や波長多重技術（WDM）等の導入により最大1.6Tbpsの回線容量を実現。
▶加入者回線は、Ethernet技術を用いたGE−PONの導入により、双方向1Gbpsのサービス提供が可能となったほか、1本の光ファイバを最大32ユーザで共有することにより、比較的低料金の光サービスが実現。

（3）光ブロードバンドを活用した新たなサービス創造の可能性
ネットワークの高速化と仮想化技術を用いたサーバの集中処理能力の向上により、クラウド・コンピューティングの利用が拡大。
▶システムの「所有」から、ネットワークを介しデータセンタを活用し様々なアプリケーションを「利用」へ。

2. 地域課題解決に向けた光ブロードバンドの活用方策の検討

「1.」の光ブロードバンドの特色等を踏まえ、その有効活用する方策として2点を提示。

（1）行政コストの圧縮と質の向上
自治体の業務用アプリケーションに光ブロードバンドを活用したクラウドサービスを導入（「ブロードバンド・オープンモデル」）し、行政コストの圧縮と質の向上を実現。この場合、次の2つの課題が生じる。
▶集中処理によるコスト削減効果を上げるには、業務用アプリケーションの共通化が不可欠。
▶庁舎外データセンタと自治体職員の端末との間のネットワークについて、セキュリティや帯域等の確保。
○オープンガバメントへの道すじ
ブロードバンド・オープンモデルの実現に欠かせないセキュリティ技術やデータ連携等は、住民が直接自らのデータ所在を確認する等の開かれた行政運営実現といった方向性と一致するもの。

（2）医療・教育・地域産業活性化の支援
光ブロードバンドの「高速大容量・双方向通信」による高精細画像の送受信、また、クラウドサービスを組み合わせることによる「シンクライアント化」によるITリスク管理の確保が可能となるといった特色を活かし、医療、教育等の分野への活用に期待。
▶教育、チャレンジド及び医療統計の3分野で地域課題解決支援システムの検証を実施。

3. 行政システムのブロードバンド・オープンモデルの実証

行政改革（※）とともに、ブロードバンド・オープンモデルの導入により、事業者の競争と自治体の選択による住民サービスの向上へ。（地方銀行における共同化の取組を参考）

（1）「Webによる行革可能性検証」の実施
現行自治体システムの共同利用の可能性の検証（既存のパッケージソフトを活用し、データ項目、処理機能等の現状を確認）。
（11事業者、400地方自治体の協力により実施予定）

（2）「実運用試験」の実施
庁舎外データセンタと自治体職員の端末との間のネットワークについて、セキュリティや帯域確保等について検証（オンデマンドQoS等）。
▶広域イーサネット（VLAN）、IP−VPN、NGN（回線認証等）
※ ブロードバンド・オープンモデル行革効果試算
40万〜50万都市の基幹系業務運用を前提に行革効果を試算した結果、ブロードバンド・オープンモデルにおける行革効果は従来システムの1/3〜1/2と十分期待できることが判明した。
A:メインフレーム、B:クライアント・サーバモデル（パッケージソフト+カスタマイズ）、C:ブロードバンド・オープンモデルとしたとき、
A:B:C=3:2:1

4 参考：光ブロードバンドの活用方策チーム：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/broadband/index.html
5 参考：「光ブロードバンドの活用方策検討チーム」中間取りまとめの公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban07_000007.html

2 情報通信基盤を活用した地域振興等

(1) ICT 地域活性化の総合的な支援体制の整備

総務省は、地域間格差の是正等が喫緊の課題となっている現状を踏まえ、地域におけるユビキタスネット社会の創造を通じて地方の社会経済の活性化等を図る観点から、ICT による地域活性化に意欲的に取り組む地域に対して、地域情報化アドバイザーの派遣等の施策により、成功モデル構築に向けた支援体制の整備を行うとともに、知見・ノウハウを全国に普及し、ICT の構造改革力を生かした地域経済・社会の底上げを図ることとしている。

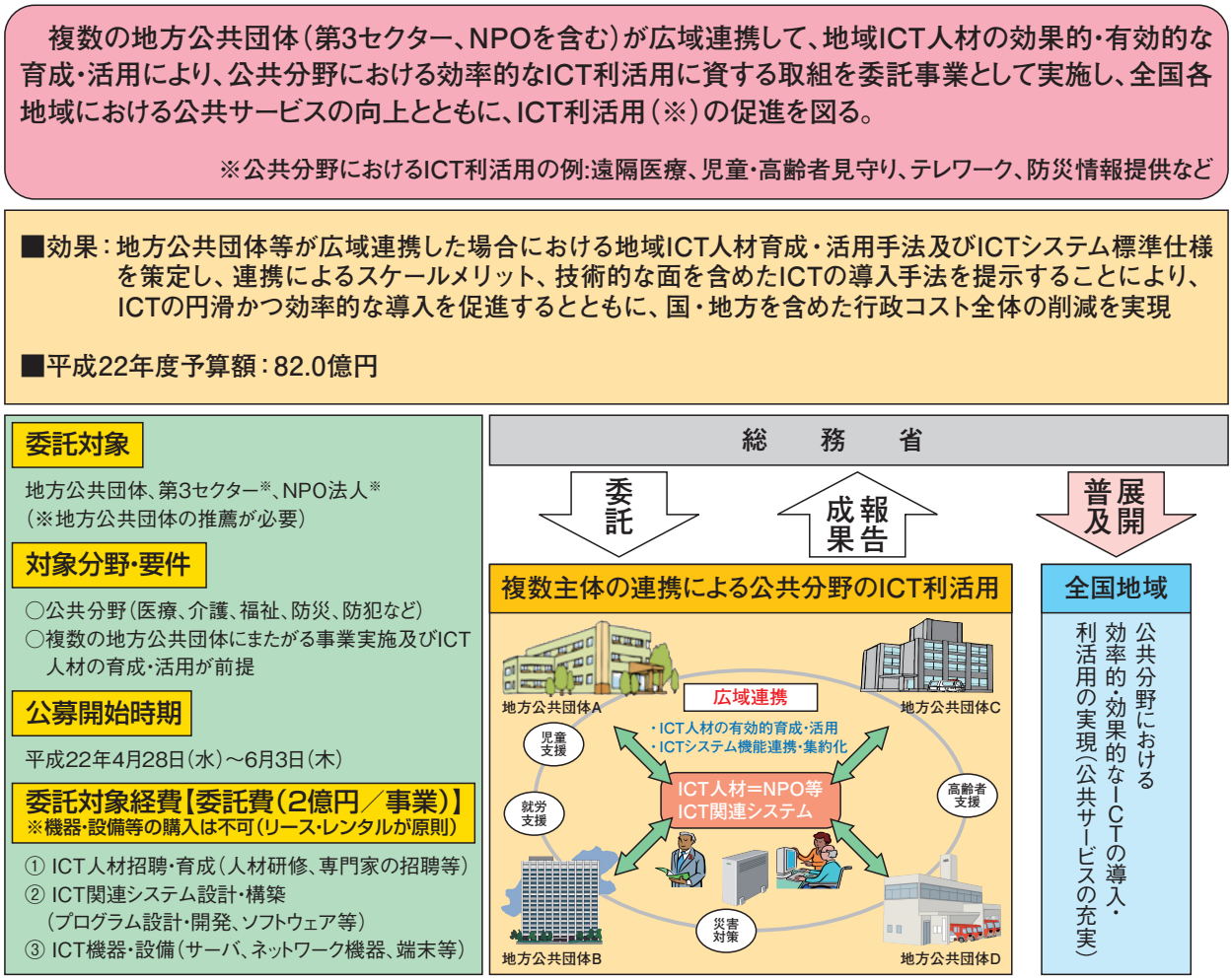
また、平成 20 年 7 月から、(財) 全国地域情報化推進協会[6] と協力して、ICT を活用した地域活性化の成功事例を集積し、広く共有することを目的に「ICT 地域活性化ポータルサイト」を開設している[7]。

(2) 地域における ICT利活用の推進

ア　地域 ICT 利活用広域連携事業

総務省では、平成 22 年度から、これまでの「地域 ICT 利活用モデル構築事業」の成果も踏まえつつ、地方公共団体等の広域連携した場合における、地域 ICT 人材育成・活用手法及び ICT システム標準仕様を策定し、連携によるスケールメリット、技術的な面を含めた ICT の導入手法を提示することにより、ICT の円滑かつ効率的な導入を促進するとともに、国・地方を含めた行政コスト全体の削減の実現を図ることとして、「地域 ICT 利活用広域連携事業」を実施している（図表 5-5-2-1）。

図表5-5-2-1　地域ICT利活用広域連携事業



6 参考：(財) 全国地域情報化推進協会：http://www.applic.or.jp/
7 参考：ICT地域活性化ポータルサイト：http://www.applic.or.jp/tkportal/

イ　地域情報プラットフォームの普及促進

総務省は、（財）全国地域情報化推進協会と連携し、地方公共団体間の情報システム同士の連携を可能とするために、各々のシステムが従うべきルールである「地域情報プラットフォーム標準仕様」[8]の普及を推進している。地域情報プラットフォームの活用によって、地方公共団体間等の様々なシステム同士を連携させ、住民の利便性の向上、行政の効率化等を図るとともに、官民のシステム間連携によるワンストップサービスが期待されている。

平成20年度及び21年度には、「地域情報プラットフォーム推進事業」[9]により、地域情報プラットフォーム標準仕様に準拠したシステムを利用して、地方公共団体－国－民間間を連携させる実証実験を実施し、ワンストップサービス等について制度面や運用面における課題の抽出等を行ったところである。

また、平成22年度には、「地域情報プラットフォーム活用推進事業」[10]により、地方公共団体間等における業務システム連携と業務プロセス改革によるサービスについて検討し、業務改革案及びシステム改革案の作成等を行うこととしている。

ウ　ふるさとケータイ創出推進事業

総務省では、携帯電話のMVNO[11]を用いて、災害や商店街の特売、地域の観光に関する情報の提供、医療・介護・健康の支援、有害鳥獣による農作物被害の対策等を実施する「ふるさとケータイ」事業の創出を推進することにより、暮らしの安心・安全等を実現するため、平成20年度から同22年度までの3か年計画により「ふるさとケータイ創出推進事業」を実施し[12]、同20年度には4件、同21年度には3件の委託を実施している。

3 情報バリアフリー化の推進

（1）利用環境のユニバーサル化の促進

現在、様々なサービスが情報通信機器やウェブサイトを通じて広く提供されつつあり、高齢者やチャレンジドにもこれらの機器やサービスを容易に利用できること、すなわちアクセシビリティの確保が重要となっている。

ウェブアクセシビリティについては、高齢者やチャレンジドを含む誰もが公共分野のホームページ等を利用することができるようにするため、平成17年12月以降、ウェブアクセシビリティの維持・向上の取組モデルである「みんなの公共サイト運用モデル」の積極的な活用を促進している[13]。平成22年度においては、近年の標準化動向等も踏まえ、本運用モデルの改訂等を予定している。

