

第1部

特集 日本復活になぜ情報通信が必要なのか

米国の金融危機に端を発する世界的な経済危機の中で、日本経済はマイナス成長を余儀なくされ、深刻な経済活動の停滞に直面している。日本は、この不況から素早く脱出し、日本経済を回復軌道にのせていくための政策を総動員させる必要がある。平成21年版の情報通信白書では、第1部の特集テーマを「日本復活になぜ情報通信が必要なのか」と設定し、情報通信政策の観点からいかに日本再生に貢献できるのか、詳細に検討することとした。

まず第1章では、「情報通信と成長を結ぶ経路」について、その理論的かつ実証的な根拠を整理する。次に第2章では、「世界経済の変動と日本の情報通信」について、定量的な現状評価を多面的に行う。最後に第3章では、根拠となる豊富なデータを示しつつ、「日本復活へ向けた3つの挑戦」の具体策を提示する。

第1章 情報通信と成長を結ぶ経路

情報通信が成長と密接な関係を有することは、本章第1節で後述するとおり、各種データから疑いようのない事実である。しかし、情報通信がなぜ成長につながるのかと改めて問われると、必ずしも明確な答えをイメージすることができなかつたり、「情報通信技術（ICT¹）は効率化のツールで人減らしにつながる」とか、「バブルを引き起こし实体经济にはそれほど寄与しない」など、偏った印象をもつ向きもある。そこで、本章では、まず情報通信と成長の相関関係を国際データ等に基づいて具体的に示した上で、情報通信がどう成長に結びつくのか、その「経路」を理論的かつ実証的な方法で明快に整理することを試みる。

第1節 経済再生における情報通信の重要性

1 情報通信と経済成長との相関

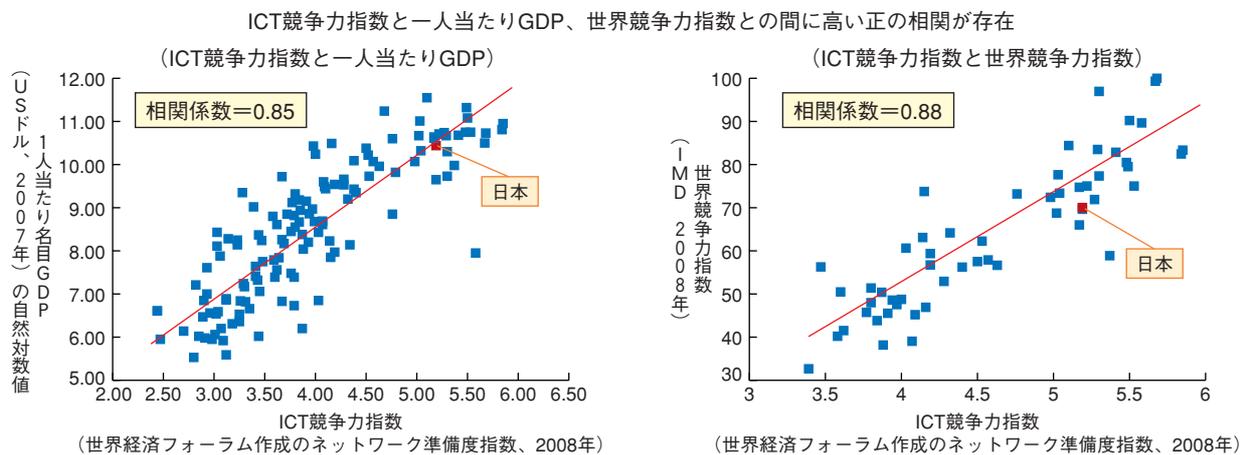
まず、情報通信に関する各種指標と経済成長に関する各種指標の相関関係について、主に国際データを活用して統計的に検証する。

●情報通信の競争力と経済成長との間には明確な相関が存在

各国の情報通信分野の実力を示す大まかな代理変数として、まず世界経済フォーラム（WEF）が2001年以降毎年公表し世界中で広く利用されているICT競争力

指数（ネットワーク準備度指数）を利用し、経済成長に関する各種指標との相関関係を示したものが、**図表1-1-1-1**である。左図は、ICT競争力指数と一人当たりGDPとの相関、右図は国際経営開発研究所（IMD）が毎年公表している世界競争力指数（国の中長期的な成長力を規定する要因を総合評価した指数とみなす）との相関である。いずれも相関関係の存在は明白で、情報通信分野の競争力が一国の経済成長と密接な関係を有することは疑いようがない。

図表1-1-1-1 ICT競争力指数と経済成長



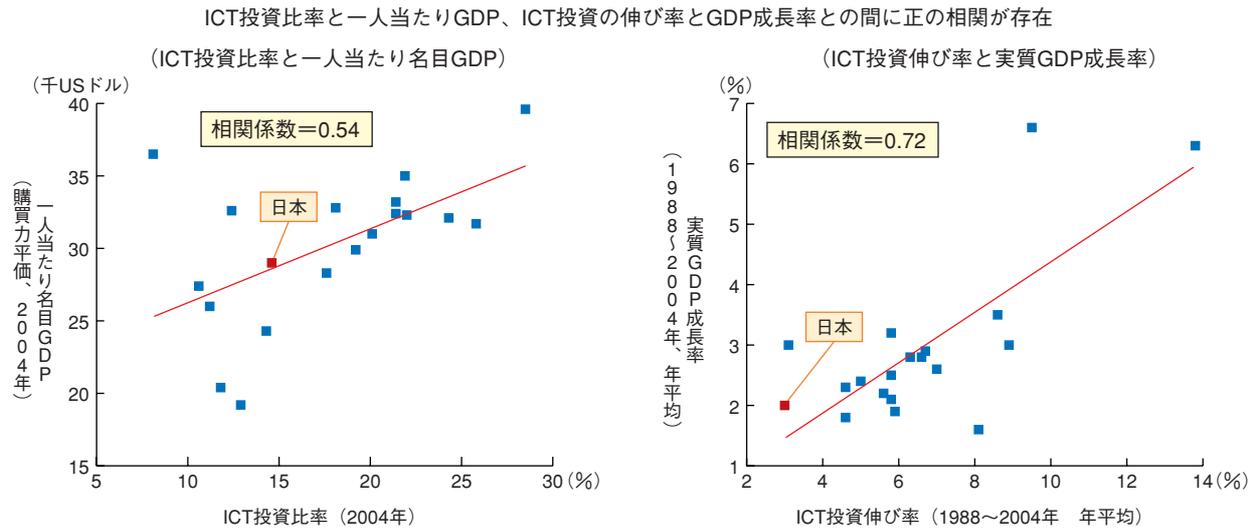
以下の統計資料により作成
 WEF (2009) "The Global Information Technology Report 2008-2009"
<http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Information%20Technology%20Report/index.htm>
 IMF (2009) "World Economic Outlook Databases (April 2009 edition)"
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/01/weodata/index.aspx>
 IMD (2008) "World Competitiveness Yearbook"
<http://www.imd.ch/research/publications/wcy/index.cfm>

●情報化投資と経済成長との間にも明確な相関が存在

次に、情報通信の指標として情報化投資に注目した。OECD加盟国中19か国のICT投資額²に関するデータを利用し、情報化投資と経済成長との相関関係を示したものが、図表1-1-1-2である。左図は一人当たり名目GDPとICT投資比率（民間総投資額に占めるICT投資額の比率）

の相関、右図は1988～2004年における実質GDPの年平均成長率と同期間におけるICT投資額（実質）の年平均成長率との相関である。いずれも相関関係の存在は明白で、情報化投資の比率が高いほど国民一人一人が豊かであるとともに、経済成長率も高いという結果になっている。

図表1-1-1-2 ICT投資と経済成長の関係



※ ICT投資額の時系列データが得られる19か国を対象とした

OECD (2009) "General Statistics Country statistical profiles 2009" により作成
<http://stats.oecd.org/WBOS/index.aspx>

² ここでのICT投資額は、information technology equipment (computers and related hardware)、communications equipment and software、softwareの3つを含んだものとなっている

2 産業の柱としての情報通信

次に、各国の産業構造に着目し、情報通信産業の位置づけと経済成長との関係を分析する。

●一人当たりGDPの上位国の多くが、情報通信分野を産業の柱に設定

図表1-1-2-1は、2007年の一人当たりGDPの上位20か国（OECD諸国及びシンガポールに限る）の比較である。日本は20位となり、2005～07年の通算で一人当たりGDPのマイナス成長を経験した唯一の国となっている。その結果、2007年にはシンガポールに抜かれ、アジア地域で初めて第2位となった。

上位諸国の成長の柱は、主として資源、金融、製造業、情報通信となっている。天然資源に恵まれず、バブル以後に金融の国際競争力が低下し、世界的な金融危機の影響も色濃く受ける日本にとって、残された選択肢は製造業と情報通信という状況にある。

上位諸国の特徴として、北欧諸国が多いことが挙げ

られる。一人当たりGDPとICT競争力指数の双方で、デンマーク（6位、1位）、スウェーデン（7位、2位）、フィンランド（8位、6位）、アイスランド（3位、7位）、ノルウェー（2位、8位）など、北欧諸国がいずれも上位を占めている。

北欧諸国は、国土は比較的狭くて人口も少なく、ノルウェー等を除いては、天然資源に恵まれているとはいえない。にもかかわらず、一人当たりのGDP及びICT競争力の双方で上位を占めているという事実は、高齢化や人口減少に直面している日本にとって大いに参考となろう。日本は、これら北欧諸国の事例も踏まえつつ、競争力を強化すべく、情報通信産業を柱にする意志を明確に打ち出す必要がある。経済のサービス化・情報化が進み第二次産業のシェアが長期的に低下を続ける中で、いつまでも製造業に依存し続けてはられないためである（図表1-1-2-2）。

図表1-1-2-1 一人当たりGDP（2007年）の上位国の産業の柱

一人当たりGDPの上位国の産業の柱は、主に資源、金融、製造業、情報通信

順位	国名	一人当たりGDP (2007年、USドル)	05-06年 伸び率 (%)	06-07年 伸び率 (%)	産業の柱	世界経済フォーラムによる ICT競争力ランキング(2008年)
1	ルクセンブルク	103,591	11.3	15.0	金融	21位
2	ノルウェー	82,226	10.6	14.2	資源	8位
3	アイスランド	64,959	▲0.2	19.8	金融	7位
4	アイルランド	60,209	7.4	14.7	ICT	23位
5	スイス	58,513	5.5	7.8	金融・ICT	5位
6	デンマーク	57,004	5.9	12.9	金融・ICT	1位
7	スウェーデン	49,661	6.6	14.8	ICT	2位
8	フィンランド	46,836	6.8	17.6	ICT	6位
9	オランダ	46,774	5.8	12.8	金融・資源	9位
10	英国	46,041	6.2	14.7	金融	15位
11	米国	45,778	5.1	3.8	金融・ICT	3位
12	オーストリア	44,852	5.7	14.7	金融	16位
13	カナダ	43,674	11.7	11.1	金融・資源	10位
14	オーストラリア	43,199	4.3	18.6	資源	14位
15	ベルギー	43,033	5.4	13.8	金融	24位
16	フランス	41,877	5.1	13.6	製造業	19位
17	ドイツ	40,391	4.8	14.1	製造業	20位
18	シンガポール	36,384	11.5	15.1	金融・ICT	4位
19	イタリア	35,963	4.1	12.7	製造業	45位
20	日本	34,318	▲4.3	0.5	製造業	17位

※ 「産業の柱」は、経済財政諮問会議・甘利議員提出資料（平成20年1月17日）に加え、世界経済フォーラムの「ICT競争力ランキング」における2003～08年の上位5位の国のみ「ICT」を追記した

以下の統計資料により作成
IMF (2009) "World Economic Outlook Database (April 2009 edition)"
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/01/weodata/index.aspx>

経済財政諮問会議・甘利議員提出資料（平成20年1月17日）
<http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2008/0117/agenda.html>

WEF (2009) "The Global Information Technology Report 2008-2009"
<http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Information%20Technology%20Report/index.htm>

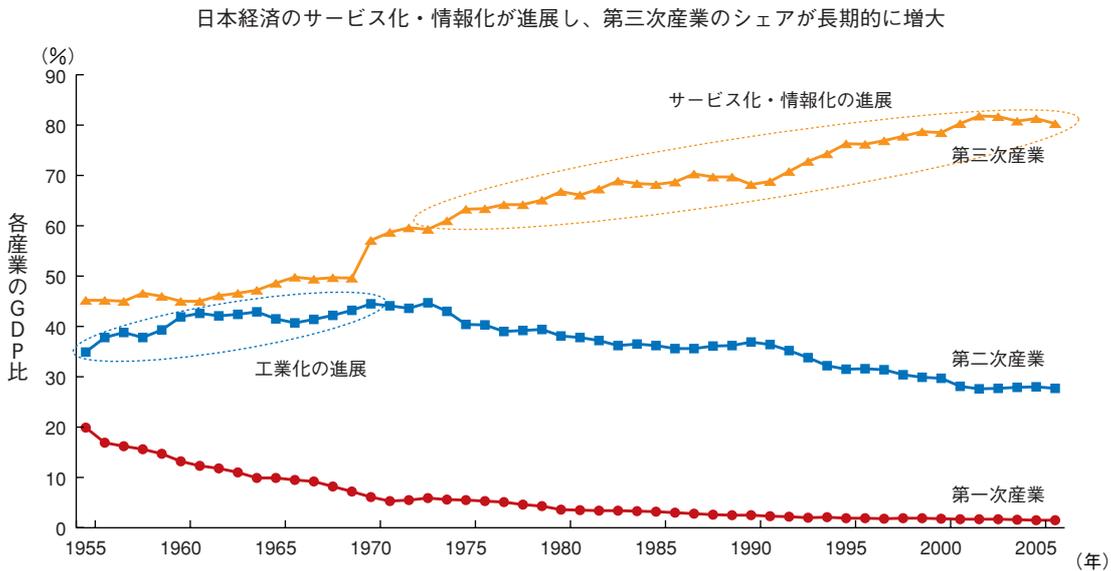
●先進国ではGDP関連指標と情報通信産業のシェアに正の相関が存在

より定量的な手法で、各国における情報通信産業の位置づけと経済成長との関係のみてみよう。図表1-1-2-3は、GDP関連指標とICT産業のシェアの関係を示したものである。左図は、OECD諸国における2006年の一人当たり名目GDP（ドル建て、購買力平価）とICT産業のシェア（雇用ベース）であるが、弱いながらも正の相関が示唆される。また、右図は一人当たりGDP上位国（図表1-1-2-1を参照）における1995年のICT産業の

シェア（付加価値額ベース）と1995～2007年の実質GDPの年平均成長率であるが、これにも正の相関が存在する。

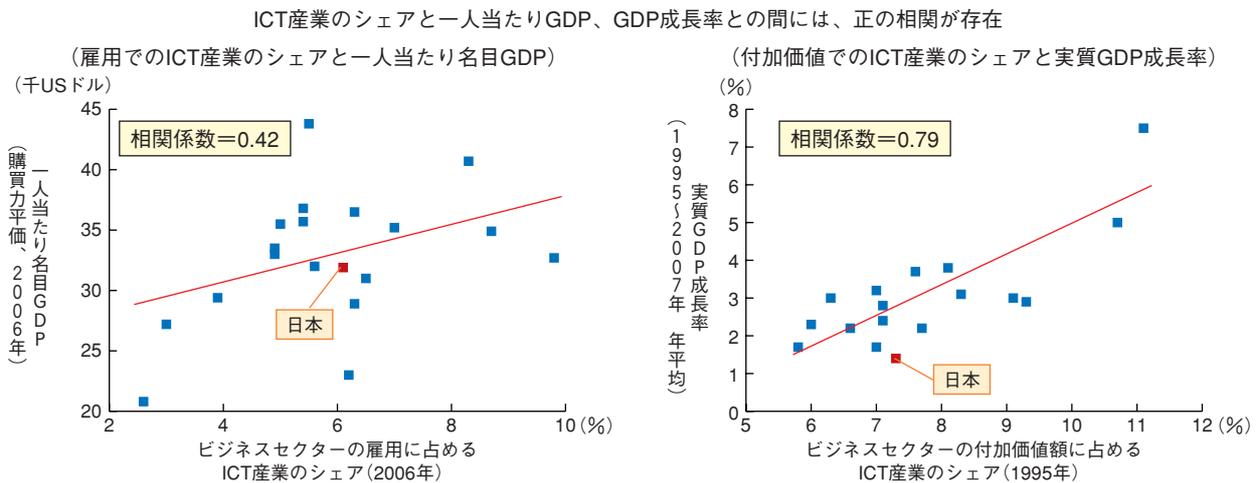
つまり、一人当たりGDPが高い国では情報通信関連産業のシェアが高い傾向がみられ、また情報通信分野の比重の高い産業構造はその後の経済成長率を高める方向にはたらく傾向にあるといえる。先進国では、知識経済化が進む中で、自国の戦略的産業の柱の一つに情報通信産業を設定していることが示唆される。

図表1-1-2-2 日本における第一～第三次産業のシェアの推移



内閣府「国民経済計算」により作成
<http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/menu.html>

図表1-1-2-3 一人当たりGDPと情報通信産業シェアとの相関



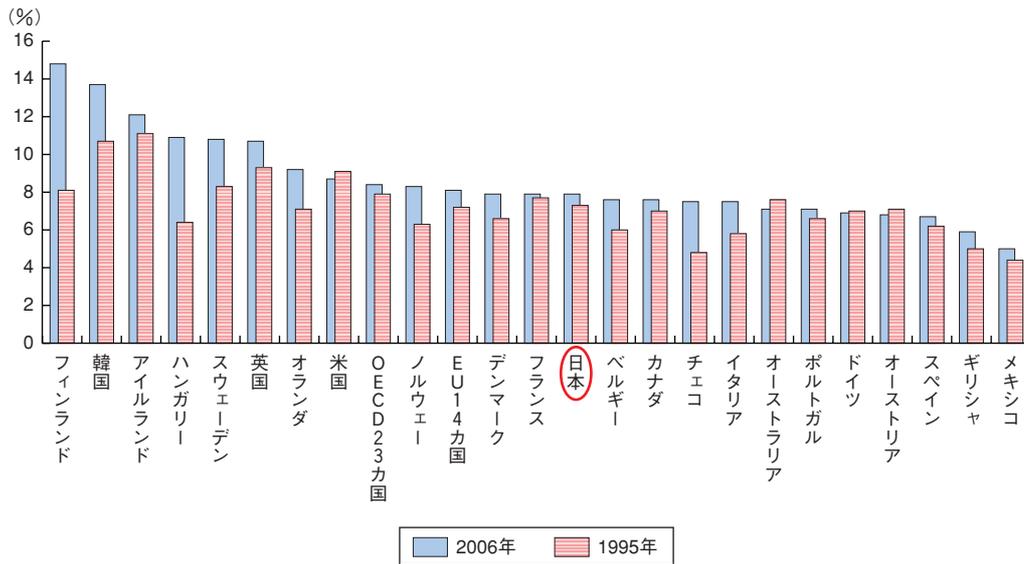
OECD (2009) "General Statistics Country statistical profiles 2009" により作成
<http://stats.oecd.org/WBOS/index.aspx>

実際にOECD諸国を中心に、情報通信関連産業のシェアを見てみよう。図表1-1-2-4は、OECDの定義によるICT関連産業のシェアを入手できる国について、1995年と2006年のデータを示したものである。その結果、図表中の大半の国で、ICT産業のシェアが、1995～2006年にかけて付加価値ベースでも雇用ベースでも上昇している。特に、一人当たりGDPの上位国

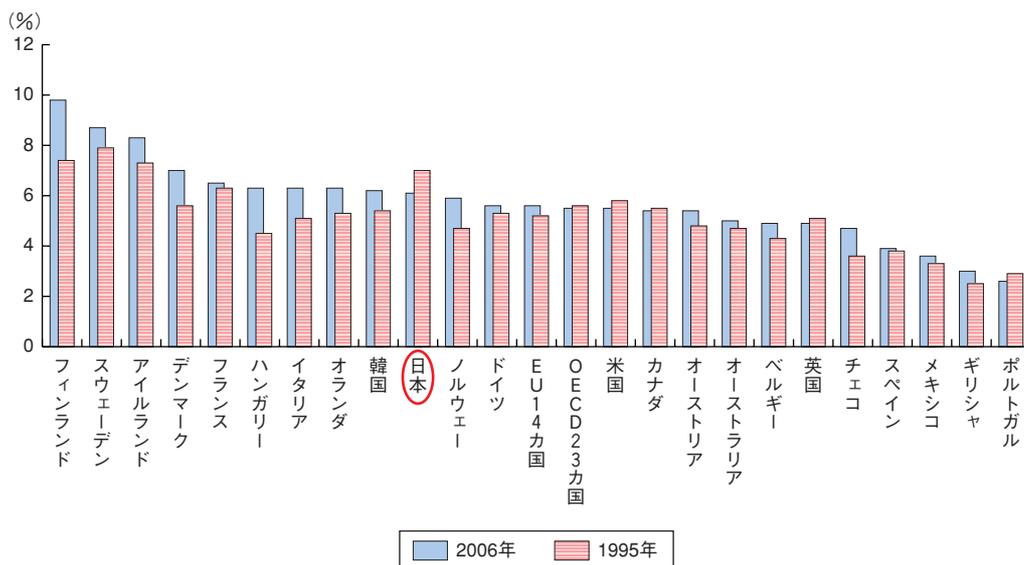
である北欧諸国において、同シェアが高く、シェアの伸びも大きい国が多い（例えば、フィンランド、スウェーデン、アイルランド）のが特徴的である。一方、日本のICT関連産業のシェアは、中間程度に位置しているが、付加価値ベースで見るとシェアが増えているのに対し、雇用ベースでは減っている。

図表1-1-2-4 情報通信関連産業のシェアの国際比較

一人当たりGDPの上位国である北欧諸国では、ICT産業のシェアが高く、その伸びも大きい傾向
(ビジネスセクターの付加価値に占めるシェア)



(ビジネスセクターの雇用に占めるシェア)



OECD (2009) "General Statistics Country statistical profiles 2009" により作成
<http://stats.oecd.org/WBOS/index.aspx>

3 各国の新しい情報通信国家戦略

以上みたように、情報通信と経済成長の間に密接な関係が存在することは、統計的な事実である。世界的な経済危機の中で、先進諸国は経済再生に向けた景気対策に全力を注いでいるが、このような関係を経験則として、情報通信分野に対し、環境・エネルギー分野などと並んで資源配分の重点が置かれている。

●先進諸国が情報通信分野の新たな国家戦略を策定

このような景気対策の強化と連動して、主要国が情報通信分野の国家戦略の策定に取り組む流れが明確になりつつある。過去に例のない規模の景気対策を実施していく中で、経済成長における情報通信の重要性を認識し、未来の国づくりにつながる新しい分野として情報通信を位置付ける考え方が主要国の間で定着していると考えられる。ここでは、特に米国、英国、フランス、韓国に注目し、2008～2009年に打ち出された関連政策の概要を図表1-1-3-1に整理した。

図表1-1-3-1 主要各国のデジタル国家戦略

米国、英国、フランス、韓国では、情報通信分野に焦点をあてた国家戦略策定の動きが広がる

米 国

■ **オバマ新政権**は、“**技術・イノベーション戦略**”を主要施策の一つと位置付け。

- (施策例) ○ 全ての学校、図書館、世帯、病院を世界で最も進んだ通信インフラに接続
 ○ 電子政府実現に向け、連邦政府全体を統括するCTO (Chief Technology Officer) を指名
 ○ 情報技術を活用した医療制度のコスト削減

【出典】オバマ候補政策 Technology and Innovation (2007年11月)

Barack Obama 米国大統領

“我々は新しい雇用創出だけでなく、成長のため新しい基盤を作らなければならない。我々は道路や橋、電線やデジタル通信網 (digital lines) を作り、我々の商業を支え、我々の結びつきを強めなければならない。我々は科学を立て直し、技術を活用し医療の質の向上と共にコストを下げる。(中略) 我々の学校や単科大学を新たな時代の要請にあわせるようにする。”(09年1月20日就任演説)

英 国

■ 英国は、2009年6月、**ICT分野の新行動計画“デジタル・ブリテン”**を公表 (今夏を目途に詳細な実施計画を策定予定)。

■ **デジタル産業の成長を加速し、英国のイノベーション・投資・品質に対する世界のリーダーとしての地位を高めるための戦略的計画**。主に、情報通信インフラの整備、国民のデジタル参加の推進、デジタル時代の創造産業等について記載。

Peter Mandelson ビジネス・企業・規制改革大臣のステートメント

“英国が通信・デジタル技術分野で世界のリーダーとしての地歩を固めることを政府として決定した。現在の金融・銀行危機に対し、英国が最悪期を切りぬけ、上方転換に備えるため、デジタル・エコノミーはその中心に位置するものだ。”

フ ラ ンス

■ フランスは、2008年10月、**包括的なデジタル国家戦略“デジタルフランス2012”**を発表。

■ “2012年までにGDPに占めるICTのシェアを6%から12%へ倍増させる” (ベッソン・デジタル経済相 (当時)) ことを目標。

(注) 全国民をブロードバンドネットワークに接続可能とする、デジタルコンテンツ制作へのテコ入れなど、計154項目の施策を盛り込む。

韓 国

■ 韓国は、2008年7月、イ・ミョンバク政権の**情報通信産業政策**となる“**ニューIT戦略**”を発表。

■ 2008年12月に、08～12年 (5年間) の“**国家情報化基本計画**”を策定し、「**創意と信頼の先進知識情報社会**」を目指して、ICT産業生産額を267.6兆ウォン (2007年) から2012年に386兆ウォンに拡大するなど、5大目標 (2大エングジン、3大分野) を設定。これを受け、09年4月に、20の課題に205の課題を盛り込んだ“**国家情報化実行計画**”を発表

総務省「ICTビジョン懇談会 (第2回参考資料2)」(平成21年) により作成

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/ict_vision/pdf/090127_2_sa2.pdf

(1) 米国

2009年1月に就任したオバマ大統領は、選挙中から「技術・イノベーション戦略」を主要施策の一つに掲げ、公約の中に情報通信分野の施策を重点的に盛り込んできた。大統領就任以降は、1月3日に大型の景気対策として「米国再生・再投資計画」を発表し、次世代に向けた環境投資などと並び、ブロードバンド基盤の整備や医療・教育の情報化を柱の一つとした需要喚起に取り組んでいる。

ア 「技術・イノベーション戦略」

新大統領は、「技術・イノベーション戦略」を主要施策の一つとして位置づけ、以下の施策を掲げている³。

- 全ての学校、図書館、世帯、病院を世界で最も進んだ通信インフラに接続
- 電子政府実現に向け、連邦政府全体を統括するCTO (Chief Technology Officer) を指名
- 情報技術を活用した医療制度のコスト削減

イ 「米国再生・投資計画」

新大統領は2009年1月10日に「米国再生・投資計画」を公表した。本計画は、全体で約7,750億ドル（約74兆円）規模の投資により、2010年第4四半期時点で、300～400万人の雇用増（うち、90%は民間部門、10%は公共部門）及び、実質GDPの3.7%増加を見込むものである。

情報通信関連の項目は以下の通りである。

- 医療記録の電子化を進め、コスト削減だけでなく重大な医療事故を防ぎ、医療分野で数十万人の雇用を創出
- 学校に、21世紀型教室、研究室、コンピュータ等を備えることで、児童が多種多様な仕事で世界中の人々と競うことを助け、教育分野で数十万人の雇用を創出

○地方の中小企業が、世界中のカウンターパートと連携・競争できるように、ブロードバンド回線を拡大
同計画は、2月13日に法案化され、最終的には総額7,872億ドル（約75兆円）が予算として計上された（うち予算支出は3,111億ドル（約30兆円）、減税措置は4,761億ドル（約45兆円））。

このうち、情報通信関連の予算項目は以下の通りとなる。

- A) ブロードバンド普及：72億ドル（約6,840億円）
- ブロードバンド融資、融資保証、補助金プログラム：25億ドル（約2,380億円）（農務省ルーラル公共サービス：RUS）
 - ・ルーラル地域における遠隔教育と遠隔医療サービス向けの直接融資及び補助金（米国内全ての地域のブロードバンド・インフラに利用可能）
- ブロードバンド技術機会プログラム：47億ドル（約4,500億円）（商務省国家電気通信情報庁：NTIA）
 - ・ブロードバンドサービス開発・拡大プログラム補助金：43.5億ドル（約4,130億円）
 - ・コミュニティ大学や公共図書館等の公共コンピュータセンターの容量拡張への補助金
 - ・ブロードバンドサービスの持続可能な加入を奨励する革新的プログラムへの補助金 等
- B) デジタル・アナログ変換ボックス・プログラム：6.5億ドル（約620億円）
- C) 医療IT（医療情報の電子化等）の普及と利用の確保：190億ドル（約1兆8,000億円）（減税措置含む）

³ 詳細はホワイトハウスホームページ“the Agenda/Technology” (<http://www.whitehouse.gov/agenda/technology/>) を参照

(2) 英国：「デジタル・ブリテン」

英国は、400億£規模の資本投資プログラム実施を発表するとともに、2009年6月に、英国経済におけるデジタル・エコノミーの重要性を説明し、産業の将来性と競争力を押し上げるための行動計画「デジタル・ブリテン」の最終報告書を公表した⁴。英国の情報通信基盤と「デジタル参加」の増加を21世紀の知識経済構築の鍵とし、英国が急速に変革する情報通信セクターにおける利益を獲得し、世界最先端となる上で考慮すべき主要目標を説明している。

具体的には、①2012年までのブロードバンドサービスのユニバーサルアクセス化等の情報通信インフラの整備、②「デジタル参加のための国家計画」の展開や、デジタルによる公共サービスの提供の促進等による国民の「デジタル参加」の推進、及び③デジタル・コンテンツの違法利用に対する法制度整備や、デジタル・テストベッドの創設等のデジタル時代の創造産業等について記載している。

(3) フランス：「デジタルフランス2012」

フランスは、デジタル経済を将来の成長のエンジンと位置づけ、2008年10月20日に包括的な国家戦略「デジタルフランス2012」を発表し、超高速の情報基盤に由来する10年間に約300億ユーロ（約3.5兆円）の大規模な投資を行うとしている⁵。本戦略には、全国民のブロードバンドネットワークへの接続可能化、デジタルコンテ

ンツ制作強化等の、計154項目の施策が盛り込まれている。また、エリック＝ベッソン・デジタル経済相（当時）によると、「2012年までにGDPに占める情報通信分野のシェアを6%から12%に倍増させる」ことを目標に定めている。

(4) 韓国：「ニューIT戦略」「国家情報化基本計画（2008～2012）」

韓国は、2008年7月、イ・ミョンバク政権の情報通信産業政策となる「ニューIT戦略」を発表した。また、同年12月には、08～12年（5年間）の「国家情報化基本計画」を策定し、「創意と信頼の先進知識情報社会」を目指して、情報通信産業生産額を267.6兆ウォン（約21.4兆円）から386兆ウォン（約30.9兆円）に引き上げ

る等、5大目標（2大エンジン、3大分野）を設定した。

2009年4月には、基本計画を支える細部内容として、20の議題と205の課題からなる「国家情報化実行計画」を策定した。今後4年間で約5.2兆ウォンの財源を投じることで、毎年13.3兆ウォンの費用節減と、情報化分野での14.2万人の持続可能な雇用創出を想定している。

⁴ 詳細は<http://www.culture.gov.uk/images/publications/digitalbritain-finalreport-jun09.pdf>を参照

⁵ 詳細は<http://francenumerique2012.fr/>を参照

第2節 情報通信と成長を結ぶ「経路」

これまで見てきたように、情報通信と経済成長の間には統計的に明確な相関が存在し、これを一つの論拠として、各国でも経済再生に向けた情報通信分野の国家戦略などが策定されていると考えられる。しかし、情報通信と経済成長の相関は、単に見かけ上の相関である可能性もあり、その論理的関係や因果関係をよく吟味する必要がある。例えば、情報通信の伸びが経済成長を牽引するのか、成長して豊かな国ほど情報通信を利用する機会が多い（すなわち所得効果）ということなのか、その因果関係の方向によって、政策的インプリケーションも異なるだろう。

そこで、本節では、情報通信と経済成長を結ぶ経路を明確化し、具体的なデータを使ってその経路を検証する。政策立案を行う上でこのような視点は重要である。限られた政策資源の中で「成長につながりそうな」響きの良い政策をメリハリなく網羅的に並べると「総花政策の罠」に陥り、成果が出てもどれが効いたか分からず、成果が出なくてもどれが効かなかったのか分からない。また、ミクロの視点では正しくてもマクロの世界では意図しない結果につながる「合成の誤謬」が生じるおそれもある。効果的かつ効率的に政策を発動するためには、政策目標と政策手段の論理的なつながりを明確化することが必要である。

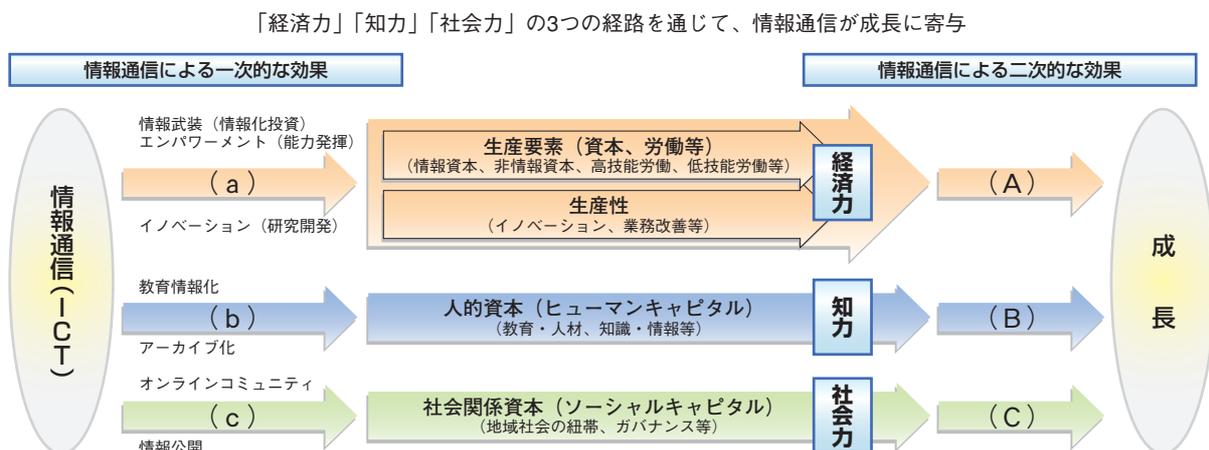
1 情報通信と成長を結ぶ3つの経路

●情報通信と成長を結ぶのは、主に「経済力」「知力」「社会力」の3つの経路

図表1-2-1-1は、以下で検証の対象とする情報通信と経済成長の経路の概要を示す。大まかに分けて4つの要因が考えられる。第一に資本や労働といった「生産要素」の投入増、第二に「生産性」の上昇、第三に教育や知識といった「人的資本」の蓄積、最後に社会の紐帯やガバナンスといった「社会関係資本」の蓄積である。第一と第二の要因は、主として経済活動における生産面に着目したものであり、互いに密接に関連する

ため「経済力」の経路としてまとめて検証する。第三の要因は、人材・教育や知識・情報の共有に着目したものであり、これらを「人的資本（ヒューマンキャピタル）¹」として一つの資本とみなし、「知力」の経路として検証する。第四の要因は、我々が生活する基盤となっている国や地域社会の信頼や安心感等の紐帯、公平性や透明性等のガバナンスに着目したものであり、これらを「社会関係資本（ソーシャルキャピタル）²」として一つの資本とみなし、「社会力」の経路として検証する。

図表1-2-1-1 情報通信と経済成長を結ぶ経路



¹ インテレクチュアル・キャピタル（知的資本）やナレッジ・キャピタル（知識資本）と呼ばれることもある

² 日本語では「社会資本」が交通・エネルギー等の公共的な施設や設備を意味する用語として使われているため、ここではこれと区別するために「社会関係資本」をソーシャルキャピタルの訳語としている

2 「経済力」の経路

伝統的な経済学の経済成長論にしたがえば、経済成長の要因は、生産面に着目することによって、次の3つに大まかに分解される³。

$$\text{経済成長率} = \text{生産性の伸び} + \text{資本投入の伸び} + \text{労働投入の伸び}$$

また、資本と労働をさらに複数の要因に分けることで、次の5つの要因に分解することができる。

$$\text{経済成長率} = \text{①生産性の伸び} + \text{②情報資本投入の伸び} + \text{③非情報資本投入の伸び} + \text{④労働時間の伸び} + \text{⑤労働の質の伸び}$$

以上のフレームワークを前提として、まず生産要素（資本及び労働）の投入（②～⑤）、次に生産性（①）の観点から、情報通信と成長の関係を分析する。

(1) 生産要素（資本及び労働）の投入増

●情報通信は資本や労働の投入増を通じて成長に寄与

「経済力」の第一の経路として、生産要素の投入増を通じた成長への寄与が考えられる。投入を増やせば生産が増えるのは当たり前ではあるが、人口減少時代を迎えた日本にとっては、今後長期的に労働力人口の減少をどう補うかが大きな課題である。

この第一の経路において、情報通信が生産要素の投入増に寄与する具体的な方法としては、例えば以下が挙げられる。

A) 【資本投入の量】 情報化投資を増やすことで情報資本の蓄積が進み、資本ストックの総量が増加する

B) 【資本投入の質】 情報化投資を増やすことで、旧来型の社会資本と比べて生産力の高い情報資本の資本全体に占める比率が上昇する

C) 【労働投入の量】 情報基盤が整備されるとともに柔軟な雇用形態を許容することで、テレワーク（遠隔勤務）が普及し、女性や高齢者等の労働参加が進み、労働力人口を下支えする

D) 【労働投入の質】 情報システム等の情報資本の蓄積が進むことで単純労働を代替することが可能になるとともに、高技能労働を補完する環境が整い、高技能労働への需要が高まる

(2) 生産性の向上

●情報通信は生産性の上昇を通じて成長に寄与

「経済力」の第二の経路として、生産性の向上を通じた成長への寄与が考えられる。生産性とは、イノベーションを通じた新技術の導入やそれに伴う業務の改善等により、効率性が上がったり、新たな財・サービスが登場したりすることで、生産力が高まる現象である。

この第二の経路において、情報通信が生産性の上昇に寄与する具体的な方法としては、例えば以下が挙げられる。

E) 【生産効率】 パソコンやソフト等の新技術が生産プロセスに導入されることにより、効率化が実現する

F) 【流通効率】 インターネット等の活用によって流通プロセスの簡素化等が実現し、取引費用が低減する

G) 【新市場】 情報通信のイノベーションを通じて新たな財・サービスが登場し、新市場が創出され、付加価値が高まる

³ 生産関数を用いれば、 $Y=A \cdot f(K, L)$ と表される（ Y ：生産量、 A ：技術水準、 K ：資本、 L ：労働）。コブ＝ダグラス型と呼ばれる単純な生産関数を想定すれば、 $Y=A \cdot \alpha K + (1 - \alpha)L$ となり（ α は資本の分配率、 $1 - \alpha$ は労働の分配率）、経済成長率が①生産性、②資本、③労働の伸び率に分解される。このような手法は「成長会計」と呼ばれ、経済成長の要因を分解するために広く利用されている

(3) 生産要素の投入増による経路（「経済力」の第一の経路）の実証

「経済力」の経路は、生産要素を通じた第一の経路も、生産性を通じた第二の経路も、いずれも経済成長の要因分解という同じ分析手法で実証的に検証することが可能である⁴。まず、前者の生産要素について、資本と労働に分けた上で、実証分析を整理しよう。

ア 資本

●情報化投資による情報資本の蓄積が成長に寄与するが、日本はその効果を活かし切れていない

2つの生産要素のうち、まず資本に注目しよう。図表1-2-2-1は、経済成長の要因分解についての国際比較（日欧米比較）を示したものである。なお、資本は、情報資本と非情報資本に、労働は労働時間と労働の質にそれぞれ分けた上で要因分解を行っている。日本の経済成長率はいわゆる「失われた10年」を経て大きく低下し、欧米地域との差が開いている。その中で、第一の経路である生産要素のうちの情報資本に注目すると、いずれも情報資本によるGDP成長率への寄与はプラスになっている。しかし、1980～95年と1995～2005年の二期間で見ると、情報資本の成長への寄与は、欧米では上昇（欧州では0.38から0.57、米国では0.52から0.77へ）しているのに対し、日本では横ばい（0.46）となっている。つまり、情報資本の投入増という形での情報通信から成長への経路は、日米欧の先進国経済では確かに存在しているものの、日本では1995年以降にインターネットの普及が始まって「IT革命」のブームが沸き起こったにもかかわらず、その経路が十分に活かしきれなかったと理解することが出来る。

一方、非情報資本による成長率への寄与は、日本は欧米と異なり1980～95年では高かったが、1995～2005年には大きく落ち込んでいるのが、特徴的である。

イ 労働

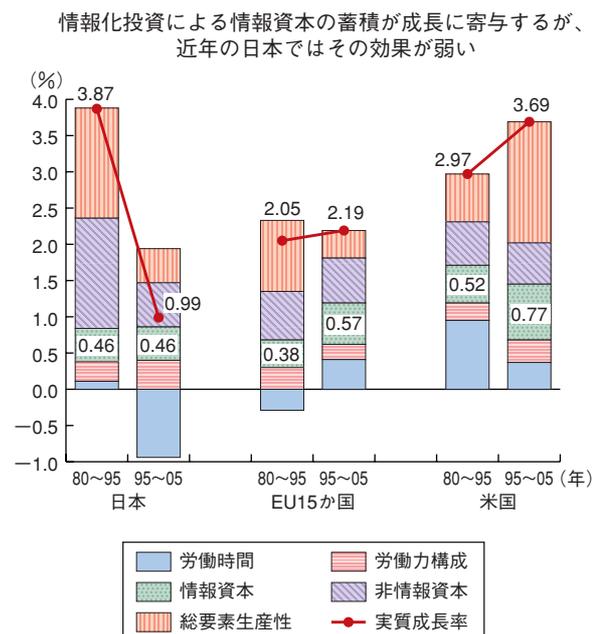
●少子高齢化の日本に必要な労働力人口の下支えに、テレワーク等の情報通信活用が有効

一方、図表1-2-2-1における労働に注目すると、米欧では労働投入は概ねプラスに寄与しているが、日本では労働投入量の寄与が1995年以降にマイナスに転じている。世界最速といわれる少子高齢化が進展する中で、労働力の中心となる生産年齢人口は低下傾向にあり、日本の労働力をどう確保していくかは大きな課題である。これに関し、高齢者の労働力率は諸外国と比較して高い⁵ものの、女性や若年層の労働力に課題がある⁶こ

とが指摘されている。例えば、日本の女性の労働力については、結婚・出産で一度退職し、子育てが一段落すると再び労働市場に参入するという特徴を示す「M字カーブ」が有名だが、近年そのM字の谷が緩和しつつある（図表1-2-2-2）。しかし、これは晩婚化による未婚有業者が増えていることが主因とされ、結婚・出産した女性が継続就業または再就業できる環境が整ったとはいえない状況にある。また、日本では、主要先進国の中では、高学歴の女性の労働力率が低いという特徴もある（図表1-2-2-3）。

このような状況の中、情報通信が労働力の下支えに寄与する可能性がある。図表1-2-2-4は、国連開発計画（UNDP）が作成するジェンダー・エンパワーメント指数（GEM）とインターネット加入率の関係を示したものである。この指数は女性の社会進出度を示す指標で、北欧諸国で高くアフリカやアジアで低い傾向が見られる。インターネットの普及はこの指数と正の関係にあり、情報化の進んだ地域ほど女性の社会参加が高まる。インターネットや携帯電話等の進展により、女性が働きやすい環境が整備されることが要因ではないかと考えられる。また、図表1-2-2-5は世界経済フォーラム作成のICT国際競争力とテレワーカー比率の相関をみたものだが、両者の相関は高く、情報通信の利用が勤務形態の柔軟化に貢献しているものと考えられる。

図表1-2-2-1 経済成長の要因分解（日欧米比較）



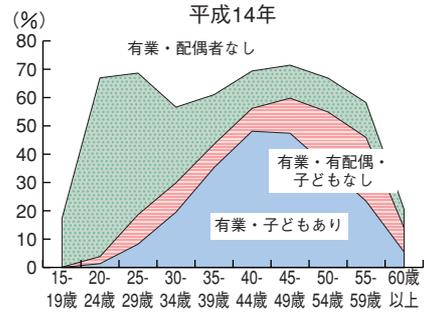
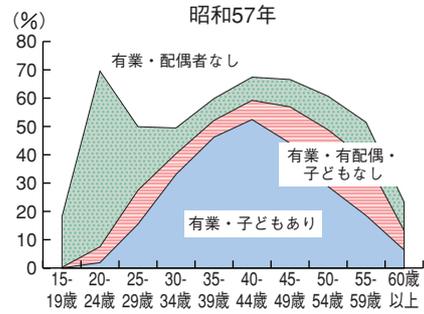
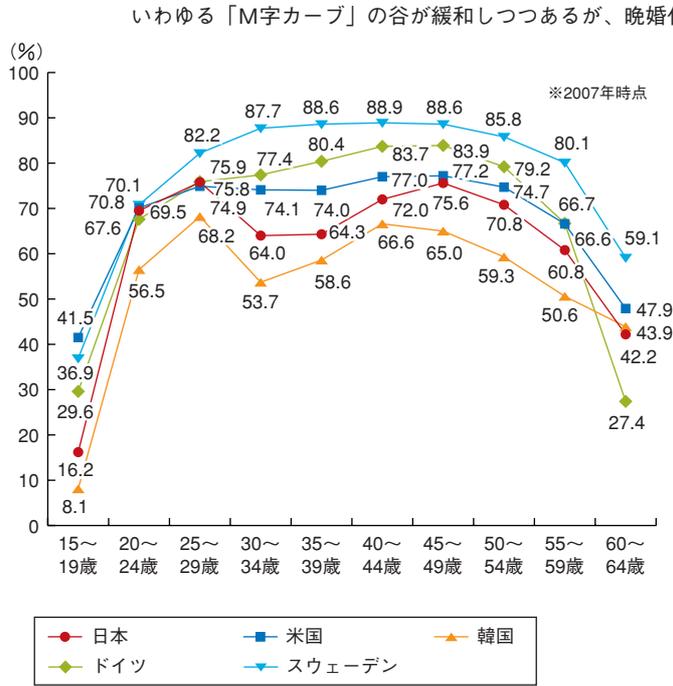
EU “KLEMS Database” により作成
<http://www.euklems.net/>

⁴ 以下の分析ではEU “KLEMS Database” による各国のデータを使用した。これらのデータを用いた先行研究例として、Timmer, O'Mahony and van Ark (2007) や Fukao and Miyagawa (2007) 等が挙げられる

⁵ 内閣府「平成15年 年次経済財政報告書」を参照

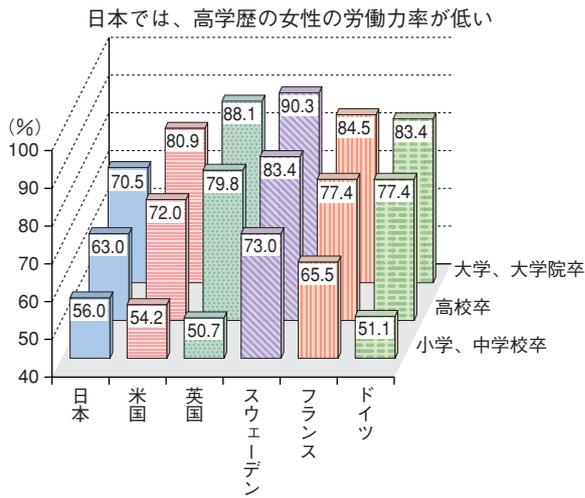
⁶ 厚生労働省「労働経済白書」「働く女性の実情」を参照

図表1-2-2-2 年齢階級別にみた女性の労働力比率



左図：(出典) 厚生労働省「平成20年版 働く女性の実情」
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2009/03/h0326-1.html>
 右図：(出典) 内閣府「平成20年版 男女共同参画白書」
<http://www.gender.go.jp/whitepaper/h20/zentai/index.html>

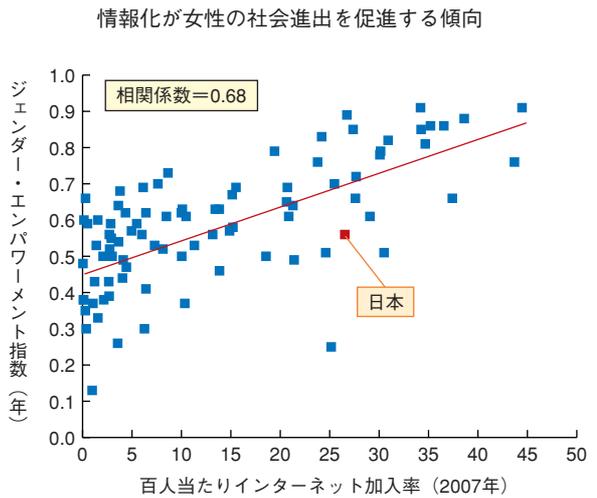
図表1-2-2-3 女性の学歴別労働力率 (国際比較)



※ 25~64歳を対象とした2002年のデータ

(出典) 厚生労働省「平成16年版働く女性の実情」
 (OECD (2004) "Education at a Glance 2004" により作成)
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2005/03/h0328-7.html>

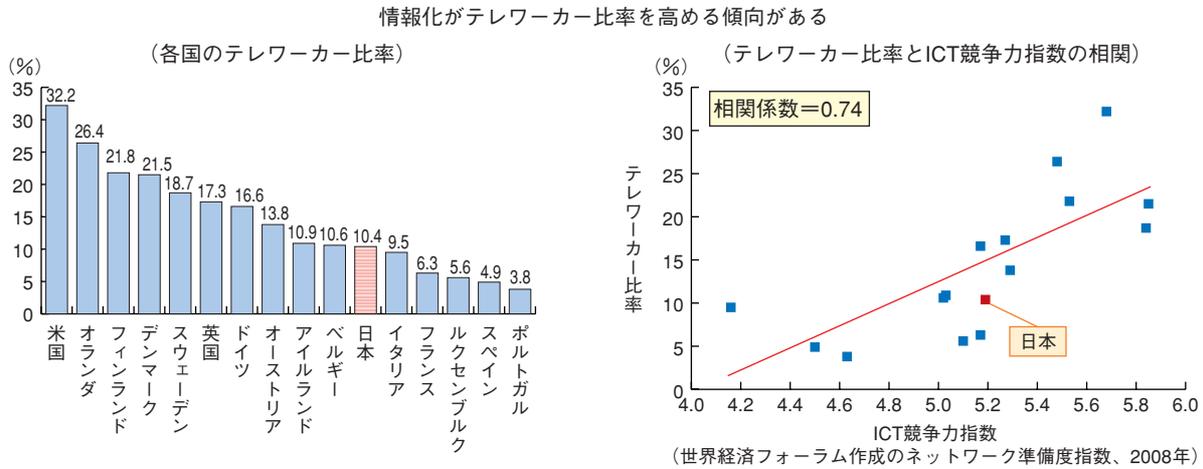
図表1-2-2-4 情報化と女性のエンパワーメント



※ 両方の値が存在する88カ国を対象とした

以下の統計資料により作成
 ジェンダーエンパワーメント指数：UNDP (2008)
 "HUMAN DEVELOPEMENT REPORT 2007/2008"
<http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-2008/>
 百人当たりインターネット加入率：ITU "ICT Statistics Database"
<http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx#>

図表1-2-2-5 情報化とテレワーク



以下の統計資料により作成
 日本のテレワーカー比率：国土交通省「平成17年度テレワーク実態調査」
 米国のテレワーカー比率：米国テレワーク協会「2005年調査」
 その他諸国のテレワーカー比率：欧州委員会SIBISプロジェクト「2003年調査」

ウ 資本と労働の代替・補完関係

●情報資本と高技能労働は補完関係、情報資本と低技能労働は代替関係となる傾向

次に、資本と労働の関係について見てみよう。情報通信技術の導入は効率化を高め、雇用を減らす（代替関係）という考え方もあるが、一方で情報通信技術を使う業務への需要を高めて雇用を増やす（補完関係）という考え方もある。そこで、日本の産業別データを使用して、情報資本と高技能労働・低技能労働の代替・補完関係を検証した結果が図表1-2-2-6である。

製造業、サービス業ともに、情報資本と高技能労働は補完的、情報資本と低技能労働は代替的な関係が得られた。つまり、ソフトウェアによってプログラム化できるような定型の業務や、ウェブサイト・電子端末等で自動化できる受付業務等は、情報通信システムによって代替が可能である一方、高度の専門知識を必要とするシステム構築や、膨大な情報の中から取捨選択して付加価値を生むような企画立案等は、情報通信システムを使いこなす業務であるためむしろ情報資本と補完的な関係となる。

以上のような関係は、産業別に細かくみていくと、必ずしもすべての産業に該当するとは限らない⁷が、一般的な傾向としては概ね当てはまると考えられる⁸。経済成長との関係では、情報資本の蓄積が低技能労働を代替しつつ高技能労働を補完することにより、一人当たりの情報資本（情報資本装備率）が上昇して情報資

本の深化が進み、情報資本の生産力が高まるとともに、生産性が上昇する結果、成長に寄与することとなる。

なお、情報資本の蓄積が進んだ結果、全体としての雇用の増減にどう影響するかは議論のあるところである。理論的には、情報資本の補完的な効果と代替的な効果の優劣に依存するが、国の発展段階や産業構造等の状況によっても異なると考えられる。ただし、ここでは、情報通信技術のイノベーションによって新規事業や新規市場が創出され、新たな雇用が生まれるような効果は織り込んでいない。情報通信市場では、新たな市場が次々に生まれて産業のすそ野が拡大しており、これらの効果も織り込めば、情報資本の蓄積は雇用プラスの影響を与えると評価して良いと考えられる⁹。

図表1-2-2-6 情報資本と労働の代替・補完関係

情報資本は、高技能労働と補完的かつ低技能労働と代替的な傾向

	製造業	サービス業
情報資本と高技能労働	補完的 (-6.93)	補完的 (-0.15)
情報資本と低技能労働	代替的 (7.88)	代替的 (6.59)

* 括弧内の数値はアレシニ=宇沢の代替の弾性値を示し、正の値であれば代替的、負の値であれば補完的となる
 * 日本の産業別データ（1980～2005年）を使用し、費用関数の推計結果から生産要素間の代替の弾性値を計算した。詳細は付注1を参照

総務省の推計による

⁷ 産業別の詳細については、西村・峰滝（2004）を参照

⁸ OECD（2003）“ICT and Economic Growth”でも、OECD諸国において、ICT投資比率と高技能労働比率の相関が高いこと（相関係数0.68）を示している

⁹ 厚生労働省（2001）「平成13年版労働経済白書」、厚生労働省（2003）「雇用創出企画会議第一次報告書」、通商産業省・アンダーセンコンサルティング（1999）「IT革命がもたらす雇用構造の変化」等を参照。なお、深尾（2009）は、1970～2000年の日本において、労働投入の増加とTFPの上昇は基本的に負の相関関係にあるが、半導体や電子計算機などの産業では労働投入の増加とTFP上昇が両立していること、1995年以降の米国では情報・通信、小売、運輸、金融仲介などITを多用する多くの非製造業でも、労働投入の増加とTFP上昇が両立していること等を指摘している

みんなでつくる
情報通信白書
コンテンツ

一般の部 優秀賞受賞コラム

パソコン恐怖症からの脱出

執筆 大石 里美さん（主婦・静岡県静岡市）



仕事を解雇された後、元上司の勧めもあってパソコンを習い始めた。

それまでの私といえば、携帯電話も持たず、「パソコン」などという物に関われば、何かしらの犯罪に巻き込まれるものと決め付けていた。

そんな偏見を持った自分だったから、最初の頃は大変だった。パソコンに指一本置くことに対しても、冷や汗が出る。機械が怖くて質問しようにも、何を聞けばいいのか判らない。今思えば、全く理解していないので当たり前のことなのだが、先生にしたらしい迷惑だったと思う。「この生徒は、やる気があるやら無いのやら」と。

パソコンは以前、夫が買ったものを使うことにした。しかし、これが大変だった。いざ授業が始まると、何の設定もされていない。セキュリティはおろか、インターネットやメール接続、事務的手続きさえ済んでいないではないか！「いつも偉そうな事ばかり言うくせに」と、夫のいい加減さに少し呆れた。その後、何度震える手でつながりの悪いサポートセンターに電話をかけたかわからない。

先生の考えは、あくまでも「自分でやらなければ覚え不了」という方針だった。私のために心を鬼にしてやってくれているんだ、と自分に言い聞かせ、アクセスしても成功しない日々でも頑張った。へこたれそうになると、「これが終われば前へ進める。楽しいことが出来るんだ！」と自分を励ました。

だが、所詮は無理だった。自分が120%理解して初めて他人に説明出来るものを、ど素人の私が専門業者のようにどうして出来よう。

ある日私は、先生の前で大泣きしてしまった。せきを切ったような涙は、もう止まらなかった。「私はただ文章が書きたいだけなのに。絵を入れたいだけなのに。それを習うことすら出来ない。もう、日本語じゃないパソコン用語なんて見たくない！」

難しい専門用語だらけの毎日に心身共に衰弱してしまった私は、とうとうパソコン教室に行かなくなった。そんな私の背中をそっと押してくれたのが、元上司だった。

「パソコンが出来るようになったら仕事を捜しましょうね」

私にとって、この言葉は嘘だと分かっていたても涙がでるほどうれしかった。

私は復活した。それからは順調だ。ワープロソフト、表計算ソフト、インターネットの勉強も終わった。こんな楽しい世界があることを生きてるうちに知ることができて、本当によかったと思う。私は主婦であるゆえ、閉塞的な日々を送らざるを得ない。パソコンが、唯一社会と関わらせてくれる手段なのだ。

「どうなることかと思いましたが、上達しましたね」と先生は笑う。努力は無駄では無かった。次は「ジオログ」に挑戦だ。まだまだ私の世界は無限に広がる。

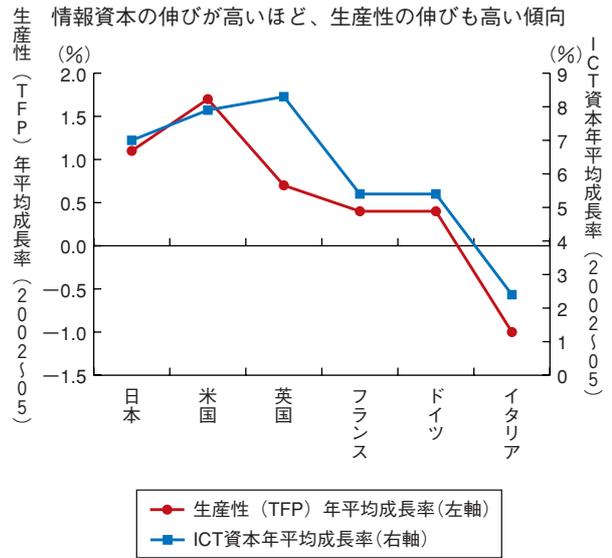
(4) 生産性の上昇による経路（「経済力」の第二の経路）の実証

●情報資本の蓄積は生産性の上昇に寄与

次に、第二の経路である生産性に注目してみよう。
 図表1-2-2-1に戻るが、ここでは総要素生産性（TFP）¹⁰という指標が生産性を示している。日欧ともに、生産性の上昇による寄与度が1995年以降に顕著に減速している一方で、米国のみが生産性上昇の加速を謳歌している状況にある。この生産性の上昇率と、情報資本投入の伸び率との関係を示したものが、図表1-2-2-7であるが、生産性の上昇率と情報資本投入の伸び率との相関関係が存在している。つまり、生産性の上昇に対し、情報通信によるイノベーションの効果が占める割合が大きいことが示唆される¹¹。

以上見てきたとおり、情報通信と経済成長とを結ぶ「経済力」の経路の存在は明確であり、この経路がかなり強固な道であるにもかかわらず、日本はその経路を1995年以降に十分活かし切れてこなかった。したがって、今後の中長期的な成長戦略などにおいては、この経路をはっきりと意識し、これを強化するための政策が求められよう。

図表1-2-2-7 情報資本投入の成長率と生産性の上昇率との関係（日米欧比較）



EU “KLEMS Database” により作成
<http://www.euklems.net/>

3 「知力」の経路

伝統的な経済学の経済成長論では、理論面やデータ面での不備もあり、主に資本と労働のみの投入に注目し、生産性を決定する技術進歩は「天からの恵み」として自らの努力とは無関係に与えられると解釈し、それ以外の要素はやや軽視されてきた。これは、農工業社会を念頭に置いた経済成長のメカニズムを説明する上では、それほど問題でもないだろう。しかし、経済のサービス化や情報化の進展によって知識社会への移行が進むにつれ、パソコンやインターネット等の利用が不可欠となり、知識生産の比重も増したことで、労働者の技能の差を考慮する必要が生じてくる。また、経済成長を牽引するイノベーションは、研究開発等の自らの努力の程度によって決まるコントロール可能な

変数と考えた方が実感に近い。

このような背景もあって、近年の経済学では、施設や設備といった物理的な資本にとどまるのではなく、ヒューマンキャピタルと呼ばれる教育・人材や知識・情報といった「人的資本¹²」や、ソーシャルキャピタルと呼ばれる国や地域の安心や信頼、ガバナンスの成熟度といった「社会関係資本¹³」に関心が集まっている。

ここでは、経済成長率に影響を与える要因として、前述の生産要素や生産性以外に「人的資本」や「社会関係資本」が一定の役割を果たす可能性がある¹⁴ということ为前提として、順にそれらの経路を考察する。まず、人的資本による成長への影響を、「知力」の経路として検証する。

¹⁰総要素生産性（TFP：Total Factor Productivity）とは、資本投下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のストック、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

¹¹OECD（2003）“ICT and Economic Growth”でも、OECD諸国において、TFPの伸びとICT投資の伸びの相関が高いこと（相関係数0.66）、ICT投資比率とICT関連特許の比率の相関も高いこと（相関係数0.59）を示している

¹²Romer（1986）やLucas（1988）等に始まる「内生的経済成長理論」がこのテーマを扱って以降、大きな注目を集めることとなった

¹³Putnam（1993）がこのテーマを扱って以降、大きな注目を集めることとなった

¹⁴「人的資本」と「社会関係資本」の双方の実証分析のサーベイとして、Temple（2001）等が挙げられる

(1) 人的資本の蓄積と成長

●情報通信は教育・人材の高度化や知識・情報の共有を通じて成長に寄与

「知力」の経路は人的資本の蓄積を通じた成長への寄与である。人的資本の具体的内容としては、教育・人材や知識・情報などが該当する。人的資本の最大の特徴は、施設や設備といった物理的資本と異なり、公共財的な側面が強いことである。教育や人材の水準も、結局は知識や情報であり、誰でも同時に利用できるとともに他人の利用を完全には排除できないという性格がある。このため、いわゆる「外部性」が高く、人的資本を蓄積する効果が広く社会に波及する。これを最大限に活用すれば、社会全体として投資の収益は必ずしも逡減せず、持続的な成長が可能となる¹⁵。イノベー

ションを中心とした知的生産活動が成長のエンジンとなる面で、今日の知識経済のメカニズムをよりの確に説明するモデルとなる。

この経路において、情報通信が人的資本の蓄積に寄与する具体的な方法としては、例えば以下が挙げられる。

H) 【教育・人材】 情報通信を活用した教育効果の向上や遠隔教育の普及によって、学校教育における就学率・進学率や生涯学習の参加率等が高まる

I) 【知識・情報】 インターネット等のネットワークを通じた知識・情報の共有が進み、誰でも簡単に利用できるようになる

(2) 「知力」の経路の実証

●教育・人材や知識・情報といった人的資本の蓄積は経済成長に寄与

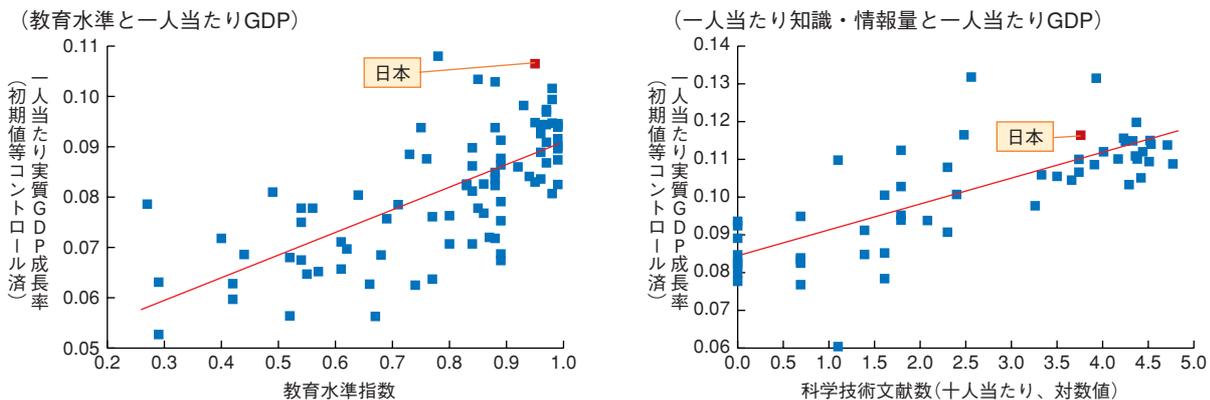
人的資本と経済成長との関係については、労働経済学や経済成長論の先行研究の中で1990年代以降広く取り組まれており、主として教育水準（識字率、就学率、教育年数等）を代理変数とする人的資本の蓄積¹⁶が所得の上昇や経済成長に寄与するという一定のコンセンサスが形成されている¹⁷。例えば、[図表1-2-3-1](#)（左側）は、人的資本として国連開発計画が作成している教育水準指数¹⁸をとった場合の一人当たりGDPとの関係を示す。

成長に影響を与える人的資本以外の様々な要素をコントロールした後の一人当たりGDPと、人的資本のレベルとの間には正の相関がみられる傾向にある。

一方、知識・情報の面での人的資本と経済成長との関係については、知識・情報量を計測することが困難であることから先行研究は限られる¹⁹が、[図表1-2-3-1](#)（右側）に示すように、科学技術知識の大まかな代理変数として科学技術文献数をとると、一人当たりGDPとの相関関係が認められる。

図表1-2-3-1 人的資本と経済成長との関係

教育水準や知識・情報の蓄積が進むほど、一人当たりGDP成長率が高い傾向



※ 一人当たり実質GDP成長率（初期値等コントロール済）とは、一人当たり実質GDPの初期値等の説明変数を用いて最小二乗法で推計し、その結果得られる係数を用いて、関心の対象となる変数（教育水準指数または科学技術文献数）と誤差以外の項を差し引いたものをいう。詳細は付注2を参照

総務省の推計による

¹⁵この点を強調したのがいわゆる「ニューエコノミー」論であり、日本でも「収獲逡増経済」などと呼ばれて話題となった

¹⁶国連開発計画（UNDP）が、世界各国の人材開発に関する指標（人材開発指標、男女参画指標等）を毎年作成して公表している。詳細は、UNDP（2008）“Human Development Reports”を参照

¹⁷Barro（1991）をはじめとして、国や地域のデータを用いた多数の先行研究が存在する

¹⁸国連開発計画（UNDP）が作成している指数で、各国の成人文盲率と初等・中等教育の就学率から作成されている

¹⁹Chen and Dahlman（2004）をはじめとして、特許や科学技術文献数等のデータを用いた先行研究が存在する

●情報通信は人的資本の蓄積に寄与

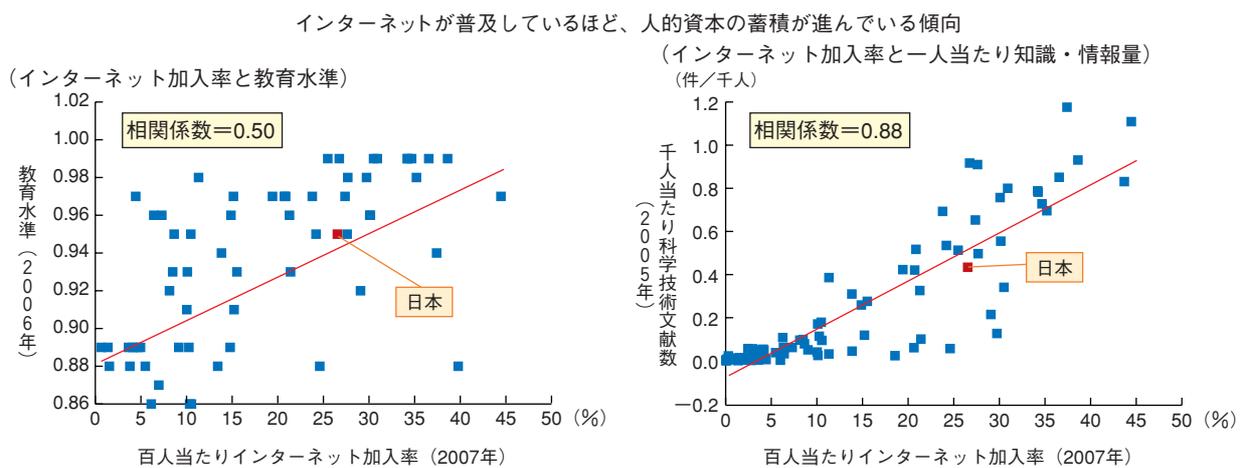
それでは、情報通信と人的資本との間にはどのような関係があるのだろうか。衛星通信やインターネット等を利用した遠隔教育の普及により、就学者の裾野を拡大することにつながる他、デジタル教材等による教育効果の向上等によって教育水準を効果的に引き上げることにつながると考えられる。一方、インターネットや企業内LAN等のネットワーク化が進んだことで、知識や情報の共有が一気に進み、「外部性」による恩恵を受けられるようになったことは、皆が実感していることだろう。図表1-2-3-2は、前述の教育水準指数及び科学技術文献数とインターネットの加入率の関係を示すが、正の相関が認められる。インターネットの加入率の代わりに、世界経済フォーラム作成のICT競争力指数を使っても同様の結果が得られた。したがって、情報通信の普及は、教育水準や技術知識と密接な関係があることが示唆される。

情報通信から教育・人材や知識・情報といった人的資本へ向けた因果関係の存在については、さらなる実証研究や事例研究に委ねる必要があるが、直感的には、情報通信の利用が人的資本の蓄積に有効に寄与することは理解が得られるであろう。世界銀行でも、「知識経済へ向けた教育（Education for the Knowledge Economy）」というプログラムの中に「ICTと教育（ICT and Education）」というメニューを設け、途上国等へ向けた教育へのICT導入支援を行っている。

●「知力の経路」は、知識経済時代により重要な役割を果たす

このように、情報通信の利用が人的資本の蓄積を通じて成長へ寄与するという「知力」の経路が、「経済力」の経路とともに重要な役割を果たしていると考えられる。今日の知識経済時代においては、知的生産活動が成長のエンジンとなる側面がますます強くなっており、この経路はますます重要性を増していくこととなる。政策的にも、情報通信を経済成長に確実に結びつけるには、この経路の存在を十分意識して、教育の情報化やデジタルアーカイブの構築など、教育・人材や知識・情報を通じた人的資本の蓄積を加速化するような施策を重視すべきである。

図表1-2-3-2 情報通信と人的資本との関係



総務省の推計による

4 「社会力」の経路

「経済力」の経路と「知力」の経路に引き続き、近年多くの関心を集めている「社会関係資本」による成

長への影響を、「社会力」の経路として検証してみよう。

(1) 社会関係資本の蓄積と成長

● 情報通信は社会関係資本の蓄積を通じて成長に寄与

「社会力」の経路は、社会関係資本の蓄積を通じた成長への寄与である。社会関係資本の具体的内容としては、その定義に諸説あるが、ここでは広く、我々の生活の基盤となる国や地域社会の「質」を示すものとする。具体的には、地域社会の紐帯（信頼、互酬性、ネットワーク²⁰）、ガバナンス（組織や制度、社会等の統治）の2分野を考慮する²¹。

社会関係資本の特徴は、人的資本と同様に「外部性」が高いことや、市場で取引することが困難な社会の安心感や信頼感、透明性や公平性等の文化的・社会的側面が強い点である。このような要素は計測することが困難であるが、これまでの研究事例をみると、何らかの代理変数を利用して実証分析を行うと、経済成長に少なからず影響することが知られている。経済成長に

は、前述の「経済力」の経路のみでは必ずしも説明できない部分が存在することは直感的に理解できるものであり、「人的資本」に加えて「社会関係資本」も考慮することで、今日のグローバル競争の中での経済成長のメカニズムを理解する際の一助になると考えられる。

この経路において、情報通信が社会関係資本の蓄積に寄与する具体的な方法としては、例えば以下が挙げられる。

- J) 【地域社会の紐帯】 情報通信の活用によって地域における紐帯が深まり、社会の信頼や安定が増す
- K) 【ガバナンス】 情報通信の普及を通じて組織や制度の透明性が高まり、非効率な経済活動が排除される

²⁰Putnam (1993, 2000) 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』『規範』『ネットワーク』といった社会組織の特徴」をいう。「信頼」は、「知っている人に対する厚い信頼」と「知らない人に対する薄い信頼」を区別し、ソーシャルキャピタルの観点からは、後者の方がより広い協調行動を促進することにつながるため重要である。「規範」は、特に「互酬性」の規範を重視し、均衡のとれた互酬性（同等価値のものを同時に交換）よりも、一般化された互酬性（現時点では不均衡な交換でも将来均衡がとれるとの相互期待を基にした交換の持続的関係）が重要である。「ネットワーク」は、上司と部下のような「垂直的なネットワーク」とボランティアやサークルのような「水平的ネットワーク」があり、ソーシャルキャピタルの観点からは、後者の方が有効である。詳細は内閣府(2002)「ソーシャル・キャピタル：豊かな人間関係と市民活動の好循環を求めて」を参照

²¹先行研究では、社会関係資本（狭義）は地域社会の紐帯を指すことが多いが、ここでは、広義の社会関係資本として、地域社会の紐帯とガバナンスの双方を含めることとした

(2) 「社会力」の経路の実証

●地域の紐帯、ガバナンスなどの社会関係資本の蓄積は経済成長に寄与

社会関係資本のうち、地域経済の紐帯と経済成長との関係については、Putnam（1993）がソーシャルキャピタルの概念を提示して以来、さまざまな実証研究が取り組まれている²²。

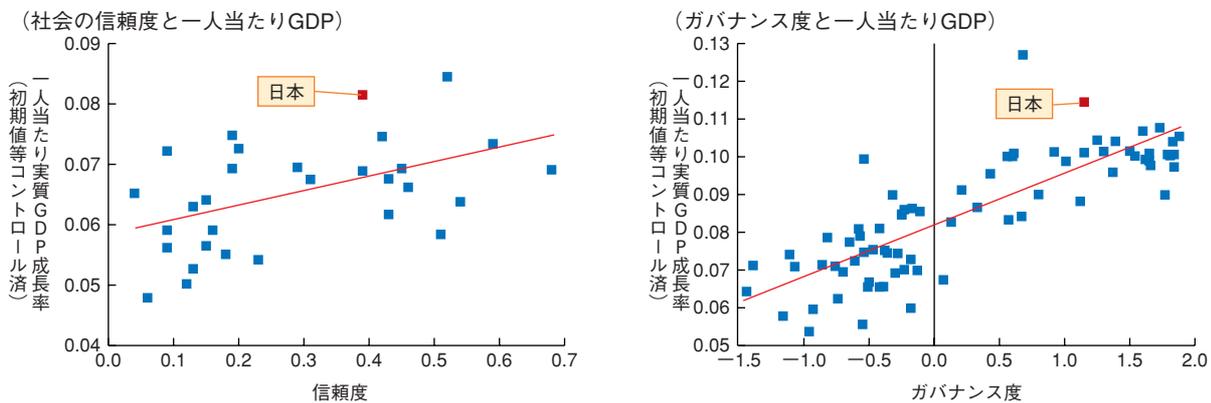
実証研究の歴史は比較的浅いが、「世界価値観調査²³」による「人は信用できるか」という質問項目に対する各国の回答等を代理変数として、多くの研究で経済成長との相関関係が報告されている。例えば、**図表1-2-4-1**（左側）は、「世界価値観調査」における「信頼度」を代理変数とした社会関係資本と経済成長の関係の例

を示す。成長に影響を与える社会関係資本以外の様々な要素をコントロールした後の一人当たりGDP成長率と、信頼度との間には正の相関が存在する。

一方、ガバナンスと経済成長との関係についても多くの研究が取り組まれており²⁴、その結果、世界銀行が“Governance Matters²⁵”というサイトを運営して世界各国のガバナンスに関する指標を毎年作成して公表するなど、学術的な情報共有態勢が整っている。例えば、**図表1-2-4-1**（右側）は、世界銀行作成の6つの指標を単純平均した「(総合)ガバナンス度」と一人当たりGDP成長率との関係を示すが、両者には正の相関が存在する。

図表1-2-4-1 社会関係資本と経済成長との関係

社会の信頼度やガバナンス度が高いほど、一人当たりGDP成長率が高い傾向



※ 一人当たり実質GDP成長率（初期値等コントロール済）とは、一人当たり実質GDPの初期値等の説明変数を用いて最小二乗法で推計し、その結果得られる係数を用いて、関心の対象となる変数（信頼度またはガバナンス度）と誤差以外の項を差し引いたものをいう。詳細は付注2を参照

総務省の推計による

²²Knack and Keefer（1997）をはじめとして、国や地域のデータを用いた多数の先行研究が存在する

²³World Values Survey Associationが、世界各国の価値観に関する調査（World Values Survey）を実施し、「人は信用できるか」等の項目の調査結果を公表している

²⁴IMF（2003）“World Economic Outlook-Growth and Institutions”をはじめとして、国や地域のデータを用いた多数の先行研究が存在する

²⁵世界銀行が、世界各国のガバナンスに関する6つの指標（①言論の自由と説明責任、②政治の安定・非暴力、③政府の効率、④規制の質、⑤法の支配、⑥汚職の監視）を毎年作成して公表している。詳細は、World Bank（2008）“Governance Matters 2008”を参照

●情報通信は社会関係資本の蓄積に寄与

それでは、情報通信と社会関係資本との間にはどのような関係があるのだろうか。まず、地域社会の紐帯については、Putnam (1993) は市民が直接顔を合わせる事が重要であり、顔を合わせないオンライン上のネットワークは顔を合わせるコミュニケーションに基づいたネットワークを補完するもので、それ自体は紐帯において重要でないとし、米国社会でこのような紐帯が減退する大きな要因にテレビの影響を指摘した²⁶。一方、市民活動等では、ネット上での情報共有を目的としたコミュニティ活動やオンライン上の寄付などのニーズが高まっており、場所や時間の制約がなく、人数に関係なく人とのつながりが確立・維持できるインターネットの役割は、地域社会の紐帯に重要な面も否定できないだろう。インターネットの使用とボランティア団体や政治への参加には正の関係があるとの研究もあり、情報通信が地域社会の紐帯に対してプラスとマイナスのどちらの効果をもたらすのか、予見することは容易ではない。

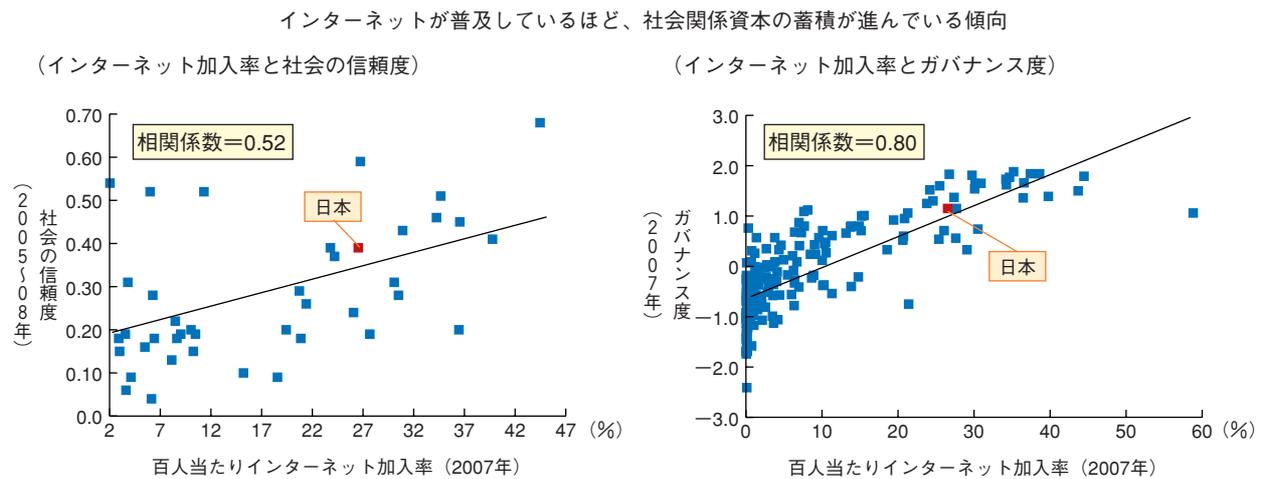
一方、ガバナンスに対しては、情報通信利用が有効な役割を果たすと考えられる。インターネットの普及により、情報流通が飛躍的に高まり、情報公開や説明責任が明確に意識されて政治・行政・企業の透明性が向上したことは直感的に理解できるだろう。また、一個人でもインターネットを通じて情報の受発信が容易

となり、組織や制度のガバナンスの向上に対して大きな潜在力を得たことは間違いない。最近では、アルファブロガーと呼ばれるブログの運営者が、マスメディアとともに言論に大きな影響力を持つようになってきている例もある。ただし、いわゆるネット世論が過敏に反応し、韓国や中国などでも見られたように現実世界での過激な行動に結びつくといった危険をはらんでいることも念頭に置いておく必要がある。

以上のような情報通信と社会関係資本の関係を、データで見よう。社会関係資本の量を計測することには困難が伴うが、国際機関が作成・公表している指数が活用できる。まず、地域社会の紐帯に注目し、代理変数として前出の「世界価値観調査」における「信頼度」を使用する。図表1-2-4-2は、信頼度とインターネット加入率との関係の例を示すが、正の相関が存在する。

一方、ガバナンスに注目し、代理変数として、前述の「ガバナンス度」を使用した場合、同様にインターネットの加入率との間に正の相関が得られた。情報通信の変数として、代わりに世界経済フォーラム作成のICT競争力指数を使っても同様の結果が得られる。したがって、情報通信の普及は、地域社会の紐帯やガバナンスといった社会関係資本の水準と密接な関係があることが示唆される。

図表1-2-4-2 情報通信と社会関係資本との関係



以下の統計資料により作成
 World Values Survey "Survey Data Files"
<http://www.worldvaluessurvey.org/>
 World Bank (2008) "Governance Matters 2008"
<http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp>

²⁶Fukuyama (1999) も、人間的なつきあいを抜きにして、電子ネットワーク上だけでは紐帯を築けないとしている。内閣府 (2002) を参照

情報通信から社会関係資本へ向けた因果関係の存在については、さらなる実証研究や事例研究に委ねる必要があるが、直感的には、情報通信の利用が地域社会の紐帯やガバナンスの向上に有効に寄与する可能性がある一方で、それを阻害する潜在力も存在していることは否定できないであろう。インターネットや携帯電話への過度な依存による孤立が地域や家族の紐帯を弱める事例や、インターネット上の過激な言動がガバナンスを弱める方向に働く事例は、各国でも実際に観察されるものである。重要なことは、情報通信の利用が、プラスの効果もマイナスの効果も包含していると認識した上で、プラスの効果が大きく上回るような利用方法の知見や事例を蓄積し、社会的に普及啓発していくことである。世界銀行でも、「社会関係資本 (Social Capital)」というプログラムの中に、「社会関係資本とIT (Social Capital and Information Technology)」というメニューを設け、途上国等へ向けて、ネットを通じた新たな協力関係の構築など、社会関係資本の蓄積を進めるためのICT活用支援を行っている。また、同じ世界銀行が、前述の「Governance Matters」というサイトを運営し、世界各国のガバナンス指標の整備や支援メニューを設け、ICT活用によるガバナンスの向上に積極的に取り組んでいる。

●「社会力の経路」は、安心・安全を求める社会風土の中でより重要に

このように、情報通信の利用が社会関係資本の蓄積を通じて成長へ寄与するという「社会力の経路」は、プラス面を最大化しマイナス面を最小化するための努力が不可欠ではあるものの、「経済力」や「知力」の経路とともに、重要な役割を果たすと考えられる。日本人は、諸外国と比較して、安全であっても不安に感じやすい傾向がみられ (第2章第2節を参照)、安心・安全を求める社会風土が強い中では、この経路は特に重要性を増していくと考えられる。政策的にも、情報通信を経済成長に確実に結びつけるには、この経路の存在を十分意識して、地域社会の紐帯を高めるための地域情報化プログラムや、組織や制度のガバナンスを高めるための情報公開の促進など、社会関係資本の蓄積を加速化するような施策を重視すべきである。

chapter 2

第2章 世界経済の変動と日本の情報通信

第1章では「情報通信と成長を結ぶ経路」を整理したが、成長に向けた情報通信政策を展開するには、現状を十分に評価した上で問題点を分析し、その問題点を内包する経路を強化することが効果的である。そこで、第2章では日本の情報通信の現状評価を行うこととした。まず第1節では、昨今の世界的経済危機の影響を分析し、第2節では国際比較によって日本の情報通信を「基盤」「利活用」「安心」の3軸で評価する。

第1節 課題に直面する日本の情報通信

平成20年後半以降の「100年に一度」と言われる世界同時不況は、日本の情報通信産業に対しても大きな負の影響を及ぼしつつある。ただし、これは世界的な需要の急激な落ち込みという短期的要因によるものであり、危機的な環境の下で、日本の情報通信産業が抱える中長期的な課題を克服するための改革に取り組むチャンスでもある。本節では、このような視点から、世界不況による日本の情報通信産業への影響や中長期的課題を分析するとともに、市場や企業の動向から垣間見える将来の成長に向けた情報通信のダイナミズムに着目する。

1 世界不況の影響を受ける日本の情報通信産業

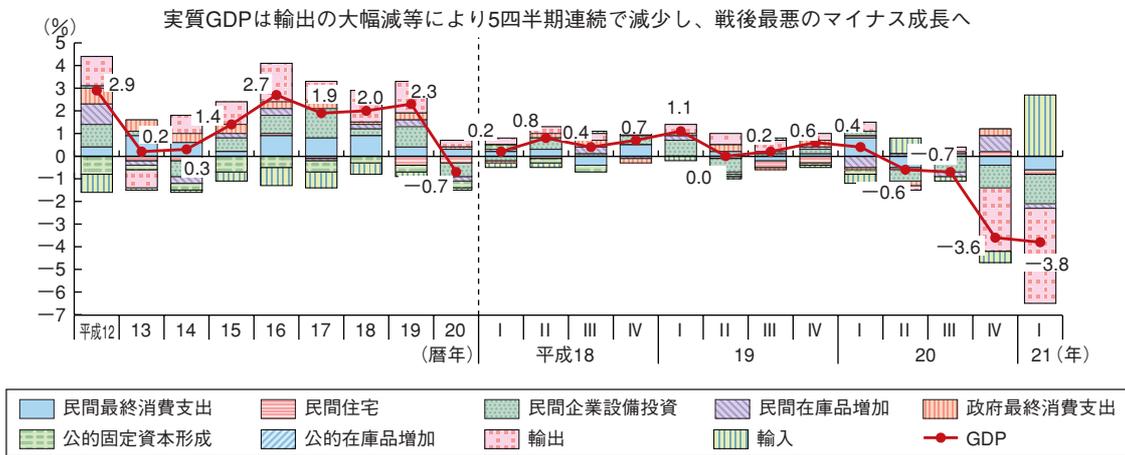
(1) 戦後最大のマイナス成長に陥りつつある日本経済

●輸出大幅減等により戦後最悪のマイナス成長へ

米国の金融危機に端を発する世界同時不況は日本の経済にも深刻な影響を与えている。図表2-1-1-1は、実質GDP成長率とその寄与度分解を示したものであるが、平成21年1~3月期の実質GDP（季節調整値）は前期比3.8%減、年率換算で14.2%減、5四半期連続の減少となり、戦後最悪のマイナス成長となった。寄与度をみる

と、戦後最悪の26.0%減と落ち込んだ輸出が-4.2%となり、輸出減がマイナス成長の主因である。ただし、平成20年10~12月期と比較すると、企業の設備投資（前期比8.9%減）や家計消費（同1.1%減）、住宅投資（同5.5%減）等をあわせた内需の寄与度は-2.3%に拡大しており、内需への波及も広がりつつある状況といえる。

図表2-1-1-1 実質GDP成長率とその寄与度分解



※ 点線より左側は前年比（暦年）、右側は前期比（四半期、季節調整値）

内閣府四半期別GDP速報により作成
<http://www.esri.cao.go.jp/sna/toukei.html#qe>

2008年第4四半期における各国・地域の経済成長率（季節調整値、前期比、年率換算）を比較すると、米国が6.3%減¹、EUが6.1%減²、日本は13.5%減となり、先進国の中では最も低い水準となっている。また、日本の2009年の経済成長見通しについて、OECD（経済協

力開発機構）の発表では6.6%減³、IMF（国際通貨基金）の発表でも6.2%⁴減と、いずれも先進国中最も低い水準となっており、米国のサブプライムローン問題による金融危機が日本経済にもっとも大きな影響を与える結果となっている。

(2) 情報通信産業にも及ぶ影響

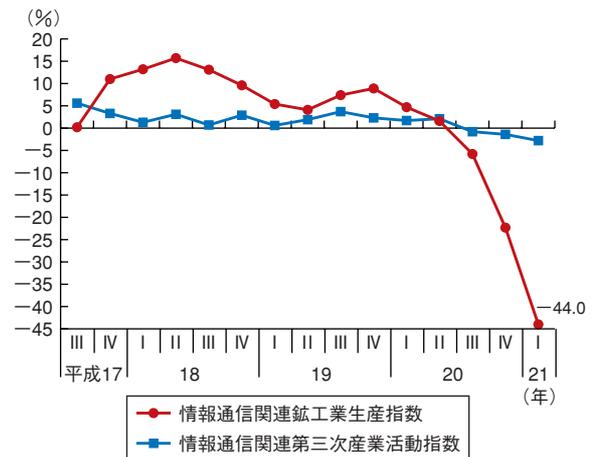
●情報通信関連の経済活動が大きく停滞

このような未曾有の経済停滞は、日本の情報通信産業にも確実にマイナスの影響を及ぼしている。まず、供給側から見てみよう。情報通信産業の経済活動水準を示す指標として、情報通信関連の鉱工業生産指数⁶及び第3次産業活動指数⁶をみると（図表2-1-1-2）、平成20年7～9月期以降いずれも前年同期比でマイナスに落ち込んでいる。特に情報通信関連の鉱工業生産指数は、平成21年1～3月期に前年同期比-44.0%と大幅な下落を示している。

なお、図表2-1-1-3は鉱工業生産指数及び第3次産業活動指数の変動に対する産業別の内訳を示すが、製造業もサービス業もほぼ全面的に活動が落ち込む中で、情報通信産業は、平成21年1～3月期において、鉱工業生産指数の34.6%減のうち7.4%減、第3次産業活動指数の5.8%減のうち0.5%減をそれぞれ占めている。

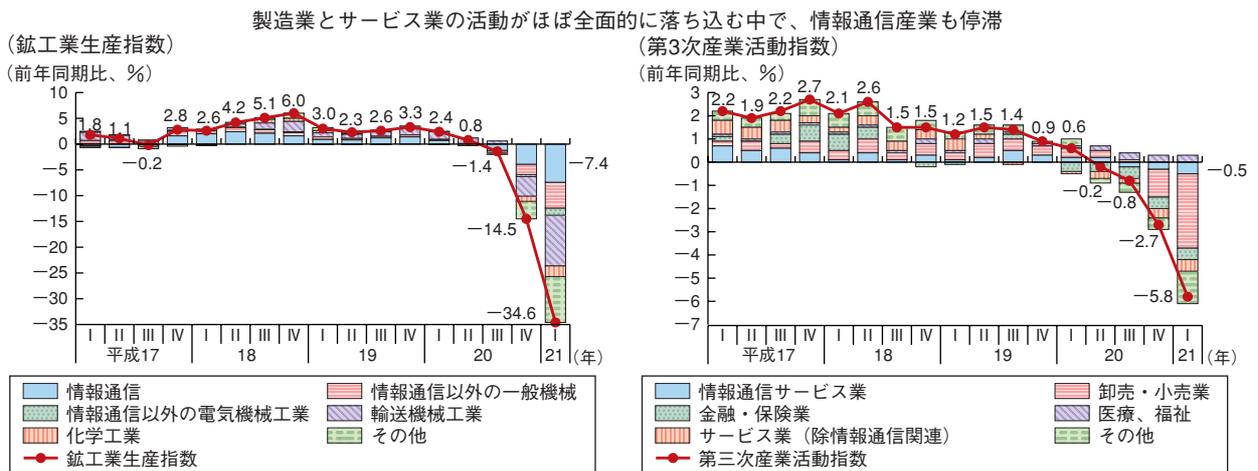
図表2-1-1-2 情報通信関連の経済指標（前年同期比）の推移

平成20年第3四半期以降、情報通信関連の鉱工業生産指数と第3次産業活動指数が悪化



（出典）総務省「情報通信産業の経済動向報告（2009年第1四半期）」

図表2-1-1-3 鉱工業生産指数と第3次産業活動指数の変動に対する産業別の内訳



※ 左側：棒グラフは、経済産業省「鉱工業生産指数」の前年同期比に対する寄与度（折れ線は合計）。「その他」は鉄鋼業、情報通信以外の非鉄金属、金属製品工業、精密機械工業、窯業・土石製品工業、石油・石炭製品工業、プラスチック製品工業、パルプ・紙・紙加工品工業、繊維工業、その他工業、鉱業

※ 右側：棒グラフは、経済産業省「第3次産業活動指数」の前年同期比に対する寄与度（折れ線は合計）。「サービス業（除情報通信関連）」は「サービス業」に分類される業種（対個人サービス、リース等）から、情報通信関連の業種を除いたもの。「その他」は電気・ガス・熱供給・水道業、運輸業、不動産業、飲食店・宿泊業、学習支援業、複合サービス事業

（出典）総務省「情報通信産業の経済動向報告（2009年第1四半期）」

1 米国商務省経済分析部ホームページ（<http://www.bea.gov/national/index.htm#gdp>）からデータをダウンロード可能
 2 EU "EU News 42/2009（<http://www.deljpn.ec.europa.eu/modules/media/news/2009/090213.html>）"による値（-1.5%）を年率換算
 3（出典）OECD "Economic Outlook（http://www.oecd.org/department/0,3355,en_2649_34109_1_1_1_1_1,00.html）"
 4（出典）IMF "World Economic Outlook（<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/01/index.htm>）"
 5 総務省が情報通信関連製造業の動向を把握するために、経済産業省「鉱工業生産指数」から情報通信関連の品目を集計することにより作成している指標。具体的には、「情報化関連生産財」に民生用電子機械からカーオーディオを、「情報化関連資本財」に半導体製造装置、フラットパネル・ディスプレイ製造装置、半導体・IC測定器を、「情報化関連消費財」に民生用電子機械のカーオーディオ以外（プラズマテレビ、液晶テレビ、DVDビデオ、ビデオカメラ、デジタルカメラ）を、それぞれ追加している。詳細は出典の付表を参照
 6 総務省が情報通信サービス業の動向を把握するために、経済産業省「第3次産業活動指数」から情報通信関連の品目を集計することにより作成している指標。具体的には、情報通信業に広告業及び情報通信関連機器のリース・レンタルを追加している。詳細は出典の付表を参照

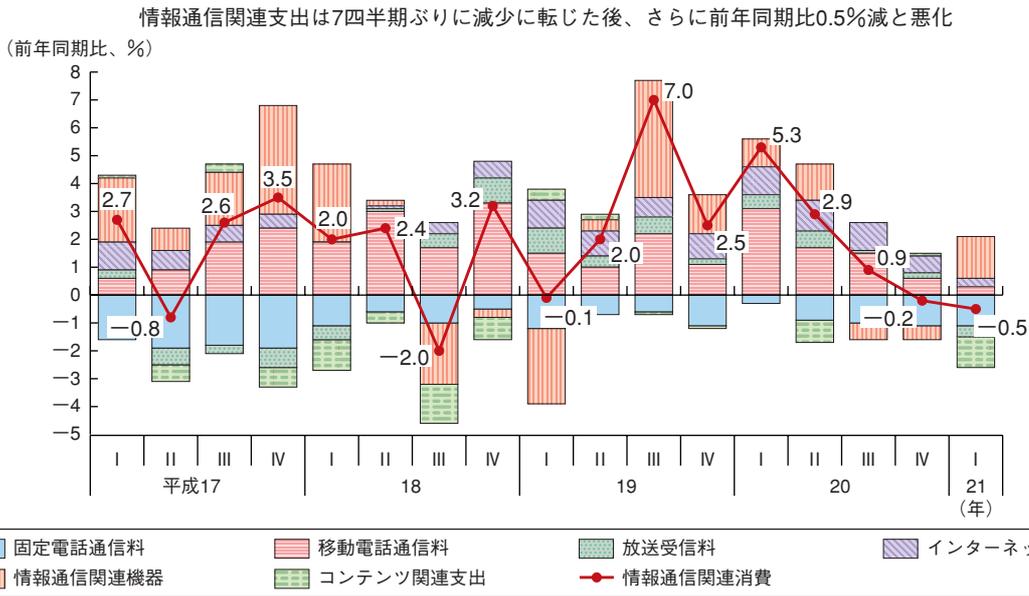
●情報通信関連の需要面をみても、消費、投資、輸出のいずれも大きく低下

一方、情報通信関連の需要側について、消費、投資、輸出の順に見てみよう。まず消費について、情報通信関連支出の推移を示したものが図表2-1-1-4であるが、情報通信関連支出⁷（名目値）は平成20年10～12月期に7四半期ぶりのマイナスとなった後、平成21年1～3月期

は前年同期比0.5%減となり、さらなる落ち込みを示している。

次に、投資を見てみよう。図表2-1-1-5は、民間企業の情報化投資の先行指標として情報通信関連機械受注⁸の推移を示したものであるが、平成21年1～3月期は前年同期比24.9%減と大幅に下落している。

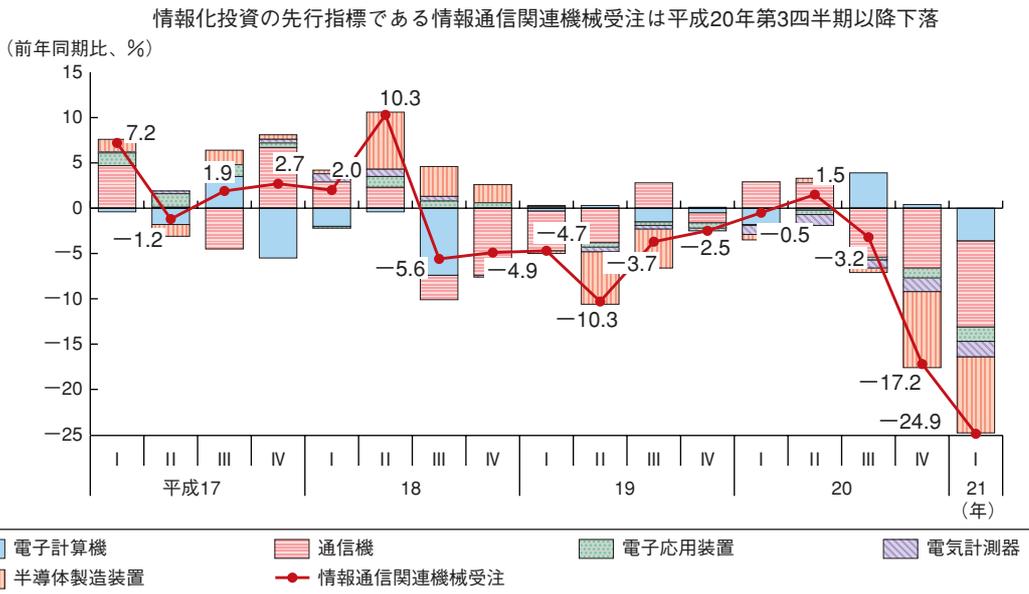
図表2-1-1-4 情報通信関連支出の推移



※ 棒グラフは、情報通信関連消費支出合計の前年同期比に対する寄与度（折れ線は合計）。また、消費支出額は、全国、農林漁家世帯を含む、2人以上の全世帯の1ヶ月平均支出額

(出典) 総務省「情報通信産業の経済動向報告（2009年第1四半期）」

図表2-1-1-5 情報通信関連の機械受注の推移



※ 棒グラフは、情報通信関連機械受注の前年同期比に対する寄与度（折れ線は合計）

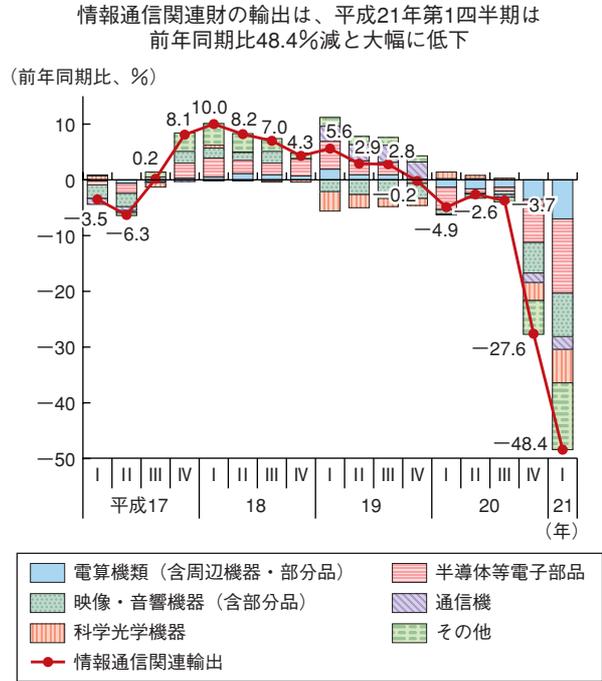
(出典) 総務省「情報通信産業の経済動向報告（2009年第1四半期）」

7 総務省「家計調査」のうち、電話通信料（固定及び移動計）、通信機器、パソコン、ビデオデッキ等、音楽・映像メディア、映画・演劇等入場料、書籍・他の印刷物等の合計

8 内閣府「機械受注統計調査」のうち、電気計算機、通信機、電子応用装置、電気計測器、半導体製造装置の合計

最後に、輸出を見てみよう。図表2-1-1-6は情報通信関連財⁹の輸出の推移を示したものであるが、平成21年1~3月期は、全ての財が前年同期比減となり、トータルで48.4%減とこれまでにない大規模な減少となっている。図表2-1-1-1でみたように、日本経済全体としても大幅な輸出減の影響が大きかったが、情報通信産業においても全く同様である。大幅な輸出減が足下の短期的な活動停滞の主要因となっているため、世界経済の景気が上向くにつれ、情報通信産業のパフォーマンスも徐々に回復してくるであろう。

図表2-1-1-6 情報通信関連財の品目別の輸出推移



※ 棒グラフは、情報通信関連財の前年同期比に対する寄与度 (折れ線は合計)

(出典) 総務省「情報通信産業の経済動向報告 (2009年第1四半期)」

⁹ 財務省「貿易統計」のうち、電算機類 (含周辺機器・部分品)、映像・音響機器(含部分品)、科学工学機器、半導体等電子部品、通信機、電気計測機器、科学工学機器、記録媒体、電気回路等の機器、電池の合計

2 日本の情報通信産業が直面する課題

以上見たように、世界的な経済の停滞が深刻化する中で、日本の情報通信産業にも大きな影響が生じている。ただし、これは世界経済と連動した輸出減による影響が大半を占め、輸出が回復するまでの間、危機をチャンスととらえ、日本の情報通信産業が抱える中長期的な課題を克服するための改革に挑戦する良い機会でもある。

以下では、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を活用し、日本の情報通信産業

が直面する中長期的な課題について考察する。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¹⁰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¹¹。

(1) 実質と名目で異なる情報通信産業

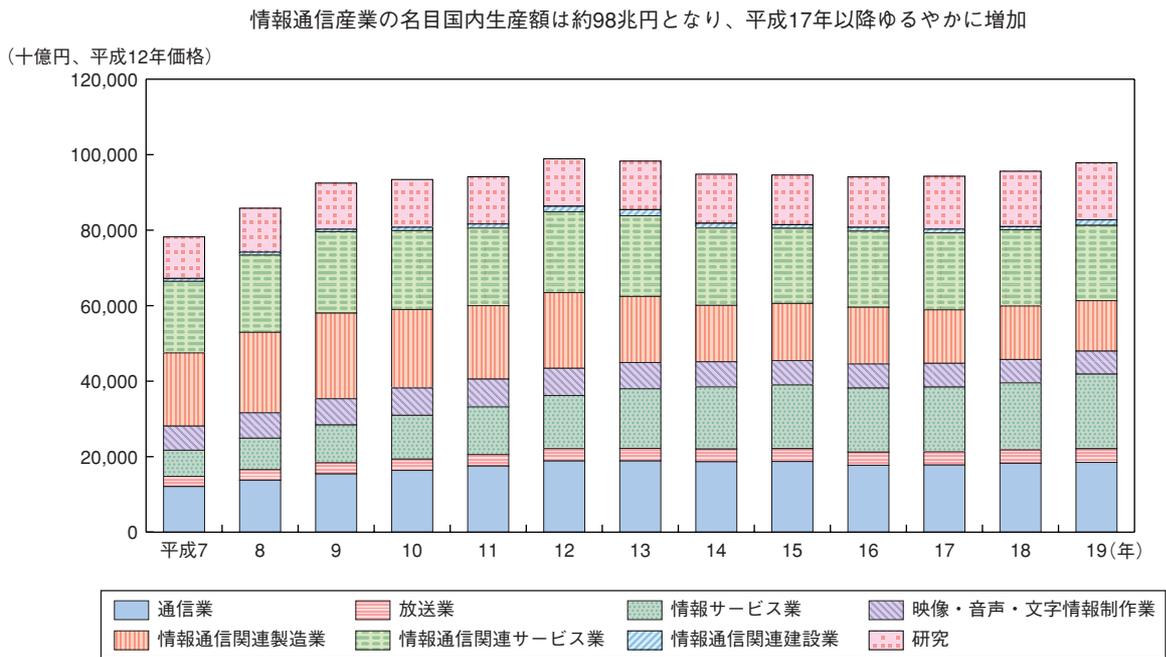
●情報通信産業の市場規模は約98兆円、全産業の中でも最大規模

平成19年の情報通信産業の名目国内生産額は前年比2.4%増の約98兆円となり、全産業の約9.7%を占め、全産業の中でも最大規模の産業である（詳細は第4章第2節を参照）。名目国内生産額の推移を示したものが図表2-1-2-1であるが、平成7年から平成12年までは増加（年平均4.8%）した後、平成13年から平成16年までは減少

傾向にあったが、平成17年以降は再び増加（年平均1.9%）に転じている。

情報通信産業の内訳をみると、平成19年の名目国内生産額のうち、通信業が18.9%、放送業が3.7%、情報サービス業が20.2%、映像・音声・文字情報制作業が6.2%、情報通信関連製造業が13.6%、情報通信関連サービス業が20.4%、情報通信関連建設業が1.5%、研究が15.5%となっている。

図表2-1-2-1 情報通信産業の名目国内生産額の推移



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

¹⁰例えば、学校や裁判所では、授業や裁判のために情報が生産され、また収集、加工、蓄積、提供、伝達がおこなわれているが、これらは経済的活動とみるよりは社会的活動とみる方が適切と考えられるため、情報通信産業の対象からは除外する

¹¹情報通信産業連関表における部門分類については付注3参照

●情報通信産業は日本経済全体の実質成長に安定的に寄与

図表2-1-2-2は、情報通信産業の付加価値増による実質GDP成長への寄与度の推移を示したものである。日本経済がマイナス成長の時期も含め、経済成長に対する情報通信産業の寄与度は一貫してプラスを維持し、直近5年間の平均では約34%の寄与率となっている¹²。マクロでみれば、日本の情報通信産業は、直接・間接の効果によって経済全体の实質成長の1/3程度を安定的にけん引する実力を有していると評価できる。

●情報通信産業の国内総生産は、実質では一貫して高成長である一方、名目では低成長にとどまる

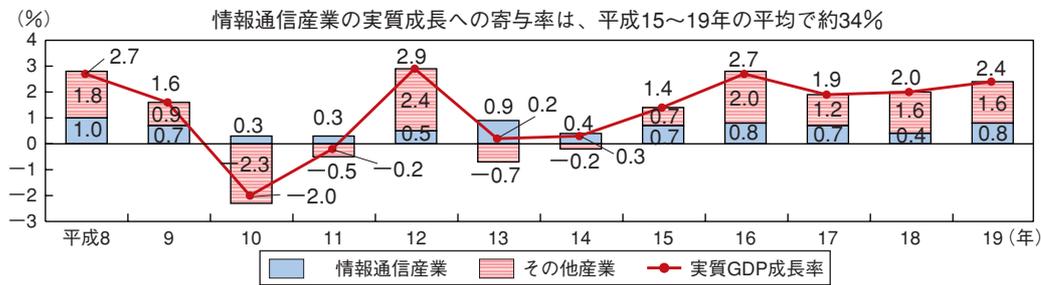
このように、市場規模が大きく実質成長への寄与も安定的な情報通信産業であるが、情報通信産業の国内総生産（GDP）を実質ベース（平成12年価格。以下同じ）と名目ベースで比較すると、その様相は大きく異なる。図表2-1-2-3は、情報通信産業の国内総生産の推

移を実質GDPと名目GDPで比較したものである。実質GDPは平成7年以降一貫してプラス成長を続けており、平成7年から平成19年までの年平均成長率は6.6%となっているが、名目GDPでは平成7年からの年平均成長率は2.3%にとどまり、名目国内生産額の推移と同様、平成7～12年は増加傾向、平成13～16年は横ばい、平成17年以降は増加傾向となっている。