電気通信アクセシビリティについては、2007年（平成19年）1月、ITU-Tにおいて、日本提案により検討が進められた「電気通信アクセシビリティガイドライン」が勧告として承認されている。本ガイドラインは、高齢者やチャレンジドが、障害や心身の機能の状態にかかわらず、固定電話、携帯電話、ファクシミリ等の電気通信機器やサービスを円滑に利用できるよう、電気通信機器・サービスの提供者が企画・開発・設計・提供等を行う際に配慮すべき事項を示したものである。総務省では、電気通信分野のアクセシビリティの一層の向上のため、国内に向けた本ガイドラインの周知・普及に取り組んでいる。

（2）高齢者・身体チャレンジドのICT利活用支援の促進

総務省では、独立行政法人情報通信研究機構を通じて、通信・放送に関する高齢者・身体チャレンジド向けのシステム・機器や、サービス等の開発の促進のため、高齢者・身体チャレンジド向けの通信・放送技術の研究開発への支援を行っているほか、身体チャレンジド向けの通信・放送役務サービス（聴覚チャレンジド向けの電話リレーサービス等）の提供や開発を行う企業に対して、必要な資金の助成を行っている。

8 参考：地域情報プラットフォーム標準仕様：http://www.applic.or.jp/2009/tech
9 参考：地域情報プラットフォーム推進事業：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/top/local_support/index.html
10 参考：地域情報プラットフォーム活用推進事業：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02ryutsu06_000016.html
11 MVNO：Mobile Virtual Network Operator。携帯電話などの無線通信インフラを他社から借りて無線通信サービスを提供する事業者（地方自治体も可）のこと
12 参考：「ふるさとケータイ創出推進事業」に係る提案の公募開始：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/081105_1.html
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban02_000005.html
13 参考：みんなの公共サイト運用モデル：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/w_access/index.html

(3) 視聴覚チャレンジド向け放送の普及促進

総務省では、視聴覚チャレンジドが放送を通じて円滑に情報を入手することを可能にするため、字幕番組、解説番組等を制作する者に対して、その制作費の一部について助成を行っており、平成22年度からは、助成の対象として手話翻訳映像を新たに追加している。

また、平成18年10月から19年3月まで開催した「デジタル放送時代の視聴覚障害者向け放送に関する研究会」における提言を踏まえ、同19年10月に「視聴覚障害者向け放送普及行政の指針」を策定・公表した[14]。指針においては、平成20年度から29年度までの字幕放送、解説放送の普及目標を定めているところであり、字幕放送については、対象の放送番組[15]のすべてに字幕を付与すること（ＮＨＫ総合、民放キー５局等）、解説放送については、対象の放送番組[16]の10%（NHK総合、民放キー５局等）、15%（NHK教育）に解説を付与すること等を目標としている。

4 コンテンツの振興

我が国では、日本経済の成長力・国際競争力を強化する取組として、コンテンツ分野の市場拡大を基本政策の一つにしている知財立国の実現を目標とする「知的財産推進計画2010」（2010年５月知的財産戦略本部決定。）においても、「コンテンツ強化を核とした成長戦略の推進」を大きな柱として掲げ、官民一体となった取組を推進しているところである。

総務省では、「グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース」の「国際競争力強化検討部会」の下、コンテンツの振興方策について検討を行っている。平成22年５月に中間取りまとめを公表し、今後具体的な政策を展開する予定である。

(1) コンテンツの製作・流通環境の整備

ア　放送コンテンツの権利処理の一元化の促進に向けた取組

インターネット等による放送コンテンツの二次利用促進を図るためには、権利処理業務に関する時間とコストを大幅に削減することが必要である。

こうした観点から、総務省では、放送コンテンツについて、係る権利処理窓口の一元化や不明権利者探索業務の効率化等を図る実証実験を、一般社団法人映像コンテンツ権利処理機構と連携し進めている。

イ　放送コンテンツの製作取引の適正化の促進に関する検討

良質なコンテンツが継続的に生み出されるためには、製作環境の整備や製作者のインセンティブ向上が不可欠であり、取引の適正化の要請が高まっている。また、放送コンテンツの製作のうち、情報成果物の作成に係る下請取引は下請代金支払遅延等防止法（昭和31年法律第120号）の規制対象となっており、法令上も適正化が求められている。

このような状況を踏まえ、総務省では、関係事業者や学識経験者等による検討会を開催し、放送事業者と放送番組製作事業者の間のより適正な製作取引の実現に向けた具体策の検討を行い、平成21年２月、「放送コンテンツの製作取引適正化に関するガイドライン」を策定・公表（同年７月に改訂第２版を公表）した[17]。

現在、説明会等により同ガイドラインの周知徹底を進めている。

(2) デジタル・ネットワーク社会における出版物の利活用の推進

我が国の豊かな出版文化を次世代に着実に継承するとともに、デジタル・ネットワーク社会に対応して広く国民が出版物にアクセスできる環境を整備することは、国民の知る権利の保障をより確かなものとし、ひいては、知の拡大再生産につながるものである。

そこで、総務省、文部科学省及び経済産業省では、平成22年３月から、関係者が広く集まり、デジタル・ネットワーク社会における出版物の利活用の推進に向けた検討を行うこととして、「デジタル・ネットワーク社会にお

14 参考：視聴覚障害者向け放送普及行政の指針：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/071030_2.html
15 複数人が同時に会話を行う生放送番組など、技術的に字幕を付すことができない放送番組等を除く7時から24時までのすべての放送番組
16 権利処理上の理由等により解説を付すことができない放送番組を除く７時から24時までのすべての放送番組
17 参考：「放送コンテンツの製作取引適正化に関するガイドライン（第2版）」の策定：
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02ryutsu04_000015.html

ける出版物の推進に関する懇談会」を開催している[18]。

同懇談会においては、①デジタル・ネットワーク社会における出版物の収集・保存の在り方、②デジタル・ネットワーク社会における出版物の円滑な利活用の在り方、③国民の誰もが出版物にアクセスできる環境の整備等について検討する予定である。

5 ICT人材の育成

(1) 高度ICT人材の育成

我が国が引き続き世界最高水準のICT国家であることを維持し、国際競争力の維持・向上を図っていくためには、技術進歩の著しいICT分野に関する高度な知識や技能を有する人材の育成が重要である。

このため、総務省では、平成13年度から、情報通信人材研修事業を実施する第三セクターや公益法人等に対し、当該事業に必要な経費の一部を助成する「情報通信人材研修事業支援制度」を実施しており、同22年3月までに772件に対し助成を行い、約2万7,000名に対して研修を行っている。

また、平成21年12月に公表された「原口ビジョン」において、2020年までに35万人の高度ICT人材を育成することとしている。

これらを踏まえ、総務省では、今後、産学官が連携してクラウドコンピューティングを活用した実践的な遠隔教育システムの開発・普及を促進すること等を通じて高度ICT人材の育成を支援することしている。

(2) 教育の情報化の推進

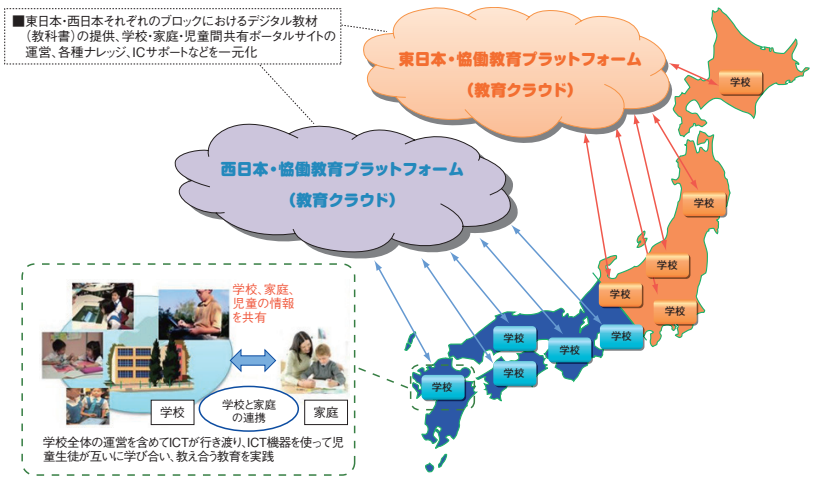
我が国の次世代を担う子どもたちが、早い段階からICTに親しみ、情報活用能力を向上させ、新しい知的価値、文化的価値を創造できる社会を構築することは大変重要であり、総務省では、以下の取組を実施している[19]。

ア フューチャースクールの推進

総務省では、ICTを使って児童が教え合い、学び合う「協働教育」を推進するため、ICT機器を使ったネットワーク環境を構築し、学校現場における情報通信技術面を中心とした課題を抽出・分析するため、平成22年度から「フューチャースクール推進事業」を実施している（図表5-5-5-1）。

平成22年度においては、全国10校の公立小学校を対象に、協働教育プラットフォーム（教育クラウド）を核としたICT環境を構築し、デジタル教材（教科書）、ポータルサイト、ICTサポート等を一元的に提供するとともに、タブレットPC（全児童1人1台）やインタラクティブ・ホワイト・ボード（全普通教室1台）等のICT機器を用いた授業を実践し、「協働教育」の 実現に必要な技術的条件やその効果等について実証研究を行うこととしている。また、実証研究結果については、ガイドライン（手引書）として取りまとめ、教育におけるICTの利活用の推進に貢献していく。

図表5-5-5-1 フューチャースクール推進事業の概要



18 参考：「デジタル・ネットワーク社会における出版物の利活用の推進に関する懇談会」：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/shuppan/index.html
19 参考：教育の情報化推進ページ：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_joho-ka/index.html

イ　e-ネットキャラバンの推進

パソコンや携帯電話は便利なコミュニケーションツールである反面、ウイルス、迷惑メール、学校裏サイトでの誹謗中傷等のトラブルも多発している。また、近年は子供たちが容易にパソコンや携帯電話等からインターネットに接続できる環境にあることから、児童・生徒を保護・教育する立場にある保護者、教職員等に対しても、インターネットの安心・安全利用に関する啓発が必要となっている。

そこで、平成18年4月から、総務省、文部科学省及び通信関係団体等が連携し、子供たちのインターネットの安心・安全利用に向けて、主に保護者及び教職員を対象とした講座を全国規模で行う「e-ネットキャラバン」を実施している[20]。

ウ　メディアリテラシーの向上

メディアリテラシーとは、放送番組やインターネット等各種メディアを主体的に読み解く能力や、メディアの特性を理解する能力、新たに普及するICT機器にアクセスし活用する能力、メディアを通じコミュニケーションを創造する能力等である。

総務省では、放送番組の情報を正しく理解するとともに、トラブルなくインターネットや携帯電話等を利用するなど、メディアの健全な利用の促進を図るため、各メディアの特性に応じた教材等を開発し、普及を図っている。

インターネットや携帯電話等の分野においては、ICTメディアリテラシーを総合的に育成するプログラムである「伸ばそうICTメディアリテラシー～つながる！わかる！伝える！これがネットだ～」を平成18年度に開発し、同19年7月から公開し、必要な更新を行いつつ、その普及を図っている[21]。また、「インターネットトラブル事例集」を平成21年度に作成し、「e-ネットキャラバン」等のインターネットの安心・安全な利用に向けた啓発講座等において活用している。