情報通信産業の内訳をみると、実質ベースと名目ベースでGDPの推移が大きく異なるのは、情報通信関連製造業と情報通信関連サービス業である。平成7年以降のGDPの年平均成長率でみると、情報通信関連製造業が実質では15.9%増に対し、名目では4.9%減となっており、情報通信関連サービス業は実質では7.7%増に対し、名目では0.3%増となっている。

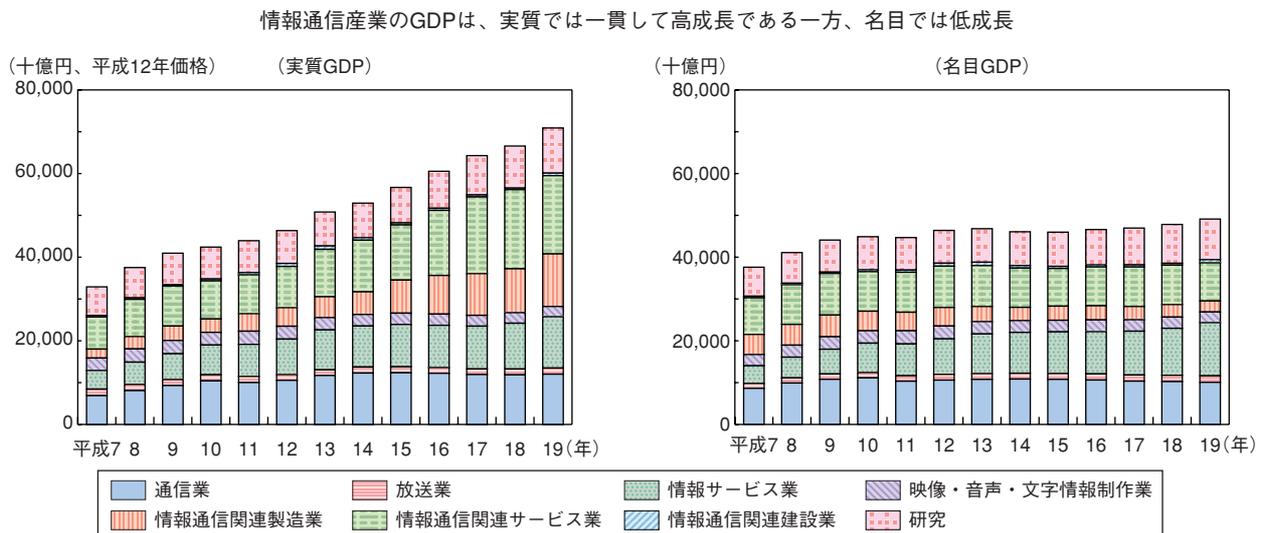
名目GDPと実質GDPの推移にかい離が生じるのは、情報通信産業のデフレーター（価格）が低下傾向にあるためである。このデフレーターの動向については、本節2.(2)で分析を行う。

図表2-1-2-2 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21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

図表2-1-2-3 情報通信産業の実質GDPと名目GDPの推移



(出典) 総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

12 平成18年以前の値については、算出の元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19年の値については、速報値である

●再び増加傾向に転じた情報通信産業の雇用者数

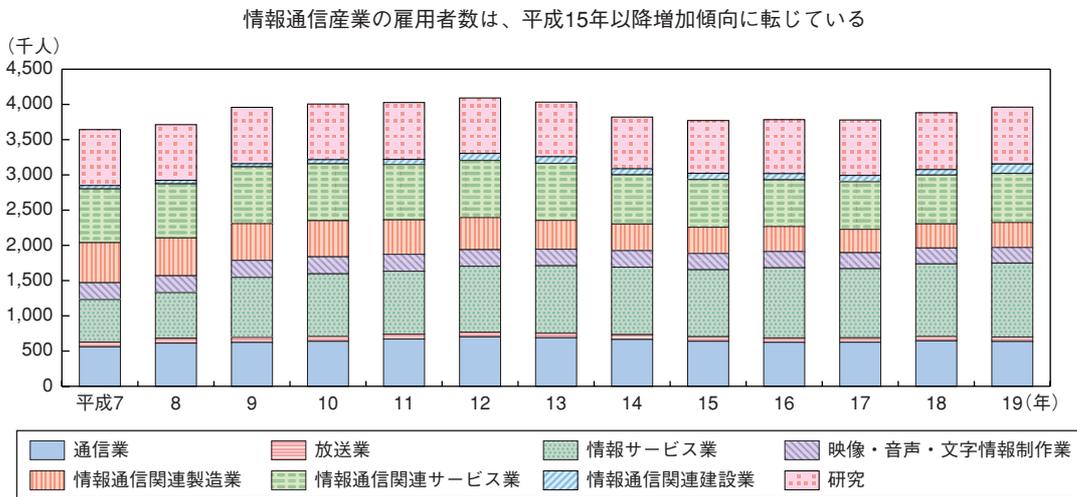
国内生産額と国内総生産に加え、情報通信産業における雇用者数の推移も見ておこう（図表2-1-2-4）。平成7年以降、平成12年まで増加を続けていたが、平成13～15年の間は減少に転じ、平成16年以降は再び増加傾向に転じ、平成19年で約396万人となっている。

情報通信産業の内訳をみると、通信業が約64万人（16.1%）、放送業が約6万人（1.6%）、情報サービス業が約105万人（26.5%）、映像・音声・文字情報制作業が約22万人（5.6%）、情報通信関連製造業が約35万人（8.9%）、情報通信関連サービス業が約70万人（17.6%）、情報通信関連建設業が約13万人（3.3%）、研究が約81万人（20.4%）となっている。

●名目GDP成長や雇用増が両立する発展プロセスが、情報通信産業の中長期的課題

以上見てきたように、情報通信産業は市場規模が大きく、価格低下を通じて実質GDPが大きく伸び、成長への寄与も安定して高水準にある一方で、名目GDPの伸びは限定的で、雇用者数もやや伸び悩んでいる傾向にある。中長期的に見れば、全産業の共通基盤となる情報通信サービスを低廉な価格で提供し続けることで日本経済の成長を下支えする一方で、イノベーションを通じて産業のすそ野を広げ、新規事業を次々に創出することによって名目GDPの成長や雇用増を両立させるような発展プロセスが、日本の情報通信産業に期待される場所である。

図表2-1-2-4 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21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

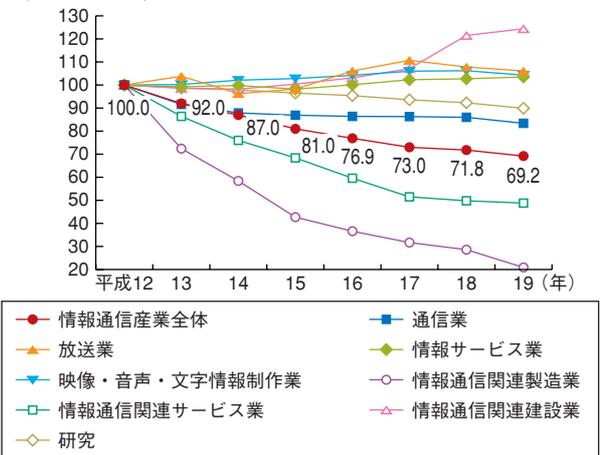
(2) 情報通信関連のハードウェアを中心に価格低下が進行

●情報通信関連製造業等で特に顕著な価格低下

図表2-1-2-5は、情報通信産業全体及びその内訳となる産業分類のデフレータの推移を示したものである。まず、情報通信産業全体のデフレータは、年平均5.1%減と一貫して下落を続けている。その産業分類毎の内訳をみると、特に情報通信関連製造業（年平均20.0%減）と情報通信関連サービス業（年平均9.7%減）の下落が著しい。この価格低下の動向が、前出の名目GDPと実質GDPのかい離の原因となっている。

図表2-1-2-5 情報通信産業のデフレータの推移

情報通信産業のデフレータは一貫して下落し、特に情報通信関連製造業と情報通信関連サービス業で顕著



総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)により作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

●価格低下が著しいのはいわゆるデジタル財が中心

価格低下の状況をより詳しく見てみよう。図表2-1-2-6は、情報通信に関連する財やサービスの物価指数¹³の動向である。平成12年時点を100とし、平成19年時点の指数で比較して特に価格低下が大きいものは、パーソナルコンピュータ（15.5）、電子計算機本体（24.7）、ラジオ・テレビ受信機（38.2）、ビデオ機器（38.6）、携帯電話機（40.3）等のいわゆるデジタル財である。このような傾向が生じるのは、デフレタの推計にあたり、技術革新の激しい財についてはヘドニック・アプローチという性能向上分を物価指数に反映させる手法が採用されているためであり、例えば同じ価格のデジタル製品であっても、処理速度や記憶容量が上がっていれば、その分価格低下が起こったものと評価されている。その結果、デジタル財の生産を含む情報通信関連製造業やデジタル財のリースを含む情報通信関連サービスのデフレタは、大きく低下することとなっている。

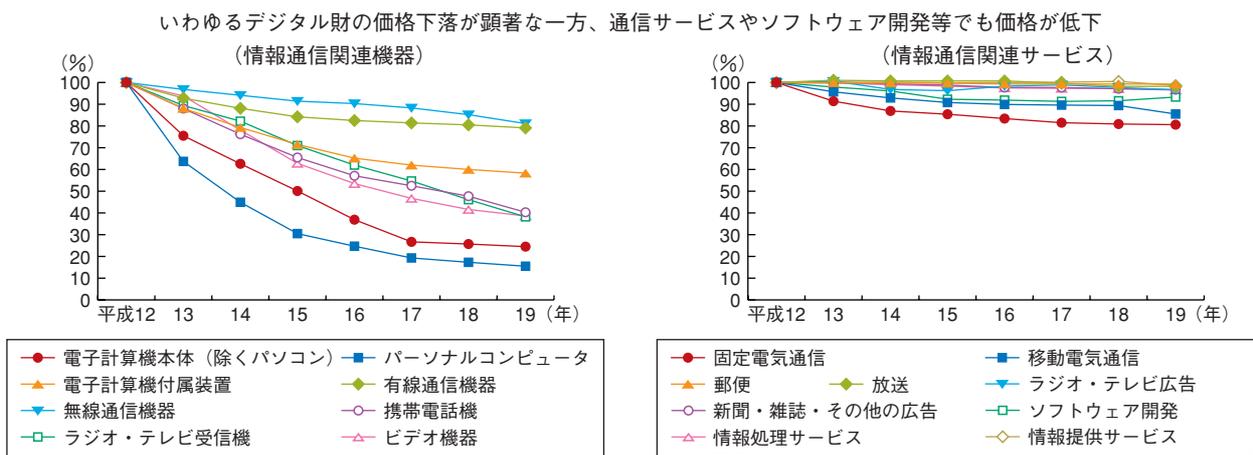
一方、情報通信サービスでも価格低下が生じており、平成12年時点を100とした平成19年時点の指数で比較すると、通信サービス（固定電気通信で80.6、移動電気通信で85.5）、ソフトウェア開発（93.3）、情報処理サービス（96.5）、広告（新聞・雑誌・その他で96.7、ラジオ・テレビで96.6）等のサービスで緩やかな下落が続いている。

●情報通信機器やサービスの「コモディティ化」の兆候

デジタル財の価格低下については、近年「コモディティ化」という現象が良く指摘される（次ページのコラムを参照）。「コモディティ化」とは、ある商品の普及が一巡して汎用品化が進み、競合商品間の差別化（機能、品質、デザイン、ブランド等）が難しくなって、価格以外の競争要素がなくなることをいい、その結果として価格下落を招くことが多い。例えば、特別の技術をもつ自社だけが生産できる製品を投入し、先行者利益をあげることが可能だが、やがて製造技術の普及や財のモジュール化、対抗する他社の製品の機能向上等により、機能や品質の面で大きな差のない廉価製品が市場に登場し、熾烈な価格競争が繰り広げられるようになるプロセスである。情報通信機器製造業では、半導体、メモリ、パソコン、最近では薄型テレビ等でも良く見られる現象と言える。

一方、情報通信サービスでも「コモディティ化」が生じる余地がある。情報通信技術の普及や通信コストの低下により、インドや中国等の人件費が低廉な地域のエンジニアやプログラマを活用し、サービスを調達する「オフショアリング」が近年容易になっている。これらの地域では、国家戦略として高度ICT人材の育成にサービス提供先の語学教育も含めた形で注力しており、サービス品質も大幅に向上して先進国に近づきつつある。

図表2-1-2-6 情報通信に関連する機器・サービスの物価指数の推移



以下の統計資料により作成
 情報通信関連機器：日本銀行「企業物価指数（平成12（2000）年基準、消費税除く）」
 情報通信関連サービス：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）」
<http://www.stat-search.boj.or.jp/index.html>

13 企業物価指数及び企業向けサービス物価指数（いずれも平成12（2000）年基準、消費税を除く）

COLUMN

デジタル財における「コモディティ化」とは

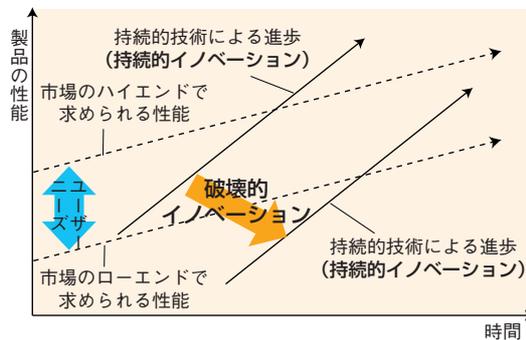
「コモディティ化」とは、ある商品の普及が一巡して汎用品化が進み、競合商品間の差別化が難しくなると、価格以外の競争要素がなくなることをいう¹。ニコラス・カー氏が2003年に論文『IT Doesn't Matter』でITのコモディティ化を論じ、大きな論争となった。この「コモディティ化」は様々な市場で観察されるが、特に情報通信産業のようなハイテク分野では、米ハーバード大のクリステンセン教授の主張する「持続的技術」と「破壊的技術」を重ね合わせると、示唆に富んだ議論となる。

「持続的技術」とは、顧客のニーズを満たすべく、製品の性能向上を図るために行う改良・改善であ

り、「破壊的技術」とは、互換部品のモジュールを組み合わせると純正品より低価格・低性能の製品を実現する類の技術である。

新技術に基づく初期の市場では、すり合わせ型の「持続的技術」によって先行企業が製品の性能向上を図り、顧客をつなぎ止めることが可能である。しかし、「持続的技術」による性能向上が繰り返され、製品性能が市場ニーズを超えて過剰になると、モジュール型の「破壊的技術」が登場し、純正品より低価格で必要十分な機能や品質が提供できる余地が拡大する。このような「持続的技術」と「破壊的技術」のイノベーションの過程を示したのが図表1である。

図表1 持続的イノベーションと破壊的イノベーション



(出典) クレイトン・クリステンセン (2001)
『イノベーションのジレンマ-技術革新が巨大企業を滅ぼすとき』

デジタル財では、「半導体の集積度は18カ月で倍増する」という「ムーアの法則」に代表される急速な技術革新によって、「破壊的技術」の進展のテンポが速まることとなる。その結果、デジタル財が「コモディティ化」し価格競争になると、図表1のような過程を通じて高コストの「持続的技術」から低コストの「破壊的技術」への世代交代が進みやすくなる。この世代交代のサイクルが速くなるにつれ、独占的地位や先行者利益の維持が容易ではなくなり、業界構造に大きな変化を迫るようになる。半導体やデジタル家電におけるイノベーション競争は、このようなプロセスの典型例ではないかと考えられ

る。

先行者が陥るジレンマは、「持続的技術」で競争相手より優れた製品を提供し、価格を維持して利益率を高めようと努力すると、やがて市場ニーズを追い抜いてしまい、ユーザーが必要とする以上のものを提供することになって、「破壊的技術」の登場する余地を与えることである。

なお、「脱コモディティ化」を図る差別化の方法としては、広告等を通じたブランド化や、「すぐに手に入る」等の配達サービス、「故障時の対応がよい」等のアフターサービス、自社製品群の規格共通化による囲い込み等があげられる。

¹ 「コモディティ化」の概念については、IT情報マネジメント用語辞典等を参考とした

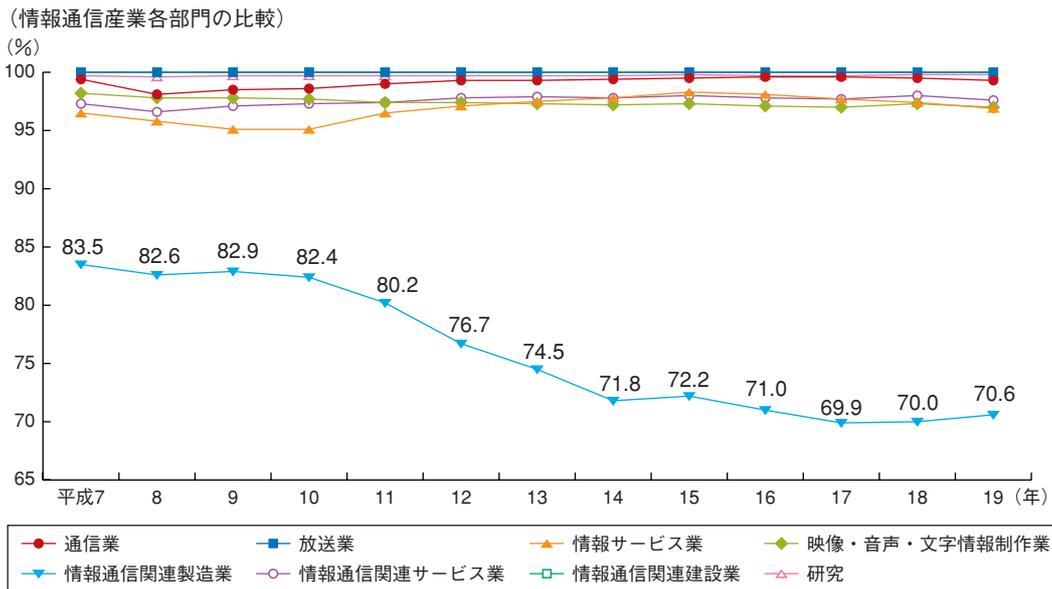
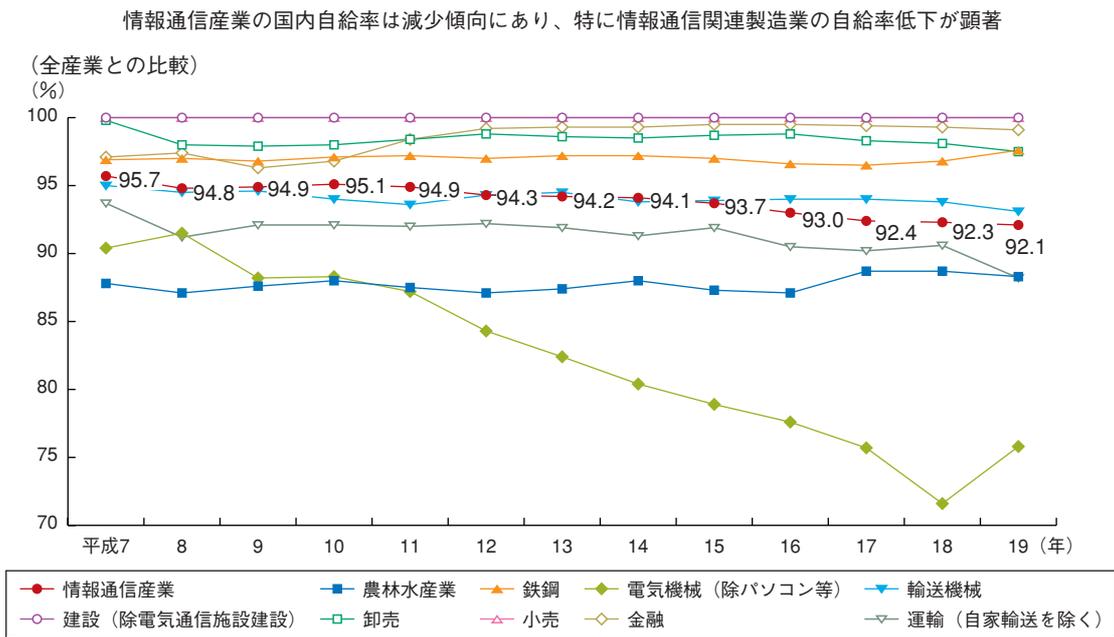
(3) 新興国を含めたグローバル競争が本格化

●情報通信産業の国内自給率は減少傾向にあり、特に情報通信製造業の自給率低下が顕著

次に、情報通信産業における国内市場と国外市場の関係を見てみよう。図表2-1-2-7は情報通信産業の国内自給率を示したものであるが、平成7年以降年平均0.3%

減となり、緩やかな減少傾向にある。情報通信産業内の内訳を見ると、情報通信関連製造業の自給率低下が著しく、平成19年で70.6%となり、電気機械（パソコン等を除く）における自給率の推移と類似の傾向となっている。

図表2-1-2-7 情報通信産業における国内自給率の推移



総務省「情報通信産業連関表」により作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

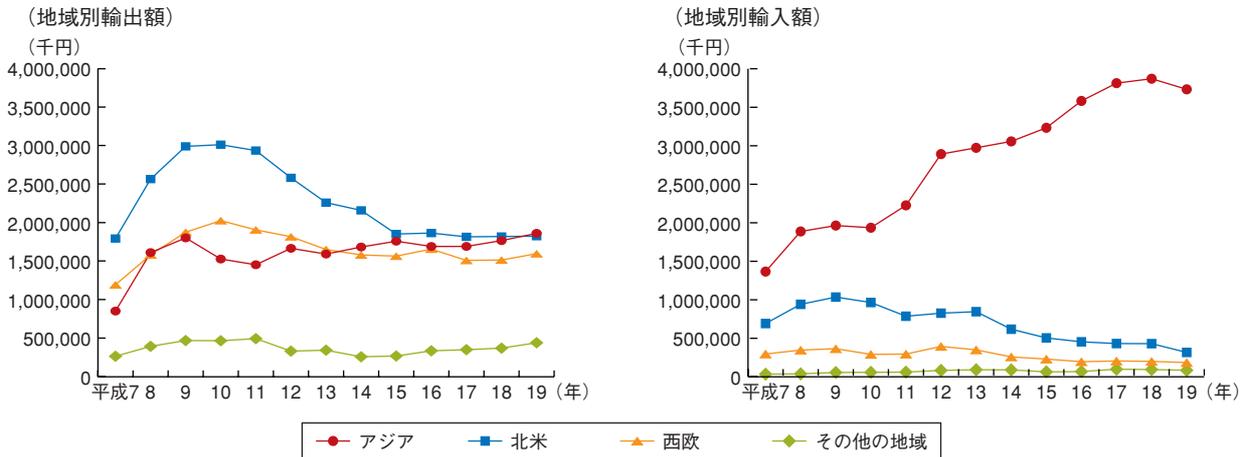
●情報通信関連製造業におけるアジアからの輸入増が特徴的

以上の結果を踏まえ、特に情報通信関連製造業に注目してみよう。図表2-1-2-8は、情報通信関連製造業における地域別の輸出額と輸入額を比較したもののだが、北米¹⁴及び西欧¹⁵に対しては平成7年以降一貫して輸出が輸入を上回っている一方、アジア¹⁶に対しては一貫して輸入が輸出を上回り、しかも輸入が急増していることが特徴的である。なお、アジアからの輸入は、平成7～19年の間、年平均8.7%の上昇率となっている。

アジアからの輸入が急増していることを踏まえ、アジアの6つの国・地域（韓国、中国、台湾、ベトナム、タイ、インド）からの輸入の動向に特に注目してみよう（図表2-1-2-9）。輸入額をみると、中国からの輸入が急増し、平成12～19年の年平均伸び率は22.7%となっている。その他の輸入先は、台湾、韓国、タイが主要国・地域となるが、減少または横ばいとなっている。一方、輸出先も対中国が増加しており、日本と中国の間で、情報通信機器の輸出入が同時に上昇（コラムを参照）していることとなる。

図表2-1-2-8 情報通信関連製造業における日本の対地域別輸出入額の推移

対北米及び西欧では一貫して輸出が輸入を上回るが、対アジアでは輸入が一貫して上回る

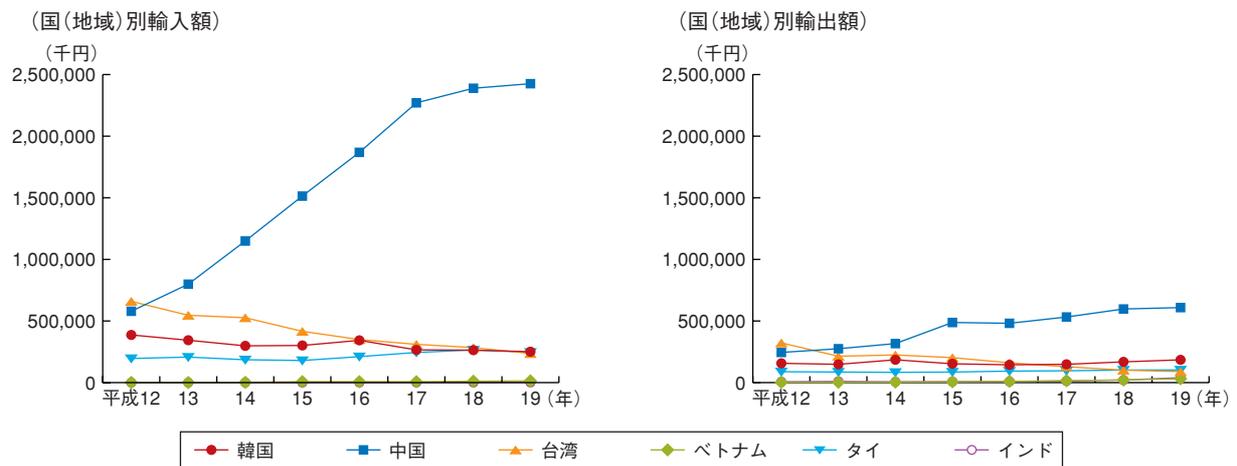


※ 電子計算機本体（除パソコン）と無線電気通信機器（除携帯電話機）は除く

財務省「貿易統計」により作成
<http://www.customs.go.jp/toukei/info/index.htm>

図表2-1-2-9 情報通信関連製造業における日本の対アジア各国（地域）別輸出入額の推移

輸出・輸入ともに、中国の伸びが著しい



※ 電子計算機本体（除パソコン）と無線電気通信機器（除携帯電話機）は除く

財務省「貿易統計」により作成
<http://www.customs.go.jp/toukei/info/index.htm>

¹⁴米国及びカナダを含む

¹⁵アイスランド、ノルウェー、スウェーデン、デンマーク、フィンランド、英国、アイルランド、オランダ、ベルギー、ルクセンブルグ、フランス、ドイツ、スイス、ポルトガル、スペイン、イタリア、オーストリアを含む

¹⁶韓国、北朝鮮、中国、台湾、モンゴル、香港、ベトナム、タイ、シンガポール、マレーシア、ブルネイ、フィリピン、インドネシア、カンボジア、ラオス、ミャンマー、インド、パキスタン、スリランカ、モルディブ、東ティモール、マカオ、アフガニスタン、ネパール、ブータンを含む

●中国等の新興国を含めたグローバル競争が本格化

以上見てきたように、情報通信産業では、アジア地域からの情報通信機器の輸入が増加傾向にあり、欧米等の先進国に加えて新興国も含む形で、グローバル競争が本格化しつつある。前出の情報通信機器の「コモディティ化」等による価格低下は、国内企業間の競争による効果のみならず、このようなグローバル競争の効果が高まりつつあることも大きな要因と考えられる。

新興国は、賃金格差を武器に生産拠点を獲得して工業化に成功し、先進国から労働集約的で他産業との結

びつきが弱い工業品（部品等）の生産を徐々に獲得しながら、関連する産業の熟度を高め、より技術水準の高い工業品を生産するような発展プロセスをとる¹⁷。世界経済のグローバル化が進展するにつれ、このような新興国による国際分業が複雑化・高度化すると考えられるため、日本の情報通信関連製造業としても、新興国を含めたグローバル競争に対処するために、事業単位の合従連衡や生産拠点の国内外立地の再編等の戦略的対応が必要となってくるだろう。

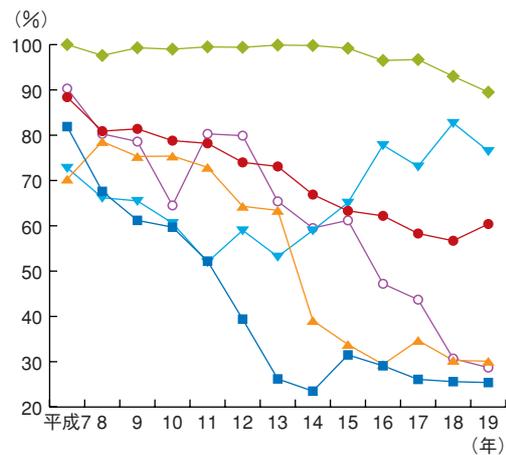
COLUMN

輸出と輸入が同時に伸びる現象はなぜ起こるか

情報通信関連製造業では、中国を中心としたアジア諸国との輸出入が同時に急増していることを確認したが、本コラムでは、代表的なデジタル財を例にとり、より詳しく動向を分析してみよう。

図表1は、情報通信関連製造業に該当する財の別に、国内自給率の推移を示したものである。電子計算機本体（除パソコン）、ビデオ機器、電子計算機付属装置の自給率の低下が特に著しく、平成19年時点でそれぞれ、25.4%、28.7%、30.1%の国内自給率となっている。

図表1 情報通信関連製造業の主な産業の国内自給率推移

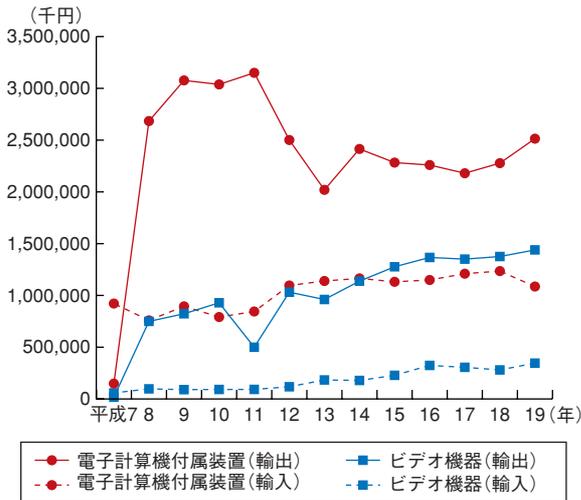


総務省「情報通信産業連関表」により作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

¹⁷Fujita, Krugman and Venables (1999) を参照

国内自給率の低下が著しい財のうち、電子計算機付属装置とビデオ機器について、輸出入の推移を見たものが図表2である。ともに輸出額が輸入額を上回り、輸出入が同時に上昇する傾向がみられる。

図表2 電子計算機付属装置及びビデオ機器の輸出入の推移

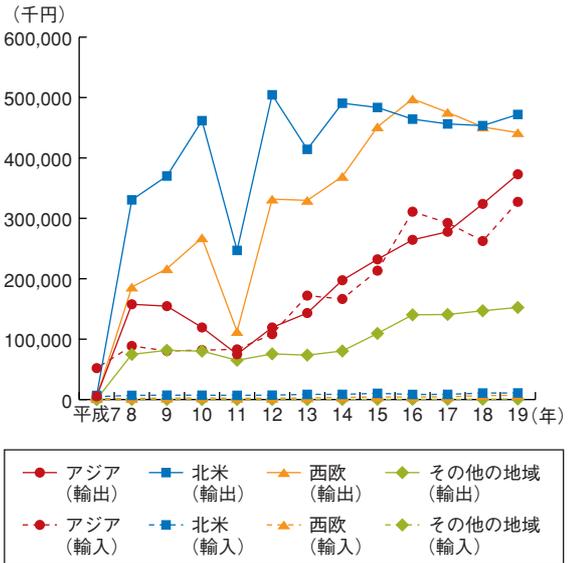


※ 実線は輸出、点線は輸入

財務省「貿易統計」により作成
<http://www.customs.go.jp/toukei/info/index.htm>

ビデオ機器を例にとり、地域別の輸出入の推移を見たものが図表3である。輸出では対アジアが急増し、対北米、対西欧と同額程度になってきているが、輸入では対アジアだけが伸び続けている傾向にある。

図表3 ビデオ機器の輸出入の推移



※ 実線は輸出、点線は輸入

財務省「貿易統計」により作成
<http://www.customs.go.jp/toukei/info/index.htm>

なぜ同じ財なのに、輸出と輸入が同時に伸びる現象が起こるのであるだろうか。国際貿易論では、「産業内貿易」という考え方がある。産業内貿易とは、同一産業内に属する財が各国間で同時に輸出入される取引を指す。グローバル化が進展し国際分業が複雑化する中で、アジア地域内でこの産業内貿易が増加しつつある。

2006年版通商白書は、東アジア地域内における産業内貿易の動向を分析しているが、それによると、情報通信機器を含む電気機械では、中間財(部品)と消費財のいずれも産業内貿易が増加している。また、これらの産業内貿易は、日本と海外で生産工程を分割する垂直分業が中心であるものの、日本と海外で部品や完成品を相互に取引する水平分業も活発化しつつある。つまり、アジア地域では、①単純で

労働集約的な部品を生産して輸出、②高度な部品を生産して輸出、③高度な部品を輸入し、パーツやロースペックの完成品を組立・加工して輸出、④ハイスペックな完成品を輸出、などといった産業内での水平・垂直分業が著しく深化し、技術力の進歩や賃金水準などに応じて国際的な分業構造が形成されていると推測される。日本の情報通信企業も、垂直展開と水平展開を組み合わせながら、グローバル戦略を進めているものと思われる。

図表3のビデオ機器は最終財であるため、日本からの輸出は主にハイスペック機器(DVD録画機やブルーレイ録画機等)で、日本への輸入は主にロースペック機器という構造と思われる。しかし、技術の世代交代や前述のコモディティ化が進んでいく中で、輸出入の中身も次第に変化していくこととなる。

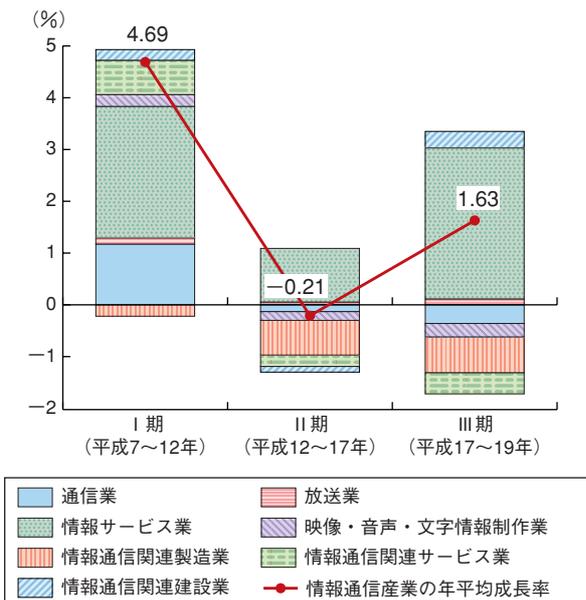
(4) 成長が期待される情報サービス部門

●情報通信産業の成長を支える情報サービス業

図表2-1-2-1で情報通信産業の名目国内生産額の推移をみたが、名目ベースでは、情報通信関連製造業が長期的に低下を続ける中で、情報サービス業がそれを相殺する形で成長するという関係が見られた。世界的な経済危機による大幅な輸出減の影響を色濃く受け、厳しい経営環境にさらされる情報通信関連製造業は、少なくとも短期的には名目ベースでの高い成長を期待しにくい状況にある。そうした中で、情報通信産業全体の持続的な成長を図るには、通信、放送、情報サービス、情報通信関連サービス、映像・音声・文字制作等の国内向けサービスが中心の部門が成長のけん引力となる必要がある。しかし、平成7～12年をⅠ期、12～17年をⅡ期、17～19年をⅢ期として、それぞれにおける情報通信産業の名目GDP成長に対する各部門の寄与度をみると、Ⅰ期では情報通信関連製造業のマイナス寄与をそれ以外の国内部門が十分カバーしていたが、Ⅱ～Ⅲ期では、その役割を情報サービス業に強く依存する状況となっている（図表2-1-2-10）。

図表2-1-2-10 情報通信産業の名目GDP成長に対する各部門の寄与度推移

Ⅰ～Ⅲ期にわたって情報通信産業の名目GDP成長に大きくプラスの寄与を与える情報サービス業



※ 研究は除く

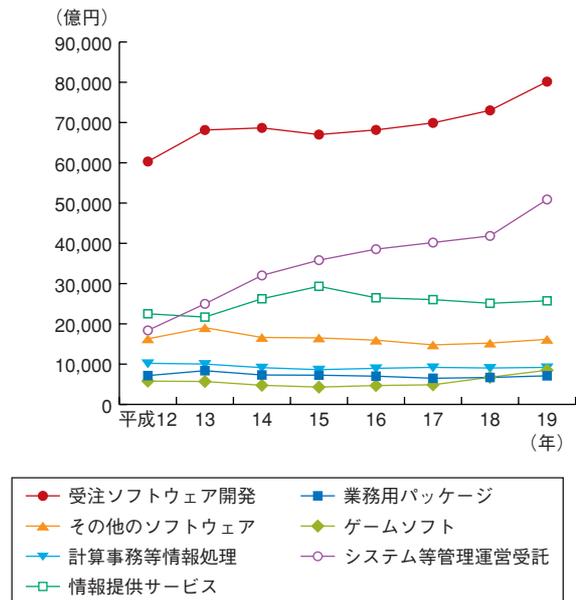
総務省「情報通信産業連関表」により作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

●受注ソフトウェア開発やシステム等管理運営委託への依存傾向が強まる

情報サービス業の実態を、もう少し詳しく見てみよう。図表2-1-2-11は、情報サービス業の名目国内生産額の内訳の推移を、部門別に示したものである。情報サービス業は、ソフトウェア業と情報処理・提供サービスに分かれるが、それらをさらに計7部門に細分化している。その結果、名目ベースで成長を続けている情報サービス業ではあるが、国内生産額の多くを受注ソフトウェア開発とシステム等管理運営受託が占める傾向が強まっており、平成19年には両部門のシェアがそれぞれ41%、26%に達している。これらの受注・受託型の部門は、ソリューション型のサービスとともにいわゆるレガシー的なサービスも含まれ、顧客となる企業との密接な関係を前提としたサービスが中心と考えられる。一方、汎用のアプリケーション（業務用パッケージなど）、計算事務等情報処理、情報提供サービスといった、今後世界的に主流となるといわれているASP¹⁸・SaaS¹⁹、クラウドコンピューティングにつながると思われる分野では、低成長にとどまっている。

図表2-1-2-11 情報サービス業の名目国内生産額の推移

受注ソフトウェア開発とシステム等管理運営受託だけが成長を続けている状況



※ 情報サービス業のうち、ソフトウェア業を受注ソフトウェア開発、業務用パッケージ、その他のソフトウェア、ゲームソフトに、情報処理サービスを計算事務等情報処理、システム等管理運営受託に、それぞれ分類している

総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)により作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

¹⁸Application Service Providerの略
¹⁹Software as a Serviceの略

●情報サービス部門の輸入超過が近年急激に拡大

情報サービス部門の輸出入の状況を示すのが図表2-1-2-12である。情報サービスでは大幅な輸入超過となっており、輸出額の減少が続く一方で、平成12年以降減少していた輸入額が平成17年以降に急増し、輸出入比率は平成20年で4.19に達している。

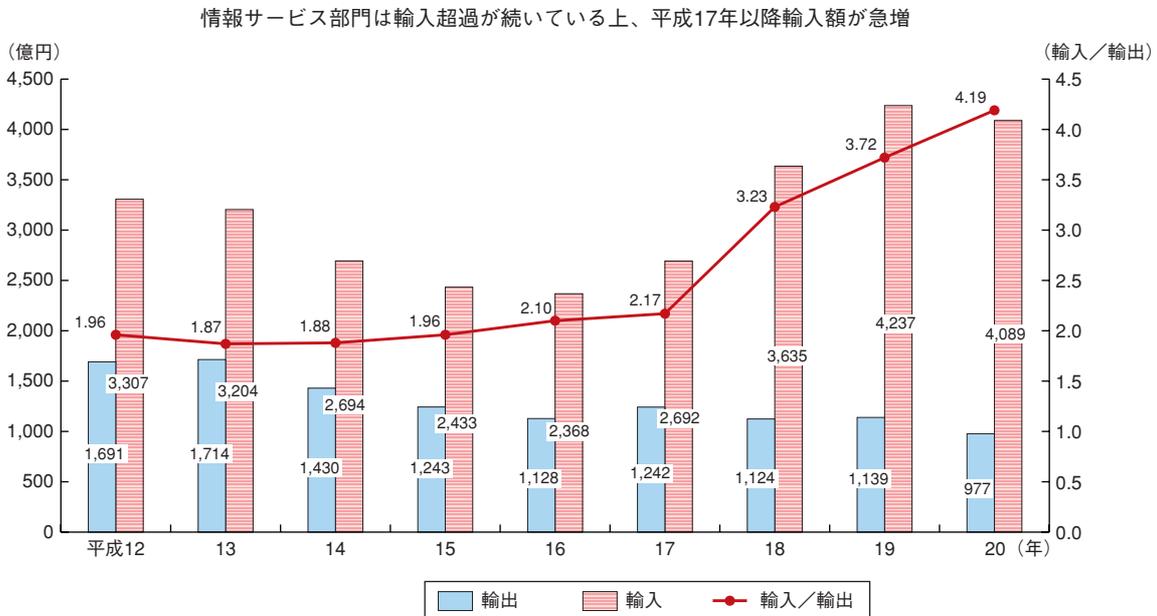
本節2. (2) では、情報サービス業でも、インドや中国等への「オフショアリング」を通じて、情報通信関連製造業と同様の「コモディティ化」が進む余地があることを指摘した。実際に情報サービスの輸入額が急増している現状は、これまで情報通信産業の成長を支えてきた情報サービス業の課題を浮き彫りにし、国際競争力強化の必要性を示唆するものである。

受注・受託型の情報サービスは、パッケージ型のソフトウェアとは異なり、日本語の壁もあって、これま

ではグローバルな競争圧力がそれほど強力ではなかったと考えられる。しかし、今後は、ソースコードが無償で公開されたオープンソースソフトウェアの普及、個人や企業がソフトウェアを所有せずネット経由でサービスとして利用するASP・SaaSの進展、ユーザがネットワークの構造を意識することなく情報サービスやアプリケーション、データ等を簡単に利用できるクラウドコンピューティングの台頭等により、新興国の低賃金を活かしたオフショアリングに限らず、米国等の事業者によるスケールメリットを活かした低価格サービスや広告モデルによる無償サービスとの競争にも対処していくことが求められるようになっていく。

日本の情報サービス業は、情報通信関連製造業に引き続き、熾烈なグローバル競争に立ち向かっていくための対応を本格化させる局面を迎えつつある。

図表2-1-2-12 情報サービス業の輸出入額、輸出入比率の推移



財務省/日本銀行「国際収支統計」により作成

3 停滞の中で萌芽する情報通信のダイナミズム

以上見てきたように、日本の情報通信産業は、短期的には世界同時不況の影響により厳しい経営環境に直面しているとともに、新興国を含めたグローバル競争の中でさまざまな中期的な課題も顕在化しており、自己変革が求められる時代を迎えている。

一方で、情報通信産業内の個々の市場に注目すると、市場構造の変化やプレイヤーの変化の胎動が生じてい

ると共に、今般の不況下でもICTを経営に積極的に活用することにより最高益をあげる企業もあり、停滞の中で萌芽する情報通信のダイナミズムをうかがうことができる。

日本の情報通信産業が、危機をチャンスととらえ、中長期的課題を克服する改革に挑戦するためにも、このダイナミズムの詳細について分析する。

(1) 次の成長に向けた3つの構造変化

今後の情報通信産業の成長の可能性を考えるに当たり、構造変化の胎動を3点例示する。第一に、情報通信のマクロの市場構造の変化に注目し、今後の成長が期待される情報流通市場を展望する。第二に、情報流通市場の中でも、社会的に特に関心が集まるメディア部門の構造変化を展望する。第三に、利用者側の変化に注目し、ネットワーク環境の構造変化を展望する。

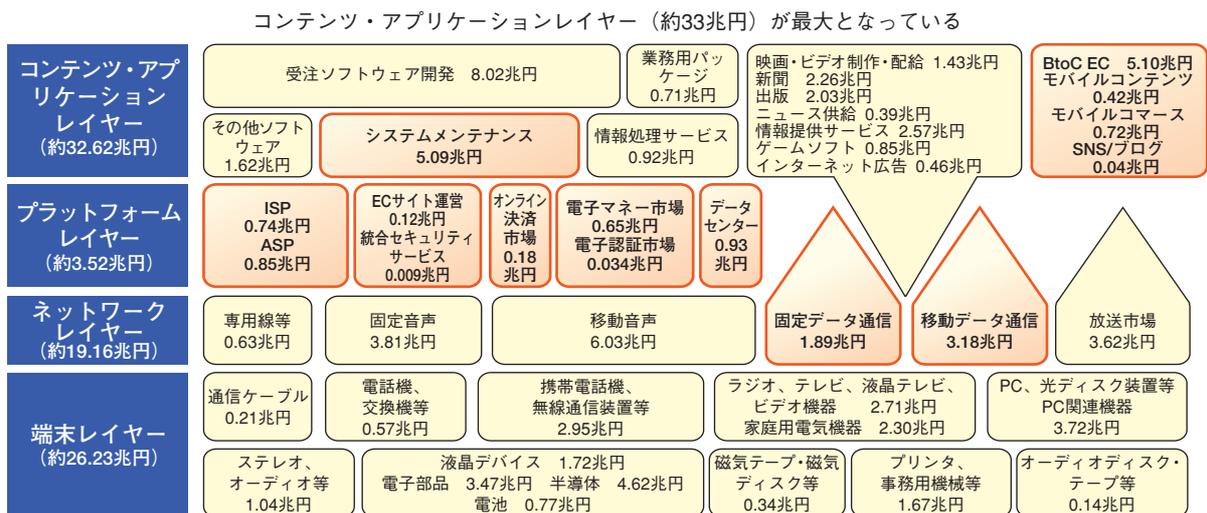
ア 情報通信市場のコンテンツ化

●最大規模に成長したコンテンツ・アプリケーションレイヤー

図表2-1-3-1は、日本の情報通信市場を垂直的なレイヤー構造でとらえ、上から「コンテンツ・アプリケーション²⁰」「プラットフォーム²¹」「ネットワーク²²」「端末²³」の4つのレイヤーに分類し、レイヤー毎に平成19

年時点の市場規模を推計したものである。その結果、平成19年において、「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19兆円、「端末」が約26兆円となり、「コンテンツ・アプリケーション」の規模が最大という結果になった。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門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、「プラットフォーム」のレイヤーはやや過小評価となっている。橙色の市場は、平成17～19年の年平均成長率が10%超となっており、成長市場と認識できる²⁴。

図表2-1-3-1 情報通信産業のレイヤー別市場規模（平成19年）



※ 橙色の箇所は平成17～19年の年平均成長率が10%超の分野

(出典) 総務省「ICTの進展が社会経済に及ぼす効果の計量分析」(平成21年)

20 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レイヤー

21 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レイヤー

22 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レイヤー

23 ユーザが利用する情報通信端末や機器・装置等の製造事業に関するレイヤー

24 市場規模推定に際して用いたソースについては付注4を参照

●成長期待の高い上位レイヤー

図表2-1-3-2は、4つのレイヤー別に、平成17～19年の市場規模の推移をみたものである。年平均成長率で見ると「ネットワーク」(1%)と「端末」(1.2%)のレイヤーが低成長にとどまっているのに対し、「プラットフォーム」(23.8%)と「コンテンツ・アプリケーション」(8.6%)は、高成長となっている。特に、「コンテンツ・アプリケーション」は最大規模のレイヤーでありながら10%近い成長率となっており、今後の情報通信産業の主力を担っていくことが期待される。

●経済のコンテンツ化が進展

従来は、技術的制約もあって、テキスト情報は主に新聞や雑誌等の出版物、音楽情報はCD等のパッケージソフトやラジオ放送、映像情報はDVD・ビデオ等のパッケージソフトやテレビ放送といったように、コンテンツとネットワークが縦割的に対応し、それぞれの流通経路により消費者に提供されてきた。しかし、デジタル化や通信・放送の融合の進展によって、いったんデジタル化されたコンテンツは、ネットワークを選ばずに自由に情報流通させることが可能となり、マルチユースも容易になっている。既に、報道やエンター

テインメントが中心になっていたコンテンツに、医療、教育、行政等の公的コンテンツも含め、あらゆるコンテンツが加わるようになり、「経済のコンテンツ化²⁵」とも呼ぶべき構造変化の潮流が生じている。今後もこの流れが強まることが予想され、情報通信産業の上位レイヤーにおける「情報流通市場」とも呼ぶべき市場に、成長期待が集まることになるだろう。

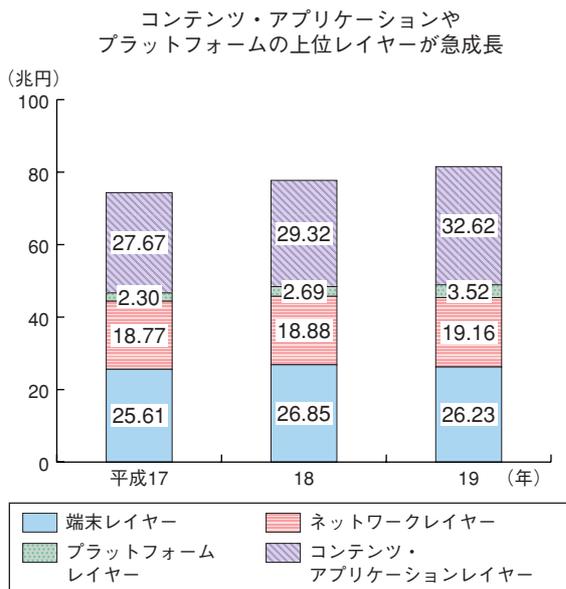
イ ネットのメディア化

●急速に台頭するインターネット広告

次に、情報流通市場の中でも、特に社会的な関心が集まりやすいメディア部門に注目してみよう。図表2-1-3-3はいわゆる「4マス媒体」(テレビ、ラジオ、新聞、雑誌)とインターネット広告の広告費合計と名目GDPのそれぞれの伸び率(対前年比)の推移を示したものである。その結果、広告費の伸びは景気変動と連動する傾向が強いことが分かる。

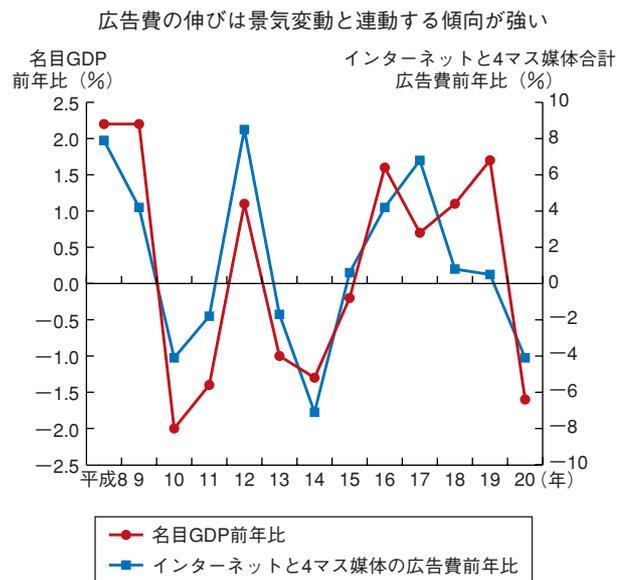
従来から「4マス媒体」の広告費の伸びは景気変動に強く影響を受けることが知られていたが、これまでの景気循環で成り立っていたその関係は、平成14年以降の景気拡大局面の中で平成17年頃から乖離しつつある。

図表2-1-3-2 情報通信産業のレイヤー別市場規模の推移



(出典) 総務省「ICTの進展が社会経済に及ぼす効果の計量分析」(平成21年)

図表2-1-3-3 名目GDPと広告費の前年比の推移



以下の統計資料により作成
 名目GDP：内閣府四半期別GDP速報
 広告費：電通「2008年(平成20年)日本の広告費」(2005年以降は改訂データを使用)
<http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/toukei.html#qe>
<http://www.dentsu.co.jp/marketing/adex/adex2008/index.html>

25日本経済研究センター(2009)『ネットの台頭とメディア融合』を参照

図表2-1-3-4は、広告費の内訳の推移を示したものである。平成14年頃からインターネット広告が急成長し、平成16年にはラジオを、平成18年には雑誌を上回り、さらに新聞に迫る勢いとなっている。国民や企業に向けた情報流通を担い、経済的にも文化的にも非常に重要な役割を果たすメディアにおいて、インターネットというメディアが急成長し、既存メディアと肩を並べる存在になりつつあるという大きな構造変化が生じている。

●クロスメディアの動きが新しい市場を創出する可能性

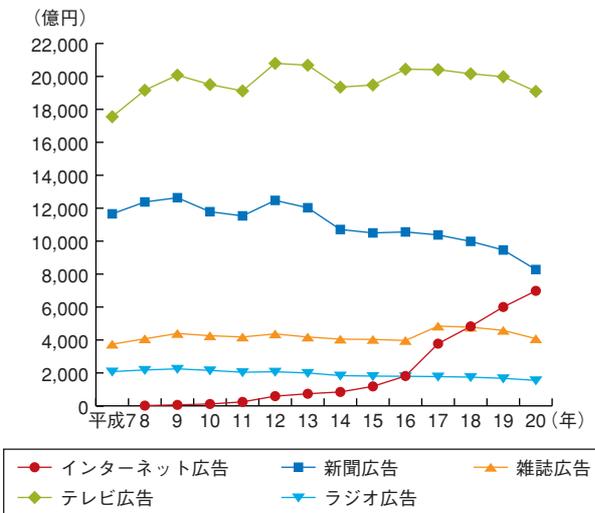
このようにメディア市場で大きな地殻変動が生じているが、報道機関としても社会的に重要な役割を担う既存メディアとの関係において、インターネットの台頭がゼロ・サムゲームに終わるのであれば広告市場としての成長につながらない。図表2-1-3-5は、「4マス媒

体」とインターネット広告の広告費合計と、セールスプロモーション費（いわゆる販売促進費）の推移を示したものである。セールスプロモーション費は広告費合計の約半分の規模²⁶に達し、これらが互いに連動することで新たな市場を創出できる可能性がある。

既に、既存の「4マス媒体」の高い告知力を活かした「プッシュ型」の情報流通と、インターネットから入手する詳細な商品情報や割引クーポン等の「プル型」の情報流通を組み合わせ、購買行動への円滑な移行を促すための「クロスメディア」（媒体間連携）が潮流となっており、従来まで区別されていた広告宣伝費と販売促進費が融合する動きを見せている。このような広告市場の構造変化を捉えて、広告宣伝と販売促進をミックスしたビジネスモデルの構築に成功すれば、大きなビジネスチャンスを獲得することになるだろう。

図表2-1-3-4 インターネット広告と4マス媒体広告費の推移

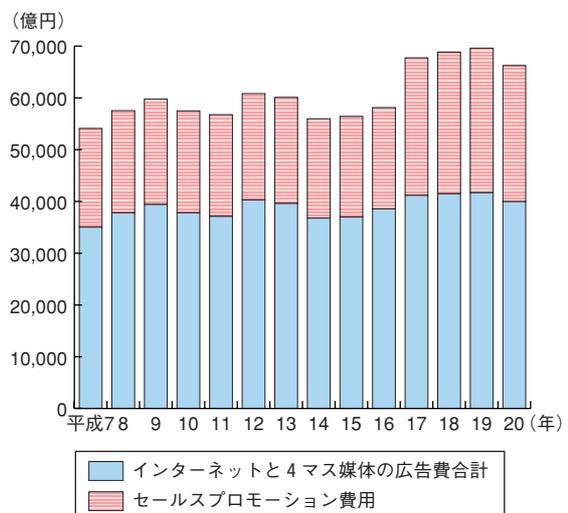
広告において、インターネットはラジオや雑誌を上回り、新聞に迫る勢い



電通「2008年（平成20年）日本の広告費」（2005年以降は改訂データを使用）により作成
<http://www.dentsu.co.jp/marketing/adex/adex2008/index.html>

図表2-1-3-5 広告費合計とセールスプロモーション費用の推移

広告宣伝と販売促進を組み合わせると、市場規模は約7兆円



電通「2008年（平成20年）日本の広告費」（2005年以降は改訂データを使用）により作成
<http://www.dentsu.co.jp/marketing/adex/adex2008/index.html>

²⁶日経広告研究所『有力企業の宣伝費』によれば、上場企業等の主要企業では、販売促進費が広告宣伝費の約2倍に達している

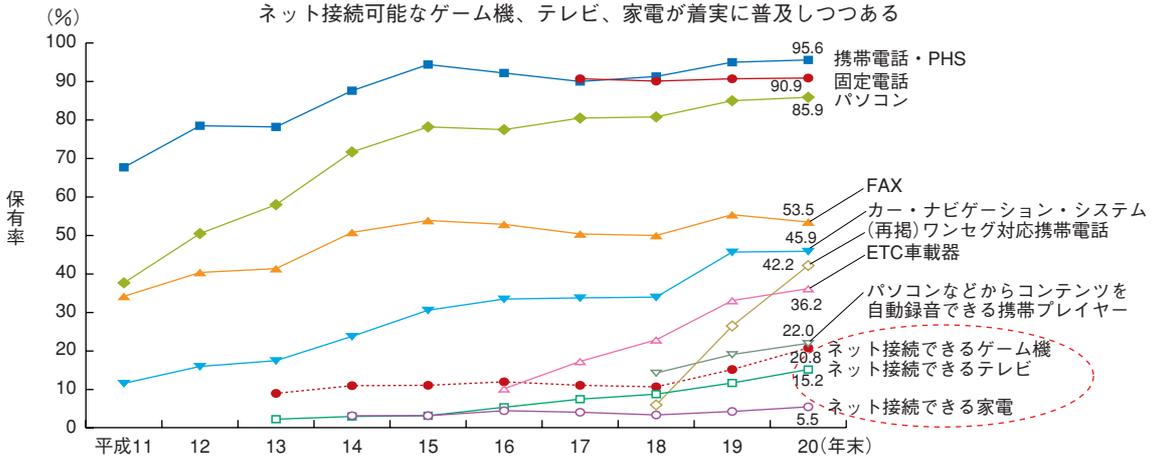
ウ ネット利用端末の多様化

●ネット接続端末の多様化が進展

最後に、利用者側の変化に注目し、ネットワーク環境の構造変化を展望しよう。インターネットを利用するための端末としては、パソコンや携帯電話・PHSが代表的である。図表2-1-3-6は、情報通信機器の世帯普及率を示すが、平成20年末でパソコンの世帯普及率は

85.9%、携帯電話・PHSは95.6%に達している。一方で、新たな動きとして、ネット接続が可能なゲーム機、テレビ、家電（情報家電）が急速な勢いで普及しつつあり、世帯普及率がそれぞれ20.8%、15.2%、5.5%に達している。あらゆる端末からネット接続が可能となる環境の実現へ向けて、端末の多様化が着実に進展している。

図表2-1-3-6 情報通信機器の世帯普及率の推移



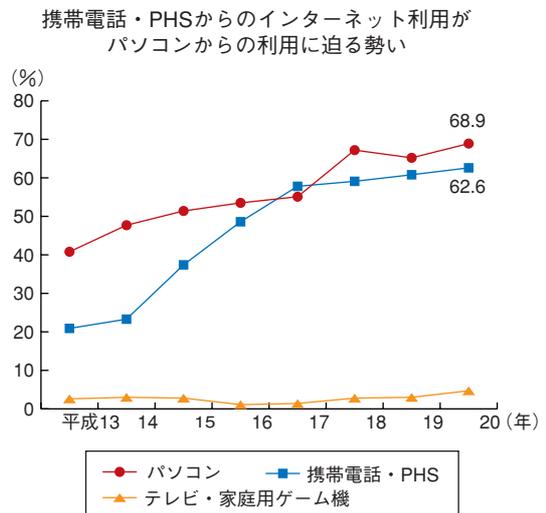
総務省「平成20年通信利用動向調査」により作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

●モバイルインターネットが定着

また、インターネットを利用するための二大端末としてパソコンと携帯電話・PHSに注目し、それぞれのインターネット利用率の推移を示したものが、図表2-1-3-7である。平成20年末で、携帯電話・PHSからのインターネット利用率は62.6%に達し、パソコン(68.9%)に迫る勢いとなっている。究極のパーソナル端末である携帯電話・PHSを利用したモバイルインターネットが利用者の間でも定着し、今後のコンテンツ・アプリケーションの展開に大きな潜在力をもたらしている。

ークにつながるさまざまな機器が家庭内に普及し、家庭外でも接続可能なモバイルインターネットが広がることは、大きなビジネスチャンスをもたらすことになるだろう。このような環境変化を捉えて、利用者の中に眠るニーズを掘り起こし、付加価値の高い機器やサービスを創出する企業が、次代の情報通信市場をリードすることになる。

図表2-1-3-7 インターネット利用端末別の利用率の推移



※ 利用率=各利用端末からの利用者数÷6歳以上人口×100

総務省「平成20年通信利用動向調査」により作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

●新たなビジネスチャンスの掘り起こしに期待

総務省の推進してきたu-Japan政策では、「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」ネットワークに簡単につながるユビキタスネット社会の実現を目指しているが、「何でも」つながる社会では、端末の制約から解放され、ネットワークに接続して情報をやりとりできる端末の範囲が飛躍的に拡大することが期待されている。パソコンやモバイル端末に加え、家電製品、衣服やめがね等の日用品、自動車やロボット、さらには電子タグの活用により食品、書類、廃棄物等に至るまで、身の回りのあらゆるものがネットワーク接続の対象となる。

図表2-1-3-6や図表2-1-3-7に見られる端末の多様化は、家庭の情報化を促すものであり、ユビキタスネット社会を実現するために最も重要な要素である。ネットワ

COLUMN

ブログ市場の広まり

日本で本格的にブログがサービスとして提供され始めてから、約5年が経過したが、インターネットユーザが自ら情報を発信することができる利用者発信型メディア（CGM）として、一般に広く普及している。ブログには、ユーザ同士の情報交換を促す機能（トラックバックなど）が標準で備わっており、単なる情報発信メディアからコミュニティメディアへと発展し、ネットユーザーの層を広げる役割を果たしたものと考えられる。

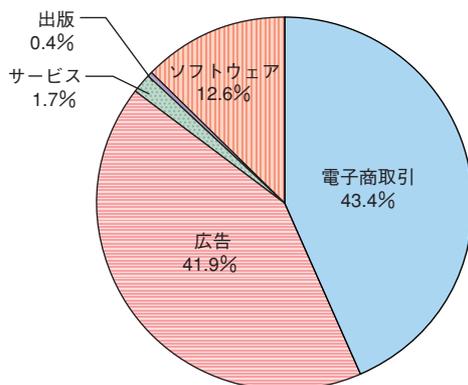
当初、ブログサービスを提供する事業者は、サービス自体は無料で提供する一方で広告主から掲載料を徴収する広告収入モデルを採用しているケースが大半であり、従来からの広告収入に加えた収益モデルの確立が課題となっていた。その後、事業者に加え一般のネットユーザーこそが価値のある情報の提供者となるといった潮流が生じ、企業や商品のサイトを個人のサイトで紹介してリンクさせる「アフィリエイト」という手法等の新しい収益モデルが登場してきた。このような背景の下、ブログ市場規模（ブログ事業者や利用者が、電子商取引、広告、出版、ソフトウェア、有料サービスのブログ活動自体から直接得る収益の総額）は、平成16年の約7億円¹から、平成20年には約160億円²と飛躍的な成長をとげるに至った。

この中でも特に「クチコミブログ広告」と呼ばれる手法が、不況下でメディアへの広告出稿が落ち込む中、ブログ事業者大手などに採用され注目を集めている。このクチコミブログ広告とは、「ブロガー」といわれるブログの書き手に企業の販促商品やサービスを紹介し、利用した感想等の記事をブログに掲載してもらうことで広告のコンテンツとする手法である。

ただし、ブロガーが誇張ないし宣伝の度合いが強すぎる記事を書いてしまうと、一種の「やらせ」行為となり、広告としての信頼感が損なわれてしまうといった課題も一方では存在する。このような課題に対しては、クチコミ広告に関するガイドライン策定等の活動を行う団体の設立を目指す動きが見られている。

このように、ブログ市場は、利用者の体験に基づく評価やノウハウなど従来のメディアでは得がたい各種の有用な情報が容易に入手できるCGMの特徴を活かし、事業者、ブロガー等の間で安定した収益モデルを模索しながら、今後も成長を続けていくものと考えられる。

図表1 ブログ市場（平成20年）の内訳



項目	具体的な内容
電子商取引	・アフィリエイト
広告	・純広告 ・クチコミ
サービス	・有料ブログサービス
出版	・コンテンツ出版
ソフトウェア	・イントラブログ ・オープンブログ

（出典）総務省「ブログ・SNSの経済効果に関する調査研究」（平成21年）

¹ 総務省「ブログ・SNSの現状分析及び将来予測」（平成17年）

² 総務省「ブログ・SNSの経済効果に関する調査研究」（平成21年）

(2) 情報通信活用で危機をチャンスにする企業

情報通信市場における3つの構造変化をみてきたが、現下の世界的な経済危機の厳しい環境に目を向けると、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活力を呈している企業もあり、このような視点から情報通信のダイナミズムをうかがうことも可能である。

不況の影響を受けて出費を抑制しようとする消費者は、国外や国内への遠出を控え、その一方で通信販売サービスや家庭向け娯楽サービスといった自宅にいながらにして享受できるサービスに対する消費（いわゆる「イェナカ」消費）のウェイトを高める可能性がある。このような内需と相性の良い形で情報通信技術を有効に活用している企業に注目し、多くの企業が業績を悪化させる中で平成20年度の業績で過去最高益を達成または見込む企業²⁷の中から、その特徴や共通点を分析することとした。

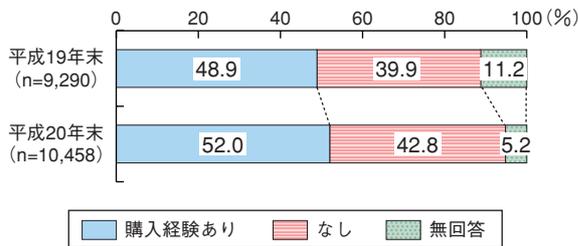
ア 利便性で消費者の心をつかむネットショッピング

●価格面での優位性ととも、ネットならではの利便性を評価する消費者

インターネットや携帯電話等を活用して商品を購入するネットショッピングは、利用者の中で年々浸透を続けており、平成20年末で52%の利用者がネットを通じて商品を購入した経験があると回答している（図表2-1-3-8）。ネットを通じて商品を購入する理由としては、「店舗の営業時間を気にせず買い物ができる」（55.9%）、「店舗までの移動時間・交通費がかからない」（50.1%）、「様々な商品を比較しやすい」（49.3%）、「一般の商店ではあまり扱われない商品でも購入できる」（47.0%）、「価格を比較できる」（45.0%）など、単に価格面での優位性のみならず、ネットならではの利便性が評価されている（図表2-1-3-9）。このような形での情報通信利用は、不況の中で出費の選別を厳格化する消費者にとって、非常に有効なツールといえる。

図表2-1-3-8 インターネットによる商品の購入経験

ネットを通じて商品購入した経験がある人の比率は52%に増加

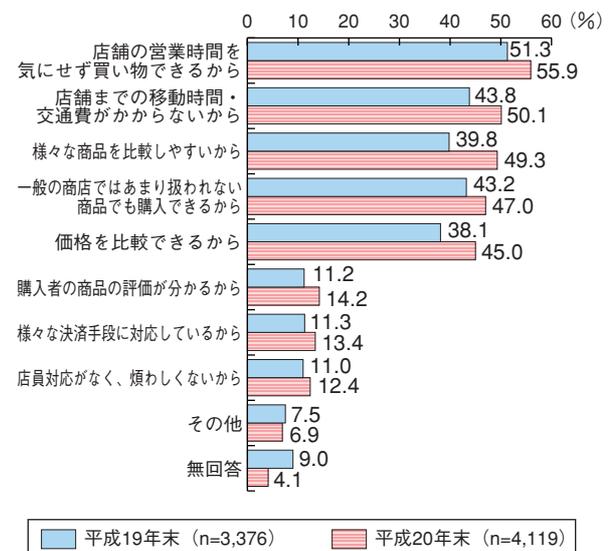


※ インターネット利用者が対象

(出典) 総務省「平成20年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

図表2-1-3-9 インターネットで商品を購入する理由

価格面での優位性ととも、ネットならではの利便性が評価されている



※ 15歳以上が対象。複数回答

総務省「平成20年通信利用動向調査」により作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

²⁷日本経済新聞朝刊（2009年2月13日）によると54社、新光総合研究所の調査（2009年2月）によると64社存在する

本来はどのような企業でも自社のサイトを通じて直接消費者に販売することが可能であり、ネットショッピングへの参入は容易であるが、実際には、自社のサイトに消費者を呼び込むことはなかなか難しい。多数のアクセスを獲得するには、高い知名度や特徴ある個性が必要となろう。過去最高益を見込む企業の中には、個人及び企業向けのショッピングサイトやオークションサイトを運営するヤフーや、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」等を運営する楽天等が含まれる。

「イエナカ」志向を強める消費者の中には、これまでネットを通じて商品を購入した経験がなかった人も含まれると考えられ、不況の中でもネットショッピングの利便性が再認識され、ますます消費者の支持が広がる可能性がある。

イ 口コミで成長する利用者発信型サービス

●成長が著しい携帯電話向けのCGM型サービス

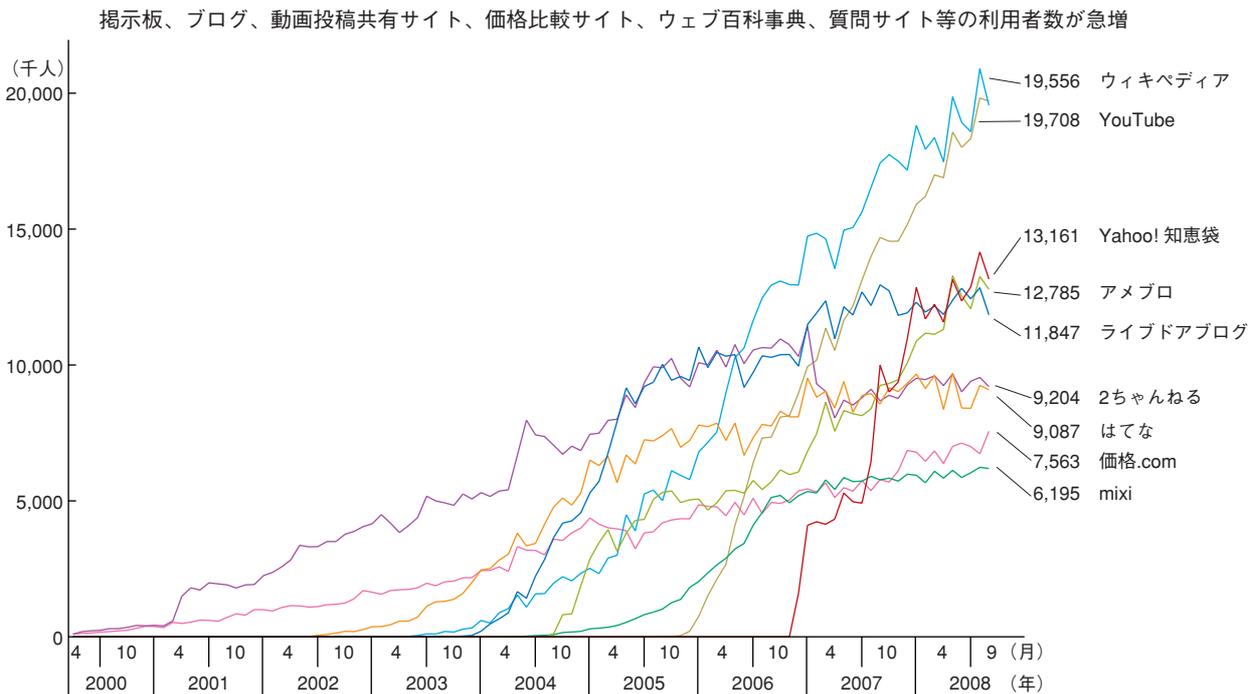
ブログ、ソーシャルネットワーキングサービス(SNS²⁸)、掲示板、動画共有サイトといった利用者個人が発信する情報交換の場を提供するCGM²⁹型サービスは、ソーシャルメディアとも呼ばれ、利用者が情報の

受け手となるだけでなく、送り手ともなることによってコミュニケーションを促進する。図表2-1-3-10は、主要なソーシャルメディアの利用者数の推移であるが、2005年頃より、各サービスの利用者数は急激に上昇している。また、この他にも、携帯電話向けのCGM型サービスが近年著しい成長を示しており、例えば、携帯電話向けSNSが月間100億を超えるページビューを記録するようになってきている³⁰。

これらのサービスの多くは、広告収入モデルの採用により無料で利用できるとともに、いわゆる「口コミ」情報のもつ価値が利用者間のコミュニケーションを活性化させることが認識されたこともあり、積極的な広告宣伝活動等を通じて急速な普及につながっていると考えられる。過去最高益を見込む企業の中には、価格比較サイト最大手「価格.com」を運営するカカクコム、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、国内SNS「GREE」のモバイル版を運営するグリー等が含まれ、ソーシャルメディアは収益面においても堅実な地歩を固めつつある。

「イエナカ」志向を強める消費者の中には、このようなコミュニケーションサービスに時間を費やす人も多いと考えられ、不況の中でも支持が広がる可能性がある。

図表2-1-3-10 主要なソーシャルメディアの利用者数の推移



※ 2000年4月～2008年9月、家庭アクセス

(出典) ネットレイティングス(株)資料

28 Social Networking Serviceの略。友人・知人間のコミュニケーションを円滑にする場や、趣味や嗜好、居住地域、出身校、あるいは「友人の友人」といったつながりを通じて新たな人間関係を構築する場を提供する会員制のサービスを指す

29 Consumer Generated Mediaの略。消費者生成メディア。インターネットにおいて特定の編集主体ではなく消費者個人が生成・加工するメディアを指す

30 (出典) CNET Japan (2009年3月2日 (<http://japan.cnet.com/mobile/story/0,3800078151,20389153,00.htm>)) を参照

ウ 情報通信技術の活用で「こだわり商品」への需要を喚起

不況が家計をも直撃する中、「安価だが高品質」にこだわる企業が提供する商品への支持が消費者の間で高まっている。そのような商品を提供することは容易ではないが、過去最高益を見込む企業の中には、情報通信技術を高度に活用して生産工程や流通過程の効率化を実現し、品質を保ちながらも低価格を実現する企業が存在している。

例えば、カジュアル衣料販売店「ユニクロ」などを運営するファーストリテイリングは、発熱保温素材を使った肌着や洗濯機で洗えるセーターなど、「高機能で割安」にこだわったスタイルが功を奏している。同社は過去4回にわたって大規模な情報システム投資を行い³¹、消費者との接点に世界三大広告賞を受賞したプログパーツ広告「UNIQLOCK」を活用する等、経営への情報通信活用に積極的な投資を行うことで知られている。

また、自社ブランドの家具・インテリア専門店を全国に展開するニトリは、競争を優位にするための独自の販売予測手法や海外生産管理等を実現すべく、中核

となる情報システムの企画、開発、運用を自社で手がけることにこだわっている³²。この姿勢の下、円高を背景に約1,000品目の値下げを敢行した結果、増収増益を維持している。さらに、安価で高品質かつ多種多様なメニューを提供する中華料理店「餃子の王将」を全国に展開する王将フードサービスは、本部が各店舗の最新POSシステム³³から収集したデータを活用し広告宣伝費をコントロールしつつ、本部の営業スタッフが無料・割引チケットを街頭で配布するといった、デジタルとアナログを組み合わせたきめ細かな活動により、月次の売上高の増加を維持している³⁴。

「安価だが高品質」という商品に需要があるのは当然であるが、不況の中で「イエナカ」志向を強める消費者がそういった商品への支持を強める可能性がある。情報通信技術は“general purpose technology”であり、あらゆる産業で工夫次第で経営に活用できるため、そういった取組に成功した企業には一気に市場シェアを獲得するチャンスが到来するだろう。

31 ZD Japanニュース（2008年9月5日（<http://japan.zdnet.com/news/ir/story/0,2000056187,20379957,00.htm>）を参照

32（出典）日経BP『日経コンピュータ』2003年3月10日号を参照

33 Point Of Sales（販売時点管理）システム。小売業において個々の店舗において商品の販売情報を記録し、これを集計した結果を在庫管理やマーケティングのためのデータとして利活用するシステム

34（出典）ぎょうせい『Forbes日本版』2009年6月号を参照

第2節 | 総合評価で立ち遅れる日本の情報通信

前節では日本の情報通信産業の現状と課題を確認したが、本節では日本の情報通信がどの程度進んでいると評価できるのかを客観的に分析するために、二種類の国際比較を行った。まず、世界経済フォーラム（WEF）が公表している「ICT競争力ランキング」に基づき、日本の情報通信の国際的な総合評価の概要を把握する。次に、日本の情報通信の現状をより詳細に把握するため、「基盤」「利活用」「安心」の3つの観点から独自の国際比較を実施する。

1 ICT競争力ランキングによる評価

世界経済フォーラム（WEF）が、2009年3月に公表した「ICT競争力ランキング（2008～2009年版）」では、世界134の国・地域を対象に68項目の指標を総合評価して順位が算出されている。この評価結果に基づき、日本の情報通信の国際評価を確認しておこう。

●日本のICT競争力は世界20位付近に低迷

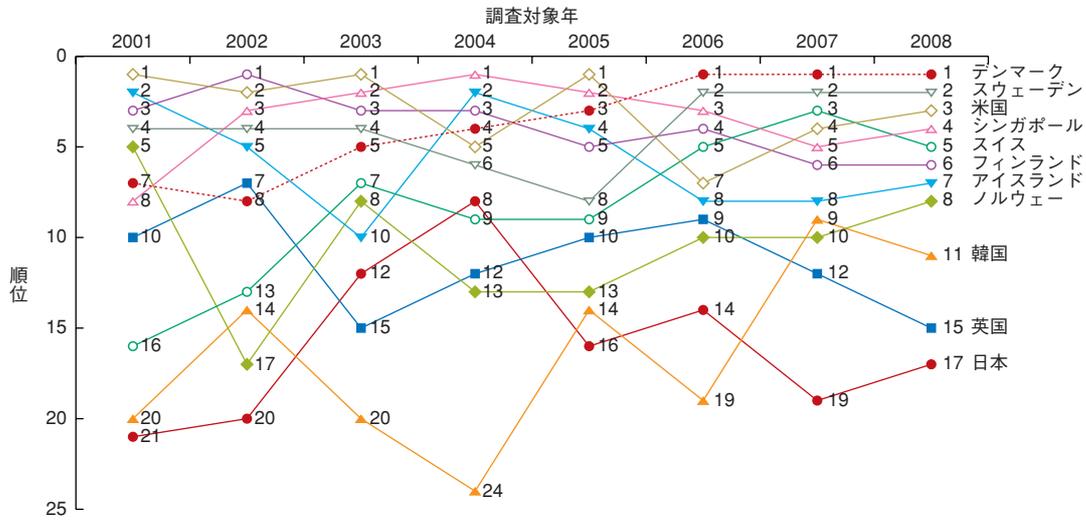
図表2-2-1-1は、「ICT競争力ランキング」の主要国の順位の推移を示したものである。日本の順位は2004年に8位まで上昇したが、2007年は19位、2008年は17位と、近年は20位付近に低迷している。一方、デンマークとスウェーデンが3年連続で1位と2位を占め、北欧を中心に欧州勢が上位10か国中7か国を占めている。北米では、米国が3位、カナダが10位、アジアではシンガポールが4位、韓国が11位、香港が12位、台湾が13位にランキングされ、日本はこれらの国・地域の後塵を拝する結果

となっている。

このランキングは、情報通信の「環境（市場、政治・規制、インフラ）」「対応力（個人、企業、政府）」「利用（個人、企業、政府）」の3つの要素（合計9の指標群）からなる計68の指標を集計した「ICT競争力指数（ネットワーク準備度指数）」に基づく。日本は、68項目のうち、ブロードバンド利用のコストの低さ、国内のICT供給能力等2項目で1位、研究者や技術者の数や企業の研究開発費等5項目で2位、特許で3位等高い評価を受ける一方、税率で102位、高等教育進学率で96位、経営大学院の質で82位、ICTを使った政府の効率性が78位、政府のICT推進で59位等著しく低い評価を受けた項目も少なくない。9の指標群ごとにみると、「個人の対応力」（31位）、「政府の対応力」（25位）、「政府の利用」（34位）の評価が特に低くなっている。

図表2-2-1-1 世界経済フォーラムによるICT競争力ランキングの推移

日本のICT競争力の順位は2008年に17位となり、近年は20位付近に低迷



順位			国・地域名
2006	2007	2008	
1	1	1	デンマーク
2	2	2	スウェーデン
7	4	3	米国
3	5	4	シンガポール
5	3	5	スイス
4	6	6	フィンランド
8	8	7	アイスランド
10	10	8	ノルウェー
6	7	9	オランダ
11	13	10	カナダ
19	9	11	韓国
12	11	12	香港
13	17	13	台湾
15	14	14	オーストラリア
9	12	15	英国
17	15	16	オーストリア
14	19	17	日本
20	20	18	エストニア
23	21	19	フランス
16	16	20	ドイツ

<大項目・中項目の順位> (日本)

総合	17位 (19位↑)
「環境」構成指標	20位 (18位↓)
市場環境	12位 (14位↑)
政治・規制	18位 (14位↓)
インフラ環境	20位 (21位↑)
「対応力」構成指標	20位 (12位↓)
個人の対応力	31位 (27位↓)
企業対応力	11位 (9位↓)
政府の対応力	25位 (14位↓)
「利用」構成指標	18位 (21位↑)
個人の利用	13位 (22位↑)
企業の利用	4位 (3位↓)
政府の利用	34位 (31位↓)

※ 網掛けは日本の順位が25位以下の指標。順位は2008年の順位。()は前年順位及び比較

WEF(2009) "The Global Information Technology Report 2008-2009" により作成
<http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Information%20Technology%20Report/index.htm>

●ICT競争力ランキングは日本の情報通信の現状を的確に評価するには不向きな面も

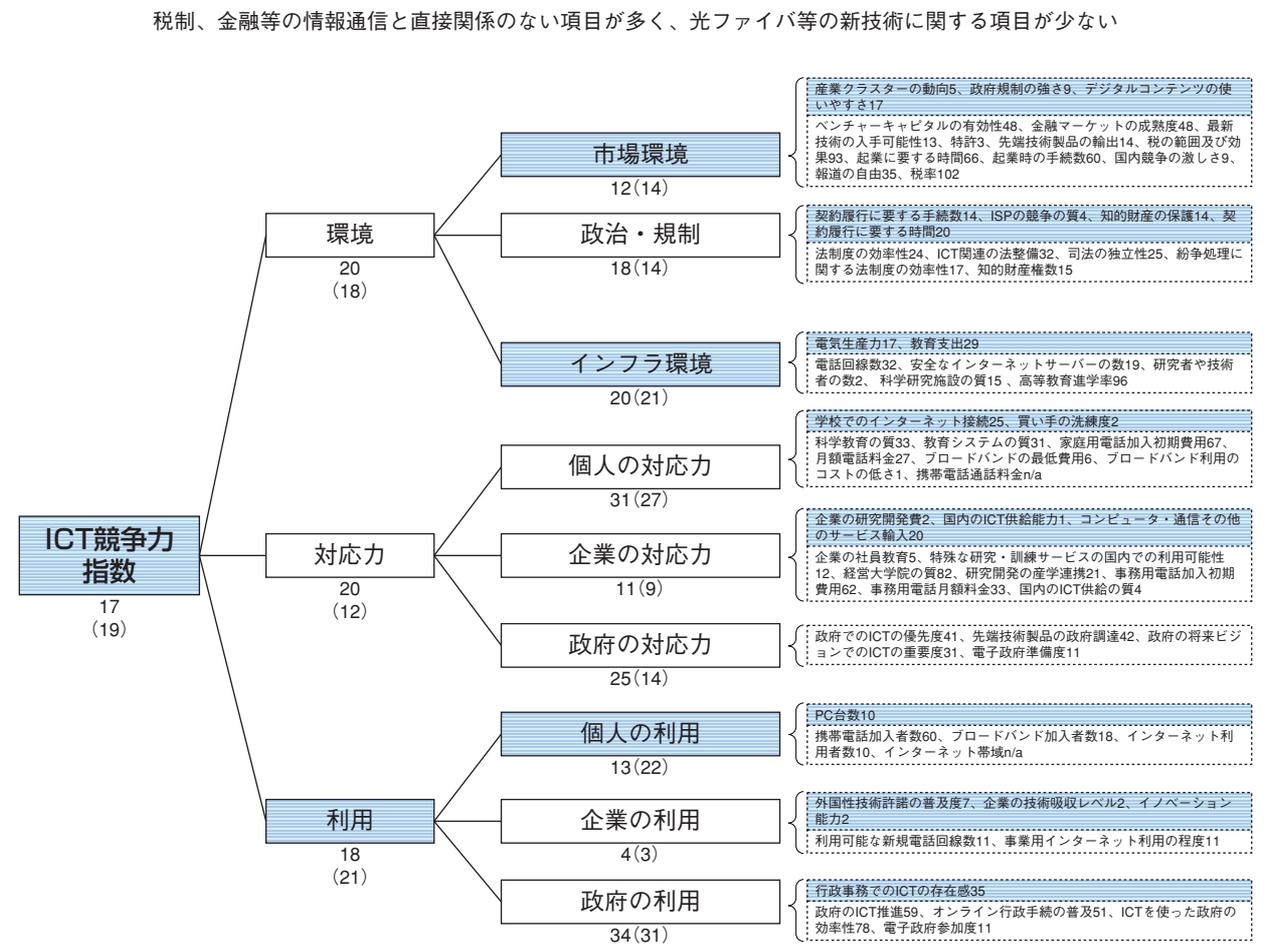
「ICT競争力指数」は図表2-2-1-2に示す68項目の指標を集計しているが、次の問題点を抱えている。

- ① 税制、金融、教育、司法、政治等の情報通信と直接関係のない項目が多い。
- ② 各国・地域の有識者へのアンケート調査で評価している定性的な項目が多い。
- ③ 世界中の国・地域を比較するため、固定電話等の既存技術に関する項目が豊富な一方で、第3世代携帯電話や光ファイバ等の新技術に関する項目が少ない¹。
- ④ 「利用」の要素には、インターネットや携帯電話

の普及率、インターネット帯域等の指標が含まれているが、これらはむしろ基盤整備に関する指標であり、コンテンツ・アプリケーション利用や産業利用等に関する項目が少ない。

このような事情を考慮すると、世界経済フォーラムの調査結果は、個別の項目の評価結果は参考となるものの、日本の情報通信の現状を適切に評価する上で、「ICT競争力指数」に基づく総合ランキングには問題が多い。したがって、世界経済フォーラムの調査結果に依存するのではなく、これまで取り組まれてきた情報通信政策の流れも踏まえた上で、より適切な評価方法を検討することが必要である。

図表2-2-1-2 世界経済フォーラムにおけるICT競争力指数の構成



※ 数字は日本の順位。()内は昨年の順位。また、網掛け部分は昨年よりも順位が上昇している項目

WEF (2009) "The Global Information Technology Report 2008-2009" により作成
<http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Information%20Technology%20Report/index.htm>

¹ WEF事務局によれば、調査対象国・地域の約3分の2以上からデータが得られることが指標として採用する条件とされている。しかし、新技術の普及の実態はデータが入りにくく、この条件に合致しない。この考え方は、先端技術よりも陳腐化した技術に有利に働くため、積極的に新技術に関するデータを採用し、データの得られない国・地域は推計値やゼロで代用するなど、評価の実効性を高める工夫が必要であり、日本からWEF事務局に対して提案を行っている

2 情報通信の「基盤」「利活用」「安心」の国際比較

ここでは、日本の情報通信の現状について、これまで取り組まれてきた情報通信政策との整合性も踏まえた上で、独自の手法により国際比較に基づく評価を行った。

●情報通信の「基盤」「利活用」「安心」の3つの柱について、ICT先進7か国の国際比較を実施

日本の情報通信に関する国家戦略²は、平成13年にe-Japan戦略が策定されてブロードバンドの「基盤」整備が集中的に進められ、平成15年にe-Japan戦略Ⅱが策定された後には、政策の重点が基盤整備から情報通信の「利活用」にシフトした。また、平成17年になって、u-Japan政策の推進が開始され、電子化（e）の世界からユビキタス化（u）の世界へ歩を進めるとともに、

政策の柱に「安心」（利用環境整備）が加わって、情報通信政策が「基盤」「利活用」「安心」の3本柱で推進されるようになってきている。

そこで、日本の情報通信の現状を、情報通信政策の進捗状況の確認も含めて客観的に評価するために、「基盤」「利活用」「安心」のそれぞれの柱について、ICTの先進諸国との国際比較を実施することとした。

国際比較の対象としては、世界経済フォーラムの「ICT競争力ランキング」における日本より上位の国の中から、まず地域バランスを考慮して米国（3位）、英国（15位）、韓国（11位）、次に同ランキングの高い順にデンマーク（1位）、スウェーデン（2位）、シンガポール（4位）を選択し、これに日本（17位）を加えた計7か国での比較分析を行った。

(1) 情報通信の「基盤」の国際比較

ア 評価手法

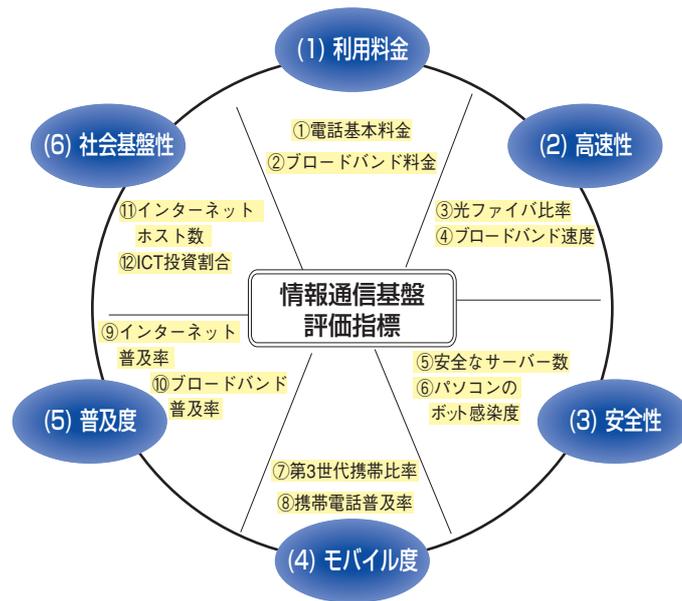
●新技術も含めた包括的な6分野12指標で、「基盤」の進展度をバランス良く評価

情報通信の「基盤」については、国際比較可能な定量的なデータが豊富に存在するため、単に利用料金や通信速度に注目するのではなく、世界経済フォーラム

の調査で対象外とされていた新技術のデータも含め、バランスよく包括的なデータで評価すべきである。そこで、図表2-2-2-1に示すとおり、情報通信基盤に関する（1）利用料金、（2）高速性、（3）安全性、（4）モバイル度、（5）普及度、（6）社会基盤性の6分野12指標³で、7か国を評価した⁴。

図表2-2-2-1 情報通信の「基盤」の評価に使用する指標の構成

利用料金、高速性、安全性、モバイル度、普及度、社会基盤性の6分野12指標でバランス良く評価



2 詳細については、第2部第5章第1節を参照

3 6分野の指標は次のとおり。(1) 利用料金 (①電話基本料金、②ブロードバンド料金)、(2) 高速性 (③光ファイバ比率、④ブロードバンド速度)、(3) 安全性 (⑤安全なサーバー数、⑥パソコンのボット感染度)、(4) モバイル度 (⑦第3世代携帯比率、⑧携帯電話普及率)、(5) 普及度 (⑨インターネット普及率、⑩ブロードバンド普及率)、(6) 社会基盤性 (⑪インターネットホスト数、⑫ICT投資割合)

4 詳細については、付注5参照

イ 総合ランキング

●情報通信の「基盤」の総合評価では、日本は世界最先端

各指標は、恣意性を排除し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としてそのまま利用⁵した上で偏差値化した。そして、各国ごとに全指標の偏差値平均を求めて総合ランキングを作成した。図表2-2-2-2がその結果であるが、1位は日本、2位は韓国、3位はスウェーデン、次いでデンマーク、米国、シンガポール、英国の順となった⁶。

ウ 分野別の評価

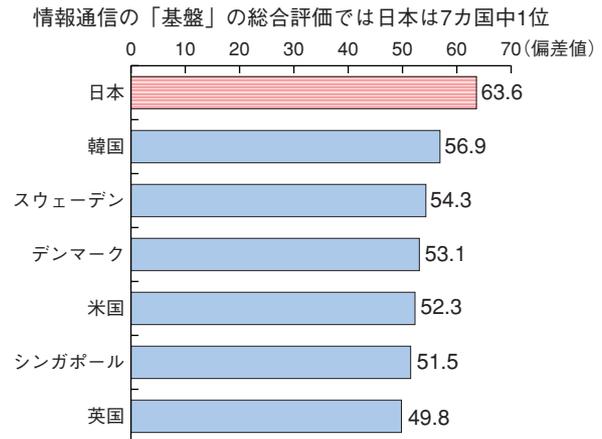
●分野別にみると、日本は「普及度」や「社会基盤性」の分野に課題

図表2-2-2-3は、各国の偏差値を12の指標別に示したものである。日本は「ブロードバンド料金」「光ファイバ比率」「ブロードバンド速度」「パソコンのポット感染度」「第3世代携帯比率」の5つの指標で1位となり、「高速性」が特に優れているとともに「安全性」「モバイル度」でも評価が高い。

なお、2位の韓国は、「ICT投資割合」で1位となった他、「光ファイバ比率」「第3世代携帯比率」「インター

ネット普及率」「ブロードバンド普及率」の評価が高い。3位のスウェーデンは、「インターネット普及率」で1位となった他、「ブロードバンド普及率」「携帯電話普及率」の評価が高く、他の項目もほぼ50台の偏差値となりバランスが良い。

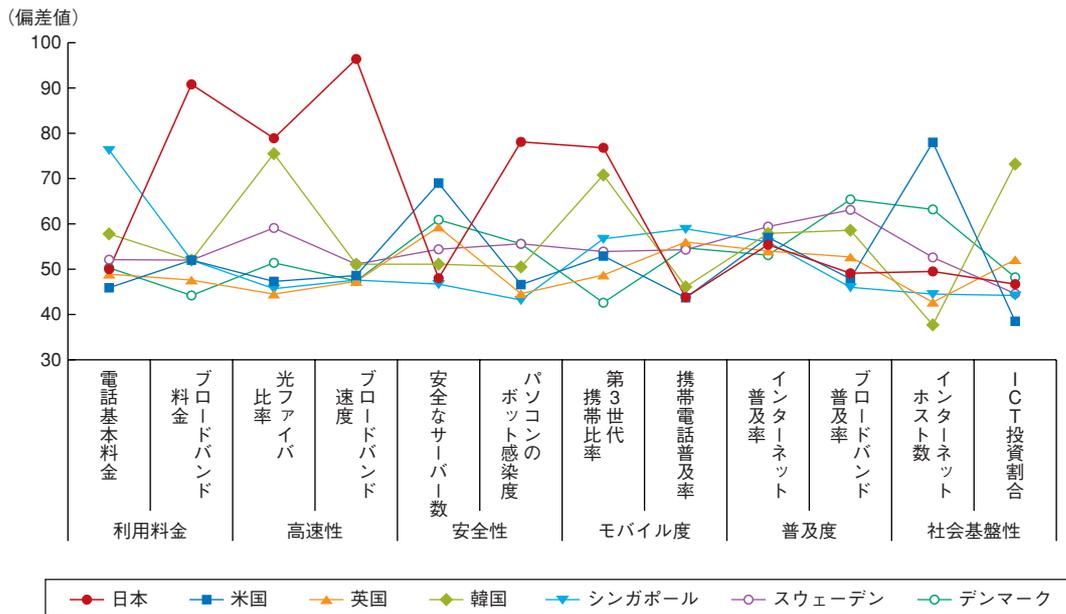
図表2-2-2-2 情報通信の「基盤」に関する国際ランキング



総務省「ICT基盤に関する国際比較調査」(平成21年)により作成

図表2-2-2-3 情報通信の「基盤」に関する指標別の偏差値

日本は「高速性」に特に優れ、「安全性」「モバイル度」でも高評価



総務省「ICT基盤に関する国際比較調査」(平成21年)により作成

5 ①電話基本料金、②ブロードバンド料金、⑥パソコンのポット感染度といった、値が低いほど評価が高くなる指標については逆数をとっている。なお、②については、ITUの日本とオランダのデータがゼロであったため、同調査結果のテクニカルノートに記されていた計算方法により推計しデータを補足した(詳細は付注5を参照)

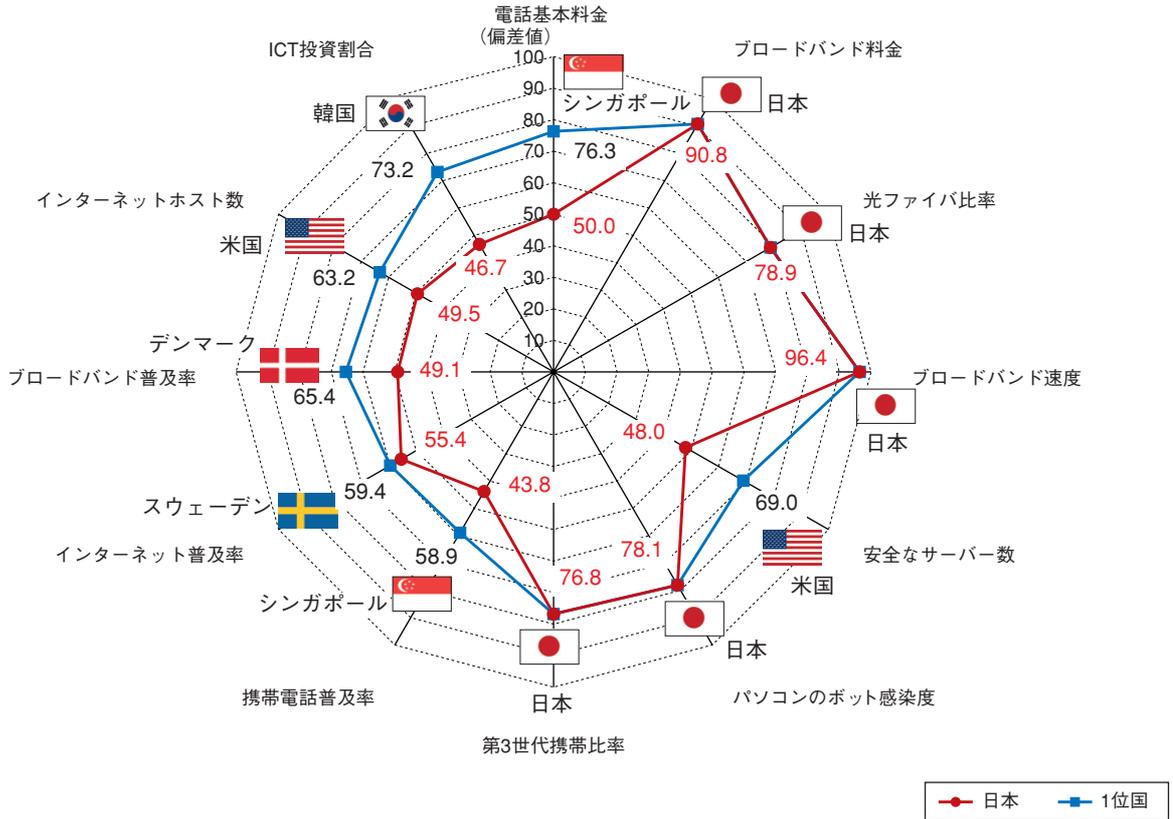
6 総務省「ICT基盤に関する国際比較調査」(平成21年)では、24カ国を対象とした調査を行っており、24カ国で比較した偏差値のうち、7カ国の値を抜き出した結果を示している

図表2-2-2-4は、各指標の1位国と日本を比較したレーダーチャートである。日本は5指標で1位となる一方、「携帯電話普及率」「インターネット普及率」「ブロードバンド普及率」「インターネットホスト数」「ICT投資割合」等の指標では1位の国との差が大きく、特に「普及度」や「社会基盤性」に重点を置いて基盤整備を進めていく必要がある。

割合」等の指標では1位の国との差が大きく、特に「普及度」や「社会基盤性」に重点を置いて基盤整備を進めていく必要がある。

図表2-2-2-4 情報通信の「基盤」に関する指標の1位国と日本の比較

日本は特に「普及度」や「社会基盤性」に重点を置いて基盤整備を進めるべき



総務省「ICT基盤に関する国際比較調査」(平成21年)により作成

COLUMN

日本の情報通信基盤は、本当に世界最先端の水準か？

本節2. (1) で、日本の情報通信基盤がICT先進国7か国の中で1位の評価となったが、世界すべての国・地域の中でも日本が1位と理解して良いのだろうか。ここでは、類似の国際比較調査を2つ紹介しよう。

1) オックスフォード大学等による「ブロードバンド品質スコア」

英オックスフォード大学とスペインオビエド大学は、2008年9月に「ブロードバンド品質スコア(BQS)」を公表した。この調査では、ダウンロード速度、アップロード速度、遅延時間に関する3つの指標を用い、欧州、北米、OECD加盟国、BRICs等42か国のブロードバンド品質を評価した結果、**図表1**に示すとおり日本が1位となっている。また、現在のアプリケーション（ウェブページ閲覧、音楽ダウンロード等）と次世代のアプリケーション（遠隔医療、高精細IPTV、家電自動制御等）に必要な品質基準値は、それぞれ32と75とされており、これらの基準値を超えているのは日本のみである。なお、

ブロードバンド品質スコアとブロードバンドの世帯普及率の二軸で各国を評価し、前者が特に高い日本と後者が特に高い韓国を「ブロードバンドリーダー」と位置づけている。

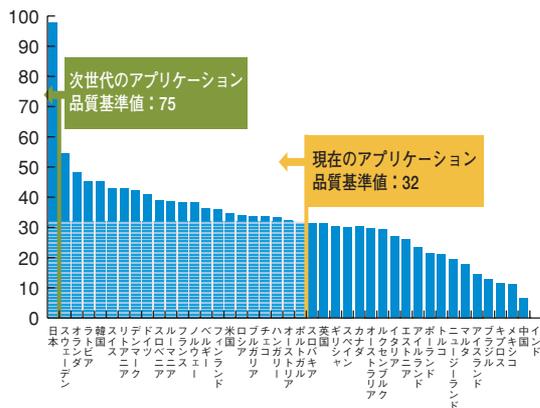
2) 国際電気通信連合による「デジタル利用機会指数」

国際電気通信連合（ITU）は、情報社会の進展度を定量化するための「デジタル利用機会指数（DOI）」を公表している。この指数は「利用機会」「基盤」「利用」の3分類に基づくインターネットや携帯電話等の料金や普及率、ブロードバンド比率等の計11指標を集計したもので、世界181か国・地域の評価を行ってランキングを作成している。**図表2**は2007年の評価結果を示すが、韓国が1位、日本が2位となっている。

このように、各種調査結果をみても、日本が世界最高水準の情報通信基盤を誇るという評価でほぼ共通していると考えられる。

図表1 ブロードバンド品質スコアの国際比較

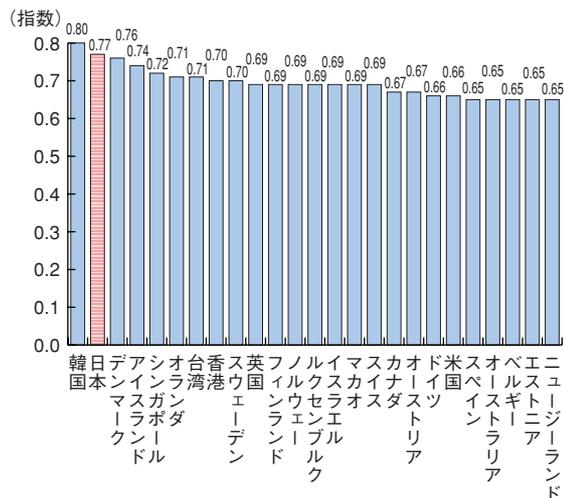
ブロードバンド品質スコアは日本が1位



"A global study of broadband quality September2008" により作成
<http://www.sbs.ox.ac.uk/news/media/Press+Releases/New+High-Quality+Broadband+Study.htm>

図表2 デジタル利用機会の国際比較

デジタル利用機会は韓国が1位、日本は2位



ITU "Digital Opportunity Index (DOI)" により作成
<http://www.itu.int/ITU-D/ict/doi/index.html>

(2) 情報通信の「利活用」の国際比較

ア 評価手法

●「利活用」の10分野を設定し、各分野の情報通信サービスの利用状況について7か国でウェブ調査を実施
次に、世界最高水準の情報通信基盤をどれだけ有効に利用できているかを把握するために、情報通信システムやサービスの利活用の進展度を評価する。情報通信の「利活用」については、「基盤」のように多数国間で国際比較可能な定量データがほとんど存在しないため、前述の調査対象7か国の国民利用者を対象にウェブアンケート調査を実施し⁷、統一的に国際比較を行うこととした。その際、情報通信の「利活用」の対象分野として、①医療・福祉、②教育・人材、③雇用・労務、④行政サービス、⑤文化・芸術、⑥企業経営、⑦環境・エネルギー、⑧交通・物流、⑨安心・安全、⑩電子商取引の10分野を設定し、各分野の全体的な利活用状況とともに、各分野に含まれる具体的な情報通信システム・サービスを3件ずつ例示し⁸、それぞれの利活用状況についても尋ねている。

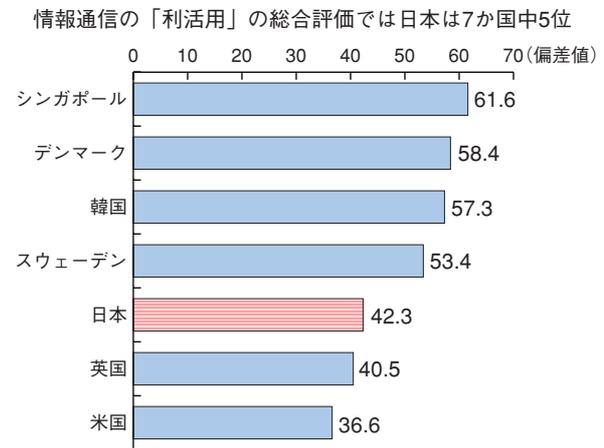
アンケートでは、まず各分野に該当する情報通信システム・サービスについて「利用したことがある」「利用したことはないが、名前や内容は知っている」「名前や内容を知らない」の選択を求め、「利用したことがある」の回答率を利用率とした。次に、各分野に含まれる具体的な情報通信システム・サービスの利用率を把握するため、各分野で「利用したことがある」と回答した利用者に対して、例示した3件の情報通信システム・サービスごとの利用状況を尋ね、「利用したことがある」の回答率を利用率とした。

イ 総合ランキング

●情報通信の「利活用」で立ち遅れる日本

各国における10分野の利活用状況を総合的に比較するため、各分野の利用率⁹を合計した平均値から各国の利活用に関する偏差値を算出した。その結果、**図表2-2-2-5**に示すとおり、最も利活用が進んでいるのはシンガポール、次いでデンマーク、韓国、スウェーデンとなり、日本は7か国中5位となっている。なお、上位4国と下位3国との間には11ポイントを超える差があり、上位4国を利活用先進国、下位3国を利活用後進国と位置付けることができる。

図表2-2-2-5 情報通信の「利活用」に関する国際ランキング



※ 各分野の利用率を合計した平均値から偏差値を算出

(出典) 総務省「ICT関連動向の国際比較調査」(平成21年)

⁷ アンケート調査の実施の詳細については、付注6参照

⁸ 各分野で尋ねた情報通信システム・サービスについては、付注7参照

⁹ 「企業経営」に関しては、回答者のうち就業者（「経営者・会社役員」「会社員（事務職）」「会社員（技術職）」「会社員（その他）」「自営業」「専門職」「公務員」）のみの利用率を用いている

ウ 分野別の評価

●「医療・福祉」「教育・人材」「雇用・労務」「行政サービス」「企業経営」の5分野の遅れが顕著

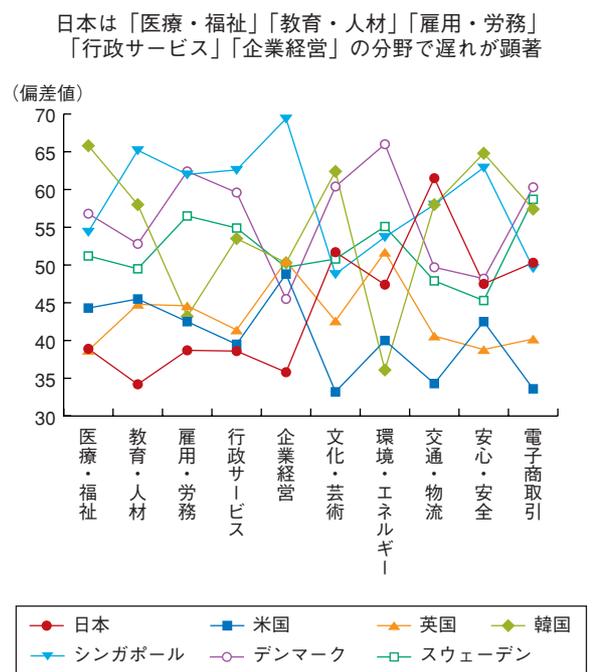
図表2-2-2-6は、各国の偏差値を利活用の10分野ごとに示したものである。日本は「医療・福祉」「教育・人材」「雇用・労務」「行政サービス」「企業経営」の5分野の偏差値が30台と低く、利活用の遅れが顕著である。他方、「交通・物流」では日本が最も偏差値が高く、「文化・芸術」「電子商取引」「安心・安全」「環境・エネルギー」でもほぼ平均的な評価となっている。