放送分野においては、これまでビデオ・DVDによる教材11本を開発し、教材の貸出しを中心とした普及・啓発を図ってきた。さらに、平成21年3月から「放送分野におけるメディアリテラシーサイト」を開設し、20年度の開発教材「放送記者坂井マヤ～ストーリーをさがせ～」等を公開している[22]。

6　テレワークの推進

(1) テレワークの現状

「テレワーク」は、情報通信技術（ICT）を活用した場所と時間にとらわれない柔軟な働き方であり、仕事と生活の調和（ワーク・ライフ・バランス）を図りつつ、業務効率・生産性の向上を実現し、少子高齢化、地域活性化、環境負荷軽減等の課題解決にも資するものとして期待されている。

総務省「平成21年通信利用動向調査（企業編）」によると、平成21年の企業におけるテレワーク導入率（常用雇用者100人以上の企業）は19.0%となっており、主な導入目的として、「勤務者の移動時間の短縮」や「定型的業務の効率性（生産性）の向上」が挙げられている。また、「非常時（地震、新型インフルエンザ等）の事業継続に備えて」が、前年から20.4ポイント増と大幅に増加して、39.6%となった。テレワークを導入している企業の96.2%が導入目的に対し「効果はあった」と回答している。

テレワークについては、導入済企業が増加しているものの、未導入の企業においては、テレワークに対する認知や理解の不足や、企業や就業者に与える効果や影響の具体化、在宅勤務時の適切な管理や評価の明確化、情報セキュリティの確保等を課題としており、これらの課題解決への取組や導入への理解促進等、より一層の普及促進が必要である。

20 参考：e-ネットキャラバン：http://www.e-netcaravan.jp/index.html
21 参考：教育の情報化推進ページ：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_joho-ka/index.html
参考：伸ばそうICTメディアリテラシー：http://www.ict-media.net/
22 参考：放送分野におけるメディアリテラシー：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/top/hoso/kyouzai.html

(2) テレワークの推進

テレワークについては、「テレワーク人口倍増アクションプラン」（平成19年5月　テレワーク推進に関する関係省庁連絡会議決定、IT戦略本部了承）において、「2010年までにテレワーカーの就業者人口に占める割合を2割とする」ことを政府目標として掲げている。

総務省では、関係省庁とも連携しつつ、テレワーク普及促進のための各種施策を進めている[23]。

ア　民間企業のテレワーク導入環境の整備

総務省では、テレワークへの理解促進、導入検討のために、多数の企業等にテレワークの利用機会を提供するテレワーク試行・体験プロジェクトを厚生労働省と連携して実施したほか、テレワーク導入について自社等の適性の診断及びテレワーク導入検討についての参考情報を提供するため、「テレワーク導入診断プログラム」実証実験を実施した。

またテレワークによる多様な効果を提示･啓発する先進的テレワークシステムモデル実験を、特定保健指導分野、製造業分野及び環境貢献分野において実施したほか、テレワーク適用業務の拡大に資するNGNを活用した新たなテレワークシステムに関する開発・実証等に取り組んだ。

さらに、テレワーク関係設備を導入する企業等に対し、固定資産税を軽減する「テレワーク環境整備税制」を引き続き実施している。

対象設備：シンクライアントサーバ、VPN装置等

税制特例：取得後5年度分について固定資産税の課税標準を2/3に軽減

取得期間：平成19年4月1日から平成23年3月31日まで（に新たに取得したもの）

イ　総務省職員によるテレワークの実施

我が国全体のテレワークを促進する観点からも、国家公務員についても、テレワークの本格導入の拡大が期待されている。

総務省では、平成19年5月から中央省庁では初めて、本省（中央合同庁舎2号館）に勤務する全職員を対象にテレワーク（在宅勤務）を実施しており、同21年度における登録者の延べ人数は124人となっている。

ウ　テレワークの普及啓発

平成17年11月に、テレワーク推進関係4省（総務省、厚生労働省、経済産業省及び国土交通省）の呼びかけにより､「テレワーク推進フォーラム」が設立され､産学官協働によるテレワークの拡大に向けて調査研究やセミナー等を行っている[24]。

23 参考：テレワークの推進：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/telework/index.htm
24 参考：テレワーク推進フォーラム：http://www.telework-forum.jp/

7 医療のICT利活用の推進

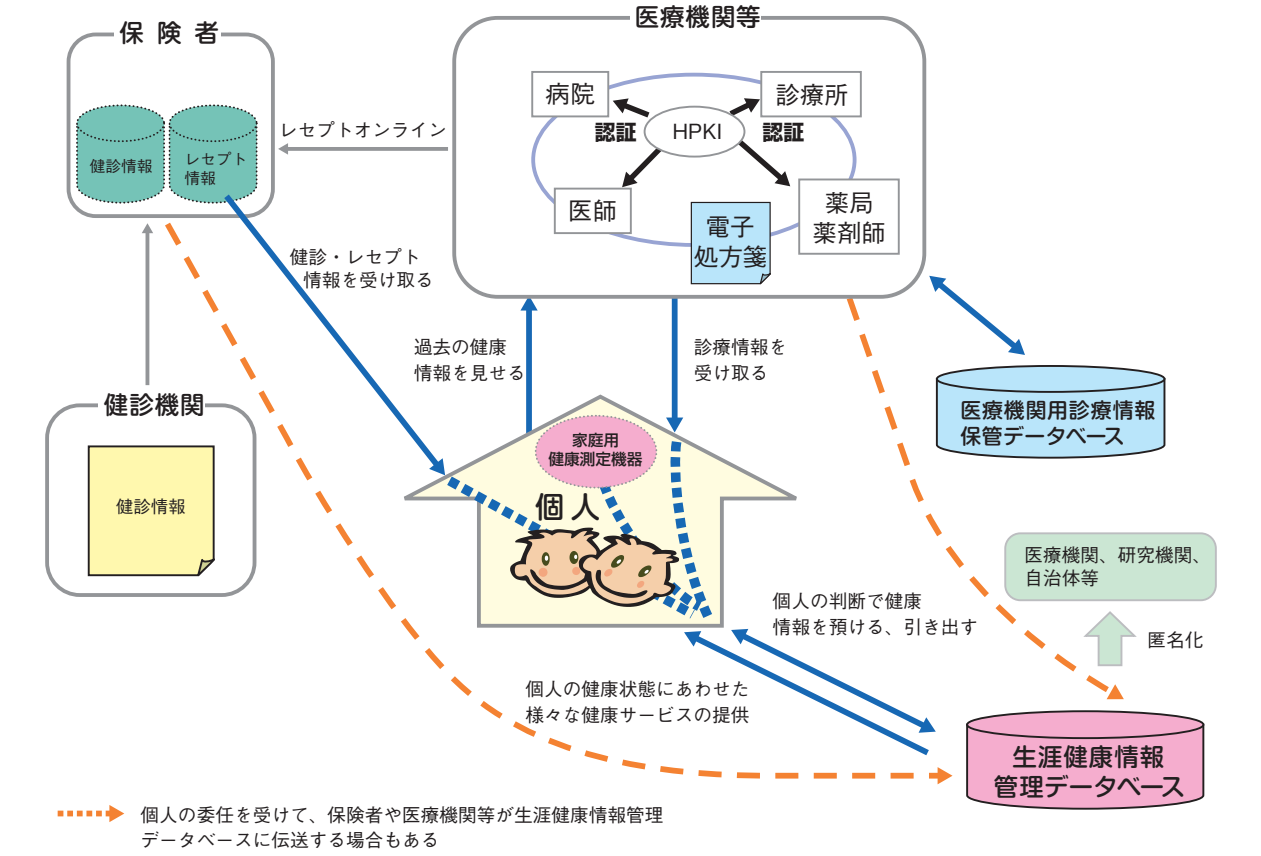
我が国の医療現場においては、医療従事者の業務負担の増大により医療過誤も多く報告されているほか、高齢化社会の進展に伴い国民医療費の急速な伸びが予想されており、その抑制のためにも生活習慣病対策等の必要性が高まっている。

これらの課題の解決に資するため、総務省では、平成21年度から医療の安全性向上や業務の効率化等に向けた電子タグやセンサーネット等のユビキタスネット技術の高度利用による活用方策についての技術的実証を厚生労働省と連携して行っている。また、平成20年度から22年度の3か年計画で、厚生労働省及び経済産業省と連携の上、個人の健康情報の有効活用により、医療機関間の継続性ある医療の提供や日常的な健康増進対策に資する健康情報活用基盤の構築に向けた実証事業を行っている（図表5-5-7-1）。

また、地域医療の充実に資する遠隔医療技術の活用方法及び推進方策について検討するため、総務大臣及び厚生労働大臣の共同懇談会である「遠隔医療の推進方策に関する懇談会」を平成20年3月から開催し、同年7月に公表された「中間とりまとめ」を踏まえて、遠隔医療モデルプロジェクトを平成20年度及び21年度に実施し、エビデンス（安全性・有効性等について科学的根拠に基づくデータ）の収集に取り組んでいるところである。

さらに、グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース地球的課題検討部会「遠隔医療等推進ワーキンググループ」における議論を踏まえ、平成22年度予算「地域ICT利活用広域連携事業」などを活用して、更なるエビデンスの収集・蓄積に努め、対面診療の補完とされている遠隔医療の位置づけの見直し、遠隔医療の実施可能な範囲の拡大や、遠隔医療に対する診療報酬の活用などを検討し、遠隔医療の全国普及拡大を図っていくこととしている。

図表5-5-7-1　健康情報活用基盤実証事業の概要



第6節 地球温暖化問題に対するICTの貢献

1 環境問題に対応するICTの取組

近年、地球温暖化問題が深刻さを増す中で、ICTは安全・安心な社会の実現や、利便性の向上、地域経済の活性化に大きく寄与するとともに、業務の効率化を通じて、地球温暖化問題への取組にも貢献できると期待されている。その一方で、ICT機器の増加、高機能化等による電力消費量の増加に伴う地球温暖化への配慮が求められているところである。

地球温暖化対策について、我が国においては、京都議定書第1約束期間以降の我が国の温室効果ガスの削減目標となる「中期目標」を、「2020年までに1990年比25%減」と発表しており、ポスト京都議定書への流れの中で、中期目標（2020年）におけるICT分野の気候変動に与える影響を分析することは、今後の政策立案等において重要であり、総務省では以下の取組を実施している。

(1) Green of ICT・Green by ICTの推進

総務省では、ICTの利活用により、我が国及び諸外国が直面する経済的・社会的課題等の解決に貢献するため、新たなICT政策について検討することを目的に、平成21年11月から、「グローバル時代におけるICTタスクフォース」を発足させた。当タスクフォースにおける「地球的課題検討部会」においては、特に、環境問題や医療問題等の世界各国が直面している地域的・地球的課題の克服に向けて、我が国の優れたICTを活用し、我が国が世界の「架け橋」として国際社会から信頼される国となることが必要であるとして検討を行っている。

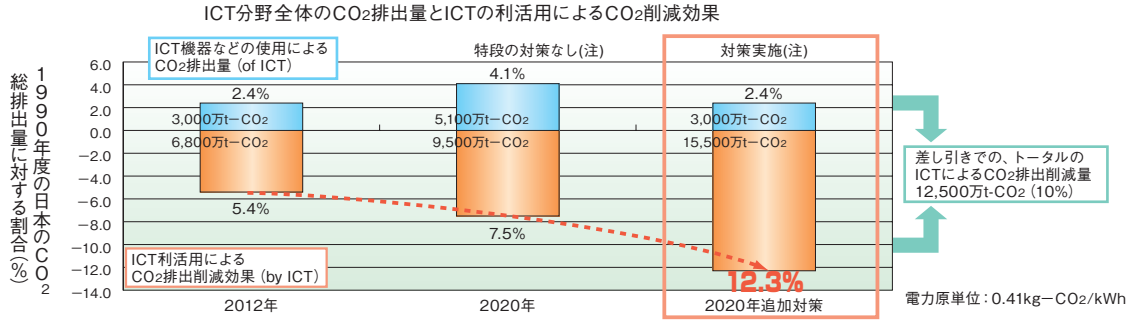
また、当部会において、「Green of ICT」「Green by ICT」の推進、ICTによる「緑の分権改革」の推進、国際貢献・協調策・世界標準化の推進等に関する検討を更に進めるため、平成21年12月から22年3月まで、同検討部会の下に「環境問題対応ワーキンググループ（WG）」を設置して、2020年におけるICT分野の気候変動に与える影響について、主に以下の分析を行い、平成22年3月に分析結果を取りまとめ、同年5月に「地球的課題検討部会」に報告した（図表5-6-1-1）。

- 「地球温暖化問題への対応に向けたICT政策に関する研究会　評価対応WG」（平成19年10月～20年4月）で行った、2012年におけるICT分野の気候変動に与える「正・負の影響」の分析を、2020年に延伸して分析。
- 2020年への延伸に当たっては、スマートグリッド等新たなICT利活用シーンの追加、規制の導入、規制緩和や政策導入等による効果についても「対策実施」ケースとして分析している。

図表5-6-1-1 「環境問題対応ワーキンググループ（WG）」分析結果　概要

2020年におけるICT分野全体のCO2排出量と削減効果

○ICTによるCO2削減効果（by ICT）は、2020年には、最大約1.5億トンになる可能性。これは、1990年の総排出量と比較した場合には約12.3%の削減効果に相当し、25%削減の中期目標達成に大きく貢献。
○一方、ICT機器などの使用によるCO2排出量は、光通信技術等の開発やクラウドの推進等の対策（of ICT）により、約3,000万トンまで排出を抑えることが可能。これは、2012年の排出量とほぼ同水準。



※特段の対策なし：ICT機器のCO2排出削減（of ICT）に新たな対策を講じない場合。／現在のICT利活用（by ICT）を継続して推進する場合。
対策実施：ICT機器のCO2排出削減（of ICT）に有効と考えられる新たな対策を講じる場合。／現在のICT利活用分野を拡大するとともに、可能な範囲で利用促進を加速化する場合。

(2) ICT の地球環境問題に関する研究の実施

総務省では、従来から、広く研究開発課題を募り専門家を含む複数の者による評価に基づいて提案された課題の中から実施すべき課題を採択し、当該課題を実施する研究者に研究費を配分する制度である「競争的資金制度」を実施している。

地球温暖化問題が国際的に喫緊の課題であることを考慮し、同問題を解決するための ICT 分野の研究開発を促進するため、平成 21 年度から新たに「地球温暖化対策 ICT イノベーション推進事業（PREDICT:Promotion program for Reducing global Environmental loaD through ICT innovation）における研究開発課題の公募を実施している。

同事業は、CO_2 排出削減を目的とした ICT 分野の独創性・新規性に富む研究開発課題を大学や企業等から広く公募し、地球環境保全（地球温暖化対策）として確実に貢献する研究開発を推進することを目的としている。また、UNS Ⅱに基づく研究開発分野のうち、「地球環境保全（地球温暖化対策技術）」に位置付けられる技術を中心に、ポスト京都議定書の枠組が始まる平成 25 年度頃までの比較的早期での実用化により、大幅な省エネルギー効果が期待できるシステム化技術を対象としている。

(3) 資源の再活用

携帯電話・PHS(以下、携帯電話という。) 端末には、貴金属やレアメタルが高濃度で含有されており、使用済みとなった携帯電話端末をリサイクルすることによって、これらを資源として有効に活用することができるとともに、廃棄物の減量化や天然鉱石の採掘の抑制等を図ることも可能である。

民間の自主的な取組として、携帯電話事業者や端末製造メーカーは、平成 13 年 4 月に「モバイル・リサイクル・ネットワーク（MRN)」（図表 5-6-1-2）を立ち上げ、専売店等において携帯電話事業者や端末製造メーカーの区別なく使用済携帯電話端末（本体・電池・充電器）の無償回収を実施している。

そのような中、総務省では、携帯電話端末の回収・リサイクル活動の認知度の更なる向上を目指し、経済産業省、環境省、地方公共団体、携帯電話事業者、端末製造メーカー等と連携し、平成 21 年 6 月 3 日から 7 月 7 日までの約 1 か月にわたり「使用済携帯電話回収促進キャンペーン」を実施し、使用済携帯電話の回収・リサイクル活動への協力を呼びかけた。本キャンペーンでは、キックオフイベントやシンポジウムの開催、地方公共団体や専売店等におけるポスターの掲示及びパンフレットの配布のほか、携帯電話事業者各社による周知・啓発活動等を実施した。

本キャンペーン期間中（平成 21 年 6 月の 1 か月間）の使用済携帯電話端末（本体）の回収台数は、前年同月比で約 30％増加し、官民連携による周知・啓発活動には一定の効果があったと考えられる。

総務省では、引き続き関係省庁、地方公共団体、携帯電話事業者、端末製造メーカー等と連携しながら、周知・啓発活動等を実施し、使用済携帯電話の回収・リサイクル活動の促進に向けて取り組んでいくこととしている。

図表5-6-1-2　MRNロゴマーク

2 グリーン家電の普及促進

「エコポイントの活用によるグリーン家電普及促進事業」は、地球温暖化対策の推進、経済の活性化及び地上デジタル放送対応テレビの普及を図ることを目的に、平成 21 年 5 月から、環境省、経済産業省及び総務省により実施されている[1]。具体的には、省エネ効果の高い家電（統一省エネラベル 4 つ星以上のエアコン、冷蔵庫、地上デジタル放送対応テレビ）の購入に対して、エコポイントを取得できるようにし、様々な商品等に交換することが可能である。

1 参考：エコポイント事務局：http://eco-points.jp/index.html

第7節 研究開発の推進

1 我が国の国際競争力を強化するための研究開発戦略

総務省では、我が国の科学技術政策の根幹である「第３期科学技術基本計画」（平成 18 年３月閣議決定）及びその戦略的重点化のため策定された「分野別推進戦略」（平成 18 年３月総合科学技術会議）を踏まえて研究開発の推進に取り組んでいる。

特に近年、我が国の国際競争力が大きく低下している中で、ICT 産業の競争力強化が我が国全体の国際競争力強化につながることや、我が国の社会問題解決に ICT が重要な役割を担うことが期待されている。

そのような背景のもと、総務省では、政府全体の科学技術政策や「新成長戦略（基本方針）」（平成 21 年 12 月閣議決定）等との連携を図りつつ、情報通信システムの低消費電力化及び ICT を活用した社会の低炭素化等を目指す『グリーン・イノベーション』、電子的サービスの利便性・安心・安全の向上及び ICT を活用した医療・介護・健康増進等を目指す『ライフ・イノベーション』、及び我が国が強みを持つ技術により、新産業の創出を目指す『未来革新』を、我が国の国際競争力強化及び社会問題解決に向けて世界に先駆けて推進することとしている。

今後、民間企業及び独立行政法人情報通信研究機構とともに、グローバル展開を意識した中長期戦略を共有し、産学官連携を一層強化することで、研究開発を効果的かつ効率的に実施していくことが求められる。

以下、我が国が重点的に取り組む研究開発施策及びその研究開発環境の整備について述べる。

(1)「新世代ネットワーク」領域

総務省では、すべての ICT 産業を支える基盤であり、新たな要求に柔軟かつ確実に対応することが求められる将来のネットワークを支えていくため、「新世代ネットワーク技術」の研究開発を以下のとおり重点的に推進している。

ア　新世代ネットワーク基盤技術に関する研究開発

現在の IP ネットワークが抱える、サービス品質やセキュリティ対策等の課題を抜本的に解決するため、総務省では、平成 20 年度から次世代 IP ネットワークの次の世代を見据えた新たなネットワーク・アーキテクチャの検討を進めるとともに、基盤技術の研究開発を推進している。

具体的には、情報の伝達効率の飛躍的向上や故障時の自動復旧を可能とするダイナミックネットワークの要素技術及び通信速度や品質を自由自在に設定可能とする仮想化技術等の研究開発を実施し、これらを最適に実現するための日本発の新しいアーキテクチャの具体化を推進する。

イ　クラウドネットワーク制御技術に関する研究開発

多種多様な ICT サービスを柔軟に利用可能とするクラウドコンピューティングは、企業による ICT 設備投資の負担軽減や情報処理の集約による環境負荷低減につながるものとして期待が高まっている一方で、データ処理を外部に委ねることへの不安（システムの安全性・信頼性や情報の流出に対する懸念等）も根強く存在するほか、情報流通の飛躍的拡大に伴うネットワークへの電力消費等の負担増大も懸念されている。このため、将来のクラウドサービスを支える高信頼で省電力なネットワーク制御技術の研究開発を推進する。

ウ　フォトニックネットワーク技術に関する研究開発

ネットワーク全体を光化することにより、大容量化・低消費電力化を図ることが可能となることから、総務省では、

① 効率性を極限まで追求した大規模光ラベル処理システム技術、超低消費電力ノード構成技術等の研究開発
② 回線交換とパケット交換の特長を兼ね備えた光ノード技術の研究開発
③ １接続当たり 100 ギガビット級のトラヒックを安定かつ最適な経路で制御・管理する技術等の開発
④ エンドユーザー間で、大容量データを効率的に伝送するためのアクセス技術
⑤ 従来の光ファイバの物理的限界を突破し大容量情報通信サービスの持続的発展を支えるための、光伝送方式と新型光ファイバの研究開発

⑥　全光パケットルーター実現に必要な光 RAM 等の全光ネットワーク基盤技術の研究開発
⑦　FTTH のサービス拡大やこれに伴う加入者の増加、サービスの内容の変化に柔軟に対応するための研究開発を実施している。

エ　量子情報通信ネットワーク技術に関する研究開発

量子コンピュータの出現による現代暗号の危険性や急増する情報通信量に対応し、極めて高い安全性を保証されたネットワークや、量子的性質を用いた超大容量通信を可能とするネットワークの実現に向けて、総務省では、光の量子的性質を制御することにより、極めて安全性の高い暗号通信や少ないエネルギーでの超大容量情報伝送を実現するための研究開発を実施している。