1位のシンガポールを見ると、「教育・人材」「行政サービス」「企業経営」の3分野で最も偏差値が高く、そのほかの分野も全般的に高評価である。2位のデンマークは、「雇用・労務」「環境・エネルギー」「電子商取引」の3分野で最も偏差値が高く、「医療・福祉」「行政サービス」「文化・芸術」でも高評価である。3位の韓国は「医療・福祉」「文化・芸術」「安心・安全」の3分野で最も偏差値が高いのが特徴的である。

図表2-2-2-7は、利活用の各分野の1位国と日本における利用率を比較したレーダーチャートである。1位国をみると、「電子商取引」(82.9%、デンマーク)と「行政サービス」(68.3%、シンガポール)の利用率が特に高いほか、「雇用・労務」「交通・物流」「教育・人材」「文化・芸術」の4分野では利用率が5割を超えている。一方、「医療・福祉」「企業経営」「環境・エネルギー」「安心・安全」の4分野は利用率が3~4割にとどまっておき、国際的にも本格的な利活用の拡大はこれからという状況にある。

こうした中で、日本の利用率は、偏差値の低い「医療・福祉」(17.0%)、「教育・人材」(17.4%)、「雇用・労務」(35.0%)、「行政サービス」(29.3%)、「企業経営」(13.8%)の5分野で1位国との差が25~40ポイントと、大きく遅れている状況にある。他方、「電子商取引」(66.8%)、「交通・物流」(60.7%)、「文化・芸術」(45.7%)における利用率は比較的高くなっている。

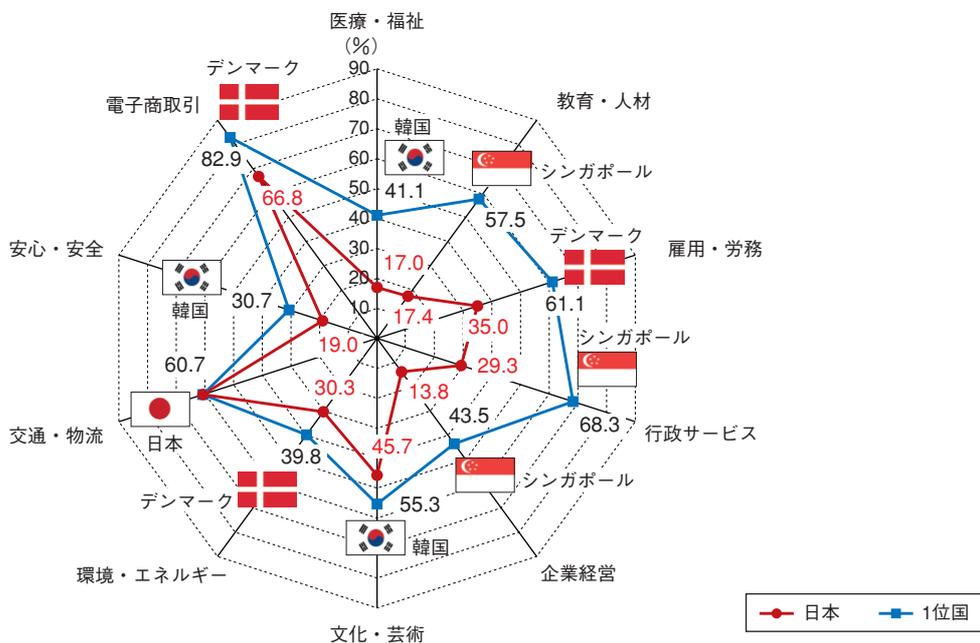
図表2-2-2-6 情報通信の「利活用」に関する分野別の偏差値



(出典) 総務省「ICT関連動向の国際比較調査」(平成21年)

図表2-2-2-7 情報通信の「利活用」に関する利用率の1位国と日本の比較

「医療・福祉」「教育・人材」「雇用・労務」「行政サービス」「企業経営」の5分野は、日本と1位国の差が大



(出典) 総務省「ICT関連動向の国際比較調査」(平成21年)

エ 具体的な情報通信システム・サービスの利用率

●年金シミュレーション、遠隔教育、テレワーク、電子確定申告・納税等の利用率の低さが顕著

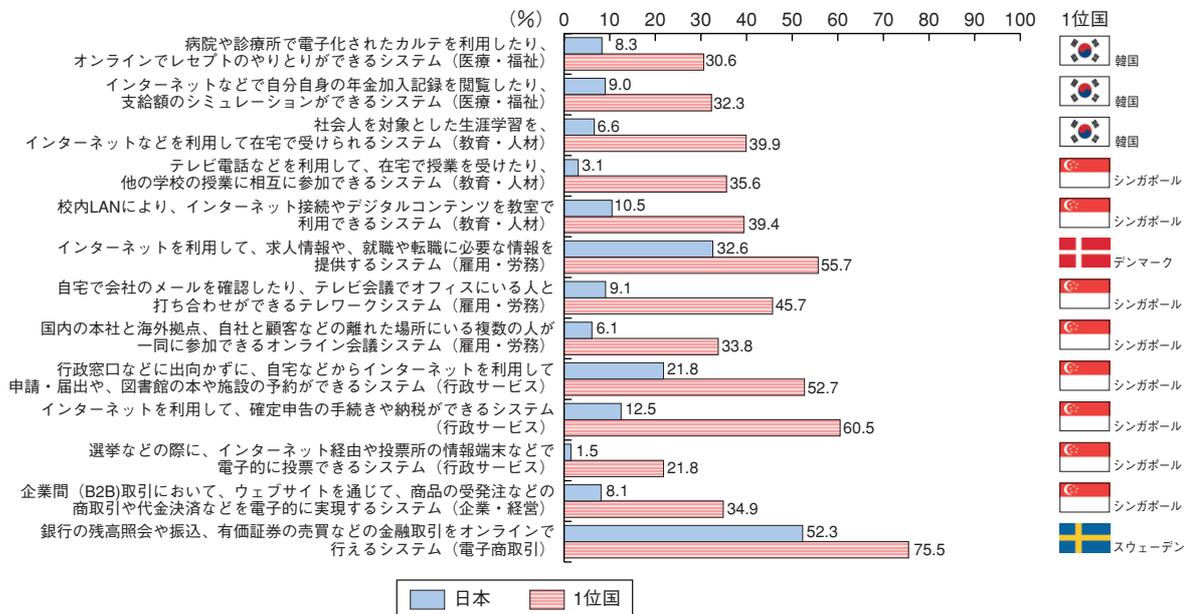
図表2-2-2-8は、利活用の各分野において例示した具体的な情報通信システム・サービスの利用率について、日本と1位国との差が20ポイント以上と、10ポイント以内のものを示している。まず、差が20ポイント以上のものをみると、病院や診療所の電子カルテやインターネットで年金シミュレーションができるシステムといった「医療・福祉」、インターネットを利用した在宅学習システムや校内LANによるデジタルコンテンツを教室で利用できるシステムといった「教育・人材」、インターネットを利用して、求人情報等を提供するシステム

ムやテレワークシステムといった「雇用・労務」、行政窓口に出向かず電子申請や確定申告・納税手続きができるシステムといった「行政サービス」の分野において、日本の利用率が1位国を大きく下回っていることが分かる。

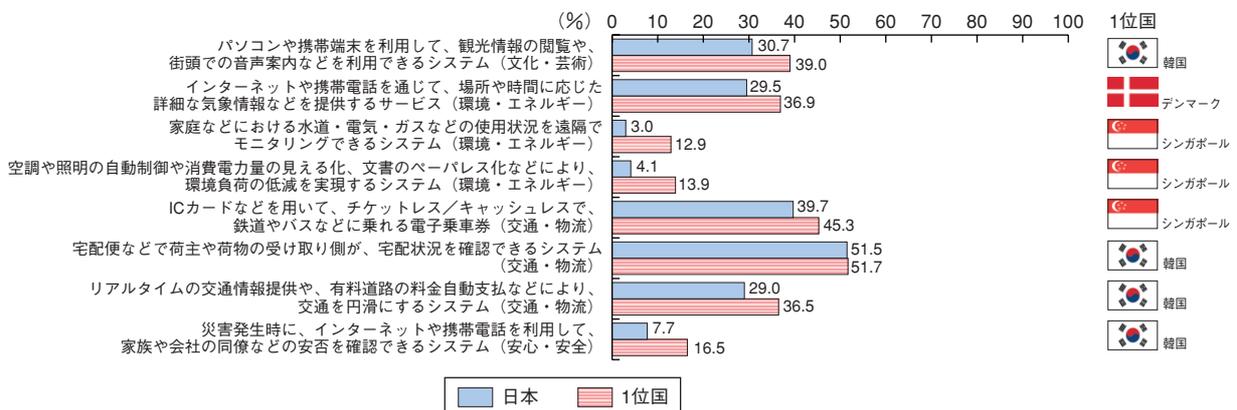
次に、1位国との利用率の差が10ポイント以内のものをみると、携帯端末を使った観光案内といった「文化・芸術」、インターネット等での気象情報提供といった「環境・エネルギー」、ICカードを利用した電子乗車券、宅配状況確認システム、高度道路情報システムといった「交通・物流」の分野がみられ、日本でのこれらのシステム・サービスの利用率は1位国と比較して遜色ない状況である。

図表2-2-2-8 具体的な情報通信システム・サービスの利用率に関する日本と1位国の比較

「医療・福祉」「教育・人材」「雇用・労務」「行政サービス」等の利用率で日本と1位国の間に大きな差
(日本と1位国の差分が20ポイント以上の事例)



(日本と1位国の差分が10ポイント以内の事例)



(出典) 総務省「ICT関連動向の国際比較調査」(平成21年)

(3) 情報通信の「安心」の国際比較

ア 評価手法

●「安心」の10分野を設定し、各分野の情報通信利用の安心感について7か国でウェブ調査を実施

次に、世界最高水準の情報通信基盤を国民がどの程度不安なく利用できているかを把握するために、情報通信利用にあたっての安心感を評価する。情報通信の「安心」については、主観的な価値判断であるとともに、「利活用」と同様に多数国間で国際比較可能な定量データがほとんど存在しないため、前述の調査対象7か国の国民利用者を対象にウェブアンケート調査を実施し¹⁰、統一的に国際比較を行うこととした。その際、情報通信の「安心」に向けた課題となる対象分野として、①プライバシー、②情報セキュリティ、③インターネット上の商取引、④違法・有害コンテンツ、⑤知的財産権、⑥ICT利用におけるマナーや社会秩序、⑦情報リテラシー、⑧地理的デバイド、⑨地球環境や心身の健康、⑩サイバー社会に対応した制度・慣行の10分野を設定し、各分野の全体的な安心感について尋ねている。

アンケートでは、分野ごとの全体的な安心感を把握するため、各分野の具体的な課題を3件ずつ例示した上で¹¹、各分野について「不安はない」「どちらかといえば不安はない」「どちらともいえない」「どちらかといえば不安である」「不安である」の選択を求め、「不安はない」「どちらかといえば不安はない」の回答率の合計を安心感とした。

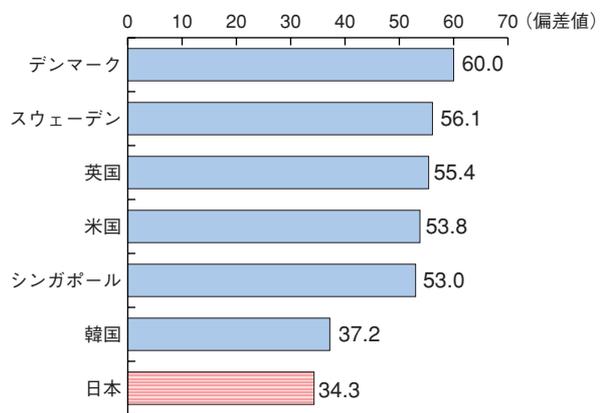
イ 総合ランキング

●情報通信の利用に「安心」と感じる国民が少ない日本

各国における10分野の安心感を総合的に比較するため、各分野の回答を「不安はない」から「不安である」まで5段階で得点化し、10分野の合計得点から各国の安心感に関する偏差値を算出した。その結果、**図表2-2-9**に示すとおり、最も安心感が高かったのはデンマーク、次いでスウェーデン、英国、米国、シンガポールとなり、日本は韓国に次いで7か国中最下位となっている。なお、上位5国と下位2国との間には15ポイントを超える差があり、日本と韓国が特に安心感が低い結果となった。

図表2-2-9 情報通信の「安心」に関する国際ランキング

情報通信の「安心」の総合評価では日本は7か国中最下位



※ 各分野の安心感について、「不安はない」=2点、「どちらかといえば不安はない」=1点、「どちらともいえない」=0点、「どちらかといえば不安である」=-1点、「不安である」=-2点として得点化し、各分野の合計得点から偏差値を算出した

(出典) 総務省「ICT関連動向の国際比較調査」(平成21年)

¹⁰ アンケート調査の実施の詳細については、付注6参照

¹¹ 10課題の具体例は付注8参照

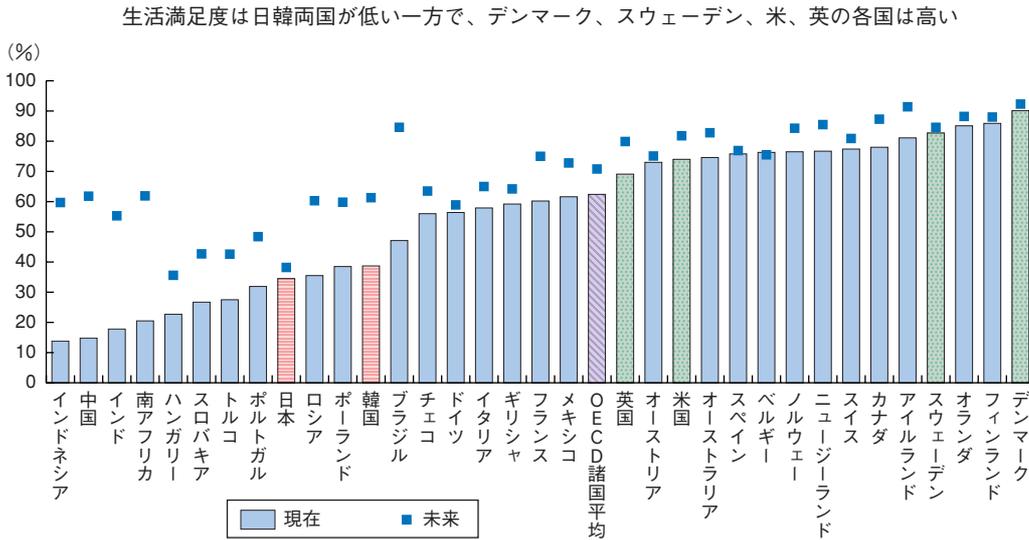
●文化的背景や国民性も考慮した慎重な分析が必要

この調査結果については、慎重に評価することが必要である。なぜなら、「安心」や「不安」は国民の主観的意識であり、文化的背景や国民性が影響する可能性があるためである。例えば、OECDが公表している国民の生活満足度¹²に関する国際比較をみると（図表2-2-2-10）、日韓両国は生活満足度についてOECD諸国平均を大きく下回る一方で、デンマーク、スウェーデン、

米国、英国はOECD諸国平均を上回り、特に北欧2国はトップクラスとなっている。

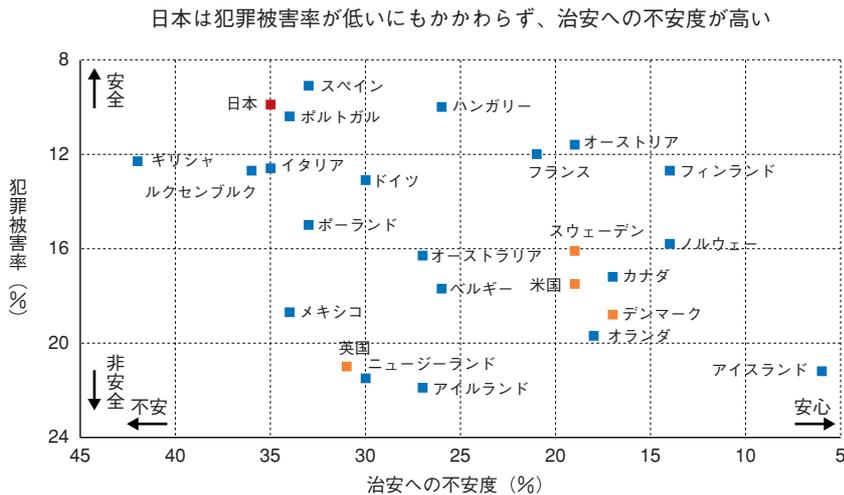
また、同じくOECDが公表している犯罪被害率と治安への不安度¹³の関係を見ると（図表2-2-2-11）、日本は犯罪被害率が低いにもかかわらず、治安への不安度が高い傾向がある。このことから、日本には国際的にみれば安全な環境を享受しているにもかかわらず、不安は高いという国民性が存在することがうかがえる。

図表2-2-2-10 国民の生活満足度の国際比較（現在及び未来）



OECD(2009) "OECD Factbook 2009" により作成
<http://oberon.sourceoecd.org/vl=6093946/cl=24/nw=1/rpsv/factbook2009/11/02/02/index.htm>

図表2-2-2-11 犯罪被害率と治安への不安度との関係



※ いずれも2005年の数値

OECD(2009) "OECD Factbook 2009" により作成
<http://masetto.sourceoecd.org/vl=3008542/cl=14/nw=1/rpsv/factbook2009/11/04/01/index.htm>

12 当該データはGallup（ギャラップ）社の世論調査の1つである「Well-Being（生活の質に対する満足）」をもとにしており、A.寿命全般、B.身体的な健康状態、C.精神的な健康状態、D.健康に関する行動（喫煙、食生活等）、E.仕事（満足度、仕事の適正、上司との関係、労働環境等）、F.その他基本的な生活関連事項（汚染されていない飲料水、薬、健康保険等への加入等）の6つの項目について、総合的に評価したランキングとなっている

13 当該データのうち犯罪被害率は、UNICRI（国連地域間犯罪司法研究所）及びUNODC（国連薬物・犯罪局）によって実施された「国際犯罪被害者調査」の結果を用いている。ここで被害の対象となっている犯罪は、①自動車盗難、②車上荒らし、③オートバイ盗難、④自転車盗難、⑤自宅侵入、⑥窃盗未遂、⑦置き引き・すり、⑧強盗、⑨性犯罪、⑩暴行・恐喝の10種類となる。また治安への不安度は同調査結果に掲載されている「暗くなった後の路上で『とても不安を感じる』または『不安を感じる』」に回答した割合である

●情報通信利用の安全が必ずしも安心に結びついていない

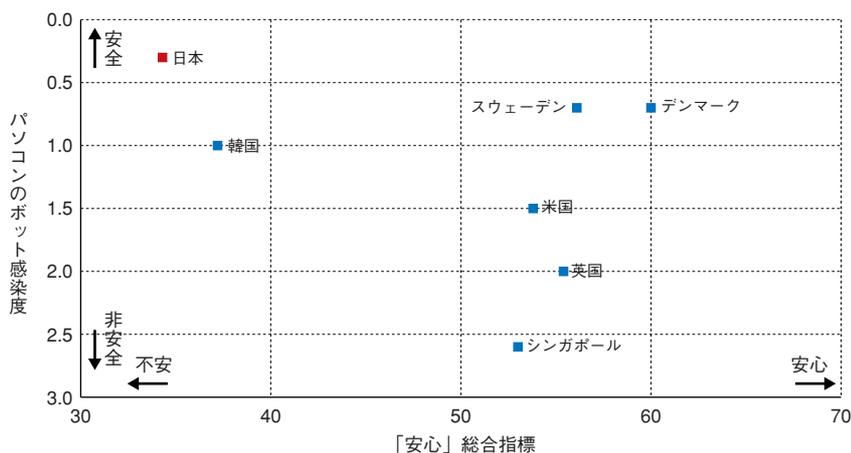
このように、日本の情報通信の利用者は、文化的背景や国民性もあいまって、客観的には安全な社会基盤が整備されているにもかかわらず不安と感じる利用者の割合が高いという結果が出ている可能性がある。図表2-2-2-12はその例を示すものであり、パソコンのボット感染度でみた安全面では、日本が最も高い評価となっているにもかかわらず、「安心」の総合指標（図表2-2-2-9を参照）は最も低い結果となっている。

また、図表2-2-2-13は、Symantec社による「Norton Online Living Report 2009」による12か国（日本、米国、

カナダ、英国、フランス、ドイツ、イタリア、スウェーデン、中国、インド、オーストラリア、ブラジル）を対象とした利用者調査の結果を示したものである。日本は、「自分のコンピュータへ遠隔から誰かに侵入されたことがある」という回答で最低の11%となっているにもかかわらず、「自分の個人情報の安全性に不安がある」という回答は最高の55%となっている。このように、日本の情報通信の利用者は、安全が必ずしも安心に結びついていない傾向が見られ、安全対策を徹底するとともに、利用者の安心を高めるための普及啓発策等が必要と考えられる。

図表2-2-2-12 パソコンのボット感染度と「安心」の総合指標の関係

日本はパソコンのボット感染度でみた「安全」では最高の評価だが、「安心」総合指標では最低



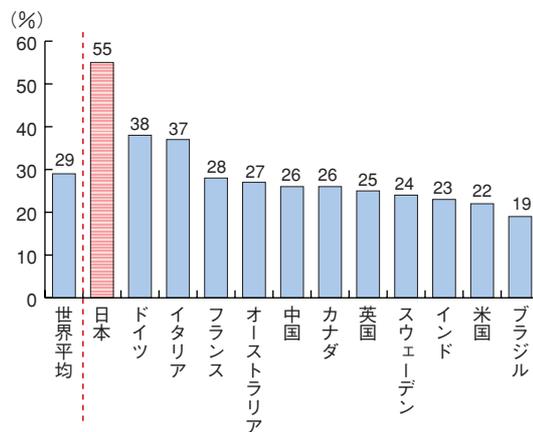
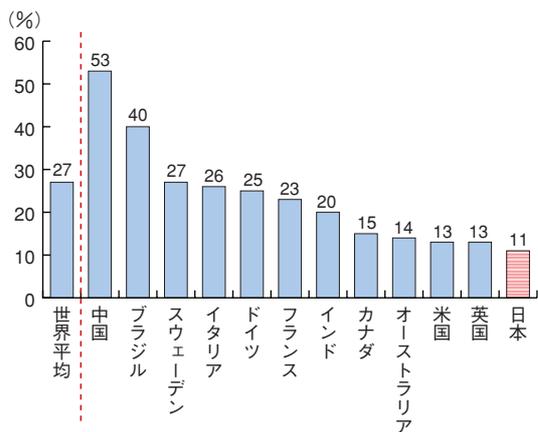
パソコンのボット感染度：総務省「ICT基盤に関する国際比較調査」（平成21年）により作成
「安心」総合指標：総務省「ICT関連動向の国際比較調査」（平成21年）により作成

図表2-2-2-13 「パソコンへの侵入経験」と「個人情報の安全性」の関係

パソコンに侵入された経験率は最も低い、個人情報の安全性に最も不安を感じている

(パソコンに侵入された経験率)

(個人情報の安全性に不安)



Symantec(2009)「Norton Online Living Report 2009」により作成
http://www.nortononlineliving.com/documents/NOLR_studyreport031609.pdf

ウ 分野別の評価

●日本は全分野にわたって情報通信利用に関する安心感が低い

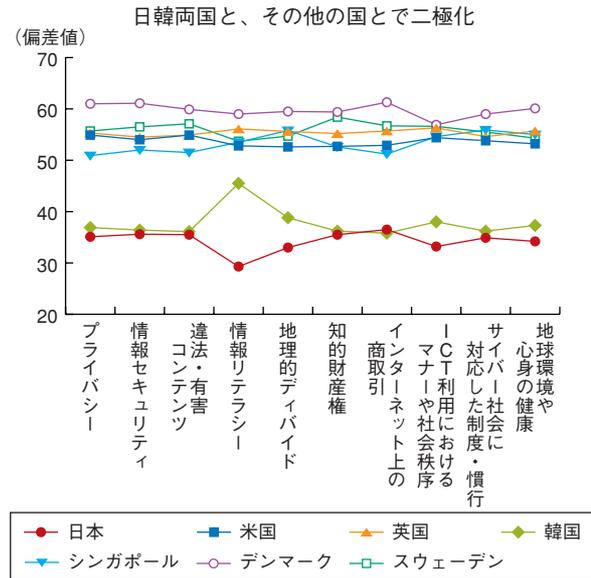
前述のように、安全な情報通信基盤であるにもかかわらず、日本の利用者は不安を感じる傾向が強いことに留意しつつ、安心・安全の10分野別に各国の安心感の偏差値を見てみよう（図表2-2-2-14）。すべての分野において日本と韓国の安心感が特に低く、その他の国は偏差値が50以上であり、二極化する傾向となっている。日本は全分野にわたって偏差値が40以下であり、「情報リテラシー」の偏差値が特に低くなっている。

各分野の安心感（「不安はない」「どちらかといえば不安はない」と回答した割合）について、全分野で1位国となったデンマークと日本を比較したレーダーチャートが図表2-2-2-15である。これをみると、デンマークは全分野について回答者の4割超が安心と感じており、中でも「インターネット上の商取引」（67.9%）、「プライバシー」（65.3%）、「情報セキュリティ」（58.8%）、「情報リテラシー」（51.4%）では、5割を超えている。一方、日本は、ほとんどの分野で安心感が10%前後と低調で、「プライバシー」「情報セキュリティ」「違法・有害コンテンツ」「ICT利用におけるマナーや社会秩序」については、それぞれ7.0%、5.7%、8.4%、7.5%となっており、比較的安心感の高い「地理的デバイド」でも21.4%にとどまっている。

今回の調査では、具体的に発生しうる個別課題を多数例示した上で、「不安はない」「どちらかといえば不

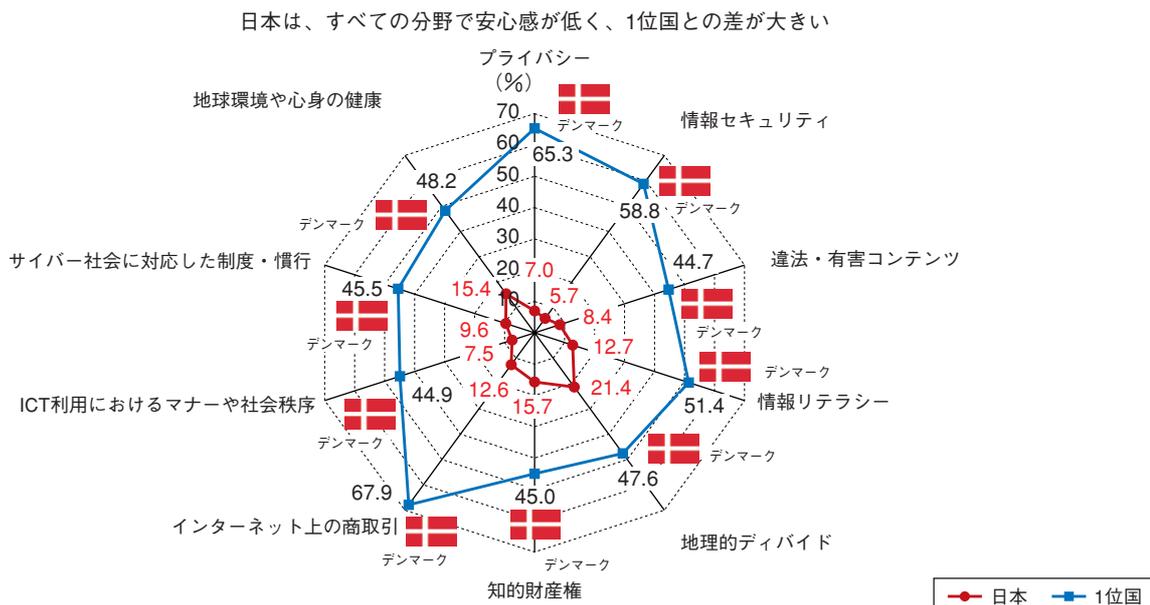
安はない」「どちらともいえない」「どちらかといえば不安である」「不安である」の5件法により回答を求める形となっており、このような質問形式では安心感が低く出る可能性も指摘されている¹⁴。また、「どちらともいえない」という態度留保の回答割合が相当程度あるため、安心感の水準の解釈には一定の留保が必要である。

図表2-2-2-14 情報通信の「安心」に関する分野別の偏差値



（出典）総務省「ICT関連動向の国際比較調査」（平成21年）

図表2-2-2-15 情報通信の「安心」に関する安心感の1位国と日本の比較



（出典）総務省「ICT関連動向の国際比較調査」（平成21年）

¹⁴例えば、通信利用動向調査（平成20年）では、インターネットを利用して感じる不安の有無について、「不安を感じている」「セキュリティ脅威への対策を行っているが、不十分であり、少し不安を感じている」を合わせると47.5%、「特に不安は感じない」「セキュリティ脅威はあるが、対策を行っておりそれほど不安は感じていない」を合わせると47.8%となっており、不安と安心が拮抗している。

(4) 「基盤」「利活用」「安心」の三本柱による今後の政策展開

以上、情報通信の「基盤」「利活用」「安心」の3つの視点から、ICT先進7か国の国際比較により評価を行ってきたが、その結果をまとめてみよう。

●「基盤」は世界最高水準にあるが、「普及度」や「社会基盤性」に課題

情報通信の「基盤」については、総合評価でICT先進7か国中1位となり、世界最高水準を維持していることが確認された。ただし、指標ごとにみていくと、「普及度」や「社会基盤性」を示す指標では、評価が低いことも明らかになった。このような評価結果を踏まえ、今後は次のような政策展開が必要となるだろう。

まず、「普及度」を高めるために、情報格差解消への取組を強化すべきである。例えば、ブロードバンド・ゼロ地域の解消、携帯電話のエリア整備の促進、地上デジタル放送への完全移行の推進等により、国民や企業における情報格差を可能な限り解消していくことが求められる。一方、「社会基盤性」を高めるためには、情報化投資を加速すべきである。日本の社会・経済活動は、既にさまざまな形で情報通信基盤に大きく依存しており、この基盤に障害が起これば、社会が混乱に

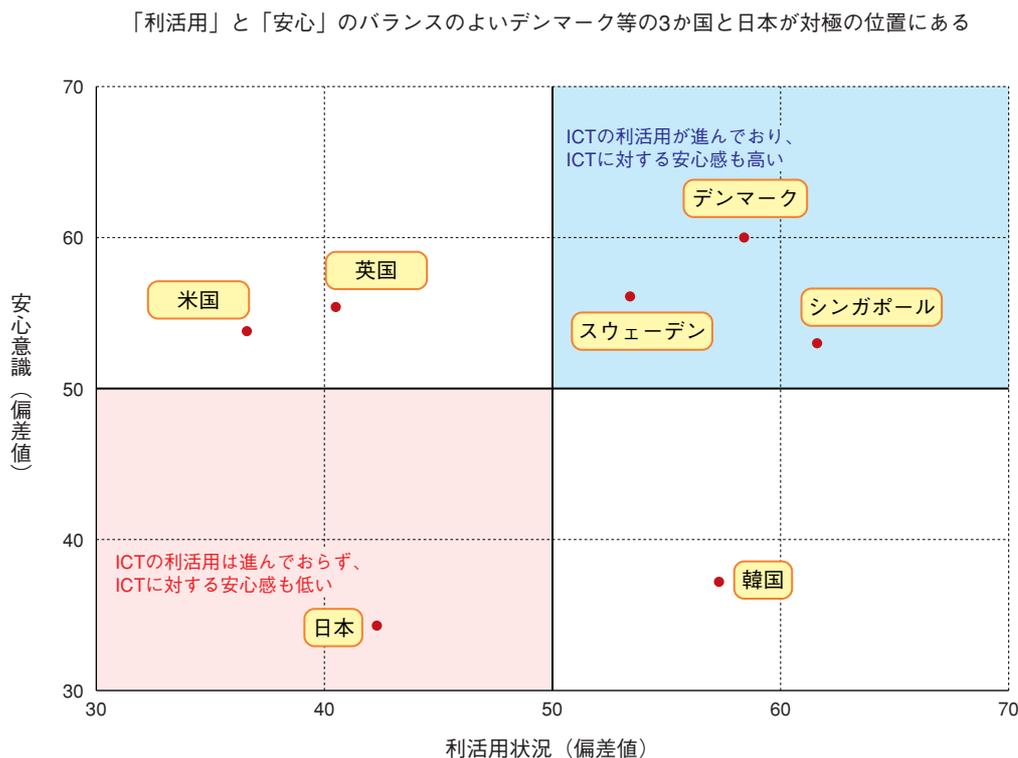
陥ることが免れない。この現代社会の神経網とも言うべき社会基盤を維持していくために、集中的な資源配分を行い、情報化投資を大幅に加速していくことが必要である。

なお、具体的な政策展開の方向性については、第3章第1節で分析する。

●「利活用」と「安心」を両輪とした情報通信利用の普及促進が課題

情報通信の「利活用」と「安心」に関する総合評価の結果を用い、各国のポジショニング分析を行ったものが図表2-2-2-16である。この結果、デンマーク、スウェーデン、シンガポールの3か国は「情報通信の利活用が進み、安心感も高い国」と位置付けられる。一方、日本は「情報通信の利活用が遅れ、安心感も低い国」と位置付けられ、デンマーク等の3か国と対極的な位置にある。日本が世界最高水準の「基盤」を活かしつつ、真の意味で「世界最先端のICT国家」となるためには、バランスの良い3か国のポジションに移行できるよう、「利活用」と「安心」を両輪とした情報通信利用の普及促進策が必要となるだろう。

図表2-2-2-16 情報通信の「利活用」と「安心」の関係



(出典) 総務省「ICT関連動向の国際比較調査」(平成21年)

このような評価結果を踏まえ、今後は次のような政策展開が必要となるだろう。

まず、「利活用」を推進するためには、利活用先進国であるデンマーク、スウェーデン、シンガポール、韓国の事例を真しに学び、国内の情報通信政策に積極的に取り入れていくことが必要となるだろう。具体的な政策展開の方向性については、第3章第2節で分析する。

次に、「安心」を高めるためには、安心感の高い5か国の事例を学ぶことも必要であるが、既に見たように、文化的背景や国民性が影響している可能性もあり、諸外国の先進事例が日本の利用者の「安心」を高めることにつながるか必ずしも明確でない。むしろ、国内の利用者を対象として、「安心」を高め「不安」を低める要因として何が効果的かを丹念に分析し、「安全」が「安心」につながる方策を模索すべきであろう。具体的な政策展開の方向性については、第3章第3節で分析する。

●政府による積極的な情報通信政策の展開が不可欠

図表2-2-2-17は、「利活用」と「安心」のバランスのとれたデンマーク、スウェーデン、シンガポールの3か国と、「利活用」と「安心」のともに遅れた日本とを、政府部門の情報通信政策への取組の観点から比較したものである。デンマーク等の3か国は、政府内での情報通信政策の優先度や電子政府への取組といった面で世界最高水準の評価を受けているが、日本の評価は低迷しているのが対照的である。

このような状況を踏まえると、政府部門に課せられた役割は大変重要である。国や自治体が密接に協力し、情報通信政策のビジョンを明確に示してさまざまな資源配分を情報通信分野に重点化させていくとともに、電子政府や電子自治体といった政府自らの業務改革を要する作業も加速化させていくことが必要である。世界的な経済危機にも直面する中で、政府部門が情報通信分野でいっそう積極的な役割を果たすことが期待される時代を迎えている。

図表2-2-2-17 デンマーク、スウェーデン、シンガポール、日本の主な政府関連指標の比較

ICT国際競争力ランキングにおける政府関連指標をみると、3か国はどの指標も概ね高いが、日本はすべての指標が低迷

	政府でのICTの優先度	政府の将来ビジョンでのICTの重要性	政府のICT推進	オンライン行政手続の普及	ICTを使った政府の効率性	行政事務でのICTの存在感
デンマーク	3位	7位	6位	3位	3位	4位
スウェーデン	7位	11位	7位	4位	8位	3位
シンガポール	1位	1位	1位	2位	1位	1位
日本	41位	31位	59位	51位	78位	35位

WEF(2009) "The Global Information Technology Report 2008-2009" により作成
<http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Information%20Technology%20Report/index.htm>

chapter 3

第3章
日本復活へ向けた3つの挑戦

第1章では、「情報通信と成長を結ぶ経路」を理論的かつ実証的に整理した。第2章では、日本の情報通信の現状について世界的経済危機の影響を分析するとともに、ICT先進7か国での比較によって日本の情報通信を「基盤」「利活用」「安心」の3軸で評価した。その結果、「基盤」では優れているものの、「利活用」や「安心」では日本にとっての課題が浮き彫りとなった。

このような現状評価を踏まえ、第3章では「日本復活へ向けた3つの挑戦」を提案する。第一に、「基盤」の評価結果を踏まえ、情報装備率を高めるための「投資」のあり方を検証する。第二に、「利活用」の評価結果を踏まえ、国民的課題を克服するための「協働」のあり方を論じる。最後に、「安心」の結果を踏まえ、ネットが生活に溶け込み安心な社会をつくる「電縁」という概念を提示する。

第1節 Investment：情報装備率を
高めるための「投資」

第2章第2節で行った7か国比較では、情報通信の「基盤」については日本が世界最先端クラスであることが実証された。その一方で、ブロードバンドの料金や速度は世界一の好条件であるにもかかわらず、情報通信機器やサービスの普及率の面等ではやや遅れていることが判明した。そこで、第1節では、日本復活のための第一の挑戦として、一人当たりの情報資本蓄積（情報装備率¹）を高め、普及率とともに日本経済の成長率の上昇にも寄与するような「Investment（投資）」のあり方を提案する。

1 依然として残る情報格差

●情報通信機器・サービスの面で日本は普及率に遅れ

情報通信機器・サービスの普及率の国際比較を確認しておこう。前出の7か国比較で用いたインターネット²、ブロードバンド、携帯電話に加え、パソコンを含めたそれぞれの普及率を世界の国々と比較すると、日本の順位は、それぞれ順に18位、32位、76位³、16位となっている。しかし、普及率データで単純に比較すると、小国に有利となったり、国によってはデータの信頼性

が低い可能性もあるため、OECD諸国に絞って普及率を比較したものが図表3-1-1-1である。日本の順位はインターネットで14位、ブロードバンドで17位、携帯電話で26位、パソコンで12位となる。OECD諸国との比較でも、情報通信機器やサービスの国民・企業への普及という意味では、日本はやや遅れていると評価される。

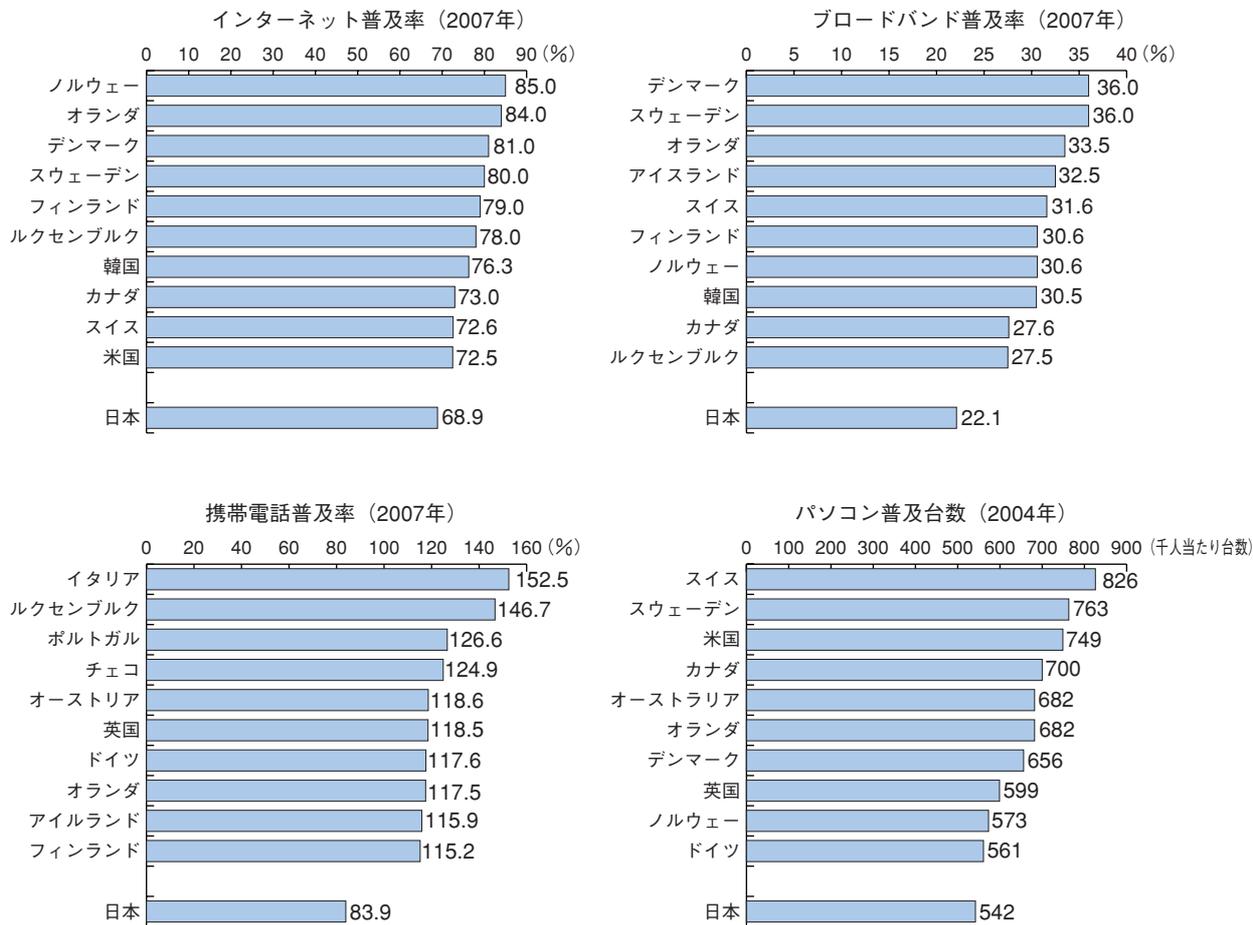
1 一人当たりの資本を「資本装備率」と呼ぶ。一人当たりの情報資本は正確には「情報資本装備率」と呼ぶが、ここでの情報資本はハードウェアに加えてソフトウェア・アプリケーションも含み、それらを通じて情報や知識を獲得することから、便宜的に「情報装備率」とした

2 ここでは、インターネット利用者数（パソコン等の何らかの手段によりインターネットを利用している人の数）を使用した

3 携帯電話の普及率については、プリペイドの扱いやSIMカード（契約者情報を記録したICカード）の互換性への対応が各国で異なることから、人口普及率が100%を超える国が数多く存在し、単純な比較は難しい

図表3-1-1-1 情報通信機器・サービスの普及率の国際比較 (OECD諸国)

機器・サービスの普及率の面では、日本はやや遅れている



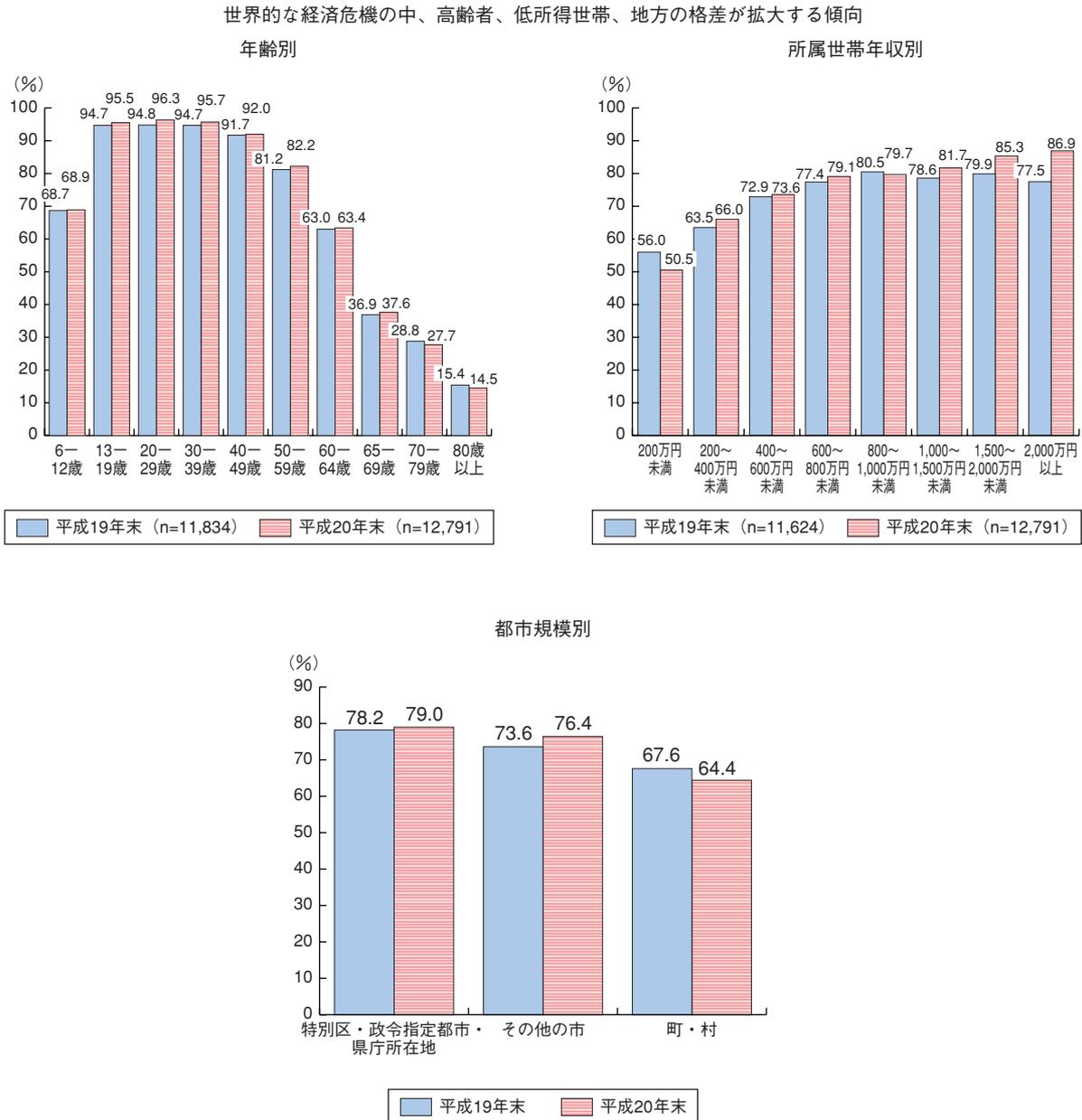
ITU "World Telecommunication/ICT Indicators Database 2008"により作成
<http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html>

●高年齢や低所得層の情報格差がやや拡大

それでは、普及が遅れている利用者層はどこであろうか。これまでの情報通信白書でも情報格差の現状を明らかにしているが、直感的にも理解できるとおり、情報通信の利用率が低いのは、高齢者、低所得層、地方の3つの属性が典型的である。図表3-1-1-2は、インターネットの利用率⁴を年齢、世帯年収、都市規模の別に示したものであるが、その通りの傾向を示している。

しかし、注目したいのは、70歳以上や年収200万円未満、町村地域では、平成19年末に比べて平成20年末のインターネット利用率が減少している点である。インターネット利用率の全国平均は75.3%に上昇し、国民の4人に3人が利用するようになっている（第4章第1節を参照）一方で、情報格差はむしろ拡大し、世界的な経済危機の中で、高齢者、低所得世帯、地方がインターネットから取り残されることが懸念される。

図表3-1-1-2 属性別のインターネット利用状況



(出典) 総務省「平成20年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

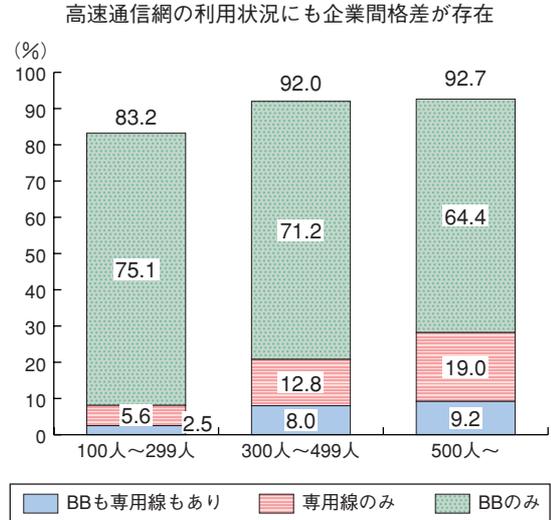
⁴ インターネット利用率とは、過去1年間に、(1) パソコン (2) 携帯電話 (PHS、携帯情報端末を含む) (3) その他 (ゲーム機、テレビなど) の手段により、インターネットを利用したことがある6歳以上の人口の比率である

●企業でも規模や業種によって情報格差が存在

企業の情報通信利用にも格差が存在する。まず、企業のインターネット利用率は全体で99.0%に達し、従業員が500人以上の企業では100%であるのに対し、300人未満では97.8%と差は存在するが、インターネット利用は中小企業にまで浸透しているといえる。しかし、高速大容量の通信網利用となると話は別である。図表3-1-1-3は企業の規模別の高速通信網の利用状況だが、大企業になるほどブロードバンド又は専用線を利用する比率が高くなり、特に専用線比率が顕著に上昇する傾向がある。

光ファイバ等のブロードバンド環境が整っているか否かで、全国または世界へ向けた販路が確保できるか否かが決まることになり、地方の中小企業にとってはまさに死活問題となりうる。ブロードバンドの世帯カバー率は98.6%、光ファイバの世帯カバー率も89.5%（いずれも2008年9月末）に達したが、2010年度を基準としたブロードバンド・ゼロ地域の解消に向け、情報通信基盤への投資を着実に進める必要がある。

図表3-1-1-3 企業規模別の高速通信網の利用状況



(出典) 総務省「平成20年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

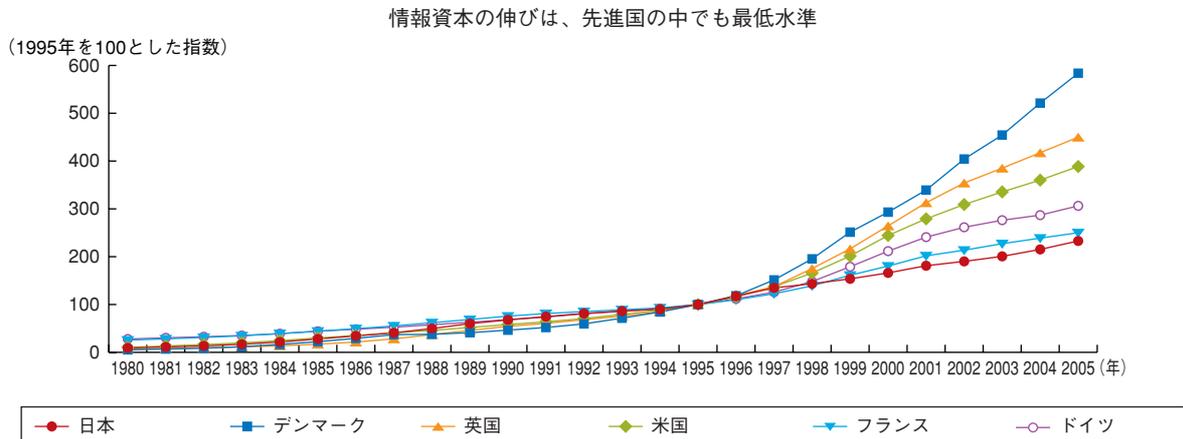
2 先進国の中では最低水準の情報化投資

●情報資本の伸びは先進国の中で最低水準

今日の世界経済は、情報通信技術の発展・普及によって情報流通の劇的なスピード向上とコスト低下が実現し、グローバルに知識経済への移行が進んでいる。先進諸国はイノベーションを誘発し、情報の共有と創造を加速することによって、知識集約型で高付加価値な産業を基盤とする経済に脱皮しつつあり、いかに素早く知識経済になるかということが国際競争力を左右する時代となっている。しかしながら日本は、この知識経済の時代をとらえ、情報化を早急に進めることに成功しているとは言い難い。

図表3-1-2-1は、欧米先進国（米、英、独、仏、デンマーク）に日本を加えた6か国⁵について、情報資本の伸びに関する国際比較を示したものである。成長への寄与度の高い情報資本の95年以降の伸びは、デンマークでは約6倍、米英では約4倍だが、日本は2倍強にとどまり、6か国の中で最低となっている。1995年代までは、日本も各国と遜色ない水準にあったが、その後の「失われた10年」の間に差が広がったと考えられる。例えば、2007年における民間設備投資に占める情報化投資の比率は、米国の約37%に対し日本は約22%にとどまっている（第4章第2節を参照）。

図表3-1-2-1 情報資本の推移の国際比較



EU "KLMS Database"により作成
<http://www.euklems.net/>

⁵ KLEMSデータベースによる推計を行ったが、第2章第2節で比較したICT先進7か国のうち、データ入手の面で問題のあったスウェーデン（時系列データが不足）、韓国（データの一部の変動が大きく不安定）、シンガポール（データが得られない）の3か国を除外し、代わりに独、仏の2か国を追加した

●情報資本による経済成長への貢献でも日本が先進国の中で最低水準

情報資本の伸びに関する相違は、経済成長に対してどのような影響を及ぼしているであろうか。情報資本の経済成長への寄与度を、日米欧6か国で同様に比較してみよう。図表3-1-2-2は、各国の経済成長率を要因分解したものであるが、情報資本の寄与度は1980～95年から1995～2005年にかけて、各国ともほぼ増加する傾向にあるが、日本は横ばいにとどまっている。情報化投資額の伸びが低調なため情報資本の蓄積も進まず、その結果、経済成長率を押し上げる効果が十分に発揮できなかったという状況にある。

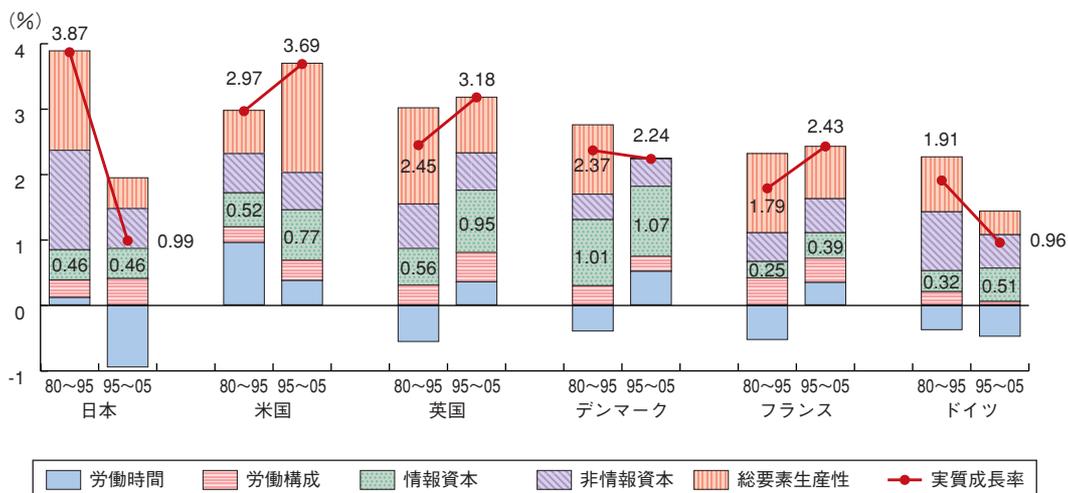
●投資が足りないのは情報通信利用産業

情報通信基盤は世界最先端であるはずの日本が、なぜ情報資本でこれだけ先進国に引き離されているのだろうか。その原因は、主として情報通信利用産業にある。図表3-1-2-3は、産業別の情報資本の推移を示したものである。日本の情報通信産業の情報資本の伸びは6か国中5位の水準ではあるが、米国と比較しても遜色ない程度の情報資本の蓄積を示している。

しかし、情報通信を利用する側の産業は、すべての産業において、6か国中最下位または最下位に準ずる水準となっている。特に、卸・小売・運輸、個人向けサービス、社会サービスについては、日本と他の5か国との乖離が大きく、サービス業を中心に情報資本の蓄積が先進国の中で最も遅れた状況にある。

図表3-1-2-2 情報資本による実質GDP成長への寄与の国際比較

情報資本による実質GDP成長への寄与は、日本では横ばいにとどまる

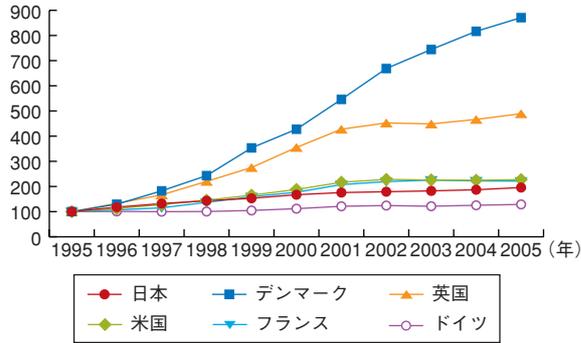


EU "KLEMS Database"により作成
<http://www.euklems.net/>

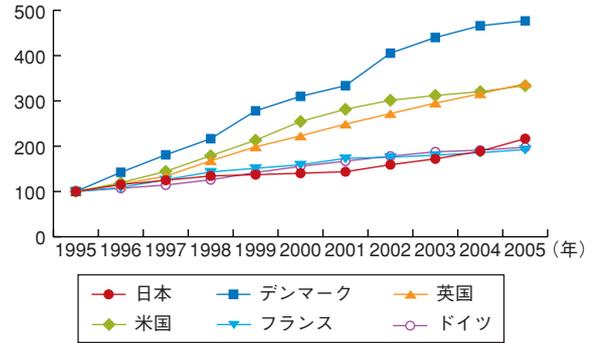
図表3-1-2-3 業種別にみた情報資本の伸び

情報通信を利用する側の産業における情報資本の伸びが特に低迷

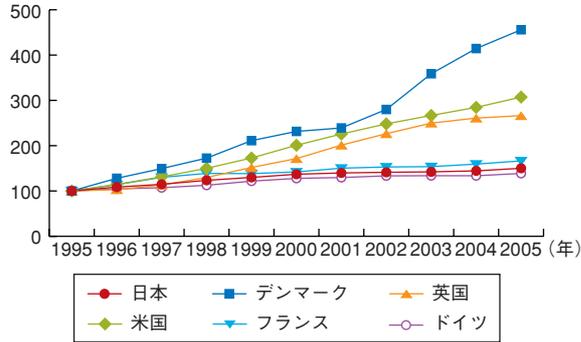
情報通信産業（電子機器・通信）
(1995年を100とした指数)



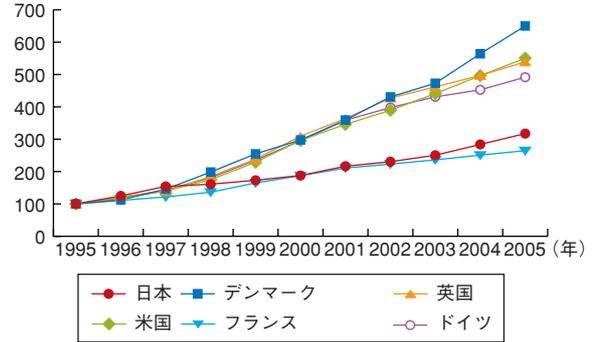
電子機器を除く製造業
(1995年を100とした指数)



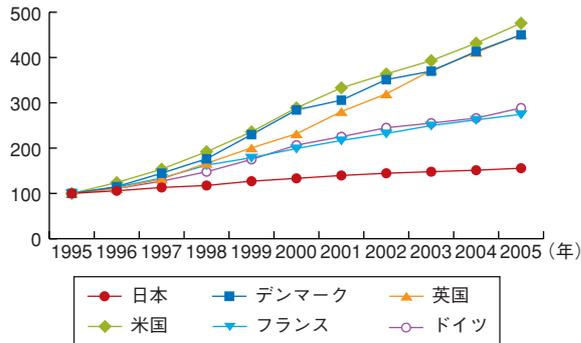
建設・電力・ガス・水道・農林水産・鉱業
(1995年を100とした指数)



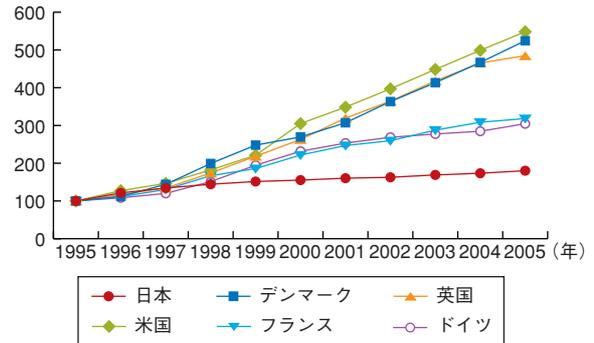
金融・対事業所サービス
(1995年を100とした指数)



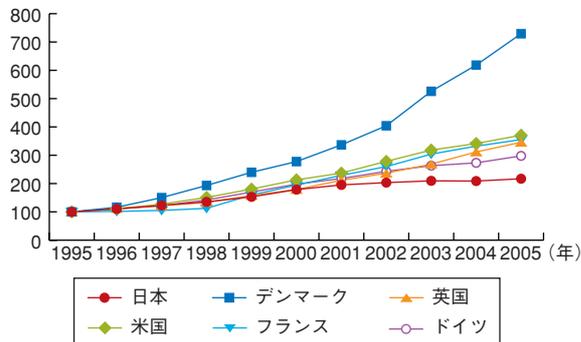
卸・小売・運輸
(1995年を100とした指数)



個人向けサービス（飲食・宿泊・自営業等）
(1995年を100とした指数)



社会サービス（教育・医療等）
(1995年を100とした指数)



EU "KLEMS Database"により作成
<http://www.euklems.net/>

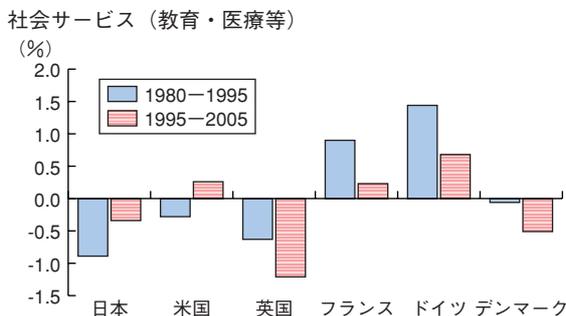
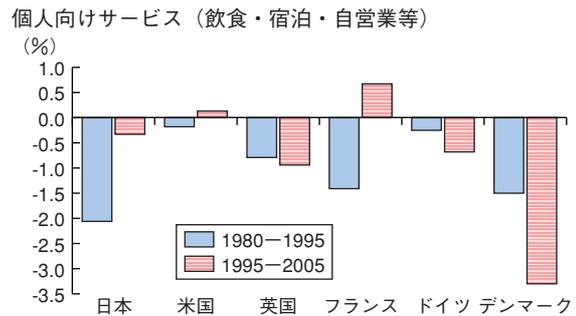
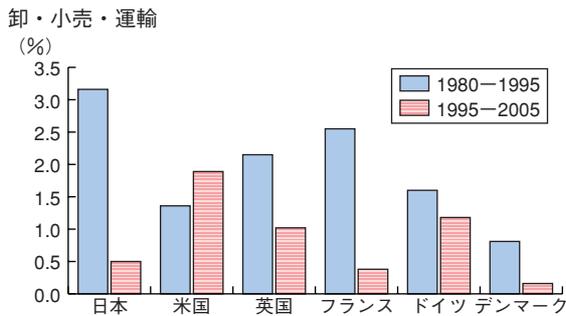
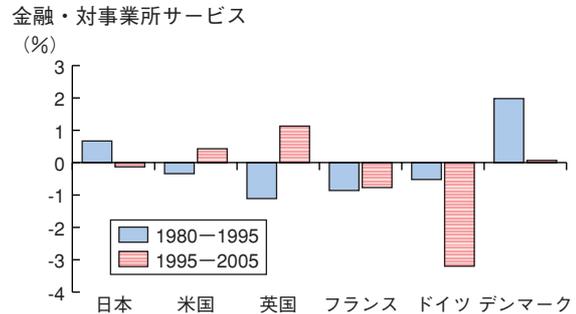
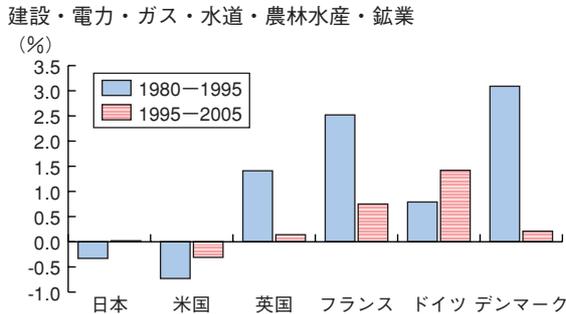
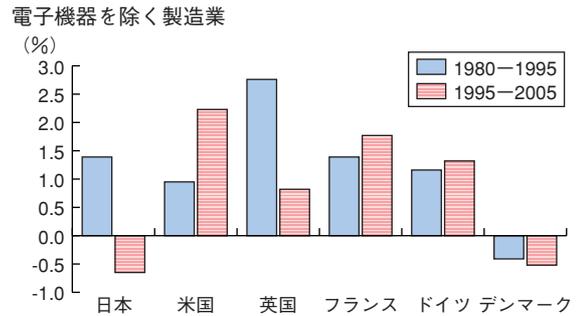
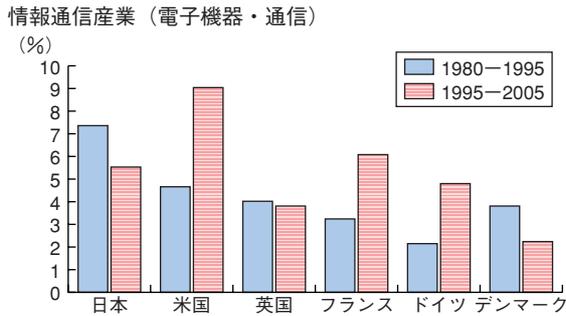
●情報通信利用産業の生産性低迷が成長率鈍化の主因

図表3-1-2-4は、総要素生産性（TFP）の上昇率の業種別動向についての6か国間比較を示したものである。日本における生産性上昇率の95年以降の減速は、全産業に占めるシェアが高い電子機器を除く製造業と卸・小売・運輸の両部門における減速が主たる要因となっ

ている。一方、情報通信産業の生産性上昇率は95年以降も高水準を維持しており、日本経済の牽引役となっている。なお、欧米では、95年以降の生産性上昇に、電子機器を除く製造業や卸・小売・運輸部門等の情報通信利用産業も寄与している国が少ない状況にある。

図表3-1-2-4 生産性の上昇率の業種別動向

情報通信産業のTFP成長は先進国並みだが、情報通信の利用産業におけるTFP成長は低迷



EU "KLEMS Database"により作成
<http://www.euklems.net/>

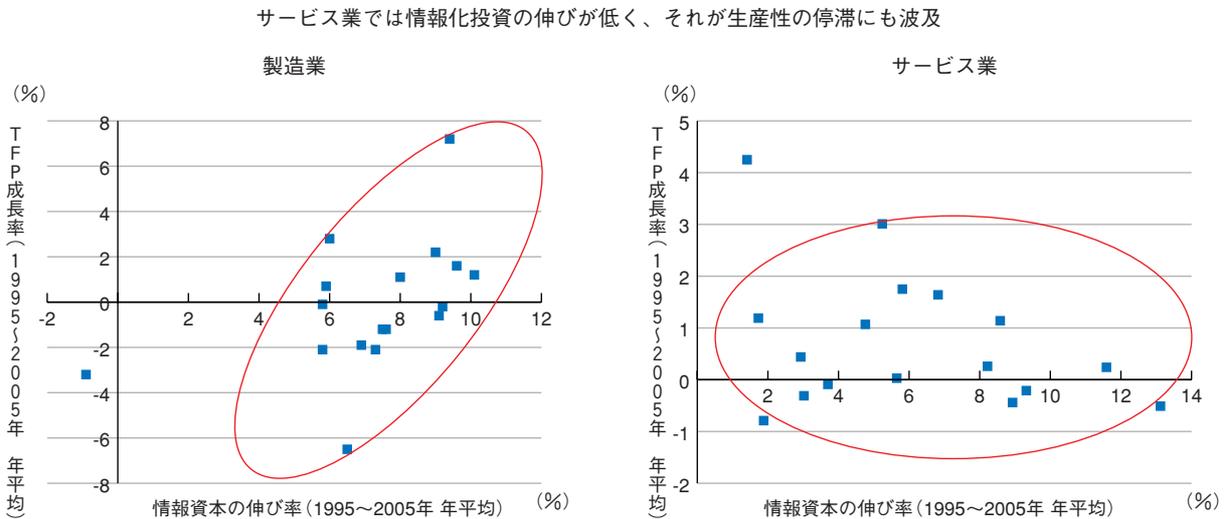
一方、図表3-1-2-5は、1995年から2005年までの10年間における情報化投資の伸びと生産性の上昇との関係を示したものである。製造業では情報化投資の伸びが高いほど生産性成長率も高い傾向にあるが、サービス業では情報化投資の伸びが必ずしも生産性の上昇に結びついていない。これらのサービス業（卸・小売・運輸、金融・対事業所、個人向けサービス、社会サービス）が占める就業者のシェアは6割超に達し、サービス業の動向が全体の生産性の水準を大きく左右している。

このように、近年の経済成長率の停滞は、情報通信を利用する側の製造業やサービス業等に大きな原因があるのではないかと考えられる。

良く指摘されるとおり、情報資本の上昇が比例的に生産性を高めるとは限らず、その成否は情報資本の使い方依存する。例えば、情報化投資に伴い、組織改

革や人的資本の充実、情報通信の導入効果の検証といった経営努力を実施した企業に限って、生産性上昇の果実が得られるといった趣旨の研究成果が数多く報告されている⁶。情報通信と成長力を結ぶ経路を強化するには、単に情報化投資を加速するだけではなく、それをいかに賢く利活用するかという「智慧」が重要になってくると言える。情報通信は、情報や知識の蓄積・利用促進に加え、情報や知識が利用者間で共有されることによりその効果が飛躍的に拡大するという「ネットワーク外部性」を有しており、その効果によって生産性上昇に大きく寄与する可能性が高い。その潜在力を十分に発揮させるには、生産性の低いサービス業をはじめとする情報通信利用産業において、情報通信の徹底活用を進めていくことが重要となるだろう。

図表3-1-2-5 情報資本の伸びと生産性上昇との関係



EU "KLEMS Database"により作成
<http://www.euklems.net/>

⁶ Brynjolofsson and Hitt (1988) をはじめとして、企業レベルデータを用いた多数の先行研究が存在する。日本の例は、篠崎 (2007年) 等を参照

3 情報化投資の加速が経済再生の鍵

以上見てきたように、日本では情報化投資が欧米先進国ほどの伸びを示していないため、情報資本の成長への寄与も限定的にとどまっている。また、情報化投資の低迷は情報通信の利用産業の側における現象であり、その低迷が利用産業側における生産性上昇のスピードを緩め、経済全体の停滞に結びついている可能性がある。

このような状況を踏まえると、現在の世界的な経済危機を脱するためには、情報通信の利用産業を中心として、情報化投資を大幅に引き上げる必要がある。そこで、以下では、情報化投資を加速した場合の日本経済全体に及ぼす影響について、計量経済モデルにより2種類のシミュレーションを実施する。

(1) 情報化投資の加速による成長率の上昇

●情報化投資を加速することで、2010年代に年平均で2%台半ばの成長率が可能

総務省と(社)日本経済研究センターは、マクロ計量モデルを用いて、情報化投資の加速が2010年代の日本経済の成長に与える効果を推計する共同研究を行った。具体的には、情報化投資の効果を明示的に織り込んだ形で「需要」「家計」「企業」「財政・金融」「物価」の5ブロックからなる内生変数63、外生変数42のマクロ計量モデル⁷を構築し、企業投資の活発化が中期の経済成長率に及ぼす影響を、他のマクロ変数とのバランスをチェックしながら試算した。

試算にあたっては、今般の世界不況の影響も考慮し、急減速した世界経済が2010年度には緩やかながら回復するという前提による「ベースラインシナリオ⁸」をベンチマークとして設定し、①投資促進策により、民間企業設備投資が2010年度から一様に上昇する⁹という前

提に基づく「投資加速シナリオ」、②情報化投資促進策により、企業の投資加速が2010年度から情報資本の構成比を高めつつ進行する¹⁰という前提に基づく「情報化投資加速シナリオ」の2つのシナリオの試算結果と比較した。それぞれのモデルに基づき、2011～20年の各種成長率や雇用等の主要指標をシミュレーションした結果が図表3-1-3-1である。

各シナリオによる2010年代の実質GDP成長率の予測値を図示したものが、図表3-1-3-2である。2010年代の実質GDPの平均成長率は、「ベースラインシナリオ」の1.6%に対し、「投資加速シナリオ」は2.2%、「情報化投資加速シナリオ」は2.4%となった。一方、名目GDPの平均成長率は「ベースラインシナリオ」の1.8%に対し、「投資加速シナリオ」は2.5%、「情報化投資加速シナリオ」は2.7%となった。情報化投資の大幅な加速が実現すれば、成長率は実質でも名目でも年平均で1ポイント

図表3-1-3-1 中長期的な経済予測シミュレーションの主要結果

投資加速により2010年代の成長率は上昇し、投資の中身を情報化にシフトさせればさらに上昇

	年度	2011-15	2016-20	2011-20
		2011-15	2016-20	2011-20
実質GDP成長率 (%)	ベースラインシナリオ	1.7	1.5	1.6
	投資加速シナリオ	2.2	2.1	2.2
	情報化投資加速シナリオ	2.3	2.5	2.4
名目GDP成長率 (%)	ベースラインシナリオ	1.8	1.8	1.8
	投資加速シナリオ	2.4	2.7	2.5
	情報化投資加速シナリオ	2.5	3.0	2.7
潜在GDP成長率 (%)	ベースラインシナリオ	0.7	0.7	0.7
	投資加速シナリオ	0.9	1.3	1.1
	情報化投資加速シナリオ	1.0	2.0	1.5
就業者数 (万人)	ベースラインシナリオ	6,242	6,200	6,221
	投資加速シナリオ	6,257	6,229	6,243
	情報化投資加速シナリオ	6,256	6,215	6,235
失業率 (%)	ベースラインシナリオ	5.1	4.3	4.8
	投資加速シナリオ	4.8	3.9	4.5
	情報化投資加速シナリオ	4.9	4.1	4.6

(出典) 総務省「情報化投資及びICT関連資本の蓄積が日本経済に与える影響に関する調査」(平成21年)

⁷ マクロ計量モデルの概要は、付注9を参照

⁸ 日本経済研究センターが2009年1月15日に公表した「第35回中期経済予測」(2008-2020年度)を、「ベースラインシナリオ」として用いた。予測の前提として、世界経済成長率は2020年でも4%台まで回復しない、為替レートは高止まりする、財政支出における公共投資抑制傾向は変わらない、などを仮定している。「投資加速シナリオ」及び「情報化投資加速シナリオ」においても、同様である

⁹ 「ベースラインシナリオ」に比べ、民間企業設備投資の伸び率が2010年代平均で約3ポイント上昇(金額換算で年平均3兆円程度上積み)すると仮定している

¹⁰ 「ベースラインシナリオ」に比べ、情報化投資比率(民間企業設備投資に占める情報化投資の比率)が2010年代平均で約2ポイント上昇(情報化投資の伸び率が年平均約6ポイント、金額換算で年平均約1.75兆円程度上積み)すると仮定している

弱の上昇が見込まれる。

なお、「投資加速シナリオ」と「情報化投資加速シナリオ」は、2010年代後半の実質成長率をみると、前者は成長が減速している（2.2%→2.1%）のに対し、後者は逆に成長が加速している（2.3%→2.5%）。潜在GDP成長率では、両者の成長けん引力の差がより明確となる。2010年代の年平均で、「投資加速シナリオ」は1.1%、「情報化投資加速シナリオ」は1.5%、2010年代後半に限るとそれぞれ1.3%と2.0%となり、差が拡大する。

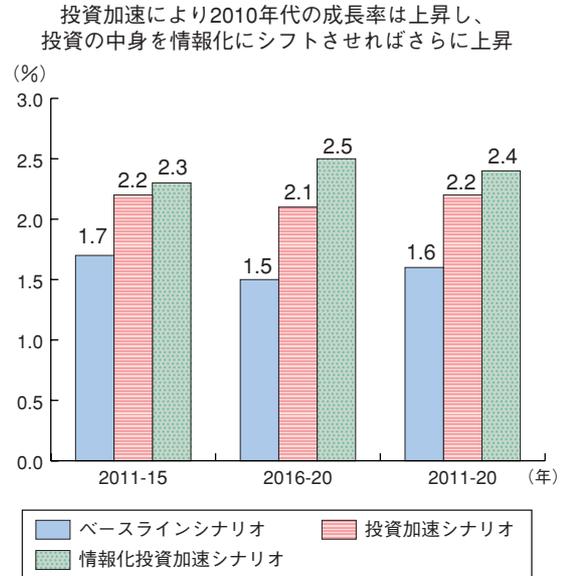
雇用面では、2010年代の平均就業者数は「情報化投資加速シナリオ」が「投資加速シナリオ」よりも8万人少なく、平均失業率も0.1ポイント高い。これは、情報化投資の加速で生産性が高まった分、同じGDPを稼ぐために必要な雇用が少なく済むようになる結果である。このような生産性向上が着実に実現できれば、日本が直面する少子高齢化社会も脅威ではなくなるだろう。今回のシミュレーションでは考慮していないが、余剰となった労働力を活かして、将来性の高い情報通信技術や環境技術の新たな市場を創出する好循環を引き起こせば、一層の雇用増や成長率の上乗せも期待可能となる。

●情報化投資の「大幅」な加速が必要

「ベースラインシナリオ」「投資加速シナリオ」「情報化投資加速シナリオ」による成長率の差は、各シナリオの前提となる投資の推移の差が大きく寄与している。民間企業設備投資の2011～20年のの年平均伸び率は、ベースラインの3.1%に対し、「投資加速シナリオ」では5.9%、「情報化投資加速シナリオ」では7.2%となる。投資額でみると、2020年時点でのベースラインとの投資額の差は、「投資加速シナリオ」では約30兆円、「情報化投資加速シナリオ」では約46兆円となる。一方、情報化投資の年平均伸び率は、ベースラインの3.0%に対し、「投資加速シナリオ」では5.9%、「情報化投資加速シナリオ」では9.3%となり、投資額の差では、「投資加速シナリオ」では約6.8兆円、「情報化投資加速シナリオ」では約17.5兆円となる（図表3-1-3-3）。

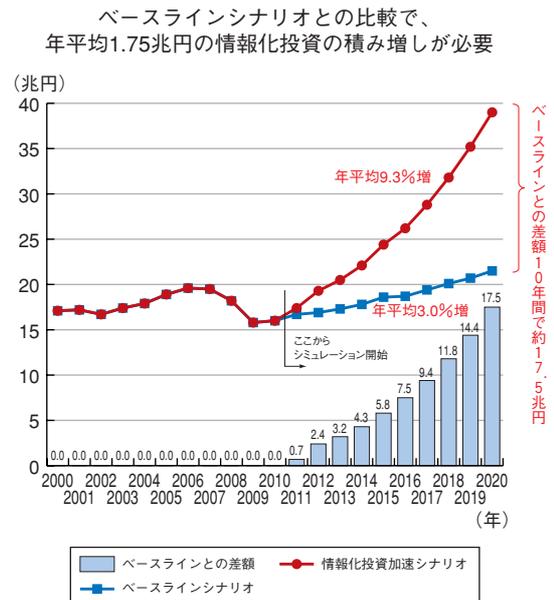
「情報化投資加速シナリオ」では、情報資本の比率上昇が生産性向上を通じて売上高経常利益率を高めるとともに潜在成長率を高め、期待成長率の上昇を経て企業の設備投資マインドが改善する。その結果、設備投資の増勢テンポが高まり、「投資加速シナリオ」よりも投資の上昇幅が拡大する。

図表3-1-3-2 各シナリオによる2010年代の実質GDP成長率の予測値



総務省「情報化投資及びICT関連資本の蓄積が日本経済に与える影響に関する調査」（平成21年）により作成

図表3-1-3-3 情報化投資加速シナリオにおける情報化投資額（実質）のシミュレーション



(出典) 総務省「情報化投資及びICT関連資本の蓄積が日本経済に与える影響に関する調査」（平成21年）

投資額の推移が示唆するのは、「投資促進シナリオ」や「情報化投資加速シナリオ」における投資の加速は、中途半端なレベルではほとんど効果がなく、必要なのは「大幅」な投資加速だということである。1980～2000年代の実績でみれば、民間企業設備投資の伸び率は、1980年代が8.0%、1990年代が-1.3%、2000年代が-4.0%となっており、情報化投資の伸び率はそれぞれ

19.9%、5.2%、-0.7%となっている。すなわち、「失われた10年」の間に失われた情報資本の蓄積を取り戻し、1980年代の伸び率に準ずる程度の趨勢を回復することが必要となる。逆に言えば、それほどの投資増や情報化の加速を生み出さない限り、2010年代に2%台半ばの成長率を実現することは困難ということである。

(2) 産業構造の情報化シフトによる成長率の上昇

●産業構造を情報化にわずかにシフトさせるだけでも、名目GDPが上昇

以上のマクロ計量モデルによる推計結果は、投資の加速が成長率に及ぼす影響を、あくまで現行の産業構造を前提とした上で試算したものである。しかし、先進国の間では、外部効果の豊かな知識や情報への比重を高めた経済構造へのシフトが進んでおり、日本経済も情報化の効果を最大限に引き出すことが可能な産業構造に移行することで、さらなる成長率の上乗せが期待できる可能性がある。

そこで、以下では、産業連関表を用いて、情報化に比重を置いた経済構造にシフトした場合の効果を推計する¹¹。具体的には、現行の産業構造をベンチマークとして設定し、①情報通信産業部門（情報通信関連製造業を除く¹²）に、国内最終需要1%（約5兆円）の需要増があり、他産業部門に同額の需要減が生じるという「情報通信産業加重ケース」、②製造業の中でも最も波及効果の高い輸送機械産業部門に、国内最終需要1%（約5兆円）の需要増があり、他産業部門に同額の需要減が生じるという「製造業加重ケース」の2つのケースの試算結果と比較した。なお、試算にあたっては、国内最終需要の構成比のみが変更され、合計金額は不変であり、その他の条件（投入係数行列、輸入比率、輸出货量）は、構成比も金額も不変となっている。また、需要増と需要減は、ベースラインにおける各産業の国内最終需要の構成比にしたがって配分している。

ベースラインと2つのケースについて、日本経済全体の名目GDPに相当する粗付加価値額の変化を示した結果が図表3-1-3-4である。ベースラインと比べて、産出額でみると「情報通信産業加重ケース」は約0.3兆円増（0.03%増）、「製造業加重ケース」は約5.4兆円増（0.55%増）となり、粗付加価値額でみると、「情報通信

産業加重ケース」は約0.3兆円増（0.06%増）、「製造業加重ケース」は約0.7兆円減（0.13%減）となる。つまり、国内最終需要の総額を固定したまま産業構造を1%のみ変化させた場合、情報通信産業にややシフトした場合は産出額も粗付加価値額もわずかに上昇するが、製造業（輸送機械産業）にややシフトした場合は産出額は大幅に増加する一方で粗付加価値額は減少する。

図表3-1-3-4 産業構造の微少な変化による名目GDPの変動

情報通信産業の比重を1%高めると、名目GDPは約3千億円増加する

	ベースライン	シミュレーション		ベースライン比	
		情報通信産業加重ケース	製造業加重ケース	情報通信産業加重ケース	製造業加重ケース
産出額	972.0兆円	972.3兆円	977.4兆円	0.03%	0.55%
粗付加価値額	505.9兆円	506.2兆円	505.2兆円	0.06%	▲0.13%

（出典）総務省「情報化投資及びICT関連資本の蓄積が日本経済に与える影響に関する調査」（平成21年）

なぜこのような試算結果が得られるのだろうか。輸送機械産業は、他産業への波及効果が高くすそ野が広い一方で付加価値率が低く、輸送機械に加重した経済構造では、産出額は増大するものの名目GDPは低下する。情報通信産業（情報通信関連製造業を除く）は付加価値率が高く、情報通信に加重した経済構造では、産出額も名目GDPも増加する。増加幅は限定的ではあるが、追加的な資源配分が一切なくても、産業構造の構成比をわずか1%変化させただけで名目GDPが約0.3兆円増加するという結果は特筆に値する。

¹¹推計の詳細については、付注10参照

¹²「製造業加重ケース」との対比を行っていることや、情報通信市場のコンテンツ化が進展していること（第2章第2節を参照）を考慮して、情報通信製造業部門を除外して計算した

●産業構造変化を進めることにより、情報化投資の加速による成長率上昇に、さらなる上乗せを期待

「製造業加重ケース」では特に輸送機械産業を対象としたが、これはあくまで日本の製造業の大黒柱を代理変数として示したものである。試算結果が示唆するのは、今後の日本経済の進むべき道として、製造業に回帰するよりも、経済の情報化に対応した産業構造への転換を進め、情報通信産業を製造業と並ぶ大黒柱として戦略的に強化した方が、GDPの観点からは期待で

きるということである。今般の世界不況により、大幅な輸出減が日本の製造業を直撃したが、輸出依存度を低め、内需拡大を図るためにも、産業構造の変化を進めることが重要となる。

日本の進路に「情報化」を明確に位置づけ、その旗印の下に知識経済型の経済構造への体質転換を進めることに成功すれば、マクロ計量モデルで得られた情報化投資加速による2%台半ばという成長率の水準に、さらなる上乗せを期待することができるだろう。

4 情報化投資は戦略的に行うことが重要

●日本では景気変動と情報化投資が連動

世界的な経済危機が深刻化する中で、世界の主要国は大胆な景気対策を打ち出し、情報化投資の重点化を政府主導で打ち出している。日本もこれに対抗すべく、「情報化」を加速するための政策を実現することが望まれる。

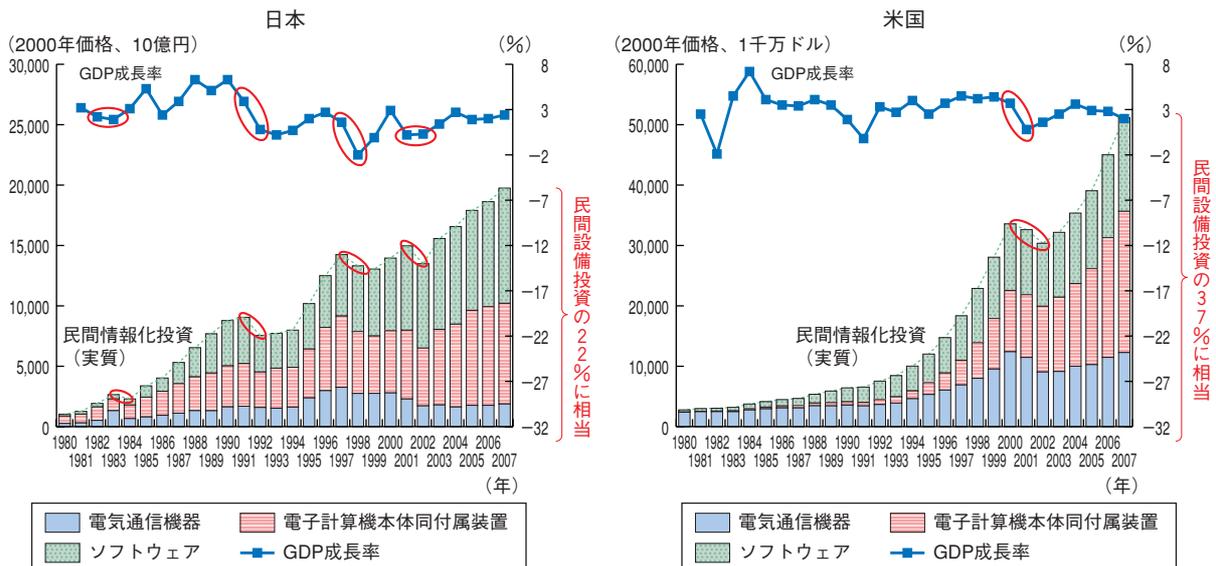
しかし、このような政策は、景気循環と逆相の投資判断を要するため、戦略的な意思決定を必要とする。図表3-1-4-1は、景気循環と実質情報化投資の関係を示すものだが、米国では2000年のITバブル期を除き、景気減速下でも情報化投資が安定的に伸びているのに対し、日本では情報化投資の水準は景気循環に連動して上下する傾向がある。

●継続的かつ戦略的な情報化投資が必要

この関係を、日米欧諸国を対象に比較してみよう。図表3-1-4-2は、1988～2004年の期間において名目情報化投資（OECDの定義による名目ICT投資額）が対前年比マイナスになった回数と実質成長率との関係を示したものである。日本は、名目情報化投資が対前年比マイナスになった回数が9回と最も多く、成長率も先進国で最低水準となっている。日本のように、景気が下ぶれするとすぐに情報化投資を削減するという投資行動は、先進国ではむしろ少数派である。情報化投資は将来の成長に向けた投資と認識し、継続的かつ戦略的に加速させていくことが必要である。

図表3-1-4-1 日米における景気変動と実質情報化投資

日本では実質情報化投資が景気変動に連動する傾向があるが、米国ではITバブル期を除き一貫して上昇



総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成21年）により作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

図表3-1-4-2 名目情報化投資が対前年比マイナスになった回数と実質成長率との関係

日本の名目情報化投資が対前年比マイナスになった回数が、先進国の中で最多

名目情報化投資伸び率が前年比マイナスの回数	対象国	実質GDP対前年伸び率の平均値
0~1回	オーストラリア (0)、カナダ (1)	3.1%
2~3回	オランダ (2)、米国 (2)、ニュージーランド (3)	2.8%
4~5回	ベルギー (4)、フランス (4)、アイルランド (4)、イタリア (4)、スイス (4)、英国 (4)、オーストリア (5)、フィンランド (5)、ポルトガル (5)、スペイン (5)	2.8%
6回	デンマーク、スウェーデン	2.0%
9回	日本	2.0%

※ 1988~2004年の期間を対象とした
 ※ 名目情報化投資はOECDの定義を使用しており、民間部門に加え公的部門も含む投資額となっている

OECD 2009 "General Statistics Country Statistical Profiles 2009"により作成

●積極的な投資姿勢に転じ、次代の成長へ向けた挑戦を

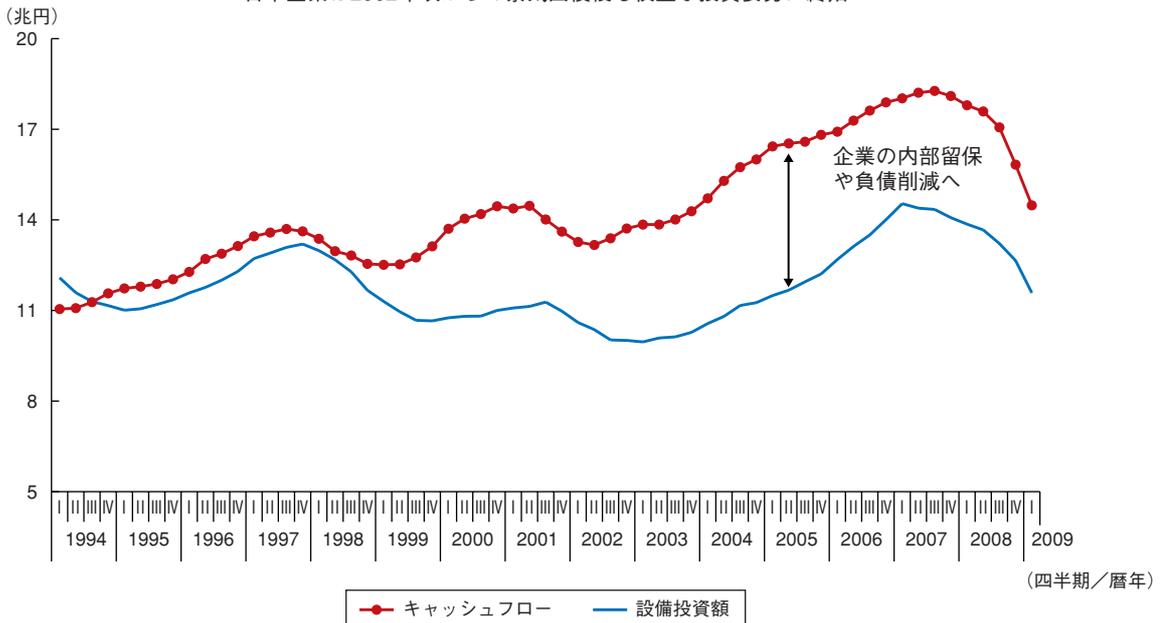
設備投資全般をみても、日本企業は2002年頃からの景気回復後も慎重な投資姿勢に終始し、図表3-1-4-3が示すように、キャッシュフローの範囲でしか設備投資を行ってこなかった傾向にある。平成14年2月から平成19年10月の69カ月にわたった景気拡大は、いざなぎ景気を超え、戦後最長に及んだが、これまでの景気拡大期の中でも民間設備投資による寄与が最少であった¹³。慎重な投資行動は短期的には収益構造の改善に結びつくが、中長期的にみると欧米勢が金融危機に苦しんでいる間に生産性や競争力を向上させるチャンス逃しているともいえる。

日本復活に向けた挑戦としては、このような姿勢の

転換を企業に促すよう、大きく舵を切る政策が必要となるだろう。特に、情報化投資の伸びが鈍いサービス業等を中心とした情報通信の利用産業を照準として、「情報化」を旗印に掲げた情報通信システム・サービスへの投資や、イノベーション誘発のための研究開発投資、情報化の成果を社会で活用するための広い意味でのインフラ整備（情報教育や職業訓練なども含む）を後押しすることが必要となる。過去最大の事業費で57兆円、財政出動で15兆円となる「経済危機対策」も発動され、投資マインドも上向きつつある環境において、日本企業が、危機をチャンスへと変えるべく、果敢に挑戦する姿勢が求められている。

図表3-1-4-3 キャッシュフローと設備投資の推移

日本企業は2002年頃からの景気回復後も慎重な投資姿勢に終始



※ データは4期移動平均
 ※ キャッシュフロー=経常利益×0.5+減価償却費

(出典) 総務省「情報化投資及びICT関連資本の蓄積が日本経済に与える影響に関する調査」(平成21年)

13詳細は付注11を参照

第2節 Collaboration：国民的課題を克服するための「協働」

第2章第2節で行った7か国比較では、情報通信の「利活用」の面で、日本はICT先進国と比較して遅れていることが実証された。特に、「医療・福祉」「教育・人材」「行政サービス」等の公的分野での情報通信システム・サービスの利用率が低迷していることが判明した。そこで、本節では、日本復活のための第二の挑戦として、国民的課題の克服につながる形での情報通信利活用を促すような「Collaboration(協働)」のあり方を提示する。

1 情報通信利活用促進にあたっての重点は「横展開」と「縦展開」

(1) 「弱み」を克服するための「横展開」と「強み」を伸ばすための「縦展開」――

●利用の遅れた公的サービス等への「横展開」と先進分野の利用をさらに高度化する「縦展開」

第2章第2節でみた7か国の国際比較では、日本における情報通信の利活用はデンマーク、スウェーデン、シンガポール、韓国のICT先進国に比べて大きく見劣りしており、特に「医療・福祉」「教育・人材」「雇用・労務」「行政サービス」等の公的サービスを中心に利用が低迷している状況が明らかになった。総務省の推進するu-Japan政策では、少子高齢化社会に向けて山積する社会的課題の解決に積極的に貢献するために、「課題解決型のICT利活用」にシフトすることを理念として掲げているが、国民的関心が高く生活に直結するような社会保障や教育等のテーマについて、情報通信の利用が進んでいない状況は憂慮すべき事態である。したがって、これらの情報通信利用が遅れている「弱み」の分野を重点対象としてとりあげ、抜本的な底上げを図って利活用の対象分野を横断的に広げていくことが重要である。

一方、「交通・物流」や「電子商取引」等の分野は、ICT先進国と比較しても見劣りしない利用率を示しており、光ファイバ等のブロードバンド環境や非接触IC

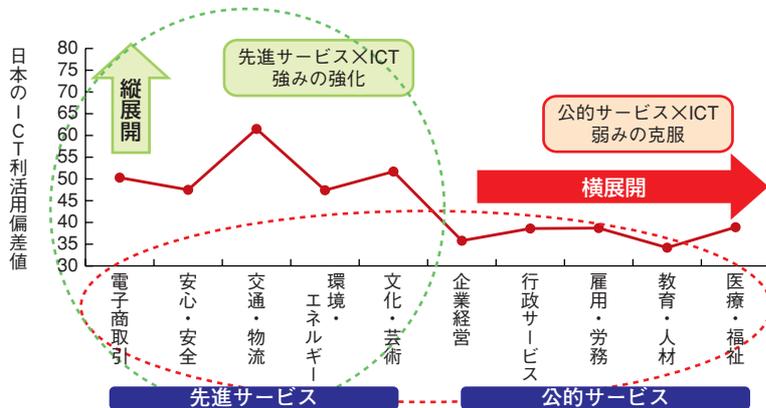
カード等の普及もあいまって、国内で高度な利活用が展開されているものである。これらの「強み」の分野はさらに利用率を引き上げるとともに、利用の内容を深化させて厚みを増し、国際的な競争力につなげていくことが必要である。

したがって、情報通信利活用の促進にあたっての重点ポイントは、図表3-2-1-1に示すとおり、利用の遅れた「弱み」を底上げするための「横展開」と、利用の進んだ「強み」を後押しするための「縦展開」の二点と考えられる。

日本にとっては、「横展開」によって「弱み」を克服し、デンマーク等のICT先進国にキャッチアップすることを優先すべきなのか、「縦展開」によって「強み」を伸ばし、得意分野で世界をけん引していくことを優先すべきか、どちらの道を選択すべきであろうか。ここでは、その答えは、国民の意向を十分に勘案して判断すべきであると考え。そこで、以下では、あらためて今日の国民的課題を真しに問い直すとともに、そのような課題の解決に向けて、日本の情報通信が国民の期待に十分に答えられているかの検証を行う。

図表3-2-1-1 情報通信利活用促進の「横展開」と「縦展開」

「弱み」を底上げするための「横展開」と、「強み」を後押しするための「縦展開」がポイント



(2) 日本が直面する国民的課題

●国民の日常生活での悩みや不安は、年金、医療、雇用、教育などの生活直結テーマに集中

u-Japan政策が理念として掲げる「課題解決型のICT利活用」を推進するためには、いったん情報通信という視点や立場から完全に離れ、日本国民が何を課題として認識し、どのようなニーズがどこに所在するのかを、十分に認識しておくことが必要となる。

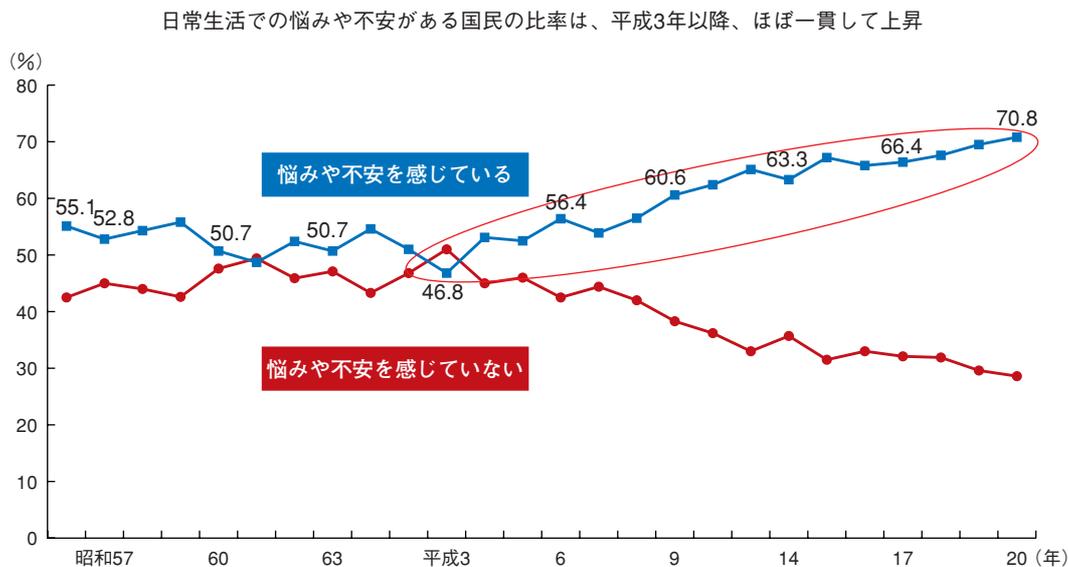
そこで、国民的課題を把握するために、国民の悩みや不安に着目してみよう。内閣府の「国民生活に関する世論調査」では、国民の日常生活での悩みや不安を継続的に調査しているが、**図表3-2-1-2**は、悩みや不安を感じている国民の比率を示したものである。いわゆるバブル期末期の平成3年以降、同比率はほぼ一貫して上昇を続けており、平成20年調査では70.8%に達している。日本国民の実に7割強が生活に悩みや不安を抱えていることとなり、見過ごすことができない状況にある。

悩みや不安の具体的内容は何であろうか。**図表3-2-1-3**がその内容を示すが、回答が多い順に、「老後の生活設計」(57.7%)、「自分の健康」(49.0%)、「今後の収入

や資産の見通し」(42.4%)、「家族の健康」(41.4%)、「現在の収入や資産」(32.6%)、「家族の生活(進学、就職、結婚など)上の問題」(27.8%)などとなっている。また、これらの選択肢すべての回答比率が、前回調査(平成19年7月)と比べて上昇している。

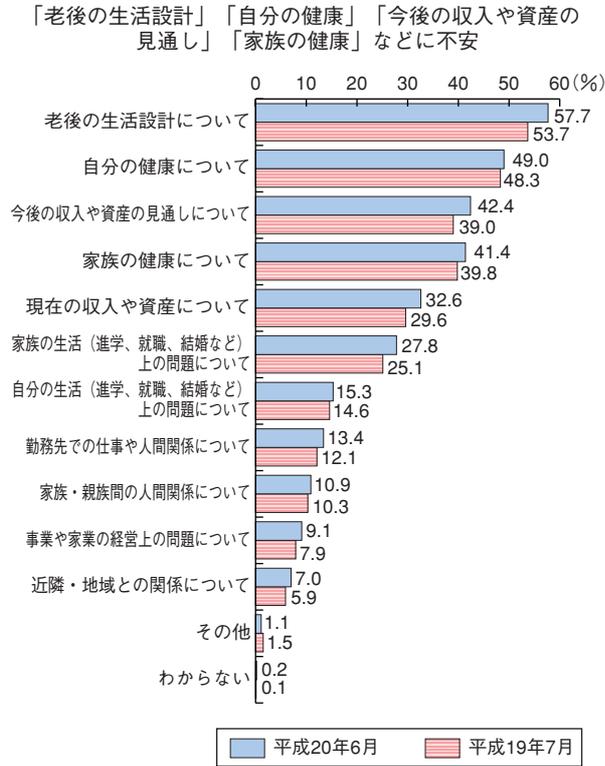
このような悩みや不安を背景に、国民は政府に対して具体的にどのようなことに取り組むべきと考えているのだろうか。**図表3-2-1-4**は、「今後政府はどのようなことに力を入れるべきだと思うか」という設問に対する回答を示す。その結果、実に72.8%が「医療・年金等の社会保障構造改革」を挙げており、関心の高さがうかがわれる。また、「高齢社会対策」(57.2%)、「物価対策」(56.7%)、「景気対策」(56.1%)の3つが50%を超えており、以下、「雇用・労働問題」「自然環境の保護」「犯罪対策」「税制改革」「教育改革・青少年対策」「少子化対策」が3割超となっている。このように、社会保障(医療、年金、高齢化・少子化対策等)、経済(物価、景気、税制等)、雇用・労働、環境、治安、教育などの政策に対し、国民のニーズが高いといえる。

図表3-2-1-2 日常生活での悩みや不安がある国民の比率の推移



(出典) 内閣府「国民生活に関する世論調査」(平成20年)
<http://www8.cao.go.jp/survey/h20/h20-life/index.html>

図表3-2-1-3 日常生活での悩みや不安



※ 「悩みや不安を感じている」と答えた者に、複数回答

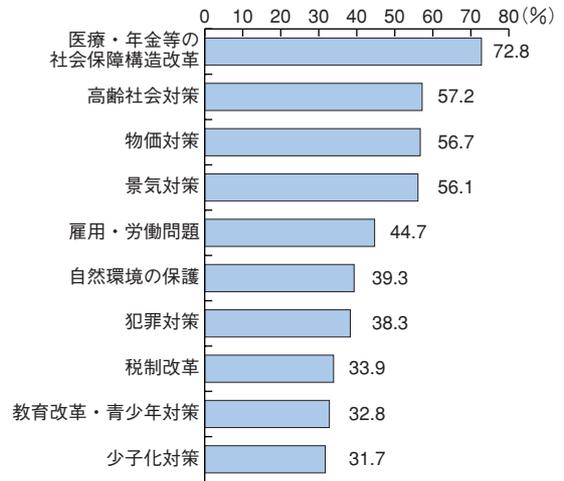
(出典) 内閣府「国民生活に関する世論調査」(平成20年)
<http://www8.cao.go.jp/survey/h20/h20-life/index.html>

●課題解決型の情報通信利活用を進めるためには、「横展開」への取組が重要

以上確認したとおり、国民の悩みや不安は、少子高齢化社会の到来や経済危機などの社会情勢を踏まえ、年金、医療、雇用、景気、教育などの生活直結テーマに集中しているのが実態である。ここには、例えば情報格差といったような情報通信に直接関係するようなテーマは顔を出さない。したがって、日本の情報通信の現状が直接国民の不安に結びつくような事態とはなっていないが、逆に情報通信がこれらの生活直結テーマの不安解消に十分に役立っているのだろうかという疑問が湧く。情報通信技術はあらゆる分野で活用することが可能な“general purpose technology”であり、情報化やネットワーク化が進んだ今日において、年金や医療といった分野であってもシステムやアプリケーションといった面での情報通信サービスへの依存度は増しているはずである。悩みや不安といったものは、仮に問題自体の解決が進まなかったとしても、十分な情報開示や丁寧な説明・相談等によって軽減される部分も少なくないと考えられ、そういった面でも情報通信による貢献が期待できる。

図表3-2-1-4 政府に対する要望

社会保障、経済、雇用・労働、環境、治安、教育などの政策に対し、国民のニーズが高い



※ 複数回答（上位10位の要望のみを明示した）

(出典) 内閣府「国民生活に関する世論調査」(平成20年)
<http://www8.cao.go.jp/survey/h20/h20-life/index.html>

平成15年に策定されたe-Japan戦略Ⅱ¹や平成16年末に策定されたu-Japan政策でも、医療や教育等の公的サービスを中心とした利活用の必要性は再三指摘され、積極的な利活用推進策が進められてきた。そういった事情も考慮すると、これらの分野において情報通信サービスの利用率が低迷する背景に、国民利用者の需要とサービス提供側の供給にミスマッチが存在することが危惧される。つまり、医療や教育等における国民利用者や関係者のニーズを的確にくみ取った情報通信サービスが、十分に提供されていないという実態があるのではないだろうか。課題解決型の情報通信利活用が進み、情報通信産業があらゆる産業の基盤として「真に役に立つ」ためには、まずは世論調査で確認したような国民の課題に対してどのようなソリューションが効果的に提供できるかが鍵となろう。すなわち、情報通信利活用の「横展開」への取組が特に重要となる。

次項では、以上を基本認識として、国民の課題に関連した分野における情報通信利活用の実態を分析する。

¹ e-Japan戦略Ⅱでは、医療、食、生活、中小企業金融、知、就労・労働、行政サービスの先導的7分野の利活用を進めていくこととされていた

2 国民的課題に対処するための情報通信利活用（横展開）

前述の内閣府の「国民生活に関する世論調査」は、情報通信の利用を念頭に置かない一般的な国民の意識調査であったため、国民の不安が高い課題での情報通信利用が低いことは、ただちに情報通信サービスの提供に問題があることを意味しない。そこで、第2章第2節でみた情報通信利活用に関する7か国間の国際比較を

活用し、日本の情報通信利活用の実態を、特に国民的課題に関連した分野に注目して分析することとした。情報通信利活用の調査では、既出のとおり10分野を設定しているが、国民的課題との関連では、特に「医療・福祉」「雇用・労務」「教育・人材」「行政サービス」の4分野に注目する。