オ　ユビキタス・プラットフォーム技術の研究開発

ユビキタスネット社会の実現に向け、いつでもどこでも誰でも、その場の状況に応じて必要な情報通信サービスを簡単に利用可能とするため、平成 20 年度から、
①　携帯電話等と電子タグリーダー / ライター機能の融合を図るユビキタス端末技術
②　センサー等を活用して利用者の状況を的確に認識し、状況に応じて必要なサービスを自動的に提供するためのユビキタスサービスプラットフォーム技術
③　空間コードを活用し、あらゆる場所に関する情報を容易に利用可能にするユビキタス空間情報基盤技術
の研究開発を行うとともに、平成 22 年度は、これらの技術が融合した形での技術実証を行う予定である。研究開発の成果を広く公開することで、我が国が直面する生活課題の解決を図る。

カ　テラヘルツ波技術に関する研究開発

テラヘルツ波とは、周波数が 10 の 12 乗（テラ）付近の電波と光の間の周波数帯に位置する、電波に近い性質と光に近い性質を併せ持つ電磁波である。例えば、電波としてはその超高周波数特性を利用した通信の高速化、光の性質を利用した内部構造の非破壊・非接触検査等、様々な利用が期待されている。特に、技術開発の急速な進展により、小型の発振デバイスや受信デバイス等が既に開発されており、様々な分野で利用され始めているところである。

総務省では、リアルタイムでテラヘルツ分光イメージングを可能とする光源、検出器の実現等の研究開発に取り組んでいる。

(2)「ICT安心・安全」領域

総務省では、安心・安全な社会の確立を目指す「ICT 安心・安全」領域について、防災、自然環境、福祉等、様々な分野における課題を ICT で克服し、安心・安全な社会を実現する研究開発や、社会の基盤である ICT を頼りがいのあるもの（ディペンダブル）にし、誰もが有効に活用できるようにする研究開発を推進している。

ア　宇宙通信技術の研究開発

総務省では、安心・安全な社会の実現に向けて、大規模災害等における通信の確保に向けた技術等の確立を目的に、衛星通信技術の研究開発を推進している。

通信・放送分野では、小型端末による移動体衛星通信技術の確立を目的とした技術試験衛星Ⅷ型（ETS- Ⅷ：愛称「きく 8 号」）を利用した災害対策等の利用実証を推進している。また、ギガビット級インターネット衛星通信技術の確立を目的とした超高速インターネット衛星（WINDS: 愛称「きずな」）を利用した災害対策、高画質の遠隔教育、離島でのインターネット通信等の国内実験及び、アジア・太平洋地域の各国と協力した国際共同実験を推進している。さらに、山岳地帯や大規模災害時等、携帯電話の不感地域においても利用可能な地上 / 衛星共用携帯電話システムや、航空機や衛星等を用いた観測システムにおいて増大する観測データを瞬時に地上に伝送可能となる光空間通信技術の研究開発を実施している。

測位分野では、高精度な測位サービスの提供を可能とする準天頂衛星システムの研究開発において、時刻を高精度に管理する技術の研究開発を実施している。平成 22 年度の夏期に予定されている準天頂衛星初号機（愛称「みちびき」）の打ち上げ後、技術実証を実施する。

イ　リモートセンシング技術の研究開発

総務省では、都市スケールでの大気汚染や突発的局所災害の検出・予測精度を向上させるため、風向風速を高精度・高分解能で計測するドップラーライダーやウィンドプロファイラ、瞬時に雨雲等の動きを計測する次世代ドップラーレーダー（フェーズドアレイ方式）の研究開発を実施している。

また、地球温暖化による気候変動や水循環の仕組みの解明とその予測精度の高度化に貢献するため、日米協力による全球降水観測（GPM）計画の衛星に搭載される二周波降水レーダー、日欧協力による EarthCARE（雲エアロゾル放射ミッション）の衛星に搭載される雲プロファイリングレーダー、CO_2 濃度を立体的・高精度に計測する CO_2 計測ライダー、大気中の水蒸気・温室効果ガス等を高精度に計測するテラヘルツセンサー等について研究開発を実施している。

さらに、大規模災害等が発生した際、被災者対策や復興計画等に必須となる被災地の状況について、広範囲かつ詳細な把握を可能とするため、電波による地球表面可視化技術（合成開口レーダー）の研究開発を実施しており、平成 20 年度からは、1m 以下の分解能を持つ航空機搭載型高性能合成開口レーダーの試験観測を実施している。

ウ　情報セキュリティ技術に関する研究開発

（ア）ネットワークセキュリティ基盤技術の推進

ネットワークに対する不正アクセス、サービス不能化（DoS）攻撃、コンピュータウイルス等が急速に悪質化しており、セキュリティに関する被害が深刻化している。このため、情報セキュリティの飛躍的向上を図るべく、情報セキュリティに関する基盤技術の研究開発等を一層積極的に推進し、継続的にセキュリティ対策の高度化を図ることが必要である。

総務省では、我が国の高度情報通信ネットワークの安全性及び信頼性を確保することを目的として、種々の脅威に対するネットワークセキュリティに関する基盤技術についての研究開発を平成 13 年度から実施している。

（イ）情報漏えい対策技術の研究開発

ファイル共有ソフトの利用等による情報漏えいが大きな社会問題となっており、利用者の自助努力のみでは対処が困難な状況となっている。そのため、総務省では、平成 19 年度から情報漏えいの予防・対策の高度化・容易化を図る技術開発を実施した。

（ウ）経路ハイジャックの検知・回復・予防に関する研究開発

インターネット上の通信経路を確立するためにネットワーク同士で交換している経路情報を、不正広告することで起こる通信障害「経路ハイジャック」が、国内でも年数回程度発生しており、障害の検知回復に時間を要しているのが現状である。

そのため、総務省では平成 18 年度から経路ハイジャックの検知・回復・予防に関する研究開発を実施した。

エ　ロボットとユビキタスネットワークの融合

家庭やオフィスでの利用が期待されるロボットとユビキタスネットワークとの融合を図るネットワークロボット技術により、今後、新たなライフスタイルが創出され、少子高齢化等の様々な社会的問題への対応が図られることが期待されている。

そのため、総務省では、平成 21 年度からは、チャレンジド（障がい者）や高齢者の生活・社会参加を支援するサービスをネットワークロボット技術により実現するため、必要な研究開発を推進している。

(3)「ユニバーサル・コミュニケーション」領域

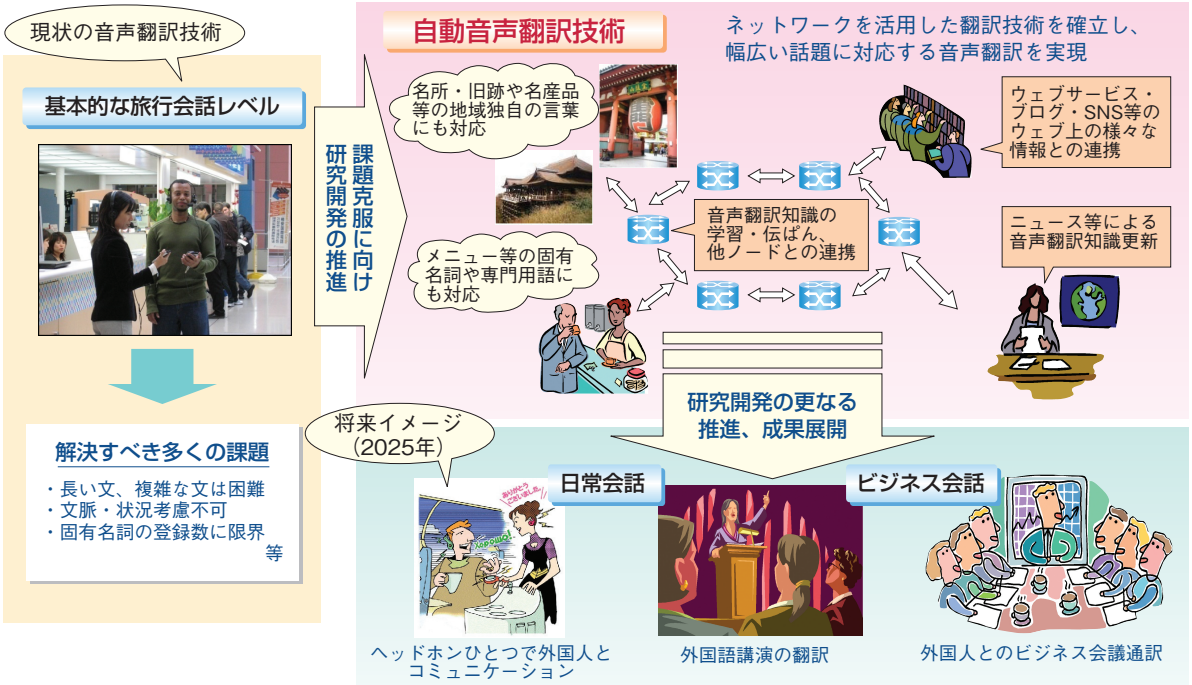
総務省では、知的活力の発現を目指す「ユニバーサル・コミュニケーション」領域について、世界最先端のユビキタスネットワークを活用して知的創造活動を促進するコミュニケーションの技術、年齢・身体・言語・文化等の壁を乗り越えチャレンジド（障がい者）や高齢者をはじめ人に優しいコミュニケーションの技術を実現するための研究開発を推進している。

ア　ユニバーサル音声・言語コミュニケーション技術の研究開発

総務省では、言語・文化の壁を越えた自由で円滑なコミュニケーションを可能とする高精度の多言語翻訳を実現するため、翻訳に必要な用例を収集・分析する技術、ネットワーク上の言語資源を利用し、言語処理機能を高度化する技術等の研究開発を推進している（図表 5-7-1-1）。

その中の「自動音声翻訳技術の研究開発」では、ネットワーク上に分散する翻訳知識を活用し、幅広い話題への対応や、固有名詞・専門用語がある場合でも適切な翻訳を可能にするネットワークベースの翻訳技術等の研究開発を行っており、政府の長期戦略指針「イノベーション 25」（平成 19 年 6 月 1 日閣議決定）に基づく、内閣府の社会還元加速プロジェクトとして、平成 25 年頃の普通の旅行者が、日本、英語、中国語圏でほとんど支障なく海外旅行を楽しめる社会の実現に向けて研究開発を重点的に推進している。平成 21 年度は、自動音声翻訳技術の早期実用化を加速するとともに、外国人観光客の誘致促進による観光産業振興、地域経済活性化に貢献するため、国内の 5 地区の観光地において、自動音声翻訳技術を活用した開発・実証実験プロジェクトを実施した。

図表5-7-1-1　ユニバーサル・コミュニケーションの実現に向けた自動音声翻訳技術の研究開発



イ　超高精細映像技術の研究開発

総務省では、次世代の放送として期待される超高精細映像放送方式を実現するために必要な符号化方式等の技術を確立するため、平成 20 年度から超高精細映像技術の研究開発を実施している。

具体的には、①超高精細映像符号化技術、② SHV 対応スケーラブル符号化技術の研究開発を行っている。

ウ　革新的な 3 次元映像技術による超臨場感コミュニケーション技術の研究開発

総務省では、真にリアルで、人間や地球環境に優しく、心を豊かにするコミュニケーションを可能とする 3 次元映像技術を、立体音響技術、五感情報伝達技術等の超臨場感コミュニケーション技術と一体的に研究開発することにより、新規市場の創出、科学的な飛躍知の発見、企業活動の効率化や地球環境保全等、新たな価値創造を推進している。

具体的には、平成18年度から①電子ホログラフィ技術の研究開発、②高画質裸眼立体映像表示技術、③超並列像再生型立体映像技術の研究開発、④革新的な3次元映像技術による超臨場感コミュニケーション技術の研究開発を行っている。

2 研究開発環境の整備

総務省では、以上のような研究開発戦略を推進するため、研究開発の段階から我が国が独自に取り組んでいくばかりでなく、研究開発環境の整備を行い我が国全体としての効率的・効果的な研究開発を推進している。

(1) 競争的資金による研究開発の推進

競争的資金制度とは、資金配分主体が広く研究開発課題等を募り、提案された課題の中から、専門家を含む複数の者による科学的・技術的な観点を中心とした評価に基づいて実施すべき課題を採択し、当該課題を実施するための研究開発資金を研究者等に配分する制度である。

総務省では、平成14年度から、「戦略的情報通信研究開発推進制度（SCOPE:Strategic Information and Communications R&D Promotion Programme）」を設け、情報通信分野における研究開発の一層の充実を図っている。これは、競争的な研究開発環境の形成により、情報通信技術のシーズの創出と研究開発力の向上、研究者のレベルアップ及び世界をリードする知的資産の創出を図るため、競争的資金制度を活用して、戦略的な重点目標に沿った独創性・新規性に富む研究開発を推進することを目的としている。

SCOPEでは、戦略目標に沿った　①ICTイノベーション創出型研究開発、②ICTイノベーション促進型研究開発、③若手ICT研究者育成型研究開発、④地域ICT振興型研究開発、⑤国際技術獲得型研究開発の五つのプログラムについて、研究開発課題を幅広く公募の上、2段階による評価を行い、優れた研究開発課題に対して研究費及び間接経費を配分している。

なお、平成21年度から地球温暖化に資するICT分野の研究開発を対象とした新たな競争的資金制度として、地球温暖化対策ICTイノベーション推進事業（PREDICT）を新設している（第5章第6節の1の（2）「ICTの地球環境問題に関する研究の実施」を参照のこと。）。

(2) 最先端の研究開発テストベッドネットワーク（JGN2plus）の構築

独立行政法人情報通信研究機構（NICT:National Institute of Information and Communication Technology）では、従来から、JGN、JGN2といった研究開発テストベッドネットワークを運用してきた。新世代ネットワークの実現に向け、平成20年4月から3か年の予定で、従来のJGN2をさらに高機能化した研究開発テストベッドネットワークであるJGN2plusを運用している[1]。

JGN2plusは、最大20Gbpsの超高速回線を全国規模で有するほか、光波長レベルでの研究開発に対応した光テストベッドを有しており、超高速ネットワーク構築・運用技術や光ネットワーク関連技術等、最先端のネットワーク技術の研究開発に利用されている。また、大学、研究機関、民間企業、地方公共団体等、全国規模の産学官連携や地域連携によるネットワーク技術やアプリケーション技術の研究開発基盤としての役割も果たしている。

また平成20年4月に、NICTが推進する新世代ネットワークの研究開発を支えるテストベッドとして、大手町ネットワーク研究統括センター（SPARC:Service Platform Architecture Research Center）を設立し、新世代ネットワークの運用・管理技術の研究等をはじめとする研究開発を行っている。

1 参考：JGN2plus：http://www.jgn.nict.go.jp/

みんなでつくる情報通信白書コンテスト2010

小・中学生の部　優秀賞受賞コラム

未来の自分と話せるテレビ電話

執筆　岡部（おかべ）　美優（みゆう）さん　（小学４年・群馬県太田市）

コメント：私は未来の自分と話せるテレビ電話がほしいと思います。なぜなら、未来の自分と話してみたかったからです。未来の自分ががんばっていたらおうえんすることができますし、また今ゆめにむかってやっていることがあるならそれをおうえんしてあげたいと思います。私はそういうことを思って未来の自分と話せるテレビ電話がほしいと思いました。

私があったらいいと思うICTは、未来の自分と話せるテレビ電話の機械です。なぜなら、未来の自分はどうしているのか見てみたいので、未来の自分と話せるテレビ電話がほしいと思いました。

もしも、未来の自分と話せるテレビ電話があったら、まず最初に10年後にかけて、次に20年後の自分にかけたいです。

10年後の自分は、20歳なので成人になっています。成人式をどういうかっこうで出ているのかを聞きたいです。ほかにも、どういう家に住んでいるのとかも気になります。

次に20年後の自分は……。もうけっこんをしているのかなぁとか、どんな仕事についているのかなぁとか気になります。今、私は小学校でバレーチームに所属して、練習や試合にがんばっています。なので特にバレーの選手になっているかを聞きたいと思います。

もし、未来の自分が、「○○になりたい！」というゆめをもっていれば、私はそのゆめに一歩でも近づこうと努力することもできると思いますし、また、未来の自分がそのゆめをかなえているとしたら、

「そのゆめをもっともっとがんばってね」

と、未来の自分におうえんすることもできると思います。

そんな人を勇気づけることができるようなテレビ電話をICTで作れるといいと思います。

第8節 国際戦略の推進

1 国際政策の推進

(1) アジア・太平洋地域における国際政策の推進

ア アジア・太平洋経済協力（APEC）における活動

アジア太平洋経済協力（APEC:Asia-Pacific Economic Cooperation）は、アジア太平洋地域の持続可能な発展を目的とし、域内の主要国・地域が参加する国際会議である。電気通信分野に関する議論は、電気通信・情報作業部会（TEL:Telecommunications and Information Working Group）及び電気通信・情報産業大臣会合（TELMIN:Ministerial Meeting on Telecommunications and Information Industry）を中心に行われている。

総務省は、自由化分科会（LSG）副議長を担当するとともに、我が国の情報通信政策の紹介及び研究開発プロジェクトの実施等を通じ、APEC 参加国・地域間で共有すべき目標である「ユニバーサル・インターネット・アクセス」及び「ユニバーサル・ブロードバンド・アクセス」の推進等、APEC の情報通信関連活動に積極的に貢献している。

2010 年（平成 22 年）には我が国が APEC 議長となり、首脳会議をはじめとして、さまざまな APEC 関連のハイレベル会合が日本で開催される予定であり、TELMIN8 についても、同年 10 月、沖縄県での開催を予定している。TELMIN8 においては、2010 年に達成することとされている「ユニバーサル・インターネット・アクセス」の評価、ICT 利用による気候変動問題への取組及びクラウドコンピューティングを利用した諸分野における ICT 利活用の促進、自然災害時における ICT の利用方策等の内容が盛り込まれた「沖縄宣言」の採択が予定されている。

イ アジア・太平洋電気通信共同体（APT）における活動

アジア・太平洋電気通信共同体（APT:Asia-Pacific Telecommunity）は、1979 年（昭和 54 年）に設立されたアジア・太平洋地域における電気通信の国際機関であり、同地域における電気通信の均衡した発展を目的として、研修やセミナーを通じた人材育成、標準化や無線通信等の地域的政策調整及び地域的な電気通信問題の解決等を行なっている。

APT では、我が国からの特別拠出金により研修や研究者への支援を行うほか、情報通信網が十分整備されていない地域にインターネット等の環境を整備するため「デジタル・ディバイド解消のためのパイロットプロジェクト」を行っており、2009 年度（平成 21 年度）には、ラオス及びフィリピンに対して実施した。

また、2009 年（平成 21 年）11 月の APT 大臣級会合においては、アジア・太平洋地域におけるブロードバンドの普及・発展に向けて、今後我が国を含む加盟国が協力して取り組んでいくべく、共同声明及び活動計画が採択され、ブロードバンドの更なる普及、安心・安全・持続可能な環境の実現、情報通信サービスの統合、コンテンツ及びアプリケーションの発展、人材育成の推進の 5 つの目標が定められた。

ウ 東南アジア諸国連合（ASEAN）諸国との協力

総務省は、アジア地域における国際協力を一層強化していくため、東南アジア諸国連合（ASEAN:Association of South-East Asian Nations）諸国との間で、要人を迎えての政策協議の実施や ODA を活用した技術協力プロジェクト、専門家派遣・研修・セミナー等の人材育成施策等を実施している。

また、2009 年（平成 21 年）10 月、ラオスにおいて、第 4 回日 ASEAN 情報通信大臣会合が開催され、ASEAN 諸国におけるデジタル・ディバイド解消等を目的とした人材育成ワークショップの主催、ASEAN 諸国における ICT サービスの実証実験や防災及び環境分野における ICT 利活用に関する検討を含む、今後 1 年間の日 ASEAN 間の情報通信分野における協力施策を包括的に盛り込んだ「日本と ASEAN の情報通信分野における作業計画　2009-2010」を総務大臣が提案し、採択された[1]。また、ASEAN 地域との ICT 分野の協力関係を強化する観点から、我が国から拠出金による調査研究やパイロットプロジェクト、セミナーの開催等の支援を開始した。

2010 年（平成 22 年）3 月には、具体的な取組として、マレーシアにおいて、環境保全のための ICT 利活用に関するワークショップを開催したほか、社会経済活動の重要な基盤の一つである情報セキュリティ分野の国際的な

1 参考：日本・ASEAN情報通信大臣会合の結果：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02tsushin09_000001.html

連携・取組の強化を目的とした「第２回日・ASEAN 情報セキュリティ政策会議」がバンコクで開催され、日本とASEAN 各国の高級事務レベルの参加の下、今後の情報セキュリティ分野における日 ASEAN 間の協力事項を定めた「情報セキュリティ分野における日・ASAEAN の連携枠組み」が取りまとめられた[2]。

(2) 国際機関及び多国間関係(アジア・太平洋地域関係を除く)における国際政策の展開

ア　戦略的な国際標準化活動の強化

情報通信分野において、実現が期待される新たな製品・サービスについては、オープンな規格の下に、内外の多様な事業者によって、ユーザーに様々な選択肢が提供されることが望ましい。そのためには、公的な機関が定める規格及び市場の多くの関係者によって受け入れられることにより事実上標準として取り扱われる規格の普及促進の在り方について検討していくことが重要である。

このため、平成 21 年８月、情報通信審議会に対し、「通信・放送の融合・連携環境における標準化政策の在り方」について諮問がなされ、これを受けて、「通信・放送の融合・連携環境における標準化政策に関する検討委員会」において、標準化を推進するに際しての基本方針等について検討が行われている。

イ　国際電気通信連合（ITU）活動への参加

電気通信に関する国連の専門機関である国際電気通信連合(ITU:International Telecommunication Union)は、

① 無線通信部門（ITU-R:ITU Radiocommunication Sector）
② 電気通信標準化部門（ITU-T:ITU Telecommunication Standardization Sector）
③ 電気通信開発部門（ITU-D:ITU Telecommunication Development Sector）