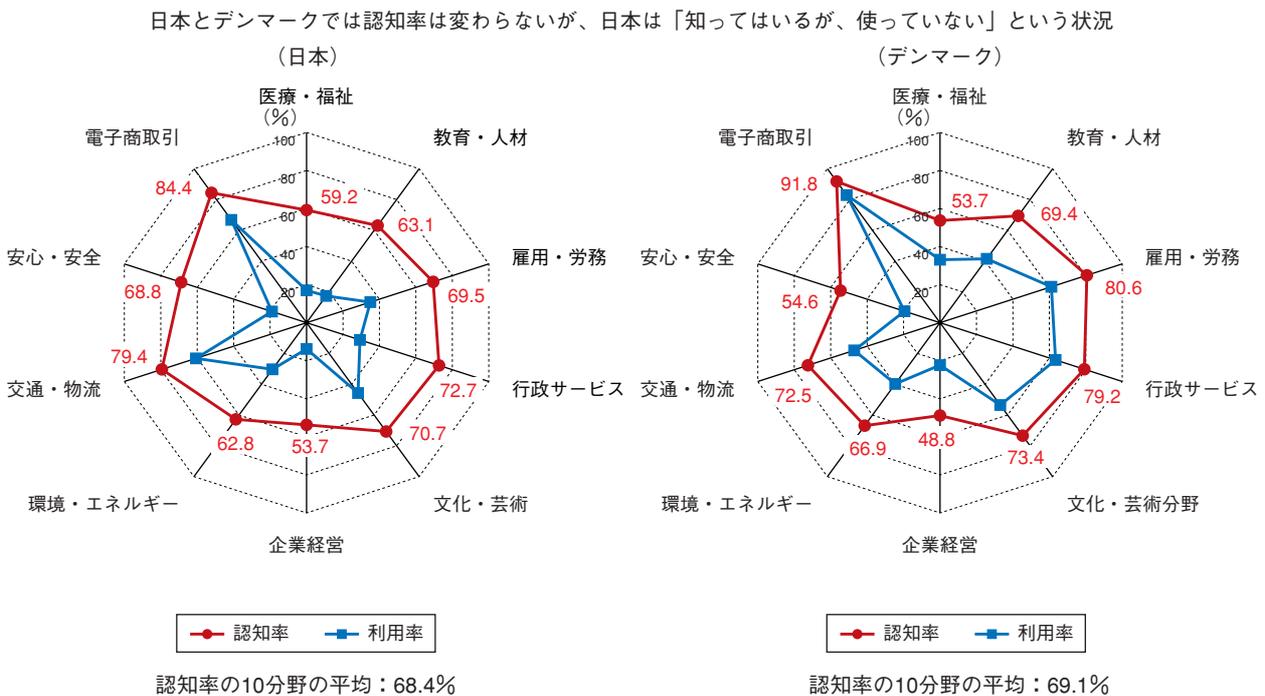
●日本では、情報通信システム・サービスの認知率は高いが、実際には利用されていない

日本の情報通信利活用の実態を分析する上で、7か国間比較において情報通信利活用が進んでいる国の1つであったデンマークとの比較が有効となる。図表3-2-2-1は、情報通信利活用の10分野における情報通信システムやサービスの認知率と利用率を、日本とデンマークの両国について示したものである。

国際比較によると、日本では、「医療・福祉」「雇用・労務」「教育・人材」「行政サービス」の4分野での情報通信の利用率が、ICT先進国との比較で特に低いことが判明した。その理由として、そもそも該当する

分野の情報通信システム・サービスが国民に知られていないことが考えられる。しかし、日本とデンマークの認知率をみると、10分野の平均でそれぞれ68.4%、69.1%となり、ほとんど変わらない。また、分野別にみても大きな差があるという状況にはない。国民的課題に関連した4分野では、日本での認知率は「医療・福祉」は59.2%、「教育・人材」は63.1%、「雇用・労務」は69.5%、「行政サービス」は72.7%と、約6割以上の国民が具体的なシステムやサービスを認知しており、「知っているが、使っていない」という実態が浮かび上がる。

図表3-2-2-1 情報通信利活用における分野別の認知率と利用率



(出典) 総務省「ICT関連動向の国際比較調査」(平成21年)

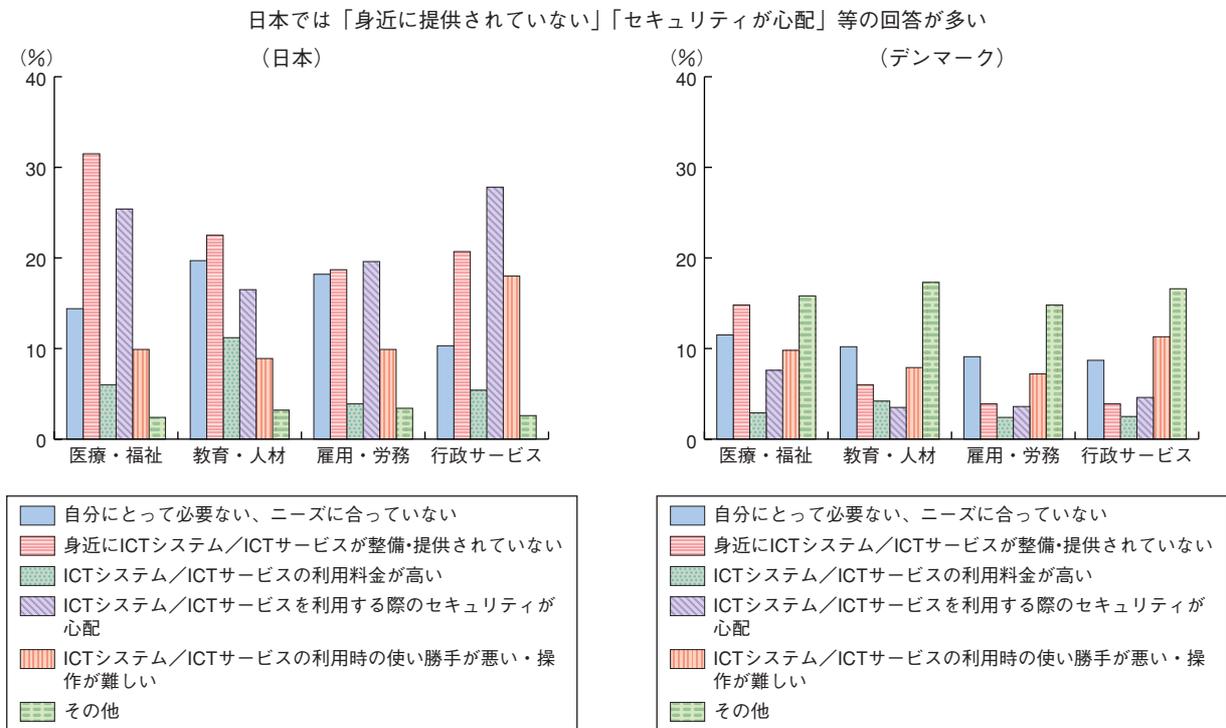
●利用者側のニーズと提供される情報通信システム・サービスにミスマッチが存在

なぜ、日本では「知っているが、使っていない」という状況が生じているのだろうか。「医療・福祉」「教育・人材」「雇用・労務」「行政サービス」の4分野で提供されている具体的な情報通信システムやサービスについて、効果を上げるためにどのような問題を乗り越える必要があるか、同アンケート調査で尋ねた結果を日本とデンマークで比較したものが図表3-2-2である。4分野を通じ、「身近にICTシステム・サービスが整備・提供されていない」「ICTシステム・サービスを利用する際のセキュリティが心配」「自分にとって必要ない、ニーズに合っていない」とする回答が多くなっている。また、「行政サービス」では、この3つの回答に加え「ICTシステム・サービスの利用時の使い勝

手が悪い・操作が難しい」とする回答が多かった。他方、デンマークでは、日本とは異なり、ICTシステム・サービス利用時のセキュリティや利用時の使い勝手・操作性については問題として意識されている割合は低い。

これらの回答結果をみると、国民的課題に直結するような情報通信システム・サービスであるものの、その需要と供給にミスマッチが存在していることがうかがえる。例えば、あまり必要としていない利用者向けに手厚くサービス提供され、本当に必要としている利用者の周囲には提供されていなかったり、提供されていてもニーズに合わず、使い勝手が悪く複雑な操作を要したり、セキュリティが不安であるなど、利用者視点に立った設計がされていない可能性がある。

図表3-2-2 「医療・福祉」「雇用・労務」「教育・人材」「行政サービス」における情報通信利活用の課題



(出典) 総務省「ICT関連動向の国際比較調査」(平成21年)

●高齢者に必要なはずの情報通信サービスが高齢者に利用されていない

次に、年齢層別の利用状況について、同様に「医療・福祉」「教育・人材」「雇用・労務」「行政サービス」の4分野で分析したものが図表3-2-2-3である。まず「医療・福祉」について、デンマークでは高齢層になるほど利用率が高くなる「右上がり」の傾向が出ているが、日本では、若年層と高齢層の双方で利用率が落ち込む「山型」となり、二国間の違いが際立っている。「教育・人材」については、両国とも10代の利用率が高く、高齢層になる程利用率が低くなる「右下がり」の傾向を示しているが、デンマークの利用率は日本を大きく上回っている。「雇用・労務」では両国とも若年層と高齢層の双方で利用率が落ち込む「山型」を示しているが、これもデンマークの利用率が大きく上回る。「行政サービス」では、日本は年齢層が上がるほど利用率があがる「右上がり」の傾向だが、デンマークは10代を除き、利用率に大きな差のない「水平型」であり、やはり日本を大きく上回る利用率となっている。

ここで注目すべき点は、デンマークにおける高齢層の利用率の高さである。日本と比較して、4分野すべてにわたり、50代や60代以上の利用率が非常に高い。特に高齢者のニーズが強いと考えられる「医療・福祉」では、60代以上では実に5割超の利用者が情報通信を活用した医療・福祉関連のサービスを受けていることが特筆に値する。

日本とデンマークにおいて、「医療・福祉」や「教育・人材」等が国民的課題に挙げられることには変わりがないが、二国の大きな違いは、そのようなサービスが、情報通信を活用する形で高齢者に提供されているか否かである。仮に日本でもデンマークと同様に、高齢者向けに国民的課題に関連するサービスが提供されていたとすれば、日常生活における不安や悩みの様相は大きく変わるのではないかと考えられる。

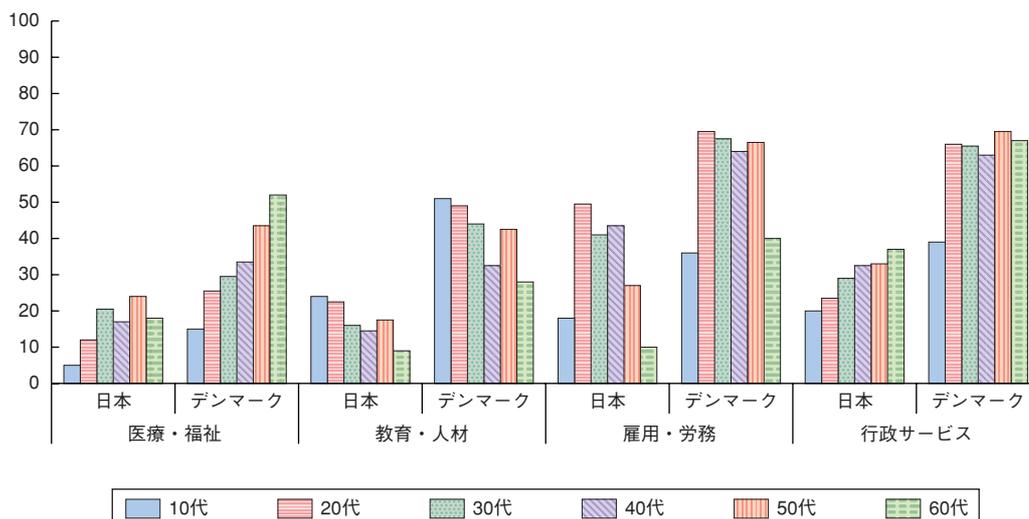
●北欧やアジアの情報通信の利活用先進国の事例を学ぶべき

以上見てきたとおり、デンマークと日本の情報通信利活用の実態には大きな相違があることが判明した。日本が、情報通信の利活用を底上げし、「医療・福祉」「教育・人材」「雇用・労務」「行政サービス」を中心とした国民的課題の解決に積極的に貢献し、ひいては国民生活の不安解消につなげていくためには、第2章第2節でみたようにデンマーク、スウェーデン、シンガポール、韓国といった北欧、アジアの利活用先進国の先進事例を学ぶことが必要である。例えば、各分野における情報通信システム・サービスの利用率がなぜ高いのか、なぜ世代間格差が小さいのか、システム・サービスの内容にどのような特徴があるのか等について、具体的な事例を把握することで、日本の情報通信利活用を大きく改善することにつながるであろう。

このような考えに立ち、次項では、利活用先進国の先進事例の紹介を行う。

図表3-2-2-3 「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の利用率

デンマークでは高齢者の利用率が高いが、日本は高齢層の利用率が低い



(出典) 総務省「ICT関連動向の国際比較調査」(平成21年)

3 横展開の模範となる諸外国の先進事例

以下では、第2章第2節で情報通信の活用先進国と位置づけられたデンマーク、スウェーデン、シンガポール、韓国の4か国を取り上げ、日本の利活用が遅れて

いる「医療・福祉」「教育・人材」「雇用・労務」「行政サービス」の分野に関連した先進的な事例を各国1つずつ紹介し、その利点を分析する。

(1) 国営ネット大学（スウェーデン）

●35大学のe-ラーニングコースを国がワンストップで提供

図表3-2-3-1は、スウェーデン政府が2002年3月に開設し、提携する35の大学やカレッジと運営している「Swedish Net University」の入り口の画面と、参加大学等の一覧である。Swedish Net Universityは大学そのものではなく、各大学から提供されるオンラインコースを一元的に集約したポータルサイトで、オンラインコースの詳細な情報²をデータベースに保存し、問い合わせに答えるとともに、受講希望者が自分にあったコースを選択し、学生登録やオンライン申請などを行うことができる（図表3-2-3-2）。

ネット大学の特徴としては、①遠隔地に住む学生や、

フルタイム、パートタイムで働く人など、遠隔教育のニーズの高い人をターゲットとして、複数の大学で提供されているオンラインコースを一元化したワンストップポータルを構築していること、②受講希望者が自分のニーズにあった科目やコースなどを選択しやすいうように、利便性の高い検索サービスを提供していること、が挙げられる。

このような遠隔高等教育という明確なテーマ設定と、e-ラーニング希望者への利便性の高い情報通信システム・サービス提供が、スウェーデンにおける「教育・人材」分野の利活用の促進に役立っていると考えられる。

図表3-2-3-1 「Swedish Net University」のサイト画面と参加している35大学



「Swedish Net University」のホームページを引用 <http://english.netuniversity.se/>

図表3-2-3-2 受講コースの選択手順

受講希望者が自分のニーズに合った科目やコースなどを選択し、申請も可能



「Swedish Net University」のホームページを引用 <http://english.netuniversity.se/>

² コースによって、100%インターネットベースのもの、試験やコースの開始・終了時などにキャンパスへ来ることが求められるものなど、様々な形態をとっており、コースを提供する大学側全てで権限が委ねられている

(2) オンライン裁判所（シンガポール）

●次世代ウェブアプリケーションや第3世代携帯電話を活用した法曹関係者向けのサービスを提供

シンガポールでは、2000年にオンライン調停システム（e-Alternative Dispute Resolution : e@dr）を開始した。2002年には世界で初めてインターネットを利用したオンライン裁判所（justice online）を試験的に開設し、一定の手続³をオンラインで処理するサービスを下級法院と最高法院の両院で開始している。図表3-2-3-3は「justice online」の下級法院の入り口画面であるが、現在提供されている「justice online2」では、デジタルテレビ会議システムを通じて弁護士がオンラインで裁判審理の予約や参加をすることができる。また図表3-2-

3-4のように、第3世代携帯電話で移動中でも弁護士が裁判官と電話会議を行うことができる。「justice online2」に移行してから、裁判所が1日に行う審理手続のうち5～6時間は、「justice online2」を通じて行われるようになってきている。

シンガポールは、第2章第2節の情報通信の「基盤」についての評価は、ICT先進7か国中6位となっており、ブロードバンド普及率や第3世代携帯比率では遅れをとっている状況であるが、このような双方向ウェブアプリケーションやモバイル技術を公的サービス分野に積極的に取り入れているのが特徴的である。

図表3-2-3-3 シンガポール下級法院の「justice online」のウェブサイトの画面

弁護士がウェブ会議システムを通じ、オンラインで審理を予約したり、参加することが可能



- 事件のオンライン受理
- 弁護士の審理予約
- 裁判官によるオンライン審理スケジュール管理
- justice online利用者の審理の優先処理
- ビデオ、オーディオ、データ共有、テキストチャットなどの機能付きのウェブ会議システム
- ドキュメント共有機能
- 複数のユーザー毎にカスタマイズ可能なインターフェース
- 低価格の利用料 など

「justice online」のホームページを引用
<http://www.subcourtsvc.com.sg/>
<http://www.justiceonline.com.sg/main/content/view/13/34/>

図表3-2-3-4 「justice online」の第3世代携帯の画面

移動中でも弁護士と裁判官とのコミュニケーションが可能



- 第3世代携帯電話を用いた裁判官との電話会議
- 携帯電話プロバイダーを通じた課金による決済サービス
- 従量制課金

「justice online」のホームページを引用
<http://www.justiceonline.com.sg/main/content/view/24/32/>

³ justice onlineで行える手続は、①民事法廷事務局での手続（正式事実審理前の中間申立（係争性及び非係争性）、係争性のない租税審理、係争性のない検認審理、レジストラの上訴等）、②家事審判上の手続（状況の協議、正式事実審理前協議等）、③刑事訴訟における公判前協議、④裁判上の紛争解決のための和解協議となっている

(3) ユビキタス観光バス（韓国）

●先進技術を駆使したユビキタス観光バスで、地域観光資源をフルに活かす

釜山市では中央政府の電子政府構築計画と連携し、2004年からユビキタス都市建設を目指した「釜山U-City計画」を実行している。同計画の「U-観光事業」として、2006年8月に韓国で初めて先端ユビキタス観光案内システムを備えた2階バス2台を新しく導入し、2007年9月にも追加導入して運営を行なっている。

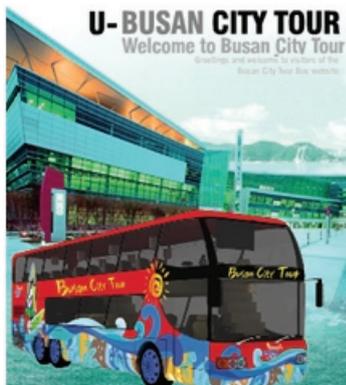
図表3-2-3-5はユビキタス観光バスの外観と車内の様子である。ヘッドレストにタッチパネル式液晶モニターと位置情報システム（GPS）、無線ネットワークなどが設置されている。運行コース周辺の有名観光地や遺跡、史跡などに関する案内放送と関連映像をリアルタイムで提供（韓英日中の4言語）し、HSDPA⁴（高速携帯インターネット）を通じたインターネット利用が可能なほか、インターネット専用座席ではノートパソコン

ンを利用して運行中に宿泊や飲食店、観光地などに関する各種情報を検索し、その席で予約が可能となっている。また、地上波DMB⁵放送を視聴して、GPSを利用した「到着お知らせサービス」を通じ、次のバスの到着時間の確認も可能となっている。釜山シティツアーを利用した観光客の数は、2007年で5万7,200人となっており、2006年から2倍以上増加している。利用客は、10%が外国人、40%が高速列車などを利用した来訪者であり、釜山観光の活性化にも大いに寄与している。

ユビキタス観光バスの特徴としては、①GPS、無線ネットワーク、地上波DMB放送など、ユビキタス先端技術をフルに活用した情報通信システムを構築していること、②自治体と地元観光産業が連携して、観光者をターゲットとした観光地案内などの魅力あるコンテンツを、公共サービスとしてリアルタイムで提供する体制を構築していること、が挙げられる。

図表3-2-3-5 釜山シティツアー観光バスの概要

先端ユビキタス観光案内システムを備えた2階バス、リアルタイムの観光情報を公共サービスとして配信



「U-BUSAN CITY TOUR」のホームページを引用
<http://www.citytourbusan.com/>

⁴ High Speed Downlink Packet Accessの略

⁵ Digital Multimedia Broadcastingの略。地上波DMB放送は、2005年に韓国で放送を開始した小型携帯機器用地上デジタルテレビ放送であり、日本のワンセグ放送に相当する

(4) 国民ポータル（デンマーク）

●国民のニーズにきめ細やかに対応したオンラインワ ンストップの行政サービス

デンマークでは、市民が日常生活やビジネス活動で利用しやすい公的デジタルソリューションの提供を目指し、国や各自治体で提供されていた電子行政サービスを統合し、ワンストップでアクセスできる「国民ポータル」(borger.dk)を2007年に立ち上げている。図表3-2-3-6はその入り口の画面であるが、2008年第1四半期の時点で、「国民ポータル」へのアクセスは1週間に10万以上を記録しており、前年比40%増となっている⁶。

「国民ポータル」では、「高齢者」「海外居住デンマーク人」など、利用者層に向けた分野横断的なテーマを含む合計17のテーマ⁷を設定し、公的情報やサービスをきめ細かく提供している。ユーザーは居住地域を選択して、自分のニーズにあったテーマを選択し、自己申請等に必要の画面を呼び出した後、さらに自分に必要なサブテーマを選択して、手続等を進めるという仕組みとなっている(図表3-2-3-7)。

また、2008年10月に始まった「国民ポータル」の第2バージョンでは、個人のニーズに応じてサイトを編集できる「Min side (私のページ)」という機能が追加され、ユーザー一人ひとりのあらゆる行政への申請手続が一つの窓口を集約できるようになっている。

国民ポータルの特徴としては、①「家族・子ども・青少年」「高齢者」「海外居住デンマーク人」「デンマーク在住外国人」など、行政サービスを利用する利用者層をターゲットとしたテーマ設定を行い、それぞれの利用者層のニーズに合わせた分野横断的な公的情報やサービスを提供していること、②行政ポータルとしては珍しく、利用者側で、自分がよく利用するテーマやサービスをカスタマイズし、申請手続を一括管理できる先進的な機能があること、が挙げられる。このような利用者目線に立った公的サービスの提供が、デンマークにおける公的分野の情報通信システム・サービスの利用を促進し、利活用弱者といわれる高齢者の高利用率につながっていると考えられる⁸。

図表3-2-3-6 「borger.dk」のトップページ

分野横断的なテーマを含む合計17のテーマから
各種サービスをワンストップで提供



●「高齢者」「年金」など生活に密着した
分野横断的な17のテーマを「私のページ」
に編集可能
●10万アクセス/週を記録(08年1-3月期)

質問や居住区選択などの
ショートカット

「borger.dk」のホームページを引用
<https://www.borger.dk/Sider/default.aspx>

図表3-2-3-7 年金に関するメニュー（サブテーマの選
択）

表示された年金のページから、
さらに必要なサブテーマを選択する



サブテーマから選択
・年金を計算する
・年金のニーズ変化
・税金・年金
・年金種類
・国外移住・年金

「borger.dk」のホームページを引用
<https://www.borger.dk/Sider/default.aspx>

6 この取組が世界的に認知され、2007年11月に開催された国連のWorld Summit Awardsのe-government部門で国際連合情報社会世界サミット大賞を受賞している

7 ①労働・雇用、②住居・引っ越し、③交通・旅行、④海外居住デンマーク人、⑤家族・子ども・青少年、⑥消費・お金・保険、⑦障害者、⑧文化・余暇、⑨環境・エネルギー、⑩年金、⑪警察・司法・弁護、⑫社会・権利、⑬学校・教育、⑭健康・病気、⑮デンマーク在住外国人、⑯高齢者、⑰経済・税金の17のテーマが設定されている

8 高齢者向けのテーマのサブテーマとして、相続・遺言、仕事、介護、旅行(日々の移動・旅行)、年金・退職などのサービスメニューが提供されている

(5) 「横展開」のためには、情報通信が触媒となって関係者の「協働」を促進することが必要

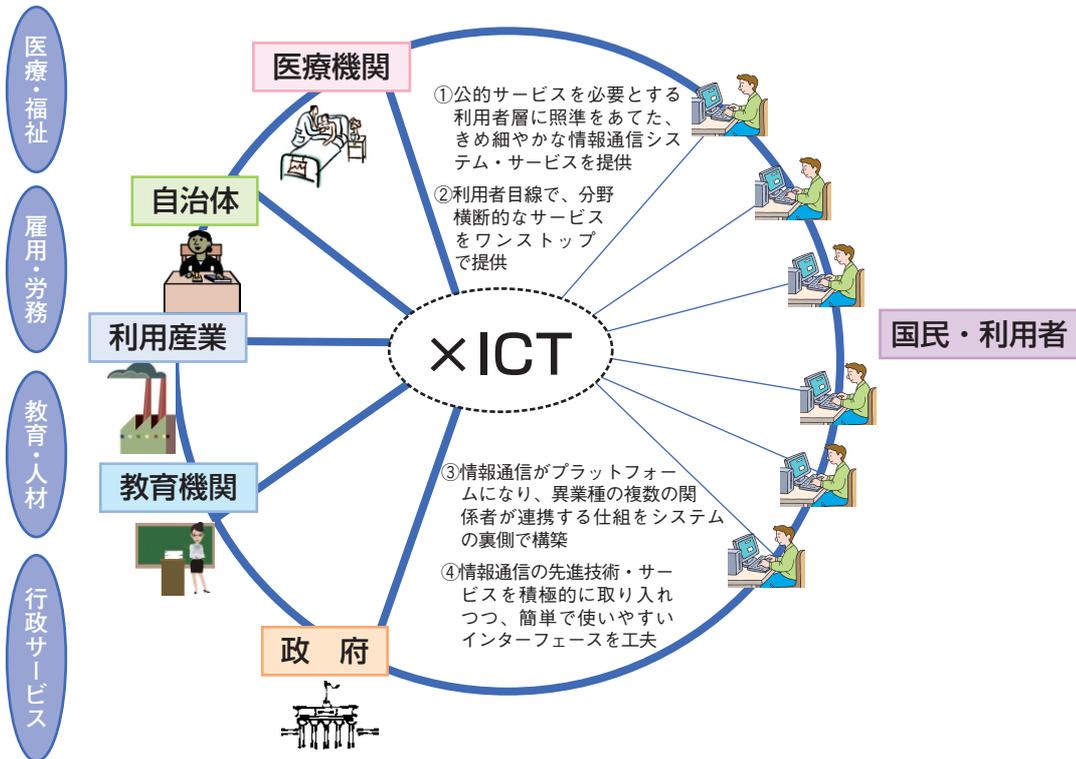
以上の利活用先進事例の特徴を総括すると、①公的サービスを必要とする利用者層に照準をあてたきめ細やかな情報通信システム・サービスが提供されていること、②利用者目線で、分野横断的なサービスをワンストップで提供されていること、③情報通信がプラットフォームになり、異業種の複数の関係者が連携する仕組がシステムの裏側で構築されていること、④情報通信の先進技術・サービスを積極的に取り入れつつ、簡単で使いやすいインターフェースが工夫されていることなどが挙げられよう。今回先進事例を紹介した4か国は、国家規模や制度も異なり、単純に比較できない面もありうるが、日本は、こうした先進事例を積極的に取り入れていくべきである。

「医療・福祉」「教育・人材」「雇用・労務」「行政サービス」のような公的サービスの情報化を進めるためには、単に情報通信システムを導入するだけでは意味がなく、関連する業務プロセスを見直していかないと

効果が得られないことが指摘されている。しかし、この業務プロセスの改善は、データの電子化に膨大な作業を伴ったり、中間プロセスが不要になったり、内向きの慣行や裁量の透明化が求められたりするなど、困難を伴うことが少なくない。このような状況から脱するには、情報通信が触媒となって多様な関係者が相乗り可能なプラットフォームを構築し、システムの裏側で関係者が協働することによって業務プロセスを共通化し、効果を共有できるような枠組が必要となる。情報通信産業はこのような視点から、情報通信の利用産業に優しいトータルソリューションを提供していくことが求められる。また、そうしたソリューションは、利用者にとっても複数のサービスをワンストップで利用できる利便性を確保することにつながるものである。このようなコンセプトをまとめたものが図表3-2-3-8である⁹。

図表3-2-3-8 情報通信産業と公的サービス提供機関等の連携による「協働」

情報通信産業と異業種にまたがる関係者が協働し、利用者のニーズにあった情報通信サービスを提供



⁹ IT戦略本部「デジタル新時代に向けた新たな戦略～三か年緊急プラン」（平成21年4月）において、広い分野でのワンストップの行政サービスを提供するために、国民電子私書箱（仮称）構想を政府全体として推進していくことが位置付けられている

4 日本の強みを活かした情報通信利活用の高度化（縦展開）

以上見てきたように、公的サービスを中心に情報通信利活用の対象分野を横断的に広げていく「横展開」が重要な一方で、利用の進んだ分野の「強み」を後押しするための「縦展開」も、日本の競争力を確保していくためには欠かすことができない取組である。

第2章第2節の図表2-2-2-7では、日本の利用者の利用

率が特に高い分野として「電子商取引」（66.8%）と「交通・物流」（60.7%）が挙げられている。両分野は日本の利活用の先進サービス分野といえるが、これらを例として、日本の「強み」を後押しするためにどのような取組が求められるのか、考察してみよう。

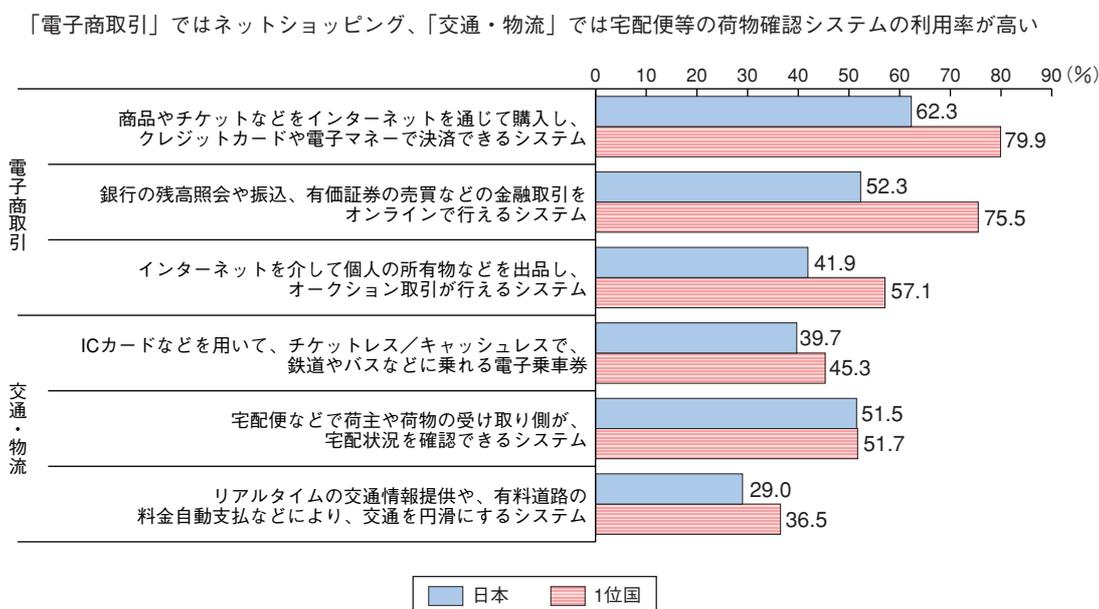
(1) 「電子商取引」と「交通・物流」における情報通信システム・サービスの利用率

●日本は「電子商取引」と「交通・物流」の利用率は比較的高い

図表3-2-4-1は、「電子商取引」と「交通・物流」の両分野における具体的な情報通信システム・サービスの利用率を、前出の7か国比較における1位国と日本について比較したものである。まず、分野としての利用率で日本が4位の「電子商取引」では、ネットショッピング、ネットバンキング、ネットオークションの利用率

がそれぞれ62.3%、52.3%、41.9%と高いが、1位国と比較するといずれも20%近い差が存在している。一方、分野としての利用率で日本が1位の「交通・物流」は、鉄道やバスなどに乗れる電子乗車券、宅配便等の荷物確認システム、ETC（有料道路の自動料金支払いシステム）等の高度道路交通システム（ITS）の利用率が、それぞれ39.7%、51.5%、29.0%と高く、1位国と遜色ない水準にある。

図表3-2-4-1 「電子商取引」「交通・物流」の具体的な情報通信システム・サービスの利用率



(出典) 総務省「ICT関連動向の国際比較調査」(平成21年)

(2) 日本のインターネット利用の特徴

●モバイルインターネットで日本は世界最先端の水準にあるが、利用の高度化の余地は大きい

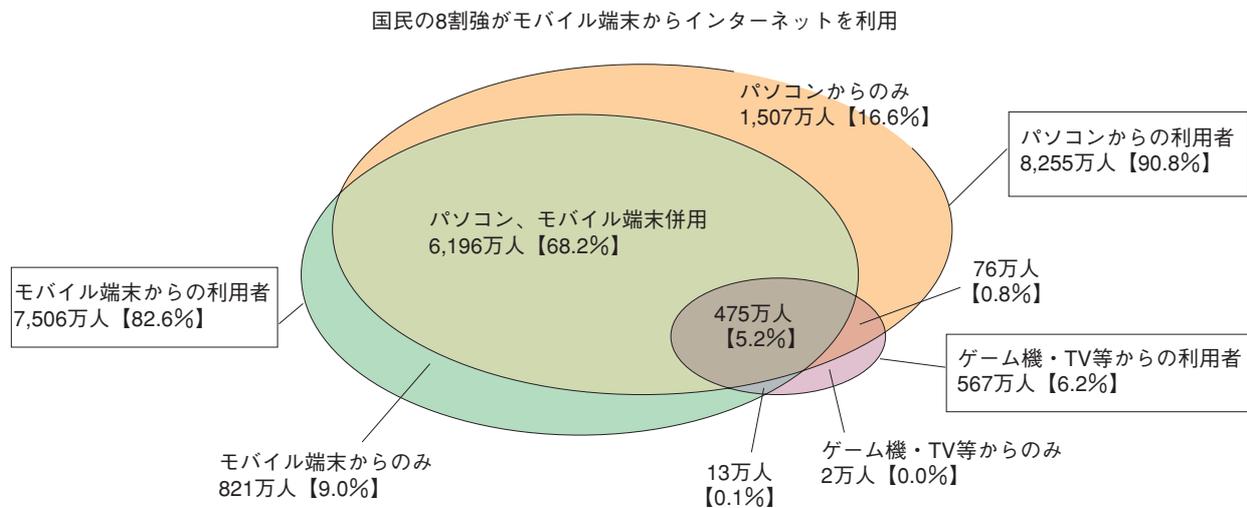
「電子商取引」と「交通・物流」等における利用率をさらに引き上げ、利用の内容を深化させるための方策を検討する上で、まず日本のインターネット利用の実態を把握しておこう。

図表3-2-4-2は、利用端末別のインターネット利用者（過去1年間にインターネットを利用したことのある人）の数を表したものである。平成20年末のインターネット利用者は9,091万人、人口普及率が75.3%に達する中で、モバイル端末（携帯電話・PHS等）からのインターネット利用者（パソコンやゲーム機・TV等との併用を含む）は7,506万人、82.6%となった。高速のインターネット利用を可能とする第3世代携帯電話の携帯電話端末に占める比率は平成20年12月末時点で90.8%と、図表2-2-2-4における7か国比較でも1位となっており、モバイル・インターネットにおいて日本は世界最先端¹⁰となっている。

次に、インターネット利用の内容について、パソコンと携帯電話を比較してみよう。図表3-2-4-3は、インターネット上で利用する機能やサービスを、パソコンからの利用と携帯電話からの利用の別で比較したものである。パソコン利用者は多目的な利用（企業や個人のウェブやブログの閲覧、商品等の購入・取引、電子メールの送受信、地図情報の入手など）を行っているのに対し、携帯電話利用者は利用目的が電子メールに集中する傾向がある。つまり、世界最先端のモバイルインターネット環境は実現しているものの、それを活かした利用形態が広がっているとは言えず、利用を高度化する余地が大きいといえる。

このように、「電子商取引」や「交通・物流」といった日本で利用の進んだ分野でも、携帯電話利用者を標準としてさらなる深化を図り、モバイルインターネットにおける日本の競争優位を伸ばしていく潜在力があると考えられる。

図表3-2-4-2 インターネットの利用端末の種類（個人）（平成20年末）

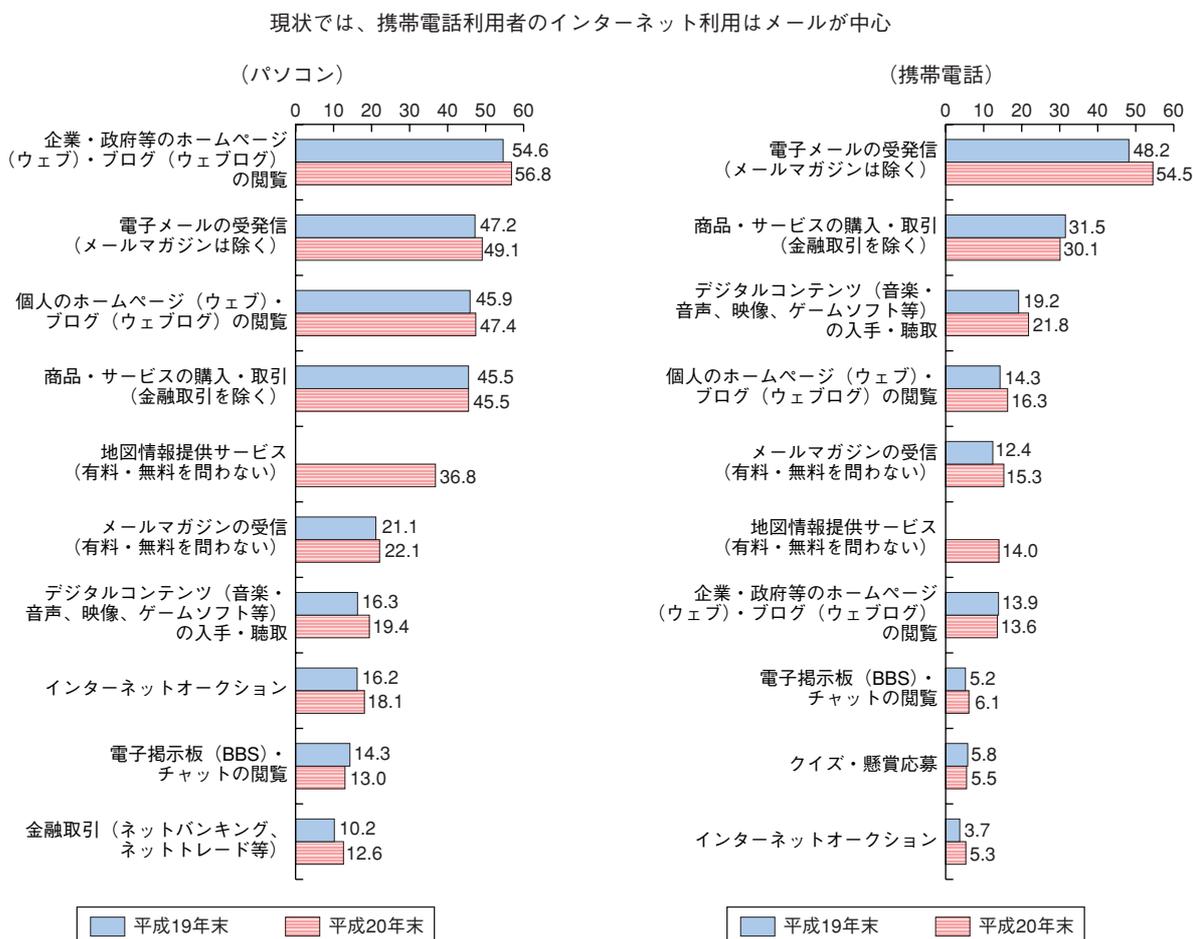


※ モバイル端末：携帯電話、PHS及び携帯情報端末（PDA）を指す

（出典）総務省「平成20年通信利用動向調査」
<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/statistics/statistics05.html>

¹⁰The World Internet Project (<http://www.soc.toyo.ac.jp/~mikami/wip/sympo2009.2/090219mikami.pdf>) によれば、2008年11月時点の調査において、日本の携帯インターネット利用率は47.5%となり、世界28か国中で1位となっている

図表3-2-4-3 利用端末別のインターネット利用目的



※ 「地図情報サービス」は平成19年は調査していない
 ※ 上位10位までを図示した

総務省「平成20年通信利用動向調査」により作成
<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/statistics/statistics05.html>

●日本はコミュニケーション目的の利用に特徴があり、ソーシャルメディアの成長に期待

次に、インターネット利用の内容を国際比較してみよう。図表3-2-4-4は、インターネットの利用目的を前出の7か国間で比較したものである。日本は、電子メールやホームページ・ブログ・掲示板への書込、SNS、動画等の投稿共有サービス等のコミュニケーション目的の利用が多い傾向が見られるのが特徴的である¹¹。また、図表2-1-3-10でみたように、日本の主要なソーシャルメディアの利用者数は増加しており、掲示板やブログ、動画投稿共有サイト、価格比較サイト、ウェブ百科事典、質問サイト等の利用者発信型のコンテンツの利用者数が、大きく伸びている。このうち、特にプロ

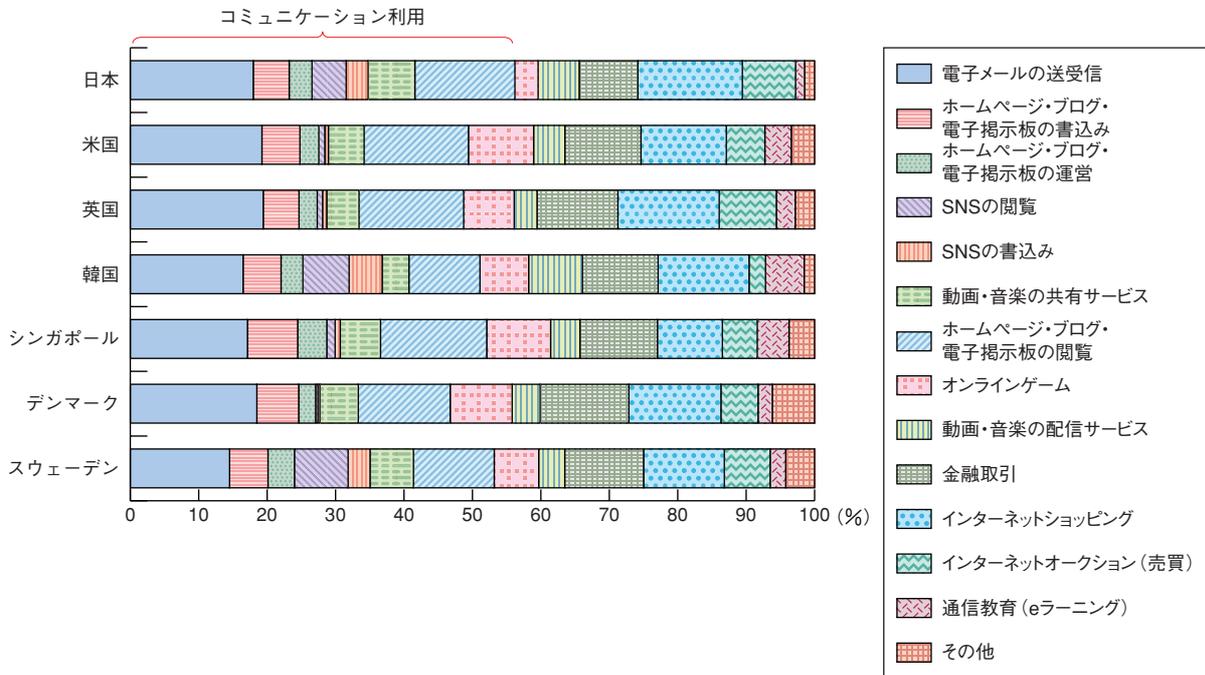
グについてみると、図表3-2-4-5のように、我が国の公開ブログ数は2003年から急速に増加し、2008年1月末現在で約1,690万にのぼっている。図表3-2-4-6はブログ利用動向の5か国比較(日本、韓国、米国、英国、フランス)を示すが、日本ではインターネット利用者の74%がブログを閲覧しているのに対して、韓国では43%、米国では27%、英国では23%、フランスでは22%となっており、ブログの閲覧頻度も日本が1週間に4.54日と最も高くなっている。

このように、日本のインターネット利用はコミュニケーションを目的としたものが多いのが特徴であり、利用者発信型のソーシャルメディアの今後の成長が期待される。

¹¹米ブログ検索サービスTechnoratiによれば、2006年第4四半期において、同社が追跡している7,000万以上のブログの中で最も多かったのが日本語のブログであり、ブログ全体の37%を占めたとされている

図表3-2-4-4 インターネット利用目的の国際比較

日本人のインターネット利用はコミュニケーション目的の比率が高い傾向

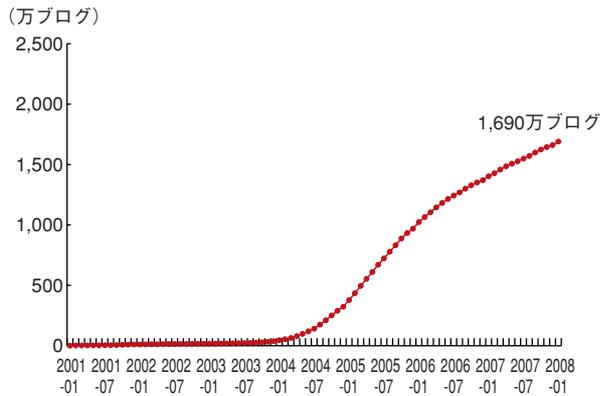


※ 各国におけるインターネット利用目的別の回答数（複数回答）を母数とした、それぞれの利用目的別の回答割合の構成比

総務省「ICT関連動向の国際比較調査」（平成21年）により作成

図表3-2-4-5 公開ブログ数の推移

ブログは2003年から急速に増加

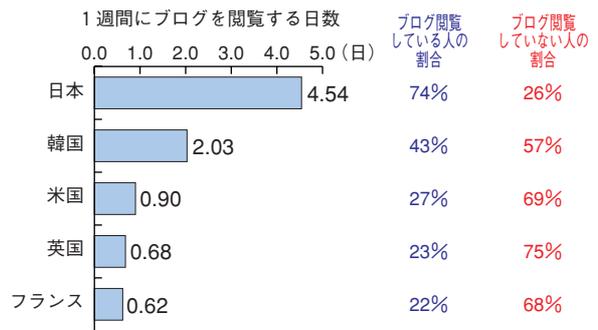


総務省情報通信政策研究所「ブログの実態に関する調査研究」（平成21年）により作成

<http://www.soumu.go.jp/iicp/chousakenkyu/data/research/survey/telecom/2009/2009-02.pdf>

図表3-2-4-6 ブログ閲覧の比率と頻度（5か国比較）

日本人のブログ閲覧は、比率も頻度も最も高い



エデルマン・ジャパン「日本におけるブログ利用動向調査結果」（2007年）により作成

http://www.edelman.jp/data/news/JIBS_j.pdf

みんなで作る
情報通信白書
コンテスト

一般の部 優秀賞受賞コラム

絵文字リテラシー

執筆 本田 しおんさん (私立藤村女子高等学校2年(当時)・東京都武蔵野市)



コメント

喜怒哀楽の感情表現が不得手な私が絵文字という武器を手に入れたことで、感情表現が積極的になった。

電話の受話器を通して聞く声では、いくら喜怒哀楽の微妙なニュアンスを伝えようとしても、相手にはなかなか伝わらず、その上、そのニュアンスをメールの言葉で伝えようとしても、「語彙」と「表現力」に乏しい私には容易なことではなく、とても苦勞します。またその逆に、相手の電話越しの言葉のニュアンスを正確に汲み取ろうとすればする程、深みにはまっていく私の存在があり、たびたび自分の無能さに怒りを覚えます。

言うまでもなく、人の感情はとても複雑でデリケートなもので、「喜怒哀楽」は、この四字熟語で表わすことができる程簡単なものではありません。天気図の風向・風力のように、東西南北の方位で東南とか西北西と表す風向や、矢印の羽根の本数で強さを表す風力として全ての人が共通な情報を得られるものとは違います。「喜怒哀楽」の複雑なニュアンスを伝える方法は、表情・口調で直接相手の五感に働きかけること以外はないと思っていましたが、高校入学を機に携帯電話を持たせてもらい、絵文字というものを知り、それを使いこなせるようになったとき、この悩みがあっという間に解決してしまいました。

絵文字は仮名や漢字のように正式的な表音を持たないため文字ではありませんが、自分の喜怒哀楽を伝えるツールと考えるなら、普通の文字以上にメッセージ性が高い上、使う方・受ける方の双方とも五感が直感できるスグレものです。その上、絵文字は既に全ての年齢層に受け入れられ市民権を得ていると思われます。例えば文字だけでは、OKのような短い言葉では、「やったあ！ わかった」「なあんだ、そういうことか」「でもしかたないね」も同じ「OK」となりますが、「OK 😊 😊 😊」は「やったあ！」となり、「OK 😊 😊 😊」は「なあんだ」、そして「OK 🙄 🙄 🙄」とすれば「でもしかたないね」となり、喜怒哀楽のニュアンスを容易に伝えることができる上、相手と同じ感情を共有できます。絵文字で伝える喜怒哀楽のニュアンスは私たちの不完全なコミュニケーションの隙間を埋める瞬間接着剤となってきています。その上、伝えたいメッセージがよりの確なものになるだけでなく、体温も一緒に伝わり、無機質なものに血が通うものとなり、二者が同時に成立してしまうのだから不思議です。

だからといって、私たちは絵文字コミュニケーションにだけ頼るという訳ではなく、五感を研ぎ澄まし、感性を磨き、日常のコミュニケーションの中にも絵文字のような直感的かつ血の通うコミュニケーションができたらと思います。言葉の大切さがわかれば、今、当たり前に使っている日本語に興味を深め、絵文字がなくても相手に高速で正確に伝えることができるようになると思います。そうなった時、今とは違う新たな絵文字リテラシーが生まれてくると思います。

(C) SOFTBANK MOBILE Corp.

(3) 「強み」を活かすための先進事例

日本の「強み」の例として携帯電話とソーシャルメディアの活用が挙げられたが、先進サービスである「交通・物流」「電子商取引」で、これらの「強み」を深化させるような利用方法にはどのようなものがあるだろうか。具体的な事例を2つ見てみよう。

ア 「交通・物流」における携帯電話の高度利用

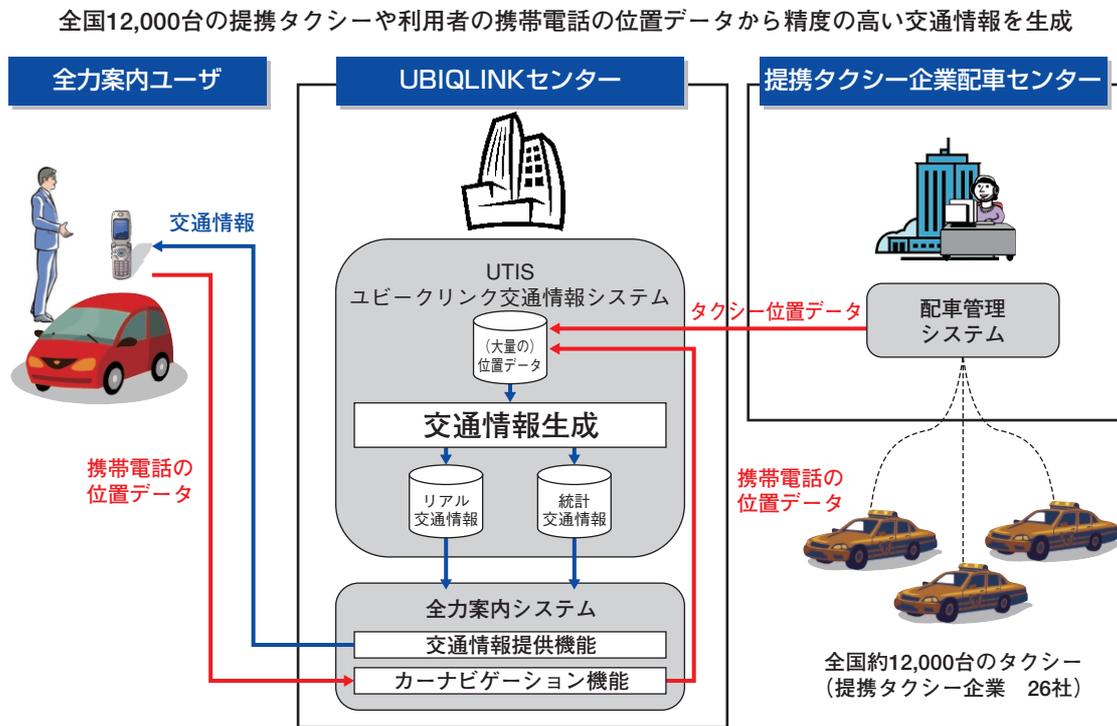
●ユーザーと連携して、携帯電話を活用した精度の高い渋滞回避情報を提供

携帯電話は、単に電話や電子メールの利用にとどまらず、インターネット利用はもちろん、音楽や動画の視聴、カメラ撮影、モバイルショッピング、電子マネー、電子乗車券、電子鍵など、多様なサービス利用が可能となっており、携帯電話のプラットフォームに多くの事業者が相乗りすることでワンストップ的なサービスを実現し、利用者にとって魅力的なパーソナル端

末となっている。最近では、携帯電話サービスの飛躍的発展の方向性として、ライフログと呼ばれる利用者の行動履歴データの活用¹²に注目が集まっており、位置情報や決済履歴等の情報を活用したサービスの開発が進められている。

そこで、「交通・物流」における携帯電話の位置情報の活用事例を紹介しよう。図表3-2-4-7は、「株ユビークリンク」が提供するUTIS（ユビークリンク交通情報システム）の概要である。提携するタクシーの走行車両に取り付けたセンサーと携帯ナビサイト「全力案内！」利用者の位置データで交通情報を生成し、携帯電話を通じて利用者に精度の高い渋滞回避経路を誘導する世界初の商用サービスが実用化されている。渋滞の軽減による交通や物流の効率性向上、渋滞を契機とした交通事故の回避、渋滞に伴う環境悪化の改善、都市計画の効率化等への寄与が期待されている¹³。

図表3-2-4-7 UTIS（ユビークリンク交通情報システム）の概要



(出典) 「u-Japanベストプラクティス2009」優秀事例紹介
http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ict/u-japan/090601.html

¹² インターネットの世界では、利用者のウェブアクセスやメールの履歴、決済情報等がライフログとして収集されており、個々の利用者に応じた最適な広告や情報を届けるダイレクト・マーケティングやレコメンデーションに活用されている

¹³ 「u-Japanベストプラクティス2009」優秀事例 (u-Japan大賞 環境部門賞)

イ 「電子商取引」におけるソーシャルメディアの高度利用

●消費者と連携して苦情を収集し、企業へ提供することで商品の改善に活用

前述のとおり、近年のソーシャルメディアの伸びは著しく、口コミ情報を活用した利用者発信型サービスを提供する企業の中には、不況の中でも過去最高益を記録する企業が存在する。口コミ情報の「電子商取引」への利用には、例えば消費者による価格や品質等の参照情報を比較するサイトや、ブログを通じた商品情報の発信等が挙げられるが、口コミ情報サイトを通じて消費者と直接やり取りしながら商品開発を行う事例もよく知られている。

そこで、「電子商取引」に関連して、口コミ情報の商品開発への活用事例を紹介しよう。図表3-2-4-8は、福井商工会議所が運営している「苦情・クレーム博覧会」のホームページである。「苦情・クレーム博覧会」では、これまで企業ごとに集めていた消費者からの苦情やクレーム情報を、一元的にインターネット上で効率的に

収集し、苦情やクレームを投稿した人にはポイントを付与する等のインセンティブ面でも工夫を行うことで、大規模なマーケティングが困難な地場産業における中小企業が、互いに連携しあって新商品開発等に結びつける役割を果たしている。

「苦情・クレーム博覧会」では、寄せられた苦情を地域の企業に閲覧させ、その声の商品開発に役立つと判断した場合に100円の報酬を応募者に支払う仕組みとなっている。消費者にとっては、苦情が言いつばなしに終わるのではなく新商品開発に活かされるという期待に加え、報酬を手にすることが可能である。一方、中小企業にとっても、広域に及ぶ一般消費者からの苦情・クレームを容易に把握することが可能であり、インセンティブを伴うことで今後の商品開発に有効な声が集まることが期待できる。

これまでに寄せられた苦情は4万件を超える。登録会員数は約3万人に上り、苦情をヒントに開発された商品は約50点に上っているという。

図表3-2-4-8 「苦情・クレーム博覧会」のホームページ

苦情やクレーム情報を、一元的にインターネット上で収集し、投稿者にはポイントを付与



「苦情・クレーム博覧会」のホームページを引用
http://www.kujou906.com/index.asp

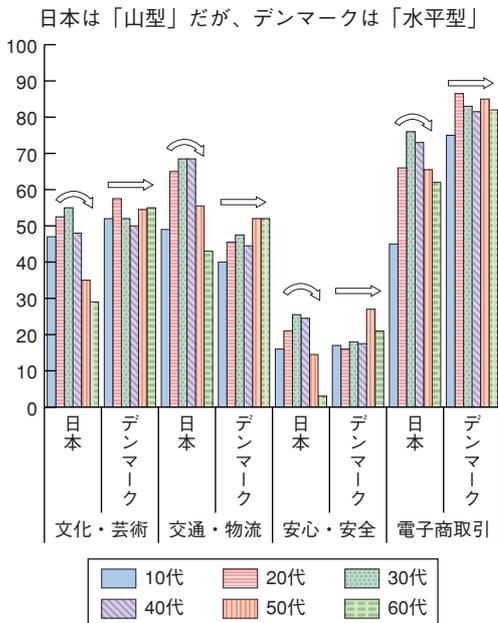
COLUMN

「交通・物流」や「電子商取引」等の 先進サービスでも模範例となるデンマーク

日本での情報通信利用が遅れている「医療・福祉」等の公的サービスでは日本とデンマークの比較から示唆を得たが、日本にとっての先進サービスでもデンマークとの比較が参考となる。図表1は、「文化・芸術」「交通・物流」「安心・安全」「電子商取引」の4分野における情報通信サービスの年代別利用率を、日本とデンマークで比較したものである。各分野とも、平均的な利用率では日本はデンマークにそ

れほど見劣りしない。しかし、4分野に共通して、日本は若年層と高齢層の利用率が低い「山型」を示すのに対し、デンマークは年齢層で大きな差のない「水平型」を示す。日本にとっての情報通信利用の先進分野でも、日本は利用率の世代間格差が大きいのに対し、デンマークでは格差が小さい結果となっている。

図表1 情報通信サービスの年代別利用率の二国間比較



(出典) 総務省「ICT関連動向の国際比較調査」(平成21年)

デンマークで世代間格差が小さい要因の一つとして考えられるのが、政府主導による普及啓発プログラムである。デンマーク政府は、2000年以降、あらゆる国民利用者のモチベーションを高めるため、情報通信利用による行政手続きの利便性や生活の質の向上等の普及啓発や、低所得者層に対する情報通信機器購入のアドバイス等の取組を行っているが、その代表例が市民向けITポータルサイト「it-borger.dk」である。図表2がそのサイトの画面だが、2007年には情報通信サービスに関する情報を一元的に集約するとともに、市民が情報スキルの自己診断をしたり、自宅のブロードバンド速度のテストをしたり、自分のニーズにあった携帯電話料金体系やブロードバン

図表2 デンマークの普及啓発サイト「it-borger.dk」



「it-borger.dk」のホームページを引用
<http://www.it-borger.dk/>

ド・サービスパッケージを判断するツールなどを提供している。

また、デンマーク政府では、2007年から国民の情報スキルのレベル調査を行っている。2008年2月の調査によれば、デンマーク人のおよそ3人に2人が「高」または「中」のスキルとなり、残りの20%が「低」スキル、19%は「コンピュータを使ったことがない」という結果が報告されている。この結果を受けて、デンマーク政府では、情報スキルの低いグループに焦点を当て、日常生活における情報通信利用による生活の質の向上についてのデモンストレーションなどの各種施策を展開中である¹。

¹ デンマーク政府2008年3月「ITと電気通信政策レポート」より
<http://en.vtu.dk/publications/2008/it-and-telecommunications-policy-report-2008/it-and-telecommunications-policy-report-2008.pdf>

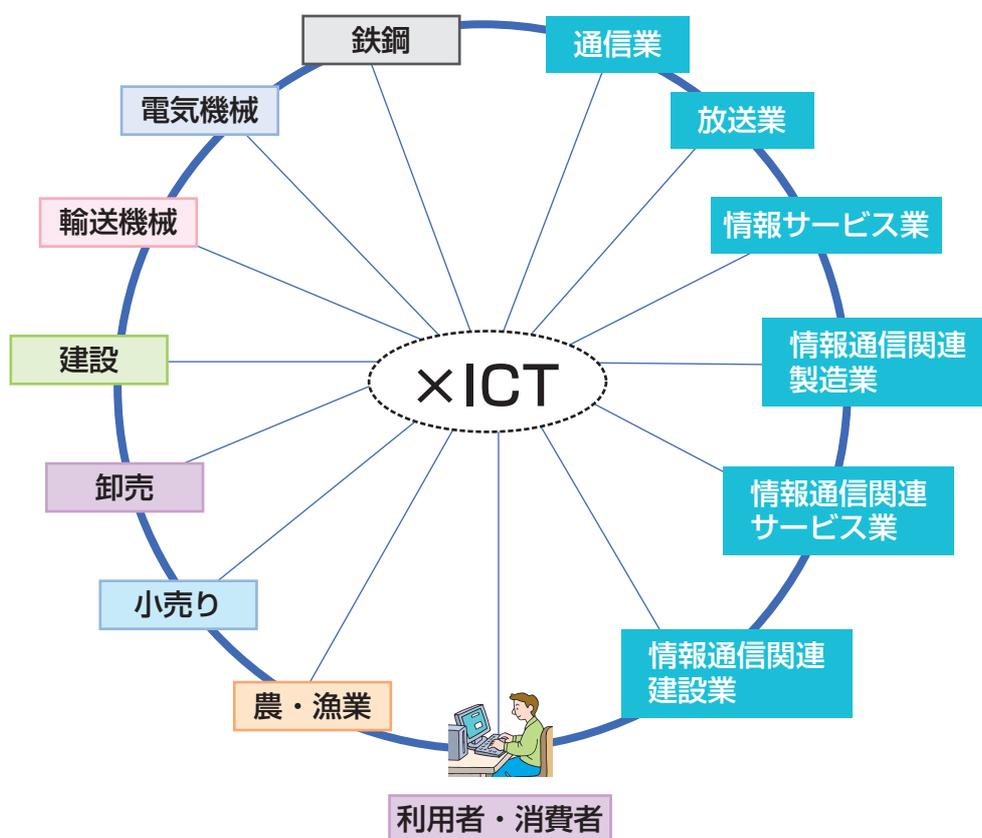
(4) 「縦展開」でも、情報通信が触媒となって、関係者の「協働」を促進することが必要

「交通・物流」での携帯電話や「電子商取引」でのソーシャルメディアの高度利用の事例に共通する点は、何だろうか。それは、携帯電話やウェブサイトといった情報通信のツールが触媒となって、異業種にまたがる複数の事業者や利用者・消費者が相乗りできるような「協働」のプラットフォームが構築されていることではないかと考えられる。つまり、「横展開」と同様、「縦展開」においても、「協働」が情報通信の利活用を促進する共通コンセプトとなる。情報通信産業に対し

ては、こうした視点から、先進技術を積極的に取り入れながら、さまざまな業種の事業者や利用者に使いやすいソリューションを提供していく役割が求められる。すなわち、安くて便利な情報通信サービスを提供し続けることは当然として、業種の枠を超えた連携や提供者・利用者の立場を超えた連携を裏方にまわってプロデュースするような産業像が期待される。このようなコンセプトをまとめたものが、図表3-2-4-9である。

図表3-2-4-9 情報通信産業と他産業との連携による「協働」

業種の枠や提供者・利用者の立場を超えた連携を情報通信が裏方にまわってプロデュースする産業像



第3節 Trust：安心して ネットが使えるための「電縁」

第2章第2節で行った7か国比較では、情報通信の「安心」の面で、日本はICT先進国と比較して低水準にあることが実証された。日本の情報通信基盤は世界的にみてかなり安全であるにもかかわらず、利用者の安心に必ずしも結びついていない傾向がみられる。そこで、本節では、日本復活のための第三の挑戦として、ネットが現実の生活に溶け込み、安心して暮らせる社会をつくる「Trust（電縁）」の在り方を提示する。

1 情報通信利用に関する不安とその反応

(1) 情報通信利用に関連する犯罪・事件の増加

●年々増加するサイバー犯罪

インターネットや携帯電話等の急速な普及は、利用者である国民の利便性や企業の生産性の向上をもたらす一方で、情報通信の機器やサービスを利用することに対する不安も近年高まっている。

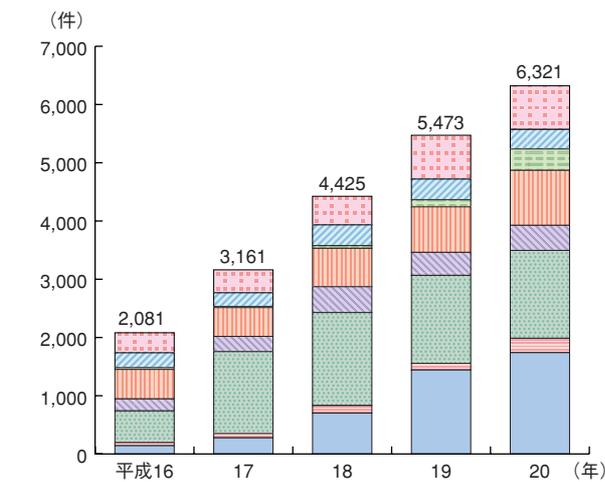
図表3-3-1-1は、サイバー犯罪等の検挙件数等の推移を示したものである。サイバー犯罪は年々増加しており、過去5年間における検挙件数の推移をみると、平成20年中の検挙件数は6,321件と前年より15.5%増加し、

過去5年間で約3倍になっている。また、サイバー犯罪に関する相談受理件数は年によって増減があるものの、「名誉毀損、誹謗中傷等に関する相談」が一貫して増加している傾向にある。昨今、ブログ記事等に対する批判や誹謗中傷等が多数寄せられ、ブログが機能不全に陥る「炎上」と呼ばれる現象が社会問題化し、平成21年3月には有名人のブログに虚偽の書き込みをした男女計7人が名誉毀損と脅迫の疑いで書類送検された事件が大きく報道された。

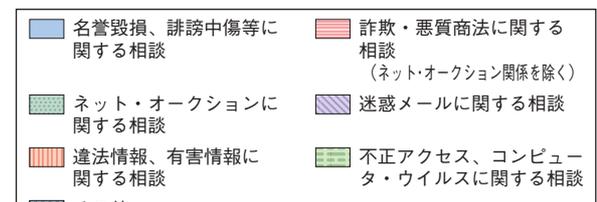
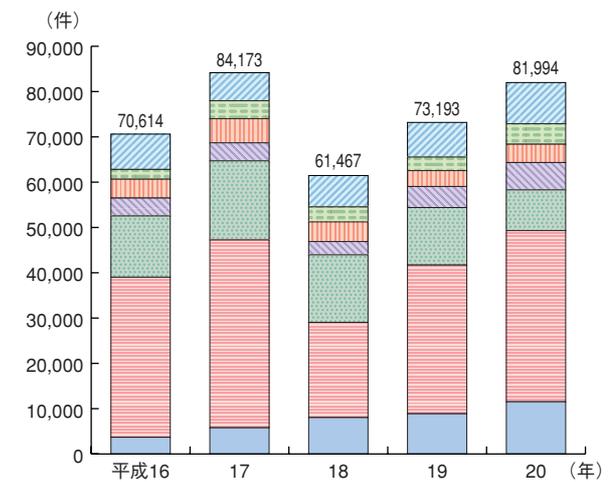
図表3-3-1-1 サイバー犯罪等の検挙件数等の推移

サイバー犯罪の検挙件数は年々増加、サイバー犯罪に関する相談受理件数は「名誉毀損・誹謗中傷等に関する相談」が一貫して増加

■サイバー犯罪の検挙件数



■サイバー犯罪等に関する相談受理件数



警察庁報道資料「平成20年中のサイバー犯罪の検挙状況等について」により作成
<http://www.npa.go.jp/cyber/statics/h20/pdf46.pdf>

●情報通信の利用が絡む社会的影響の大きい事件の増加

社会的影響の大きい事件にインターネットや携帯電話の利用が絡むケースも増えている。平成20年4月には、簡易に硫化水素ガスを発生させて自殺をする方法をインターネット上で知った男性が自殺を図った事件を引き金に、類似の事件がその後連鎖的に発生した。また、

平成20年6月には、秋葉原で起こった無差別殺傷事件において、犯人が電子掲示板で殺害予告をしていたことが大きく報道された。一方で、プロフや出会い系サイトを通じた児童売春や、いわゆる「学校裏サイト」でのいじめ等、青少年が情報通信の利用を通じて事件やトラブルに巻き込まれるケースも少なくない（図表3-3-1-2）。

図表3-3-1-2 インターネットの利用が絡む最近の主な事件（代表例）

インターネットの利用が絡む社会的に影響の大きい事件が増加

報道年月	類型	事件の概要
平成19年6月	プロフによる誹謗中傷	プロフに書き込んだ悪口をきっかけに集団で殴り合いをしたとして、東京都内の高校生10人が逮捕
8月	闇サイト	インターネット上の闇サイトで知り合った男らが、金目当てに通りすがりの女性を拉致した上殺害し、死体を遺棄
9月	「学校裏サイト」でのいじめ	いじめが原因で自殺した男子高校生について、学校裏サイトに誹謗中傷の書き込みがなされていたことが判明
11月	闇サイト	闇サイトで知り合った家出少女と男が役割分担し、男性から現金等を盗んだとして、女子中高生を含む8人が逮捕
20年4月	硫化水素による自殺	インターネット上に硫化水素による自殺の方法が掲載され、簡単に自殺できるとして、その後連鎖を引き起こした
6月	電子掲示板での犯罪予告	秋葉原でトラックに乗ったまま歩行者天国に侵入して17名を殺傷し、現行犯逮捕された男が、インターネット上に殺人予告をしていたことが判明
21年3月	ブログ炎上摘発	有名人のブログに虚偽の書き込みをした男女計7人が名誉毀損と脅迫の疑いで書類送検

総務省まとめ

(2) 次々に登場する新しい技術やサービスへのとまどい

●新技術や新サービスの利用に対するとまどいの広がり

情報通信に関わる犯罪やトラブルが増加している一方で、次々と登場する新しい技術やサービスの利用に対するとまどいも広まっている。ファイル共有ソフトの利用やコンピュータ・ウイルスへの感染により、機密情報や個人情報を意図せず漏洩してしまう事件が少なくないほか、従業員がブログや動画サービスに何気なく投稿した内容について企業が対応に追われるなどのトラブル等が起きている。

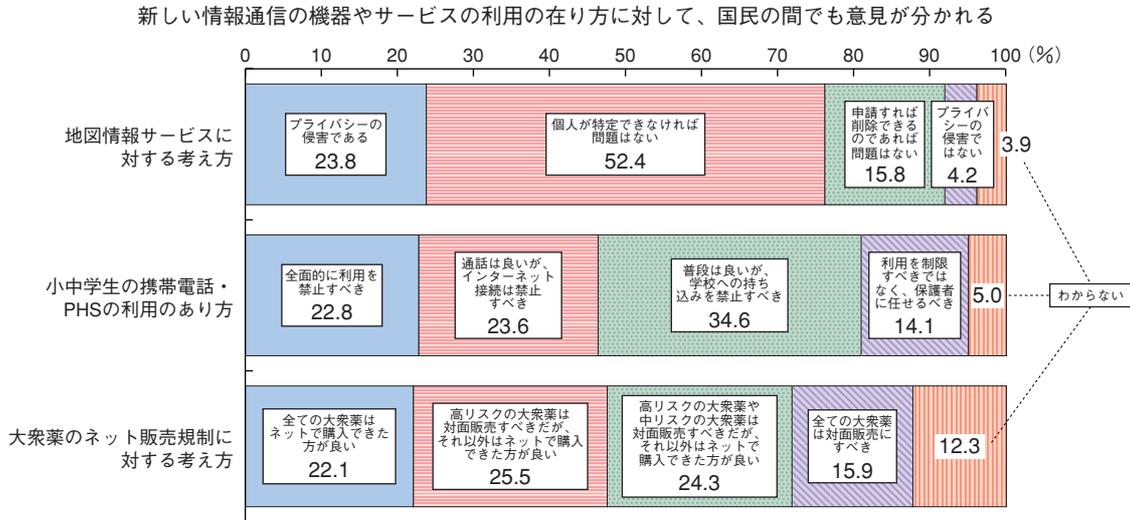
また、公道から撮影された画像をインターネット上で閲覧可能とするような地図情報サービスについては、自らの生活環境が画像に含まれているものもあるため、プライバシーや肖像権、防犯上等の観点から問題を指

摘する声があり、そのサービス提供の在り方について議論がなされている。図表3-3-1-3は、新しい情報通信の機器やサービスの利用の在り方に関してウェブ調査を行ったものだが、その中で、地図情報サービスに自らに関わる情報が掲載されることについて、「プライバシーの侵害である」と回答した人の割合は23.8%であるのに対し、「プライバシーの侵害ではない（4.2%）」「個人が特定できなければ問題はない（52.4%）」「申請すれば削除できるのであれば問題はない（15.8%）」と条件つきながらも肯定的に受け止める人も72.4%に上る。このようなサービスについては、国会でも質疑が行われ¹、地方議会より意見書が提出される²など、依然サービス提供の在り方について議論が続いている。

1 平成20年11月の衆議院総務委員会において、米グーグル社の「ストリートビュー」というサービスに関して質疑が行われた

2 平成21年4月7日現在で地方議会より総務省に寄せられた意見書は全35件

図表3-3-1-3 新しい情報通信の利用の在り方に対する国民の考え方



(出典) 総務省「コピキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

(3) 情報通信利用に対する規制や排除の動き

このような事件・犯罪の増加や新技術等へのとまどいを背景に、情報通信の利用そのものを規制したり、排除する動きもみられるようになってきた。青少年の情報通信の利用に関しては、青少年をインターネット上の有害情報から保護することを目的とした「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」が平成21年4月に施行され、民間における自主的かつ主体的な取組の尊重と青少年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等を基本理念に、青少年を保護するための環境整備を進めていくこととなった。また、学校教育における携帯電話の悪影響を懸念し、携帯電話の持ち込みを禁止する学校が増加しており、青少年に情報通信の適切な利用ルールを身につけさせるよりも、青少年を情報通信利用そのものから遠ざけるような動きも珍しくない状況となってきた。

一方、平成21年6月の改正薬事法の施行に関連し、最も低いリスクに分類される「第3類」の医薬品を除く多くの大衆薬(風邪薬や頭痛薬等)について、ネット販売を含む通信販売を認めるべきか関係者間で議論が続いている(平成21年5月時点)。ネット販売を行う事業者にとってはこのような規制の導入は死活問題であるが、民間の経済活動に大きな影響を及ぼすような規制の導入が検討されるほどの不安が、情報通信利用の普及に伴う利便性の影に隠れているとの認識が一部にあると考えられる。情報通信政策の観点からは、こうした規制や排除の動きが過度に広がらないよう、情報通信利用の長所を最大化するとともに短所を最小化するための取組に真しに取り組んでいく必要がある。

2 国民・企業の三大不安

(1) 国民の情報通信利用に対する不安感の所在

●国民の不安が大きいのは「情報セキュリティ」「プライバシー」「違法・有害コンテンツ」の3分野

情報通信を利用することへの不安の広がりや踏まえ、日本の情報通信利用者が抱えている不安の所在を明らかにし、不安解消のための解決策について検討するため、情報通信の利用に対する不安感について、国民利用者に対する意識調査を実施した³。

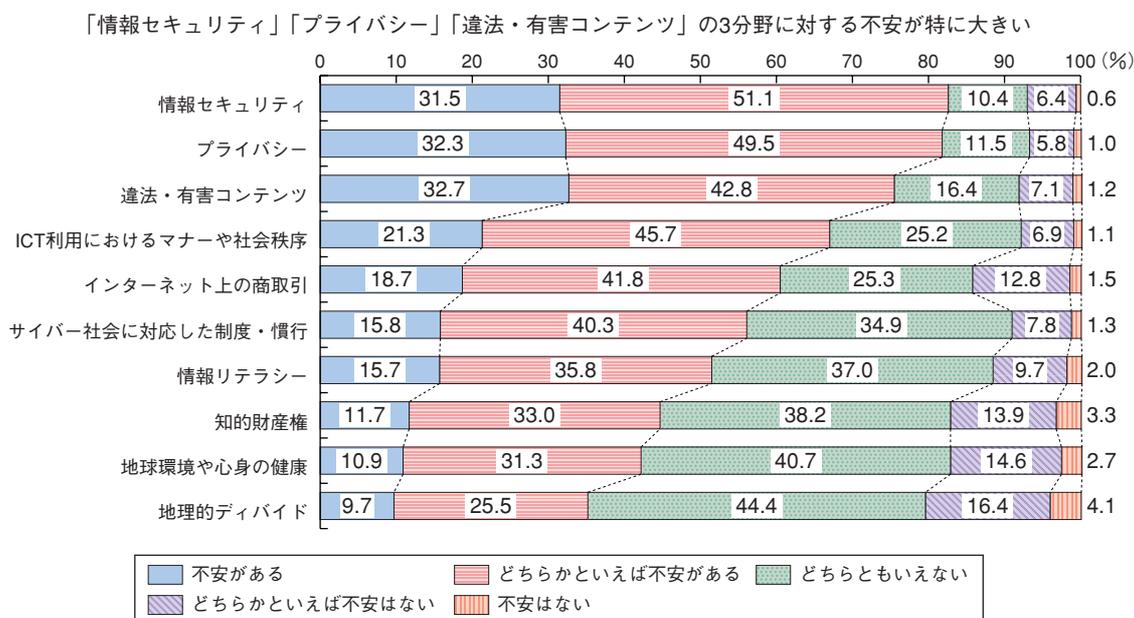
調査に当たっては、情報通信利用に対する課題を、①プライバシー、②情報セキュリティ、③違法・有害コンテンツ、④情報リテラシー、⑤地理的ディバイド、⑥知的財産権、⑦インターネット上の商取引、⑧ICT利用におけるマナーや社会秩序、⑨サイバー社会に対応した制度・慣行、⑩地球環境や心身の健康の10の分野に整理分類し、それぞれに対する大まかな不安感を尋ねた。また、分野ごとに代表的な課題を3つずつ、計

30課題⁴についても、不安感を尋ねた。

まず、10分野に対する不安感を図表3-3-2-1に示した。「情報セキュリティ」について、不安（「不安である」「どちらかといえば不安である」の合計）と回答した人の割合が82.6%と最も大きく、次いで、「プライバシー（81.8%）」と「違法・有害コンテンツ（75.5%）」となった。この3分野は、他の分野に比べて国民の間での不安感が特に大きい。加えて、「インターネット上の商取引（60.5%）」に対する不安も大きいことから、情報通信を日々利用する中で脅威にさらされる危険性の高い分野に対する不安が大きいことが分かる。

また、「ICT利用におけるマナーや社会秩序（67.0%）」「サイバー社会に対応した制度・慣行（56.1%）」といった、情報通信を利用していく上での社会の在り方に対する不安も大きい。

図表3-3-2-1 安心・安全10分野における国民の不安感



(出典) 総務省「ユビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

³ 日本国内のインターネット利用者を対象としたウェブ調査を行い、年代別割り付けを行って2,000人の回答を得た。調査の概要については、付注12の(1)を参照

⁴ 30課題については付注12の(2)を参照

図表3-3-2は、具体的課題に対する不安感を示したものである。「クレジットカード番号やパスワード等のウェブサイト等を通じた不正取得（87.4%）」に対する不安が最も大きく、約9割が不安と回答している。次いで、「コンピュータ・ウイルス、スパイウェア等への感染（83.8%）」「公的機関や企業等が保有する氏名や住所等の個人情報の流出（83.3%）」「迷惑メールや迷惑電話

（82.4%）」「他人によるなりすましやホームページの書きかえ等の不正アクセス（77.0%）」の不安も大きく、約8割が不安と回答した。具体的課題について不安感を尋ねても、「情報セキュリティ」「プライバシー」「違法・有害コンテンツ」の3分野の具体的課題に対する不安が大きいことが分かる。

図表3-3-2-2 具体的課題に対する国民の不安感（上位10課題）

具体的課題で見ても、「情報セキュリティ」「プライバシー」「違法・有害コンテンツ」に対する不安が大きい

順位	具体的課題名	不安な人の割合	分野
1位	クレジットカード番号やパスワード等のウェブサイト等を通じた不正取得	87.4%	プライバシー
2位	コンピュータ・ウイルス、スパイウェア等への感染	83.8%	情報セキュリティ
3位	公的機関や企業等が保有する氏名や住所等の個人情報の流出	83.8%	プライバシー
4位	迷惑メールや迷惑電話	82.4%	違法・有害コンテンツ
5位	他人によるなりすましやホームページの書きかえ等の不正アクセス	77.0%	情報セキュリティ
6位	ネット上における噂や流言の拡大、個人攻撃、過剰な反応等	75.6%	ICT利用におけるマナーや社会秩序
7位	電子掲示板等への誹謗中傷や権利侵害に関する書き込み	74.5%	違法・有害コンテンツ
8位	違法な電子商取引の拡大	73.7%	インターネット上の商取引
9位	ネットショッピング・オークションにおける出品者等とのトラブル	72.9%	インターネット上の商取引
10位	子どもによる出会い系サイト等の違法・有害サイトへのアクセス	72.4%	違法・有害コンテンツ

（出典）総務省「コビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」（平成21年）

(2) 企業の情報通信利用に対する不安感の所在

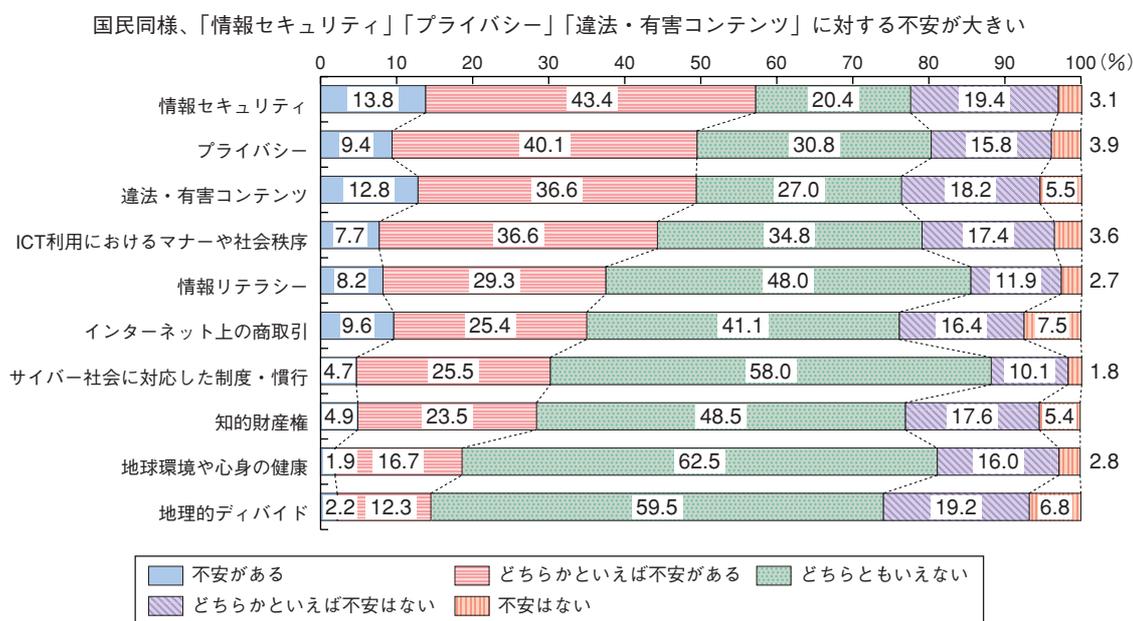
●企業の不安が大きいのも「情報セキュリティ」「プライバシー」「違法・有害コンテンツ」の3分野

(1) では国民の情報通信の利用に対する不安感を見たが、企業は情報通信の利用に対してどのような不安を抱えているのだろうか。情報通信の利用に対する課題について、国民利用者と同様に、10の分野と、企業にとっての代表的な課題を各分野3つずつ、計30課題について、企業に意識調査を行った⁵。

企業における情報通信の利用に対する不安感を見ると(図表3-3-2-3)、「情報セキュリティ」に対する不安

が最も大きく、不安(「不安がある」「どちらかといえば不安がある」の合計)と回答した企業の割合は57.2%と6割近くに達した。「プライバシー(49.5%)」と「違法・有害コンテンツ(49.4%)」に対する不安も大きく、約半数の企業が不安を感じており、「情報セキュリティ」「プライバシー」「違法・有害コンテンツ」は、国民と同様に、企業にとっても不安感が特に強い課題であることが分かる。また、「ICT利用におけるマナーや社会秩序(44.3%)」や「情報リテラシー(37.5%)」に対する不安も大きい。

図表3-3-2-3 安心・安全10分野における企業の不安感



(出典) 総務省「コピキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

⁵ 日本国内の各産業分野・企業を対象とした郵送調査を行い、1,106社の回答を得た。調査概要は付注13の(1)を参照。なお、30課題については付注13の(2)を参照

図表3-3-2-4は、具体的課題に対する不安感を示したものである。上位5課題のうち3課題が「情報セキュリティ」における課題である「ウイルス、ワーム、スパイウェア等への感染（66.2%）」「災害・テロ等に対する情報ネットワークの脆弱性（65.6%）」「不正アクセス

（61.4%）」となっている。また、「違法・有害コンテンツ」「プライバシー」「情報リテラシー」といった、不安感の大きかった分野に対する不安が具体的課題で見ても大きいことが分かる。

図表3-3-2-4 具体的課題に対する企業の不安感（上位10課題）

具体的課題で見ても、「情報セキュリティ」「プライバシー」「違法・有害コンテンツ」に対する不安が大きい

順位	具体課題名	不安な人の割合	分野
1位	ウイルス、ワーム、スパイウェア等への感染	66.2%	情報セキュリティ
2位	災害・テロ等に対する情報ネットワークの脆弱性	65.6%	情報セキュリティ
3位	情報システムに習熟している従業員の不足	63.9%	情報リテラシー
4位	迷惑通信	63.3%	違法・有害コンテンツ
5位	不正アクセス	61.4%	情報セキュリティ
6位	ICTの利用に関する社内教育の不足	61.1%	情報リテラシー
7位	ICT機器の買い替えや処分に伴う廃棄物の増大と、そのリサイクル・処分費用の増加	58.3%	地球環境や心身の健康
8位	顧客の個人情報の適切な取扱い、活用方法のあり方	56.8%	プライバシー
9位	ライセンス管理の手間やコスト	54.3%	知的財産権
10位	金融・決済等に関わるプライバシー保護	52.0%	プライバシー

（出典）総務省「ユビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」（平成21年）

（3）三大不安は「情報セキュリティ」「プライバシー」「違法・有害コンテンツ」

以上の結果により、国民・企業ともに、日々情報通信を利用する中で脅威にさらされる危険性の高い課題である「情報セキュリティ」「プライバシー」「違法・有害コンテンツ」の3分野に対する不安感が特に大きいことが分かった。これらは日本の国民・企業が抱える「三大不安」であり、これらの不安が減少しない限り、情報通信利用に対する信頼が満たされることにはならないであろう。

情報通信は社会経済のあらゆる諸活動を行う上で必要不可欠な社会インフラとなっており、情報通信利用に対する規制や排除は、利便性や効率性を損なうこと

となり、真に必要不可欠なものを除き、謙抑的であることが望ましい。順序としては、まず、可能な限り利用者やサービス提供者の自主的な取組によって不安を減少させる方策を検討すべきであり、それでも対処することが不可能な場合に、最後の「砦」として、規制や排除が登場することとなる。

このような原則に立ち、以下においては利用者やサービス提供者のどのような取組によって情報通信利用への不安を軽減することができるのか、データに照らし合わせた上で検証してみよう。

3 情報活用能力の向上で不安が低下

(1) 国民の情報活用能力の高低別特徴

●家庭生活者層と高齢者層は情報活用能力の低い人が半数近くを占める

情報通信利用に対する不安は例えば利用経験や人材研修の有無等によって異なることが予想される。したがって、まず、情報活用能力に着目し、その高低と不安感の関係について分析した。

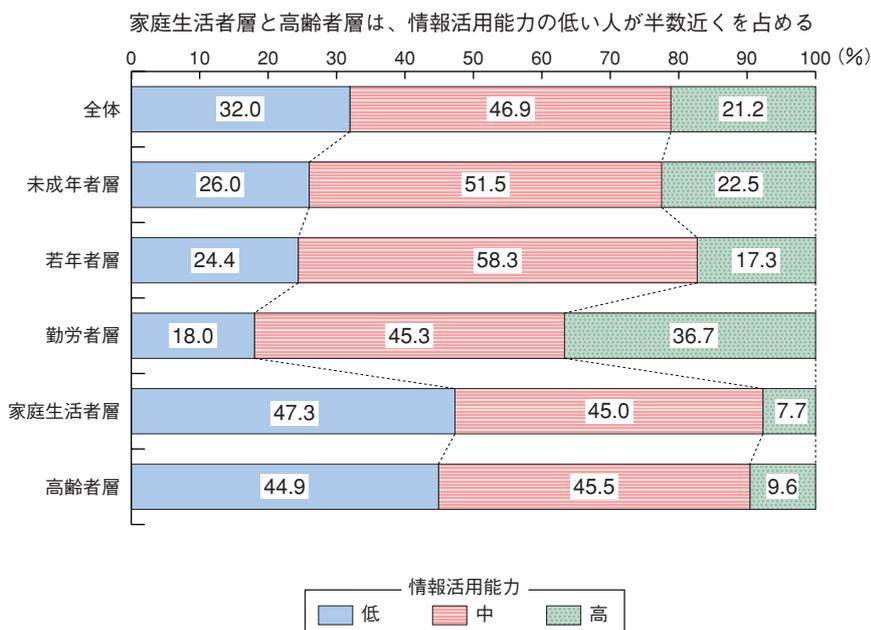
情報活用能力は、情報通信機器やサービスの利用経験を積むことで高まっていく場合もあると考えられるが、情報通信の利用方法・目的は利用者によってそれぞれ異なるため、全ての利用者について利用経験の多寡が情報活用能力の高低を表すことにはならないと考えられる。

そこで、本分析では、情報活用能力をより直接的に測る指標として、利用者のパソコンやインターネットの取り扱い能力を用いることとした。具体的には、意識調査の回答者について、①「パソコンやインターネットを利用する中で生じるトラブルを自分で解決でき、また困っている人へアドバイスもすることができる人」

を情報活用能力の高い人、②「説明書やアドバイスがあれば、トラブルの解決や機器の設定等を自分でできる人」を情報活用能力が中程度の人、③「機器の設定はできないが、メールの送受信やホームページの閲覧等の定型的な操作はできる人」を情報活用能力の低い人とした。

情報活用能力の違う各グループにはどのような属性を持った利用者が多いのかを明らかにするため、意識調査の回答者全体を未成年者層、若年者層、勤労者層、家庭生活者層及び高齢者層に分類し⁶、利用者層別に情報活用能力の高低を分析した。図表3-3-3-1はその結果を示すが、勤労者層では情報活用能力の高い人が36.7%となっており、他の層に比べて情報活用能力の高い人が多い。一方、情報活用能力の低い人の割合は、家庭生活者層で47.3%、高齢者層で44.9%となっており、この2つの層については、情報活用能力の低い人が他の層に比べて多い結果となった。

図表3-3-3-1 利用者層別にみた情報活用能力レベル



(出典) 総務省「ユビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

⁶ 未成年者層は10代の主婦・主夫以外の人、若年者層は20代の学生、パート・アルバイト、無職及びその他、勤労者層は20代から50代までの経営者・会社役員、会社員、自営業、専門職及び公務員、家庭生活者層は50代までの専業主婦・主夫と30代から50代までのパート・アルバイト、無職及びその他、高齢者層は60代以上の人として分類した

(2) 国民の情報活用能力の高低による不安感の分析

●スキルや技術で対処可能な課題は情報活用能力を高めることで不安が低下

それでは、情報活用能力の違いは、情報通信利用への不安にどのような影響を与えるのだろうか。国民利用者について、10の分野の中で半数を大きく超える人が不安と回答した分野のうち、不安感が大きかった「情報セキュリティ」「プライバシー」「違法・有害コンテンツ」「ICT利用におけるマナーや社会秩序」「インターネット上の商取引」「サイバー社会に対応した制度・慣行」の6分野について、利用者の情報活用能力の高低別に不安感を比較した。

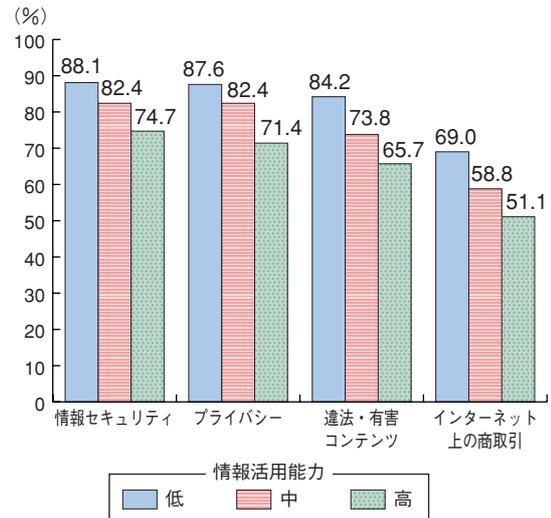
図表3-3-2は、「情報セキュリティ」「プライバシー」「違法・有害コンテンツ」「インターネット上の商取引」の4分野について、その結果を示したものである。いずれも情報活用能力が高まるにつれて不安と回答した人の割合が小さくなっており、情報活用能力の高いグループと低いグループの差は、「情報セキュリティ」で13.4ポイント、「プライバシー」で16.2ポイント、「違法・有害コンテンツ」で18.5ポイント、「インターネット上の商取引」で17.9ポイントとなっている。

また、具体的課題に対する不安感をみても（図表3-3-3）、全ての課題について、情報活用能力が高くなるほど不安が低下する傾向がみられた。特に、利用者の技術的な対処によって脅威をある程度防ぐことのできる課題である「コンピュータ・ウイルス、スパイウェア

等への感染」や「迷惑メールや迷惑電話」は、情報活用能力の低いグループと高いグループの不安と回答した人の割合の差がそれぞれ17.4ポイント、16.9ポイントとなり、その傾向が顕著に現れている。

図表3-3-2 情報活用能力別にみた「情報セキュリティ」等4分野に対する不安感

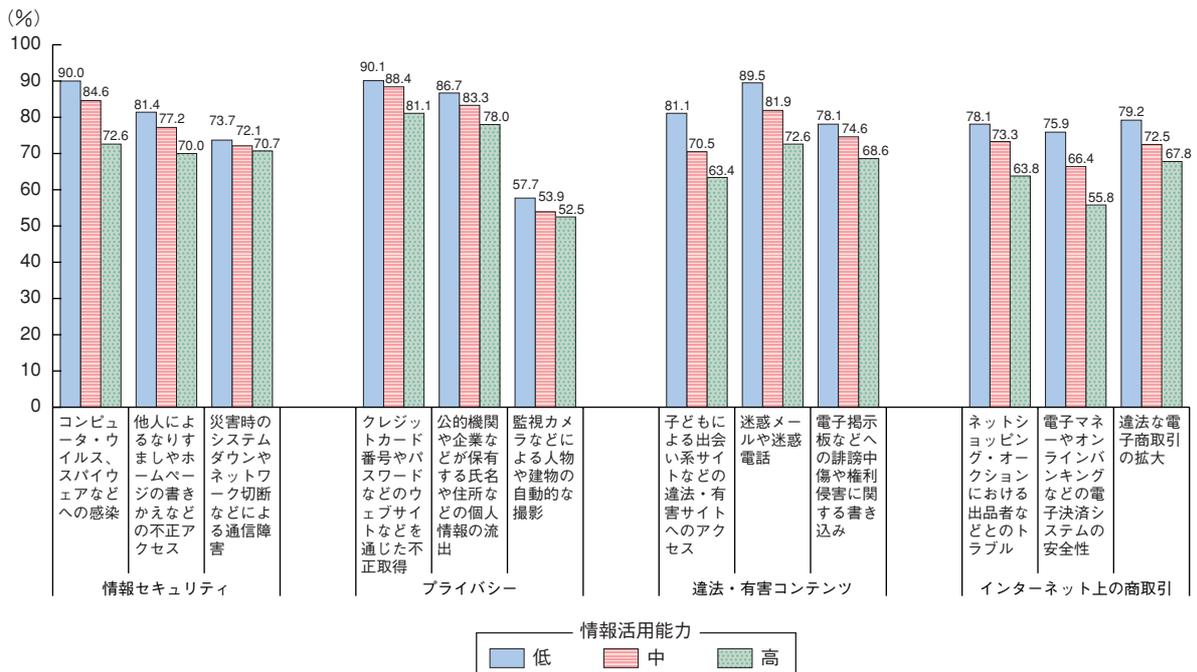
4分野全てにおいて、情報活用能力が高いグループほど不安と回答した人の割合が小さい



(出典) 総務省「コビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

図表3-3-3 情報活用能力別にみた「情報セキュリティ」等4分野の具体的課題に対する不安感

利用者個人で対処可能な課題は、情報活用能力が高いグループほど不安と回答した人の割合が小さい傾向



(出典) 総務省「コビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

●マナーや制度への不安は、情報活用能力の高まりによる不安低下の効果がみられず

一方、「ICT利用におけるマナーや社会秩序」と「サイバー社会に対応した制度・慣行」の2分野について情報活用能力と不安の関係を分析したものが図表3-3-3-4である。その結果、情報活用能力が高くなって不安感が低下せず、情報活用能力が高いグループの不安感が、中程度のグループよりやや大きくなっている。

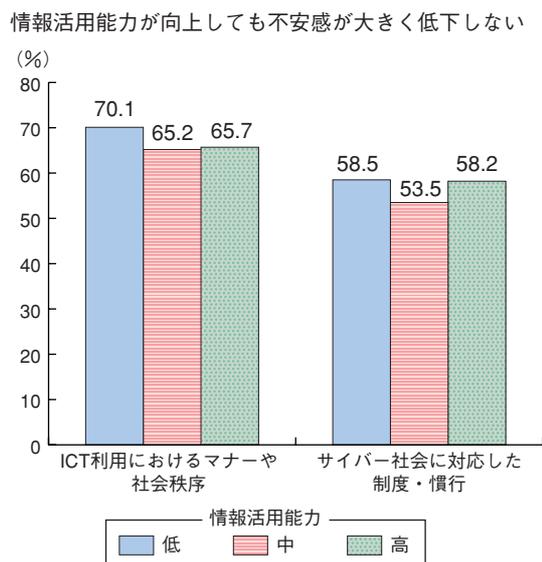
具体的課題でみると（図表3-3-3-5）、「ICT利用におけるマナーや社会秩序」における課題については、情報活用能力向上による不安感の低下がみられたが、その減少幅は小さく、「サイバー社会に対応した制度・慣行」における課題については、分野そのもので不安感をみたときと同様に、情報活用能力が高いグループの不安感が、中程度のグループより大きい。この両課題は、社会におけるルールや制度等、社会全体の在り方に起因する不安であり、利用者個人の対処によって不安感が直ちに解消されるものではないため、情報活用能力の向上が不安の減少に直接結びついていないものと考えられる。

●情報活用能力の向上で対処すべき不安と規制等の介入を要する不安

以上の結果から、「情報セキュリティ」「プライバシー」「違法・有害コンテンツ」「インターネット上の商取引」といった利用者が個別に対処することで脅威を防ぐことのできるものが多い課題については、情報活用能力の向上が不安感の低下に効果を生むことが期待される。一方、「ICT利用におけるマナーや社会秩序」

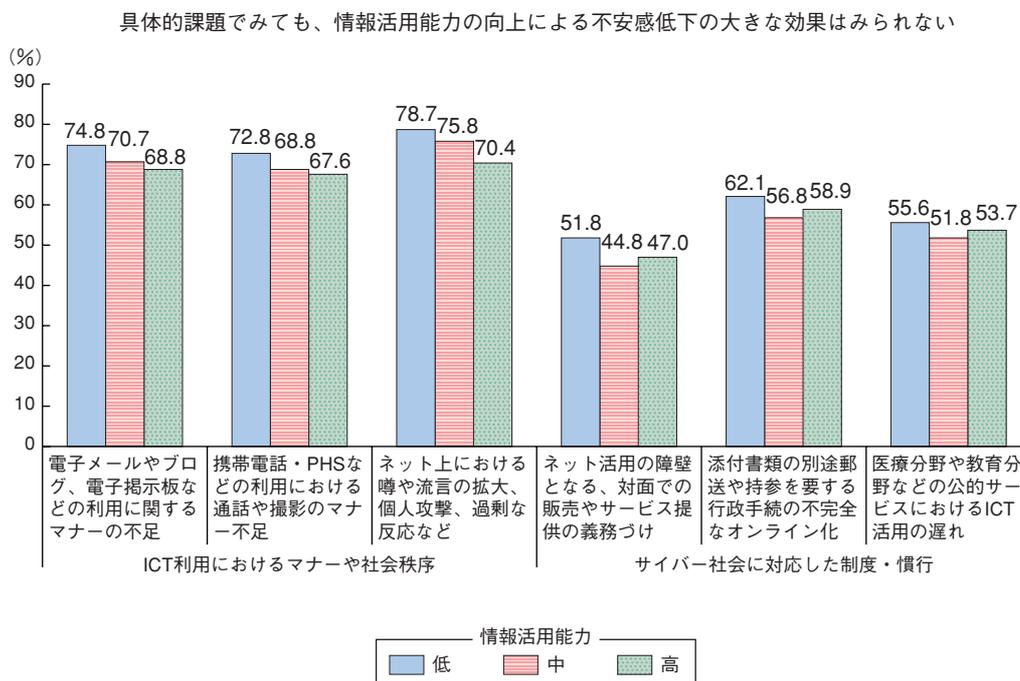
や「サイバー社会に対応した制度・慣行」といった、社会全体の在り方に対する不安は、利用者個人の対処では不安感をすぐに解消することができず、情報活用能力の向上のみでは解決につながらない。したがって、情報活用能力を高める政策に加え、必要に応じて、規制やルールの整備など他の政策的対応が求められるといえよう。

図表3-3-3-4 情報活用能力別にみた「マナーや社会秩序」「制度・慣行」の2分野に対する不安感



(出典) 総務省「ユビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

図表3-3-3-5 情報活用能力別にみた「マナーや社会秩序」「制度・慣行」の2分野の具体的課題に対する不安感



(出典) 総務省「ユビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

(3) 国民の情報活用能力の高低と情報源の有無の関係分析

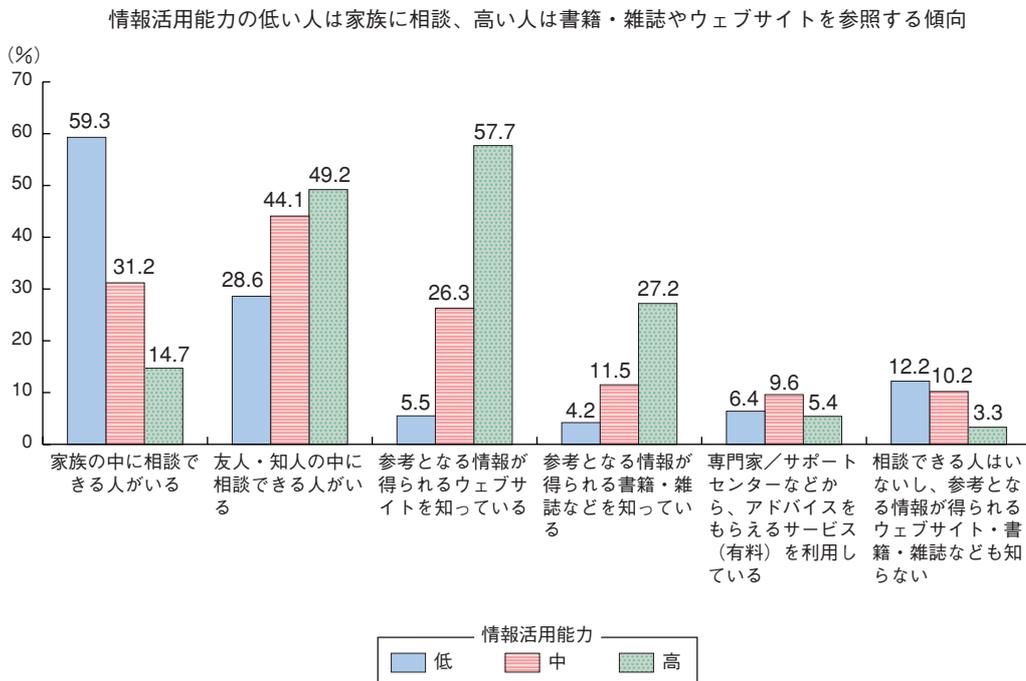
●情報活用能力の低い人は家族を、高い人は書籍やウェブサイトを情報源に

情報通信を利用していく中で利用方法等が分からず困った際には、一般的に、身の回りの人に相談したり、参考となる情報が得られるウェブサイトや書籍を参照する等して問題を解決することが多いと考えられる。情報源の数は、利用者の情報収集能力や課題解決能力も向上させることが予想されるため、情報源の数と情

報活用能力の高低との関係を分析してみよう。

情報活用能力の高低別に情報源の種類をみると、「家族の中に相談できる人がいる」人は、情報活用能力が低い人ほどその割合が大きくなっている一方で、「参考となる情報が得られる書籍・雑誌等を知っている」「参考となる情報が得られるウェブサイトを知っている」人の割合は情報活用能力が高いグループほど大きくなっていることが分かる(図表3-3-3-6)。

図表3-3-3-6 情報活用能力の高低と相談者・参考となる情報源の有無



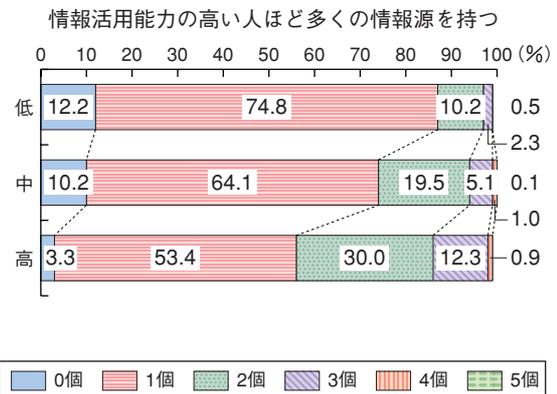
(出典) 総務省「コピキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

●情報活用能力の高い人ほど情報源を多数持つ

また、情報活用能力の高低別に、利用者が持つ情報源の個数の内訳をみたのが図表3-3-3-7である。その結果、情報活用能力が低くなるにつれて、情報源が1個以下の人の割合が高くなる一方、情報活用能力が高くなるにつれて、情報源を2個以上持つ人の割合が高くなっており、情報活用能力の高い人ほど多くの情報源を持っていることが分かる。

以上より、情報活用能力の低い人は、情報通信の利用において困ったときに、家族に相談をすることが主たる解決手段である人が多い一方、情報活用能力の高い人は、情報通信を利用する上で困ったときに頼りにする情報源を数多く持っており、その情報収集能力や課題解決能力の高さが、情報通信の利用に対する不安感を軽減していることがうかがえる。

図表3-3-3-7 情報活用能力の高低と相談者・参考となる情報源の個数



(出典) 総務省「コピキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

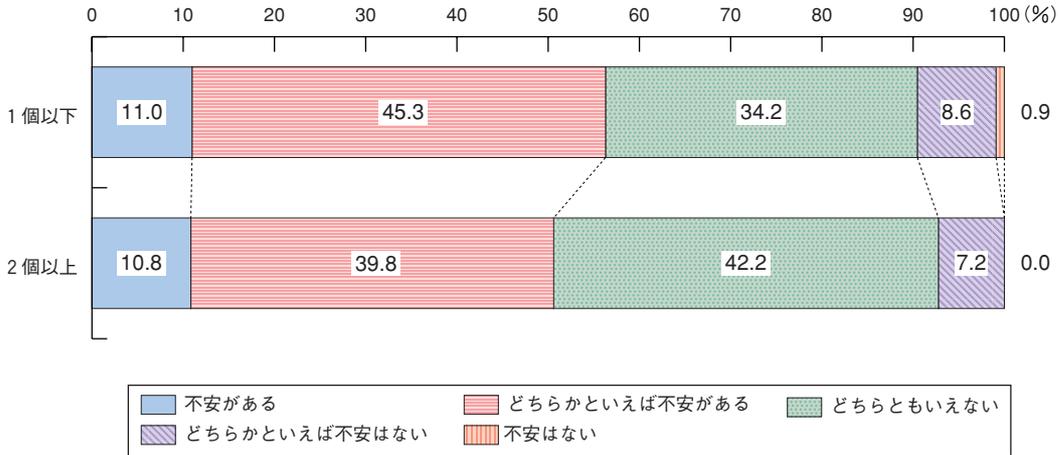
●情報活用能力の低い人でも、相談先を複数持つ人は不安が小さい

それでは、情報活用能力の低い人のうち、情報源を複数持つ人と持たない人とでは、情報通信の利用に対する不安感はどのように異なるのであろうか。情報活用能力の低い人について、身近な情報源の種類や参考となる情報源の数別に不安感を見てみると（図表3-3-3-8）、

情報源が1個以下の人のうち、不安と回答した人の割合は56.3%、2個以上の人は50.6%となっており、情報源2個以上のの方が不安を感じている人の割合が少ない。したがって、情報活用能力の低い人でも、情報源を複数持っている人は、情報源を持っていない人や1つしか持っていない人に比べて不安感が比較的小さいことが分かる。

図表3-3-3-8 情報活用能力の低い人における情報源の数と不安との関係

情報活用能力の低い人でも、情報源が複数持つの方が不安を感じる人が少ない



(出典) 総務省「ユビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

みんなでつくる
情報通信白書
コンテスト

一般の部 優秀賞受賞コラム

窓を開ければ……

執筆 宇田 一紘さん（無職・東京都練馬区）

コメント

インターネットデビューの素直な感想です。

ワープロを使い始めたのは早かった。でもパソコンへの移行は躊躇し続けていた。そしてパソコンを使うようになってからも、ワープロの代用品として使用するだけで、インターネットへの接続は拒否してきた。