の３部門から成り、周波数の分配、電気通信技術の標準化及び開発途上国における電気通信分野の開発支援等の活動を行っている。我が国は、各部門へ研究委員会の議長・副議長及び研究課題の責任者を多数輩出し、勧告を提案するなど、積極的に貢献を行っている。

(ア) ITU-R における取組

ITU-R では、あらゆる無線通信業務による無線周波数の合理的、効率的、経済的かつ公正な利用を確保するため、周波数の使用に関する研究を行い、無線通信に関する標準を策定するなどの活動を行っている。近年では第４世代移動通信システム（IMT-Advanced）の標準化活動が活発に進められており、2009 年（平成 21 年）10 月に開催された ITU-R　WP5D 会合においては、IMT-Advanced の無線通信方式として、3.9 世代携帯電話で使用される LTE（Long Term Evolution）を高度化した「LTE-Advanced」と、WiMAX を高度化した「IEEE802.16m」の２つの方式が提案された。今後、両無線通信方式の技術的な評価が行われるとともに、2011 年（平成 23 年）頃の標準化を目指して、勧告案の詳細内容について検討が進められる。これらの活動について、我が国からも寄与文書を提出するなど、積極的に貢献しているところである。

その他、航法衛星システムに用いられる無線航行衛星業務（RNSS）システムの技術特性や他業務との共用検討等についても、積極的に取り組んでいる。

(イ) ITU-T における取組

ITU-T では、通信ネットワークの技術、運用方法に関する国際標準の策定や、これに必要な技術的な検討を行っている。

2008 年（平成 20 年）９月から、特定のトピックを短期集中的に研究するフォーカスグループ（FG：Focus Group）において ITU-T 以外の専門家も取り込んだ形で検討を行ってきた ICT 利活用に関する気候変動対策の検討について、2009 年（平成 21 年）３月に取りまとめが行われた。これを受けて、同年４月に具体的な標準化活動を行う研究委員会（SG：Study Group）で、ICT 利用による環境影響評価手法を研究する課題等 ICT と気候変動に関する５つの研究課題が新設され、本格的な ITU-T での気候変動対策の検討が開始された。我が国は、担当する SG の作業グループの役職者の輩出や寄与文書を提出するなど、積極的に貢献している。

その他の取組としては、我が国はサイバーセキュリティ、技術的手法によるスパム対策等のセキュリティ関連技術、次世代ネットワークの相互接続性確保の検討、自動音声翻訳サービス等の新たなマルチメディアサービス / ア

2 参考：第2回 日・ASEAN情報セキュリティ政策会議の結果：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02tsushin09_000009.html

プリケーションに関する技術などの国際標準化へ向けて積極的に取り組んでいる。
また、今後は、ITU-T で検討が進められるクラウド・コンピューティングやスマートグリッドに関連した技術の標準化活動への貢献を予定している。

(ウ) ITU-D における取組

ITU-D では、開発途上国における電気通信分野の開発支援を行っている。2006 年（平成 18 年）3 月には、ITU-D の総会である世界電気通信開発会議（WTDC-06）が開催され、今後の活動指針となるドーハ宣言及び行動計画が採択された。同行動計画には、インフラ整備、技術開発、人材育成、災害時の支援等に関するプログラムが盛り込まれ、これらのプログラムに基づき、様々なプロジェクトの実施や各種ワークショップの開催といった活動が積極的に進められている。
我が国も、アジア・太平洋諸国及びアラブ諸国等において標準化活動に従事する政府職員等を対象とした標準化格差是正に関する研修を、平成 19 年度及び 20 年度に実施した。また、平成 21 年度においては、ワイヤレスブロードバンドネットワーク会議を ITU と共催で東京で開催するなど、積極的に貢献を行っている。

ウ　インターネットガバナンスフォーラム

インターネットガバナンスフォーラム（IGF）は、世界情報社会サミット（WSIS）チュニス会合の結果に基づき、国際連合が事務局を設置し、インターネットに関する様々な公共政策課題について議論するフォーラムである。我が国は、政府・ビジネス部門・市民社会などのマルチステークホルダーによる「対話の場」としての IGF の役割を積極的に支持している。
2006 年（平成 18 年）11 月の第 1 回会合（於：アテネ（ギリシャ））以降、これまで 4 回の会合が行われており、2009 年（平成 21 年）11 月に開催された第 4 回会合（於：シャルムエルシェイク（エジプト））では、「インターネットガバナンス～すべての人のための機会の創造～」をテーマに、重要なインターネット資源管理、セキュリティ、開放性及びプライバシー、アクセス及び多様性等について、活発な意見交換が行われた。また、2011 年（平成 23 年）以降の IGF の継続について、参加者の多くから支持する発言があり、これを踏まえ、2010 年（平成 22 年）に国連事務総長から国連加盟国に対して、IGF の継続に関する勧告が行われる予定である。

エ　世界貿易機関（WTO）におけるドーハ・ラウンド交渉

2001 年（平成 13 年）11 月から開始された世界貿易機関（WTO:World Trade Organization）ドーハ・ラウンド交渉では、サービス貿易分野において最も重要な分野の一つとされている電気通信分野について、電気通信市場の一層の自由化に向けた積極的な交渉が展開されている。我が国は、WTO 加盟国の中で最も電気通信分野の自由化が進展している国の一つであることから、諸外国に対して課せられている外資規制等の措置について、撤廃・緩和の要求を行っている。同ラウンド交渉は、2006 年（平成 18 年）夏や 2008 年夏に各国の意見対立により中断、再開を繰り返していたが、2009 年初頭より 2010 年中の妥結に向けた機運が高まりつつあり、2010 年 3 月には、交渉状況の進捗評価のための現状評価会合（ストック・テーキング）が開催された。同会合においては、今後もジュネーブにおいて実務レベルを中心に各交渉議長の下で協議を継続することとされた。

オ　経済協力開発機構（OECD）

経済協力開発機構（OECD:Organization for Economic Co-operation and Development）では、情報・コンピュータ・通信政策委員会（ICCP:Committee for Information, Computer and Communication Policy）における加盟国間の意見交換を通じ、情報通信に関する政策課題及び経済・社会への影響について調査検討を行っている。OECD の特徴は、他の国際機関に比べ、最新の政策課題につき経済的な観点からより客観的・学術的な議論を行う点にある。ICCP は、通信規制政策、情報セキュリティ、プライバシー等の分野において特に先導的な役割を果たしている。
2008 年（平成 20 年）11 月に開催された ICCP の配下の作業部会において、我が国よりインターネット上の違法・有害情報からの青少年保護に関するプロジェクト提案を行い、承認された。同プロジェクトにおいて、2009 年（平成 21 年）4 月に APEC TEL との合同シンポジウムが開催され、今後上記課題に対して更なる国際協力の促進を実現するため、適切な政策枠組の策定に向け議論が進められる予定である。
また、2010 年（平成 22 年）3 月に開催された ICCP において、クラウド・コンピューティング等インターネッ

ト経済の未来、ICTのイノベーションとグリーン成長、制定30周年を契機として改めて議論がなされるOECDプライバシーガイドライン等が今後の検討課題として候補に挙がった。さらに、「ICTと環境についての政策枠組」として、ICT政策と気候変動、環境政策との調和等の10原則が提案され、同4月に開催されたOECD理事会において承認された。

(3) 二国間関係における国際政策の展開

ア　成長のための日米経済パートナーシップ

「成長のための日米経済パートナーシップ」は、2001年（平成13年）6月、米国キャンプデービッドにおいて開催された日米首脳会談において、日米間の対話を通じて持続可能な成長のために協調することを目的として立ち上げられ、次官級経済対話、官民会議、規制改革及び競争政策イニシアティブ等の各種会合の下、毎年多面的に協議を行っている。

日米規制改革及び競争政策イニシアティブの8年目の対話として、2008年（平成20年）10月に日米政府間で電気通信分野を含む各分野に係る規制改革及び競争政策について要望書を交換し、その後作業部会等で意見交換が行われ、2009年（平成21年）7月に報告書を取りまとめて公表したところである。

イ　日・EU協力のための行動計画

2001年（平成13年）12月に開催された第10回日・EU定期首脳協議において、今後10年間の具体的な協力分野及び内容を定めた「日・EU協力のための行動計画」が採択された。また、2004年（平成16年）6月に開催された第13回日・EU定期首脳協議において、情報通信分野における協力内容を具体化した「ICTに関する協力についての共同宣言」が発出された。同共同宣言において、ユビキタスネット社会の実現、デジタルコンテンツの流通促進、インターネットの安全の確保、迷惑メール対策等について、日・EU間で協力していくこととしている。

これに基づき、総務省は、欧州委員会情報社会・メディア総局との間で、閣僚級及び次官級での会談、日・EU政策協議等において、共通する政策課題の解決に向けたベスト・プラクティス（模範事例）及び意見の交換を通じて、協力関係を継続及び発展させている。2009年（平成21年）7月には、ICT分野の研究開発に関する日・EU間の連携強化を目的として、欧州委員会及び外務省、文部科学省、経済産業省と共に、第2回日EU・ICT研究協力フォーラムを開催した。

ウ　欧米との二国間政策協議等

総務省は、欧米各国の情報通信担当省庁等との間で、情報通信に関する政策協議を開催しており、2009年（平成21年）4月から2010年（同22年）3月までの間に、イギリス、フランス及びフィンランドの情報通信担当省庁等との間で政策協議を行った。その中で、各国の競争政策、電波政策、放送政策等に関して今後の政策立案に向けた議論を行うとともに、更なる協力関係構築を促している。

また、2009年（平成21年）1月に東京で行われた日アイルランド首脳会談の場において、両国双方で開発が進められているユビキタス分野の開発に協力することで合意したことを受け、同年5月に「日アイルランド・ユビキタス・イノベーションフォーラム」を開催する等、官民を交えた積極的な意見交換に努めている。

エ　中国との二国間関係

ICT分野における進展が著しい中国との協力関係を強化し、日中両国のICT産業の発展を加速させ、日中両国の連携によりアジアや世界の情報通信をリードすることを目的として、総務省と中国の工業・情報化部との間で、2009年（平成21年）5月に、日中間のICT協力の強化に関する大臣間の合意文書が署名され、同年6月の日中ハイレベル経済対話においても、その成果が確認された。同文書では、①日中両国の電気通信産業発展のための戦略及び規制政策、②第3世代携帯電話及びそのアプリケーション、③ポスト第3世代携帯電話、④広帯域無線アクセス（BWA）、⑤ICTの環境への適用及び⑥ICTの防災への適用の6つの分野を協力対象とし、その後、これらに基づき、日中間で各種の取組を進めている。貿易・投資を中心とする日中経済関係の今後の在り方について、総合的な見地から議論を行い、両国間経済分野における紛争の未然防止を図るとともに、両国経済の相互補完関係を一層強化していくことを目的として、2002年（平成14）年10月より「日中経済パートナーシップ協議」が概ね毎年開催されている。中国市場に関しては、我が国通信事業者等の関心が高く、総務省は協議への積極的な参加を行っている。