「調べ物に便利だぞ」と勧める友人には、「ものを調べるのに、便利である必要はない。あっちこっち廻り道するのが楽しいのさ」と反論してやった。そして「インターネットは世界に向かって窓を開けるのと同じだぞ」と誇らしげにいうやつに対しては、「窓を開けたら、そこから余計な闖入者が飛び込んでくらあー」と憎まれ口を叩いてきた。

こんな私がインターネットに接続したのは三、四年前のことである。卒業以来四十数年ぶりに、初めて高校の同期会に出席したのがきっかけだった。

色々な行事のスケジュールはメールで通知されているということだったし、会のホームページも開設されていた。それを知った私は遅ればせながら、ついにインターネットへの接続を決意した。しかし自分では、それができない。息子に頼み込んで、やってもらった。そして早速、会のホームページを見ることにした。私もやっと“窓を開けた”わけである。「窓を開ければ……」と淡谷のり子の『別れのブルース』を口ずさみながら、息子に教えられた通りにパソコンを操作していった。するとディスプレイに現れたのは、元気な同級生たちの情報だった。海外からの便り、画家として活躍している人、四国をお遍路で巡った人、旧日光街道を歩き続けている人、誰もが私と同じ年齢なのに、そのバイタリティには圧倒されてしまった。

いまのところ、余計な闖入者が飛び込んでくることもない。ただ問題なのは、同級生たちの元気な情報を見て羨ましく感じているだけで、自分から情報を発信していないことである。それが残念でならない。

「なにかホームページに掲載することはないだろうか？」

そう思って身辺を見まわしてみたのだが、適当な題材はなかった。でも確実にいえることが、ひとつだけある。

窓を開ければ……、

そこにあったのは、同級生たちの若々しく、いまでも青春を謳歌している姿だった。一日でも早く、この窓から飛び出し、私も同級生たちと同じ青春の中へと入っていきたいものである。

JASRAC 出0907642-901

(4) 企業の情報活用能力の高低別特徴

●業務における情報通信利用が進んでいない業種は、情報活用能力が低い企業が多い

国民については、情報活用能力の高い人の方が情報通信の利用に対する不安が小さい傾向があることが明らかになったが、企業でも情報活用能力の高い組織であるほど、企業全体としての情報通信利用に対する不安が小さくなることが予想される。

企業において情報システムを円滑に利用するには、情報システムを導入するだけでは不十分であり、情報活用能力の高い従業員が多くいることが必要である。そのため、本分析では、企業全体の情報活用能力を測る指標として、各企業における情報システム活用に関する人材の育成・確保のための取組数を用いた。

具体的には、①従業員の社内研修の充実、②従業員の社外における自己啓発に対する支援の充実、③ICT専門の人材の新卒採用、④ICT専門の人材の中途採用、⑤ICT専門の人材派遣会社からの派遣、のうち、複数（2個以上）の取組を行っている企業を情報活用能力の高い企業、どれか一つでも行っている企業を情報

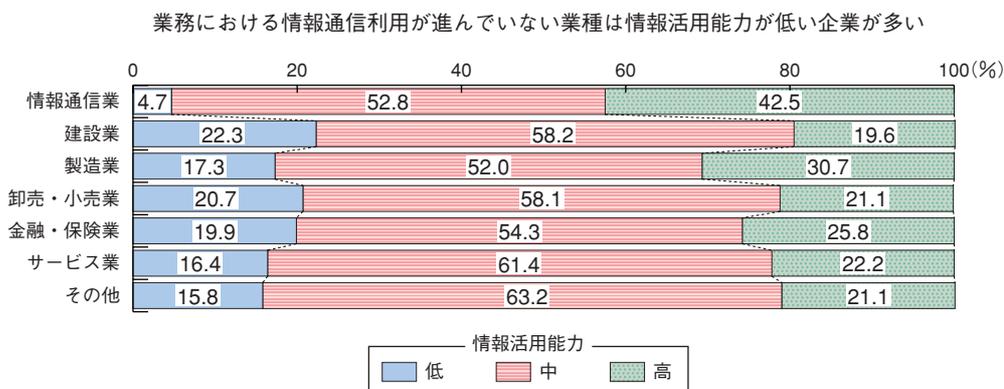
活用能力が中程度の企業、どれも取組を行っていない企業を情報活用能力が低い企業とした。

業種別に情報活用能力を見ると（図表3-3-3-9）、情報通信業や製造業、金融保険業といった、業務における情報通信利用が進んでいる業種において情報活用能力の高い企業の割合が高くなっている。一方、建設業や卸売・小売業においては情報活用能力の低い企業の割合が2割以上となっており、これらの業種においては、上記のような人材育成・確保のための取組を行っていない企業が多いことが分かる。

●中小企業に情報活用能力の低い企業が多い

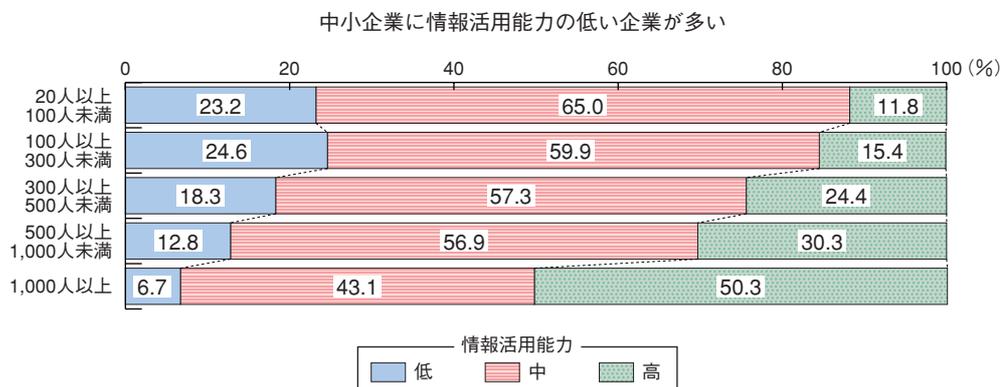
一方、従業員規模別に情報活用能力を見ると（図表3-3-3-10）、従業員規模が大きくなるほど、情報活用能力の高い企業の割合が高くなっている。大企業では情報活用能力の高い企業の割合が多い一方で、中小企業では少なく、情報システム活用のための人材育成・確保のための取組を行っていない中小企業が多いことが分かる。

図表3-3-3-9 業種別の情報活用能力の高低分布



(出典) 総務省「ユビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

図表3-3-3-10 従業員規模別の情報活用能力の高低分布



(出典) 総務省「ユビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

(5) 企業の情報活用能力の高低による不安感の分析

●情報活用能力の高い企業ほど不安が小さい

それでは、企業における情報活用能力の違いは、情報通信利用への不安にどのような影響を与えるのだろうか。

約半数の企業が不安であると回答した「情報セキュリティ」「プライバシー」「違法・有害コンテンツ」の三大不安について、情報システム活用に関する人材の育成や確保のための取組数別に不安感を見てみよう。

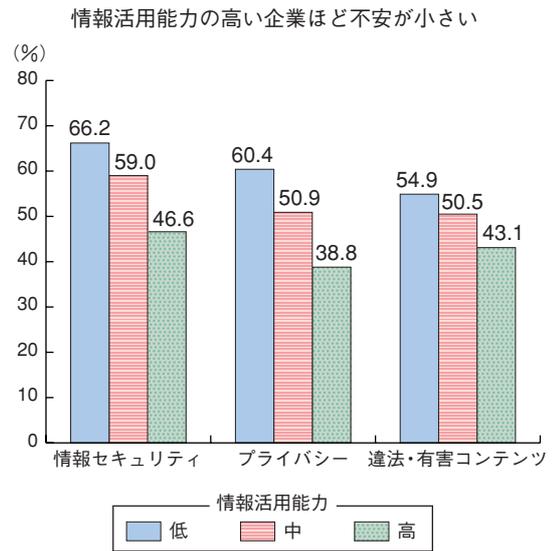
図表3-3-3-11がその結果を示すが、3分野全てにおいて、取組数が多い企業ほど情報通信利用に対する不安感が小さくなっており、情報活用能力の低いグループと高いグループの差は、「情報セキュリティ」が19.6ポイント、「プライバシー」が21.6ポイント、「違法・有害コンテンツ」が11.8ポイントとなっている。

また、具体的課題に対する不安感を見てみよう（図表3-3-3-12）。情報活用能力が低い企業と中程度の企業を比較すると、不安感低下の効果は具体的課題によって異なるが、情報活用能力が高い企業は、全ての課題において不安感が明確に小さくなっている。

以上の結果から、国民と同様に、「情報セキュリティ」「プライバシー」「違法・有害コンテンツ」の三大不安については、企業の情報活用能力を高めることが不安低下に効果があることが分かった。先に見たとおり、

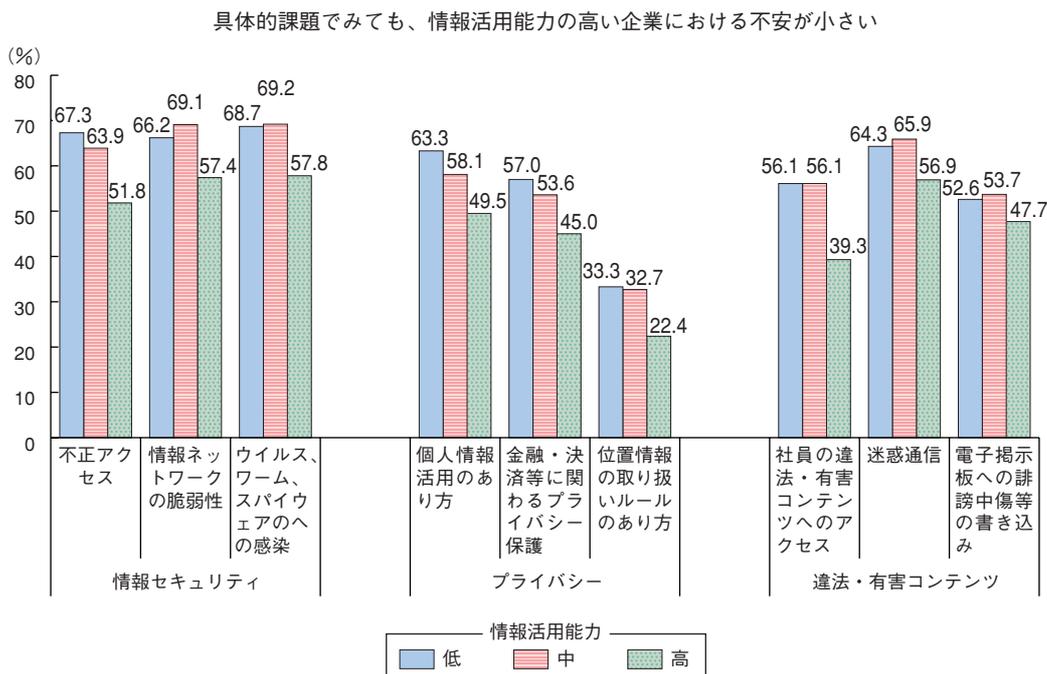
業務における情報通信の利用が進んでいない業種や中小企業は、情報活用能力の低い企業が多いため、情報通信利用への不安を減らすためには情報システム活用に関する人材育成・確保のための取組を進めていくことが重要である。

図表3-3-3-11 企業の情報活用能力別の三大不安に対する不安感



(出典) 総務省「コビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

図表3-3-3-12 企業の情報活用能力別の具体的課題に対する不安感



(出典) 総務省「コビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

4 ネットと現実のよいバランスがつくる電縁社会

(1) コミュニティへの参加状況

●コミュニティへの平均参加数は約3個

インターネットは匿名性の高いメディアであり、電子掲示板では、実社会で出会ったことのない人たちが書き込みを通じてコミュニケーションをしている。ネットショッピングやネットオークションでも、互に見知らぬ人どうしが様々な取引を行っている。情報通信を利用する不安の多くは、このように、インターネット上でやりとりをする相手の顔が目に見えず、誰か分からないことに起因すると考えられる。

このような不安は、インターネットを通してコミュニケーションしている限り、完全にぬぐい去れるものではないだろう。しかし、利用経験を重ね、インターネットの特性を十分理解できるようになれば、オンライン上で出会う人とどう良い関係を築いていくことができるのか、そのためには何に留意すべきか、徐々に習得できるようになるだろう。

第1章でも見たように、地域社会における人々の紐帯からもたらされる信頼関係や規範、ネットワーク等は、

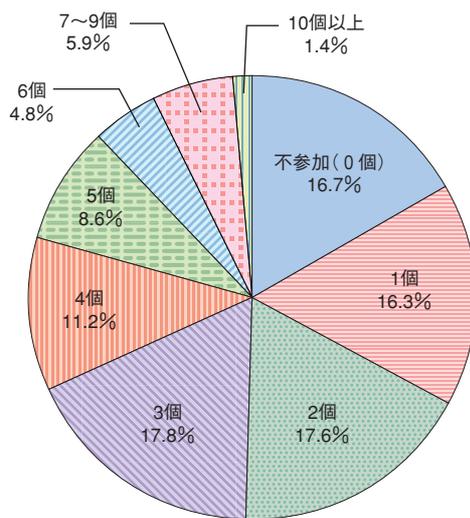
社会関係資本（ソーシャルキャピタル）と位置づけられ、その重要性が注目されている。社会関係資本が社会経済に与える影響は第1章で確認したが、それが人々の安心感を醸成する可能性があるとの研究成果も多数報告されている⁷。

社会関係資本が安心感をもたらすとすれば、対面で交流する「オフライン」コミュニティのみならず、情報通信を利用して時間や場所の制約なく交流できる「オンライン」コミュニティも含めた人とのつながりが、不安を減少させることにつながる可能性がある。そこで、日本国民のオフライン・オンラインの双方のコミュニティ⁸への参加状況を調査した。

図表3-3-4-1は、国民利用者2,000人のコミュニティへの参加数（オフラインとオンラインの合計）を示したものである。参加数が0個（不参加）から3個までがそれぞれ2割弱を占めており、平均参加数は2.8個となっている。

図表3-3-4-1 コミュニティへの参加数（オフラインコミュニティとオンラインコミュニティの合計）

参加数0個から3個はそれぞれ2割弱を占め、平均参加数は2.8個



(出典) 総務省「ユビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

⁷ 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。

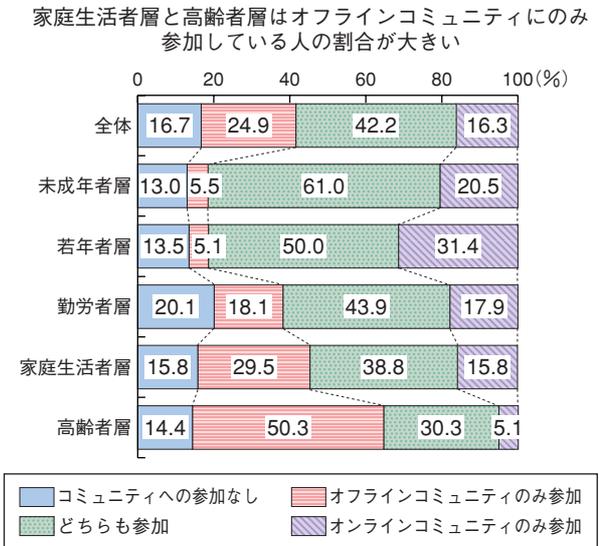
⁸ オフラインコミュニティは、①町内会・自治会、②PTA、③農協や同業者の団体、④労働組合、⑤生協、消費者団体、⑥ボランティア団体、⑦住民運動団体・市民運動団体、⑧宗教団体、⑨学校の同窓会、⑩政治家の後援会、⑪仕事を離れたつきあいのある職場仲間のグループ、⑫習い事や学習のグループ、⑬趣味や遊び仲間のグループ、⑭不参加、の中から、オンラインコミュニティは、①メーリングリスト、②電子掲示板、③ブログ、④SNS、⑤チャット、⑥動画・音楽共有サービス、⑦オンラインゲーム、⑧3D仮想空間、⑨その他、⑩不参加、の中から当てはまるものを選択してもらった

●利用者層によって大きく異なるコミュニティへの参加状況

次に、オフライン・オンラインの双方のコミュニティへの参加状況を利用者層別にみたものが図表3-3-4-2である。コミュニティに参加していない人の割合は、勤労者層で20.1%とやや高いものの、各利用者層とも15%前後で大きな違いは見られない。しかし、「オフラインコミュニティにのみ参加」「どちらも参加」「オンラインコミュニティにのみ参加」の割合は利用者層によって大きく異なっている。未成年者層と若年者層は、「どちらも参加」している人の割合がそれぞれ61.0%、50.0%と半数以上を占めている一方、家庭生活者層と高齢者層は「オフラインコミュニティにのみ参加」している人の割合がそれぞれ29.5%、50.3%と高いのが特徴的である。

このように、オフライン・オンラインの双方のコミュニティへの参加状況は人によって大きく異なるため、参加しているコミュニティの数や性格が各個人間のつながり方に影響を与え、その結果として情報通信利用に対する不安に何らかの形で作用する可能性があると考えられる。

図表3-3-4-2 利用者層別にみたコミュニティへの参加状況



(出典) 総務省「コピキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

(2) コミュニティ参加を反映した「つながり力」指標

●オフライン・オンラインの双方のコミュニティによる紐帯を定量化する「つながり力」指標の作成

社会関係資本に関する先行研究では、「信頼」「互酬性の規範」「ネットワーク」といった定性的な社会関係資本を計測して指標化し、インターネット等の情報通信利用との関係を分析する試みが数多く存在する⁹。これらを参考として、オフライン・オンラインの双方のコミュニティによる紐帯を一種の社会関係資本とみなし、双方のコミュニティへの参加状況の違いから生まれる個人の「つながり力」を定量化した指標を作成し、その「つながり力」と情報通信利用への不安との関係を分析することとした。

「つながり力」指標の作成は、おおむね以下の考え方に沿って行った¹⁰。

① 回答者のコミュニティ意識の把握

社会関係資本を構成する「信頼」と「互酬性の規範」に関する回答者の意識を把握するために、オフラインとオンラインの人間関係について信頼関係や助け合いについての質問を尋ねた。この回答結果から、回答者のオフライン・オンラインの双方におけるコミュニティ意識の高低を把握する。

② 各コミュニティの「紐帯」を評価

回答者の各コミュニティへの参加状況を尋ね、コミュニティ毎に参加者のコミュニティ意識を平均することで、各コミュニティの「紐帯」の高低を評価する。

③ 各個人の「つながり力」を得点化

回答者毎に参加しているコミュニティの「紐帯」の水準を合計することで、各個人の「つながり力」指標とする。

この方法で作成された「つながり力」指標には、参加しているコミュニティの数¹¹と、それぞれのコミュニティの紐帯の強さが反映されている。前述のとおり、利用者層によってコミュニティへの参加状況は大きく異なるが、紐帯の強いコミュニティにより多く参加している人ほど、「つながり力」指標は高くなる。このような形で、オフライン・オンライン双方のコミュニティへの参加状況を踏まえた「つながり力」を、定量的に表現することが可能となる。

⁹ 宮田 (2007)、ノリス (2004) 等の先行研究を参考とした

¹⁰ 指標の作成方法の詳細は付注14を参照

¹¹ 参加しているコミュニティの数も考慮することで、社会関係資本を構成する「ネットワーク」も包含した指標とみなすことができる

●オフライン・オンライン双方のコミュニティにバランス良く参加している人は「つながり力」が高い

新たに作成した「つながり力」指標について、オフライン・オンライン双方のコミュニティへの参加状況と具体的にどのような関係があるのか確認するために、コミュニティへの参加数が同一の回答者を抽出し、その参加状況の違いと「つながり力」指標との関係を示してみよう。図表3-3-4-1でみたとおり、コミュニティへの参加数が3個の人が最も多いため、まず、参加数3個の回答者を抽出した。

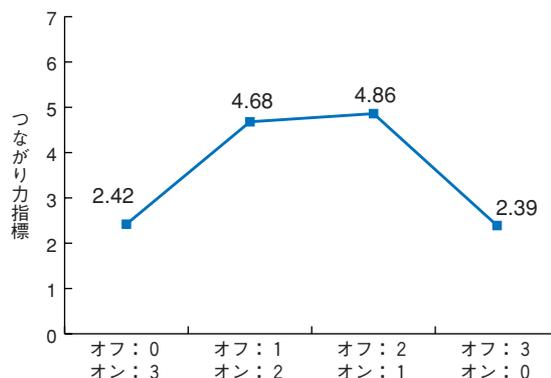
図表3-3-4-3はその結果を示したものである。オンラインとオフラインのどちらか一方のコミュニティのみに参加している人（「オフラインのみに3個参加している人」と「オンラインのみに3個参加している人」）に比べて、オンラインとオフラインの両方のコミュニティに参加している人（「オフラインに2個、オンラインに1個参加している人」と「オフラインに1個、オンラインに2個参加している人」）の方が「つながり力」の値が高い結果となった。

同様に、コミュニティへの総参加数が2個、4個、5個の回答者を抽出したものが図表3-3-4-4である。全てにおいて、山型のグラフとなり、オフライン・オンライ

ン双方のコミュニティにバランス良く参加している人の方が「つながり力」が高い結果となった。なお、総参加数が6個以上の回答者については、サンプル数の制約上の問題があるが、ほぼ同様の傾向が得られる結果となった。

図表3-3-4-3 コミュニティ総参加数3個のつながり力

オフラインとオンライン両方のコミュニティに参加している人の方が「つながり力」が高い

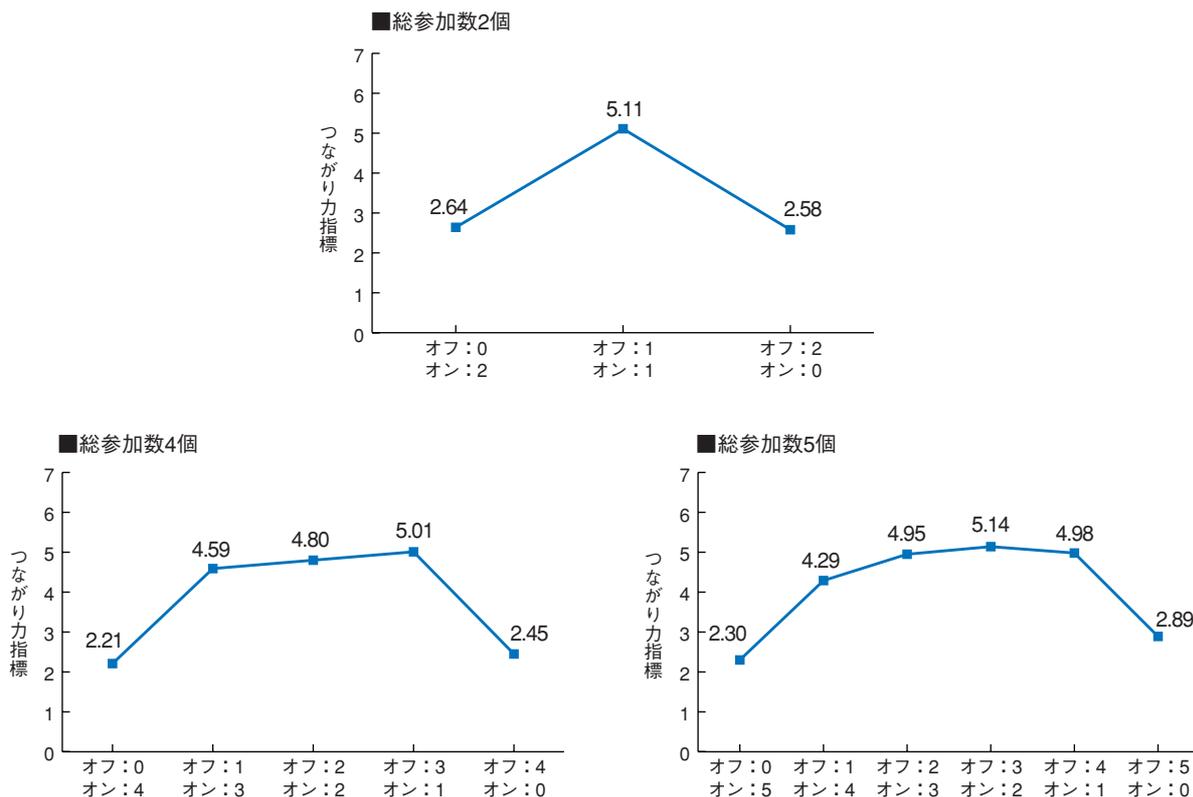


※ 値は各グループに属する人の「つながり力」の中央値

(出典) 総務省「コビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

図表3-3-4-4 コミュニティ総参加数別のつながり力

総参加数が増えても、両方のコミュニティにバランス良く参加している人の方が「つながり力」が高い



※ 値は各グループに属する人の「つながり力」の中央値

(出典) 総務省「コビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

(3) 「つながり力」と情報通信利用への不安感

●「つながり力」の高まりにより不安感が低下する可能性

以上のような特徴を持つ「つながり力」指標を用いて、情報通信利用に対する不安との関係を見てみよう。

図表3-3-4-5は、「つながり力」の高低別に情報通信利用に対する不安感をみたものである。情報通信を利用することに不安を感じる人の割合（「不安がある」「どちらかといえば不安がある」の合計）は、「つながり力」が低いグループは49.5%、中グループは45.3%、高いグループは44.8%となり、「つながり力」が高まると不安が低くなる傾向が緩やかながら見られた。

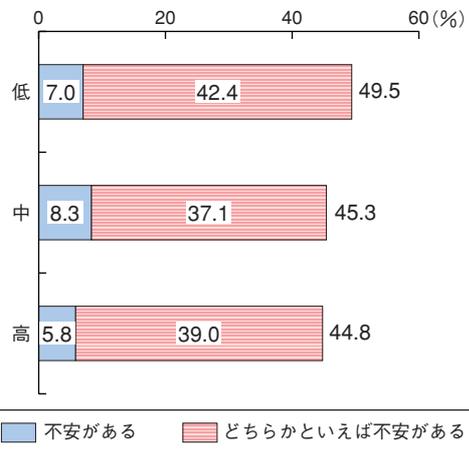
●家庭生活者と高齢者では、特に「つながり力」の高まりによる不安低下の効果が大きい

国民全体で見たときには、「つながり力」の高まりによる不安の減少の効果は限定的であったが、利用者層によっては「つながり力」の高まりが不安感の低下により効果を発揮する可能性がある。そこで、利用者層別に「つながり力」と不安感の関係を分析したところ、特に家庭生活者と高齢者層については、「つながり力」が高いグループになるほど不安感が小さくなる傾向が顕著となった。図表3-3-4-6はその結果を図示したものであるが、「つながり力」の低いグループと高いグループの間では、不安と回答した人の割合（「不安がある」「どちらかといえば不安がある」の合計）の差は、家庭生活者層で15.6ポイント、高齢者層で9.9ポイントとなった。

図表3-3-3-1でみたように、家庭生活者層と高齢者層は情報活用能力の低い利用者が半数近くを占めている。また、図表3-3-4-2では、家庭生活者層と高齢者層は、コミュニティに参加していないか、オフラインコミュニティのみに参加している人が圧倒的に多い傾向がみられる。したがって、これらの利用者層に属する人は、情報活用能力を高めつつ、オンラインコミュニティにも参加し、オフライン・オンライン双方のコミュニティの相乗効果によって「つながり力」を高め、その結果として不安低下の効果が期待できる可能性がある。

図表3-3-4-5 「つながり力」の違いによる不安感

「つながり力」が高まると、不安が少なくなる可能性がある

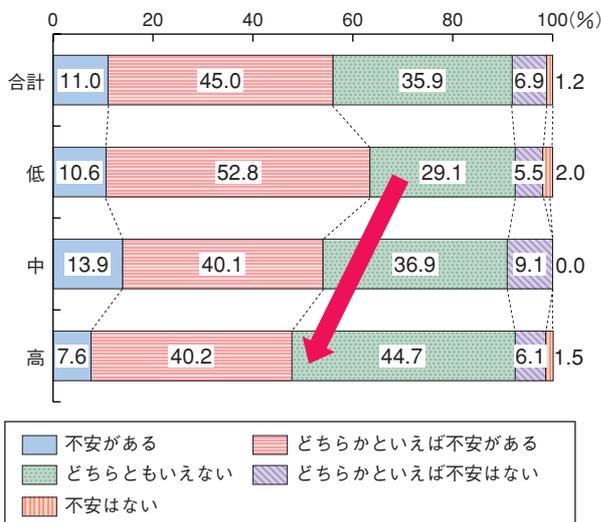


(出典) 総務省「コピキタネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

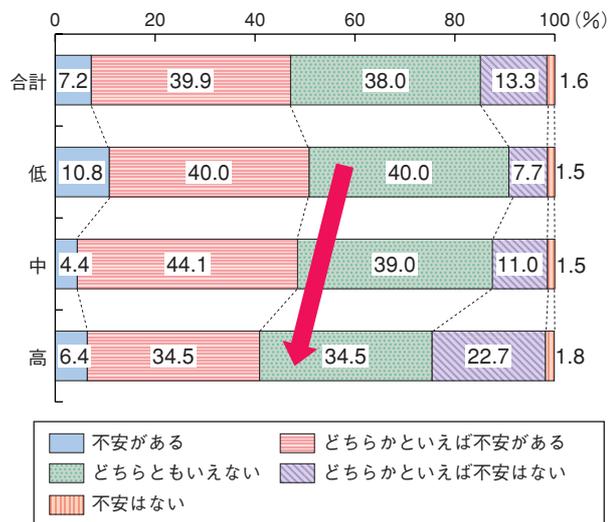
図表3-3-4-6 家庭生活者層と高齢者層のつながり力の違いによる不安感

家庭生活者と高齢者は「つながり力」の高い人の不安が小さい

■家庭生活者層



■高齢者層



(出典) 総務省「コピキタネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

(4) 地縁・血縁に「電縁」を重ねることで、安心なネット社会へ

●地縁・血縁を代替するのではなく、補完するような「電縁」が求められている

日本の地域社会には、古くから地縁や血縁に基づいた紐帯が根付いているが、その紐帯が、核家族化や個人主義等の様々な要因により、徐々に薄れてきていると言われる。インターネットや携帯電話といった情報通信技術の進歩も、その要因の一つと指摘されることもある。しかし、匿名掲示板に代表されるようなオンラインに過度に依存したコミュニティではなく、オフラインにおける現実の人間関係と連携のとれたオンラインのコミュニティであれば、使い次第で紐帯を強めることが可能ではないだろうか。以上の分析結果は、オフラインコミュニティのような対面の人間関係とオンラインコミュニティのようなネット上の人間関係をバランス良く重ね合わせることによって、情報活用能力が必ずしも十分でない利用者にとっても、情報通信利用に対する不安を軽減できる可能性があることを示唆している。

インターネットや携帯電話等の情報通信ネットワークを通じて電子的な人間関係が広がる現象は、「電縁」と呼ばれることがある¹²。時間や距離の制約を超え、世

界中に見知らぬ人々と電子メールやインターネットを通じてコミュニケーションが可能となることは素晴らしいことである。しかし、この「電縁」が地縁・血縁と結びついて、現実のコミュニティと連携していくことも、とても重要なことである。情報通信の利用は、対面による交流の「代替」手段としても有効であるが、対面による交流の「補完」手段として利用すると、より大きな効果を発揮する。そして、地縁・血縁に「電縁」を重ねることで「顔の見える安心なネット社会」が構築され、地域や家族の絆が深まる方向へ進んでいく。「電縁」はそのような力を秘めており、そのような事例も次々に蓄積されている（コラムを参照）。

日本復活に向けては、このような地縁・血縁と結びつく「電縁」を確立するための挑戦が必要である。情報通信はあくまで手段であって意志はなく、利用する我々に意志がある。とても便利で役に立つが、使い方を誤ると危ないかもしれない新技術をどう導くか。「電縁」の有効活用によって日本の利点でもある紐帯を取り戻し、距離や時間を超えて人や企業が出会い、助け合い、そして活力を生むような方向に導くよう、社会全体で取り組まなければならない。

¹²日本経済新聞による特集記事「電縁の時代」（2004年1月1日）を参照。また、藤沢市は「電縁都市ふじさわ」を標榜している

COLUMN

「地縁」と「電縁」がもたらす育児世代の不安解消 —浜松市子育て情報サイト「ぴっぴ」—

オンラインコミュニティとオフラインコミュニティの組合せで「顔の見えるネットワーク」を築くことは、情報通信利用への不安を減少させるだけでなく、日常生活での様々な不安解消につながる可能性も秘めている。何かと不安や孤独感に陥りがちな育児世代の活用事例として、「はままつ子育てネットワーク『ぴっぴ』」が挙げられる。

「ぴっぴ」は、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である（図表1）。子育て中の親の視点に立った使い勝手の良い子育てサイトとして注目されており、平成18年度には「日経地域情報化大賞2006」の日本経済新聞社賞を、平成21年度には総務省「u-Japanベストプラクティス2009」の地域活性化部門賞を受賞している¹。

「ぴっぴ」は、サイト開設前に実施したニーズ調査によって明らかになった、子育て中の親が持つ「知りたい」「相談したい」「つながりたい」という三大欲求に応える形でサイトが構成されているのが

特徴である。特に「つながりたい」のページでは、目的や地域を選ぶことで、自分にあった子育てサークルや子育て支援センターを探すことのできるデータベースや、サークルの活動内容を知ることのできるブログ等、子育ての輪を広げるための情報が多数提供されている。また、子育て中の親のためのSNS型コミュニティサイト「ぴーこむ」では、様々な種類のオンラインコミュニティが開設されて会員同士の情報交換が活発に行われるとともに、同じ地域の会員同士の「オフ会」も催されている（図表2）。「ぴっぴ」を中心として、地域のオフラインコミュニティ（地縁）とネット上のオンラインコミュニティ（電縁）の双方を組み合わせることで子育て中の親のつながりを広げ、悩みや不安等を皆で協力して解決するための仕組みが提供されている。

このように、「ぴっぴ」は、オンラインとオフラインの相乗効果を高める「電縁」のモデルケースの一つといえるであろう。

図表1 「ぴっぴ」のトップページ



「ぴっぴ」のホームページを引用
<http://www.hamamatsu-pippi.net/>

図表2 「ぴーこむ」の会員同士の「オフ会」の様相



1 参考：u-Japanベストプラクティス2009優秀表彰事例（http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ict/u-japan/090601.html）

COLUMN

デジタルネイティブがつくる ソーシャルメディアの新潮流

日本には、古くから土佐日記や蜻蛉日記のような日記や日誌をつける文化があり、個々人の持つコンテンツ創造の潜在力は高いと考えられるが、これまでこの種のパーソナルなコンテンツは、広く世間の目に触れることは少なかった。しかし、ブログやSNS等の普及により、個人が自らの備忘録的な情報や経験に裏付けられた知識やノウハウを容易に情報発信できるようになるとともに、同じ関心を持つ他者との交流を通じて、お互いに共感しあうコミュニティが形成されるようになってきている¹。

その中で、最近の新潮流を紹介しよう。核家族化等により世代間交流や近所づきあいが失われつつある世相を反映してか、若い世代が本来は親の世代から受け継がれるべき知識やノウハウを習得したり、仲間と交換できる口コミサイトやブログ・SNSが人気を集めている。例えば、図表1は「クックパッド」という料理レシピサイトである。数十万件のレシピが掲載され、誰もがレシピを投稿できる。自分の調理レベルや調理環境にあったレシピが簡単に探せるという特徴があり、月間600万人が訪れる人気サイトである。ユーザの9割が女性で、特に20代・30代の女性に人気が高いという。また、「アトリエ」という手芸や手作り雑貨品等のレシピサイトも多くのユーザを集めている。

こうした口コミサイトやブログ・SNS等のソーシャルメディアを通じたコミュニケーションは、いわゆる「デジタルネイティブ」といわれる10代・20代

には当たり前のようである。図表2は、ホームページ、ブログ、電子掲示板、SNSの年代別利用率を見たものであるが、10代・20代の利用率が他の年代に比べて高い傾向がある。若年層のネットや携帯電話でのコミュニケーションは、親の世代からすれば、例えば出会い系サイトへのアクセスや犯罪被害、掲示板やブログ等で友人から受ける誹謗中傷等、青少年の健全な育成に与える負の側面が心配されることが多い。しかし、こうした負の側面は、フィルタリング導入や、家庭や学校でのリテラシー教育やルール作り等である程度解決できるものであり、むしろ家族でSNSを使うなど「血縁」と「電縁」を重ねるような使い方をすれば、「デジタルネイティブ」との世代間交流の隙間を埋めることにもつながるだろう。

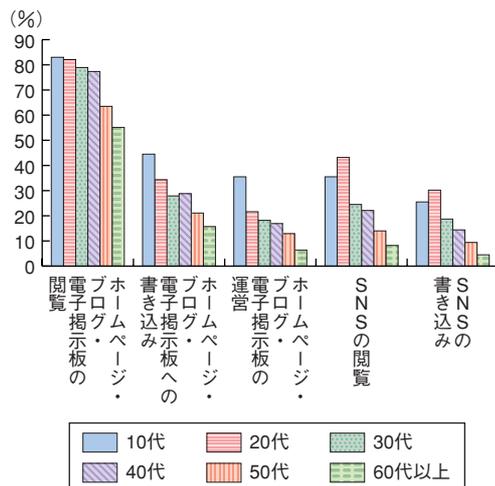
ソーシャルメディアは、単に人とのコミュニケーションだけでなく、他者との協働で新しいコンテンツを生み出すクリエイティブな世界でもある。例えば、携帯電話用SNSでは、リレー小説等の新しいコンテンツが生み出され、書籍化されたり、映画化されたりする事例も出てきている。また、映像やイラストを投稿するユーザ同士が協力し合い、新たな作品を生み出すプラットフォームとして活用されているサイトも人気である。こうした明日の日本を担う新しい世代が、元来日本人が持つ豊かなコンテンツ創造力を発揮し、日本独自の新しいモデルを生み出すことが期待される。

図表1 「クックパッド」の入り口画面



「クックパッド」のホームページを引用
<http://cookpad.com/>

図表2 インターネット利用目的（年代別）



(出典) 総務省「ユビキタスネット社会における安心・安全なICT利用に関する調査」(平成21年)

¹ 山下・川浦・川上・三浦 (2005)、総務省情報通信政策研究所 (2009)「ブログの実態に関する調査研究」を参照

第4節 I×C×Tで日本復活へ

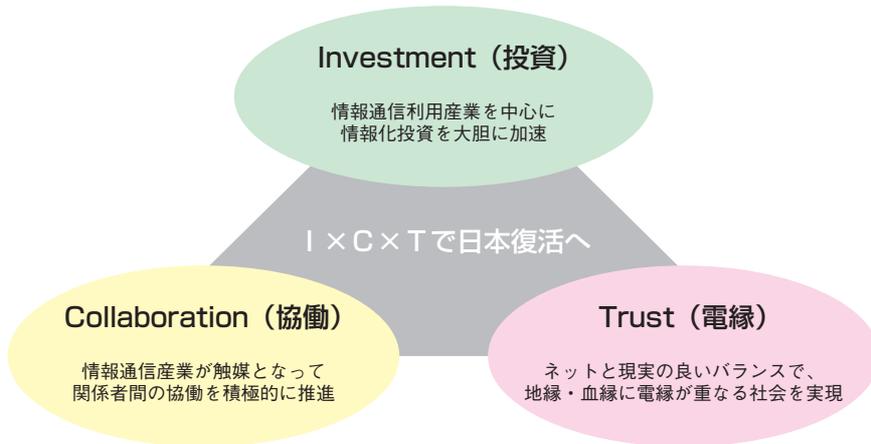
本章では、第2章における情報通信の「基盤」「利活用」「安心」の国際比較による評価結果を踏まえ、「日本復活へ向けた3つの挑戦」と題し、具体的な方向性を提示した。すなわち、世界的な経済危機から脱し、早期に日本復活を果たすには、情報通信政策の観点から、以下の3つに集中的に取り組むことが必要である。

- ① Investment（投資）：情報通信利用産業を中心に、情報化投資を大幅に加速
- ② Collaboration（協働）：情報通信産業が触媒となって、関係者間の協働を積極的に推進
- ③ Trust（電縁）：ネットと現実の良いバランスで、地縁・血縁に電縁が重なる社会を実現

最後に、第1章の「情報通信と成長を結ぶ経路」との関係を整理しておこう。まず、①のInvestment（投資）は、主として「経済力の経路」を通じ、情報化投資の大幅加速が情報資本の蓄積を促進するとともに、イノベーションによる生産性の上昇にも寄与し、成長に結びつくこととなる。次に、②のCollaboration（協働）は、同じく主として「経済力の経路」を通じ、関係者間の協働が情報通信を利用する側の生産性上昇に寄与し、成長に結びつくこととなる。さらに、③のTrust（電縁）は、「知力の経路」と「社会力の経路」の双方を通じ、電縁社会における情報活用能力の向上は人的資本増に、紐帯の強化は社会関係資本増にそれぞれ寄与し、成長に結びつくこととなる。

図表3-4-0-1 日本復活へ向けた3つの挑戦（I×C×T）

Investment（投資）、Collaboration（協働）、Trust（電縁）の3本柱に挑戦



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

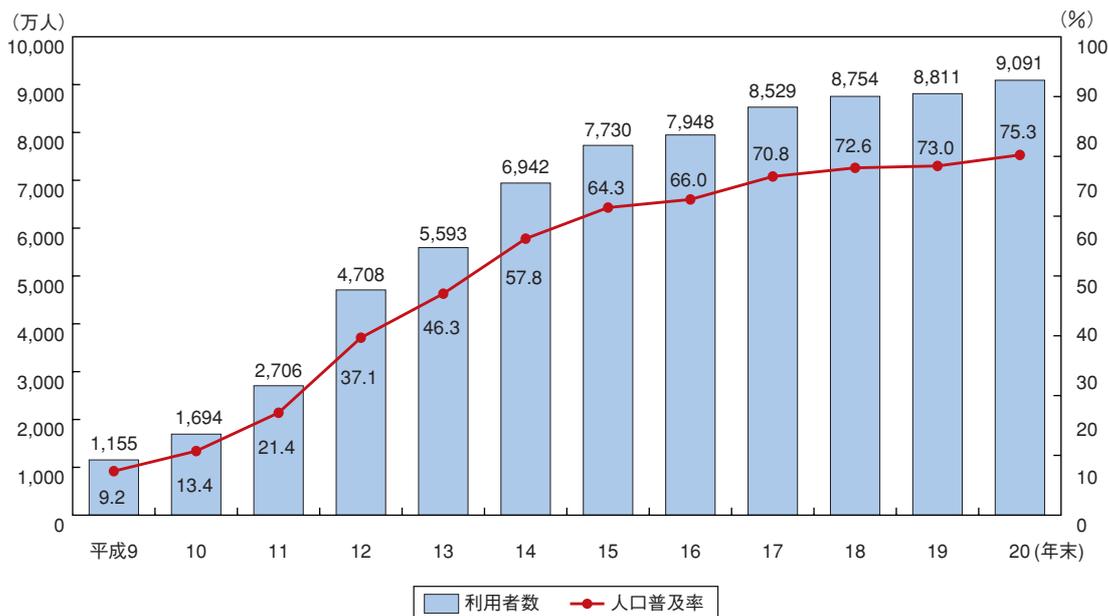
1 インターネットの利用動向

(1) インターネットの利用状況

平成20年末のインターネット利用者数は、平成19年より280万人増加して9,091万人（対前年比3.2%増）、人口普及率は75.3%（前年から2.3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19年末より219万人増加して7,506万人（対前年比3.0%増）、パソコンからの利用者は、442万人増加して8,255万人（対前年比5.7%増）となった（図表4-1-1-2）。

平成20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割を超えているが、60代以上の世代の利用率は依然低い（図表4-1-1-3）。また、所属世帯年収別の利用率は、所属世帯年収の小さい区分での利用の伸びが小さい一方、大きい区分での利用率が伸びており、2,000万円以上では平成19年末より9.4ポイント増加している。

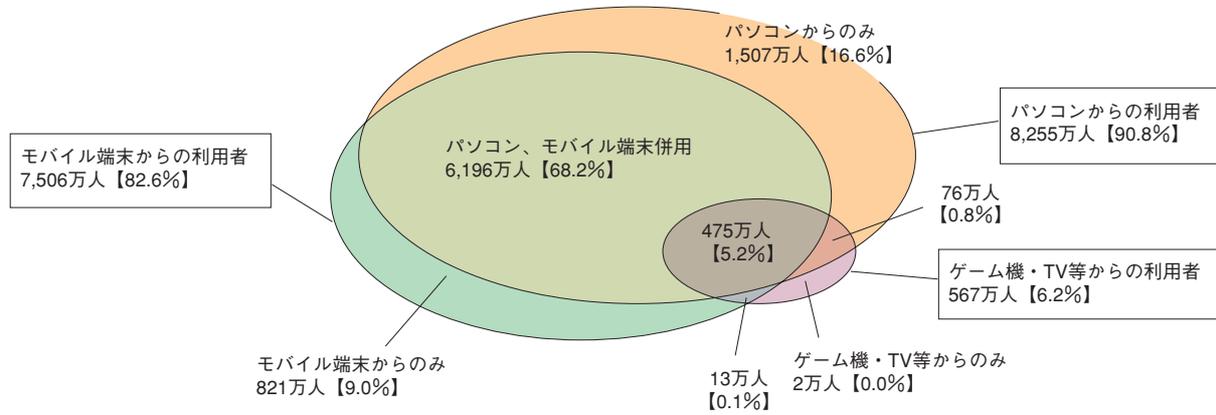
図表4-1-1-1 インターネットの利用者数及び人口普及率の推移



※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本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（国勢調査及び生命表等を用いて推計）に本調査で得られた6歳以上のインターネット利用率を乗じて算出（平成14～19年末については、世代別に算出して合計）
 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20年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

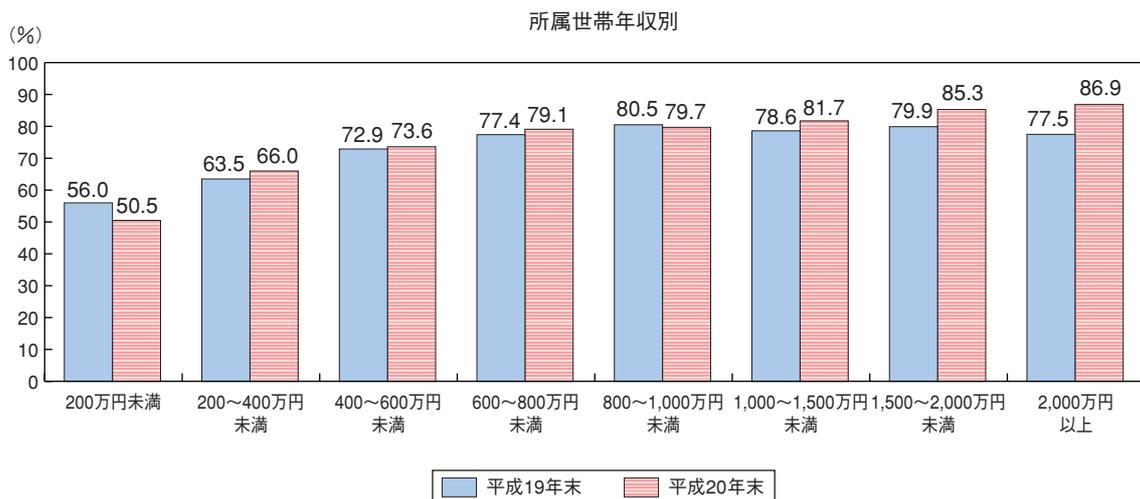
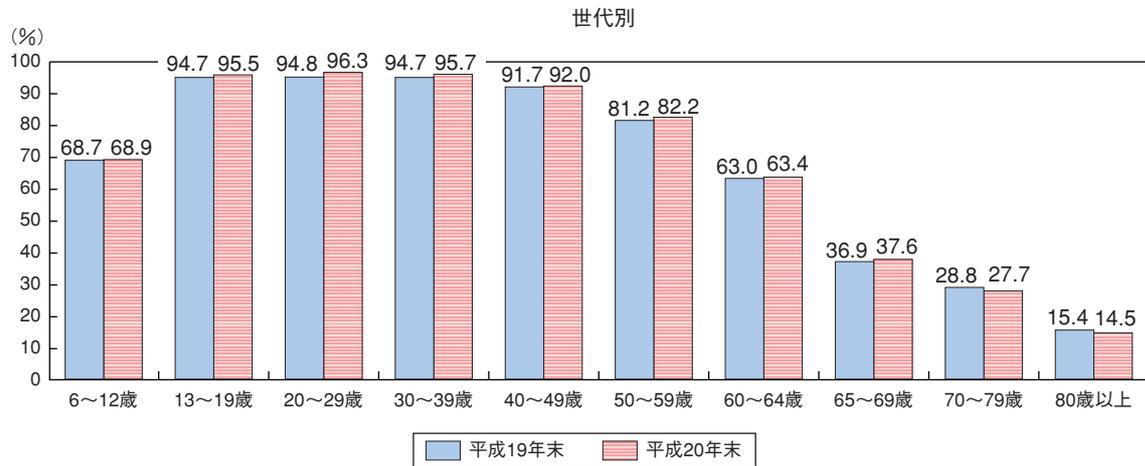
図表4-1-1-2 インターネット利用端末の種類（平成20年末）



※ 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20年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

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20年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

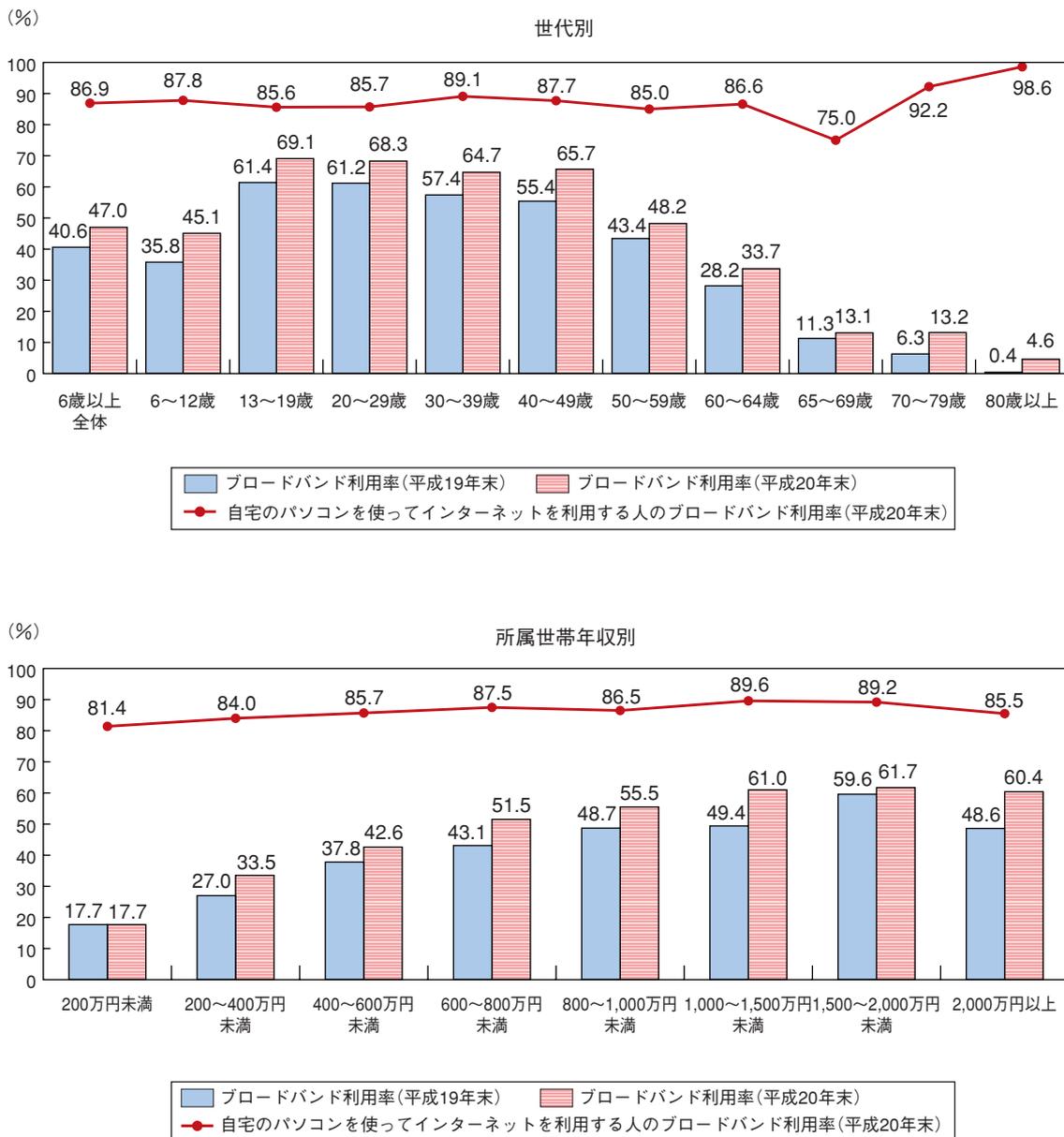
(2) ブロードバンドの利用状況

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20年末時点で、6歳以上人口全体の47.0%、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86.9%となっている（図表4-1-1-4）。これを個人の属性別に、平成20年末と平成19年末で比較すると、世代別の利用率は、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、200万円未満の世

帯が横ばいであるのを除くと、いずれの層においても平成19年末から伸びており、特に、2,000万円以上の層においては、11.8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81.4%、最も高いのは1,000万円～1,500万円未満の層で89.6%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20年通信利用動向調査」

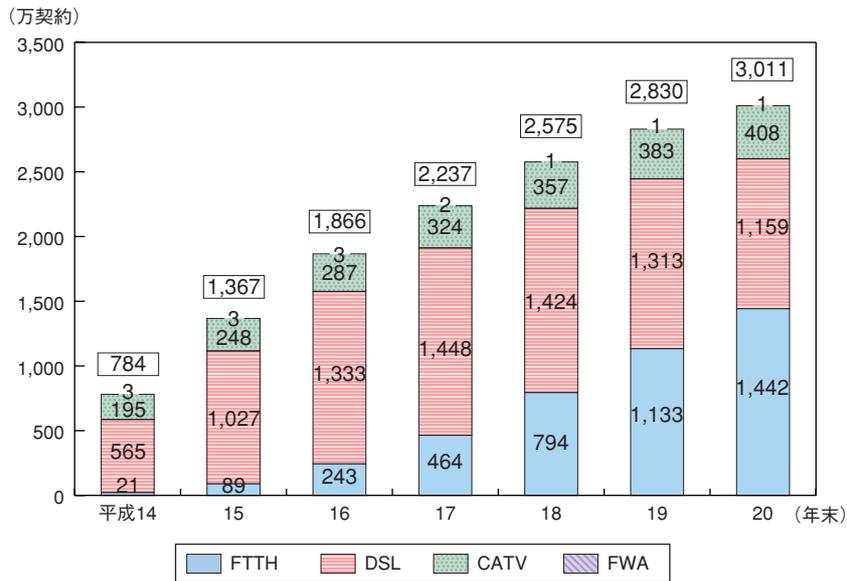
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

¹ ケーブルテレビ回線(CATV回線)、固定無線回線(FWA)、第3世代携帯電話回線、光回線(FTTH)、DSL回線のいずれか

また、平成20年末のブロードバンド回線の契約数は、3,011万契約（対前年比6.4%増）に達した（図表4-1-1-5）。そのうち、DSL契約数は1,159万契約で対前年比11.7%減と減少傾向にある一方、FTTH契約数は対前年比27.3%増の1,442万契約と増加しており、ブロードバンド契約

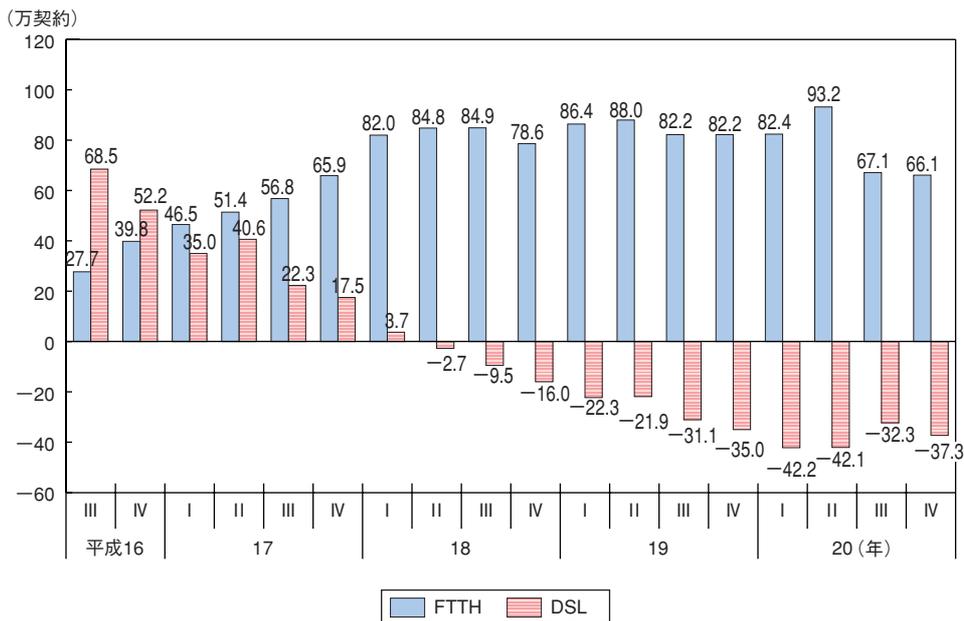
数に占めるFTTHの割合は47%を超えた。契約純増数の推移を見ると、DSLは純減傾向が続いている一方、FTTHは平成16年以降、一貫して純増となっており、FTTHがブロードバンド契約の増加をけん引しているといえる（図表4-1-1-6）。

図表4-1-1-5 ブロードバンド契約数の推移



総務省「ブロードバンドサービスの契約数等（平成20年12月末）」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090318_1.html

図表4-1-1-6 DSLとFTTHの契約純増数の推移



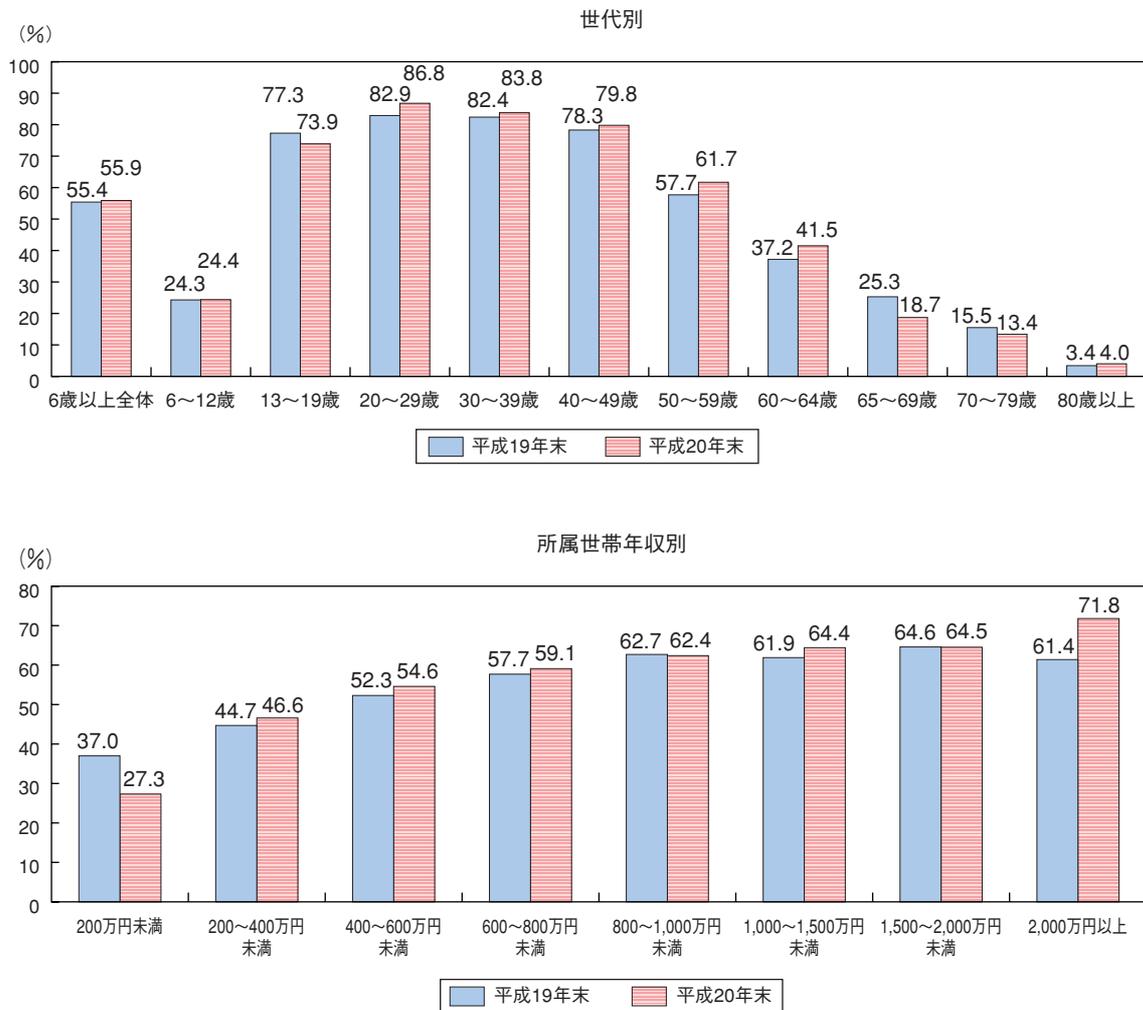
総務省「ブロードバンドサービスの契約数等（平成20年12月末）」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090318_1.html

(3) 携帯インターネットの利用状況

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、平成20年末における世代別にみると、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してみると、200万円未満の世帯においては利用率が低下しているものの、それ以外の世帯はいずれも利用率が微増もしくは横ばい傾向にあり、世代間格差が拡大していることが分かる。

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20年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

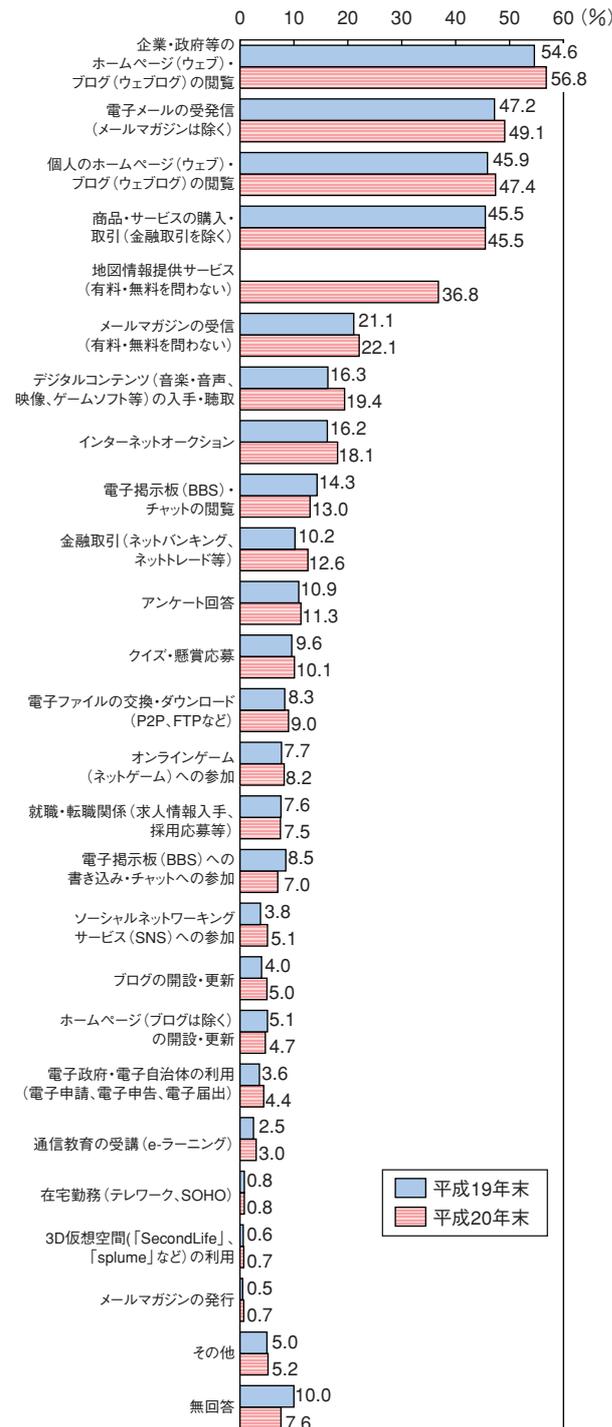
(4) インターネットの利用目的

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・政府などのホームページ（ウェブ）・ブログ（ウェブログ）の閲覧」が56.8%と最も高くなっている。また、平成19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3.1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%と最も高くなっており、また、利用の伸びも最も大きく前年から6.3ポイント増となっている。

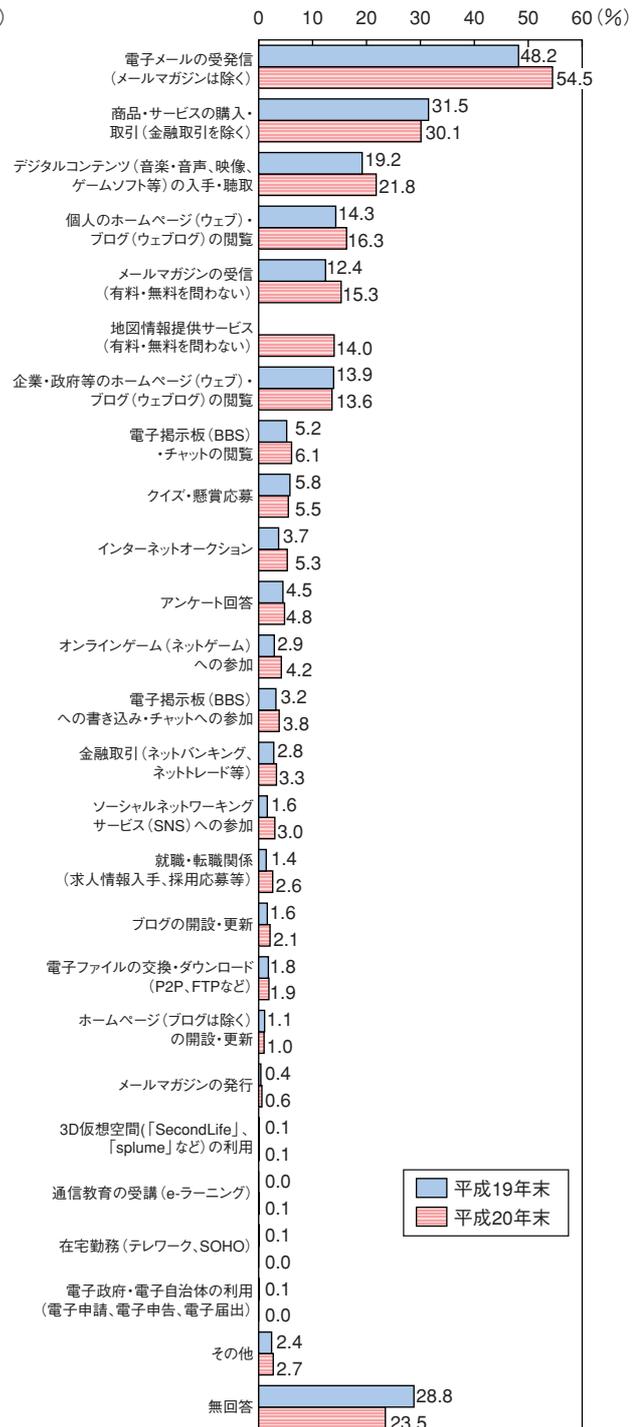
図表4-1-1-8 インターネットの利用目的

パソコンからのインターネット利用機能・サービス（個人）（複数回答）



※「地図情報提供サービス」は平成19年末は調査していない

携帯電話からのインターネット利用機能・サービス（個人）（複数回答）



(出典) 総務省「平成20年通信利用動向調査」

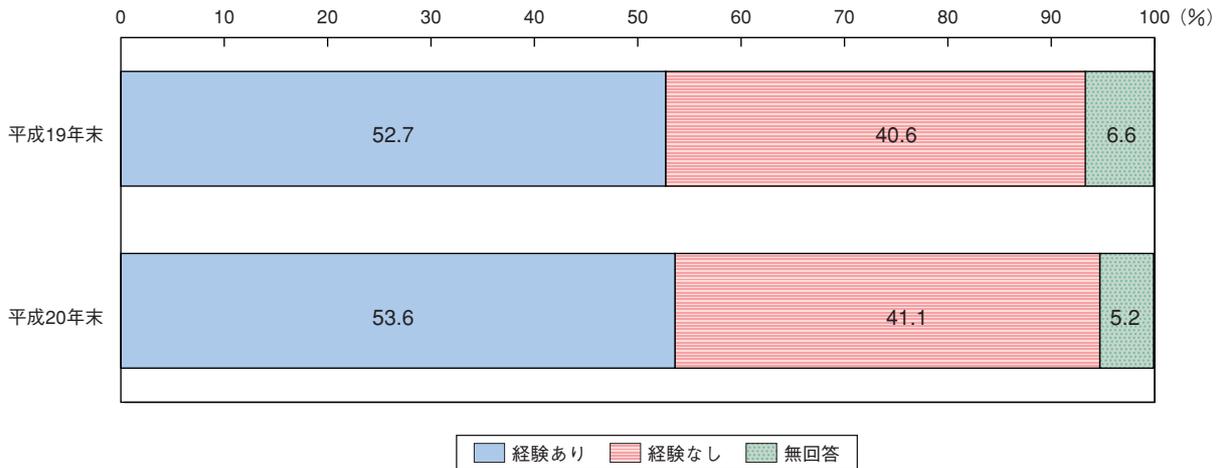
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

(5) インターネットによる商品・サービスの購入経験

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、53.6%と平成19年末より0.9ポイント増加している。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」(37.5%)、女性では「衣料品・アクセサリ類」(43.8%)が突出して多い(図表4-1-1-9、図表4-1-1-10)。

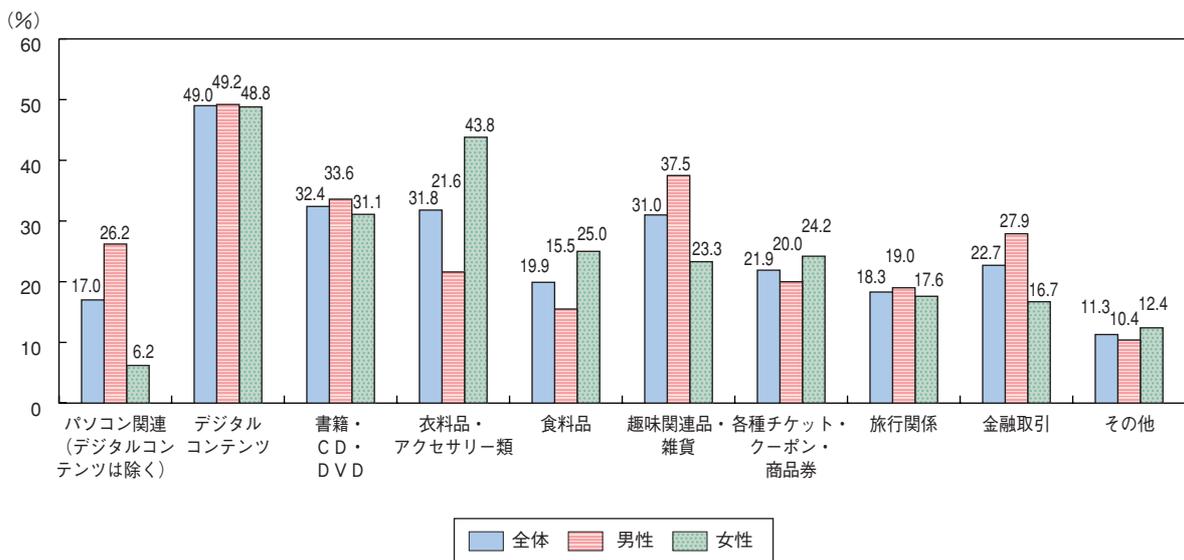
図表4-1-1-9 インターネットによる商品等購入・金融取引経験



※対象はインターネット利用者

(出典)総務省「平成20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 (平成20年末)



※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20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

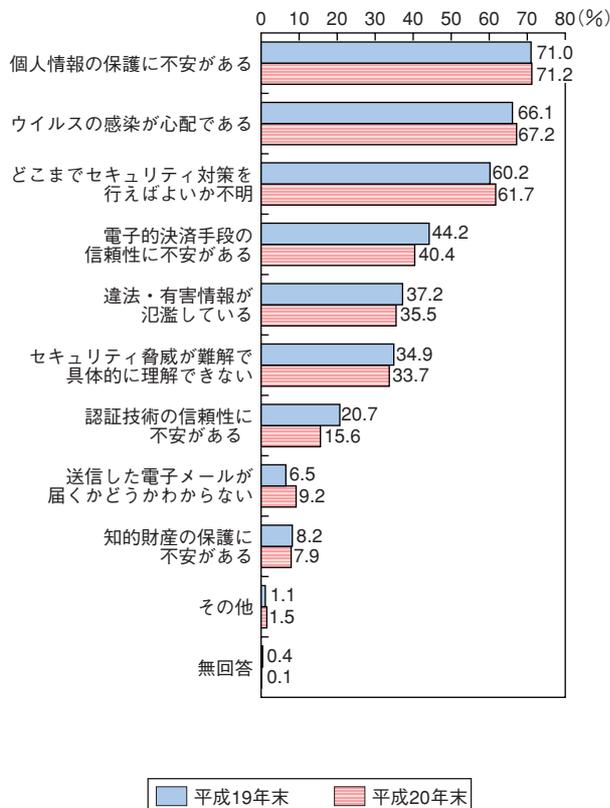
(1) インターネット利用で感じる不安や情報通信ネットワーク利用上の問題点

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、71.2%の世帯が「個人情報の保護に不安がある」を挙げており、次いで、「ウイルスの感染が心配である」が67.2%、「どこまでセキュリティ対策を行えばよいか不明」が61.7%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

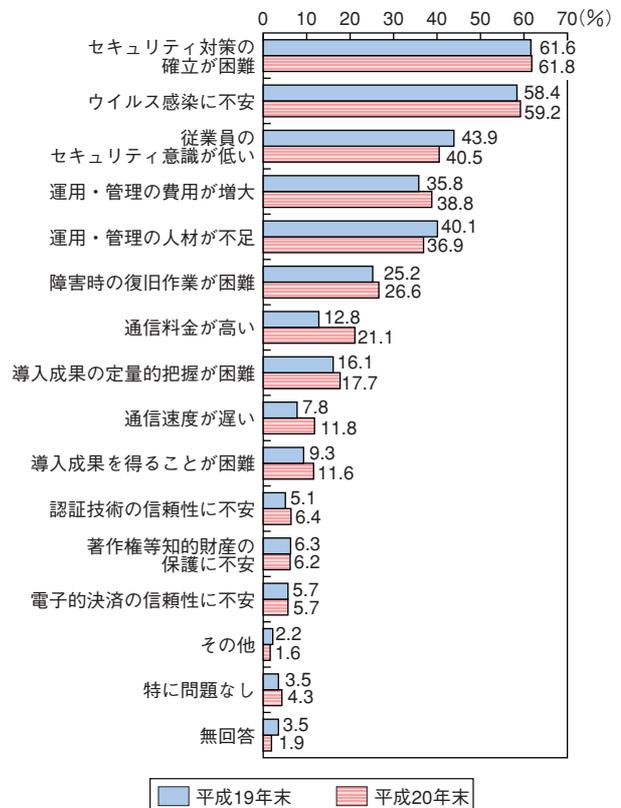
対策の確立が困難」が61.8%と最も多く、次いで「ウイルス感染に不安」が59.2%となっており、平成19年末と同様にセキュリティ関連が上位を占めている（図表4-1-2-2）。また、「従業員のセキュリティ意識が低い」が40.5%、「運用・管理の人材が不足」が38.8%等、人材面の問題を挙げる企業も多い。

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20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



(出典) 総務省「平成20年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

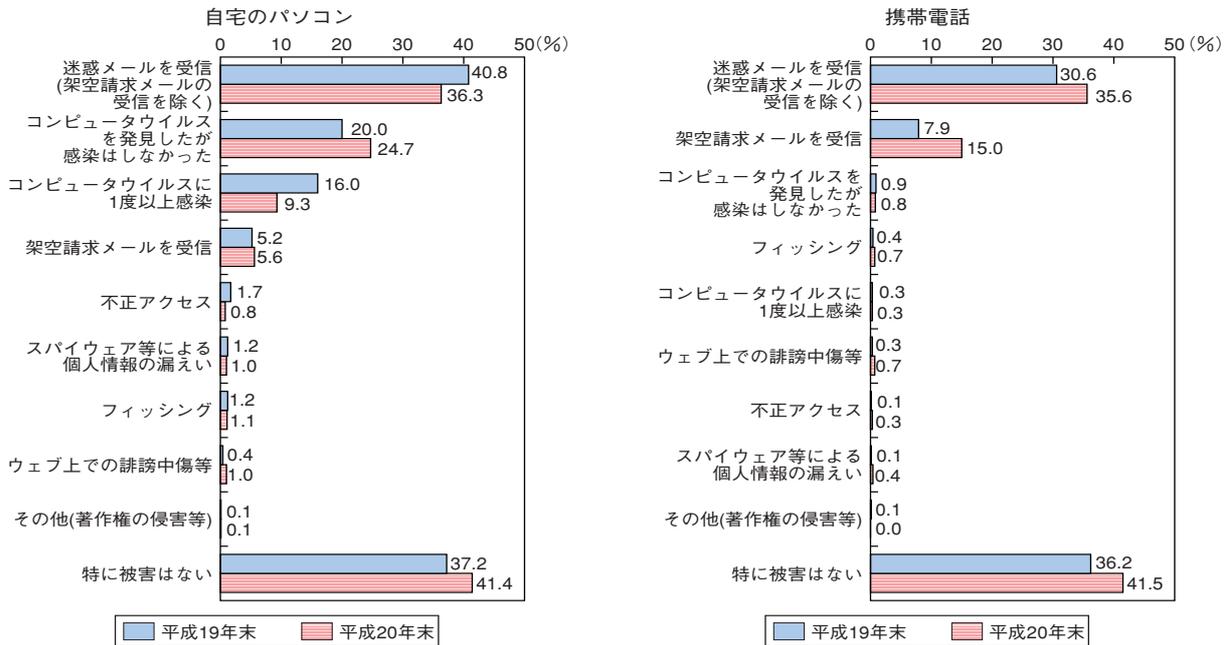
(2) インターネット利用に伴う被害経験

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36.3%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24.7%、「コンピュータウイルスに感染」が9.3%と多くなっている（図表4-1-2-3）。また、携帯電話での被害経験は、「迷惑メールを受信」が最も多く35.6%、

次いで、「架空請求メールを受信」が15.0%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。

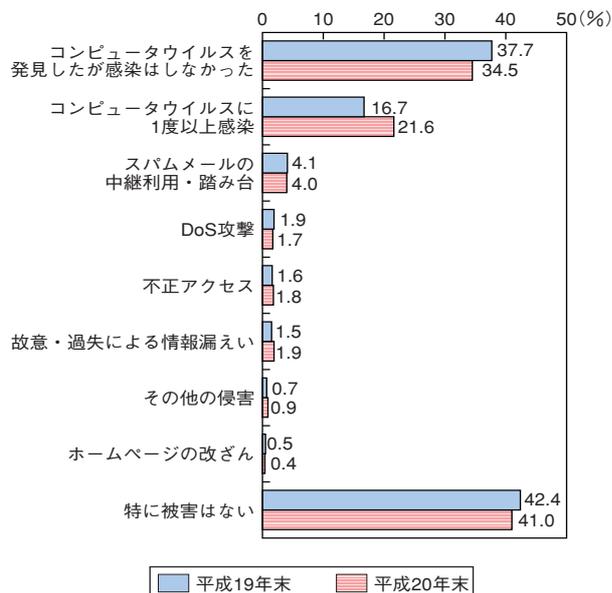
また、情報通信ネットワークを利用している企業に対しても同様に尋ねたところ、「コンピュータウイルスを発見したが感染はしなかった」が34.5%、「コンピュータウイルスに感染」が21.6%と多くなっている（図表4-1-2-4）。

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



(出典) 総務省「平成20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



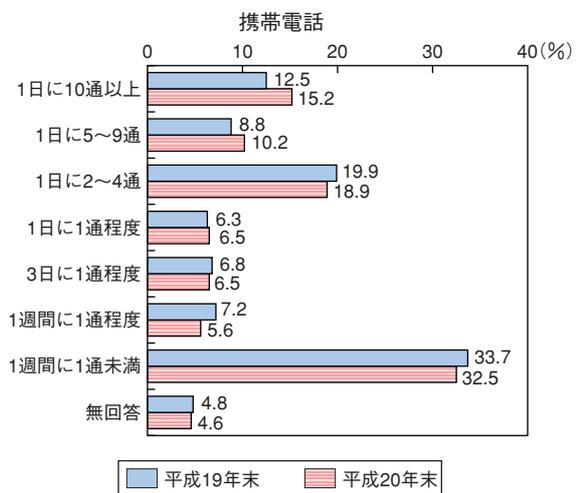
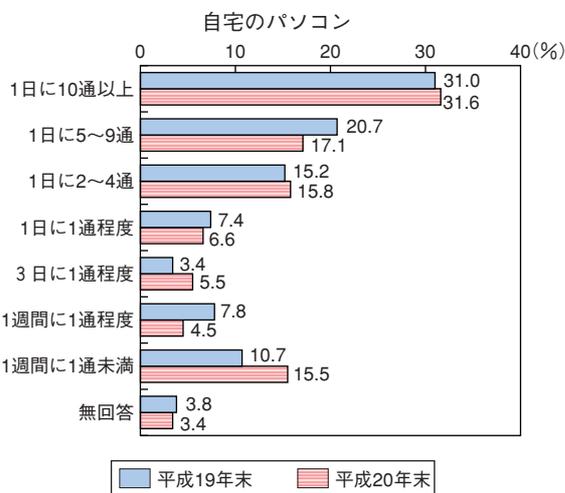
(出典) 総務省「平成20年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

(3) 迷惑メール対策

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31.6%と最も多く、次いで「1日に5～9通」が17.1%、「1日に2～4通」が15.8%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15.2%、「1日に5～9通」が10.2%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。

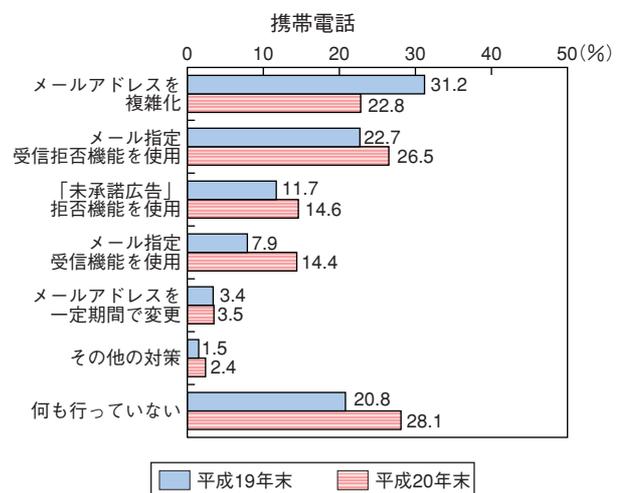
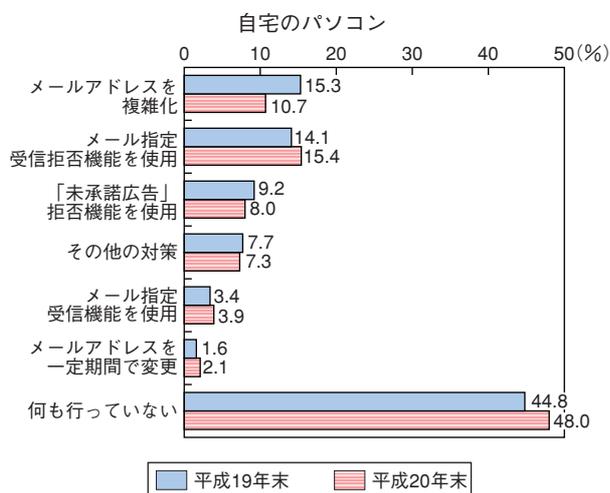
また、迷惑メールへどのような対策を行ったかについて尋ねたところ、自宅のパソコンでの受信は、「メール指定受信拒否機能」が15.4%と最も多く、次いで「メールアドレスを複雑化」が10.7%、「『未承諾広告』拒否機能を使用」が8.0%であった（図表4-1-2-6）。また、携帯電話での受信は、「メール指定受信拒否機能を使用」が26.5%と最も多く、次いで「メールアドレスを複雑化」が22.8%、「『未承諾広告』拒否機能を使用」が14.6%であった。一方、「何も行っていない」のは、自宅のパソコンで48.0%、携帯電話で28.1%となっており、自宅のパソコンでは迷惑メール対策を行っていない世帯が半数近くに上っている。

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20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



(出典)総務省「平成20年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

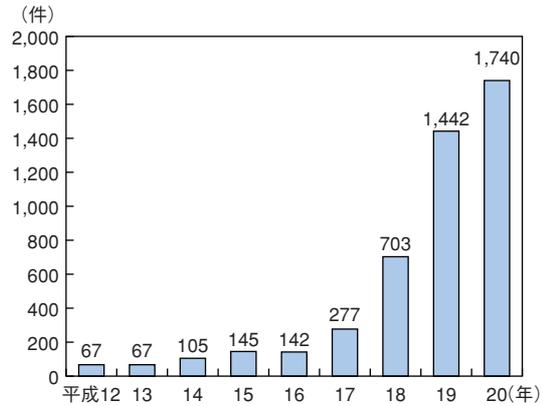
(4) セキュリティ対策

平成20年中の不正アクセス禁止法違反事件の検挙件数は、前年から298件増加の1,740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、80.2%となっており、平成19年末と比較して2.1ポイント増加している（図表4-1-2-8）。主な対策としては、53.4%の世帯が「ウイルス対策ソフトの導入」を挙げっており、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37.6%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96.4%となっている（図表4-1-2-9）。主な対策としては、83.6%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」を挙げっており、次いで、「サーバーにウイルス対策プログラムを導入」が70.3%、「ID、パスワードによるアクセス制御」が63.3%等となっている。

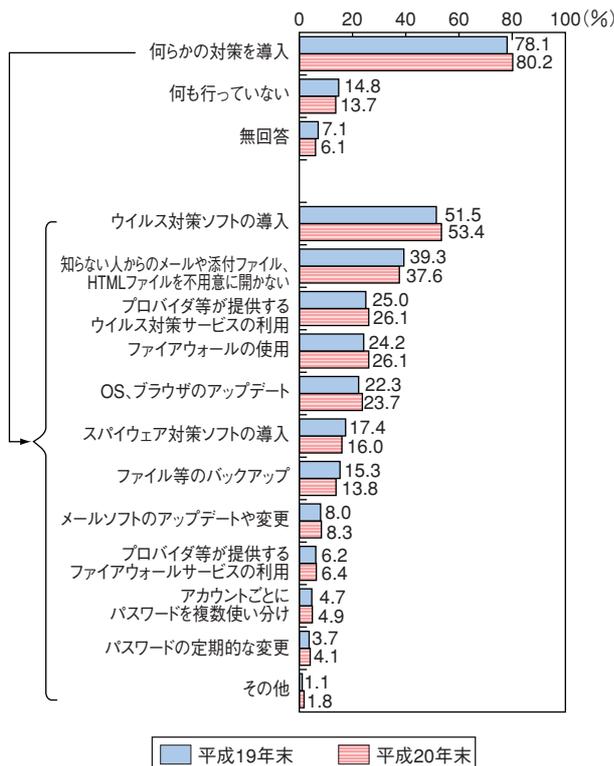
図表4-1-2-7 不正アクセス禁止法違反事件検挙件数の推移



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

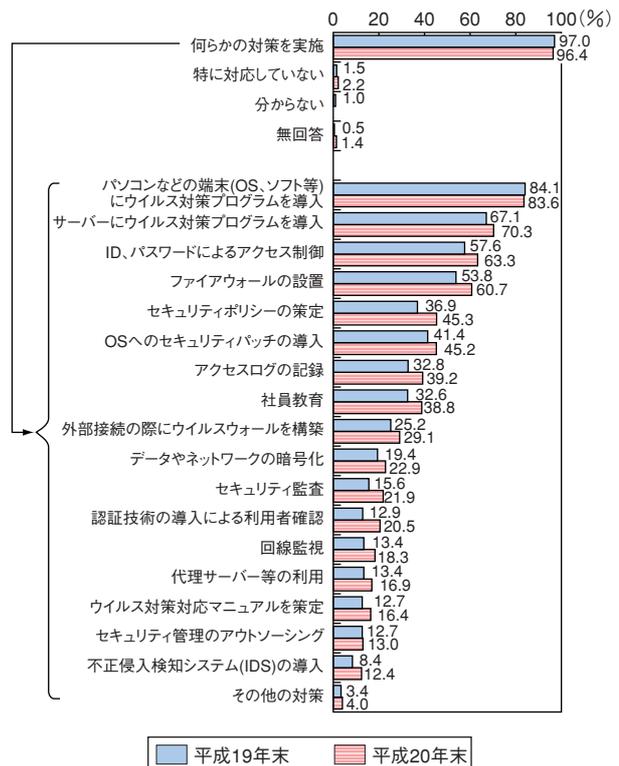
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090226_3.html

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20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）



※ 「分からない」は、平成20年末は調査していない

（出典）総務省「平成20年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

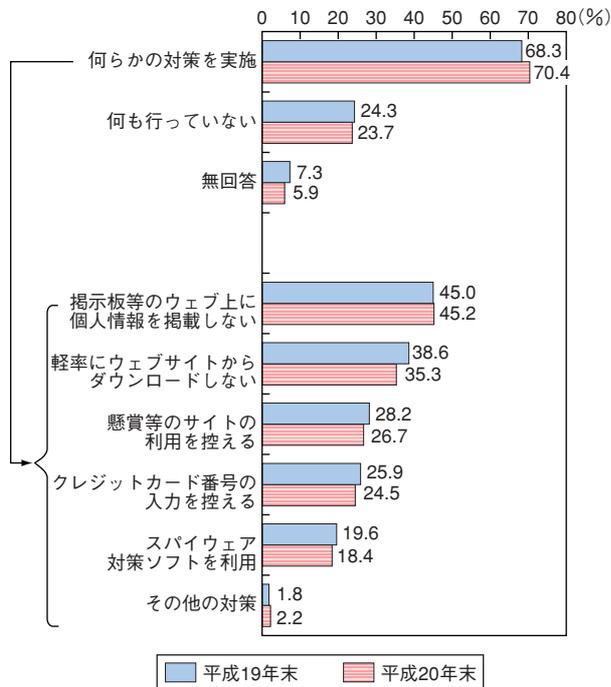
(5) 個人情報保護対策

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19年末から2.1ポイント増加して70.4%となっている（図表4-1-2-10）。主な対策としては、「ウェブ上に個人情報を掲載しない」が最も多く45.2%、次いで、「軽率にウェブサイトからダウンロードしない」が35.3%、「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。

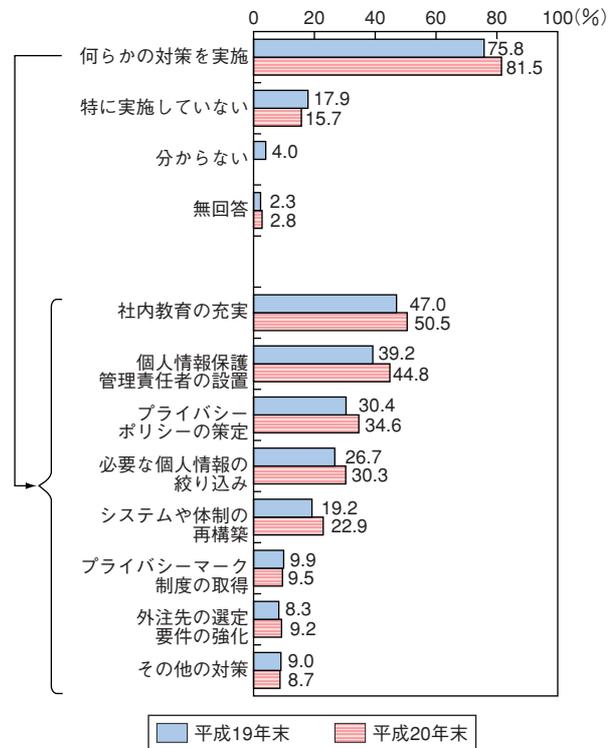
また、インターネットや企業内LAN等を利用している企業のうち何らかの個人情報保護対策を実施している企業の割合は、81.5%と平成19年末より5.7ポイント増加している（図表4-1-2-11）。主な対策としては、「社内教育の充実」が最も多く50.5%、次いで「個人情報保護管理責任者の設置」が44.8%、「プライバシーポリシーの策定」が34.6%等となっている。

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20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）



※ 「分からない」は、平成20年末は調査していない

(出典) 総務省「平成20年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

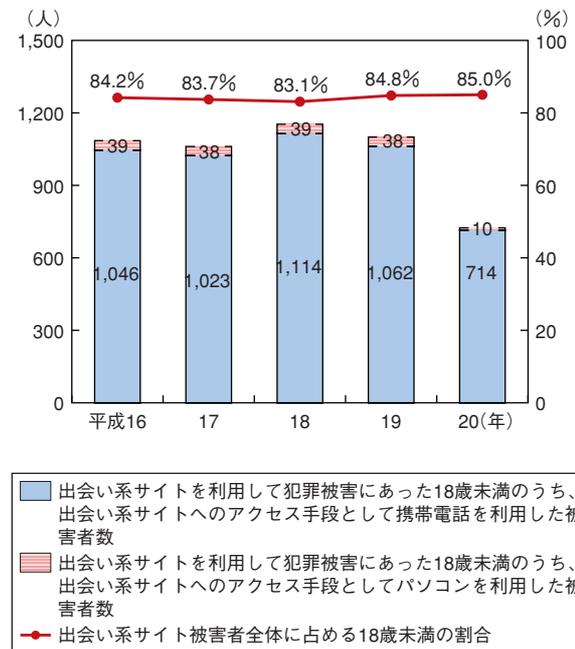
(6) 青少年のインターネット利用

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20年は724件と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85.0%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85.4%（前年から7.7ポイント増）、携帯電話では、77.2%（前年から13.9ポイント増）となり、フィルタリングソフト・サービスの認知が拡大していることが分かる(図表4-1-2-13)。

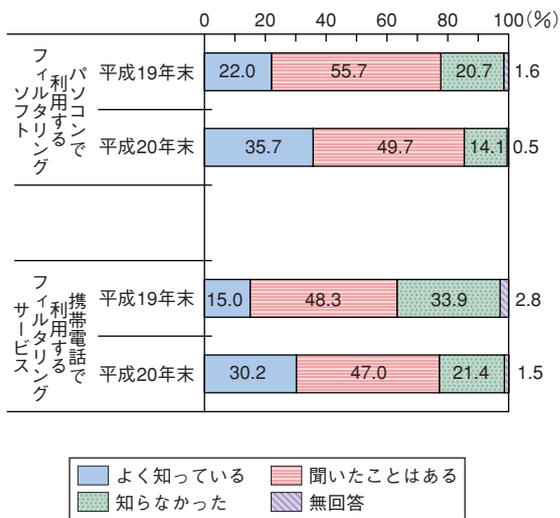
フィルタリングソフト・サービスの利用状況については、利用している世帯の割合がパソコンでは7.4ポイント増の20.3%となったのに対し、携帯電話では28.2ポイント増の49.8%となっており、携帯電話におけるフィルタリングサービスの利用が急速に拡大していることが分かる(図表4-1-2-14)。

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20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>

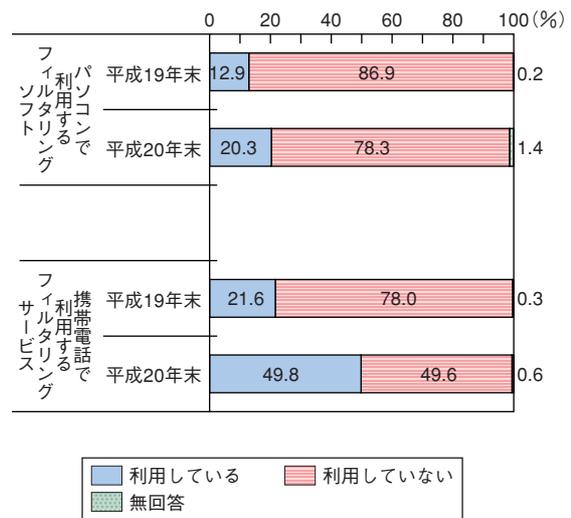
図表4-1-2-13 フィルタリングソフト・サービスの認知状況



※ 対象は、18歳未満の子供がいる世帯

(出典) 総務省「平成20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20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

小・中学生の部 優秀賞受賞コラム

僕とICTの交際方法

執筆 村上 修斗さん (広島県海田町立海田東小学校6年(当時)・広島県安芸郡)



コメント

僕はICTと付き合いの中で、強さと人を思う心を得て中学生になります！

僕は今、小学校のホームページの「児童ブログ」の編集長をやらせていただいています。学校での様子をブログに載せて、多くの人に見てもらおうと言う事は、僕にとってとてもやりがいのあることでした。

ここで、どうして僕が「児童ブログ」を担当するようになったかお話しします。

僕が初めてパソコンをするようになったのは、2歳のころからだと言われました。勿論その頃の記憶は残っていません。最初は、お遊びソフトや学習ソフトなどをやっていました。その後は、インターネットという僕の興味のある事に、ほぼ答えてくれるツールに出会い今まで付き合い合っています。キーボードを打つという作業は自然と身に付きました。

ある日、僕に悪夢のようなことが起こりました。学校で一人ぼっちになった様な気持ちになったのです。友達が家には遊びに来るんだけど、学校では誰も僕と話をしてくれなくなりました。だから、学校に行きたくなくなって、沢山泣きました。お母さんも一緒に泣きました。お母さんは、担任の先生や、校長先生と話をしてくれ僕を学校に行かせようと必死の様子でした。でも僕は、一人になるのが嫌で学校に行くのが恐くて「行きたくない！」って言い続けていました。

その時に先生が「学校のHPの中に児童ブログを作るんだけど、村上君パソコン得意だからやってみない？」と声を掛けてくださいました。パソコンやブログが大好きなので、僕は「やります！」と即答しました。

それからは毎日、デジカメを首にぶら下げて、ブログに使えるネタを逃すまいとアンテナを張って学校に行っていました。

その後少しして「広島県HP大賞」で僕の学校のHPが候補に挙がりました。僕はライバル校のHPがどのようなものかを色々調べてみたところ、うちの学校のように、児童の目線で、児童が作り上げるブログのあるHPは我が校だけでした。僕は、誇らしい気持ちと、先生への感謝の気持ち、これからもっと頑張らなと、というプレッシャーが一気に沸いてきました。惜しくも大賞は逃しましたが、僕の心の中で変化があったような気がします。今までの「やらない」という気持ちが「もっと良いものに、もっと沢山の人の見てもらいたい」という風に。そうしたら、学校での現状はあまり変わっていませんでしたが、いつの間にか、学校に行くのが前より嫌ではなくなっていました。

ブログ編集者によってはコメントをしてくれたり、または記事の最後にそのコメントの返答をしたりする人もいるので、ブログってみんなと繋がる手段としてよい方法だなと思いました。

家でのパソコンの用途は、掲示板に何か書き込んで見ず知らずの人と話したり、興味のあるものの情報収集、音楽、画像を楽しんだりという方法でICTと関わっています。

掲示板では、現実で知り合っている人以外の人と相談ができたり、自分が知らない情報を教えてもらったりすることができます。それと、最近話題になっているゲーム機のWiiやPS3などの、遠くの人とも通信を通して一緒に遊べるゲームで遊ぶ約束をしたりすることもできます。また、掲示板とは別に、チャットというリアルタイムで会話できるものもあり、こちらは掲示板とは違い、すぐに返事が来るので、それだけ速く情報を集めることもできます。

しかし、掲示板やブログも必ずしもいい事ばかりとは言えません。

掲示板やチャットには中傷行為を行う人や同じ文字の羅列を何度も書き込んで掲示板に負担をかける人がいます。また、最近では学生の中にパソコンやネットワーク機能を持った携帯電話やゲーム機を持っている人が多いので、掲示板に嫌いな人の悪口や殺人予告を書いたりする人が多くなっています。中学生くらいでもその被害にあう恐れもあると思います。間違った使い方をしてしまうと、人を傷つける武器となってしまうことがあるのです。僕は全ての人が安全に安心してインターネットを使うことができれば、僕のように心が軽く明るくなれる人が増えると思います。

先日卒業式を迎えました。僕はあまり意識してなかったけど、母から「すごくいい笑顔で退場していたね」と言われました。確かに、ブログを始める前と今では、心の軽さが違います。

そして、嬉しかった事がもう一つ、それは、僕らがやってきた「児童ブログ」を今の5年生が引き継いでくれることになったんです。それも、5人も後輩達だ！ 誰が見ているかは分からなかったけれど、その中に後継者が5人も手を挙げてくれるなんて……僕が始めた頃には、とても想像が出来ませんでした。

もう一つ変化がありました。頑張っている僕の姿を見て、お母さんが学校の役員を凄く張り切っているようになったのです。僕の頑張りが人に伝わったのです。

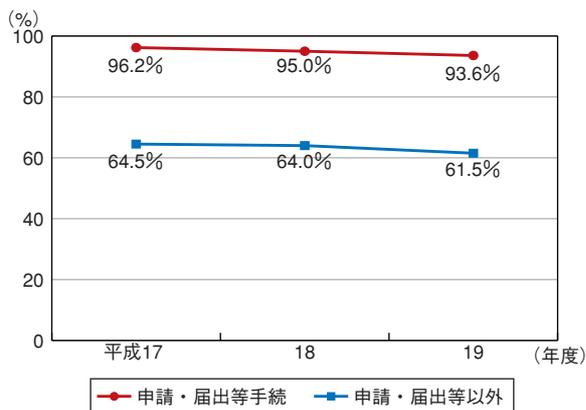
僕は4月から中学生になります。しかし、これからも時々小学校へ来て、新6年生(ブログ委員)にアドバイスしたり、児童ブログで近況を知らせたりして、少しでも安心して後輩達が中学校に上がってこれるように、情報を与えていきたいです。

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行政手続のオンライン化状況について、平成19年度における申請・届出等行政手続のオンライン化率は93.6%（オンライン化件数は13,116件）、申請届出等以外の行政手続のオンライン化率は61.5%（オンライン化件数は9,201件）となっている（図表4-1-3-1）。

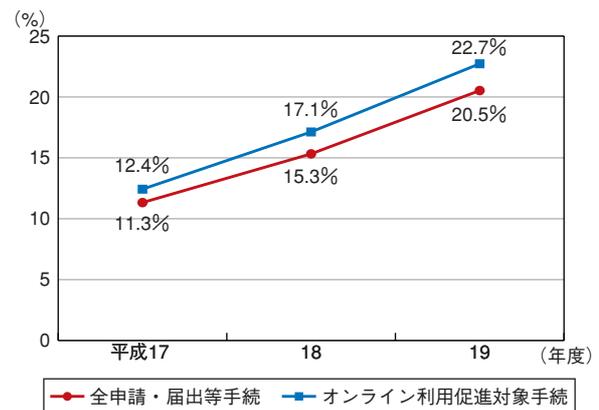
図表4-1-3-1 国の行政機関が扱う手続のオンライン化状況の推移



※ 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減少したことによる
総務省報道資料
「平成19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/menu_news/s-news/2008/pdf/080811_2.pdf

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20.5%（オンライン利用件数は168,602,476件）、オンライン利用促進対象手続のオンライン利用率は22.7%（オンライン利用件数は162,787,180件）となっている（図表4-1-3-2）。

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



※ オンライン利用促進対象手続は、各府省において、年間申請件数の多い（年間申請件数10万件以上）手続、オンライン利用に関する企業ニーズの高い手続等を対象として定めたものである。ただし、手続数は、オンライン利用促進対象手続（平成17年度の行動計画策定時：175種類、平成18年度の行動計画改定時：165種類、平成19年度については、廃止された1手続を除いた164手続）のうち、目標未設定の4種類は除外している
総務省報道資料
「平成19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/menu_news/s-news/2008/pdf/080811_2.pdf

(2) 電子自治体の推進

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19年度は申請・届出等手続と申請・届出等以外の手続ともに98%となっている（図表4-1-3-3）。

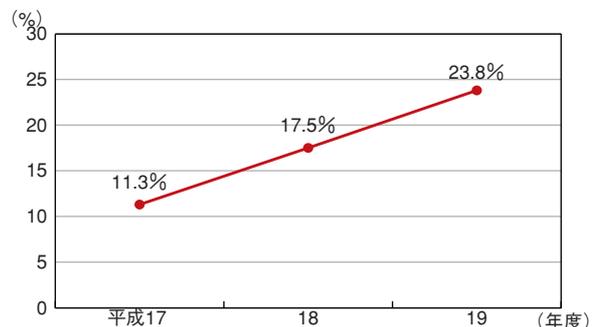
図表4-1-3-3 地方公共団体が扱う手続に対する各行政機関のオンライン化実施方策の提示状況

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	
	平成19年度	平成18年度	平成19年度	平成18年度
申請・届出等手続	5,848	5,913	5,715	5,777
	98%	98%	98%	98%
	5,843	5,727	5,727	5,727
申請・届出等以外の手続	7,395	7,480	7,226	7,309
	98%	98%	98%	98%
	7,516	7,344	7,344	7,344

※ 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19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/menu_news/s-news/2008/pdf/080811_2.pdf

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19年度で23.8%となっている（図表4-1-3-4）。

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
※ 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基に推計した数値
総務省報道資料
「平成19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/menu_news/s-news/2008/pdf/080811_2.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

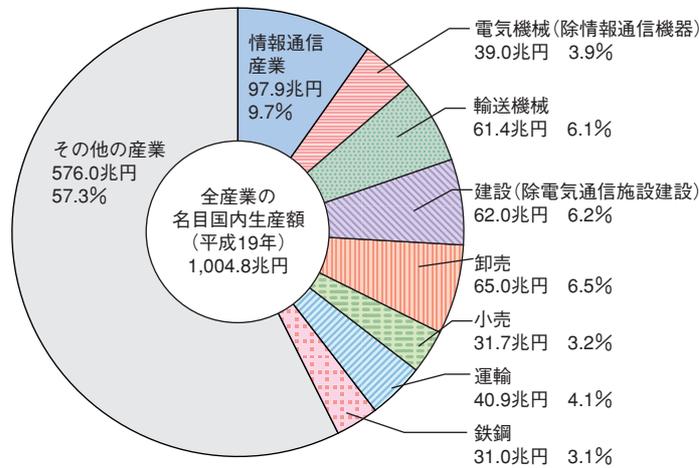
(1) 国内生産額

平成19年の情報通信産業の名目国内生産額は97.9兆円で全産業の9.7%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るものの、輸送機械や鉄鋼等の他産業と比べると小さな伸びとなっている（図表4-2-1-2、図表4-2-1-3）。

一方、平成19年の情報通信産業の実質国内生産額は、前年比3.8%増の129.0兆円であった（図表4-2-1-4）。実質

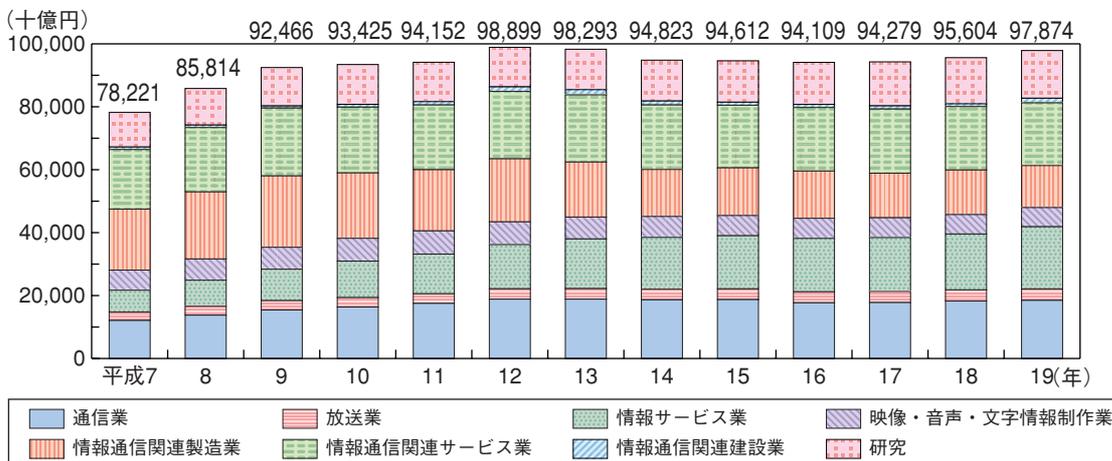
国内生産額は平成7年以降一貫して増加しており、平成7年から平成19年までの年平均成長率は5.1%であった。主な産業の実質国内生産額の推移をみても、情報通信産業は他の産業に比べて大きな伸びを示している（図表4-2-1-5）。実質国内生産額での成長に比べて名目国内生産額の成長が小さいことから、情報通信産業は他の産業に比べて価格低下の著しい産業であるといえる。

図表4-2-1-1 主な産業の名目国内生産額（内訳）（平成19年）



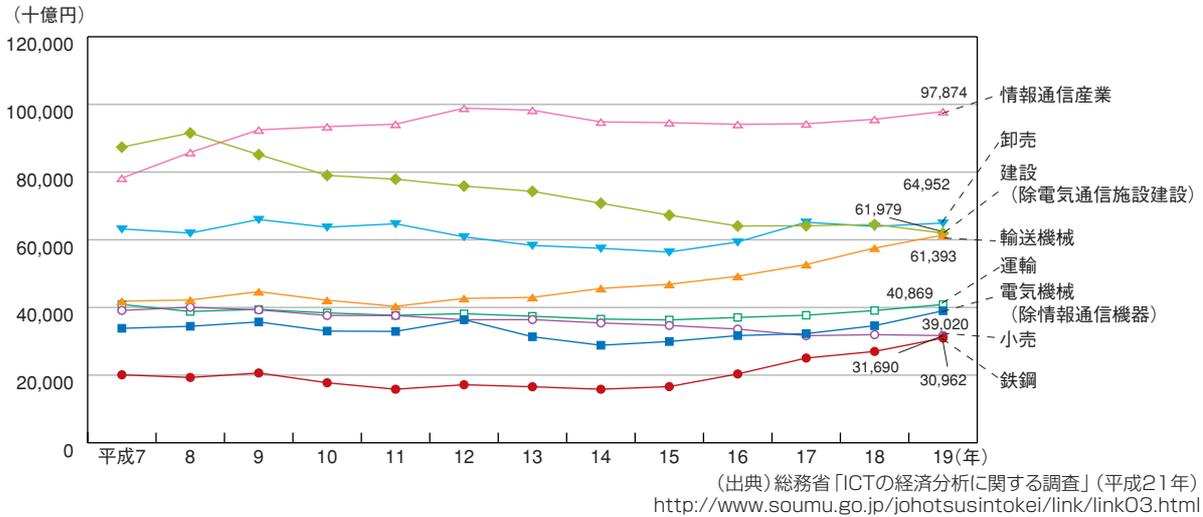
(出典) 総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

図表4-2-1-2 情報通信産業の名目国内生産額の推移

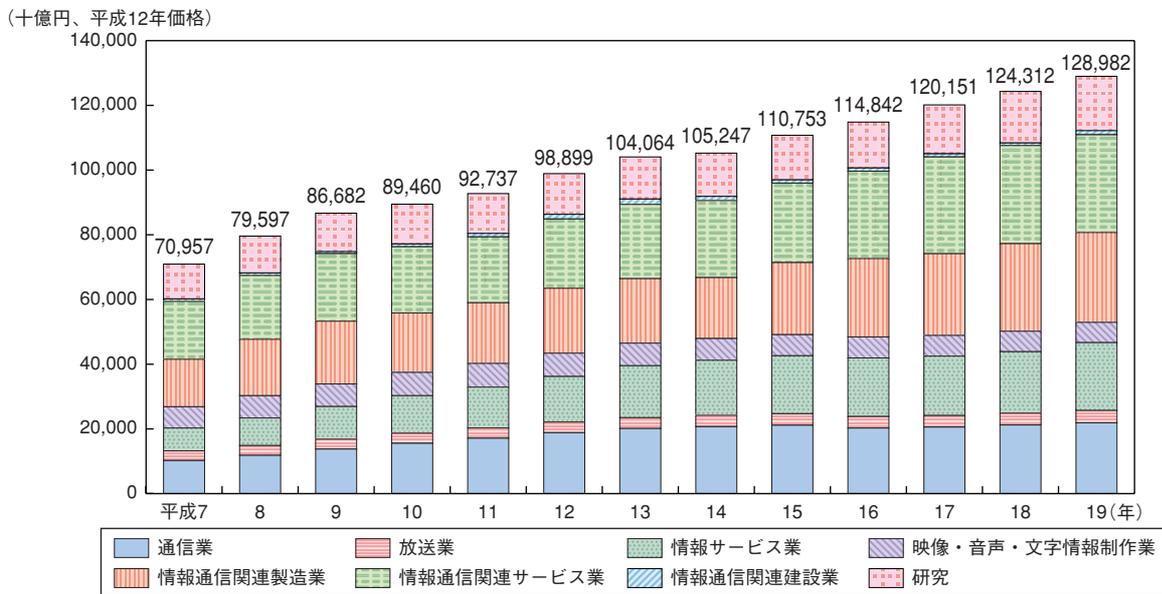


(出典) 総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

図表4-2-1-3 主な産業の名目国内生産額の推移

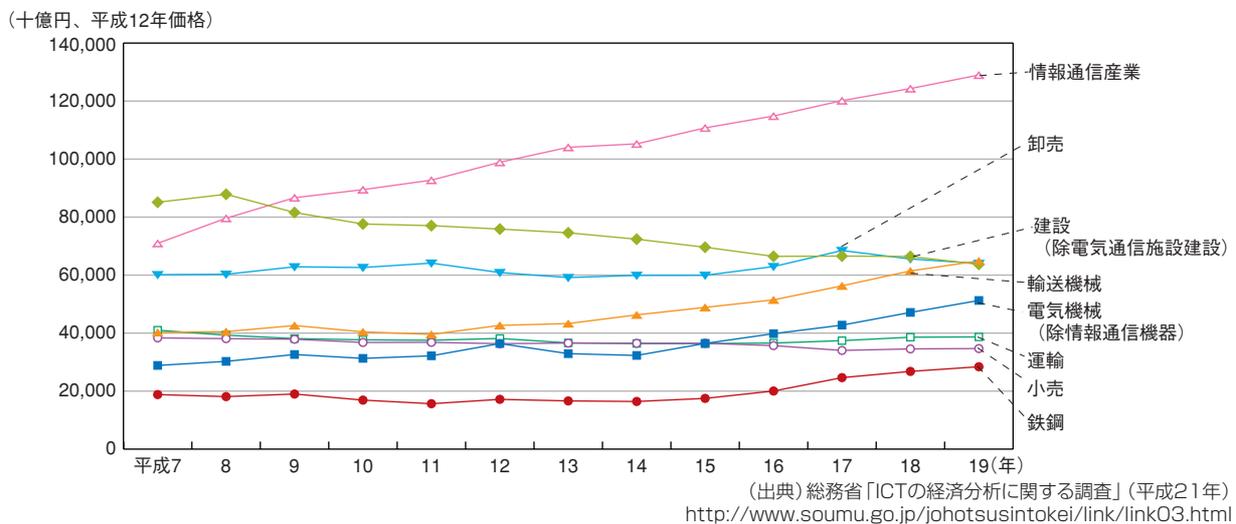


図表4-2-1-4 情報通信産業の実質国内生産額の推移



(出典)総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

図表4-2-1-5 主な産業の実質国内生産額の推移



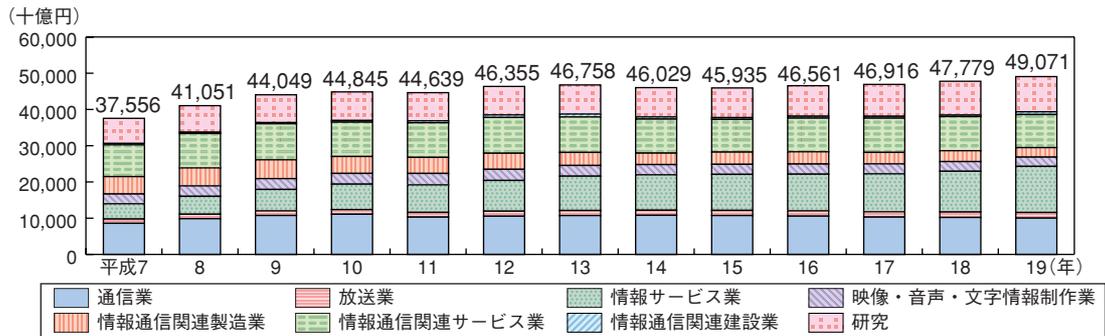
(2) 国内総生産 (GDP)

平成19年の情報通信産業の名目GDPは、対前年比4.5%増の49.1兆円であった(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19年までの年平均成長率は6.6%であった(図表4-2-1-7)。

また、平成7年から平成19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

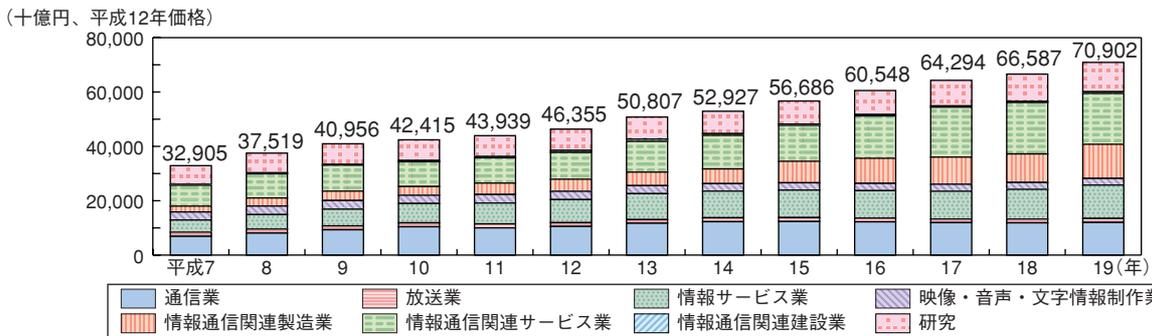
2.3%と、最も高い成長を示している輸送機械(年平均成長率3.3%)に次いで高い成長を示している(図表4-2-1-8)。一方、実質GDPの推移をみると、情報通信産業は年平均成長率6.6%と、最も高い成長を示している電気機械(年平均成長率6.7%)に次いで高い成長を示している(図表4-2-1-9)。

図表4-2-1-6 情報通信産業の名目GDPの推移



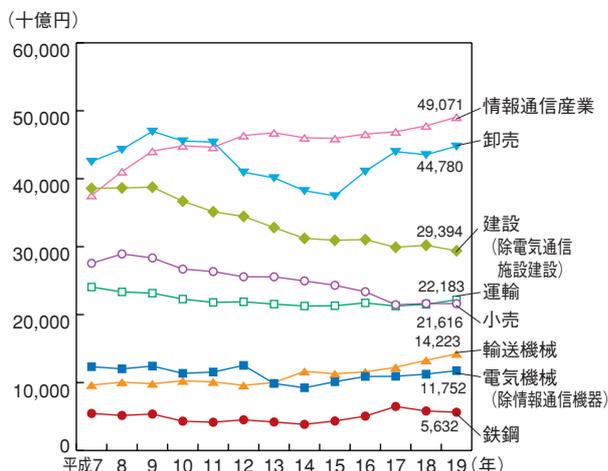
(出典) 総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

図表4-2-1-7 情報通信産業の実質GDPの推移



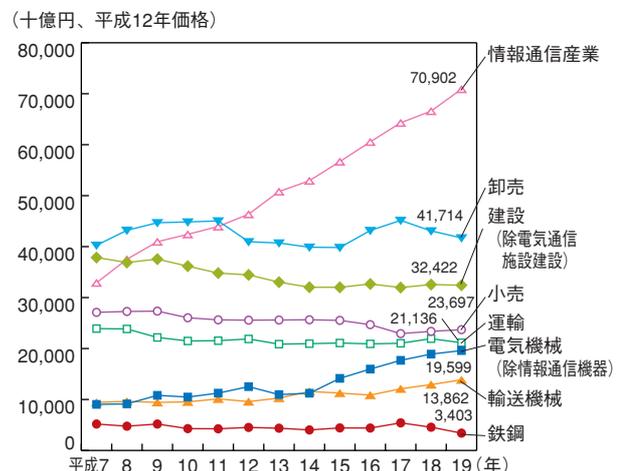
(出典) 総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

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21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



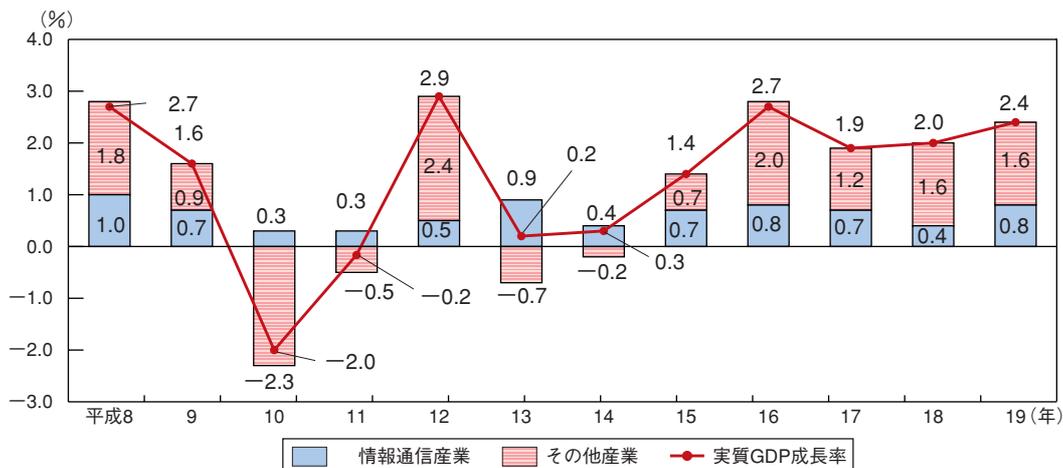
(出典) 総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

(3) 経済成長への寄与

平成19年における我が国の実質GDP成長率2.4%に対して情報通信産業の寄与度は0.8%であった¹。過去5年間にわたる平均寄与率は約34%と、情報通信産業は、

我が国の経済成長をけん引する役割を一貫して果たしてきたといえる（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



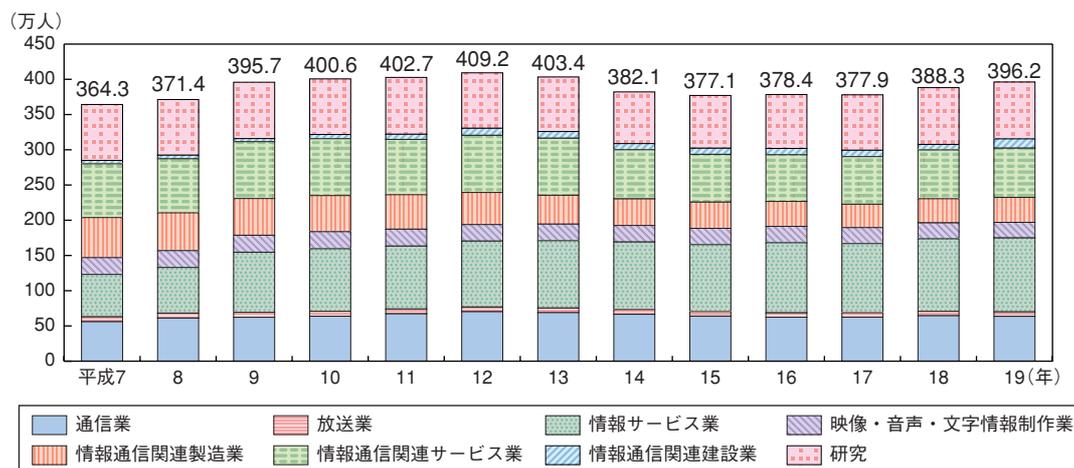
(出典) 総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

(4) 雇用者数

平成19年の情報通信産業の雇用者数は、396.2万人(対前年比2.0%増)、全産業に占める割合は6.9%であった(図表4-2-1-11)。平成18年と比較すると、情報通信関連建設業(同69.1%)、情報通信関連製造業(同3.5%)、情報サービス業(同1.8%)、放送業(同1.5%)、情報通

信関連サービス業(同0.8%)、研究(同0.1%)の雇用者数は増加している一方、映像・音声・文字情報制作業(同2.2%減)、通信業(同1.4%減)の雇用者数は減少している。

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21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

¹ 平成18年の値については、算出の元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19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

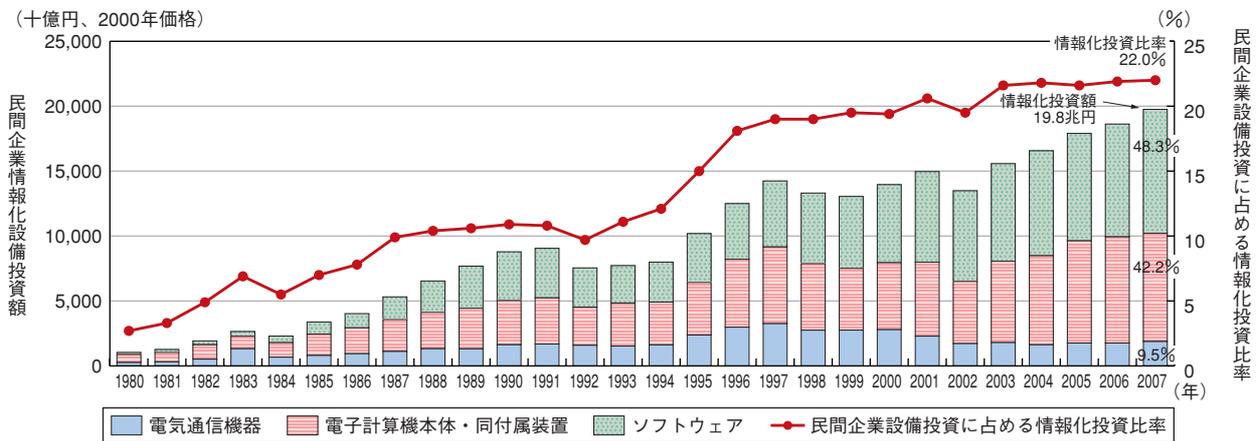
(1) 情報化投資と情報通信資本ストックの現状

情報化投資について、日本と米国を比較してみると、2007年の我が国の実質情報化投資は、対前年比6.0%増の19.8兆円、民間企業設備投資に占める情報化投資の比率は22.0%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48.3%と最も高く、電子計算機本体・同付属装置が42.2%、電気通信機器が9.5%となっている。一方、2007年の米国の実質情報化投資は、対前年比13.6%増の5,114億ドル、民間企業設備投資に占める情報化投資の比率は37.0%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45.7%と最も高く、ソフトウェアが30.3%、電気通信機器が24.0%となっている。

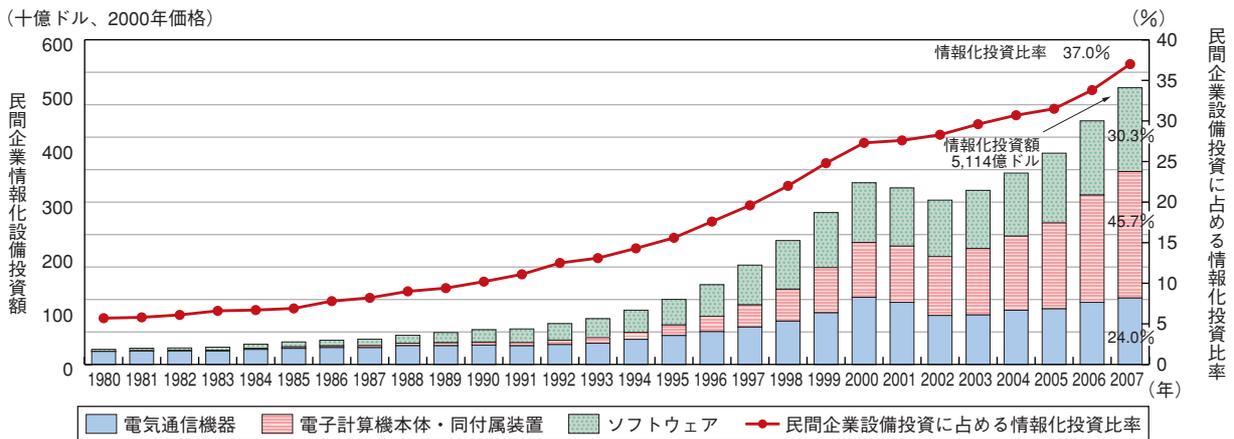
1995年の日米の実質情報化投資額を100として指数化し、比較すると、1995年から2007年間の日本の情報化投資の伸びは1.94倍であったのに対し、米国の伸びは4.25倍となっており、米国の情報化投資の増加率は、日本の約2.2倍となっている（図表4-2-2-3）。

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21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

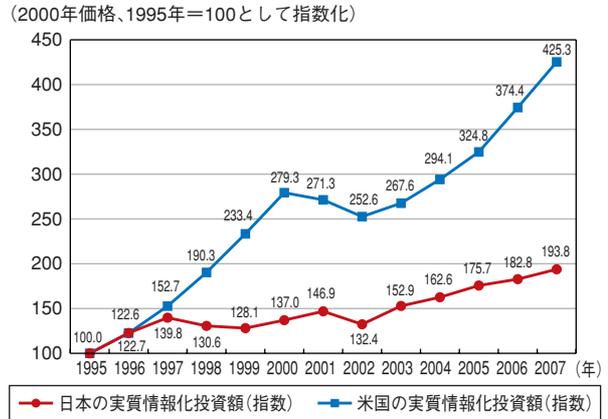


(出典)総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

2007年の我が国の情報通信資本ストックは、前年比4.9%増の43.9兆円で、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3.7%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49.1%を占めており、そのほか、電子計算機本体・同付属装置が39.6%、電気通信機器が11.3%となっている。

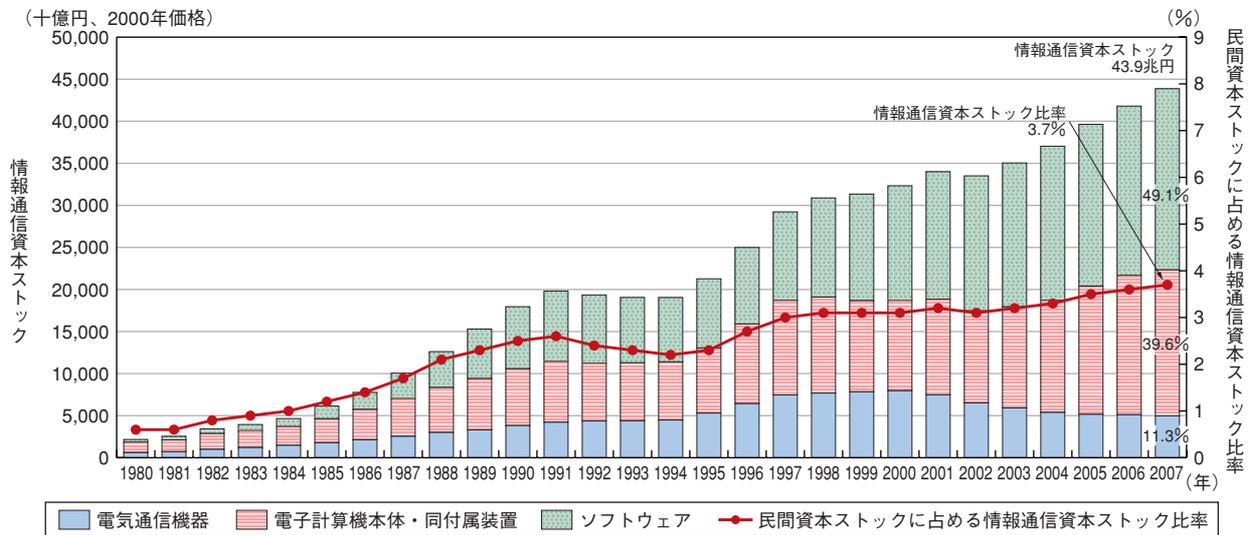
また、2007年の米国の情報通信資本ストックは、対前年比12.3%増の1兆911億ドル、民間資本ストックに占める情報通信資本ストックの比率は9.1%であった(図表4-2-2-5)。内訳をみると、電子計算機本体・同付属装置が40.2%、ソフトウェアが31.1%、電気通信機器が28.7%となっている。

図表4-2-2-3 実質情報化投資の推移の日米比較



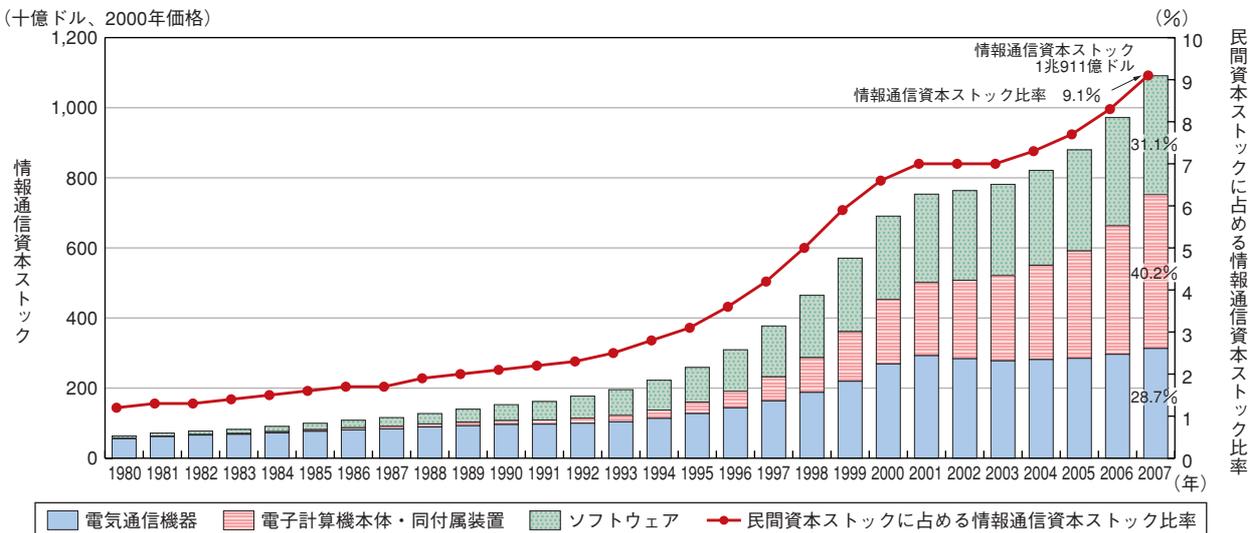
(出典)総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

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21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

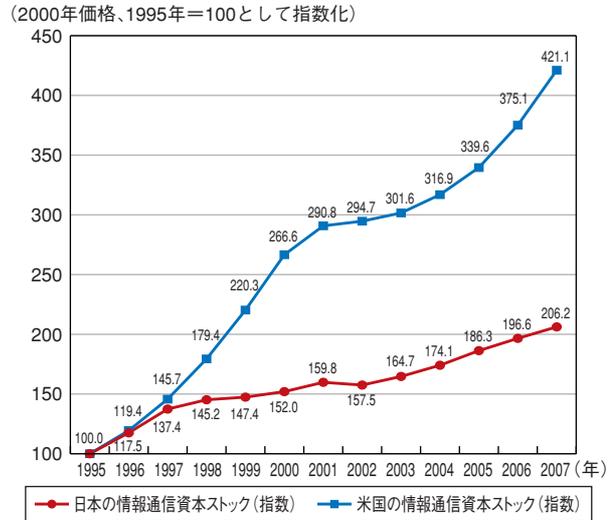
図表4-2-2-5 米国の実質情報通信資本ストックの推移



(出典)総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

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2007年間の日本の情報化投資の伸びは2.06倍であったのに対し、米国の伸びは4.21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4-2-2-6 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21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

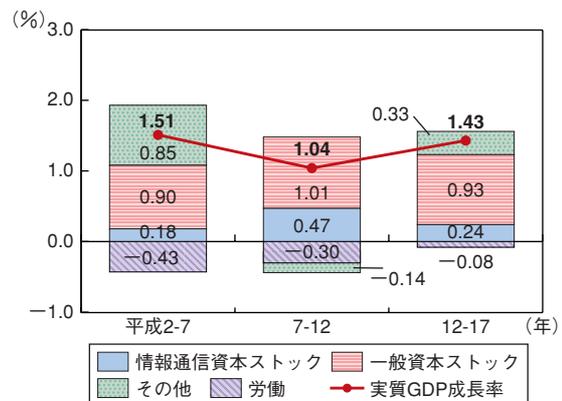
(2) 情報化投資による経済成長と労働生産性向上

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1.51%に対して寄与度0.18%、平成7年から12年の間には、同1.04%に対して寄与度0.47%、平成12年から17年の間には、同1.43%に対して寄与度0.24%と、一貫してプラスに寄与している（図表4-2-2-7）。

長率4.55%に対して寄与度は0.15%、サービス産業では同1.38%に対して寄与度は0.19%となっている（図表4-2-2-9）。

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



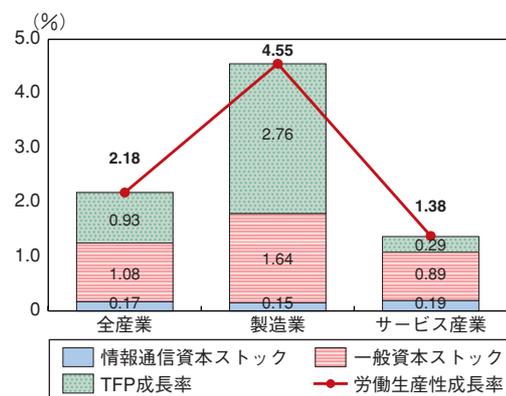
(出典) 総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

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、直近7年間における寄与度は、一般資本ストックが1.08%、情報通信資本ストックが0.17%、TFP成長率が0.93%となっている（図表4-2-2-8）。

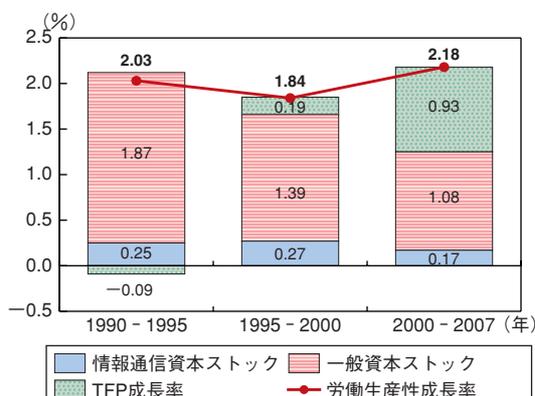
平成12年から19年の間について、製造業とサービス産業における労働生産性成長率に対する情報通信資本ストックの寄与をみると、製造業では、労働生産性成

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21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

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21年)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

第3節 電気通信事業

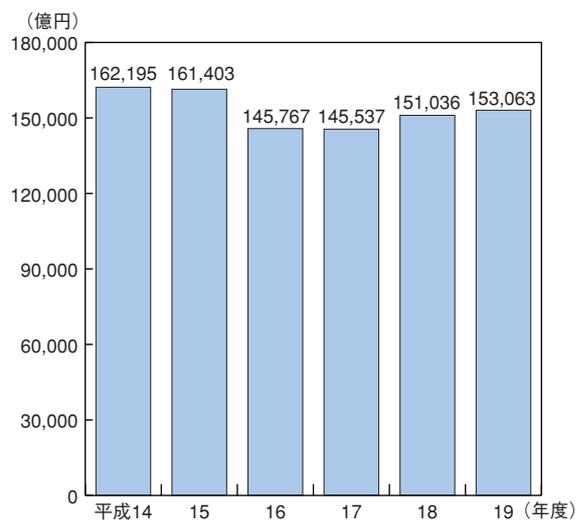
1 電気通信市場

(1) 市場規模

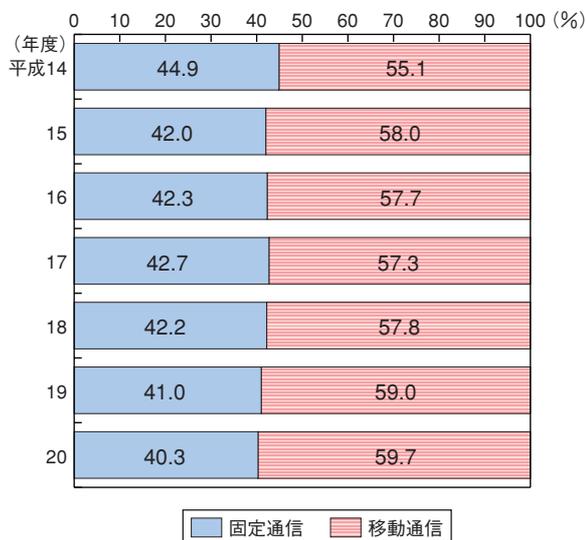
平成19年度における電気通信事業の売上高は、15兆3,063億円（対前年度比1.3%増）とほぼ横ばいとなっている（図表4-3-1-1）。

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）。

図表4-3-1-1 電気通信事業の売上高の推移



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



※ 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19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>

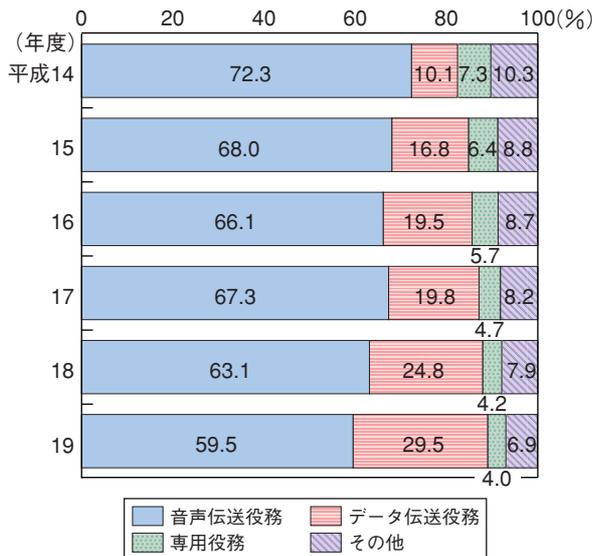
各社資料により作成

売上高を役務別にみると、音声伝送役務の割合が全体の59.5%であり、データ伝送役務の占める割合が29.5%となっている（図表4-3-1-3）。

また、平成20年度の携帯電話の1契約当たりの売上高（ARPU：Average Revenue Per User）は5,415円（対

前年比10.1%減）となっている。そのうち、データ通信のARPUは2,206円（同7.6%増）、音声のARPUは3,209円（同19.2%減）となっている（図表4-3-1-4）。

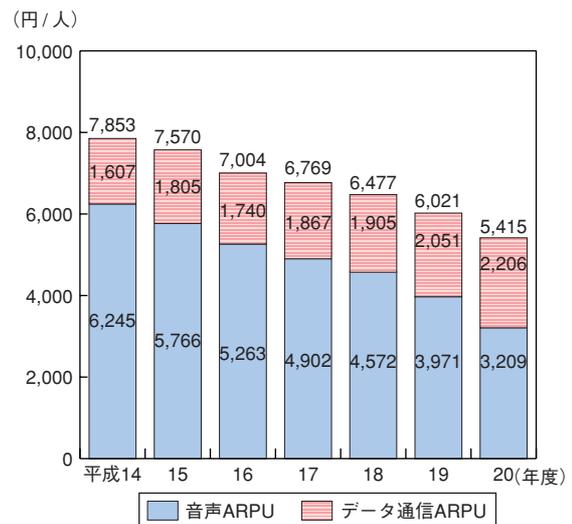
図表4-3-1-3 売上高における役務別比率の推移



※ 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19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



各社資料により作成

(2) 事業者数

平成20年度末における電気通信事業者数は1万5,083社（登録事業者320社、届出事業者1万4,763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

(年度末)	平成14	15	16	17	18	19	20
電気通信事業者数	11,318	12,518	13,090	13,774	14,296	14,495	15,083

(単位：社)

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

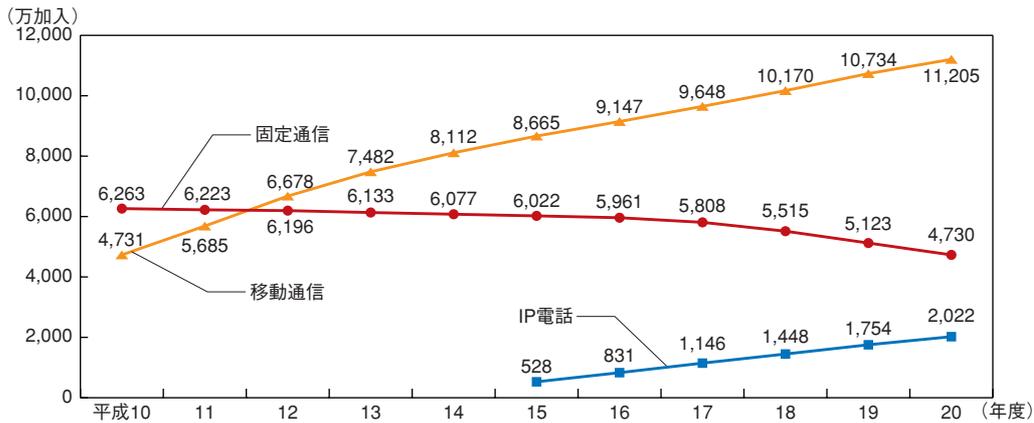
(1) 概況

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20年度末には、移動通信の加入契約数（1億1,205万加入）が固定通信の加入契約数（4,730万加入）の約2.4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



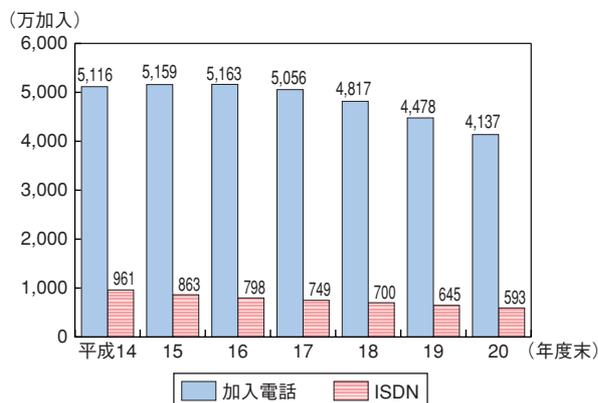
総務省「電気通信サービスの加入契約数の状況(平成21年3月末)」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/13927.html

(2) 固定通信

平成20年度末における加入電話の加入契約数は4,137万件（前年度から7.6%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593万件（同8.1%減）と減少傾向が続いている（図表4-3-2-2）。

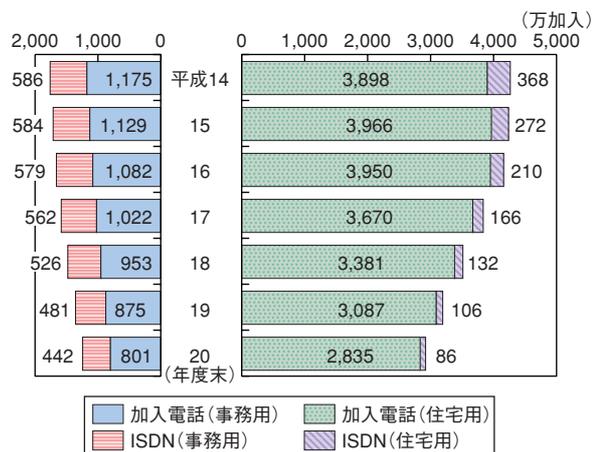
事務用と住宅用それぞれの傾向をみると、事務用の加入電話加入契約数、ISDN加入契約数が減少し、住宅用においても加入電話、ISDNともに加入契約数が減少している¹（図表4-3-2-3）。

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の状況(平成21年3月末)」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/13927.html

図表4-3-2-3 NTT固定電話サービスの推移



東・西NTT資料により作成

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

(3) 公衆電話

平成20年度末における東・西NTTの公衆電話施設数は、30.7万台（対前年度末比6.7%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）。

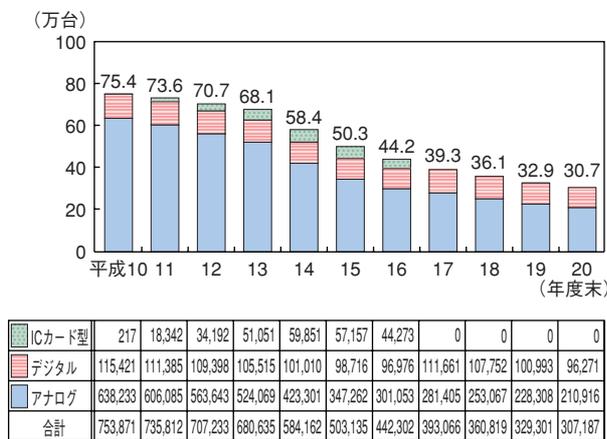
(4) 移動通信

平成20年度末における携帯電話の加入契約数は1億749万件（対前年度比4.6%増）である。純増数は、476万件となっており、平成19年度に引き続き増加となっている（図表4-3-2-5）。

携帯電話加入契約数をシステム別にみると、平成20年度末における第3世代携帯電話の加入契約数は、9,963万件（対前年度比13.1%増）となっており、携帯電話加入契約数に占める割合は、92.7%となっている（図表4-3-2-7）。

一方、PHSサービスの加入契約数は、456万件（同1.1%減）と減少している（図表4-3-2-6）。

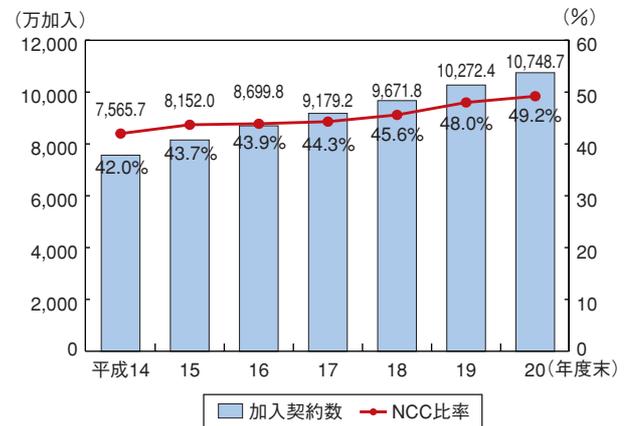
図表4-3-2-4 東・西NTTにおける公衆電話施設構成比の推移



※ ICカード型は平成17年度末で終了

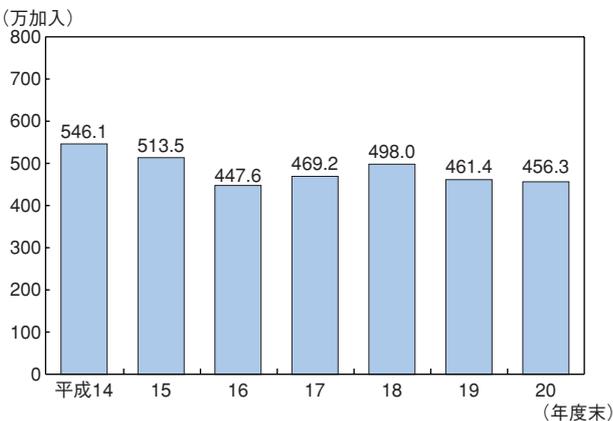
東・西NTT資料により作成

図表4-3-2-5 携帯電話の加入契約数の推移



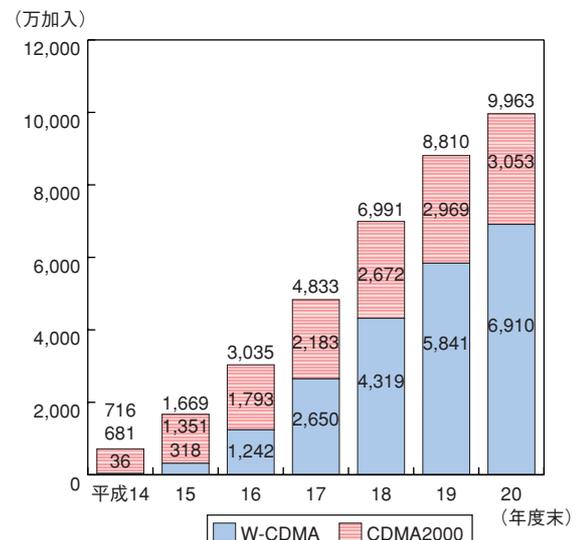
※ 過去の数値については、データを精査した結果を踏まえ修正している
社団法人電気通信事業者協会資料により作成
<http://www.tca.or.jp/database/index.html>

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/index.html>

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/index.html>

(5) 衛星移動通信

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、

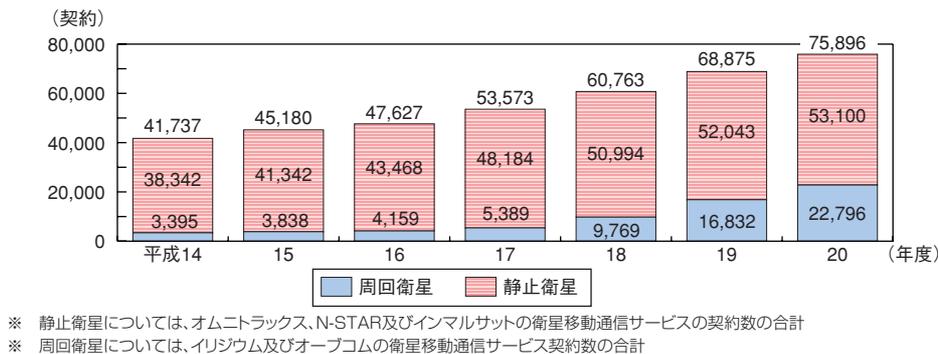
- ① 静止衛星を利用したシステム（N-STAR、インマルサット）

- ② 周回衛星を利用したシステム（イリジウム、オープンコム）

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20年度末における衛星移動通信サービスの契約数は、7万5,896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契約数の推移



総務省資料により作成

(6) IP電話の普及

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ADSLを中心としたブロードバンド（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、主に、ADSLを利用した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。

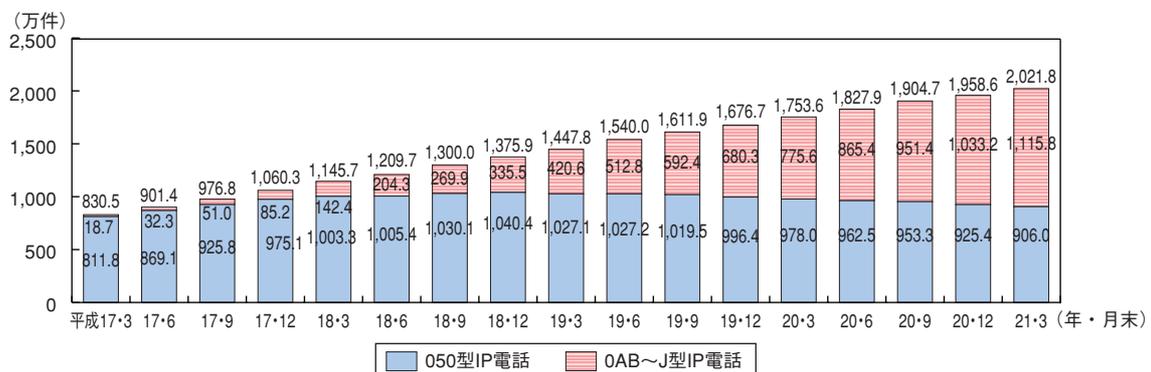
平成20年度末における利用数は、約906万番号となっている。

イ OAB～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20年度末における利用数は、約1,116万番号となっている。

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の状況(平成21年3月末)」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/13927.html

(7) 専用線

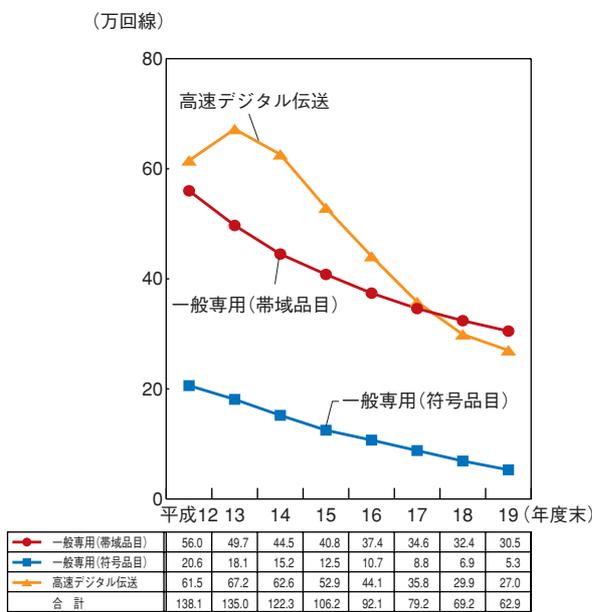
平成19年度末における国内専用サービスの回線数は、62.9万回線である。内訳は、一般専用（帯域品目）が30.5万回線、一般専用（符号品目）が5.3万回線といずれも微減となっている。高速デジタル伝送は27.0万回線で、平成18年度に比べ2.9万回線減少している（図表4-3-2-10）。

国際専用サービスの回線数は、1,009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37回線（対前年度比15.9%減）、主にデータ伝送に利用されている電信級回線³が2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970回線（同0.3%減）となっている。また、中・高速符号伝送用回線の総国際専用回線数に占める割合は、平成19年度末に96.1%となっている（図表4-3-2-11）。

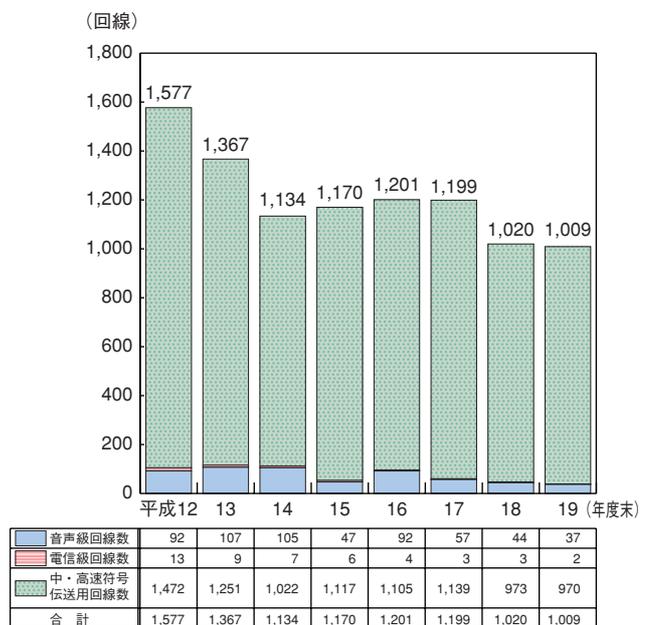
企業内通信網で利用されるサービスは、帯域保証型の専用サービスからIP-VPNサービスや廉価な広域イーサネットサービスへと移ってきている。それぞれの契約数は、平成21年3月末で、38.5万契約及び25.9万契約となっている（図表4-3-2-12）。

図表4-3-2-10 国内専用回線数の推移



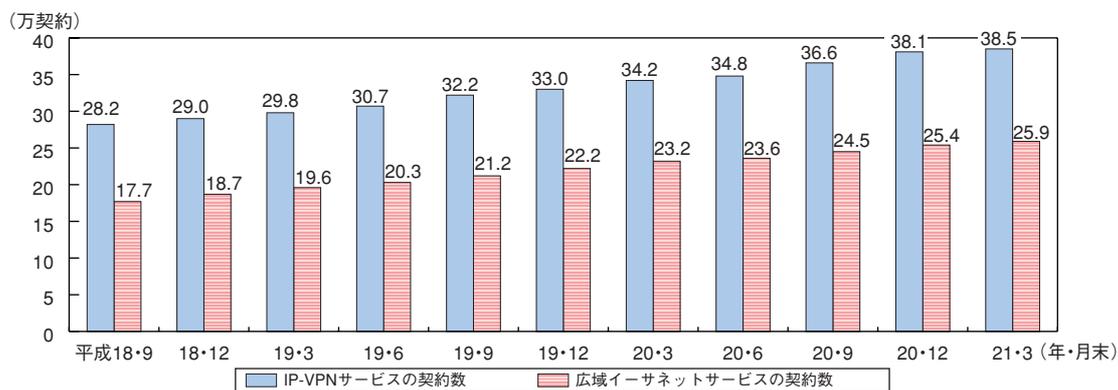
総務省資料により作成

図表4-3-2-11 国際専用サービス回線数の推移



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「ブロードバンドサービスの契約数等(平成21年3月末)」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/14885.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

平成19年度における我が国の総通信回数は1,171.1億回（対前年度比2.3%減）、総通信時間は42.4億時間（同2.1%減）であり、いずれも減少が続いている。

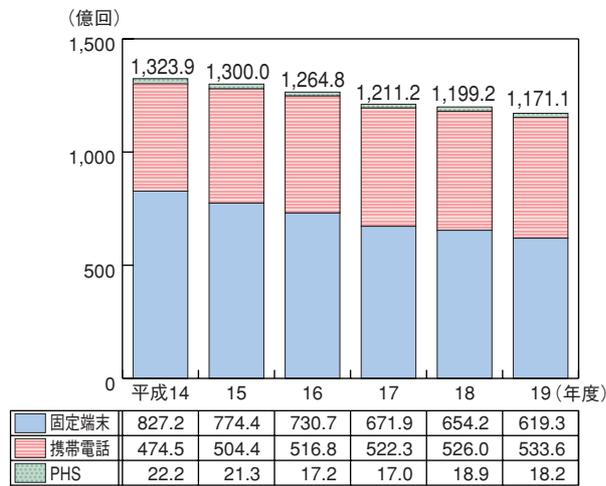
発信端末別にみると、携帯電話発の通信回数が533.6億回（対前年度比1.4%増）と引き続き増加している一方、固定端末⁵発の通信回数は619.3億回（同5.3%減）と減少している。また、PHS発は18.2億回（同3.7%増）と増加に転じている。総通信回数における割合では、携帯電話発信への移行が続いている。

発信端末別の通信時間では、固定端末発が21.8億時間

（対前年度比7.6%減）と平成18年度に引き続き減少しているのに対し、携帯電話発は19.0億時間（同4.4%増）、PHS発は1.5億時間と、昨年と同じになっている（**図表4-3-3-1、図表4-3-3-2**）。

平成19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4分15秒（対前年度17秒減）、ISDNは15分4秒（同35秒減）、IP電話が3分35秒（同11秒増）であった。また、移動通信では、携帯電話が3分7秒（同3秒減）、PHSが5分15秒（同7秒増）であった（**図表4-3-3-3**）。

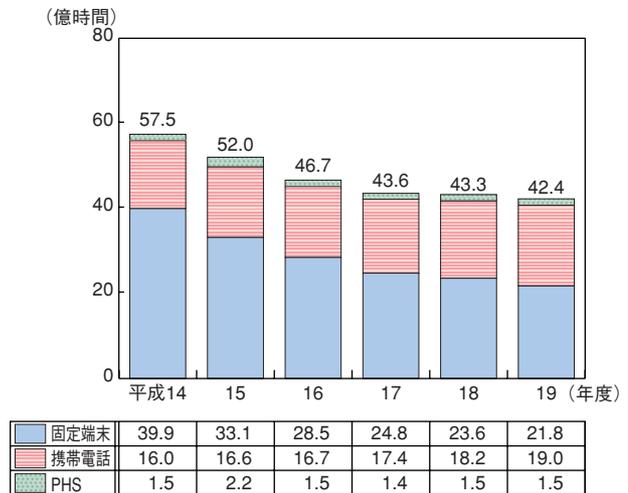
図表4-3-3-1 通信回数の推移（発信端末別）



※ 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

（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/090216_4.html

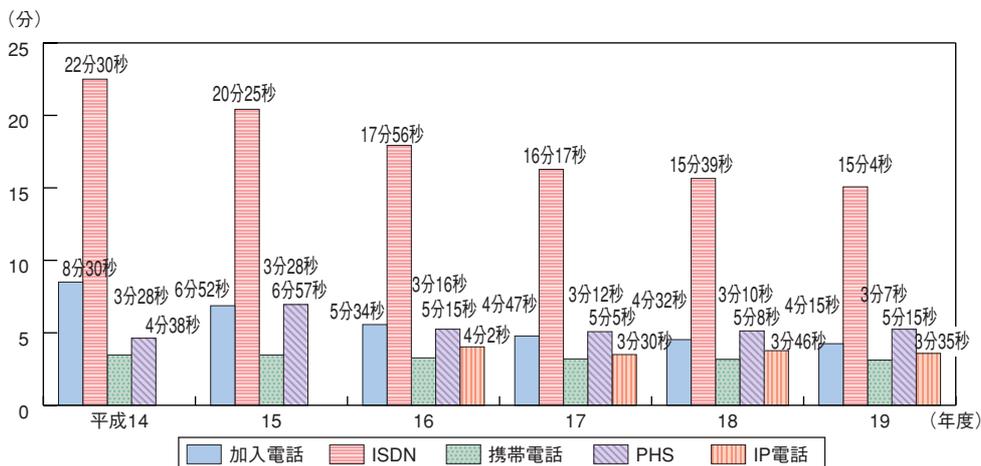
図表4-3-3-2 通信時間の推移（発信端末別）



※ 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

（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/090216_4.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/090216_4.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）

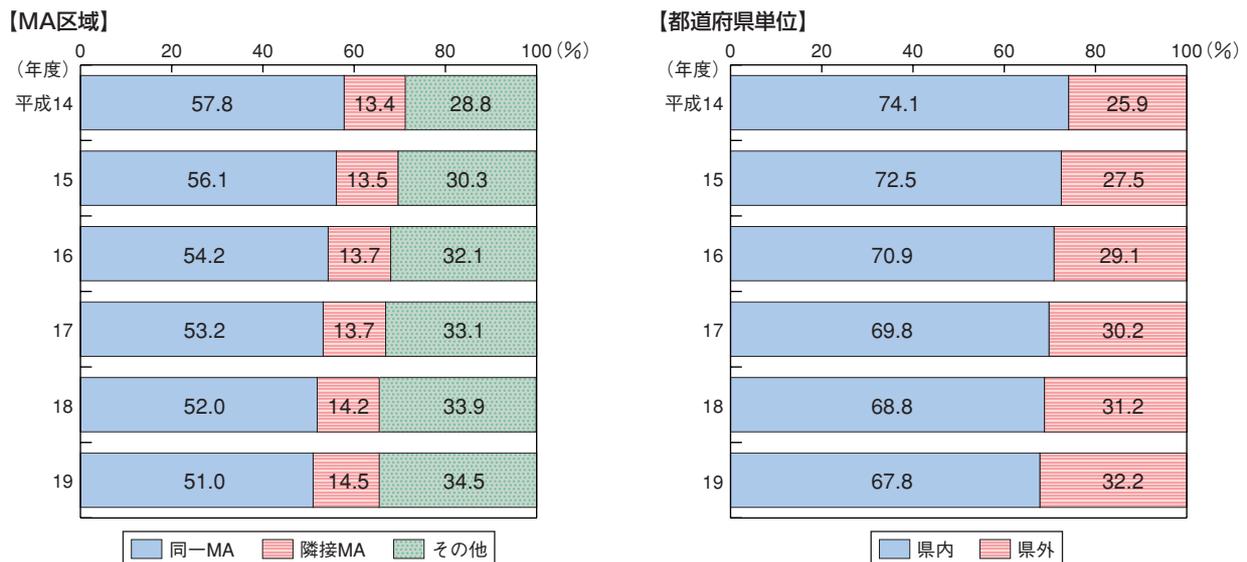
(2) 距離区分別の通信状況

固定端末（加入電話及びISDN）から発信される通信について、同一単料金区域（MA：MessageArea）内に終始する通信回数の割合は51.0%、隣接MAとの通信回数割合は14.5%であり、両者を合わせると、約65.5%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67.8%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81.7%、PHSの同一都道府県内に終始する通信回数の比率は36.1%となっている（図表4-3-3-5）。

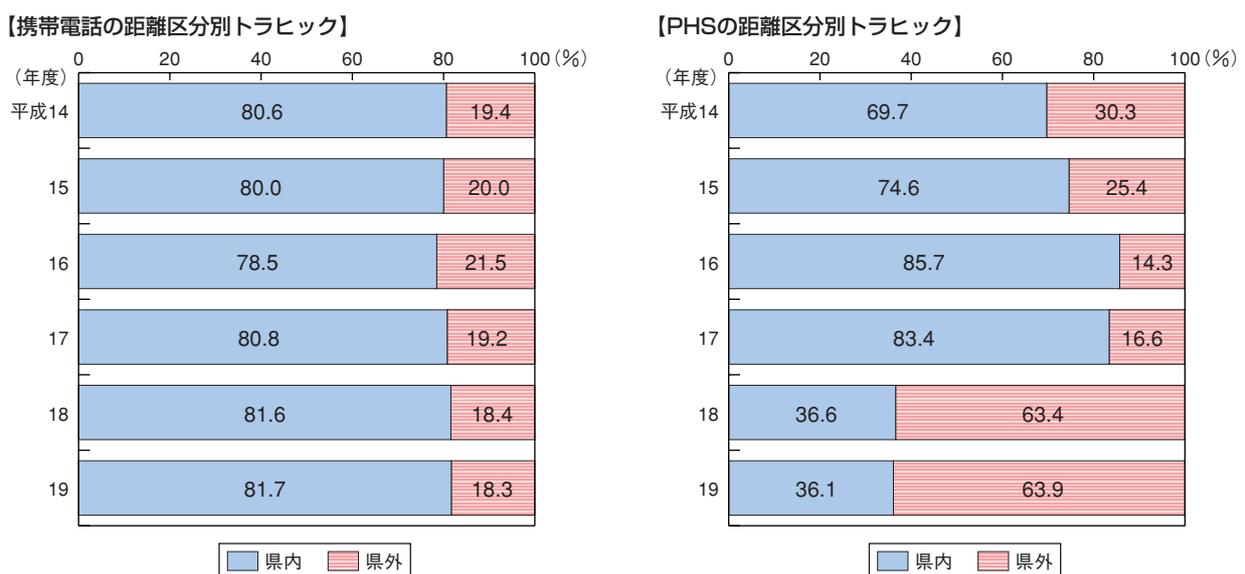
図表4-3-3-4 固定通信（加入電話・ISDN）の距離区分別通信回数構成比の推移



※ 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

(出典) 総務省「トラフィ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/090216_4.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

(出典) 総務省「トラフィ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/090216_4.html

(3) 時間帯別の通信状況

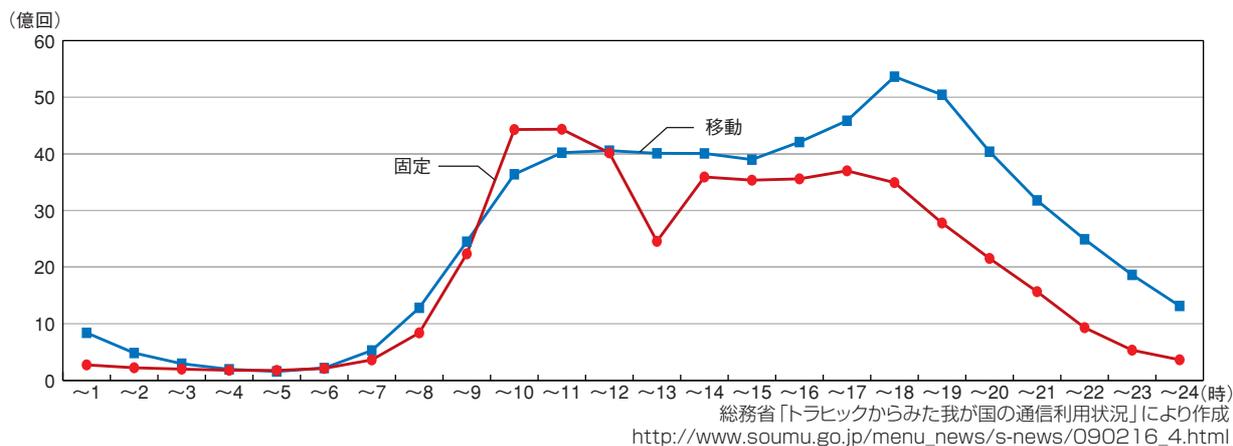
ア 固定通信の時間帯別通信回数・通信時間

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）。

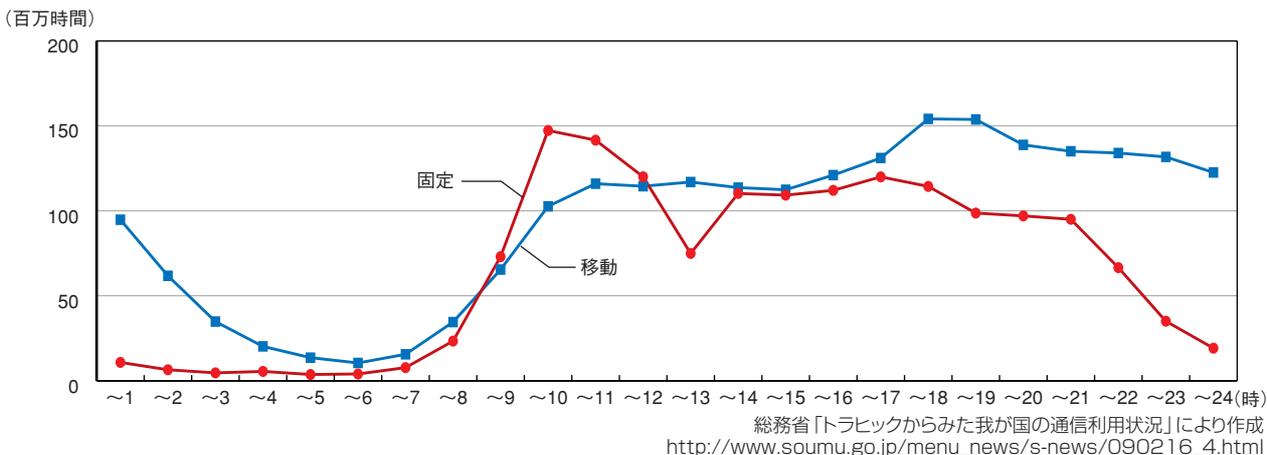
イ 移動通信の時間帯別通信回数・通信時間

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）。

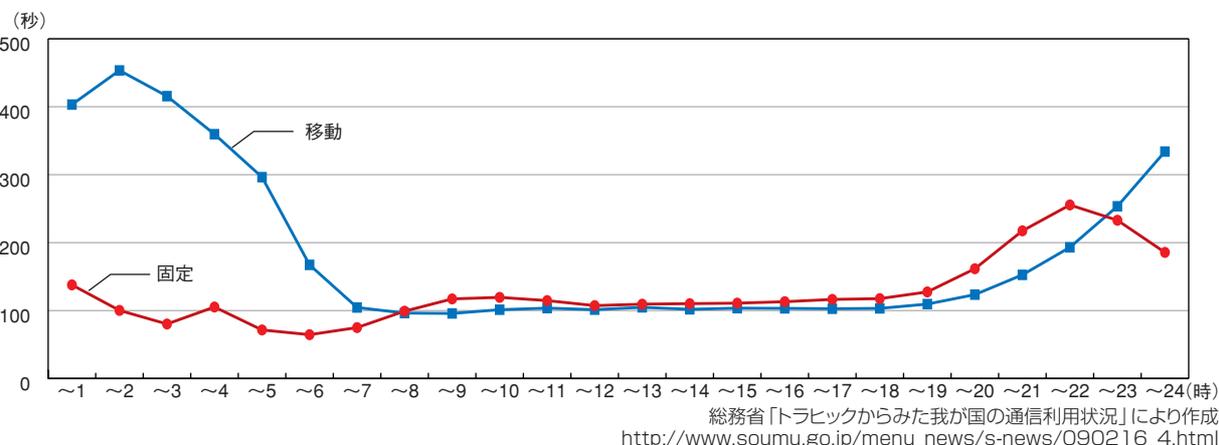
図表4-3-3-6 固定通信と移動通信の時間帯別通信回数の比較



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



図表4-3-3-8 固定電話と携帯電話の平均通話時間の比較



(4) 我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計・試算

ア ブロードバンド契約者のトラフィックの推移

平成20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フィックについては、ダウンロードトラフィックが月間平均で約433Gbpsとなり、4年間で3.3倍となった。また、ダウンロードとアップロードの比は4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、時間帯別のトラフィックの推移をみると、一日のピーク時間帯は21時から23時で、最も利用が少ない時間帯に比べて2.4倍程度のトラフィックが流れており、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フィックの推移

平成20年11月時点のISP間で交換されるトラフィックについては、海外のISPから国内ISP6社に流入するトラフィックが、国内ISP6社が国内のISPと直接交換(国内主要IX⁷(インターネットエクスチェンジ:Internet Exchange)以外での交換)するトラフィックの約1.1倍となっており、海外から流入するトラフィックの割合が高まっている(図表4-3-3-9、図表4-3-3-11)。

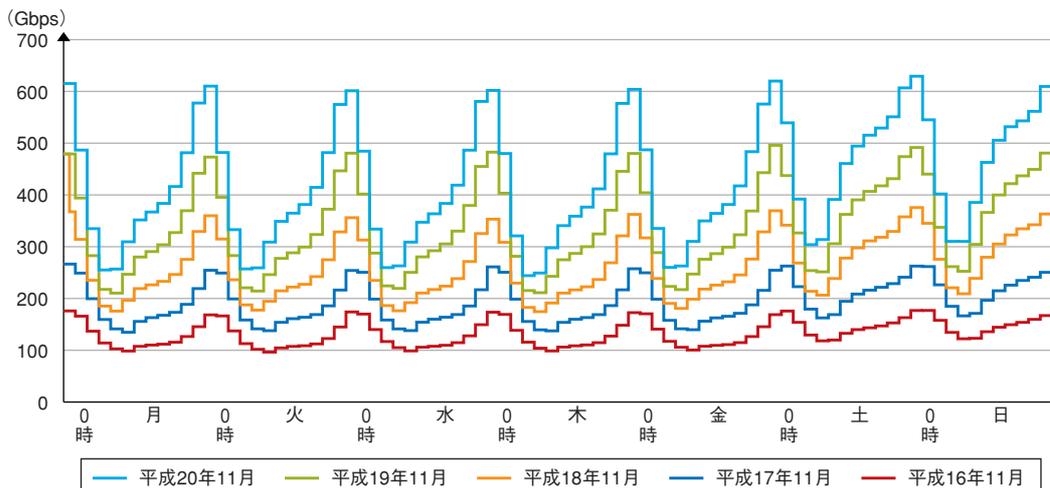
図表4-3-3-9 我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計・試算

		ISP6社のトラフィック										(C) 国内主要IXにおけるトラフィック		我が国のブロードバンド契約者のトラフィック総量の試算※
年	月	(A1) 国内ISP6社のブロードバンド(DSL、FTTH)契約者のトラフィック		(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)のトラフィック		(B1) (国内ISP6社が)国内主要IXで国内ISPと交換するトラフィック		(B2) (国内ISP6社が)国内主要IX以外で国内ISPと交換するトラフィック		(B3) (国内ISP6社が)国外ISPと交換するトラフィック		ピーク	平均	
		in	out	in	out	in	out	in	out	in	out			
平成16年	9月	98.1	111.8	14.0	13.6	35.9	30.9	48.2	37.8	25.3	14.1	101.9	74.4	269.4
	10月	108.3	124.9	15.0	14.9	36.3	31.8	53.1	41.6	27.7	15.4	102.7	75.9	298.1
	11月	116.0	133.0	16.2	15.6	38.0	33.0	55.1	43.3	28.5	16.7	107.4	79.3	319.7
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
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
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
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

※ 国内主要IXで交換されるトラフィック(C)の月間平均値と、国内主要IXにおいて主要国内ISPが交換するトラフィック(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フィック総量を試算

総務省「我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計・試算」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090227_3.html

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フィックの推移



総務省「我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計・試算」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090227_3.html

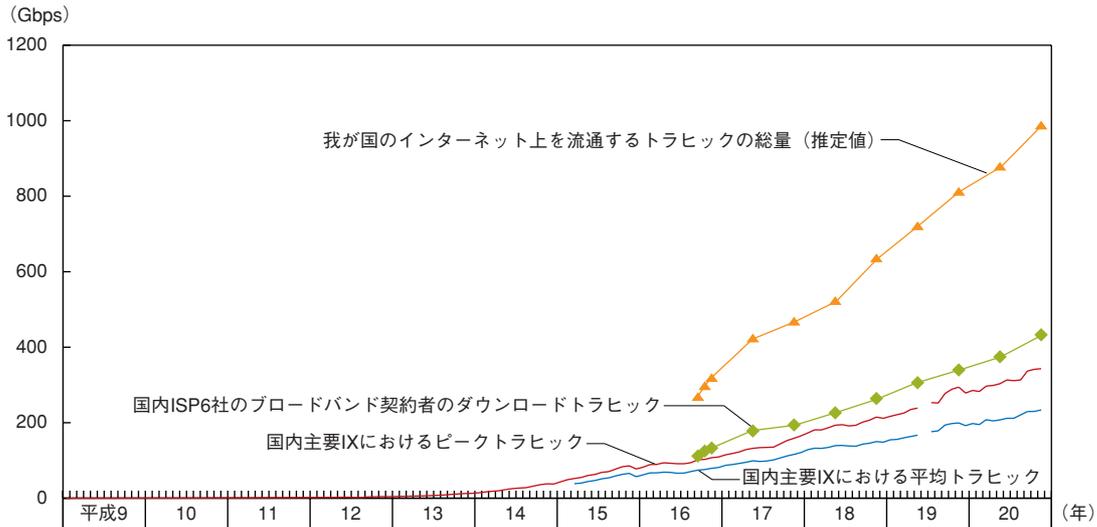
6 ISP6社 (IIJ、NTTコミュニケーションズ、ケイ・オプティコム、KDDI・パワードコム、ソフトバンクBB、ソフトバンクテレコム)の集計
 7 NSPIX、JPIX及びJPNAPの集計

ウ 我が国のインターネット上を流通するトラフィックの推定

国内主要IXで交換されるトラフィックのうち国内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フィックから我が国のインターネット上を流通する

トラフィックを推定した。その結果、平成20年11月時点では平均で約988Gbps規模のトラフィ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フィ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4-3-3-11 我が国のインターネット上を流通するトラフィックの推移



※ 1日の平均トラフィックの月平均
 ※ 平成19年6月の国内主要IXで交換されるトラフィ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フィックの集計・試算」により作成
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090227_3.html

(5) 支出状況

平成20年の電話通信料の支出額は対前年比1.2%増の11万971円、世帯消費支出に占める割合は3.54%と微増している。内訳をみると、携帯電話への支出は、平成

14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消費支出に占める割合

(年)	平成14	15	16	17	18	19	20
電話通信料	99,990	104,904	107,705	106,191	108,158	109,632	110,971
(うち)固定電話通信料	49,057	45,640	43,913	39,282	37,352	35,640	33,212
(うち)携帯電話通信料	50,933	59,264	63,792	66,909	70,806	73,992	77,759
世帯消費支出	3,238,022	3,197,186	3,213,351	3,198,092	3,097,033	3,138,316	3,135,668
世帯消費支出に占める電話通信料の割合	3.09%	3.28%	3.35%	3.32%	3.49%	3.49%	3.54%

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

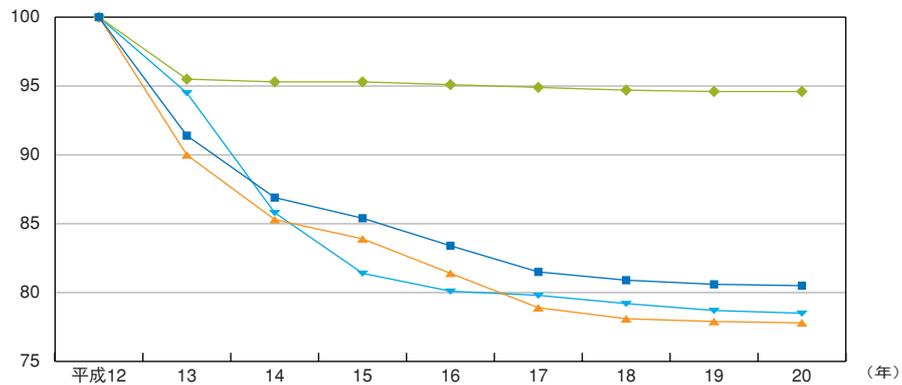
日本銀行「企業向けサービス価格指数（平成12年基準）」によると、固定電話及び携帯電話の料金はほぼ横ばいとなっている。平成12年と比較すると固定電話は22.2ポイント減、携帯電話とPHSを合わせた移動電気通信の料金は19.0ポイント減となっている（図表4-3-4-1）。

平成21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）。

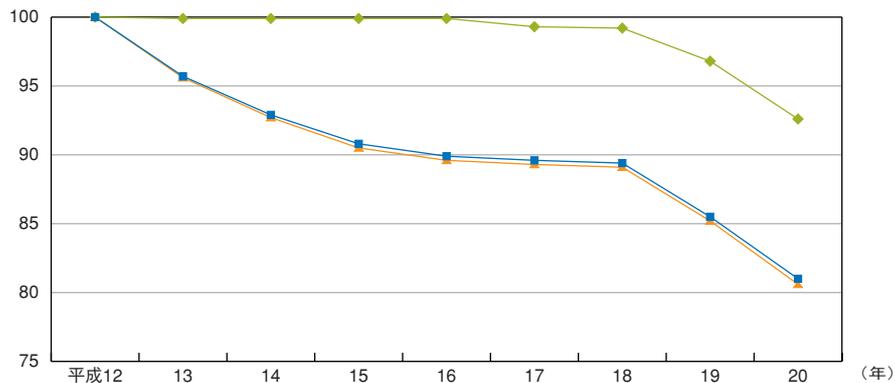
図表4-3-4-1 日本銀行「企業向けサービス価格指数」による料金の推移

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



■ 固定電気通信	100.0	91.4	86.9	85.4	83.4	81.5	80.9	80.6	80.5
▲ 固定電話	100.0	90.0	85.3	83.9	81.4	78.9	78.1	77.9	77.8
◆ 専用線	100.0	95.5	95.3	95.3	95.1	94.9	94.7	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	78.5

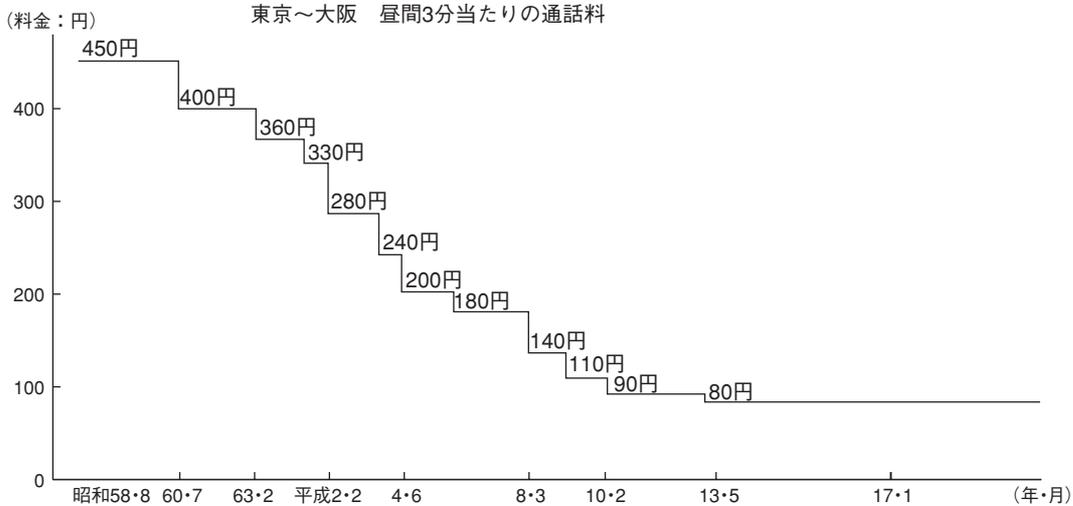
企業向けサービス価格指数(平成12年基準)における移動通信料金水準の推移



■ 移動電気通信	100.0	95.7	92.9	90.8	89.9	89.6	89.4	85.5	81.0
▲ 携帯電話	100.0	95.6	92.7	90.5	89.6	89.3	89.1	85.2	80.6
◆ PHS	100.0	99.9	99.9	99.9	99.9	99.3	99.2	96.8	92.6

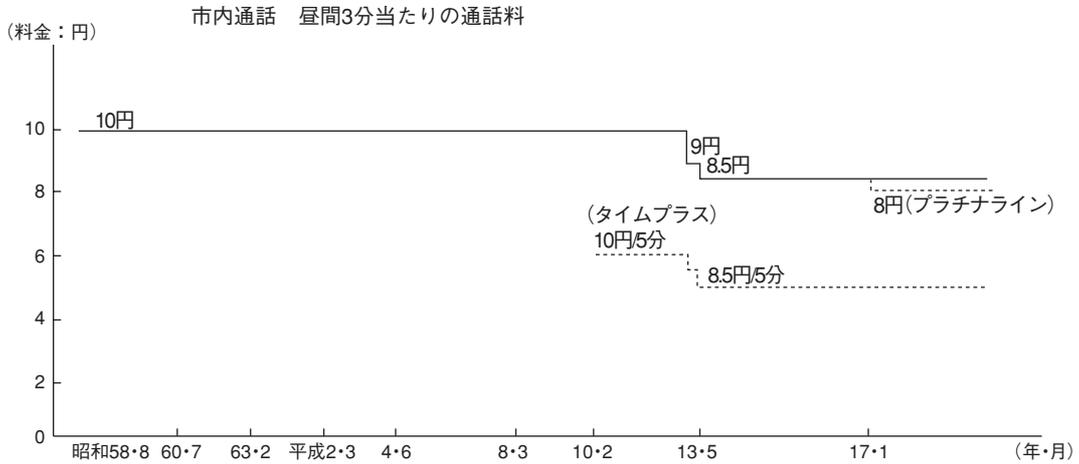
日本銀行「企業向けサービス価格指数(平成12(2000)年基準、消費税除く)」により作成
http://www.boj.or.jp/type/stat/boj_stat/cspi/index.htm

図表4-3-4-2 国内長距離通話の料金水準の推移



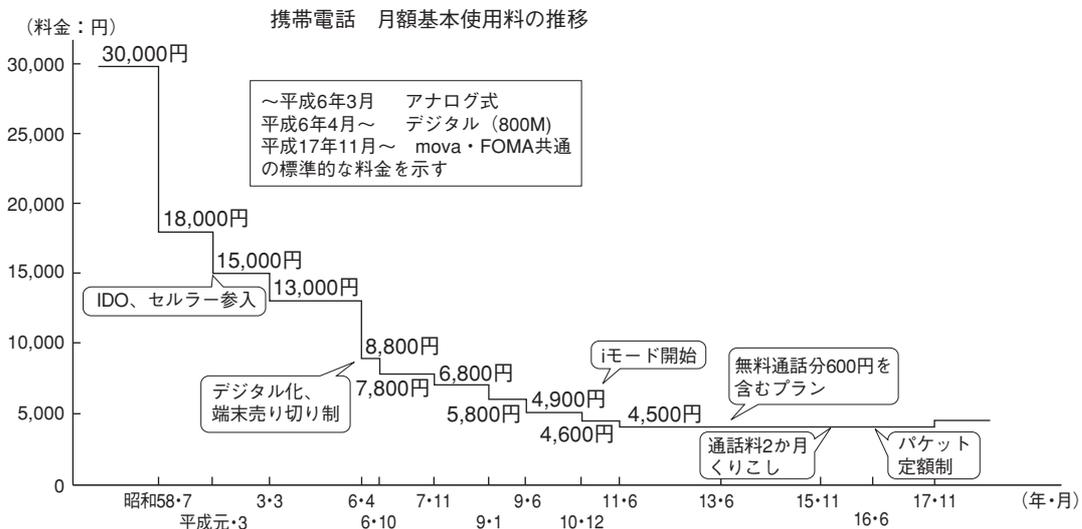
社団法人電気通信事業者協会資料及びNTT資料により作成

図表4-3-4-3 東・西NTT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



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

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）。

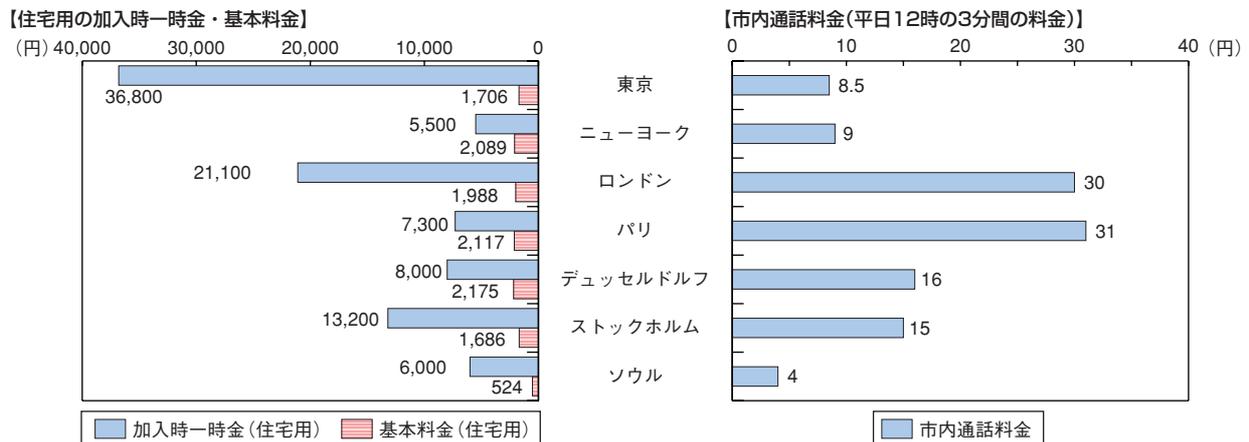
同様に携帯電話の料金について比較すると、東京は

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）。

同様に国内専用線の料金について比較すると、東京のデジタル1.5Mbpsの料金は、最も高い（図表4-3-4-8）。

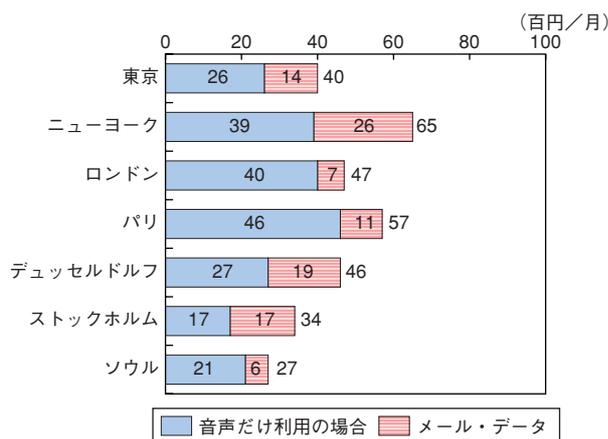
図表4-3-4-5 個別料金による国内電話料金の国際比較（平成19年度）



※ 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19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/2008/080801_8.html

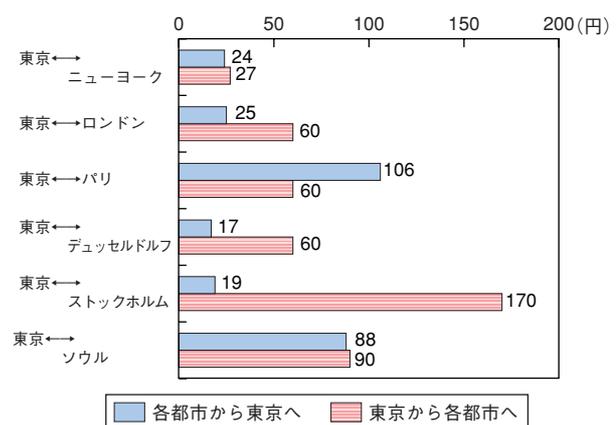
図表4-3-4-6 東京モデルによる携帯電話料金の国際比較（平成19年度）



※ 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97分、メール100通、データ1万6,000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19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/2008/080801_8.html

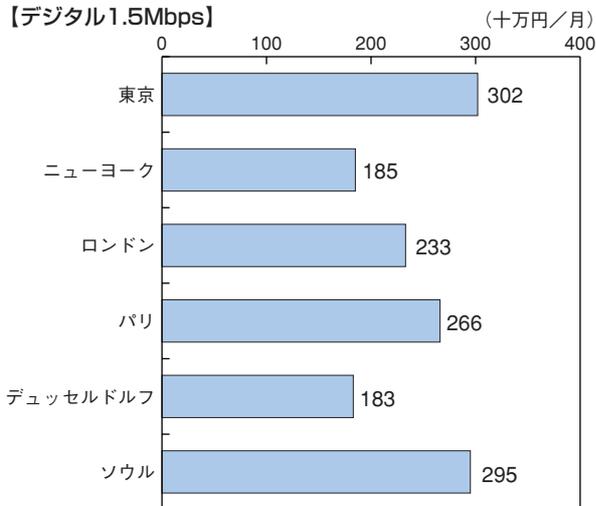
図表4-3-4-7 個別料金による東京・都市間での国際電話料金（平成19年度）



※ 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19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/2008/080801_8.html

図表4-3-4-8 個別料金による国内専用線料金の国際比較



※ 以下のモデル（合計100回線）を用いて比較している

距離別回線数	距離	3km	20km	50km	100km	200km	合計
	回線数	40	15	15	20	10	100

※ バックアップや故障復旧対応等のサービスの水準は各都市により異なる

(出典)総務省「平成19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/2008/080801_8.html

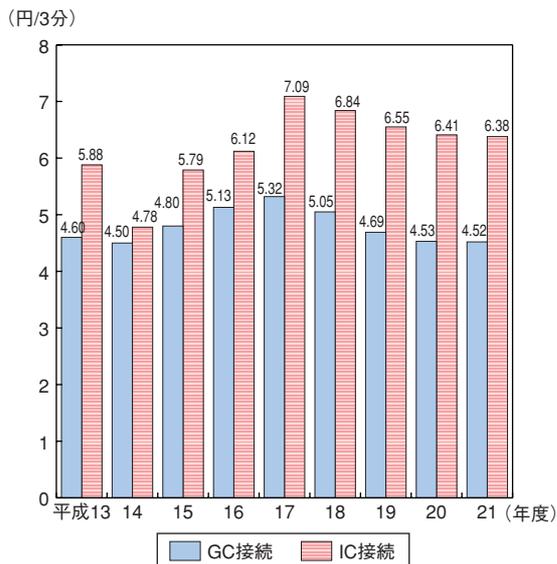
(3) 接続料金

東・西NTT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21年度の接続料は、GC接続4.52円/3分（対前年度比約0.3%減）、IC接続6.38円/3分（対前年度比約0.5%減）

となっており、平成20年度に引き続き低下している（図表4-3-4-9）。

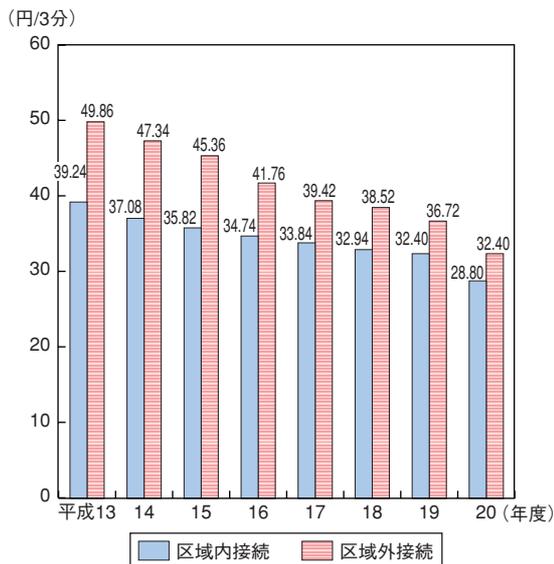
携帯電話の平成20年度の接続料⁸は、NTTドコモについては、区域内接続料は、28.8円/3分（同約11.1%減）、区域外接続料は、32.4円/3分（同約11.8%減）となるなど、平成19年度に引き続き低下している（図表4-3-4-10）。

図表4-3-4-9 NTT接続料金の推移（加入電話3分当たり）



総務省資料により作成

図表4-3-4-10 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、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

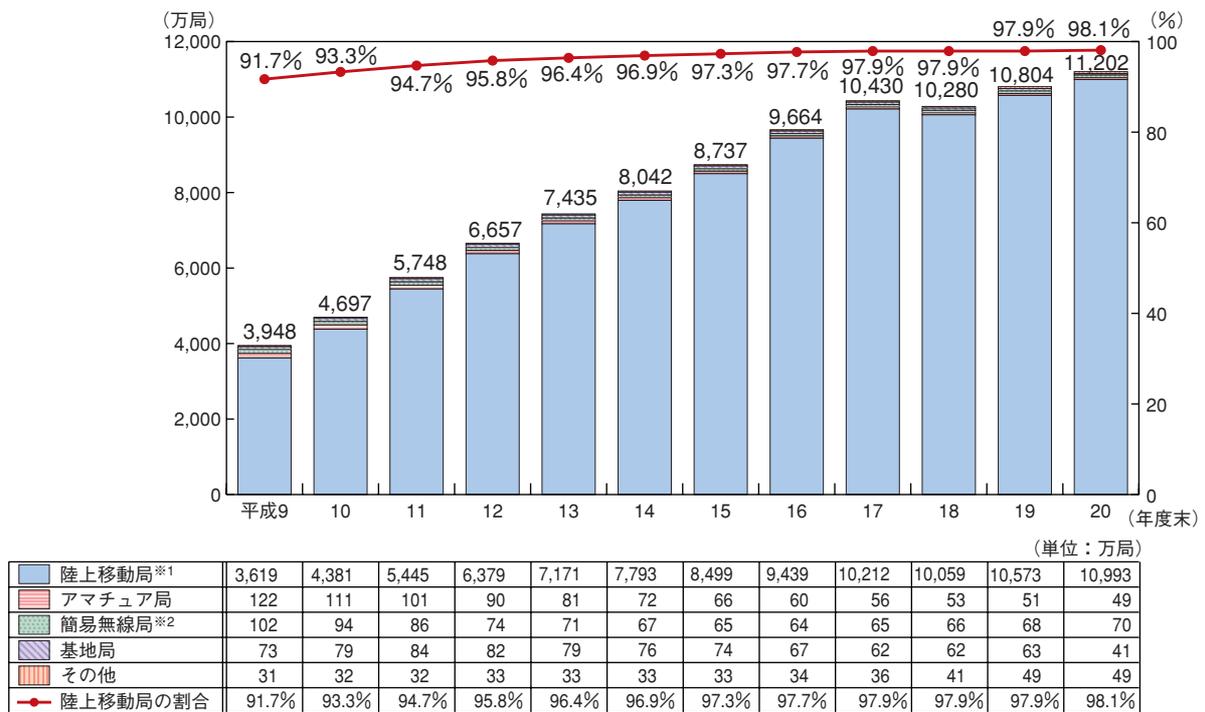
(1) 無線局

平成20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、1億1,202万局（対前年度比3.7%増）、うち携帯電話端末等の陸上移動局は1億993万局（同4.0%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、98.1%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49万局となっており、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、49万局と減少している（図表4-3-5-1）。

図表4-3-5-1 無線局数の推移



※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

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3万6,000Km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20年度末）

	衛星名	軌道（東経）	運用会社	使用バンド
●	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-C	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-A	158度	スカパーJSAT	Ku,Ka
	SUPERBIRD-B2	162度	スカパーJSAT	Ku,Ka
	INTELSAT VI	60度	インテルサット	C,Ku
	INTELSAT VII	62度	インテルサット	C,Ku
	INTELSAT IX	64度	インテルサット	C,Ku
	INTELSAT IX	66度	インテルサット	C,Ku
	INTELSAT IX	174度	インテルサット	C,Ku
	INTELSAT VII	180度	インテルサット	C,Ku
◎	INMARSAT	64度	インマルサット	L,C
◎	INMARSAT	178度	インマルサット	L,C
◎	INMARSAT	143.5度	インマルサット	L,C

※ JCSAT-110及びSUPERBIRD-Dは同一衛星（N-SAT-110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。）
 ※ INTELSAT及びINMARSATについては、同一軌道位置に複数の衛星が打ち上げられている場合がある
 ※ 外国衛星については、国際移動通信衛星機構（IMSO）及び国際電気通信衛星機構（ITSO）の管理の下、運用しているINMARSAT及びINTELSATのみ記載している

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いうため、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20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・予備13機	イリジウム	KDDI株式会社	全世界	音声、データ通信、ショートパーストデータ	平成17年6月

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

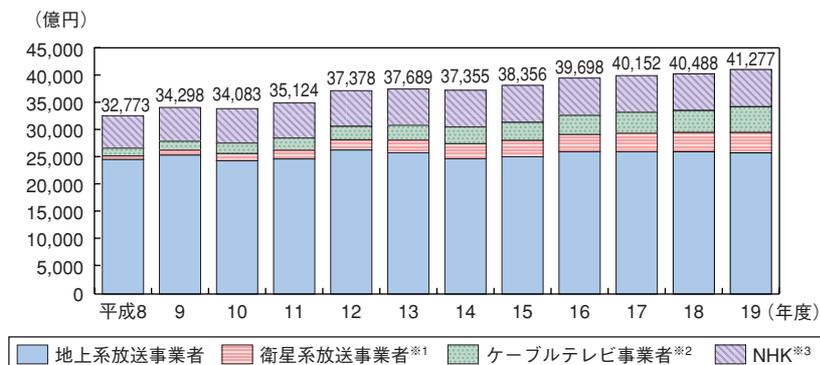
我が国における放送は、受信料収入を経営の基盤とするNHK（日本放送協会）と、広告収入又は有料放送の料金収入を基盤とする民間放送事業者の二元体制により行われている。また、放送大学学園が、教育のための放送を行っている。

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4年連続で増加しており、平成19年度は、4兆1,277億円（対前年度比1.9%増）となっている（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2兆5,946億円（対前年度比0.8%減）、6,848億円（対前年度比1.4%増）とほぼ横ばいであったのに対し、衛星系民間放送事業者の売上高総計は、3,737億円（対前年度比6.0%増）、ケーブルテレビ事業者の売上高総計は、4,746億円（対前年度比17.2%増）と大きく増加している。

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75.4%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 ケーブルテレビ事業者は、自主放送を行う許可施設のケーブルテレビ事業者のうち、ケーブルテレビを主たる事業とする営利法人のケーブル事業に係る営業収益を対象に集計

※3 NHKの値は、経常事業収入

総務省資料及び「NHK年鑑」各年度版により作成

図表4-4-1-2 放送産業の市場規模内訳

年度		平成11	12	13	14	15	16	17	18	19
民間放送事業者	地上系放送事業者	24,823	26,466	25,960	24,863	25,229	26,153	26,138	26,157	25,946
	(うちコミュニティ放送)	91	125	137	139	141	140	140	211	246
	衛星系放送事業者*1	1,607	1,891	2,335	2,769	2,995	3,158	3,414	3,525	3,737
	ケーブルテレビ事業者*2	2,244	2,463	2,718	3,076	3,330	3,533	3,850	4,050	4,746
NHK*3		6,450	6,559	6,676	6,750	6,803	6,855	6,749	6,756	6,848
合計		35,124	37,378	37,689	37,355	38,356	39,698	40,152	40,488	41,277

※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310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」各年度版により作成

(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19年度は3.8%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19年度の売上高営業利益率は4.1%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て以降、売上高営業利益率はひとけた台で推移しており、平成19年度は、8.0%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収入の大部分は、広告収入であり、平成19年の広告収入は、2兆1,652億円となっている。内訳は、テレビジョン放送事業に係るものが1兆9,981億円、ラジオ放送事業に係るものが1,671億円となっている (図表4-4-1-4)。

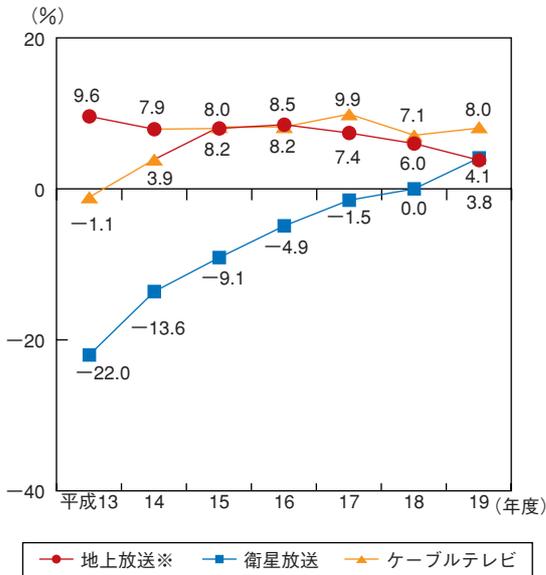
(イ) 衛星放送事業者

平成19年度の衛星系民間放送事業者の営業収益の合計は、3,737億円となっている (図表4-4-1-2)。

(ウ) ケーブルテレビ事業者

平成19年度のケーブルテレビ事業の収入は4,746億円となっている (図表4-4-1-2)。

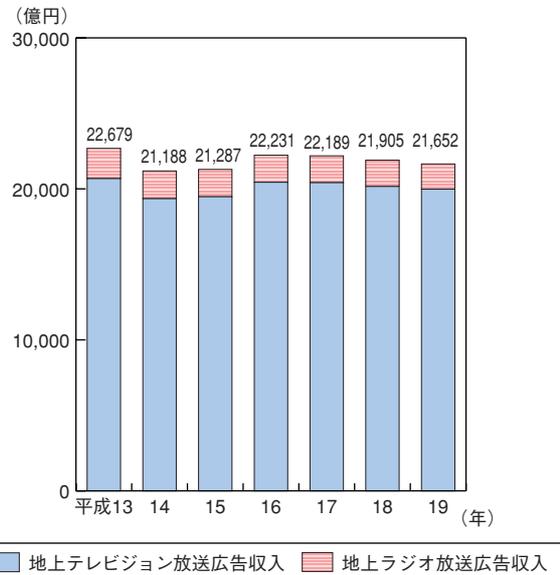
図表4-4-1-3 民間放送事業者の売上高営業利益率の推移



※ コミュニティ放送を除く地上放送

総務省「平成19年度の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/2008/080903_4.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



※ 地上テレビジョン放送広告収入、地上ラジオ放送広告収入を地上系民間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/adex2008/index.html>

(2) 事業者数

平成20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650社（うちコミュニティ放送を行う事業者が227社）、衛星系民間放送事業者が117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516社、有線役務利用放送を行う事業者は21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11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
地上系	テレビジョン放送(単営)	VHF	14	14	14	15	15	15	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	11	12	12	12	13	13	13	13	
		超短波(FM)放送		183	192	205	216	220	229	242	257	271	280
			うちコミュニティ放送	132	139	152	163	167	176	189	204	218	227
		短波	1	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	36	35	35	35	34	34	34	34	
	文字放送(単営)		7	5	2	2	2	2	2	2	2	2	
小計		329	336	346	358	362	371	385	400	414	423		
衛星系	特別衛星放送		19	37	37	37	37	34	30	26	23	23	
	一般衛星放送		124	118	114	105	105	107	107	104	103	96	
	小計		140	149	145	135	135	135	133	127	126	117	
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)		526	512	516	526	562	537	519	516	517	516	
	有線役務利用放送		—	—	—	2	9	11	16	17	19	21	
		うちIPマルチキャスト放送	—	—	—	1	2	3	4	4	4	5	
	小計		526	512	516	528	571	548	535	533	536	537	

※ 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つ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

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20年度末現在127社）が放送を行っている。

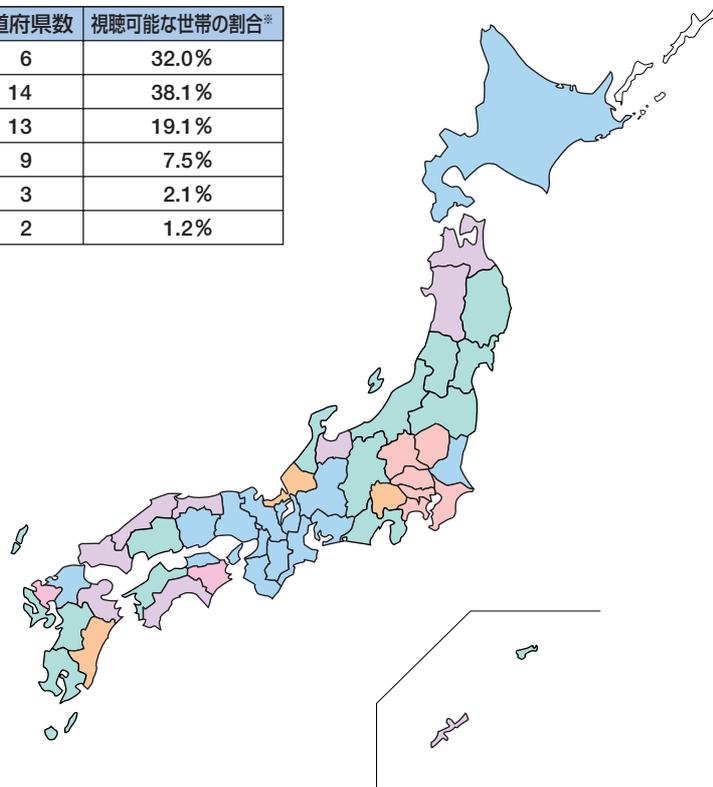
なお、地上系民間テレビジョン放送の視聴可能チャンネル数を都道府県別にみると、図表のとおりとなっており、平成19年度末時点では、全国の約9割の世帯において4チャンネル以上の視聴が可能となっている（図表4-4-2-1）。

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3月末で視聴可能世帯数が3,035万世帯となっている。

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

(2) 地上ラジオ放送

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20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20年度末現在

53社）が放送を行っている。

また、ひとつ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227社となっている。

ウ 短波放送

民間放送事業者（平成20年度末現在1社）が放送を行っている。

(3) 衛星放送

ア 特別衛星放送

(ア) BSアナログ放送

BSアナログ放送は、NHK及び民間放送事業者（平成20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デジタル放送は、NHK及び民間放送事業者（平成

20年度末現在9社）が放送を行っている。

(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20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20年度末現在96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20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

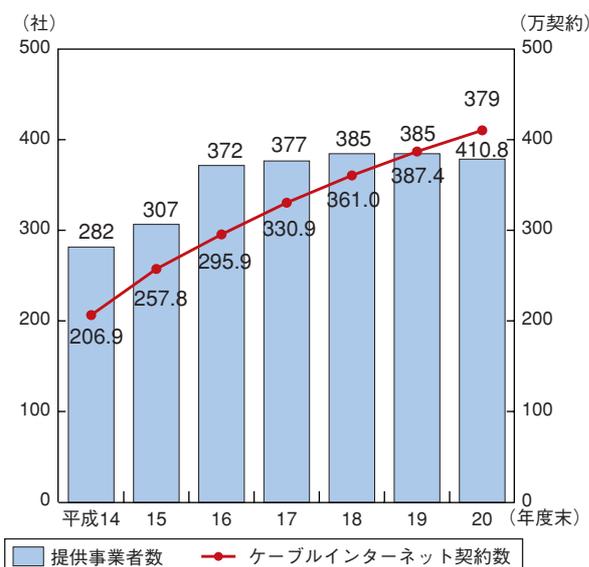
(4) ケーブルテレビ

ケーブルテレビには、いわゆる都市型CATV（1万以上の端子と5チャンネル以上の自主放送を持ち、双方向機能のあるCATV）のほか、地上アナログテレビジョン放送の難視聴対策用のものがあるが、このうち、都市型CATVでは、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4-4-2-4）。

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（平成21年3月）」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	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	-1.6%
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	8.0%
幹線光化率	28.0%	29.2%	30.1%	32.0%	39.7%	41.9%	46.0%	—

総務省「ケーブルテレビの現状（平成21年3月）」により作成
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/pdf/catv_genjyou.pdf

(5) NHKの国内放送の状況（再掲）

NHKが行っている国内放送について再掲すると、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では、在外邦人および外国人向けに国際放送を行っている。NHKのテレビ・ラジオの国際放送の状況は以下のとおりである（[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21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10分
予算規模	111.5億円 (平成21年度NHK予算)		67.4億円 (同左)
使用言語	日本語	英語	18言語
放送区域	【Cバンド】全放送区域 【Kuバンド】欧州・北米	【Cバンド】全放送区域 【Kuバンド】オーストラリア、ニュージーランド、インド、 中東・北アフリカ、南太平洋諸国、ヨーロッパ、インドネシア	在外邦人の居住地域を ほぼ100%カバー
使用衛星 /送信施設	外国衛星、CATV、他	外国衛星、CATV、他	国内送信所及び海外中継局

総務省資料により作成

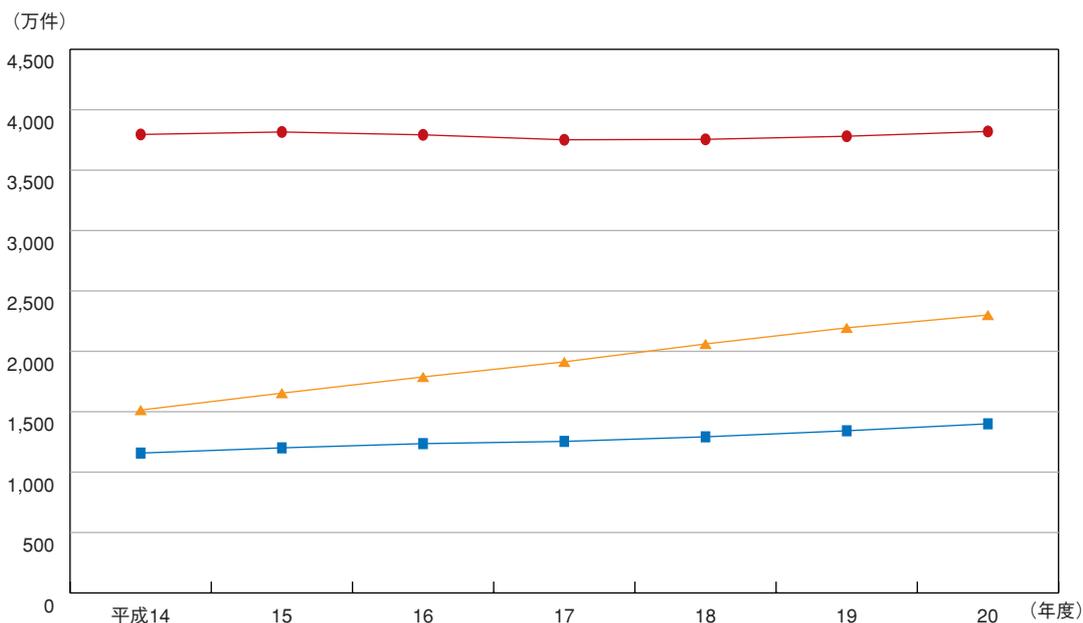
3 放送サービスの利用状況

(1) 加入者数

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、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
■ 衛星放送	1,157.7	1,200.9	1,235.9	1,254.3	1,292.2	1,342.3	1,399.9
▲ 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
- ※ 衛星放送の加入者数は、NHKの衛星契約件数
- ※ 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

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（衛星普通契約、衛星カラー契約及び特別契約）が1,400万件となっている（図表4-4-3-2）。