オ　インドとの二国間関係

2010年（平成22年）1月、総務大臣の訪印時に、インドの通信・IT大臣や電気通信規制庁委員長との会談を実施し、特に電気通信規制庁委員長との間では、日印間の電気通信政策の協力に関する合意文書に署名した。同年3月には、総務大臣を委員長とし、日本国内の企業トップや有識者等が参加する「日印ICT成長戦略委員会」を立ち上げ、ICTを通じた日印両国の互恵的な成長戦略について、産学の関係者も交えた議論を行っている。

カ　経済連携協定（EPA）締結に対する取組

経済連携協定（EPA:Economic Partnership Agreement）は、世界貿易機関（WTO）を中心とする多角的自由貿易体制を補完し、2国間の経済連携を推進するとの観点から、我が国は、経済連携協定（EPA）の締結に積極的に取り組んでいる。2010年（平成22年）3月現在、シンガポール、メキシコ、マレーシア、タイ、チリ、フィリピン、ブルネイ、インドネシア、ASEAN、スイス及びベトナムとの間でEPAを締結したほか、現在、湾岸協力理事会（GCC）諸国、インド、オーストラリア、ペルーとの間でEPA締結に向けた交渉を行っている（なお、韓国とは交渉中断中）。

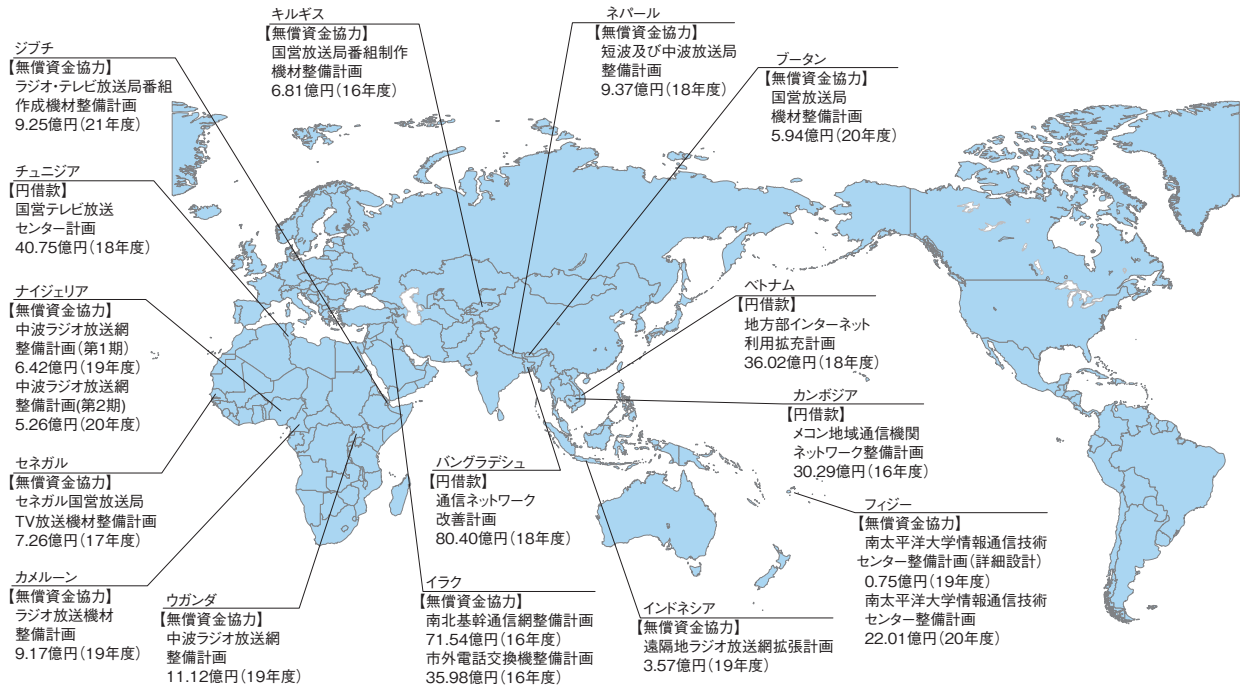
電気通信分野については、WTO水準以上の自由化約束を達成すべく、外資規制の撤廃・緩和等の要求を行うほか、相互接続ルール等の競争促進的な規律の整備に係る交渉、ICT分野における協力に関する協議も行っている。

2 国際協力の推進

情報通信ネットワークは、経済発展、雇用拡大、国民生活の向上等を実現する上で重要な役割を果たすインフラであるが、開発途上国においては、国際的な情報格差（デジタル・ディバイド）が存在しており、開発途上国を含めた世界的な情報通信ネットワークの整備の必要性が高まってきている。

総務省としても、ICT分野の人材育成支援、国際的なデジタル・ディバイドの解消のためにグローバルな協力を推進する国際機関・地域機関への支援等を実施するとともに、外務省、独立行政法人国際協力機構等と協力し、政府開発援助（ODA:Official Development Assistance）を通じて、開発途上国における情報通信分野の持続的発展に貢献している（図表5-8-2-1）。

図表5-8-2-1　過去5年間の資金協力の状況



※　総務省所管の情報通信分野に関連する案件の代表例を掲載
※　無償資金協力、円借款はE/Nベース

第9節 郵政行政の展開

1 郵政行政の推進

平成19年10月にスタートした現在の郵政民営化については、従来1社で営まれた経営形態を5分社化する等により、郵政事業の経営基盤の脆弱化や国民利用者の利便性の低下が指摘される等の問題が表面化した。

このため、政府として、平成21年10月に「郵政事業に関する国民の権利として、国民共有の財産である郵便局ネットワークを活用し、郵便・郵便貯金・簡易生命保険の基本的なサービスを全国あまねく公平にかつ利用者本位の簡便な方法により、郵便局で一体的に利用できるようにする」こと等を内容とする「郵政改革の基本方針」を閣議決定し、郵政事業の抜本的見直し（郵政改革）を本格的に取り組むところとなった。

同年12月には、政府保有の日本郵政株式会社株式や日本郵政株式会社保有のゆうちょ銀行及びかんぽ生命保険の株式の売却を凍結すること等を内容とする「日本郵政株式会社、郵便貯金銀行及び郵便保険会社の株式の処分の停止等に関する法律」が成立・施行され、更に、平成22年4月には、郵政改革の具体的内容及び見直し後の日本郵政株式会社の規律等を規定した郵政改革関連法案が国会に提出されたところである。

これらの取組により、現在の郵政民営化が有している諸問題を解消し、将来にわたり、郵便局ネットワークが維持され、郵政事業に係る基本的なサービスが安定的に提供されることによって国民の権利が保障されるよう、郵政改革を進めている。

2 信書便制度の概要

信書の送達事業は、従来、国の独占とされてきたところ、「民間事業者による信書の送達に関する法律」（平成14年法律第99号。以下「信書便法」という。）により、民間事業者も行うことが可能となった[1]。

信書便事業には「一般信書便事業」と「特定信書便事業」の2種類があり、平成15年4月の同法施行以降、一般信書便事業については参入がないものの、特定信書便事業（図表5-9-2-1）について317者（平成22年3月末現在）が参入している。

また、総務省は、特定信書便事業者からの要望を受け、平成22年3月に、特定信書便事業者であることを示す「特定信書便マーク」（図表5-9-2-2）と、併せて当マークについて「特定信書便マーク使用許諾要領」を制定した。

図表5-9-2-1　特定信書便事業

特定信書便事業（特定サービス型）：許可制

a. 対象サービス：次のいずれかに該当する信書便のみを提供する役務

b. 参入の条件
- 秘密の保護
- 適切な事業計画及び適確な事業遂行能力

図表5-9-2-2　特定信書便マーク

1 参考：信書便事業：http://www.soumu.go.jp/yusei/shinsyo_top.html

3 新たな郵政行政の推進

(1) 郵便・信書便制度の見直しの検討状況

平成19年10月の郵政民営化や、米国における郵便改革法の施行に伴った動きなど、郵便及び信書便分野における新たな展開が見られることから、総務省では、民営化以降の郵便・信書便制度全般について、その見直しに関する検討に資するため、平成19年2月から「郵便・信書便制度の見直しに関する調査研究会」を開催した[2]。同研究会は、平成19年11月に中間報告を行い、同20年7月に最終報告を取りまとめた。

最終報告では、中長期的に実現を図っていくべき「将来のあるべき制度」として、参入事業者が創意工夫してサービス提供ができる制度に変えていくことや、郵便法と信書便法を統合し「郵便事業法」とすることなどの検討をすべきとの提言、また、早急に検討を進めるべき施策として、郵便のユニバーサルサービスの範囲・水準等のあり方及び新たな確保方策についての検討や、「郵便ネットワークの活用」「特定信書便事業の業務範囲拡大」の実施に向けた検討をすべきであるとの提言がなされた。

(2) 郵政行政における消費者行政の推進

個人情報保護の推進については、平成18年12月から19年11月までの間「信書便事業分野における個人情報保護に関する研究会」及び「郵便事業分野における個人情報保護に関する研究会」を開催し、両研究会における検討結果を踏まえ、同20年3月に「信書便事業分野における個人情報保護に関するガイドライン」[3]及び「郵便事業分野における個人情報保護に関するガイドライン」[4]を告示した。

両ガイドラインは、事業者が個人情報の適正な取扱いの確保に関して行う活動を支援するため、①事業者が講ずべき措置の適切かつ有効な実施を図るための指針を定めるとともに、②「信書の秘密」に該当する個人情報については、郵便法又は信書便法の規定を遵守する必要があることにかんがみ、その取扱いに関して特に厳格な実施が求められる事項を定めている。

(3) 国際分野における郵政行政の推進

平成21年7～8月にスイス・ジュネーブで開催された第24回万国郵便大会議において、国際郵便のルール等を定めた連合の文書（万国郵便連合憲章の第八追加議定書、万国郵便連合一般規則の第一追加議定書、万国郵便条約及び郵便送金業務に関する約定）が採択された。これらの文書は財政事項や法律事項を含む国際約束として従来からその締結に当たり国会の承認を求めており、今回も閣議決定を経て国会に提出し、平成21年11月、第173回臨時国会において承認されるとともに、関連する法令等とあわせて平成22年1月1日より施行された。

また、平成21年3月に開催された第1回日中郵政政策対話に引き続き、同年8月には中国・北京で、平成22年3月には東京で、それぞれ第2回及び第3回日中郵政政策対話が開催された。日中郵政政策対話は、双方にとって相手方との郵便の流通割合が大きい両国の郵政行政当局である総務省と中国国家郵政局が、郵政分野の法的枠組や郵政業界の発展に関する戦略的課題について、情報や意見の交換を行うために開催されているものであり、両国の郵政分野の諸課題全般について活発な情報・意見交換を行った。

2 参考：郵便・信書便制度の見直しに関する調査研究会：http://www.soumu.go.jp/yusei/seido_minaoshi/index.html
3 参考：信書便事業分野における個人情報の保護：http://www.soumu.go.jp/yusei/kojin_joho/index.html
4 参考：郵便事業分野における個人情報の保護：http://www.soumu.go.jp/yusei/kojin_hogo/index.html