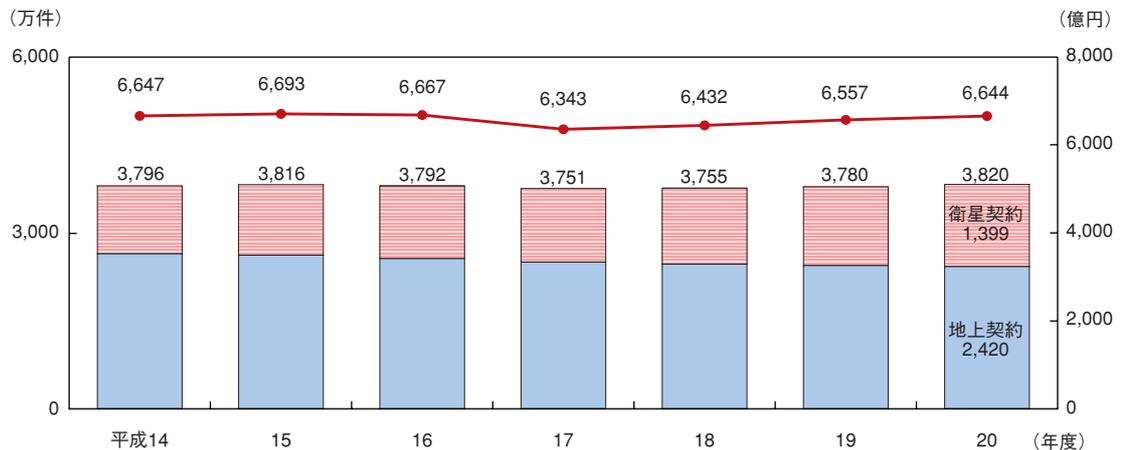
ウ ケーブルテレビの加入者数等

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20年度末の加入者数は約

2,301万世帯（対前年度末4.8ポイント増）、世帯普及率は約44.0%（対前年度末1.7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6.1%増）となっている（図表4-4-2-3）。

図表4-4-3-2 NHKの放送受信契約数・事業収入の推移



	平成14	15	16	17	18	19	20
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

○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

○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

(2) 家計の放送関連支出

総務省「家計調査」(平成20年調査)によると、平成20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、2万1,907円(対前年比2.2%増)となっており、3年連続での増加となっている(図表4-4-3-3)。

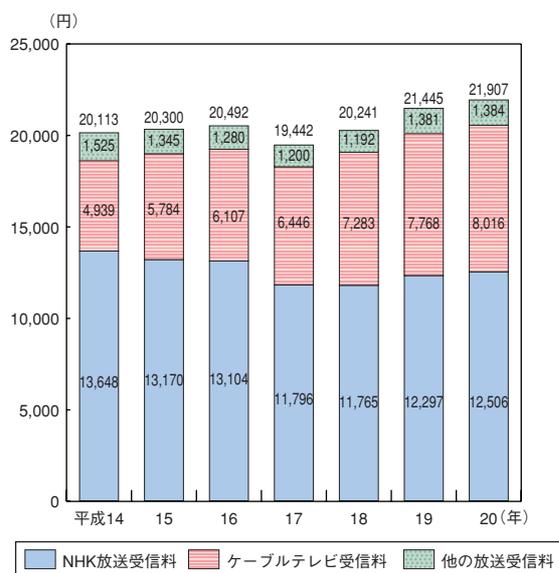
(3) 視聴時間

NHK放送文化研究所の「全国個人視聴率調査」(平成20年6月)によると、1日のテレビジョン視聴時間は3時間45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59分(地上放送54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40分、衛星放送6分)となってい

る(図表4-4-3-4)。

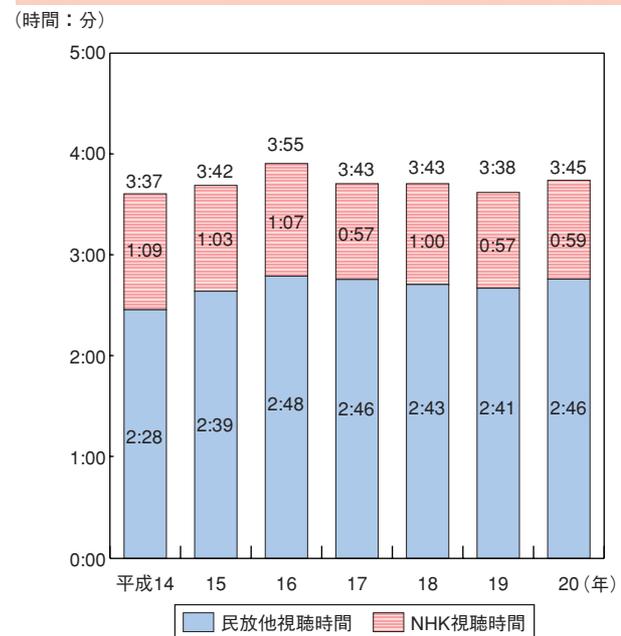
時間帯別の視聴率をみると、最もテレビジョンが視聴されているのは、夜20時から21時までの時間帯であり、NHK・民間他放送を合計して約40%に達している(図表4-4-3-5)。

図表4-4-3-3 家計の放送サービスに対する支出



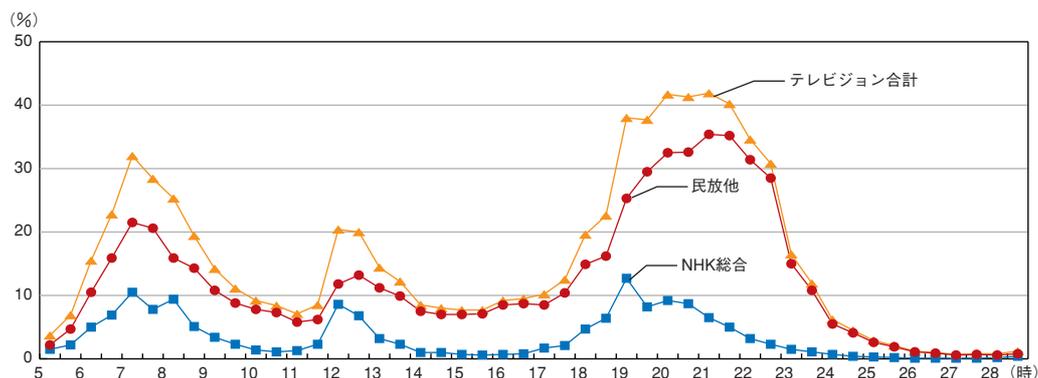
総務省「家計調査」(総世帯)により作成
<http://www.stat.go.jp/data/kakei/index.htm>

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20年6月 全国個人視聴率調査」により作成
http://www.nhk.or.jp/bunken/new/new_08071401.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20年6月 全国個人視聴率調査」により作成
http://www.nhk.or.jp/bunken/new/new_08071401.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) 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は平成15年以降拡大基調にあったが、平成19年の市場規模は11兆4,110億円（対前年比0.3%減）と横ばいとなった¹。

また、コンテンツの種類を映像系、音声系、テキスト系に分けて市場規模の内訳をみると、平成19年にお

いては、映像系ソフトが5兆5,342億円（対前年比2.1%増）、音声系ソフトは1兆20億円（対前年比3.2%減）、テキスト系ソフトは4兆8,748億円（対前年比2.4%減）となっている（図表4-5-1-1）。

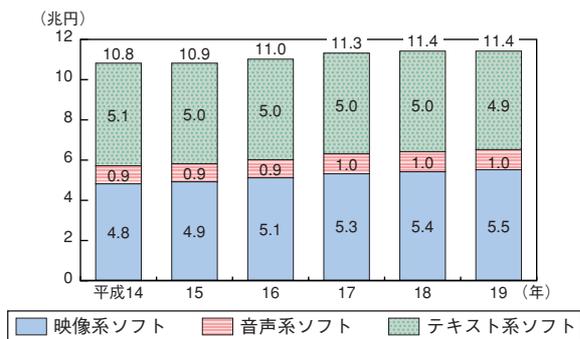
(2) マルチユースの状況²

コンテンツのマルチユースについては、引き続き拡大基調にある。平成19年において、マルチユース市場の規模は2兆5,437億円（対前年比1.9%増）となっている（図表4-5-1-2）。

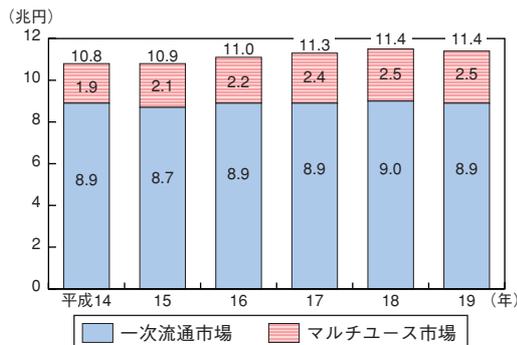
一次流通市場及びマルチユース市場の内訳をみると、

一次流通市場においては、新聞、雑誌、書籍等のテキスト系ソフトが引き続き映像系ソフトをやや上回っているが、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6割弱を占めている（図表4-5-1-3）。

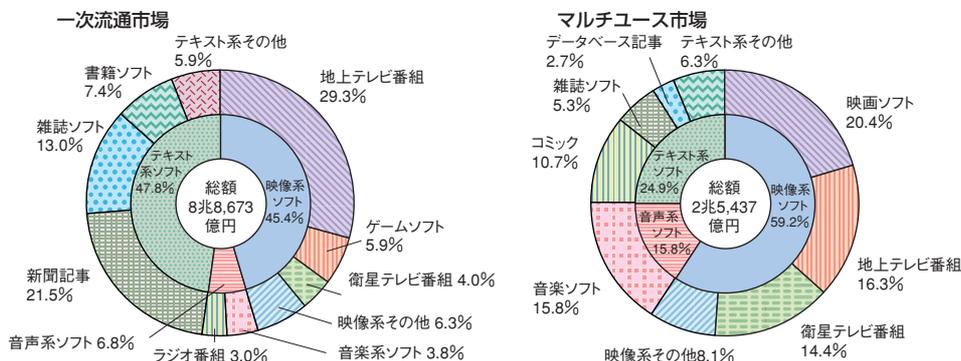
図表4-5-1-1 コンテンツの市場規模の推移



図表4-5-1-2 一次流通とマルチユースの市場規模の推移



図表4-5-1-3 一次流通市場とマルチユース市場の構成比（平成19年）

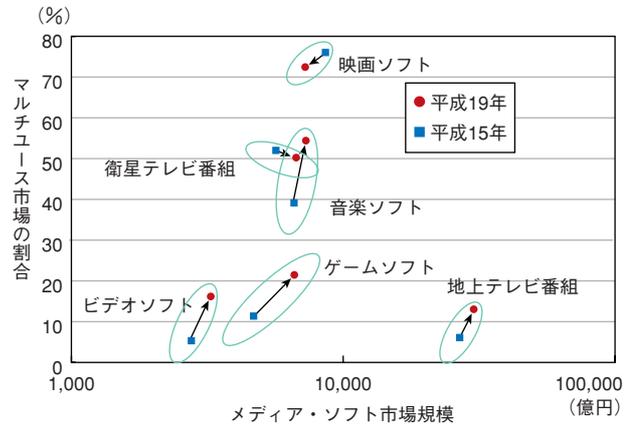


¹ 本項「1.我が国のコンテンツ市場の現状」については、情報通信政策研究所「メディア・ソフトの制作及び流通の実態調査」(<http://www.soumu.go.jp/iicp/chousakenkyu/seika/houkoku.html>)による

² ソフトの制作に際して最初から流通させることを想定したメディア上での流通を「一次流通」、最初に想定したメディアとは別のメディアを通じた流通を「マルチユース」と定義している

また、マルチユースの動向をソフト別にみると、マルチユース市場の割合は、平成15年に比べて、音楽ソフト、ゲームソフト、ビデオソフト、地上テレビ番組において上昇している（図表4-5-1-4）。

図表4-5-1-4 ソフト別マルチユース市場の動向

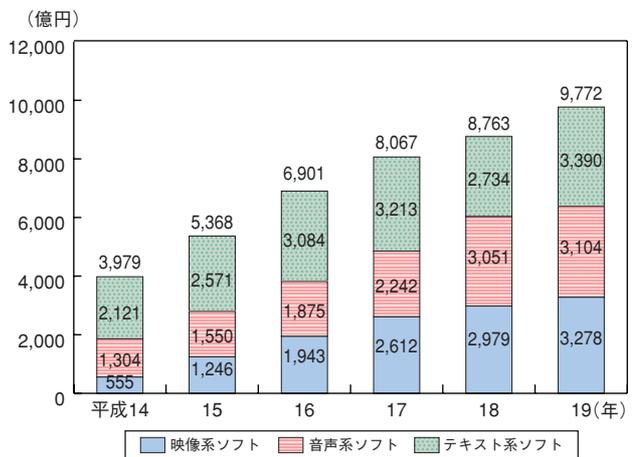


(3) 通信系ソフト市場の動向

パソコン、携帯電話等で流通する通信系ソフト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19年の市場規模は9,772億円（対前年比11.5%増）となり、1兆円に近い規模になっている（図表4-5-1-5）。

図表4-5-1-5 通信系ソフトの市場規模の推移

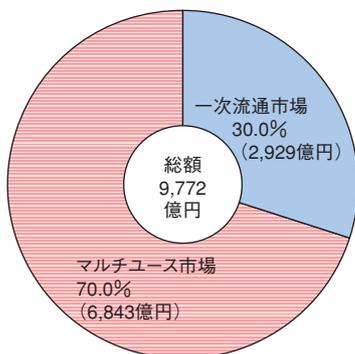
流通段階別にみると、平成19年においては、通信系ソフトにおける1次流通市場は2,929億円（対前年比17.5%増）、マルチユース市場は6,843億円（対前年比9.1%増）とそれぞれ伸びており、マルチユース市場の割合は70.0%となっている。



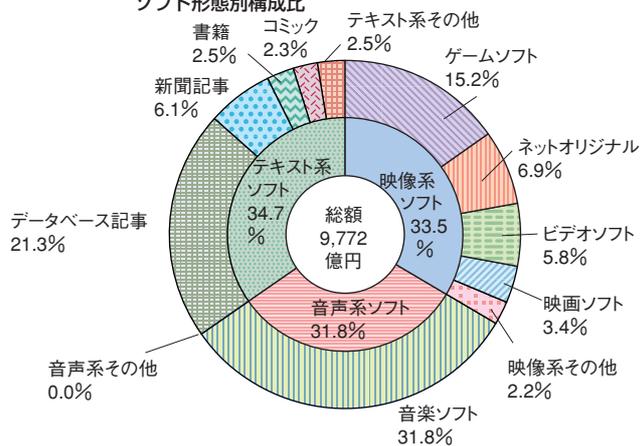
ソフト別構成では、平成19年においては、テキスト系ソフトの割合が最も大きくなっているものの、映像系ソフト、音声系ソフトと拮抗している（図表4-5-1-6）。

図表4-5-1-6 通信系ソフトの流通段階別・ソフト形態別構成比（平成19年）

流通段階別構成比

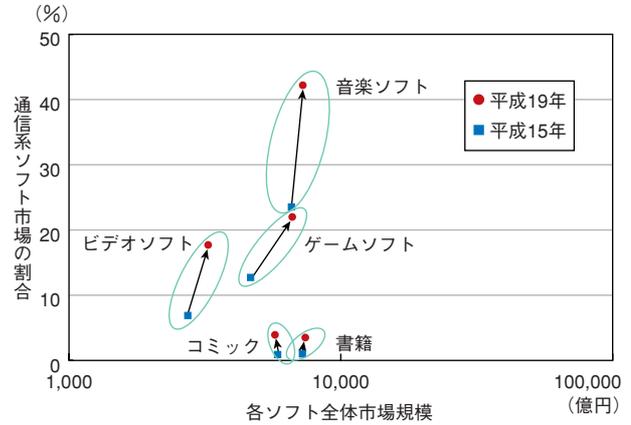


ソフト形態別構成比



また、マルチユースの動向をソフト別にみると、マルチユース市場の割合は、平成15年に比べて、音楽ソフトが大幅に伸びており、ゲームソフト、ビデオソフトも上昇している（図表4-5-1-7）。

図表4-5-1-7 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

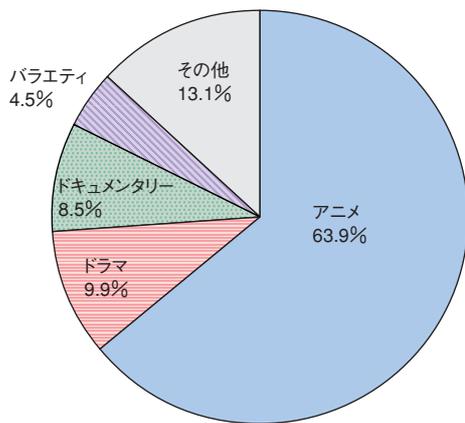
我が国の地上テレビ番組の輸出金額について、主な放送局及び製作会社へのアンケート調査により推計を行った。その結果、平成19年度の輸出金額は91.8億円となっており平成18年度に比べ増加した（図表4-5-1-8）。

図表4-5-1-8 我が国の地上テレビ番組の輸出金額（推計値）

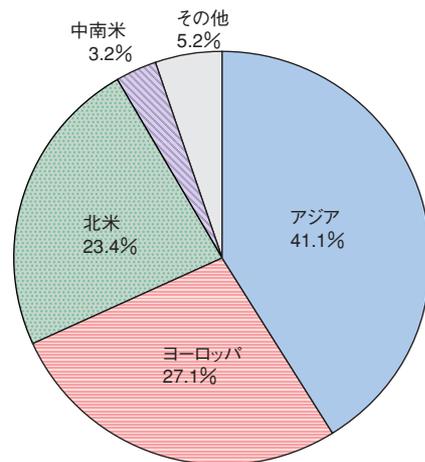
	平成18年度	平成19年度
輸出金額	88.9億円	91.8億円

平成19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、63.9%と大半を占めている。次いで、ドラマ、ドキュメンタリーとなっている（図表4-5-1-9）。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41.1%を占めており、これにヨーロッパ、北米が続いている（図表4-5-1-10）。

図表4-5-1-9 輸出番組のジャンル（輸出金額ベース、平成19年度）



図表4-5-1-10 番組の輸出先（輸出金額ベース、平成19年度）



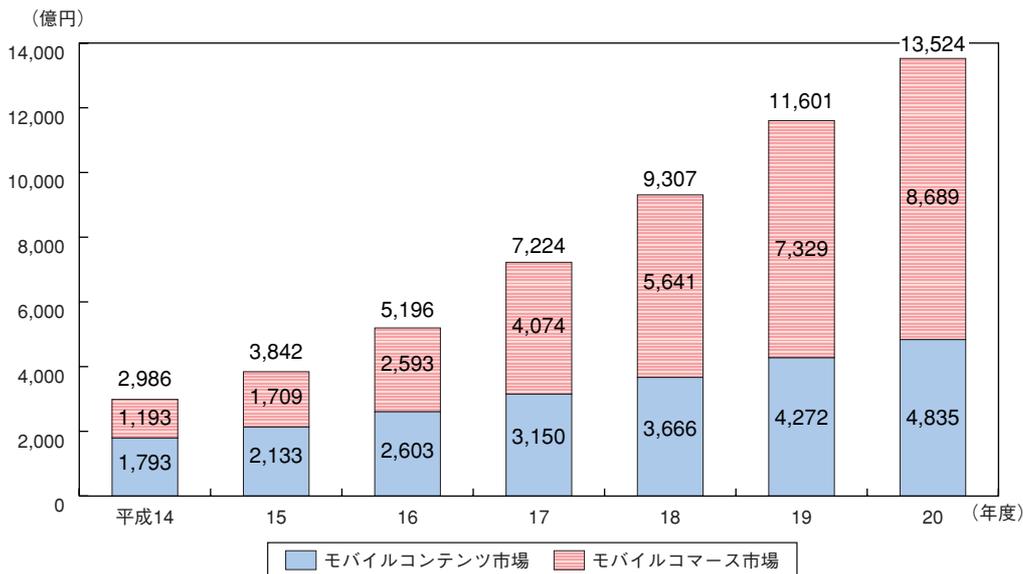
2 モバイルコンテンツ産業の市場規模

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³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20年に1兆3,524億円（対前年比16.6%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4,835億円（同13.2%増）、モバイルコマース市場が8,689億円（同16.6%増）となっており、平成19年に引き続き大幅に増加している（図表4-5-2-1）。

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

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か所、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

事業所	(単位：社)			従業員	(単位：人)		
	平成13年	16年	18年		平成13年	16年	18年
映像情報制作・配給業	3,588	3,467	3,801	54,667	56,866	61,750	
音声情報制作業	137	233	336	4,552	4,317	6,349	
新聞業・出版業	7,305	7,096	7,379	169,395	163,401	164,781	
映像等情報制作に 附帯するサービス業	3,418	3,608	4,021	26,296	28,327	32,310	
合計	14,448	14,404	15,537	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/jigyoku/2006/index.htm>

³ 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

4 家計におけるコンテンツ利用状況

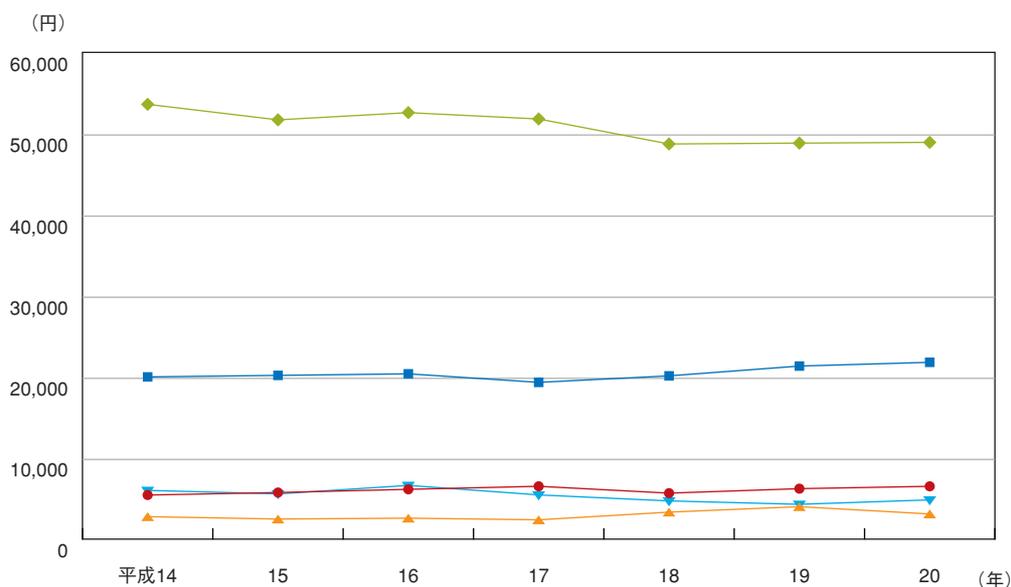
総務省「家計調査」によると、平成20年の家計のコンテンツ関連の年間支出総額は、8万5,783円（対前年比0.6%増）となっている（図表4-5-4-1）。内訳としては、書籍、新聞等の印刷物が4万8,939円と最も大きく、放送受信料が2万1,907円で続いている。支出額の対前年比を見てみると、音楽・映像メディアが増加、書籍・新聞等の印刷物がほぼ横ばい、放送受信料は増加、テレビゲームは大幅な減少となった。

総務省「平成20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26.6%（前年から3.2ポイント増）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11.9%が購入しているのに対し、携帯電話（PHS・PDAを含む）では25.8%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割合が多いのは、パソコンから「2,001円から5,000円」で21.6%、携帯電話が「501円から1,000円」で19.9%となっている（図表4-5-4-3）。

図表4-5-4-1 コンテンツ関連の年間消費支出額



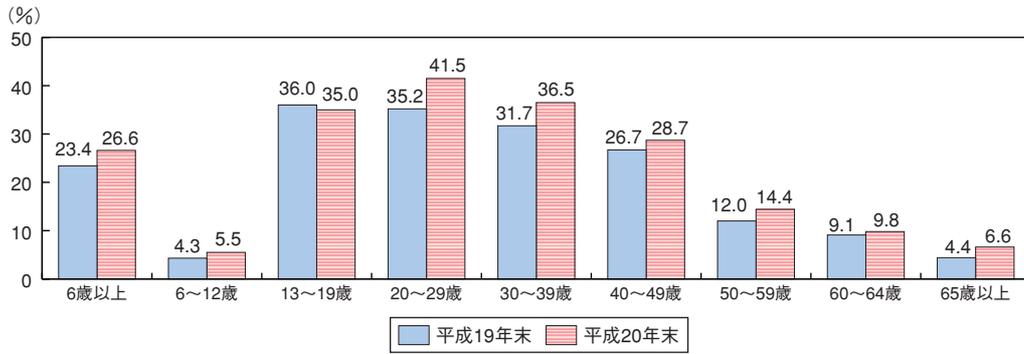
● 映画・演劇等入場料	5,596	5,905	6,299	6,670	5,829	6,380	6,666
■ 放送受信料	20,113	20,300	20,492	19,442	20,241	21,445	21,907
▲ テレビゲーム	2,937	2,645	2,753	2,550	3,496	4,167	3,270
◆ 書籍・他の印刷物	53,615	51,705	52,591	51,813	48,740	48,846	48,939
▼ 音楽・映像収録済メディア	6,165	5,738	6,780	5,612	4,874	4,456	5,001
合計	88,426	86,293	88,915	86,087	83,180	85,294	85,783

※ 「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

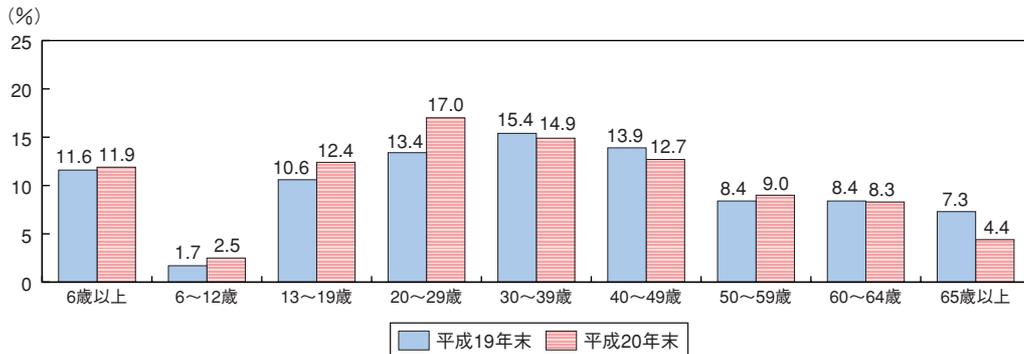
総務省「家計調査」（総世帯）により作成
<http://www.stat.go.jp/data/kakei/index.htm>

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

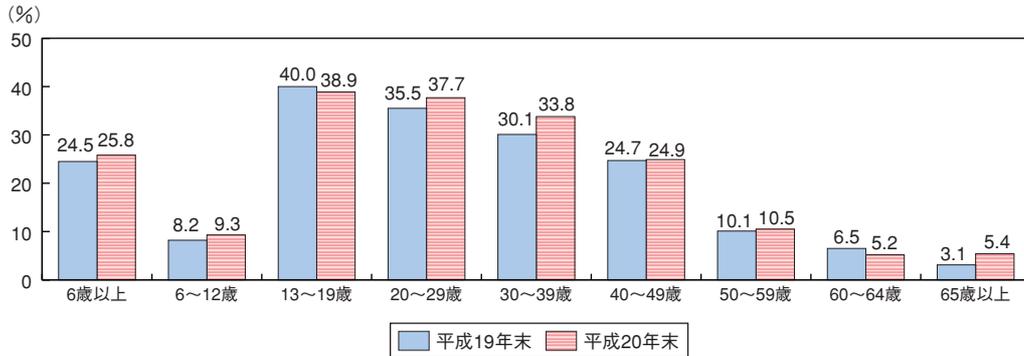
①パソコン又は携帯電話（PHS・PDAを含む）からの購入経験



②パソコンからの購入経験

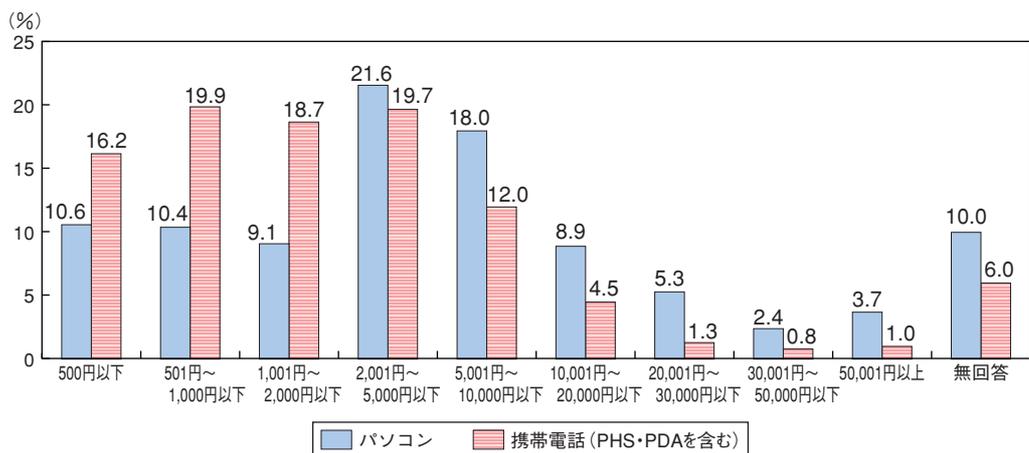


③携帯電話（PHS・PDAを含む）からの購入経験



(出典) 総務省「平成20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20年末）



(出典) 総務省「平成20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 情報通信分野の研究

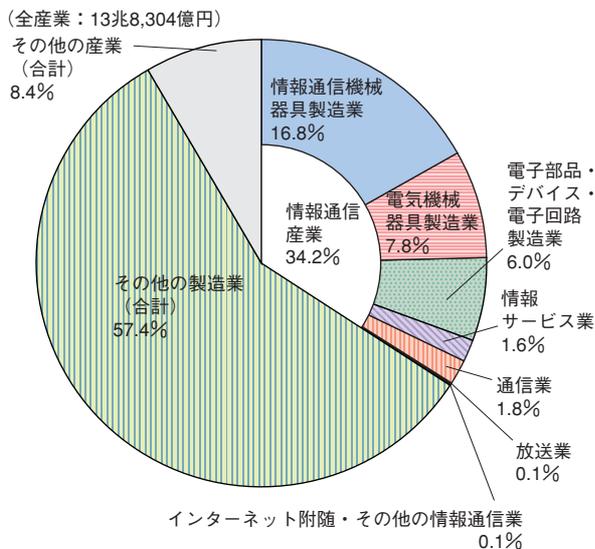
(1) 研究開発費

総務省「平成20年科学技術研究調査」によると、平成19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、18兆9,438億円となっている。

その大半を占める企業等の研究費（13兆8,304億円）のうち、情報通信産業の研究費（4兆7,209億円）は、34.2%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、情報通信分野が3兆1,513億円となっており、4分野の中で最も多くなっている（図表4-6-1-2）。

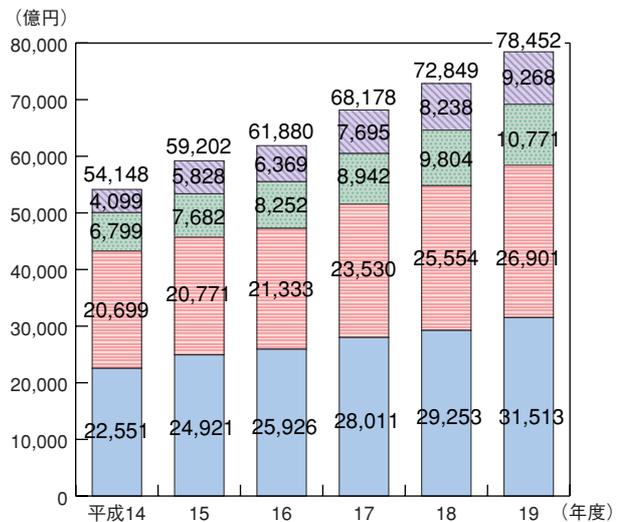
図表4-6-1-1 企業等の研究費の割合（平成19年度）



※ ここでの情報通信分野の研究費は、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20年科学技術研究調査報告書」により作成
<http://www.stat.go.jp/data/kagaku/2008/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



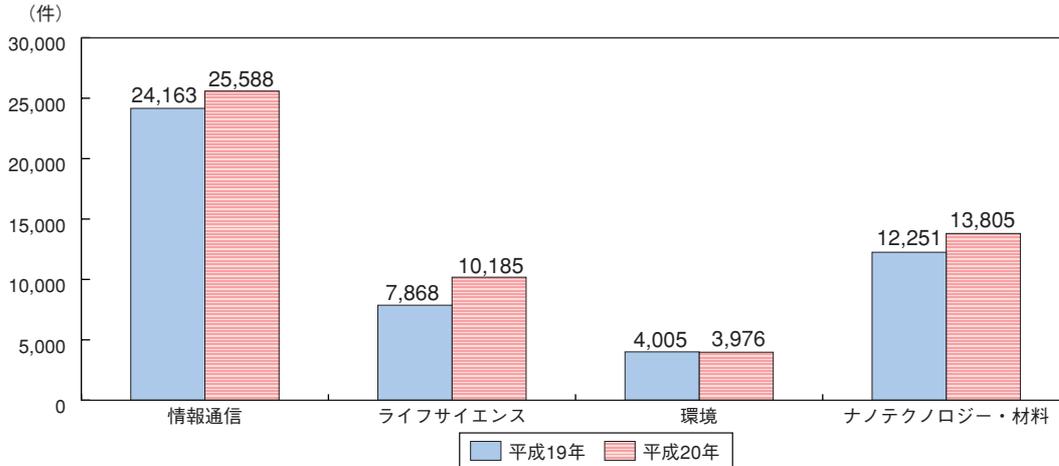
※ 研究内容が複数の分野にまたがる場合は、重複して計上されている

総務省「平成20年科学技術研究調査報告書」により作成
<http://www.stat.go.jp/data/kagaku/2008/index.htm>

(2) 特許

平成20年の情報通信分野の特許登録件数をみると、2点推進4分野全体（5万3,554件）の半数（47.8%）を占める5,588件（対前年比5.9%増）と大きく伸びており、重

図表4-6-1-3 重点推進4分野の特許登録件数の推移



※ ここでの特許登録件数は、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

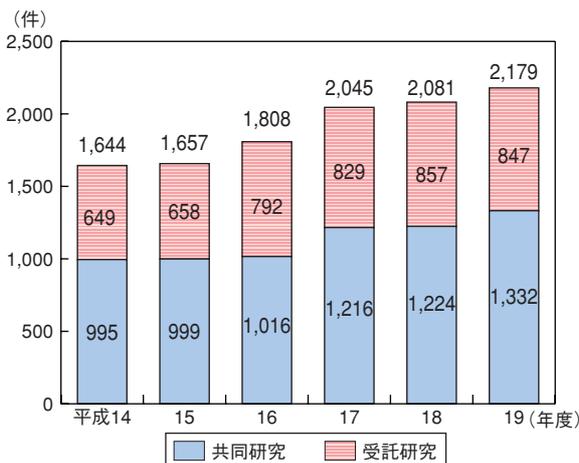
特許庁「平成20年重点8分野の特許出願状況」により作成
<http://www.jpo.go.jp/cgi/link.cgi?url=/shiryou/toukei/1402-027.htm>

(3) 情報通信分野の研究開発における産学連携

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年を経るごとに着実に増加しているが、平成19年度の受託研究数は平成18

年度より10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、図表4-6-1-5）。

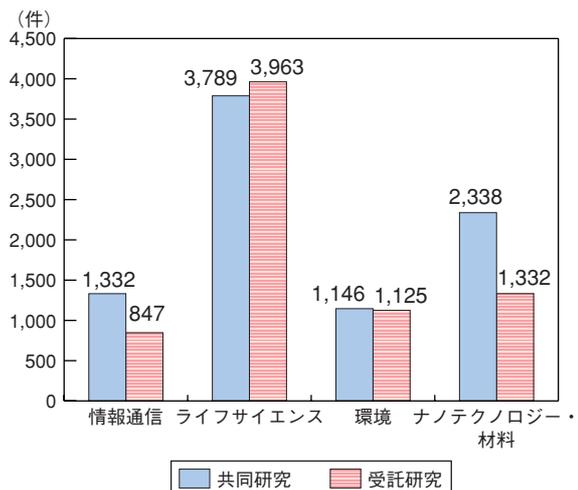
図表4-6-1-4 情報通信分野の共同研究及び受託研究数の推移



※ 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19年度大学等における産学連携等実施状況報告書」
 により作成
http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub/08080708.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19年度）



文部科学省「平成19年度大学等における産学連携等実施状況報告書」
 により作成
http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub/08080708.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、ソフトウェア、デバイス等

2 技術貿易

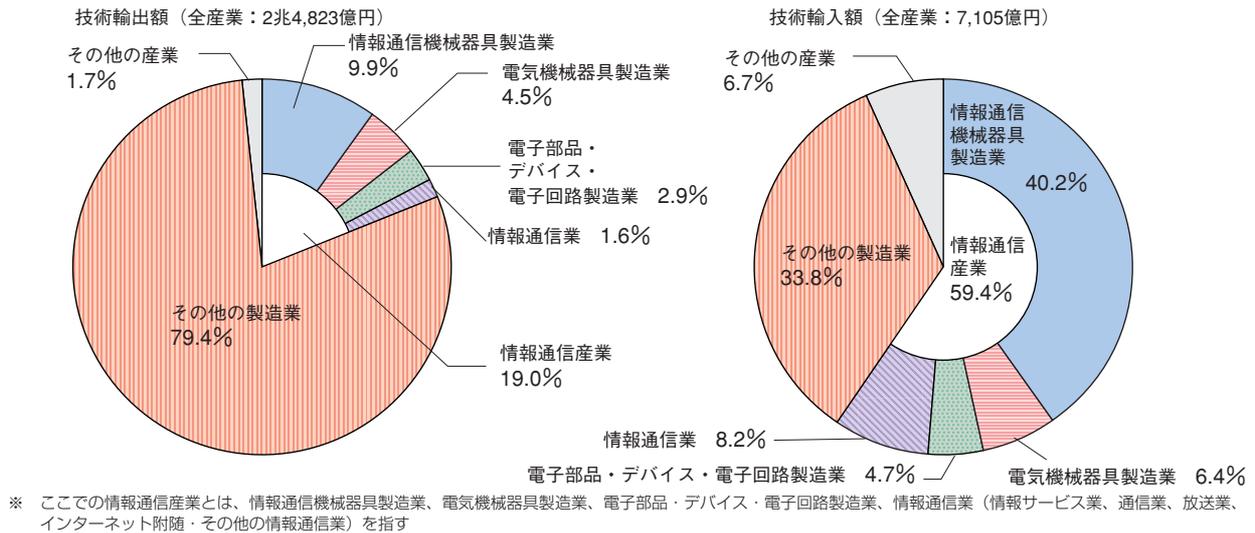
平成19年度の我が国の技術貿易額²をみると、技術輸出による受取額は、2兆4,823億円（対前年度比4.4%増）であり、そのうち情報通信産業は4,709億円（同6.4%増）であり、全体の19.0%となっている。

一方、技術輸入による支払額は、7,105億円（同0.7%増）とほぼ横ばいとなっており、そのうち情報通信産

業は、4,223億円（同7.6%減）であり、全体の59.4%を占めている。技術貿易額全体では、輸出超過であるのに対して、情報通信産業では輸入超過となっている。

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 技術貿易額の割合（平成19年度）



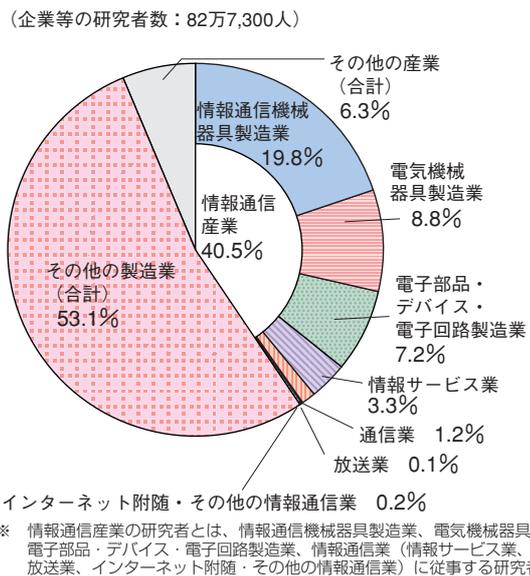
総務省「平成20年科学技術研究調査」により作成
<http://www.stat.go.jp/data/kagaku/2008/index.htm>

3 研究者数

平成19年度の我が国の研究者（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、82万7,300人となっている。

その半数以上を占める企業等の研究者（48万3,728人）のうち、情報通信産業の研究者は、19万6,043人となっており、40.5%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割合（平成19年度）



総務省「平成20年科学技術研究調査」により作成
<http://www.stat.go.jp/data/kagaku/2008/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（対価支払額）のこと

第7節 郵便・信書便事業

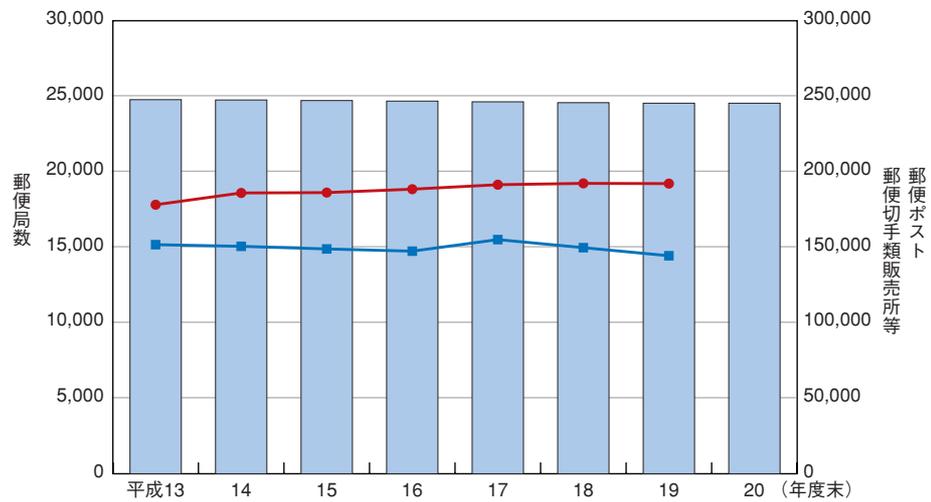
1 郵便事業

(1) 郵便事業関連施設数

平成20年度末における郵便局数は、2万4,539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2万237局、簡易郵便局が3,939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2万4,176局、閉鎖中が363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



郵便局	24,773	24,752	24,715	24,678	24,631	24,574	24,540	24,539
郵便ポスト	178,160	185,966	186,200	188,458	191,423	192,300	192,157	-
郵便切手類販売所・印紙売りさばき所	151,722	150,617	148,889	147,410	155,069	149,734	144,383	-

※ 平成20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20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			
20,201	36	3,939	24,176	9	0	354	363	24,539

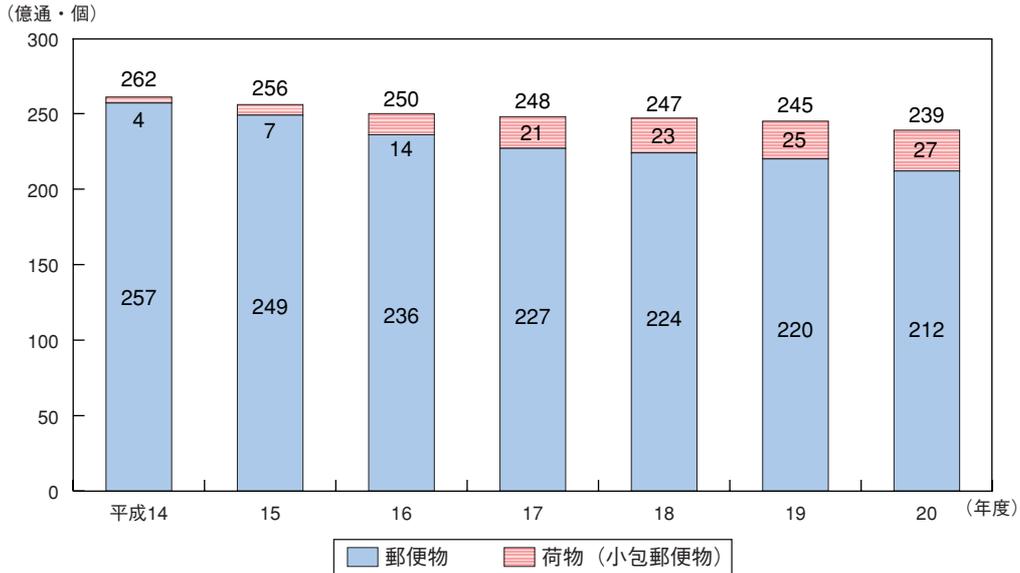
- ※ 「簡易郵便局」は、委託契約により営業している郵便局
- ※ 「閉鎖中の郵便局」は、一時閉鎖として窓口業務を休止している郵便局
- ※ 「閉鎖中の郵便局」の「簡易郵便局」354局のうち、121局においては、移動社員又は渉外社員の出張サービスを実施
- ※ 「営業中の郵便局」の分室36局のうち、3局は、簡易郵便局の一時閉鎖の応急処置として暫定的に設置

総務省資料により作成

(2) 引受郵便物数等

平成20年度における総引受郵便物数等は、239億2,994万通・個（内国小包郵便物）27億195万個、国際郵便物6,925万通）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20年度の郵便事業の純利益は、298億円となっている（図表4-7-1-4）。

図表4-7-1-4 郵便事業損益（決算）

	平成15	16	17	18	19上期	19下期	20(年度)
純利益	263	283	26	18	-1,250	694	298

※ 平成19年度数値は、平成19年10月の郵政民営化前後で、事業体が異なるため、上期(4~9月)、下期(10~3月)に分けて記載している
 ※ 平成19年度上期の決算は、年賀郵便がない年度前半であるため赤字となっている
 ※ 平成19年度上期の決算は、共済整理資源の引当金計上の影響を除いている

総務省資料により作成

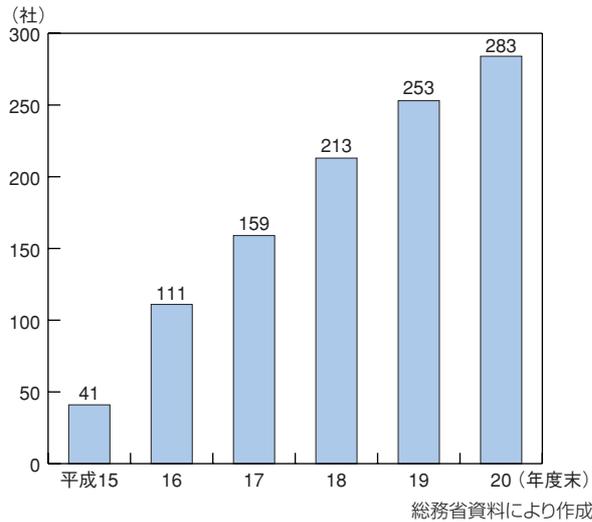
2 信書便事業

(1) 事業者数

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20年度末現在で283

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



図表4-7-2-2 提供役務種類別・事業者数の推移

(単位：社)

	平成15	16	17	18	19	20(年度末)
1号役務	22	80	132	176	206	235
2号役務	21	48	63	77	96	103
3号役務	15	47	73	101	124	141

※ 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

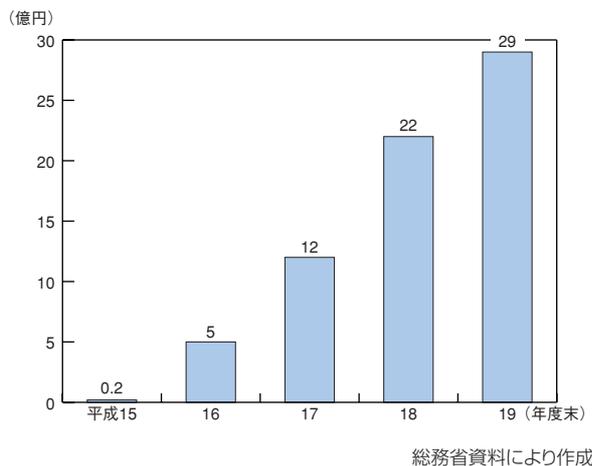
(2) 売上高

平成19年度の特定信書便事業者の売上高は、29億円（図表4-7-2-3）となっており、対前年度比32%の伸びを示している

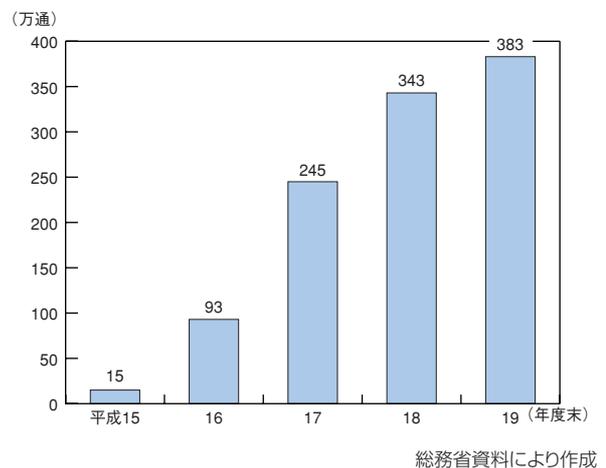
(3) 取扱実績

平成19年度末の引受信書便物数は、383万通となっており、対前年度比12%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



図表4-7-2-4 引受信書便物数の推移



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）のいずれかをみたく必要がある

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

2007年の固定電話の回線数は、12.8億回線であり、2002年から2007年までの年平均成長率は3.6%となっている。携帯電話の加入数は、33.3億加入であり、2002年から2007年までの年平均成長率は、24.0%となっている。携帯電話の加入数は、2002年から継続して固定電話の回線数を上回っており、2007年には固定回線の約2.6倍の加入者を獲得するに至っている(図表4-8-1-1)。

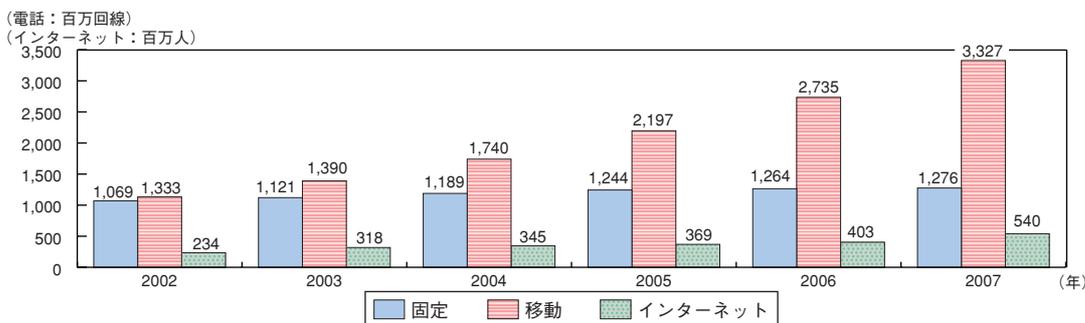
固定電話と携帯電話を合わせた加入数を地域別にみると、最も加入数が多いのが、アジアで20.9億加入(全体の45.5%)となっており、続いて、欧州の12.3億加入

(同26.6%)、南北アメリカの9.4億加入(同20.4%)、アフリカの3.0億加入(同6.6%)、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)。

2007年のインターネットの利用者数は、全世界で5.4億人であり、2002年からの2007年までの年平均成長率は、18.2%となっている。

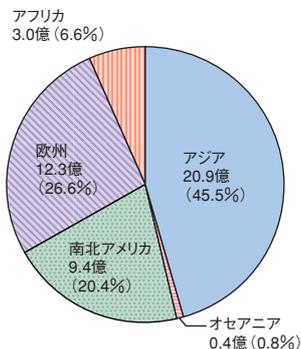
インターネットの普及率¹については、全世界平均で9.9%となっている。地域別では、最も普及率の高いのは、欧州で20.7%、続いてオセアニアの13.4%、アジアの8.5%となっている(図表4-8-1-3)。

図表4-8-1-1 固定電話、携帯電話の契約数及びインターネットの加入数



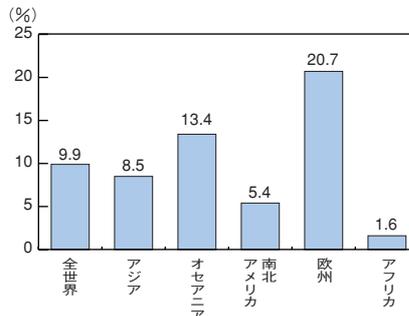
ITU "World Telecommunication/ICT Indicators Database 2008 (12th Edition, Updated on February 2009)" により作成

図表4-8-1-2 電話加入数(固定+移動)の地域別比率(2007年)



ITU "World Telecommunication/ICT Indicators Database 2008 (12th Edition, Updated on February 2009)" により作成

図表4-8-1-3 インターネットの地域別人口普及率(2007年)



ITU "World Telecommunication/ICT Indicators Database 2008 (12th Edition, Updated on February 2009)" により作成

¹ ITUでは普及率を、実測値である加入契約数を総人口で割ったものとして定義している。ただし、インターネットへの加入は世帯単位で行われるため、実際にインターネットを利用している人の率は、この普及率よりも高くなっていると考えられる

(2) 地上デジタルテレビジョン放送

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。

2006年12月に地上アナログ放送を完全停波したオランダ、2008年11月に同様に地上アナログ放送を完全停波したドイツに代表されるように、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、地上デジタル放送の停波時期を再検討、延期する国も多い（図表4-8-1-4）。

地上デジタルテレビジョン放送の技術方式には、米国の技術方式であるATSC、欧州の技術方式のDVB-T、日本の技術方式であるISDB-Tの三つの技術方式が存在する。日本のISDB-T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、2009年4月現在、18都市（人口カバー率65%）で地上デジタル放送が行われている。また、2009年4月にはペルーが正式採用している。我が国は、他の中南米各国・フィリピンでのISDB-T採用に向け展開を図っている。

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(完了)	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(完了)	DVB-T
韓国	2001年10月	2012年	ATSC
ドイツ	2002年11月	2008年(完了)	DVB-T
カナダ	2003年3月	2011年	ATSC
オランダ	2003年4月	2006年(完了)	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	2004年12月	2012年	DVB-T
フランス	2005年3月	2011年	DVB-T
ブラジル	2007年12月	2016年	ISDB-T

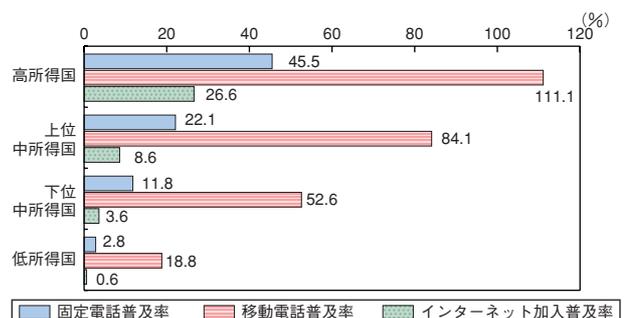
財団法人マルチメディア振興センター資料により作成

(3) 国際的なデジタル・ディバイドの状況

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）。

2007年度の普及率をみると、高所得国²は、固定電話加入においては45.5%、移動電話加入においては111.1%、インターネット利用者においては26.6%とすべてに高水準にあるが、低所得国では固定電話加入においては2.8%、移動電話加入においては18.8%、インターネット利用においては0.6%と低水準にとどまっている。両所得グループの普及格差は固定電話加入について42.7ポイント、移動電話について92.4ポイント、インターネット利用について26.0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・インターネット利用の普及率（2007年度）



※ 所得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GNI(国民総所得)11,116ドル以上 35か国
 上位中所得国…国民1人当たりGNI3,596~11,115ドル 36か国
 下位中所得国…国民1人当たりGNI906~3,595ドル 51か国
 低所得国…国民1人当たりGNI905ドル以下 48か国
 計 170か国

ITU "World Telecommunication/ICT Indicators Database 2008 (12th Edition, Updated on February 2009)"
 及びWorld Bank Group "World Development Indicators 2008" により作成

² 所得国グループは、世界銀行が各国の2007年度におけるドル換算での所得水準により、定義している。

各国の1人当たりGNIは、世界銀行 "World Development Indicators Database" からの数値を採用した。なお、2007年度GNIが報告されていない国々については、2006年度及び2005年度の数値を採用している

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

ア オバマ政権の情報通信政策

2009年1月、8年ぶりの民主党政権であるオバマ政権が誕生した。オバマ大統領は、公約に基づき、政府によるブロードバンド基盤整備、「ネット中立性原則」の支持、セキュリティ等の確保、研究開発の強化等を具体的に実施していくとしている。また、議会への強い働きかけにより、2009年2月、総額7,872億ドルに上る景気刺激策を盛り込んだ「米国再生・再投資法」が成立、ブロードバンド展開等について、具体的な予算措置等が盛り込まれた。なお、2009年3月初旬には、FCC新委員長には、ジュリアス・ジェナカウスキー氏を指名している。

イ 地上デジタル放送の推進と移行期限の延長

米国では、2009年2月17日の地上デジタル放送の移行

を円滑に実施することを目的に、地上デジタル放送に対応した機器を導入できない世帯に対して、デジタル・アナログ変換機の購入補助として、1世帯当たり40ドルの購入クーポンを2枚まで支給するプログラム（クーポンプログラム）が2008年1月から実施開始された。しかしながら、地上デジタル放送への移行直前、同クーポンへの申し込み額が予算額を上回り、クーポンプログラムの円滑な実施に支障が生じた。これに対応するため、2009年1月のオバマ政権成立前後から議会において関連法案の審議が急ピッチで進められ、2009年2月には当初の移行期限を2009年6月12日まで延期する法律が成立するとともに、クーポンプログラム予算の増額を行った。なお、延期された期限に先立ち、一部地域ではアナログ放送が終了している。

(2) EUの情報通信政策の動向

ア EU

EU（欧州連合）の政策執行機関である欧州委員会は、2007年11月13日、現行の通信規制パッケージ（2002年成立）にかわる新しい規制関連法案を、欧州議会に提出した。EUの主要目標の一つは「単一の欧州市場の形成」であるが、電子通信分野に関しても規則（Regulation）、指令（Directive）、決定（Decision）といったEU（EC）法を適用することにより、単一の欧州情報社会の形成を目指している。提出されたのは、現行規制の改正に関する指令案2つと、汎欧州的な通信市場監督機関（ETMA：European Telecom Market Authority）の設置に関する規則案である。

さらに、欧州議会は同年9月24日、欧州委員会の当初の提案より権限を縮小した欧州電気通信規制機関（BERT：Body of European Regulators in Telecommunications）を創設するという欧州議会議員の提案を支持した。BERTは、独立の専門家諮問機関として、EU全域における公正競争及び高品質サービスの確保を支援するものである。これは27か国の規制当局で構成される既存の規制機関委員会をベースとするものといわれている。

これを受けて欧州委員会は、同年11月7日、欧州議会に対し譲歩し、新たな修正案を提示した。11月27日、電気通信担当のEU理事会が開催され、共通の立場を採択したが、引き続き、欧州議会及び欧州委員会と調整が行われている。欧州議会選挙が6月に予定されている

ことから、それまでの時期を目途に結論を得るべく関係者間で調整がなされている。

イ 英国

ビジネス・企業・規制改革省（以下、BERR）と文化・メディア・スポーツ省（以下、DCMS）は、2008年10月17日、包括的なICT戦略「デジタル・ブリテン」を共同で策定することになったと発表した。同戦略は、デジタル経済の包括的分析をはじめ、デジタル・通信セクターにおける成長速度をより速め、またデジタル経済の知識・学習における世界的リーダーとしての英国の地位を確固たるものとするを目的とする。2009年1月には中間報告が発表され、①2G無線周波数の規制枠組の近代化、②ブロードバンド・サービスのユニバーサル・サービス義務化、③ラジオのデジタル化への移行推進、④デジタルコンテンツの違法利用阻害を目的とした産業界機軸の「Rights Agency」の創設、⑤BBCの競争事業者としてのチャンネル4の再編等の内容が提案された。同年6月には最終報告が公表されている。

ウ フランス

2008年3月の内閣改造で、政府はフランス経済全体のデジタル化推進を担当する「公共政策調査・評価・デジタル経済開発」閣外相（以下、デジタル経済開発相）のポストを設けた。同相の主導で、10月に固定・移動

双方でのブロードバンド・インターネットとデジタルテレビの普及を主な政策目標に掲げたアクションプラン「デジタルフランス2012－デジタル経済促進計画」が発表された。

「デジタルフランス2012」では、2010年までに国民すべてを35ユーロ／月以下の料金でブロードバンドに接続可能とするため、2009年前半に地域ごとの「ブロードバンド・ユニバーサル・アクセス」事業者の入札を実施するとしている。特にFTTH普及促進について

は、2012年までに加入者数400万という目標達成のため、ルーラル地域における地方自治体の役割が重視され、自治体の管理する水道管等の生活インフラへの光ファイバー管路敷設が推奨されている。

「デジタルフランス2012」のもう一つの主要テーマである放送デジタル化については、2011年11月の全国アナログ放送停止を目指して地方ごとの停波計画が進んでおり、2009年3月に東部の国境地域で停波を開始したところである。

(3) 中国の情報通信政策の動向

ア 政府主導の事業者再編－6社からフルサービスを運営する3社体制へ－

2008年5月、政府より、2002年の旧中国電信の南北分割に続く再度の大型事業者再編に関する通告が発出された。具体的には、CDMAとGSMを同時に運営していた中国聯通（チャイナユニコム）を事業ベースで分割し、CDMA事業を固定通信最大手の中国電信（チャイナテレコム）に売却してから、固定通信第2位の中国網通（チャイナネットコム）を買収する。また、CDMA事業を買収した中国電信が中国衛通（チャイナサテライト）の基礎通信事業も吸収する。さらに、GSMを運営していた移動通信最大手の中国移动（チャイナモバイル）が固定通信事業者3番手の中国鉄通（チャイナレールコム）を吸収する。これによって、2000年以降続いていた6事業者体制が終わり、移動通信と固定通信を同時に運営できる3事業者体制となった。

イ 3社に3G免許を付与

2009年1月、工業・情報化部は中国移动にTD-SCDMA、中国電信にCDMA2000、さらに中国聯通にW-CDMA方式の3G商用免許を付与した。これを受けて、各社は今後の3G投資計画をそれぞれ明らかにした。それによれば、2009年には約1,700億元、今後3年以内に約4,000億元の3G投資が見込まれており、2011年には全国の全都市を3Gサービスがカバーする予定である。

中国移动は2008年4月より既に北京、上海等で試験サ

ービスを開始しているが、2009年にはTD-SCDMAネットワークの構築に588億元を投入し、6万の基地局を新設することとしている。

中国電信は、今後3年間でCDMAネットワークのアップグレードに約800億元を投入することとしている。既に2009年4月から北京市で3Gデータ通信サービスを開始しており、同年5～6月を目途に3G音声サービスも開始される予定である。

中国聯通は、2009年にW-CDMAネットワークの構築に約600億元を投入し、8万の基地局を新設することとしている。2009年5月を目途に3Gサービスを開始予定であり、今後、2010年に3Gサービスの黒字化を実現し、2年以内に音声通信とデータ通信の利益を同水準にする予定である。

ウ PHSサービスの終了へ

2009年2月、工業・情報化部は中国電信や中国聯通等に対し、中国版PHS「小靈通」に割り当てられている1900～1920MHz帯の周波数の利用を2011年末までに停止するよう求めた。ピーク時には全国で9,100万人を超える小靈通サービス利用者がいたが、拡大する携帯電話市場とは対照的に小靈通サービス利用者の減少傾向に歯止めがかからず、2008年末時点の利用者数は7,000万人を割り込み、6,893万人まで減少した。2007年末時点の利用者数は8,454万人だったことから、2008年の1年間だけで約1,500万人も減少した計算となる。

(4) 韓国の情報通信政策の動向

ア 情報通信規制機関の再編

韓国では通信と放送の規制機関が二つに分かれていたため、規制機関間の管轄争いでIPTV等の通信・放送融合サービス導入に遅延が生じていた。李明博政権成立に伴う省庁再編で、通信規制機関の情報通信部と放送規制機関の放送委員会が統合され、2008年2月末に大統領直属の放送通信委員会に再編されたことで、通

信・放送融合時代に対応した政策が迅速化すると期待されている。

イ ニューIT戦略

省庁再編により、IT業界振興機能は基本的に旧情報通信部から知識経済部に移管された。そのため、国家IT戦略の主幹官庁も知識経済部に移り、2004年の情報

通信部時代に策定されたIT839戦略は廃止され、2008年7月に知識経済部が策定したニューIT戦略が新たな国家IT戦略となった。ニューIT戦略の3大戦略分野は、①全産業とITの融合、②ITによる経済社会問題解決、③中核IT産業の高度化、とされ、2012年までの5年間でIT産業に総額3兆5,000億ウォンを集中投資する計画である。従来のIT戦略が情報通信分野主体のサービスとネットワーク、機器の統合に焦点を合わせていたのに対し、ニューIT戦略では、自動車や造船等全産業とITとの融合を強調している。また、エネルギー問題や少子高齢化等の社会問題解決のためにITを積極活用する方向性を打ち出している。この一環として、2009年1月に知識経済部は環境に配慮した低炭素社会を目指す「グリーンIT戦略」を発表し、エネルギー・気候変動問題解決のためのIT分野活用を掲げている。

ウ 国家情報化基本計画

2008年12月には、情報化推進委員会と行政安全部より「国家情報化基本計画」が公表され、2012年に向けた「創意と信頼の先進知識情報社会」のビジョンを実現すべく、①創意的ソフトパワー、②先端デジタル融合インフラ、を2大エンジンとし、③信頼の情報社会、④仕事のできる知識政府、⑤デジタルで快適に暮らす

国民、の3大分野を目標領域として定めている。

エ 放送通信網高度化基本計画

2009年1月には、放送通信委員会より「放送通信網高度化基本計画」が公表され、2013年までの5年間に官民で総額34.1兆ウォンを投入することで、超高速の有線・無線通信インターネット網を構築していく方針が示された。

オ IPTV法の成立と本格的IPTVサービスの開始

2007年末に「インターネット・マルチメディア放送事業法（IPTV法）」が成立し、4年以上にわたったIPTV定義問題に終止符が打たれ、地上波再送信を含むリアルタイム放送が可能なIPTVサービス開始のための法的根拠が整備された。これにより、本格的IPTVの商用化を待っていた固定通信3社は2008年11月以降順次、リアルタイム放送を伴ったIPTVサービスを開始した。IPTVは、停滞傾向の続く情報通信市場の新たな成長動力及び雇用創出の機会として大きく期待され、官民を挙げてサービス活性化に力を入れている。政府はIPTVを公教育や行政サービス等の公共サービスにも積極的に活用する方針を示している。

(5) インドの情報通信政策の動向

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、加入者数は毎月平均1,000万増加し、2009年1月末現在で加入者数は3億6,230万となった。

加入者数の急増に対して、政府は事業者間の基地局共有化等の政策を推進し、事業者側でも基地局の増設を続ける一方、2006年にインド電気通信規制庁（TRAI）が3G及びBWA用周波数割当てに関する諮問文書を発表してから2年を経て、通信IT省・電気通信局（DOT）が2008年8月に、3G及びBWAサービス用周波数割当てに関するガイドラインを発表した。政府はこれとは別

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）に3G周波数への割当てを実施し、2009年2月にMTNLがデリーでインド初の3Gサービスを開始、さらに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た。しかしながら、両社の3Gサービスには通話モニタリング機能が具備されていないとして、2009年3月に、情報局（IB）の命令を受けた通信IT省・電気通信局（DOT）よりサービスの停止命令が出ている。なお、2009年3月現在、民間事業者向けの周波数オークションはいまだ実施されておらず、その実施予定時期は未定である。

chapter 5

第5章
情報通信政策の動向

第1節 総合的戦略の推進

1 国家戦略の推進

政府は、情報通信技術の活用により世界的規模で生じている急激かつ大幅な社会経済構造の変化に的確に対応することの緊要性にかんがみ、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」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）等を策定した。

「e-Japan戦略」策定後の5年間に様々な施策が講じられた結果、我が国は、ICTの利用環境整備等やICT利用者のレベルにおいても、世界最高水準を達成し、最先端のインフラ、マーケット、技術環境を有する「世界最先端のIT国家」となった。

一方、行政サービスや、医療、教育分野等におけるICT利活用についての国民満足度の向上、地域や世代間等における情報活用における格差の是正等、依然として課題が存在しているのも事実であり、国民・利用者の視点に立って、ICTの特性を生かしつつ有効活用

し、国民生活及び産業競争力の向上に努めるとともに、我が国が抱える様々な社会的課題の改革に取り組んでいくことが求められていたところである。

そこで、2010年に「いつでも、どこでも、誰にでもITの恩恵を実感できる社会の実現」という目標に向け、構造改革による飛躍、利用者・生活者重視、国際貢献・国際競争力強化という理念の下、15分野において取組を推進することとした「IT新改革戦略」（平成18年1月）を策定した。その中でも、国民生活者の視点の重視と、新たな成長戦略を進める観点から、取組の強化が特に必要な3分野を抽出し、今後の取組の方向性と具体的段取り（工程表）を明確化した「IT政策ロードマップ」（平成20年6月）を策定し、各種の施策が推進されているところである。

しかし、現下の世界的な金融危機に伴う我が国経済の失速、クラウドコンピューティングといった革命的新技術の登場など、「IT新改革戦略」策定時には想定しなかった状況にかんがみ、現行の「IT新改革戦略」の期限を待たずに、2015年に向けた新たな中長期戦略について平成21年6月末までに策定することを決定した。また、現下の経済危機を克服するため、平成21年4月に「デジタル新時代に向けた新たな戦略（三か年緊急プラン）」を策定した（図表5-1-1-1）。

¹ 参考：IT戦略本部：http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/

図表5-1-1-1 デジタル新時代に向けた新たな戦略（三か年緊急プランの概要）

I デジタル特区等による三大重点プロジェクトの推進

電子政府 電子自治体

- 行政機関等が保有する有用な情報のデジタル・アーカイブ化
- 統計情報、地理空間情報等デジタル化された行政情報の公開の徹底
- 「国民電子私書箱(仮称)」の整備
- 「霞が関クラウド(仮称)」の構築
- クラウド・コンピューティングの活用や地域情報プラットフォームへの準拠による電子自治体の推進
- 個人・企業のIDの在り方についての検討

医療

- 電子レセプト作成コスト低減の方法としてASP・SaaSの活用の検討
- 全国の医療機関で、画像診断情報や診療情報提供書等の瞬時の伝送が可能となる高速ブロードバンド網の整備
- 定住自立圏構想を踏まえた医療機関等のネットワーク及び公共システム基盤整備
- 医療従事者の負担を増加させることなく、安全・安心に役立つユビキタスネットワーク等の活用推進

教育・人材

- 校内LAN、電子黒板、地上デジタルテレビ等のデジタル教育基盤を全国に整備
- 教育・教養コンテンツの充実、アーカイブ化による教室への配信等の環境整備
- 校務の情報化を進め、教員の校務処理負担を軽減
- 情報モラル教育の充実と家庭・地域におけるリテラシー充実のための取組推進
- 高度なデジタル技術を開発・活用する人材(高度デジタル人材)の育成

II 産業・地域の活性化及び新産業の育成

- 中小企業等既存産業の基盤整備 ASP・SaaSの安全性・信頼性の向上、共同資材調達・共同販売等を可能とする電子商取引の基盤整備等
- 農林水産業活性化 条件不利地域での光ファイバ等によるブロードバンドの整備、携帯電話を活用した直売所の情報提供システム普及等
- 地域活性化 地域の観光等の放送番組等の制作支援、ふるさとケータイ事業の推進、ユビキタスタウン構想の推進等
- デジタル技術を活用した新産業創出 アナログテレビ電波跡地の活用や新たな周波数の割当てによる次世代無線通信技術の研究開発の加速化等
- グリーンIT等の地球温暖化対策 エコインターネットの開発推進、テレワークの推進、家庭でのCO₂排出量の見える化推進等
- ITSの実用化等の加速化 「ぶつからない車」などの実現を目指すITSの実用化・普及の加速化等
- 国際連携強化 高速大容量ネットワークによる海外との共同研究開発、アジア・中南米等における互恵的な国際展開・連携等

III あらゆる分野の発展を支えるデジタル基盤の整備

- (1) ブロードバンドインフラ整備
- (2) 地上デジタルテレビジョン放送への円滑な移行
- (3) 革新的なデジタル技術創成のための研究開発
- (4) 地理空間情報の充実

2 スマート・ユビキタスネット社会の実現

(1) u-Japan政策の推進

我が国は、本格的な少子高齢化社会の到来を迎えており、ICTは様々な社会的課題の切り札として期待されている。そこで、ICTの可能性を最大限生かすため、総務省では、「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」ネットワークに簡単につながる「ユビキタスネット社会」を実現すべく、体系的なICT政策である「u-Japan政策」²を推進している。

また、我が国がバランスの取れた経済成長を持続させ、国際的な存在感を高めていくためには、我が国の得意分野である高付加価値な産業を活性化させ、その

果実を社会全体で共有していくことが必要である。

このため、総務省では、デジタル技術を活用して「個」がどのように才能を開花させ、安心・安全かつ便利で豊かな社会を実現し、日本の競争力向上や国際貢献に結実させるべきか、その方策を幅広い見地から戦略的に検討することを目的に、2008年2月から「ICT成長力懇談会」を開催し、同年7月に報告書として「xICTビジョン～あらゆる産業・地域とICTとの深化した融合に向けて～」³を公表した。

² 参考：u-Japan政策：http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ict/u-japan/index.html

³ 参考：xICTビジョン：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080703_6.html

(2) 「ICTビジョン懇談会」の開催

我が国においては、ICT分野における国家戦略として「e-Japan戦略」「IT新改革戦略」等を策定し、所要の政策展開を進めてきた。こうした政府全体の戦略の下、総務省においても、「u-Japan政策」を策定・公表し、2010年度を目標として「いつでも、どこでも、何でも、誰とでも」ネットワークにつながる「ユビキタスネットワーク社会」を実現することを目指し、ユビキタスネットワークの整備、ICT利活用の高度化、ICT利用環境の整備等に関する様々な施策を展開してきたところである。

しかしながら、「IT新改革戦略」は2010年度までを目標年限として設定しており、「ブロードバンド基盤の全国整備」（2010年度末）や、地上デジタル放送への完全移行（2011年7月）が完了する2010年代初頭の「完全デジタル元年」以降の総合的なICT政策の在り方等については、未だ検討がされていない状況にあった。

このため、総務省では、完全デジタル時代を迎える2011年以降を想定し、今後のICT市場の構造変化、ICT技術のトレンド、利用者ニーズの動向等について、2015年頃を展望した総合的なICT政策の方向性（ビジョン）を描くことを目的として、2008年10月より総務大臣主催の「ICTビジョン懇談会」⁴を開催することとした。

同懇談会は、2008年秋の金融危機に端を発する世界

同時不況による我が国経済の急速な悪化を受け、政府が進める新たな成長戦略の策定に貢献するためにも、ICT産業を新たな成長戦略の柱に位置付けるべきとして、2009年2月に、総務大臣に対し緊急提言（「ICTニューディール」）を行った。総務省は、この緊急提言を踏まえ、当面3年間（2009年～2011年）に集中的に実施すべき重点施策として、「デジタル日本創生プロジェクト（ICT鳩山プラン）－骨子－」を取りまとめ、関係府省と連携しつつ施策の具体化に取り組んでいる（図表5-1-2-1）。

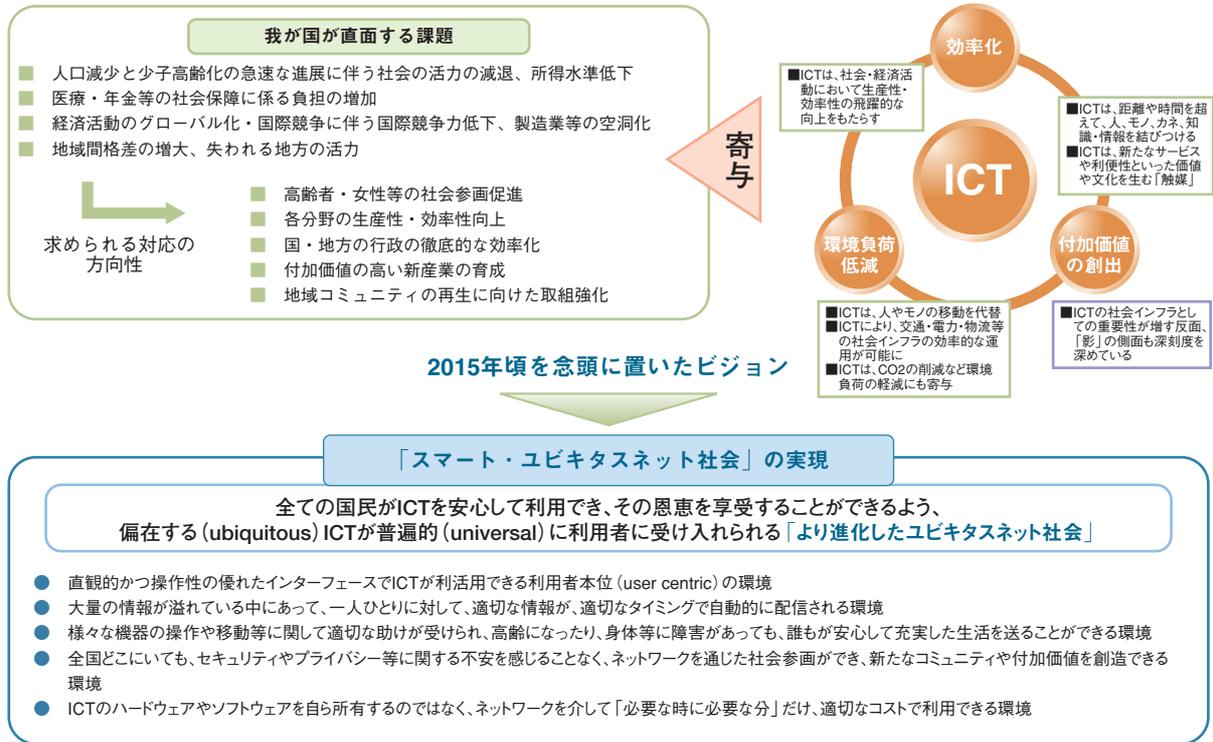
また、同懇談会は2009年6月に報告書「スマート・ユビキタスネットワーク社会実現戦略」を取りまとめ、公表した。同報告書では、全ての国民がICTを安心して利用でき、その恩恵を享受することができるよう、遍在する（ubiquitous）ICTが普遍的（universal）に利用者を受け入れられる「より進化したユビキタスネットワーク社会」、すなわち「スマート・ユビキタスネットワーク社会」の実現を提言している。「スマート・ユビキタスネットワーク社会」においては、直観的かつ操作性の優れたインターフェースでICTが利活用できる利用者本位（user centric）な環境や、大量の情報が溢れている中であって、一人ひとりに対して、適切な情報が適切なタイミングで自動的に配信される環境などが実現するとされている（図表5-1-2-2）。

図表5-1-2-1 デジタル日本創生プロジェクト（ICT鳩山プラン） 具体的施策の概要



4 参考：ICTビジョン懇談会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/ict_vision/index.html

図表5-1-2-2 「スマート・ユビキタスネット社会実現戦略」の基本理念



3 通信・放送分野における改革の推進

(1) 通信・放送分野の改革に関する工程プログラムの推進

通信・放送分野の改革を推進するため、平成18年6月に政府・与党において、「通信・放送の在り方に関する政府与党合意」が取りまとめられ、「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2006」（平成18年7月7日閣議決定）において、「通信・放送の在り方に関する政府与党合意に基づき、世界の状況を踏まえ、通信・放送分野

の改革を推進する」と決定された。

これに基づき、総務省では、平成18年9月に、2010年（平成22年）までの5年間に取り組むべき具体的施策を掲げた「通信・放送分野の改革に関する工程プログラム」を決定し、同プログラムに基づいて施策を講じている。

(2) 通信・放送の総合的な法体系に関する検討

「通信・放送の在り方に関する政府与党合意（平成18年6月）」において、「通信と放送に関する総合的な法体系について、基幹放送の概念の維持を前提に早急に検討に着手し、2010年までに結論を得る」とされたことを受け、総務省では、通信・放送の融合・連携に対応した法体系の検討を行うこととした。

まず、平成18年8月から19年12月まで「通信・放送の総合的な法体系に関する研究会」を開催し、通信・放送の総合的な法体系の枠組に関する検討を行った。

次に、通信・放送の総合的な法体系における具体的な制度の在り方に関する検討を進めるため、平成20年2月、「通信・放送の総合的な法体系の在り方」について

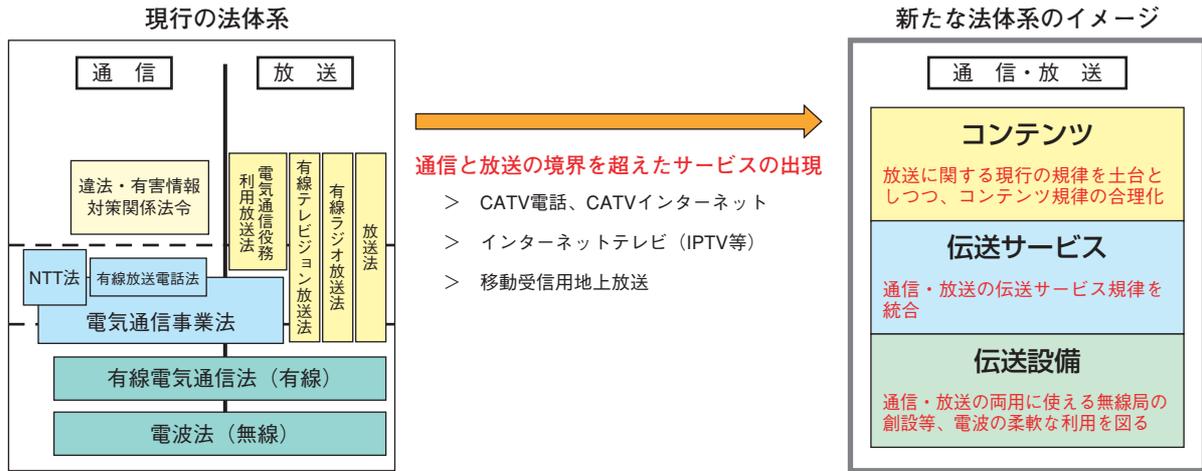
情報通信審議会に諮問した。情報通信審議会情報通信政策部会に「通信・放送の総合的な法体系に関する検討委員会」⁵が新たに設置され、同年6月には、「通信・放送の総合的な法体系について（中間論点整理）」が公表され、意見募集が行われた。これに寄せられた意見等を踏まえ、同年12月には、今後の委員会における審議事項を整理した「通信・放送の総合的な法体系に関する検討アジェンダ」が取りまとめられ、公表されたところである（図表5-1-3-1）。

今後、総務省では、同諮問に対する答申を経て、平成22年の通常国会への法案提出を目指すこととしている。

5 参考：通信・放送の総合的な法体系に関する検討委員会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/joho_tsusin/houtai.html

図表5-1-3-1 通信・放送の新たな法体系に向けた検討

- 現行の法体系は、伝送される情報（コンテンツ）が通信か放送か、また、放送の中でも無線設備と有線設備のいずれのネットワークを利用するののかの別に応じて、規律する法律が異なる。
- しかし、デジタル化、ブロードバンド化、IP化の進展等を受けて、ネットワークの如何にかかわらずサービスが出現（例：CATV電話、CATVインターネット、IPTV、移動受信地上放送）。
- 放送の完全デジタル化、ブロードバンド・ゼロ地域の解消を展望して、現行の法体系を見直して規律を整理・集約し、同様のサービスには同様の規律が適用されるよう、新たな法体系への移行を検討すべき時機。



4 国際競争力の強化 —ICT国際競争力強化プログラムの推進—

ICT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高いため、経済成長のエンジンとなり得る。したがって、人口減少社会が現実のものとなり、国内市場が縮小傾向にある中で、我が国経済を新たな成長のトレンドに乗せるためには、ICT産業の国際競争力の強化が不可欠である。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、標準化・知的財産権の獲得、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。

そこで、総務省は、情報通信分野における国際競争力強化に関する基本的な戦略の方向性を検討するため、平成18年10月に「ICT国際競争力懇談会」を開催し、19年4月に最終とりまとめ⁶を行った。

これを受けて、平成19年5月に、「ICT国際競争力会

議」の設置、「ユビキタス特区」の創設、「ジャパン・イニシアティブ・プロジェクト」の推進等からなる基本プログラムと、研究開発、標準化強化、知的財産強化、人材育成等に関する個別プログラムをパッケージとしてまとめた「ICT国際競争力強化プログラム」を策定した（平成20年7月に、それまでの施策の進捗状況を踏まえて本プログラムを改定し、「ICT国際競争力強化プログラムver. 2.0」⁷を策定。）。総務省では、本プログラムに基づき、政策資源の選択と集中、産学官の連携強化等により、ICT産業の国際競争力強化に取り組んでいる。

また、総務省においては、我が国ICT産業の国際競争力の強化、通信と放送の融合・連携への対応等に取り組むため、平成20年7月に、情報通信関連部局が再編され、新たに「情報通信国際戦略局」が設置されている。

(1) ICT国際競争力会議

総務省は、官民が継続的にICT産業の国際競争力を強化するための中核的組織として、平成19年5月から、「ICT国際競争力会議」⁸を開催している。

同会議では、

① ICT国際競争力強化プログラムのフォローアップ

及び見直しの検討

② ICT産業の国際競争力強化に向けた産学官連携の推進

③ ICT産業の国際競争力の評価・分析

を行っている。

⁶ 参考：「ICT国際競争力懇談会最終とりまとめ」の公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/070423_1.html

⁷ 参考：「ICT国際競争力強化プログラムver. 2.0」の公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080729_8.html

⁸ 参考：ICT国際競争力会議：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/ict_kokusaikyousou/index.html

官民の戦略的な連携によるICT産業の国際競争力強化を図る観点から、特に、情報通信分野のうち、次世代IPネットワーク、ワイヤレス及びデジタル放送の3つ

の分野を「重点分野」と位置付けるとともに、BRICs、中東、東南アジア等に対する国別の国際展開戦略を策定・推進している。

(2) 「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」⁹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。

総務省が平成19年度に提案募集を行った結果、188件の提案が寄せられ、検討の結果、グローバル市場に対応できる移動通信端末の開発支援プラットフォームの実証やマルチワンセグメントサービスの実証等、28の

プロジェクト（35の市区町村で実施）を決定し、順次プロジェクトを開始している。

また、総務省が平成20年度に、従来の「ICT産業の国際競争力強化」に加え、「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った結果、29件の提案が寄せられ、検討の結果、21年3月に、ユビキタス物流、地域活性化、ITSに関する3件をユビキタス特区として決定した。これら3件は、今後、平成21年度から22年度までの2年間で実施する予定である。

(3) 「ジャパン・イニシアティブ・プロジェクト」の推進

「ICT国際競争力強化プログラム」に基づいて、日本が強い領域を生かし、ICT産業の国際競争力を強化するために、世界を先導すべき以下の研究開発を、「ジャパン・イニシアティブ・プロジェクト」として、平成20年度以降、重点的に推進することとしている。また、「ICT国際競争力強化プログラムver. 2.0」（平成20

年7月）では、「UNS研究開発戦略プログラムⅡ」や、我が国ICTに対する他国のニーズを踏まえたプロジェクトの推進を引き続き図ることとしている。

なお、個々の研究開発内容については、第5章第5節において記述している。

(4) 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、「ICT先進事業国際展開プロジェクト」を実施している。同プロジェクトは以下の3つの事業から構成されている。

① ICT重点3分野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次世代IPネットワーク、③ワイヤレス）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構築し、その「見える化」を図ることにより、我が国システムの導入促進を目指すもの。

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基盤先進国の日本が、さまざまな分野で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年度は、ICT重点3分野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）としてワンセグ双方向サービスモデル事業など8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）としてモバイルインターネットの視聴率調査など11件、合計24件を実施することとしている¹⁰。

⁹ 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/2008/080623_2.html

¹⁰ 参考：「ICT先進事業国際展開プロジェクト」の実施テーマの決定について：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02tsushin01_000011.html

COLUMN

将来性豊かな中東地域をターゲットとする国際展開

総務省では、日本の情報通信産業の国際競争力強化に向けた総合戦略を検討する場として、産官学のトップが結集する「ICT国際競争力会議」を平成19年5月より開催している。平成21年6月には、今後3年程度を展望した行動計画として「ICT国際競争力強化プログラム2009」を策定し、日本企業の海外展開を支援するために優先的に取り組むべき地域を「ターゲット地域」と位置付け、地域ごとの国際展開戦略を初めて策定した。

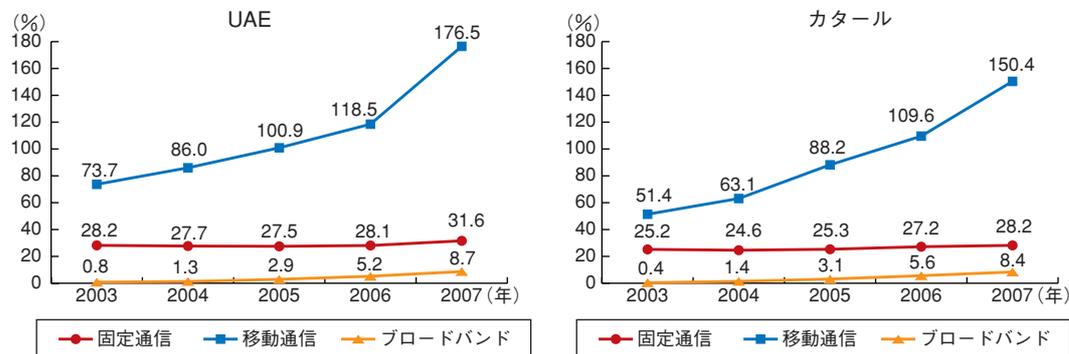
具体的には、中国、インド、東南アジア（ベトナム、インドネシア、タイ等）、中南米（ブラジル等）、ロシア及び中東（アラブ首長国連邦（UAE）、カタール等）をターゲット地域に選定した。今後は、

ターゲット地域ごとの「地域別戦略パッケージ」に基づいて施策を展開し、具体的なプロジェクトを官民あげて重点的に推進することとなる。

市場が急拡大し、高い経済成長が期待される中東地域を例に、「地域別戦略パッケージ」の例を紹介しよう。

図表1は、UAEとカタールの通信サービスの普及率の推移を示したものである。両国は資源依存型の経済からの脱却を目指して、ICT産業をはじめ金融や観光等のサービス産業の戦略的な育成を図っている。図表1からは携帯電話を中心とする移動通信市場が急成長していることが分かる（2003～2007年においてUAEは年率2.4%、カタールは年率3.1%で成長）。

図表1 UAE及びカタールにおける通信サービスの普及率（百人当たり加入者数）の推移



ITU "ICT Statistics Database" により作成
<http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx#>

日本は両国からの資源輸入の依存度が高く、経済安全保障上、資源のみでない重層的な経済関係を発展させ、より強固な友好関係を構築する必要性が高い。その要請に応えるとともに、上記のように急成長し将来性豊かな中東地域のICT市場でビジネスを展開することを目指して、総務省は中東をターゲット地域とする「ICT中東展開戦略パッケージ」を取りまとめた。主な内容は次の通りである。

(1) 総務省のこれまでの取組

平成20年5月に、中東に副大臣を団長とする初の官民ミッションを派遣し、UAE、カタール政府との間で今後ICT分野において官民合同の定期的な協議の場を持つことで合意した。その後、同年6月及び11月に実務レベルのミッションを派遣し、平成21年4月には日本のICTサービスを紹介するユビキタス・ビジネス・セミナーを開催した。

(2) 基本戦略

ICT分野における中東地域との緊密な戦略パートナーシップ関係の構築を目指す。現在主眼としているUAE・カタール以外の第3国への面的展開を考慮するほか、セミナー開催等による相手国のニーズ把握、協力関係のフレームワーク作成から案件の実施、及びフォローアップまで、ステップを踏んで協力関係を構築する。

(3) 目標

現地企業又は政府とのMoU（覚書）の締結やパイロットプロジェクトの実施について合意を目指す。中長期的には現地の官学と連携し、人材育成、研究開発分野における協力スキームを検討する。

(4) アクションプラン

中東地域におけるモデル事業を着実に実施するとともに新たなパイロットプロジェクトを形成するべく働きかけを行う。民間からの要望に基づくオーダーメイド型ミッションの形成や、メールマガジンによる日本のICT関連情報の配信を行う。

5 「ICTによる生産性向上戦略」

人口減少下の我が国経済を新たな成長のトレンドに乗せるためには、ICTを活用した生産性の向上が不可欠であることから、総務省では、平成19年8月、情報通信審議会に対し、「生産性向上のためのICT共通基盤の整備方策」について諮問し、20年6月に答申「ICTによる生産性向上戦略」¹¹が取りまとめられた。同答申では、世界最先端のブロードバンド基盤という我が国の

「強み」を活かし、「ネットワーク力」に重点を置いたパラダイムへの転換を目指すこととして、

- ① ASP・SaaSの徹底活用
- ② 企業ディレクトリの整備
- ③ 場所コードの活用

を戦略分野として位置づけ、取組を進めるべきであるとしている。

(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インダストリー・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」¹²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。

ア 「ASP・SaaSの安全・信頼性に係る情報開示指針」の策定と「ASP・SaaS安全・信頼性に係る情報開示認定制度」

平成19年11月に、ASP・SaaS利用者によるサービスの比較・評価・選択の支援を目的とする「ASP・SaaSの安全・信頼性に係る情報開示指針」¹³を策定するとともに、本指針を踏まえ、20年4月に財団法人マルチメディア振興センターが「ASP・SaaS安全・信頼性に係る情報開示認定制度」を創設した。当該認定制度の普及により、地方公共団体や中小企業等におけるASP・SaaSの利用が促進され、我が国の生産性向上に寄与することが期待されている。

イ 「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

また、ASP・SaaS等の普及に伴い、今後ますますその需要の増加が見込まれるデータセンターについて、そ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ため、平成21年2月に、「データセンターの安全・信頼性に係る情報開示指針（第1版）」¹⁴を公表した。さらに、本指針等の具体化を始め、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ことを目的として、ASPICの内部に「ASP・SaaS データセンター促進協議会」が設立された。

ウ 「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」の策定

医療情報の重要性から見た高度な安全性の要求を踏まえ、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ことを目的として、ASP・SaaS事業者が医療情報を取り扱う際に求められる責任、ASP・SaaS事業者への要求事項、合意形成の考え方等を示したガイドラインを策定することとしている（平成21年7月予定）。本ガイドラインの対象範囲は、個人情報保護の観点から「医療・介護事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン」（平成16年12月24日（平成18年4月21日改正）厚生労働省）及びそこから参照することとされている「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第4版」（平成21年3月厚生労働省）において定義されているものと同一としている。

(2) 企業ディレクトリの整備

総務省の「ユビキタス特区」事業の一環として、平成20年度より、電話番号を共通IDとして、業務に必要な複数のアプリケーションをネットワーク上で連携して利用するための基盤として、「電話番号を企業のマス

ターIDとする電子申請等支援サービスの開発・実証」を実施しており、中小企業等ネットワーク利用者の利便性・生産性の向上が期待されている。

¹¹参考：ICTによる生産性向上戦略：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/joho_tsusin/sokai/pdf/080627_3_si19-3-2.pdf

¹²参考：ASP・SaaS普及促進協議会：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/070427_14.html

¹³参考：「ASP・SaaSの安全・信頼性に係る情報開示指針」の公表について：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/071127_3.html

¹⁴参考：「データセンターの安全・信頼性に係る情報開示指針」の公表及びASPIC「ASP・SaaS データセンター促進協議会」の設立について：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090226_5.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

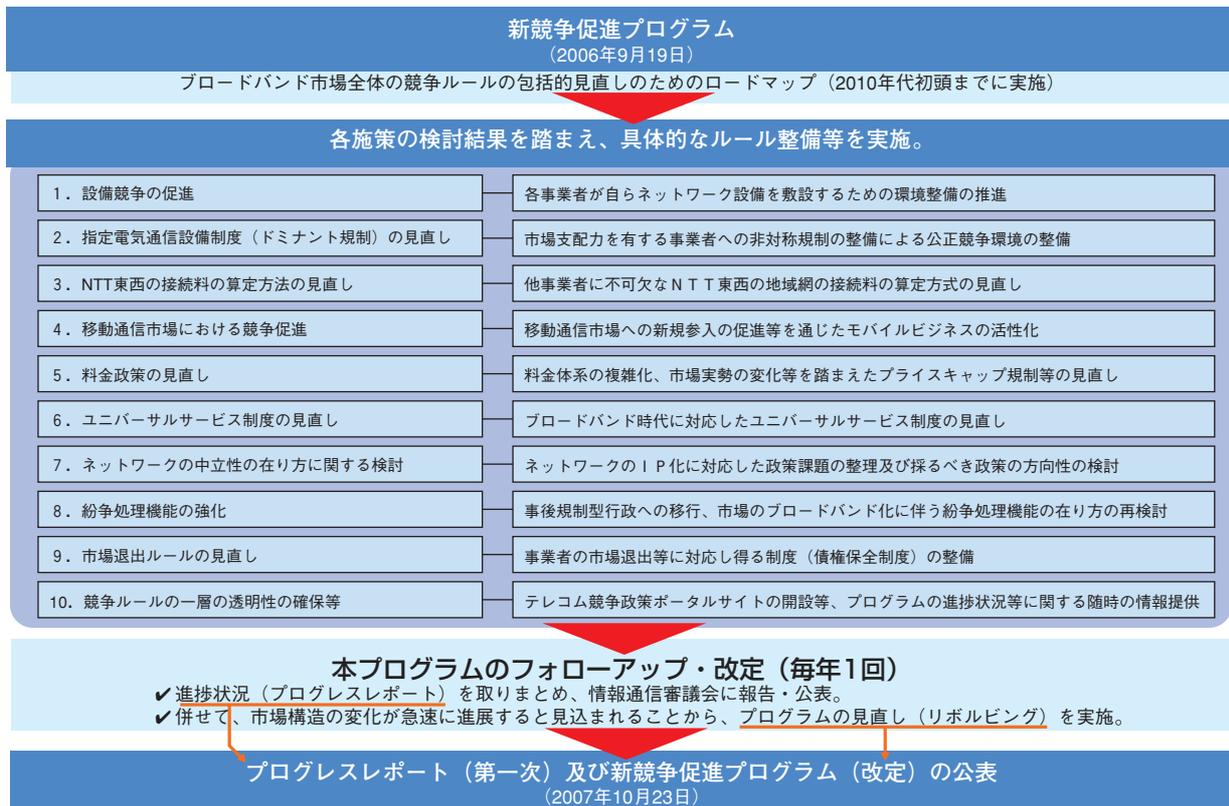
ア 新競争促進プログラム2010

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月に策定し、その着実な推進に努めてきた（図表5-2-1-1）。

そして、プログラム策定から1年経過した平成19年10月に、政策の透明性を確保する観点からこれまでの進捗状況をプログレスレポートとして取りまとめるとともに、急速な市場環境の変化に的確に対応するため、プログラムの改定を行った。

本プログラムについては、透明性を確保する観点から、毎年、進捗状況（プログレスレポート）を取りまとめ、情報通信審議会に報告・公表するとともに、必要に応じ、プログラムの見直し（リボルビング）を実施することとしている。

図表5-2-1-1 新競争促進プログラム2010



イ 移動電気通信市場における競争促進

昨今の移動通信市場における急速な技術革新やブロードバンド化・IP化は、固定・移動通信市場の統合、垂直統合型ビジネスモデルの普及等、従来の市場の枠を超えた事業展開をもたらしつつある。そのため、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。

さらに、総務省では、同報告書を踏まえて、

- ① モバイルビジネスにおける販売モデルの見直し
- ② MVNOの新規参入の促進
- ③ モバイルビジネスの活性化に向けた市場環境整備の推進

について、2011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、平成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る。

なお、同プランについては、学識経験者等で構成する「モバイルビジネス活性化プラン評価会議」の審議を経て、原則として毎年一回見直しを行うこととしている。

ウ IP化に対応した通信端末の実現に向けた環境整備

IP化の進展に対応した通信端末について、その未来像や広く円滑な利用を推進するための機能の在り方及び必要となる方策について、多様な観点から検討することを目的として、平成19年11月より、産学官からなる「次世代IPネットワーク推進フォーラム」の「IP端末部会」に、「開発推進WG」及び「責任分担モデルWG」を設置し、ネットワークのIP化に伴う端末の相互接続性や責任分担の在り方について検討を行った。「開発WG」では、通信端末の相互接続性・運用性検証の在り方等について平成20年9月に、また、「責任分担モデルWG」では、IP電話等の通信サービスにおいて発生する不具合に関し、サービス提供主体間の連携により円滑な利用者対応を実現するための共通ルールである「責任分担モデル」等について平成21年4月に、それぞれ第一次報告書を取りまとめた。

また、総務省では、平成20年4月から「電気通信サービス利用者懇談会」を開催し、21年2月に報告書を取りまとめた。同報告書においては、苦情処理・相談体制の在り方として、業界団体において、「責任分担モデルWG」において検討されている責任分担モデルに基づいた対応の在り方を検討するよう提言されている。電気通信サービス向上推進協議会など電気通信分野の関連5団体では、当該提言に基づく適切な対応を図るための検討を開始している。

エ 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。

オ ネットワークの中立性の確保に向けた環境整備

IP化が進展する中、ネットワークの利用の公平性（通信レイヤーの他のレイヤーに対する中立性）やネットワークのコスト負担の公平性（通信網増強のためのコストシェアリングモデルの中立性）といった、いわゆるネットワークの中立性の在り方について検討を行うため、総務省では、平成18年12月から「ネットワークの中立性に関する懇談会」を開催し、19年9月に最終報告書の取りまとめを行った。

これを踏まえ、平成19年8月にP2P技術ベンダー、通信事業者、配信事業者、コンテンツホルダー等の関係事業者により「P2Pネットワーク実験協議会」が設立され、利用者への説明責任を果たすことを目的とした「P2Pを利用したサービス／ソフトウェアに関するガイドライン」が策定されるとともに、P2P映像配信モデルや共同コンテンツ配信センターモデルの在り方について具体的な検討が開始された。

また、帯域制御に関するルール策定については、平成19年9月から電気通信事業関連4団体（社団法人日本インターネットプロバイダー協会、社団法人電気通信事業者協会、社団法人テレコムサービス協会及び社団法人日本ケーブルテレビ連盟）により構成される「帯域制御の運用基準に関するガイドライン検討協議会」において検討が開始され、帯域制御の実施に関する基本原則、電気通信事業法における「通信の秘密」との関係、利用者への情報開示の在り方について整理を行った「帯域制御の運用基準に関するガイドライン」が平成20年5月に策定された。

さらに、総務省では、多様なステークホルダーの多

角的な観点から、ネットワークの中立性を確保し、インターネットの健全な発展を図るための政策課題を抽出・整理し、今後の政策の方向性を整理することを目的に、平成20年2月から「インターネット政策懇談会」を開催し、21年2月に報告書の取りまとめを行った。

同報告書では、①サービス提供者の提供拠点の国内への誘導方策の検討、②インターネットにかかるサービス提供の在り方の検討、③トラフィック増加への対策の検討、④インターネットのIPv6化への対応、⑤固定ネットワークやモバイル・ネットワークの競合・連携への対応について問題点及び検討事項が指摘されている。ネットワークの中立性に関連するものとしては、③において、「帯域制御の運用基準に関するガイドライン」の効果等についての評価・検討を電気通信事業関連4団体が改めて行うこと、また利用者間の負担が必ずしも公平になされていないという指摘のある定額制の接続サービスについて、ネットワーク事業者が各々の経営判断に基づき主体的に料金体系の多様化を検討することが適当としている。

カ 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の市場環境整備のための課題整理と今後の政策の方向性を検討することを目的として、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、21年1月に最終報告書を取りまとめた。

同報告書では、コンテンツ・アプリケーション市場の拡大、ビジネスモデルの多様化及び利用者利便の向上を図るため、下記の項目についてプラットフォーム

の相互運用性・多様性の確保に向けた具体的施策を提言している。

- ① モバイルビジネスにおけるプラットフォームの多様性確保に向けた環境整備
- ② 携帯事業者の変更を容易にする施策の検討
- ③ 認証基盤の相互運用性確保に向けた検討
- ④ 端末API等の互換性向上に向けた検討
- ⑤ コンテンツ配信効果の計測の在り方に関する検討
- ⑥ 個人の属性情報の取扱に関する検討

総務省では、同報告書を踏まえ、プラットフォームの連携強化に向けた所要の環境整備を図る予定である。

キ 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。

平成20年度は、競争評価に関する中期的な方針として18年10月に策定した「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21年1月に公表した。この中では、①固定電話、②移動体通信、③インターネット接続、④法人向けネットワークサービスの4領域の定量的評価に加えて、特定のテーマに焦点を当てた戦略的評価として、FMC等市場に登場しつつある新たなサービスが競争に及ぼし得る影響について分析を行うことを定めている。総務省では、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

ネットワークに接続されるコンピュータ等を識別する「IPアドレス」については、これまでIPv4 (Internet Protocol Version4) が利用されてきているが、平成23年初頭にも想定されるIPv4アドレス在庫の枯渇に対応するため、IPv6 (Internet Protocol Version6) への移行が求められているところである。

総務省においては、「インターネットの円滑なIPv6移行に関する調査研究会」を開催し、IPv6への移行に向けて、インターネットに関わる各プレイヤーがそれぞれ連携して対応を進めていくことが重要である等の提

言を、平成20年6月に取りまとめた¹。

その提言を受け、総務省において、平成21年度に、技術者によるIPv6技術の修得を目的としたテストベッドを整備するほか、総務省及びインターネット関連団体による「IPv4アドレスの枯渇対応タスクフォース」を中心として、官民一体となったIPv4アドレス在庫枯渇への対応を実施しているところである。

さらに総務省では、IPv4アドレスの在庫枯渇までに必要な施策を改めて検討するため、平成21年2月より、「IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会」を開催し、IPv6サービスの利用促進のため、「インターネットサービス等のIPv6対応に係る基本指針」を策定した。

¹ 参考：「インターネットの円滑なIPv6移行に関する調査研究会」報告書（案）に関する意見募集の結果及び報告書の公表：
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080617_2.html

(イ) ネットワークのオールIP化に向けた技術基準の見直し

我が国は、技術革新やこれまでの競争政策等の推進により、世界で最も安く速いブロードバンド環境を実現した。その結果、インターネット上で提供されるIP電話等の新しいサービスが急速に普及・拡大しており、国内外の主要な電気通信事業者による、ネットワークのIP化に向けた動きが活発化している。

このような状況の下、総務省は、平成19年1月、「0AB～J番号を使用するIP電話の基本的事項に関する技術的条件」について、平成20年3月、「050-IP電話等の基本的事項に関する技術的条件」について、それぞれ情報通信審議会から一部答申を受け、関係規定の整備を行った。

また、平成21年2月より情報通信審議会IPネットワーク設備委員会において、IP電話の端末設備が具備すべき機能やその認証の在り方について検討を行っている。

(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の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た取組を戦略的・統合的に実施している(図表5-2-1-2)。

イ 電気通信番号に係る規定の整備

(ア) BWA等の新たなサービス導入に向けた取組

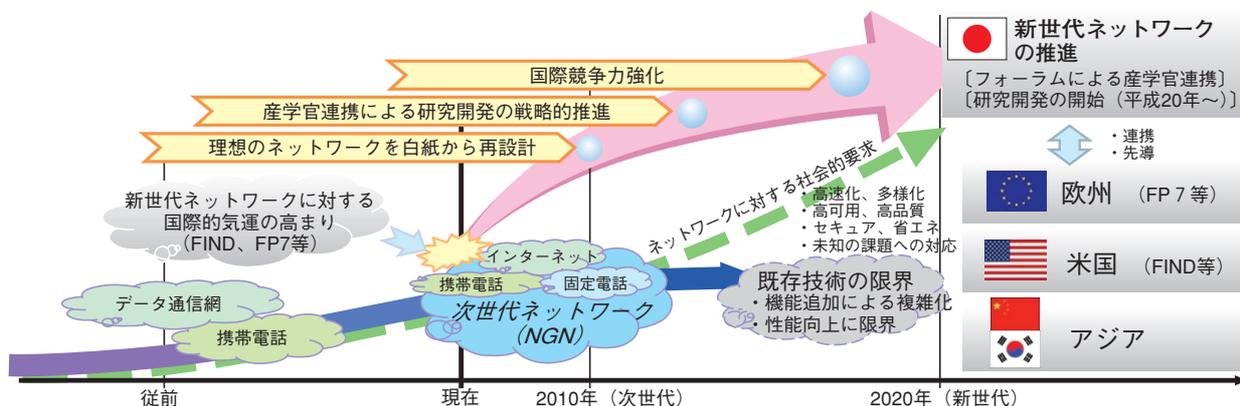
携帯電話などの端末を国際的に一意に識別し、契約者の認証を行うための電気通信番号IMSI(International Mobile Subscription Identity)については、従来、「電気通信番号規則」第8条において、「携帯電話に係る端末設備を識別するための電気通信番号(移動電話端末を識別するための電気通信番号を規定する国際電気通信連合条約に基づく勧告に準拠したものに限る。)」と規定され、携帯電話事業者に指定されていた。

平成20年5月のITU-T勧告E. 212の改定により、IMSIの使用条件が緩和され、移動端末や移動体サービスへの使用に限定せず、電気通信サービスを提供する公衆電気通信網において広く使用できることとなった。また、我が国においても、新たに広帯域移動無線アクセスシステム(BWA: Broadband Wireless Access)のXGP(eXtended Global Platform。いわゆる次世代PHS)、WiMAX(Worldwide Interoperability for Microwave Access)等での使用が想定されている。

総務省では、ITU-T勧告E. 212の改定や新たなサービスへの利用要請を踏まえ、平成20年12月に「電気通信番号規則」におけるIMSIに係る規定を改正した。これにより、IMSIを携帯電話以外のサービスについても使用可能となり、また、基地局の無線局免許を有さない電気通信事業者であっても、電気通信回線設備に接続する端末設備を識別する設備を設置すればIMSIを使用可能となった²。

図表5-2-1-2 新世代ネットワークの推進

- ネットワークのIP化の進展に伴い、NGNとインターネットが共存し、低コストで多様なサービス出現が期待
- 他方、2020年頃を展望し、IPネットワークの課題を抜本的に解決する新しいアーキテクチャのネットワーク(新世代ネットワーク: NWGN)の研究開発を重点的に推進



² 参考：電気通信番号規則の一部を改正する省令案に対する情報通信行政・郵政行政審議会の答申—端末設備を識別するための電気通信番号(IMSI)を携帯電話以外のサービスについても使用可能とするための措置について：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/081125_1.html

なお、BWAについては、第5章第2節3(2)ア(イ)にも記載している。

(イ) 信書の送達サービス受付用にも115番を使用可能にするための取組

電話番号115番は、現在、東・西NTTが提供する電報の受付用として使用されている。一方で、「民間事業者による信書の送達に関する法律」(平成15年4月施行)に基づき、電話で受け付けたメッセージを印刷して送達するなどの電報に類似したサービスの提供が始まっている。

このような状況の下、電報に類似したサービスを提供する特定信書便事業者から、115番を信書の送達サービス受付用にも使用したい旨の要望が示され、総務省では、平成20年4月より「信書の送達サービス受付用への115番の使用に関する検討会」を開催し、115番を電報受付用に加え、信書の送達サービス受付用にも使用することについて検討を行った。検討の結果、検討会報告書(平成20年10月)³において、電気通信事業者が115番を信書の送達サービス受付用にも使用することについて、

- ①115番で受付を行う電報と遜色のないサービスの受付であること
 - ②特定信書便事業として許可を受けた特定信書便役務であるサービスの受付であること
- 等の一定の条件を満たす場合には、問題はないとの結論が得られた。

これを踏まえ、総務省では、電気通信事業者が、115番を信書の送達サービス受付用にも使用可能とするため、平成21年6月に告示(電気通信番号規則の細目を定めた件)の一部を改正した⁴。

ウ 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な管理・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。また、国別トップレベルドメインとして我が国に割り当てられている「.jp」ドメインについて、「.jp」ドメインを管理している株式会社日本レジストリサービス(JPRS)と連携して、政府機関のドメインであることが保証されるドメイン名の利用環境整備に取り組んでいる。

ドメイン名については、平成13年に、トップレベルドメインを除く部分の他国文字化(日本語化等)が実現し、例えば、「総務省.jp」等のドメイン名の使用が可能となったところである。平成20年6月から、ICANNにおいて、「多国文字による国別トップレベルドメイン」の具体的な導入策についての検討が開始され、早ければ平成21年末頃からの導入が可能となる見込みである⁵。

これを受け、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⁶において、我が国における新たなトップレベルドメインの導入について検討している。

³ 参考:「信書の送達サービス受付用への115番の使用に関する検討会」報告書: http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/081029_2.html

⁴ 参考:「電気通信番号規則の細目を定めた件」の改正にあたっての基本的な考え方の公表について~115番を電報類似サービス受付用にも使用可能とする措置に係る基本的な考え方~: http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban06_000007.html

⁵ 参考:新たな「国別トップレベルドメイン」の導入についての検討開始: http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/081105_2.html

⁶ 参考: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: http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/joho_tsusin/kiban.html

(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、平成19年11月に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あっせん及び仲裁手続の実施、②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、③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という3つの機能を有している（図表5-2-1-3）。

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。

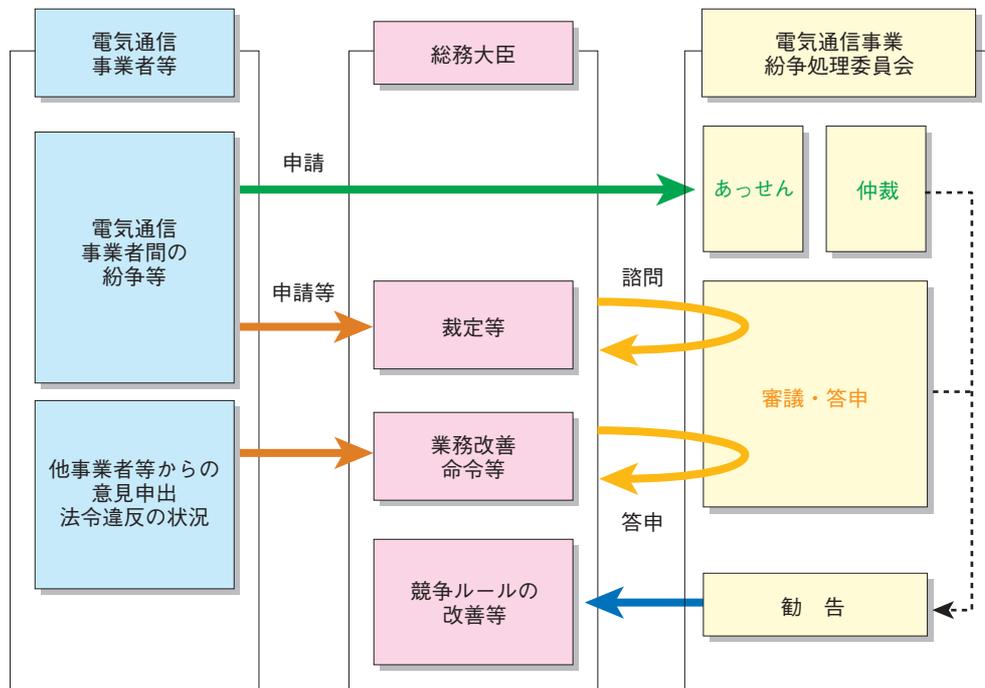
イ 委員会の所掌事務の拡大等

委員会が行うあっせん・仲裁手続の対象は、従来電気通信事業者間の接続等に関する紛争であったが、平成20年4月1日より委員会は無線局の開設等に係るあっせん・仲裁制度の運用を開始した。また、無線局の免許人等と運用者との間の紛争が電気通信事業法に基づくあっせん・仲裁制度の対象に追加されるとともに、総務大臣による業務改善命令発動に際し、委員会に諮問される事例が拡大された。

平成20年10月1日には、フェムトセル基地局の運用に係る紛争についても電気通信事業法に基づくあっせん・仲裁制度の対象となった。

なお、情報通信審議会において、電気通信事業紛争処理委員会のあっせん・仲裁について、レイヤー間の紛争を含めた情報通信サービス全般における事業者間紛争へと対象を拡大する方向で検討がなされている。

図表5-2-1-3 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

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48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着電話料金の低廉化、MVNOの発展等に貢献してきた。

エ 紛争処理等の状況

(ア) 平成20年度末までの紛争処理件数

委員会は、平成20年度末までに、あっせん事案を48件、仲裁事案を3件、諮問・答申案件を6件、勧告を3件実施している (図表5-2-1-4)。

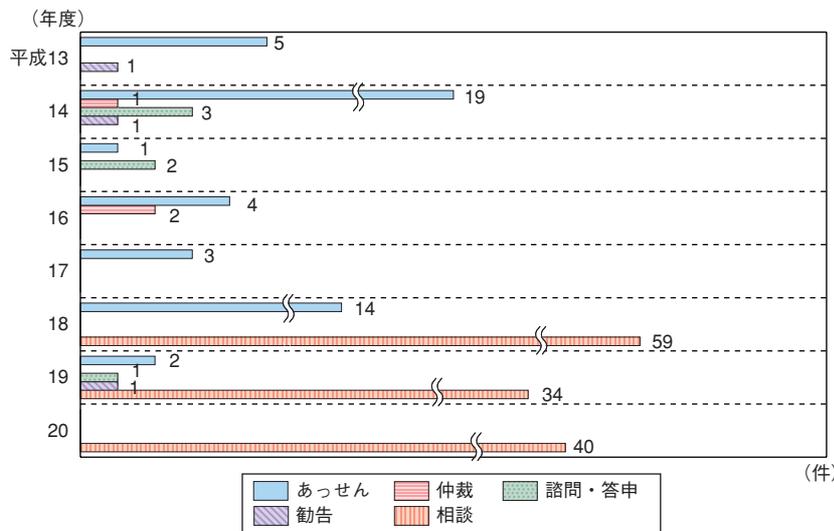
(イ) 「電気通信事業者」相談窓口における相談等

平成20年度に40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20件と約5割を占めている。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。

- ・ ダークファイバの接続拒否に関する相談
- ・ 債権保全措置に関する相談
- ・ 接続のための設備の事前確認試験に関する相談
- ・ 接続に関し提供した情報を他に流用されたことが疑われたとする相談
- ・ ハウジング建物内の通信回線に関する相談

図表5-2-1-4 紛争処理等の年度別件数



※ 相談件数は、平成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) 放送政策概況

ア 放送法等の改正

地上デジタルテレビジョン放送への移行について、円滑な移行を推進するとともに、当該移行によって空くこととなる周波数帯を利用した携帯端末向けマルチメディア放送（移動受信用地上放送）の早期実現に必要な措置を講じるための電波法及び放送法の一部を改正する法律が成立（平成21年4月法律第22号、平成21年4月公布）した（図表5-2-2-1）。

放送法については、平成20年に大規模な改正が実施されている（平成19年法律第136号、平成20年4月施行）（図表5-2-2-2）。これを受け、平成20年12月1日より、NHKオンデマンドサービスが開始された。これは、「見逃し番組サービス」「特選ライブラリーサービス」等として、過去にNHKで放送された番組等をインターネット上で見ることができる有料のビデオオンデマン

ドサービスである。

また、外国人向け映像国際放送についても、改正放送法による新制度の下での放送が、平成21年2月から開始されている。

イ 放送局の再免許

総務省は、平成20年11月1日付けで、同年10月31日をもって免許の有効期間が満了する放送局及び放送衛星局に対し、再免許を交付した⁸。

なお、この再免許にあたって、総務大臣名により、NHKをはじめとする各放送事業者に対し、文書により、①放送法及び番組基準の順守、②字幕放送・解説放送をできる限り多く設けること、③災害放送の充実、④デジタル化への積極的な取組等を要請した。

図表5-2-2-1 平成21年 電波法及び放送法改正のポイント

No.	項目	概要
1	受信機器購入等の支援に係る電波利用料の用途の拡大	平成23（2011）年7月までに地上アナログ放送を終了し、地上デジタル放送へ移行するに当たり、経済的理由等により地上デジタル放送の受信設備を購入することが困難な者に対して支援するため、電波利用料を充てることができるようにする（電波法の改正）。
2	移動受信用地上放送の実現のための制度整備	地上デジタル放送への完全移行によって空くことになる周波数帯を利用した移動受信用地上放送の早期実現を図るため、移動受信用地上放送の無線局について、事業者がその創意工夫により柔軟に対応できるように、現在電気通信業務に適用されている開設計画の認定制度を導入する（電波法の改正）。
3		移動受信用地上放送について、多くの事業者の参入機会を確保するため、現在衛星放送に適用されている受託放送・委託放送の制度を導入する（放送法の改正）。

図表5-2-2-2 平成20年 電波法及び放送法改正のポイント

No.	項目	概要
1	NHKガバナンスの強化	NHKのガバナンスを強化するため、経営委員会について、監督権限の明確化、一部委員の常勤化、議決事項の見直し等を行うとともに、経営委員から構成される監査委員会の設置（現行の監事制度は廃止）、外部監査の導入等を措置する。
2	番組アーカイブのブロードバンドによる提供	NHKが放送した放送番組等（番組アーカイブ）をブロードバンド等を通じて有料で提供することをNHKの業務に追加するとともに、利用者保護のため、その業務の実施基準について認可を要すること等を措置する。
3	新たな国際放送の制度化	我が国の対外情報発信力を強化するため、NHKの国際放送の業務を「外国人向け」と「在外邦人向け」に分離し、それぞれに適合した番組準則を適用する。また、外国人向けの映像国際放送について番組制作等を新法人に委託する制度を設ける。
4	命令放送制度の見直し	国際放送の命令放送制度について、「命ずる」との文言を「要請する」に改め、NHKはこれに応じるよう努めるものとする等措置する。
5	認定放送持株会社制度の導入	経営の効率化、資金調達の容易化等のメリットを有する「持株会社によるグループ経営」を経営の選択肢とするため、複数の地上放送事業者の子会社化を可能とするマスメディア集中排除原則の適用緩和や外資規制の直接適用等を内容とする「認定放送持株会社制度」を導入する。
6	ワンセグ放送の独立利用の実現	地上デジタルテレビジョン放送の携帯端末向け放送（ワンセグ放送）について、一般のテレビで受信する番組とは異なる番組の放送（独立利用）を可能とする。

⁸ 参考：放送局の再免許：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/pdf/081030_2.pdf

(2) 放送の高度化の推進

ア デジタル放送の推進

(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。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、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20年度末現在、約4,800万世帯（全世帯の約97%）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、約4,969万台となっている（図表5-2-2-3）。

地上デジタル放送の普及に向け、総務省では以下のように、様々な取組を行っているところである。

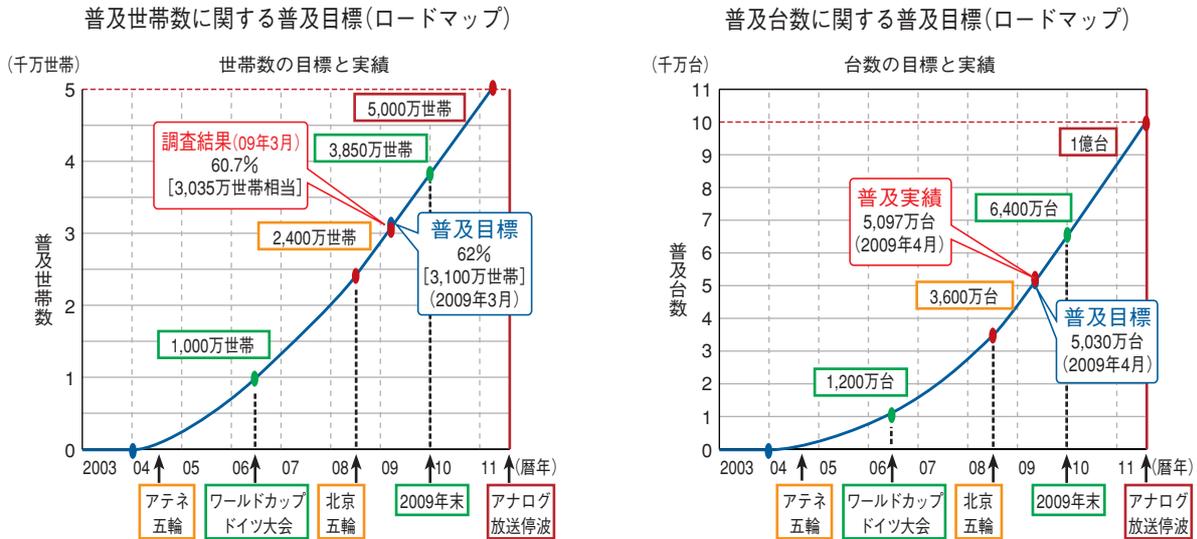
(イ) ケーブルテレビのデジタル化の現状

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、約2,250万世帯（平成20年度末現在）となっている。これは、「デジタル放送推進のための行動計画（第9次）」の中で設定された、2009年（平成21年）9月末までに2,240万世帯で地上デジタル放送を視聴可能とするという「当面の目標」を上回るものである（図表5-2-2-4）。

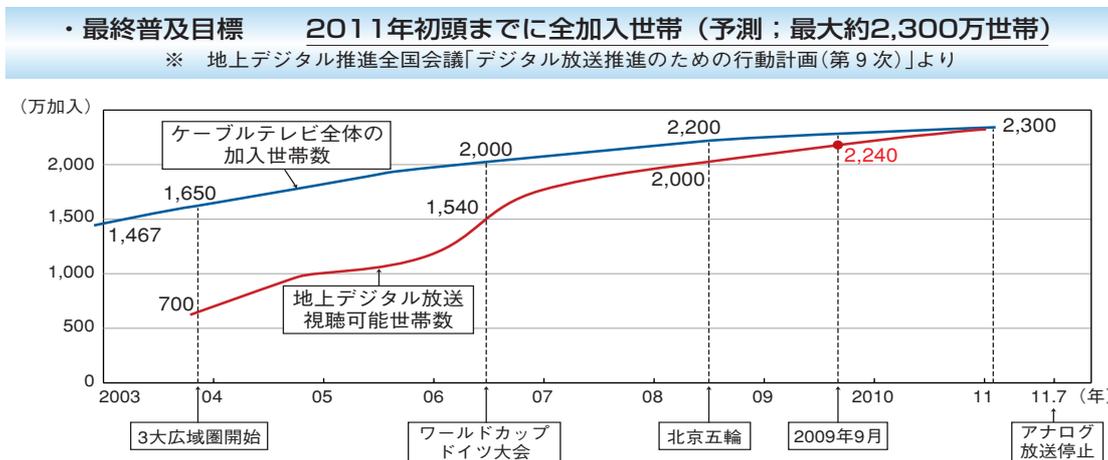
(ウ) 地上デジタル放送の利活用の在り方と普及に向けて行政の果たすべき役割の検討

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

図表5-2-2-3 地上デジタル放送の普及目標と現況



図表5-2-2-4 ケーブルテレビによる地上デジタル放送の普及目標



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、20年6月に同審議会から第5次中間答申がなされた。

この第5次中間答申では、これから2011年7月のアナログ放送終了までの3年間は、最終段階の中でも「仕上げ」の段階であり、残りの期間で実施すべきことをすべて盛り込むこととし、デジタル中継局整備とともに、視聴者にアナログ放送が終了することを明確に伝えることが必要であるとの提言が行われているほか、地域密着型の全国組織（「地デジ推進全国組織」）を総務省が関係者の協力を得て構築し、その地方拠点（「テレビ受信者支援センター」）を、早期に国民の身近なところに設置し、国民からの相談にきめ細かく対応することや、経済的に困窮度が高い世帯への受信機器購入等に対する支援について、対象世帯、支援内容、支援方法及び実施時期について提言が行われた。

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」として取りまとめ、必要な施策の一層の展開を図っていくこととしている。

(エ) 地上デジタル放送推進のための体制整備

平成15年5月に、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。平成20年12月、同会議において、「デジタル放送推進のための行動計画（第9次）」が策定された。総務省では、当行動計画を踏まえ、関係者を先導して地上デジタル放送の推進に取り組み、送信側及び受信側の各課題等に適切に対応するための施策を積極的に推進していくこととしている。

また、総務省として総合的・計画的な取組の推進を図ることを目的として、平成19年9月に「地上デジタル

放送総合対策本部」を設置した。さらに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ことを目的として、デジタル放送への移行完了のための関係省庁連絡会議が内閣官房に設置されるとともに、平成21年4月には、IT戦略本部に、内閣官房長官を議長とする「デジタル放送移行完了対策推進会議」が設置された。

このほか、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ことを目的として、平成20年7月に総務大臣を本部長とする「地上デジタル放送国民運動推進本部」が開催された。平成20年10月には、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として全国11か所に「総務省テレビ受信支援センター」を設置し、さらに愛称を「デジサポ」として21年2月から全ての都道府県に拡充・設置した（図表5-2-2-5）。

(オ) 地上デジタル放送施設の整備に対する支援措置

地上デジタル放送のため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18年末までに127社認定）に対し、税制上の支援を行っている（図表5-2-2-6）。

また、デジタル中継局、辺地共聴施設及び都市受信障害施設についても、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。

図表5-2-2-5 デジサポロゴマーク



図表5-2-2-6 支援措置の主な内容

支援措置	措置の概要	対象設備	
税制支援	国税 (法人税・所得税)	特別償却10% (平成21年度取得分)	番組制作設備、デジタル伝送装置、デジタル送受信装置等 ※平成22年3月31日までに取得したものに限り
	地方税 (固定資産税)	取得後5年度分の課税標準の特例措置 (3/4。ただし、送信出力が0.3w以下の中継局に係るデジタル送受信装置にあつては1/2)	番組制作設備、デジタル送受信装置等 ※平成23年3月31日までに取得したものに限り
	地方税 (不動産取得税)	課税標準の特例措置 (3/4)	デジタル送受信装置に係る家屋 ※平成23年3月31日までに取得したものに限り

(カ) デジタル化完了後の携帯端末向けマルチメディア放送の導入

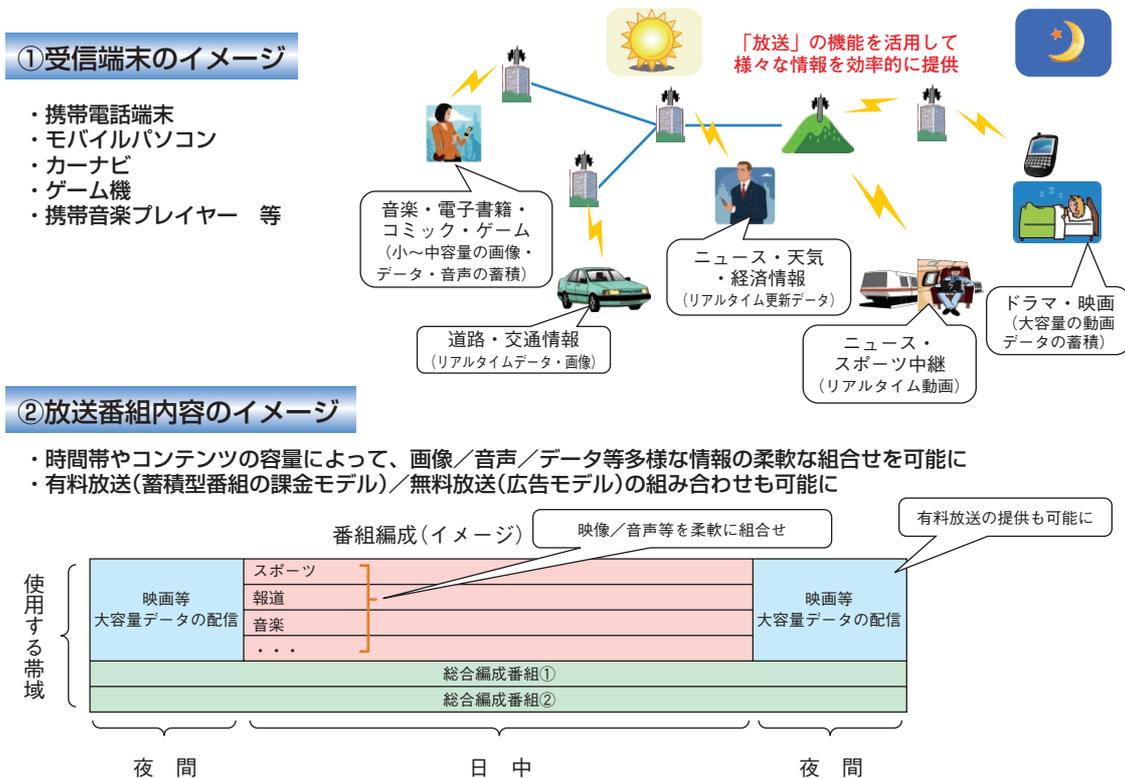
平成19年6月、情報通信審議会において、2011年（平成23年）の地上テレビジョン放送のデジタル化による空き周波数帯の有効利用のための技術的条件（「VHF/UHF帯における電波の有効利用のための技術的条件」）について一部答申が取りまとめられ、携帯端末向けマルチメディア放送に供するための周波数帯域が提言された（図表5-2-2-7）。

これを踏まえ、総務省では、携帯端末向けマルチメディア放送が、2011年以降速やかにサービス提供できるよう制度環境を整備すること等を目的に、平成19年8月から「携帯端末向けマルチメディア放送サービス等の在り方に関する懇談会」を開催した。懇談会において、事業化に向けたビジネスモデルや社会的役割の在り方、それを踏まえた制度的・技術的課題について検討を行い、20年7月、最終報告書を取まとめ、公表した⁹（図表5-2-2-8）。

図表5-2-2-7 地上テレビジョン放送のデジタル化に伴う周波数割当計画の変更



図表5-2-2-8 携帯端末向けマルチメディア放送のイメージ



⁹ 参考：「携帯端末向けマルチメディア放送サービス等の在り方に関する懇談会報告書」の公表：
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080715_4.html

イ 衛星放送政策の展開

(ア) 衛星放送の現状

我が国の衛星放送については、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、放送の高機能化に先べんを付けてきたところであり、特に、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5,010万台（平成20年度末現在）、特別衛星放送視聴可能世帯数も約2,090万世帯（平成19年度末現在¹⁰）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ところであり、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、平成19年7月の電波監理審議会答申等を受けて決定されている。

これを受け、意見募集を経て、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24日から3月23日まで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番組等に対し、委託放送業務の認定を行った。

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として、BS放送に係る事業者、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」が設立された。同連絡会において「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¹¹。

(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。「通信・放送の在り方に関する政府与党合意」において、外国人向けの映像国際放送の早期開始が提言されており、これを受け、総務省では、平成18年8月、情報通信審議会に対し、「外国人向けの映像による国際放送」の在り方とその推進方策を諮問し、19年8月に答申を受けた。

同答申においては、①映像国際放送強化の具体的方向性、②映像国際放送の事業主体及び財源の在り方等について提言がなされ、総務省では、放送法改正により、番組制作等の新法人への委託等の新制度を導入するとともに、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）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、21年2月から、新たな外国人向け映像国際放送が開始された。

10 「世帯インデックス調査（耐久消費財所有実態調査）社団法人中央調査社」結果をもとにNHKが算出した推計値

11 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

みんなでつくる
情報通信白書
コンテスト

一般の部 優秀賞受賞コラム

ICT家族

執筆 井上 剛さん（会社員・東京都文京区）



コメント

実体験をもとに書きました。

「答えは、2番やな」

テレビの画面を横目で見ながら、私が宣言する。

「オッケー」

高校生の娘が答え、リモコンをテレビのほうへ向けてボタンを入力する。ほどなく結果が表示される。

「やったー。正解。ポイントいただき」

ゴールデンタイムのクイズ番組。デジタル放送ならではの双方向性を活かした、視聴者参加コンテンツだ。正解ポイントが貯まれば、プレゼント抽選に応募できる。娘のささやかな楽しみでもあるーもっともまだ当選したことはないのだけれど。

自分で言うのも何だが、私はいささかクイズが得意なので、持てる知識を総動員して娘の楽しみに貢献しているわけである。

とまあ、こう書くと一見ごく普通の家族団らんの光景のようだが、ここには実はちょっとしたからくりがある。

娘がいるのは京都の自宅の居間。同じ時刻、単身赴任のサラリーマンである私は、東京の单身寮の自室にいる。娘が観ているのは、去年奮発して購入した地デジ対応の大画面液晶テレビだ。同じ番組を、私はワンセグ放送対応携帯電話の3.1インチディスプレイで視聴している。そして、視聴者参加クイズの解答とその結果報告は、電子メールでやり取りしているのである。

どんな難問にもズバズバと正解を書き送ってくる私に対し、娘はひとかたならぬ尊敬を抱いてくれているらしいのだが、クイズマニアの私にだって苦手な分野やわからない問題はいくらでもある。そういう時には、インターネットに繋いだノートパソコンで手早く調べ物をして正解を探し出しているのだが、これは娘には内緒だ。

地デジ、ワンセグ、メール、ネット検索。これらのツールは500キロの距離を隔てて、私と娘が今までと変わらぬ親子であり続けることを可能にしてくれる。いや、もしかしたら、娘に知られないようにネット検索を活用することで、間近にいる時よりも強い尊敬の念を勝ち得ているかもしれない（笑）。

デジタルだ、ユビキタスだと世の中ではかまびすしい。それらが社会において新たなものを生み出していく原動力であることは確かだろう。けれど、私にとってそれらはむしろ、私たちが家族であり続けるための手段として、何よりも身近なものだ。そして、実はそれこそが、ICTの真価なのかもしれない。

人が人として、家族が家族として、充実した毎日を過ごせるように支えてくれる技術。そんなふうにICTがますます発展していってくれば嬉しいな、と思う。

3 電波政策の展開

(1) 電波政策概況

ア 電波新産業創出戦略の策定

総務省では、平成20年10月より電波政策懇談会（座長：土井範久 中央大学理工学部教授）を開催し、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っている（図表5-2-3-1）。

この中で、「ぶつからない車」や「コードのいらなく快適生活環境」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ているほか、少子高齢化問題、環境・エネルギー問題への対応など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。

これらの2010年代の電波利用システム・サービスの実現に向け、5つの電波新産業創出プロジェクトを創設し、2020年に現在の100倍に周波数利用効率を向上させる技術とともに、利活用技術も含めた研究開発や周波数配分の取組を進め、電波新産業の創出に向けた分野横断的な環境整備が必要であると指摘されている。

同懇談会は、平成21年7月に報告書を公表しており、

総務省としては、今後、その結果を受けて電波新産業創出に向けた取組を実施していくこととしている。

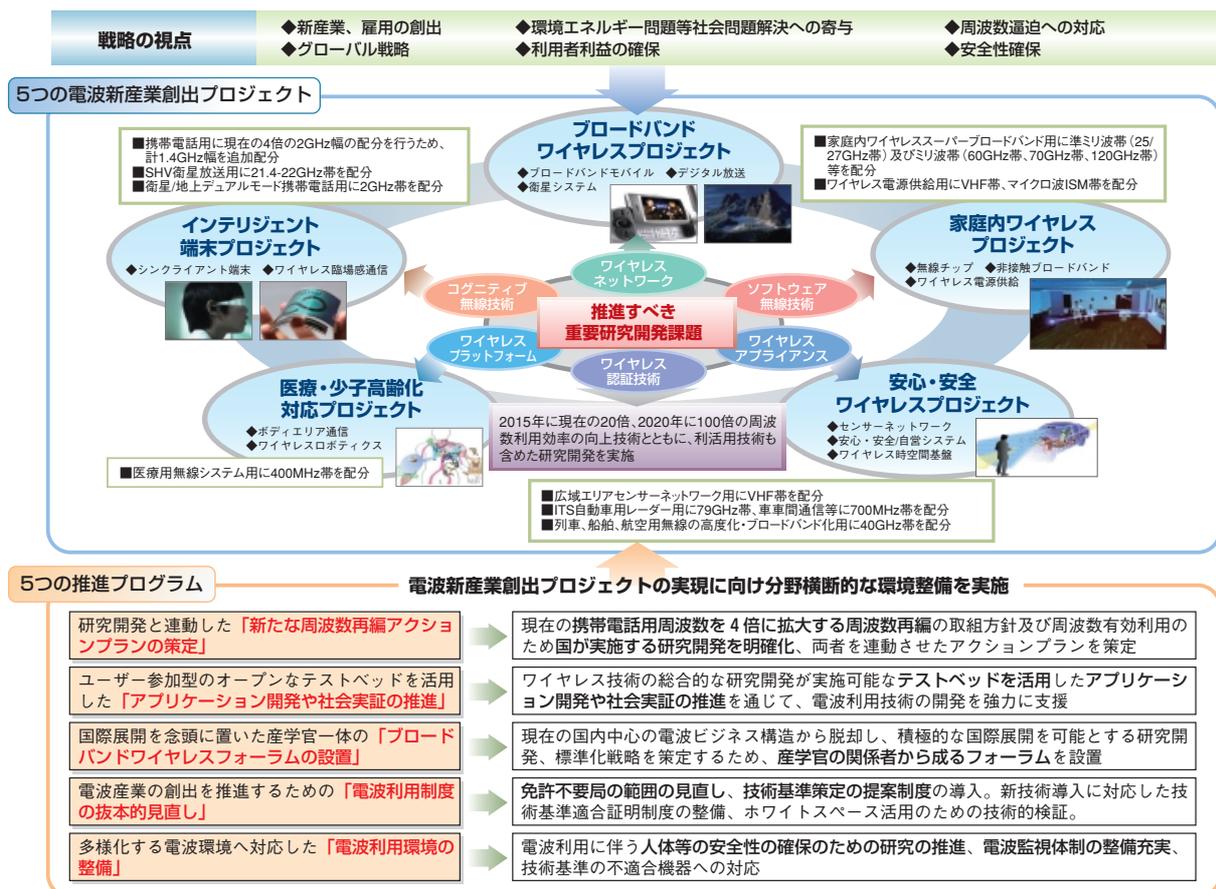
イ 周波数再編及び利用環境整備の推進

(ア) 周波数の移行・再編に向けた取組

新たな電波利用システムが導入できる周波数を確保するため、総務省では、毎年、電波の利用状況を調査・評価するとともに、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」を策定している。この結果等に基づき、総務大臣が周波数割当計画を策定する。

周波数再編・移行については、デジタル化等により周波数の利用効率を高め、①収容数を拡大しニーズの増加に対応すること、②空いた周波数を利用して新たな電波利用システムを導入することができるよう、中長期の周波数割当ての抜本的見直し方針を立て、周波数割当計画を随時変更するなどしている。今後とも、新しいシステムの導入、周波数需要像に対応したダイナミックな周波数再編・移行を行っていくことが必要とされている。

図表5-2-3-1 電波政策懇談会における検討状況



(イ) 地上テレビジョン放送のデジタル化完了後の空き周波数の有効利用

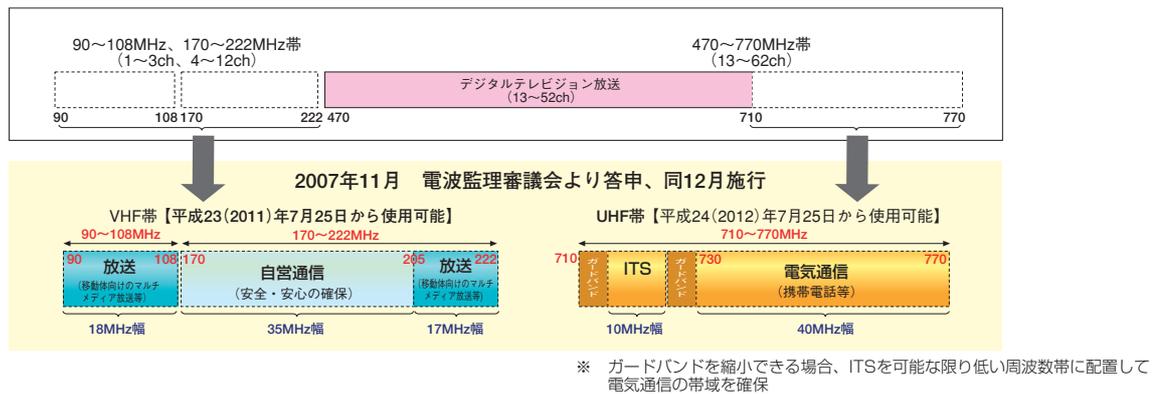
総務省では、2011年（平成23年）7月24日に地上アナログテレビジョン放送が停波され、放送のデジタル化により空き周波数帯となるVHF帯及びUHF帯について、有効かつ効率的に再配分することにより、今後拡大する電波利用システムへの需要増に対応することとしている。平成19年11月の電波監理審議会答申¹³を受け、同年12月に周波数割当計画の一部変更を公布・施行した（図表5-2-3-2）。

デジタル化により再配分する電波については、①移

動体向けマルチメディア放送等の放送用、②安全・安心な社会の実現等のためのブロードバンド通信が可能となる自営通信用、③需要の増大により周波数の確保が必要となる携帯電話等の電気通信用及び④より安全な道路交通社会の実現に必要なITS（高度道路交通システム：Intelligent Transport Systems）等に使用される予定である。

現在、これら4つの用途による周波数帯の利用について、使用可能となる平成23年または24年に向け、検討が進められている。

図表5-2-3-2 地上テレビジョン放送のデジタル化に伴う周波数割当計画の変更



(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1億1,205万加入（平成20年度末現在）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の割合は90%を超え、第2世代から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。

このような状況を踏まえ、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導入及び2GHz帯におけるTDD方式を活用した新たな移動通信システムの追加に必要な技術的条件等について、平成20年12月11日に情報通信審議会から答申を受けた。平成21年1月21日、総務省は、3.9世代移動通信システムの導入等に伴う制度整備を行うため、関係省令の改正案等を電波監理審議会に諮問した。

また、平成20年11月7日には、3.9世代移動通信システム等の導入について、具体的な計画を有している者から、有識者を交え、公開でヒアリングを開催した。

これらを踏まえ、平成21年3月11日、3.9世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設に関する指針案等について電波監理審議会に諮問し、同日、同審議会から答申を受けた。また、3.9世代移動通信システムの導入等に伴う制度整備に係る関係省令の改正案等についても、同日、同審議会から答申を受け、同年4月3日、これらについて公布、告示された。

総務省は、平成21年4月3日から5月7日まで開設計画の認定申請¹⁴を受け付けた後、同年6月には申請のあったすべての事業者に対し周波数を指定し、認定を行った。

(イ) 広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）の導入

我が国においては、高速インターネットアクセスに対する利用者ニーズの高まりから、DSLや光ファイバ等、大容量のデータ伝送が可能なブロードバンドサービスが順調に普及しつつある。

¹³参考：VHF帯/UHF帯における電波の有効利用のための技術的条件に関する情報通信審議会からの一部答申
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/070627_4.html

¹⁴参考：3.9世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設計画等の認定申請の受付
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090325_1.html

一方、無線システムについては、第3世代携帯電話等によって音声のみならずデータ通信サービスが提供されているが、さらに都市部を中心として、第3世代携帯電話のデータ伝送速度を上回る高度な移動通信サービスを享受したいとの要望が高まっている。また、条件不利地域においても、無線を活用することにより、有線と同等のブロードバンドサービスを享受したいという要望が高まっている。

このような背景を踏まえ、総務省は平成19年8月に広帯域移動無線アクセスシステム（BWA：Broadband Wireless Access）の導入に係る技術基準を策定するとともに、2.5GHz帯の周波数を使用する特定基地局の開設に関する指針を策定した。平成19年9月から10月までの間、開設計画の認定申請を受け付けたところ、株式会社ウィルコム、オープンワイヤレスネットワーク株式会社、ワイヤレスブロードバンド企画株式会社（現：UQコミュニケーションズ株式会社）及び株式会社アッカ・ワイヤレスの4者から申請があった。比較審査の結果、同年12月21日に電波監理審議会からワイヤレスブロードバンド企画株式会社及び株式会社ウィルコムの開設計画を認定することについて答申を受け、同日、両者の開設計画を認定した。

UQコミュニケーションズ株式会社は、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く予定である。また、株式会社ウィルコムは、XGP（eXtended Global Platform（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、同年秋頃に本格サービスを開始する予定である。

地域におけるBWAの導入に向けては、総務省は、平成20年3月から免許申請の受付を開始し、21年3月現在、約40者に対して無線局免許を付与しており、一部事業者は同年4月から商用サービスを開始している。各地域においてBWAのサービスを提供する事業者は、ブロードバンド・ゼロ地域の解消等、当該地域の公共の福祉の増進に寄与することが求められている。

なお、BWAについては、第5章第2節1（2）イ（ア）にも記載している。

（ウ）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。

（エ）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、需要の見込まれる大都市圏（東名阪の区域）においては、平成17年12月に全国に先駆けて登録制度を導入した。それ以外の区域についても、平成19年11月末に同周波数帯を使用する電気通信業務用固定局の使用期限が到来し、無線アクセスシステムの利用が可能となったため、関係規定の整備を行い、同年12月1日から登録可能区域を全国（一部地域を除く。）に拡大した。

イ 自営系移動通信システムの高度化

（ア）950MHz帯アクティブ系小電力無線システムの技術的条件及び950MHz帯パッシブタグシステムの高度化に必要な技術的条件の検討

950MHz帯アクティブ系小電力無線システム及び950MHz帯パッシブタグシステムは、今後のユビキタスネット社会の実現に向けて、生産、物流、医療及び交通といった幅広い分野において大きな役割を果たすことが期待されている。

情報通信審議会は、情報通信技術分科会小電力無線システム委員会において、平成16年6月から審議を行ってきた、「950MHz帯アクティブ系小電力無線システムの技術的条件」及び「950MHz帯パッシブタグシステムの高度化に必要な技術的条件」に関して19年12月に答申を行った。これを受けて、総務省は関係規定の整備を行った。

（イ）簡易無線局等のデジタル化及びデジタル方式特定ラジオマイクの導入等

近年、MCA無線や簡易無線局等の自営系移動通信は、低廉、手軽で利用の要請に即したシステムの構築が可能といった特徴から様々な分野で広く活用されている。

総務省では、自営系移動通信のうち、主に中小企業や個人で用いられる小規模なシステムの更なる利活用・高度化に向け、簡易無線局のデジタル化、電波を利用した動物等の位置検知・通報システムの導入等に係る情報通信審議会の検討を受けて、平成20年8月に、

関係規定の整備を行った。さらに、劇場等で利用されるワイヤレスマイクである特定ラジオマイクにおいても、高音質のデジタル方式に関する情報通信審議会の検討を受けて、平成21年3月に関係規定を整備している。

ウ ITSの推進

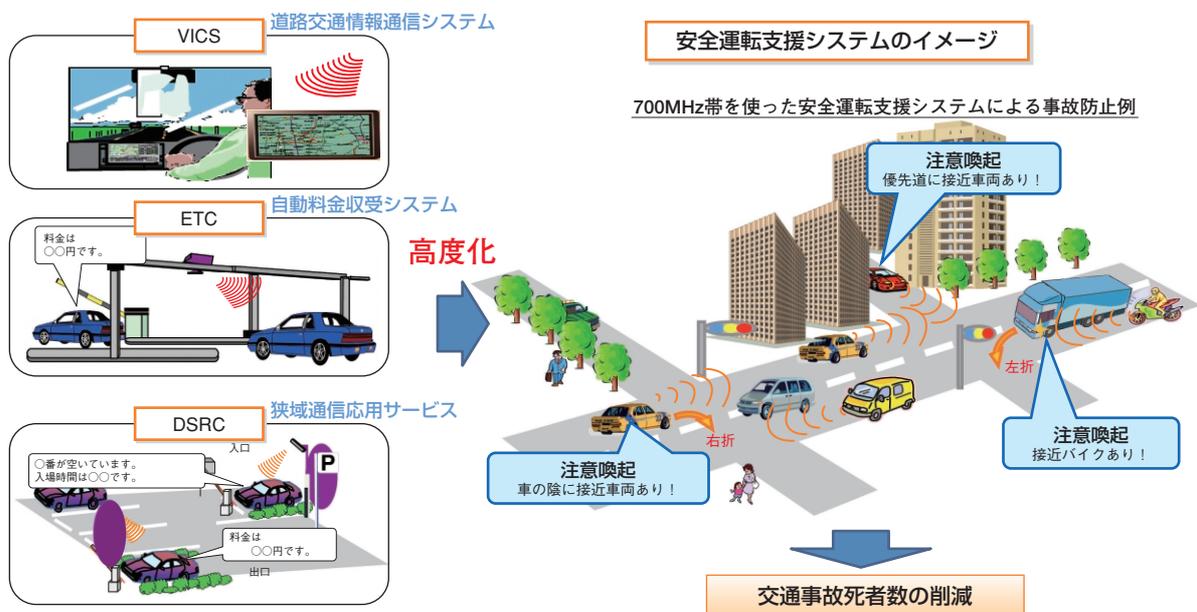
VICS(道路交通情報通信システム:Vehicle Information and Communication System)やETC(自動料金収受システム:Electronic Toll Collection System)に代表されるように、現在、ITS(高度道路交通システム: Intelligent Transport Systems)は、我が国の社会基盤の1つとなっており、さらにその高度な利用を図るため、インフラ協調による安全運転支援システムの実現に向けた取組が進められている。

そこで、総務省では、ITS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、安全運転支援システムに関する各種検討の成果を踏まえつつ、「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」¹⁵を開催し、ITS安全

運転支援無線システムの利用イメージ、機能と要求条件、無線システムの実現に向けた技術的課題及び推進方策等について検討を行っている(図表5-2-3-3)。同研究会では、ITS安全運転支援無線システムを、車車間通信と路車間通信を共用可能なシステムとし、地上デジタル放送化後の2012年から利用可能となる700MHz帯を用いて、実用化に向けた検討を進めることとしている。今後は、実用化に向けた技術課題の検討や実環境における実証実験を通して2012年の実用化に向けた取組を推進していく予定である。

また、平成20年度には、「IT新改革戦略」に掲げられている世界一安全な道路交通社会の実現の目標達成に向けて、ITS関係省庁(内閣官房、警察庁、総務省、経済産業省及び国土交通省)、日本経団連及びITS Japanからなる「ITS推進協議会」により、実用化を視野に入れた技術開発、システム相互運用性の検証等を目的として全国9か所で実施する大規模実証実験を行い、21年2月下旬には、東京都臨海副都心地区(お台場)を中心に、安全運転支援システムの公道試乗会や展示会、シンポジウムを開催した。

図表5-2-3-3 安全運転支援システム(イメージ)



15参考：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

(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¹⁶。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」¹⁷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、日常生活に必要な不可欠なものとなってきており、心臓ペースメーカー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。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。

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を受けることが大きな問題となっている。

総務省では、情報通信審議会の中に、CISPR委員会を設置し、CISPR（国際無線障害特別委員会：Comité International Spécial Perturbations Radioélectriques）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の審議を行いEMC（電磁両立性：Electromagnetic Compatibility）規格を策定している。

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。また、合法的無線局に対しては、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。総務省では、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¹⁸。

¹⁶参考：電波環境の保護：<http://www.tele.soumu.go.jp/j/ele/index.htm>

¹⁷参考：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_kankyoku/index.html

¹⁸参考：電波監視：<http://www.tele.soumu.go.jp/j/monitoring/index.htm>

第3節 安心・安全なユビキタスネットワーク社会の構築

1 電気通信サービスに関する消費者行政

(1) インターネット上の違法・有害情報対策

ア インターネット上の違法・有害情報への対応

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、国民生活に必要な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。

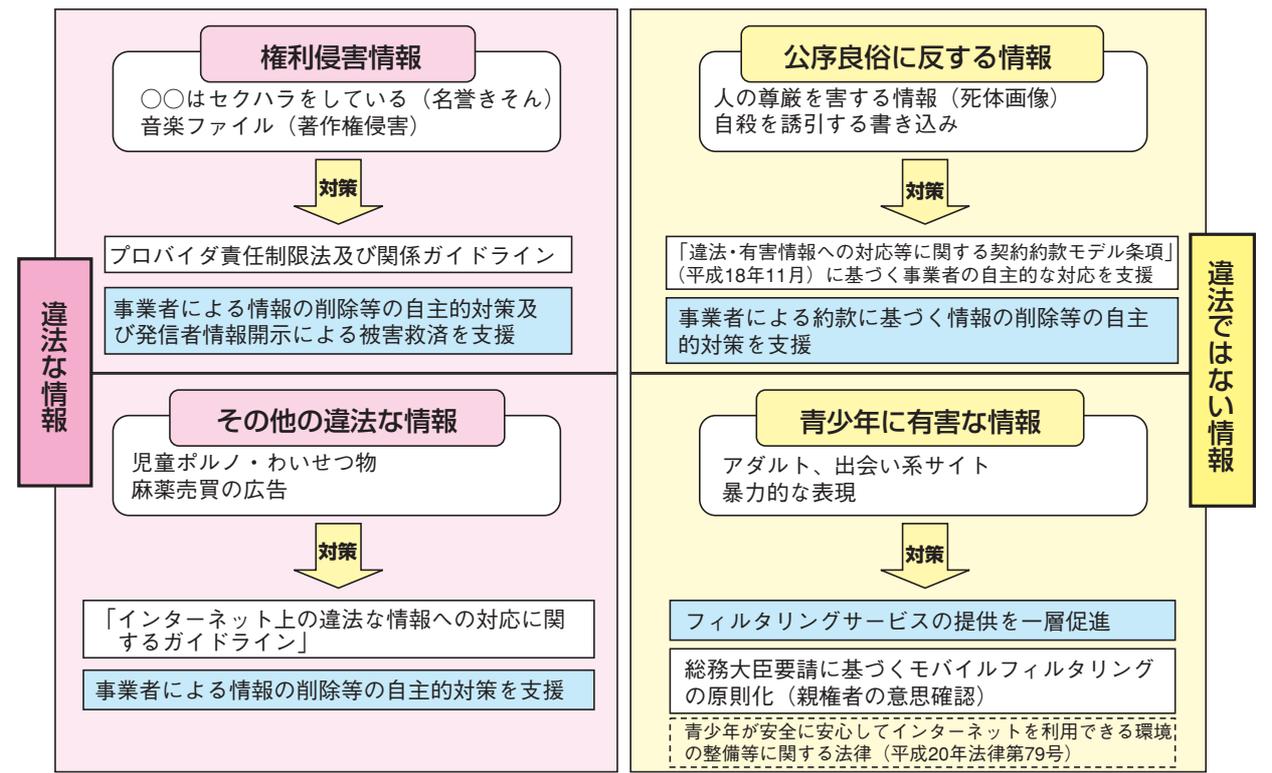
総務省では、これらの問題に対処することとして、平成17年8月から18年8月まで「インターネット上の違法・有害情報への対応に関する研究会」¹を開催し、主に民間事業者の自主的対応を中心として具体的な施策について提言してきたところである。しかしながら、その後も、主に携帯電話からの出会い系サイトの利用を通じて青少年が犯罪に巻き込まれる事件や、いわゆ

る「学校裏サイト」におけるネットいじめ等の問題が発生し、効果的なインターネット上の違法・有害情報対策の立遅れや法規制の導入も含めた対応策の強化の必要性を指摘する声が高まった。

こうした声を受け、総務省では、平成19年11月から、「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」²を開催し、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の措置の支援、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を行い、21年1月に最終取りまとめを公表した（図表5-3-1-1）。

また、インターネット上の違法・有害情報対策に関する包括的な政策パッケージとして、平成21年1月に「安心ネットづくり」促進プログラムを策定した。

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



1 参考：「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～）」：
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/internet_ihoyugai/index.html
 2 参考：「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～）」：
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/internet_illegal/index.html

イ 「青少年インターネット環境整備法」の成立

第169回国会において、議員立法により、「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）が成立し、平成21年4月1日より施行された。

同法は、インターネット上の違法・有害情報対策のうち、青少年（18歳未満）を有害情報から保護することに目的を絞り、インターネットの利用環境整備の在り方について、今後の取組の方向性を明確化したものである。基本理念として、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（国・地方公共団体は支援）を掲げており、民間事業者の自主的な取組やリテラシー教育の重要性を強調している。また、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ている。

ウ フィルタリングの普及促進

近年、青少年がいわゆる出会い系サイト等のインターネット上の有害サイトにアクセスし、事件に巻き込まれるケースが多発しており、社会問題となっている。インターネット上の有害情報への対応については、利用者の意思によって情報の取捨選択を可能とするフィルタリングが有効な対策の一つであると考えられる。

総務省では、従来から、携帯電話事業者等に対し、携帯電話フィルタリングの導入促進及び改善等に関して要請を行うなどさまざまな取組を実施している。また、業界団体も、フィルタリングの一層の普及を図るため、総務省及び経済産業省と連携して、「フィルタリングの普及啓発アクションプラン」を策定するなど、普及啓発活動に努めてきたところである。

前出の「青少年インターネット環境整備法」により、21年4月1日から、携帯電話事業者は青少年（18歳未満）がインターネットへの接続に用いる携帯電話等について、原則フィルタリングを設定した上で提供すること、プロバイダは利用者からの求めに応じてフィルタリングを提供すること、パソコン等のインターネットと接

続する機能を有する機器を製造する事業者はフィルタリングの利用を容易にする措置を講じた上で販売すること等が義務づけられるとともに、保護者はその保護する青少年によるインターネットの利用を適切に管理する責務があるとされることとなった。総務省、内閣府、内閣官房IT担当室、警察庁、文部科学省及び経済産業省は、平成21年2月、青少年が安全に安心してインターネットを利用できるようにするため、連名により、都道府県、教育委員会、都道府県警察及び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推進するため、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したところである³。

また、平成21年3月には、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の連名により、青少年におけるフィルタリングの普及促進その他のインターネットの適切な利用を推進するため、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した⁴。

総務省では、今後も引き続き業界や関係省庁等と連携し、青少年が安心してインターネットを利用できる環境の整備に取り組んでいくこととしている。

エ 「安心ネットづくり」促進プログラムの策定

第169回国会において、「青少年インターネット環境整備法」及び「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」（通称：特定電子メール法）が成立したことを受け、総務省は同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として、「安心ネットづくり」促進プログラムを策定した⁵（図表5-3-1-2）。

本プログラムは、「青少年インターネット環境整備法」第3条の基本理念と方向性を共有し、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の3つを柱とした総合的な政策パッケージである。

3 参考：「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」：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090210_4.html

4 参考：「フィルタリング普及キャンペーン」の実施：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090304_2.html

5 参考：安心ネットづくり促進プログラムの公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2009/090116_2.html

オ プロバイダ責任制限法関係ガイドラインの策定・改定

ウェブページや電子掲示板等における他人の権利を侵害する情報の増加への対策として、平成14年5月に、「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）が施行された。本法律においては、

- 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対する発信者情報の開示請求権

を規定しており、これを受けて、総務省では、同法が適切に運用されるよう、業界団体や権利者団体等から構成される「プロバイダ責任制限法ガイドライン等検討協議会」⁶に対する支援や周知を行っている。同検討協議会では、セミナー等を開催するほか、「発信者情報開示関係ガイドライン」「著作権関係ガイドライン」「名誉毀損・プライバシー関係ガイドライン」「商標権関係ガイドライン」を策定・公表するとともに、定期的に意見交換を行っている。

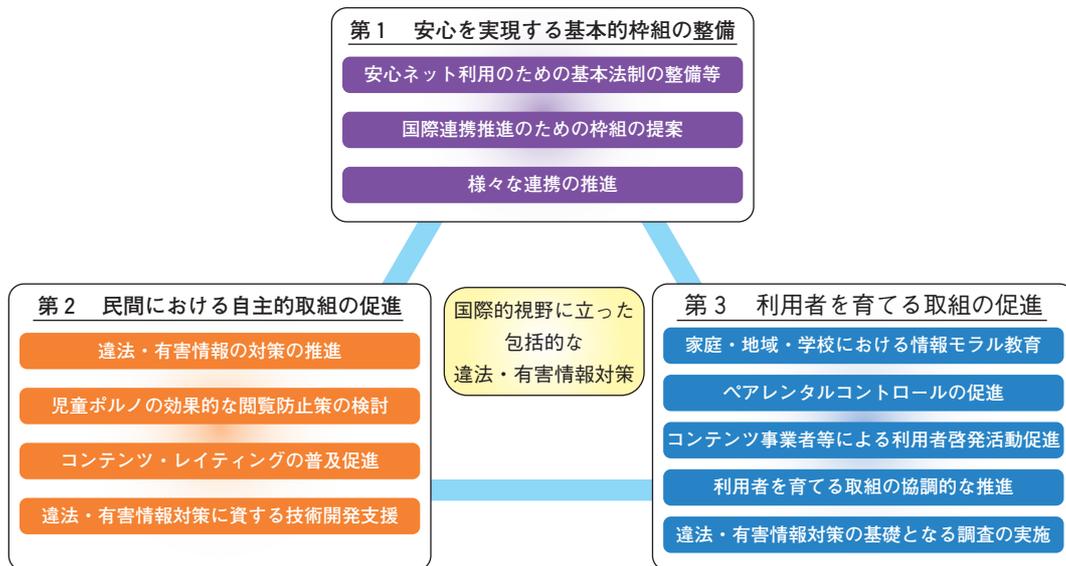
カ インターネット上の違法・有害情報に対するプロバイダ等の自主的対応に関する支援

「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」最終報告書（平成18年8月）の提言を踏まえ、総務省は、平成18年9月から、社団法人電気通信事業者協会、社団法人テレコムサービス協会、社団法人日本インターネットプロバイダー協会及び社団法人日本ケーブルテレビ連盟とともに、インターネット上の違法な情報及び公序良俗に反する情報に対するプロバイダ等による適切かつ迅速な対応を促進するための方策について検討を行った。

その検討結果を踏まえ、上記4団体は、平成18年11月に、インターネット上に掲載された情報の違法性の判断基準及び送信防止措置等の手続を定めた「インターネット上の違法情報への対応に関するガイドライン」及びプロバイダ等が違法・有害情報に対して契約約款に基づく自主的な対応を行うための「違法・有害情報への対応等に関する契約約款モデル条項」を策定した。その後、闇サイトや硫化水素による自殺方法の流通といった新たな問題の発生を受け、平成20年12月に上記ガイドライン及びモデル条項の改訂が行われている。また、平成20年1月には、プロバイダ等の事業者からの違法・有害情報に関する相談・問合せ等を受け付ける「違法・有害情報事業者相談センター」⁷をテレコムサービス協会内に設置した。

図表5-3-1-2 安心ネットづくり促進プログラム

「青少年インターネット利用環境整備法」の成立を踏まえ、インターネット上の違法・有害情報への対策を効果的・効率的に推進するため、総務省としての今後3年間の政策の方向性を提示。



6 参考：プロバイダ責任制限法検討協議会（(社)テレコムサービス協会）：<http://www.telesa.or.jp/consortium/provider/index.html>

7 参考：違法・有害情報事業者相談センター：<http://www.isplaw-c.jp/>

(2) 迷惑メール対策・フィッシング対策

ア 迷惑メール対策

迷惑メールについては、これまでも「特定電子メール法」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。

そこで、総務省は、平成19年7月から「迷惑メールへの対応の在り方に関する研究会」を開催し、迷惑メールについて総合的な検討を行った。同研究会は、平成19年12月に中間取りまとめを、20年8月に最終取りまとめを作成し、公表した⁸。

中間取りまとめにおいては、「特定電子メール法」の改正についての提言が行われ、これを踏まえ、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んだ「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」が平成20年6月に成立し、同年12月1日より施行された（図表5-3-1-3）。

また、最終取りまとめにおいては、①総合的な迷惑メール対策の枠組、②オプトイン方式による法規制の運用と執行の在り方、③技術的対策の在り方、④電気通信事業者による自主的な措置の在り方、⑤利用者への周知啓発と相談体制の充実の在り方、⑥国際連携の推進の在り方、⑦総合的な迷惑メール対策推進のため

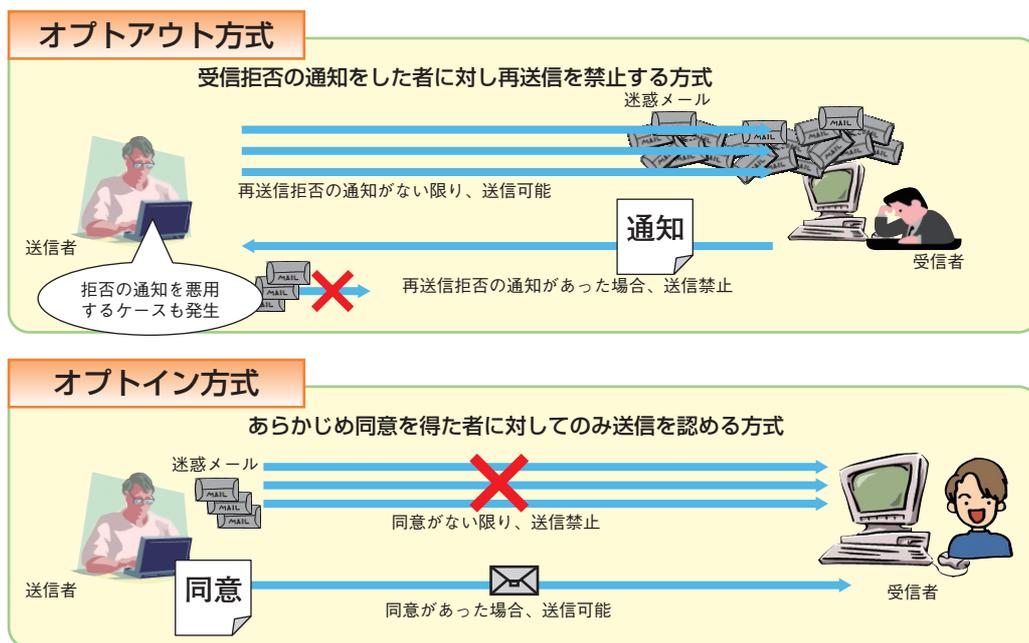
の体制について提言されており、総務省では、最終取りまとめを踏まえ、平成20年11月に「特定電子メールの送信等に関するガイドライン」を作成し、公表した⁹。当ガイドラインにおいては、改正された法律及び関係省令の解釈、特定電子メールの送信にあたって推奨される事項等がまとめられている。

イ フィッシング対策

「フィッシング」は、金融機関等信用のある者からの電子メールを装い、電子メールの受信者に偽のホームページにアクセスするよう仕向け、そのページを通じて住所、氏名、銀行口座番号、クレジットカード番号等の個人情報等を不正に詐取するものであり、電子メールの送信がフィッシングサイトへの誘引の主要な手段の一つとなっている。

「迷惑メールへの対応の在り方に関する研究会」においては、フィッシングメール対策を含む迷惑メール対策全般についての検討を行っている。また、改正特定電子メール法においては、送信者のメールアドレス等送信者情報を偽った電子メールの送信がなされた場合に電気通信事業者がサービスの提供を拒否できる旨の規定を盛り込んでいることから、フィッシングメール対策としても効果があることが期待される。

図表5-3-1-3 オプトアウト方式とオプトイン方式の違い



8 参考：「迷惑メールへの対応の在り方に関する研究会」（最終取りまとめの公表）：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080828_8.html

9 参考：特定電子メールの送信に関するガイドラインの公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/081114_4.html

(3) 携帯電話の安全・安心な利用

ア 「携帯電話不正利用防止法」の適切な執行と改正

「携帯音声通信事業者による契約者等の本人確認等及び携帯音声通信役務の不正な利用の防止に関する法律」（通称：携帯電話不正利用防止法）は、振込詐欺などの携帯電話の不正利用対策として、

- ① 携帯電話事業者に対し、契約締結時及び譲渡時の本人確認を義務付けること
- ② 犯罪に利用されている疑いがある携帯電話について警察署長が携帯電話事業者に契約者の確認を求められることができること
- ③ 相手方の氏名及び連絡先を確認しないで携帯電話を業として有償でレンタルする行為や携帯電話の無断譲渡等を処罰の対象すること

などを定めており、総務省では、平成20年度中に2件の是正命令を発するなど、その適切な執行に努めている。

しかしながら、同法により携帯電話事業者による本人確認が徹底されているものの、近年、レンタル携帯

電話が振込詐欺等の犯罪に使用されるケースが増加したことや、携帯電話端末ではなくSIMカード単体の取引を行うことにより同法の規制を逃れるケースが発生したことなど、既存の条文では対応できない事例が多く発生した。そこで、その対策として、平成20年6月に同法が一部改正され、改正省令とともに同年12月1日から施行されている。改正法においては、

- ① 携帯電話のレンタル契約締結時の本人確認義務を強化すること及び本人確認記録の保存を義務付けること
- ② SIMカードの無断譲渡を処罰の対象とすること
- ③ 政府が情報提供及び国民の理解を深めるための措置を講じること

が定められた¹⁰。

(4) 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

総務省は、電気通信事業分野における個人情報保護のため、平成3年に、「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」を策定・運用している。

また、平成15年2月から、「電気通信事業分野におけるプライバシー情報に関する懇談会」¹¹を開催し、個人情報の適正な取扱いについて、より厳格な実施を図るため、個人情報保護法の成立等を踏まえた検討を行い、16年8月に、同ガイドラインの全面改訂及び解説の追加を行った。

さらに、平成17年10月には、「特定電子メール法」を踏まえ、迷惑メール等送信行為を理由として利用停止措置を受けた加入者情報の交換等に関する条文追加及び解説の改訂を行い、19年9月には、位置情報サービスの多様化やGPS機能付端末の普及を受けて、位置情報サービスを提供する際に電気通信事業者が講じるべき必要な措置の内容を明確化するため、同ガイドラインの解説の一部改定を行っている¹²。

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」¹³を策定した（平成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い、①視聴者等の個人情報を取得する者を明示すること、②受信機に記録された個人情報を安全に管理することの2点について一部改定を行っている。

¹⁰参考：携帯電話不正利用防止法のページ：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/d_syohi/050526_1.html

¹¹参考：電気通信事業分野におけるプライバシー情報に関する懇談会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/privacy/index.html

¹²参考：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：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/d_syohi/telecom_perinfo_guideline_intro.html

¹³参考：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

ア 「第2次情報セキュリティ基本計画」と「セキュア・ジャパン」

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(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。

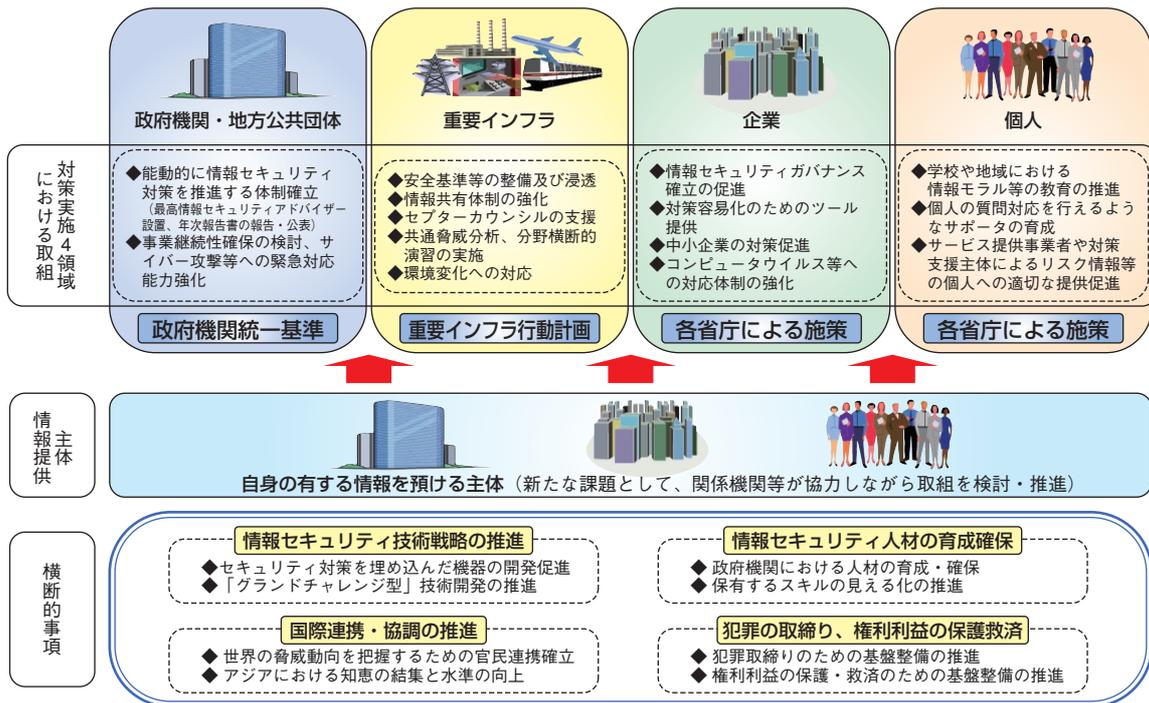
平成18年2月、情報セキュリティ政策会議において、平成18年度から20年度までの3か年の中長期の戦略である「第1次情報セキュリティ基本計画」が決定された。また、同計画に基づいた年度ごとの推進計画として、平成18年6月に「セキュア・ジャパン2006」、19年6月に

「セキュア・ジャパン2007」、そして20年6月に「セキュア・ジャパン2008」が決定されている。

この第1次基本計画に基づく各種の取組の進展や社会環境の変化などを踏まえ、引き続き我が国全体として情報セキュリティ問題への取組を力強く推進するため、平成21年2月、「第2次情報セキュリティ基本計画」が決定された¹⁴(図表5-3-2-1)。本基本計画は、平成21年度から23年度までの3か年を対象としている。また、本基本計画に基づき、「セキュア・ジャパン2009」が、平成21年6月に決定された(図表5-3-2-2)。

情報セキュリティ第2次基本計画においては、「ITを安心して利用できる環境」の構築を基本目標に、「セキュリティ立国」の思想の成熟を取組に当たっての基本理念としている。また、基本目標の実現に向けた取組として、官民の各主体が適切な役割分担を果たす「新しい官民連携モデル」に加え、(対策実施側のみならず)情報提供側も視野に入れた取組を推進することとしている。

図表5-3-2-1 「第2次情報セキュリティ基本計画」に基づく取組—今後3年間の重点政策—



※ その他、対策支援主体(「情報セキュリティ対策を実施する主体の取組を支援する主体」)の取組も促進する

14参考：第2次情報セキュリティ基本計画：http://www.nisc.go.jp/active/kihon/pdf/bpc02_ts.pdf

イ 政府機関の情報セキュリティ対策の推進

情報セキュリティ政策会議は、政府機関の情報セキュリティ対策について、平成17年9月に「政府機関の情報セキュリティ対策の強化に関する基本方針」¹⁵を決定し、同年12月には「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」(以下「政府機関統一基準」という。)を決定している。この政府機関統一基準については、技術や環境の変化を踏まえ見直しを行うこととされており、平成19年6月に改訂第2版、20年2月に改訂第3版が、21年2月に改訂第4版が決定されている。また、平成21年2月に、「政府機関の情報セキュリティ対策における統一基準の策定と運用等に関する指針」¹⁶が改訂された。

内閣官房情報セキュリティセンターは、各府省の情報セキュリティ対策の推進状況について、政府機関統一基準に基づき、必要な範囲で検査・評価を行っており、これを基に情報セキュリティ政策会議が各府省の対策の改善を勧告することにより、政府全体としてのPDCAサイクルの実施を推進することとしている。また、政府機関に対するサイバー攻撃等によるIT障害の発生をより確実に防止し、発生した場合にはより迅速かつ的確に対応するため、政府横断的な情報収集、攻撃等の分析・解析、各政府機関の連携促進等を行う体制を整備することにより、政府横断的な問題解決機能の強化とともに、各政府機関における緊急対処能力の

強化支援を行っている。

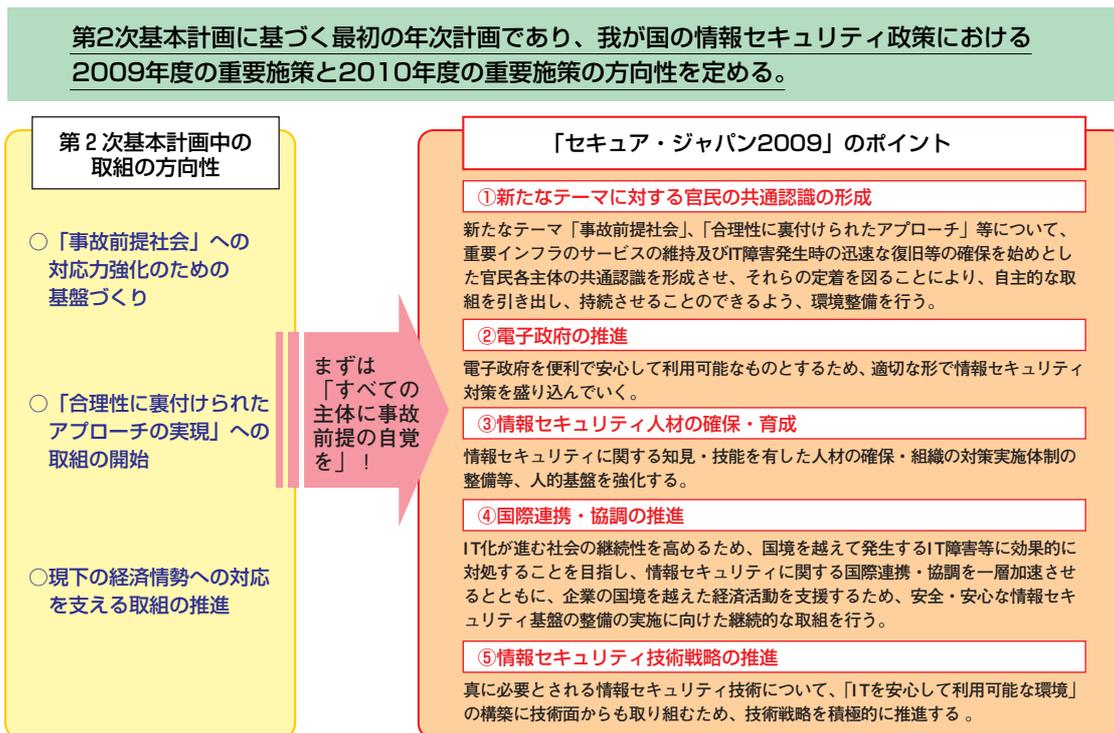
ウ 重要インフラに関する情報セキュリティ対策の推進

国民生活・社会経済活動の基盤である「重要インフラ」によるサービスの安定的供給を確保するためには、サイバー攻撃等の意図的要因だけでなく、人為ミス等の非意図的要因や地震・津波等の自然災害等、あらゆる脅威から適切に防護される必要がある。

情報セキュリティ政策会議は、近年の各重要インフラ分野におけるICT利用の進展を踏まえ、平成17年12月に、平成18年度から20年度の3か年の行動指針を示した「重要インフラの情報セキュリティ対策に係る行動計画」を決定した。また、同行動計画を見直し、平成21年2月に「重要インフラの情報セキュリティ対策に係る第2次行動計画」¹⁷を決定した。

内閣官房情報セキュリティセンターは、同2次行動計画に基づき、安全基準等の整備及び浸透、情報共有体制の強化、共通脅威分析、分野横断的演習及び環境変化への対応を重点政策として掲げ、重要インフラによるサービスの安定的供給の確保を推進しており、重要インフラ所管省庁(金融庁、総務省、厚生労働省、経済産業省及び国土交通省)も、それぞれの所管分野において、安全基準等の策定、情報共有・分析機能の整備等を進めているところである。

図表5-3-2-2 「セキュア・ジャパン2009」のポイント



15参考：政府機関の情報セキュリティ対策の強化に関する基本方針：<http://www.nisc.go.jp/active/general/pdf/2siryou04-1d.pdf>

16参考：政府機関の情報セキュリティ対策における統一基準の策定と運用等に関する指針：<http://www.nisc.go.jp/active/general/pdf/4siryou04-2d.pdf>

17参考：重要インフラの情報セキュリティ対策に係る第2次行動計画：http://www.nisc.go.jp/active/infra/pdf/infra_rt2.pdf

(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、u-Japan政策及び「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) ボットネットを悪用した一斉攻撃への対策

「ボット」とは、「ロボット」から取られた造語で、ある種のプログラム（ボットプログラム）を埋め込まれたコンピュータを指し、多数のボットが連携したものが「ボットネット」である。悪意のある第三者の命令に従って、①特定のウェブサイトへのサイバー攻撃、②スパムメールの送信やフィッシング用ウェブサイトの開設、③感染したパソコン内の個人情報等の漏えいを行うなど、様々な情報セキュリティ上の問題を引き起こしている。

そのため、総務省では、経済産業省と連携して、①ボットネットの要因となるボットプログラムの収集・分析・解析を行うシステムの開発及び試行運用、②ボットプログラムを削除するソフトウェアの開発、③ISP

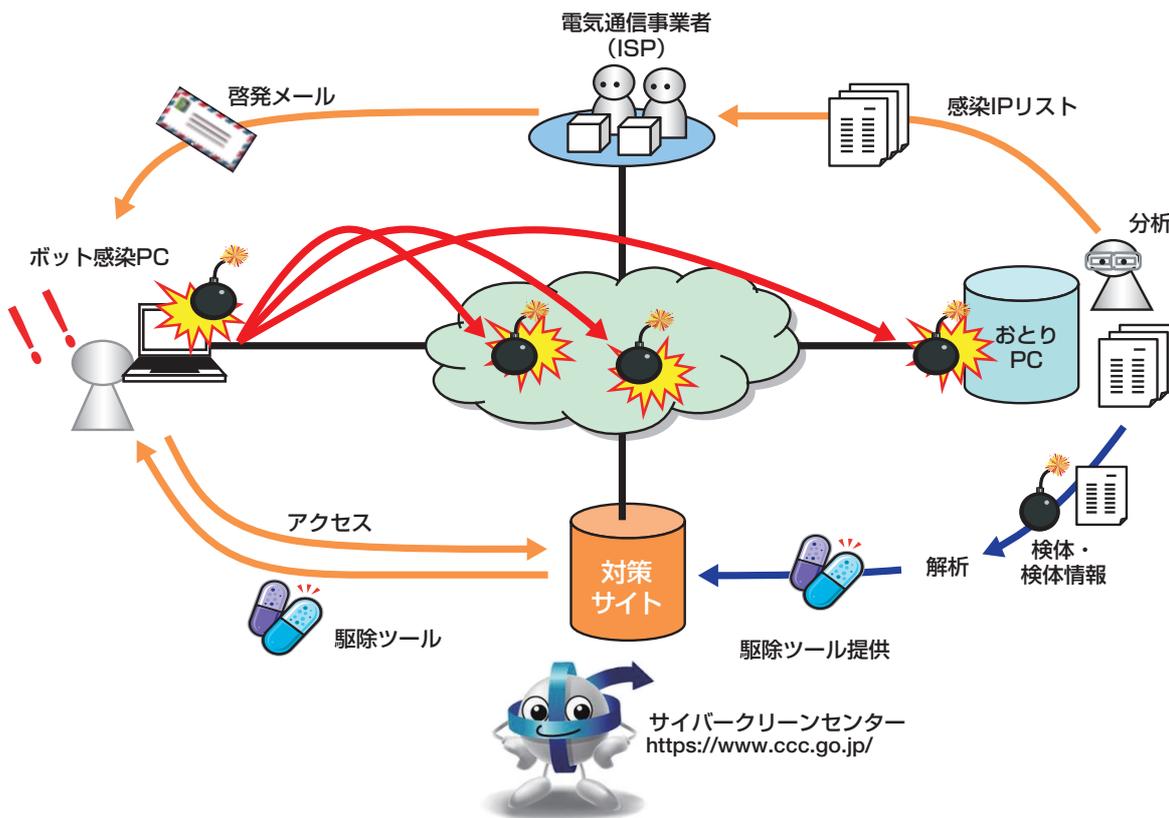
を通じた一般ユーザーへの配布・適用等の対策を講じている。また、ボット対策プロジェクトとして、平成18年12月に、両省共同運営のポータルサイト「サイバークリーンセンター」を開設し、ボット対策情報を発信するとともに、駆除ツールの提供等を行っている¹⁸（図表5-3-2-3）。

(イ) 通信業界における情報セキュリティ対策に向けた取組

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、平成14年7月にISPを中心として「インシデント情報共有・分析センター（Telecom-ISAC Japan）」が設立され（平成17年2月に財団法人日本データ通信協会に編入）、活動を行っている¹⁹。

また、Telecom-ISAC Japanの枠組も活用し、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、「T-CEPTOAR」が平成19年4月から運営を開始している。

図表5-3-2-3 ボット対策プロジェクトの概要



¹⁸参考：サイバークリーンセンター：https://www.ccc.go.jp

¹⁹参考：Telecom-ISAC Japan：https://www.telecom-isac.jp/

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における情報セキュリティ対策の促進

近年、ブロードバンド化の進展により、ネットワークを通じてオンデマンドにアプリケーションソフト等の機能を提供するASP・SaaS等の利用が進展している。

ASP・SaaSの利用は、システムの保守・運用・管理にかかる負担が軽減されるなどのメリットがある一方で、ASP・SaaS事業者を利用者の膨大な情報が集積されることとなることから、適切な情報セキュリティ対策の実施が重要となる。

総務省では、平成19年6月から「ASP・SaaSの情報セキュリティ対策に関する研究会²⁰」を開催し、ASP・SaaSにおいて必要とされる情報セキュリティ対策について検討を行い、20年1月に報告書とともに「ASP・SaaSにおける情報セキュリティ対策ガイドライン」を公表したところである。

また、平成20年4月からは、(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21年5月15日現在で、71件のASP・SaaSを認定している²¹。

ウ 人的・組織的能力の向上

(ア) サイバー攻撃対応演習

国民の社会生活インフラとして定着しているインターネットにおいて広域的・組織的なサイバー攻撃が発生した場合には、個々の電気通信事業者のみでは対応できないことから、総務省では、平成18年度～20年度の3か年計画で「電気通信事業分野におけるサイバー攻撃対応演習」を実施し、組織横断的な緊急対応体制の強化や事業者間及び事業者と行政間で連携してセキュリティ対策を講じることのできる人材の育成を図ってきた。

今後は、電気通信事業者やメーカー等から構成されるテレコムアイザック推進会議の中に、「サイバー攻撃対応演習WG」が演習実施主体として平成21年5月に設置されたことを踏まえ、総務省としても本WGと連携してサイバー攻撃対応演習に関する取組を推進する。

(イ) 電気通信事業者における情報セキュリティマネジメントの確立

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た。

同指針は2008年（平成20年）2月に国際電気通信連合（ITU）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。

現在、国際的な議論の場において電気通信事業における情報セキュリティマネジメントに関する要求事項の国際標準化に向けた議論が行われており、我が国としても積極的に関与していく必要がある。このため総務省では、平成21年5月以降に安心・安全インターネット推進協議会の国際戦略検討WGに設置される、電気通信事業者等を中心とする検討会合と連携して本件に関する取組を推進することとしている。

(ウ) 個人向け教育・啓発活動強化

総務省では、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」²²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。

また、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協力し、主に保護者及び教職員を対象にインターネットの安心・安全利用に向けた啓発のための講座を全国規模で行う「e-ネットキャラバン」²³を実施している。

20参考：ASP・SaaSの情報セキュリティ対策に関する研究会：

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/asp_saas/index.html

21参考：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>

22参考：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

23参考：e-ネットキャラバン：<http://www.e-netcaravan.jp/>

エ 次世代の情報セキュリティ政策の検討

昨今の、ネットワークを経由したウイルス感染の巧妙化・高度化、被害の深刻化や、次世代ネットワークの整備促進等、ICT利用環境が急速に進展している現状を踏まえ、総務省では、平成19年10月から「次世代の情報セキュリティ政策に関する研究会」²⁴を開催し、20年7月に最終報告書を策定し、公表した²⁵。

同研究会においては、現状のICT環境において継続的に対策を講じていかなければならない課題を明らかにするとともに、3年から5年後の近い将来における

ICT利用環境を想定し、今後、取り組むべき情報セキュリティ政策の在り方について検討を行った。

研究会報告書においては、重点的に検討・実施すべき主な項目として以下の4点を挙げている。

- ① 利用者を取り巻く環境における情報セキュリティ対策の徹底
- ② 業界横断的な検討体制の整備
- ③ 安心・安全なグローバルICT環境の実現に向けた国際連携の推進
- ④ 産学官連携による先進的な研究開発の実施

(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」の活用を促進を図ってきたところである。しかしながら、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、事故件数が増加、大規模化、長時間化する傾向にある。

このような状況に対応するため、情報通信審議会において審議がなされ、平成19年5月に「ネットワークのIP化に対応した安全・信頼性対策」、20年1月には「ネットワークのIP化に対応した安全・信頼性基準」について一部答申を受けた。これらを踏まえ、総務省は、IP化するネットワークのシステム管理・人材の在り方について意見集約することを目的に、平成20年4月に「IPネットワーク管理・人材研究会」²⁶を開催し、21年2月に最終報告書を取まとめ、公表した²⁷。

この中で、IP化の進展に対応した電気通信主任技術者のスキル、電気通信主任技術者資格試験等の見直し等について検討がなされている。

イ 重要通信の確保

災害の救援、社会インフラの確保、秩序の維持のために必要な通信等の重要通信については、天災、事変等の非常事態が発生した際においても、その疎通を確保する必要がある。

近年のネットワークのIP化の進展により、電気通信事業者が所有する設備も変化しつつある状況等を踏まえ、総務省では、電気通信事業においてIP化されたネットワーク等における重要通信の高度化の在り方について検討を行うため、平成19年11月から20年5月まで「重要通信の高度化の在り方に関する研究会」を開催した²⁸。同研究会では、

- ① 重要通信の対象
 - ② 重要通信の疎通の確保
 - ③ 緊急通報等
 - ④ 電気通信事業者間の連携・連絡体制
- 等について検討を行い、報告書を取りまとめたところであり、これを受けて、重要通信の高度化に向けた施策に積極的に取り組んでいるところである。

24参考：次世代の情報セキュリティ政策に関する研究会：

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/next_generation/index.html

25参考：次世代の情報セキュリティ政策に関する研究会報告書の公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080703_5.html

26参考：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

27参考：「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

28参考：重要通信の高度化の在り方に関する研究会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/jyuyou-t/index.html

(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)²⁹
 - 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」³⁰を平成15年2月から公表しているところである。

暗号技術検討会においては、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。

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」(電子署名法)が平成13年4月から施行されており、

21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「電子署名法」の施行状況に係る検討会を開催し、20年3月に報告書を策定した³¹。

(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21年4月末現在、4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³²。

²⁹参考：暗号技術検討会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/ango/index.html

³⁰電子政府推奨暗号リスト：<http://www.cryptrec.go.jp/list.html>

³¹参考：「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

³²参考：タイムビジネス協議会：<http://www.dekyo.or.jp/tbf/>

第4節

豊かで活力ある ユビキタスネット社会の構築

1 デジタル・ディバイドの解消及び地域の情報化の推進

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、3,011万加入（平成20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・ディバイドの解消が喫緊の課題となっている。

(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

総務省では、2010年度（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、20年6月に最終報告書を取りまとめ、公表した¹。

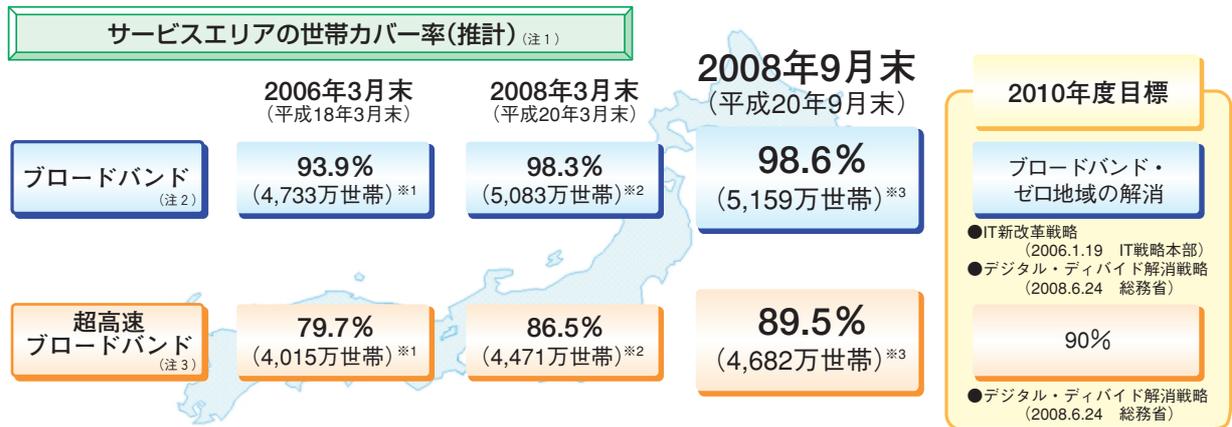
また、このデジタル・ディバイド解消戦略会議報告書を踏まえ、デジタル・ディバイド解消に関するマスタープランとして、「デジタル・ディバイド解消戦略」を取

りまとめた²。

同戦略においては、ブロードバンド基盤に関する整備目標として、①2010年度末までに、ブロードバンド・ゼロ地域を解消する、②超高速ブロードバンドの世帯カバー率を90%以上とすることとしているほか、同戦略の関連施策の進捗状況等について、フォローアップを行うこととしている。

なお、平成20年9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98.6%、超高速ブロードバンドの世帯カバー率（推計）は89.5%である（図表5-4-1-1）。

図表5-4-1-1 ブロードバンドの整備状況（平成20年9月末）



※1 2000年（平成12年）国勢調査の世帯数及び2005年（平成17年）3月末現在の住民基本台帳に基づく総世帯数（5,038万世帯）より推計
 ※2 2005年（平成17年）国勢調査の世帯数及び2007年（平成19年）3月末現在の住民基本台帳に基づく総世帯数（5,171万世帯）より推計
 ※3 2005年（平成17年）国勢調査の世帯数及び2008年（平成20年）3月末現在の住民基本台帳に基づく総世帯数（5,232万世帯）より推計

注1 サービスエリアの世帯カバー率は、事業者情報等から、原則町丁目単位での利用可能な有無を区分し、国勢調査及び住民基本台帳の世帯数（※1～※3）を踏まえ推計している。ただし、ADSLは、サービスエリア内であっても、収容局からの距離が概ね4kmを超える地区については信号の減衰が大きく実用に適しないことから利用可能とせず、世帯カバー率を推計している
 注2 2006年3月末について、都道府県ごとにブロードバンド・サービスの種別（FTTH、ADSL、ケーブルインターネット等）で最も整備が進んでいる種別の世帯カバー率を「ブロードバンド」の世帯カバー率としている。2008年3月末及び同年9月末について、いずれかのブロードバンドサービスが整備されている地域の世帯カバー率を「ブロードバンド」の世帯カバー率としている
 注3 下りの伝送速度が30Mbps以上のブロードバンドサービスを推計。2006年3月末及び2008年3月末はFTTH、2008年9月末についてはFTTH及び下り30Mbps以上のケーブルインターネットを推計の対象としている

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

イ ブロードバンド・ゼロ地域の解消とデジタルネットワークの更なる高度化の検討

残ったブロードバンド・ゼロ地域（平成20年9月末で残り1.4%）の解消については、民間事業者によるブロードバンド・インフラの整備に期待することが困難であることから、公的整備の積極的な導入により早期の解消を図ることとしている。さらに、「ブロードバンド整備連絡会議」を開催し、通信事業者との協力体制を一層推進している。

また、ブロードバンド・ゼロ地域の解消後を見据え、電子政府・電子自治体、医療、教育・人材の最重点分野をはじめとしたあらゆる分野の発展、環境対策と社会経済の発展を両立する21世紀型成長モデルの発展等を支える社会基盤として、「基盤中の基盤」となるブロードバンド・インフラの更なる高度化について検討を進めている。

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、携帯電話の更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」を開催している³。

「デジタル・ディバイド解消戦略」においては、携帯電話のエリア外人口約30万人（平成19年度末推計）の解消に向け、

- ① 国庫補助事業等を活用し平成22年度末までに約20万人を解消
- ② 既存施策の延長では解消困難な残り約10万人の解消に資する経済的な簡易型基地局・中継局等の新技術の開発

等の取組を推進しているところである。また、同解消戦略においては、新技術の導入状況等を踏まえつつ、平成21年度に更なるエリア整備に向けた目標見直しを行うこととしており、携帯電話の不感地帯の早期解消に向け、新技術の実用導入見込み、衛星の活用等も含め、今後のエリア整備計画・具体的方策を検討することとしている。

同研究会については、平成22年2月を目途に報告書を取りまとめることとしている。

³ 参考：「携帯電話エリア整備推進検討会」の開催：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090306_4.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ワーク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、財団法人全国地域情報化推進協会⁴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」⁵を開設している。

(2) 地域におけるICT利活用の推進

ア 地域ICT利活用モデル構築事業

総務省では、地域経済の活性化や少子高齢化への対応等地域が抱えるそれぞれの課題について、ICTの利活用を通じてその解決を促進するためのモデル的取組を委託事業として実施することにより、地域のユビキタスネットワーク化等の促進を図ることを目的として、平成19年度から「地域ICT利活用モデル構築事業」を実施している。

同事業は、

- ① 地方公共団体に対し、ICTの利活用による地域課題の解決や住民の利便性の向上に資する汎用的なICT利活用モデルの構築を委託する
- ② 委託先は、モデルを構築し、その成果物を国に提出する
- ③ 国はその成果物を必要に応じて他の地方公共団体に提供することにより、モデルの全国展開を図るものであり、平成20年度はICTを利活用した地域課題の解決モデルの構築を50団体に委託したところである⁶。

イ 地域情報プラットフォームの普及促進

総務省は、地方公共団体等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」⁷の普及を推進しており、これまで、システム間の連携を可能とする技術開発を進めるとともに、財団法人全国地域情報化推進協会と連携し、標準仕様等の策定⁸を行ってきたところである。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。

総務省では、平成20年度から「地域情報プラットフォーム推進事業」⁶として、引越分野及び地域活性化分野を対象に、地域情報プラットフォーム標準仕様書に準拠したシステムを利用して、地方公共団体間、地方公共団体－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について制度面や運用面における課題の抽出等を行っている。

平成21年度には、国－地方公共団体間等の連携について、同様の実証実験を行う予定であり、これらの事業の成果を地方公共団体等に普及していくこととしている。

4 参考：財団法人全国地域情報化推進協会：http://www.applic.or.jp/

5 参考：ICT地域活性化ポータルサイト：http://www.applic.or.jp/tkportal/

6 参考：「地域ICT利活用モデル構築事業」及び「地域情報プラットフォーム推進事業」に係る委託先候補の決定
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080613_6.html

7 参考：財団法人全国地域情報化推進協会 技術専門委員会 成果物一覧：http://www.applic.or.jp/2009/tech

8 標準仕様等：財団法人全国地域情報化推進協会 アプリケーション委員会に設置された防災WGにおいて、平成20年度末に「防災業務アプリケーションユニット標準仕様」が策定されている。

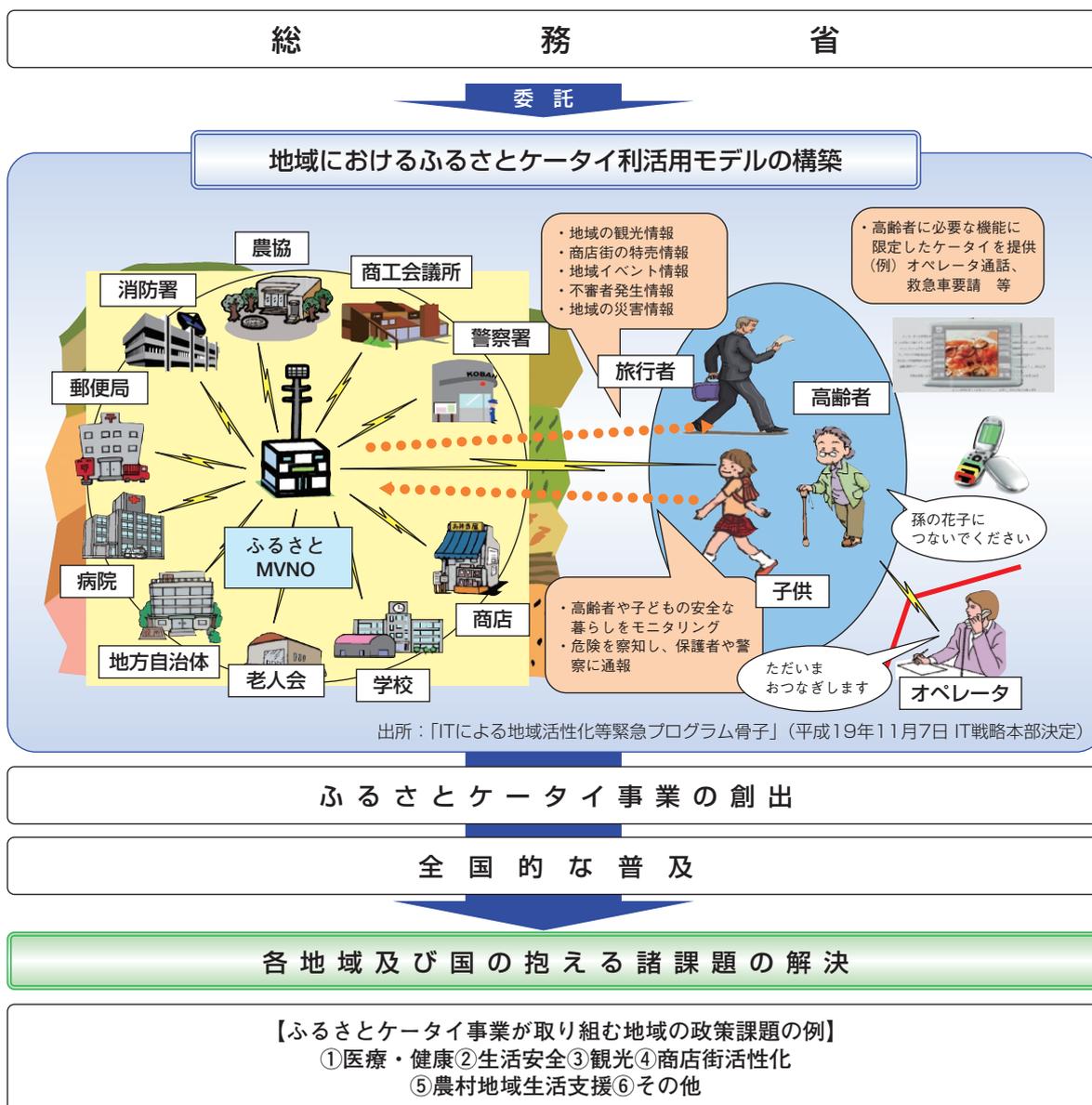
ウ ふるさとケータイ創出推進事業

総務省では、携帯電話のMVNO⁹を用いて、地域の高齢者が使いやすいように端末の機能の一部を限定したサービス、GPS機能を用いた高齢者や子どものモニタリングサービス、不審者情報、災害情報、地域住民に商店街の特売情報や地域のイベント情報を提供するサービス、医療・介護・健康・安全をサポートするサービス等を実施する「ふるさとケータイ」事業の創出を推進することにより、ユビキタス社会の構築及び地域の安全・安心の回復、地域産業の振興等を図り、地方の再生を実現することを目的として、平成20年度から「ふるさとケータイ創出推進事業」を実施している¹⁰（図表5-4-2-1）。

同事業は、

- ① 地方公共団体に対し、携帯電話の利活用による地域課題の解決や住民の利便性の向上に資する汎用的なふるさとケータイモデル事業の構築を委託する
- ② 委託先は、モデルを構築し、その成果物を国に提出する
- ③ 国はその成果物を必要に応じて他の地方公共団体に提供することにより、モデルの全国展開を図るものであり、平成20年度は4団体を委託先候補としたところである。

図表5-4-2-1 ICT活用による地域活性化—ふるさとケータイ利活用モデル—



⁹ 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

¹⁰ 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

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、障害者・高齢者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、障害者・高齢者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¹¹。

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、障

害者・高齢者が、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。さらに、平成18年度から19年度にかけて、高齢者が使いやすいICT利活用環境の実現を促進することを目的とした検討を行い、高齢者が使いやすいICT製品・サービス等における高齢者のユーザビリティ（使いやすさ）を向上させるために必要となる指針等を策定した。

(2) 障害者・高齢者の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・放送に関する障害者・高齢者向けのシステム・機器や、サービス等の開発の促進のため、障害者・高齢者向けの通信・放送技術の研究開発への支援を行っているほか、身体障害者向けの通信・放送役務サービス（聴覚障害者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。

また、平成18年度からは、障害者・高齢者のICTの利活用を通じた社会参加を促進するため、障害者・高齢者がICTを利活用して社会参加している事例の収集やその評価・分析等を通じて、必要な支援等の在り方を検討した。現在、その結果を事例集として公表し、また、セミナーを開催する等、これら成果の普及を図るための取組を進めているところである。

(3) 視聴覚障害者向け放送の普及促進

総務省では、視聴覚障害者が放送を通じて円滑に情報入手することを可能にするため、字幕番組及び解説番組等を制作する者に対し、その制作費の一部について助成を行っている。

今後のデジタル放送技術・サービスの進展を踏まえた、字幕放送、手話放送、解説放送の推進に向けた検討を行うことを目的として、平成18年10月から「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」を開催し、19年3月に報告書を取りまとめ、公表した。

同報告書において、平成20年度以降の視聴覚障害者向け放送の普及拡大に向けて、29年度までの新たな字幕・解説放送の行政指針を策定すること等が提言されたことを踏まえて、総務省では、平成19年10月に「視聴覚障害者向け放送普及行政の指針」を策定した¹²。同指針においては、

- ① 字幕放送については、字幕付与可能な放送番組に、複数人が同時に会話を行うもの以外の生放送番組（いわゆるストレートニュース等）等を新たに追加するとともに、再放送番組も目標の対象に含め、平成29年度までに、字幕付与可能な放送番組¹³のすべてに字幕が付与されること
- ② 新たに指針を策定した解説放送については、平成29年度までに、対象の放送番組¹⁴の10%（NHK総合、民放キー5局等）、15%（NHK教育）に解説が付与されることを目標としている。

¹¹参考：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

¹²参考：視聴覚障害者向け放送普及行政指針：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/071030_2.html

¹³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与する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

¹⁴権利処理上の理由等により解説を付与する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

4 行政情報化の推進

(1) 電子政府の実現

ア 行政の情報化の総合的・計画的推進

政府は、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¹⁵決定、16年6月一部改定）、「今後の行政改革の方針」（平成16年12月閣議決定）、「IT政策パッケージ-2005」（平成17年2月IT戦略本部決定）等に基づき、国民の利便性・サービス向上、ITを活用した業務改革、電子政府の推進体制の整備・充実等のための取組を行ってきており、「IT新改革戦略」（平成18年1月）においても、ITの構造改革力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」の実現が掲げられたところである。

各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議では、今後の電子政府に係る各種政策について、IT新改革戦略等に基づき、PDCAサイクルの確立により着実に実施し、成果を確実にものとするため、平成18年8月に「電子政府推進計画」を策定している（平成20年12月改定）。同計画は、平成18年度から22年度の5か年を計画年度としており、①利用者視点に立ったオンライン利用計画、②全体最適化を目指した業務・システム最適化、③情報システムに係る政府調達への改善、④全体最適化に向けた諸課題への取組等について、取り組むこととしている。

イ 国の行政機関が行う申請・届出等手続におけるオンライン利用の拡大

国の行政機関が行う申請・届出等手続については、「IT新改革戦略」（平成18年1月）¹⁶において、平成22年度までに、国の手続におけるオンライン利用率を50%以上とする目標を設定し、利用促進対象手続を定めて行動計画を策定し、取り組んできたところである。

しかしながら、オンライン利用率が低調であることから、これまでの取組を抜本的に見直し、新たな目標を設定して、オンラインのメリット拡大、使い勝手の向上等の措置を集中的に講ずることとして、平成20年9月、「オンライン利用拡大行動計画」（IT戦略本部決定）が策定された¹⁷。これは、平成21年度から23年度までの間に講ずる措置を定めた、政府全体としての行動計画である。

また、同行動計画に基づき、平成20年10月から「電

子政府ガイドライン作成検討会」¹⁸を開催し、電子政府の手続に応じたセキュリティ確保策、ユーザビリティ向上方策について、政府横断的なガイドラインを策定するための検討を行っている。

なお、平成19年度においては、国の行政機関が扱う申請・届出等手続について、13,116種類の手続がオンライン化されており（オンライン化率94%）、申請・届出等以外の手続について、9,201種類の手続がオンライン化されている（オンライン化率61%）¹⁹。

ウ 調達手続の電子化

政府調達（公共事業分野を除く）手続の電子化は、平成11年12月までのバーチャル・エージェンシー（省庁連携タスクフォース）の検討や当時の高度情報通信社会推進本部での決定以来、内閣官房及び総務省が中心となり、全省庁が参加する「政府調達（公共事業分野を除く）手続の電子化推進省庁連絡会議」において検討、推進されてきた。平成13年6月には政府統一の競争入札参加資格に係る新システムの運用が開始され、また、入札・開札の電子化についても、平成15年度にはすべての省庁でシステムが導入されている。

契約の電子化に向けては、総務省では、平成15年9月から開催した「政府調達（公共事業分野を除く）における契約の電子化のあり方に関する検討会」において、契約業務の現状及び電子化の在り方、システム実現に向けた行動計画等について取りまとめた最終報告書や、CIO連絡会議で決定された最適化計画を踏まえて設計した、全省庁で共同利用する電子契約システムの開発を平成19年度以降に行い、連携する他の府省共通システムの構築に合わせて運用開始を図ることとしている。また、現在各府省で個別運用されている電子入札システムについても、これと同時期にシステムの統合化、共同利用化を行い、将来的なシステム運用、保守の効率化を目指す予定である。

なお、このような情報システムに係る調達改革としては、CIO連絡会議の下、総務省が中心になって、技術力のある企業に対する競争参加機会の拡充や分離・分割調達の推進等を含む「情報システムに係る政府調達の基本指針」を平成19年3月に策定している²⁰。

15参考：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>

16参考：IT新改革戦略：<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/060119honbun.pdf>

17参考：オンライン利用拡大行動計画：<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/080916honbun.pdf>

18参考：電子政府ガイドライン作成検討会：<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/guide/index.html>

19参考：平成19年度における行政手続オンライン化等の状況：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/pdf/080811_2.pdf

20参考：情報システムに係る政府調達の基本指針：http://www.soumu.go.jp/s-news/2007/070301_5.html

(2) 電子自治体の推進

電子自治体は、地方公共団体におけるICTの活用により行政サービスの高度化及び行政の簡素化・効率化を図ることを目的とするものである。

総務省では、平成19年3月に「平成22年度までに利便・効率・活力を実現できる電子自治体を実現すること」を目標とした「新電子自治体推進指針」を策定しており、毎年度実施状況のフォローアップを行っている²¹。

ア 国による電子自治体構築支援

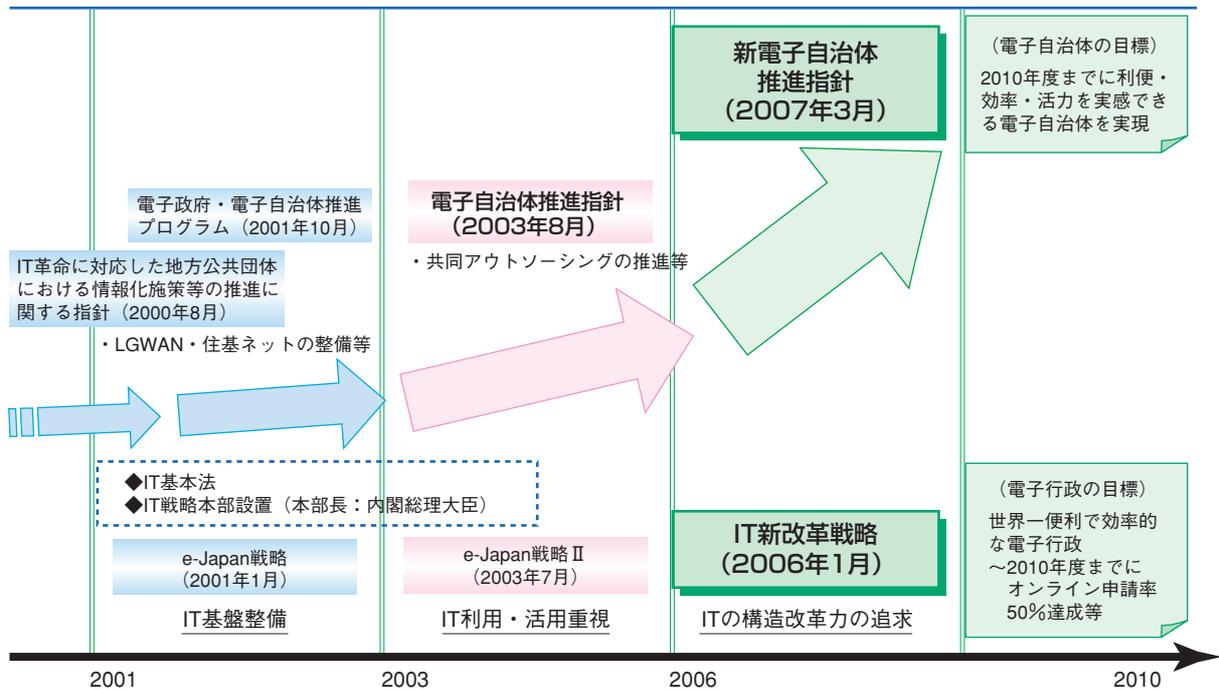
総務省では、「IT新改革戦略」（平成18年1月IT戦略本部決定）を踏まえ、電子自治体システムの効率的な構築、住民の利便性向上や業務改革等に向けて取り組んでいる（図表5-4-4-1）。平成19年6月から「電子自治体の推進に関する懇談会」²²を開催して、電子自治体に係る施策の推進に関し、取組状況の把握、課題の抽出・検討及び必要な助言を行っている。また、平成19年11月から同懇談会の下でオンライン利用促進ワーキング

グループとセキュリティワーキンググループを開催している。

オンライン利用促進ワーキンググループについては、平成20年3月に、携帯電話を活用した電子申請システムの構築及び地方公共団体における証明書等の電子交付について、21年1月には、インセンティブ付与及び証明書等のペーパーレス化に関して報告書を取りまとめた。

セキュリティワーキンググループについては、電子自治体を推進する上で重要となる情報セキュリティの確保に関する具体的課題や実行性のある取組方策等について検討しており、平成20年8月に、地方公共団体におけるICT部門の業務継続計画（BCP：Business Continuity Plan）策定に関するガイドライン及び地方公共団体における情報資産のリスク分析・評価に関する手引きを公表し、21年3月に、地方公共団体における業務の外部委託事業者に対する個人情報の管理に関して報告書を取りまとめた。

図表5-4-4-1 我が国のICT戦略と電子自治体推進指針の展開



²¹ 参考：新電子自治体推進指針：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/070320_1.html

²² 参考：電子自治体の推進に関する懇談会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/denshijichi_suisin/index.html

イ 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り、情報セキュリティポリシーについては、20年4月時点で、すべての都道府県及び97.1%の市区町村で策定されている²³。総務省では、すべての地方公共団体が情報セキュリティ監査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18年2月に情報セキュリティ政策会議が決定した「第1次情報セキュリティ基本計画」を受けて、「地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」と「地方公共団体における情報セキュリティ監査に関するガイドライン」の全部改定を、それぞれ平成18年9月、19年7月に行った。さらに、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」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、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）により、行政機関等への本人確認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といった全国共通の本人確認を可能とするものである²⁴。

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19年8月から20年7月までの情報提供件数は、約1億500万件に達している。

また、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、すべ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。

²³参考：個人情報の保護に関する条例の制定状況（平成20年4月1日現在）：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080715_1.html

²⁴参考：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

(4) 地方公共団体による公的個人認証サービス

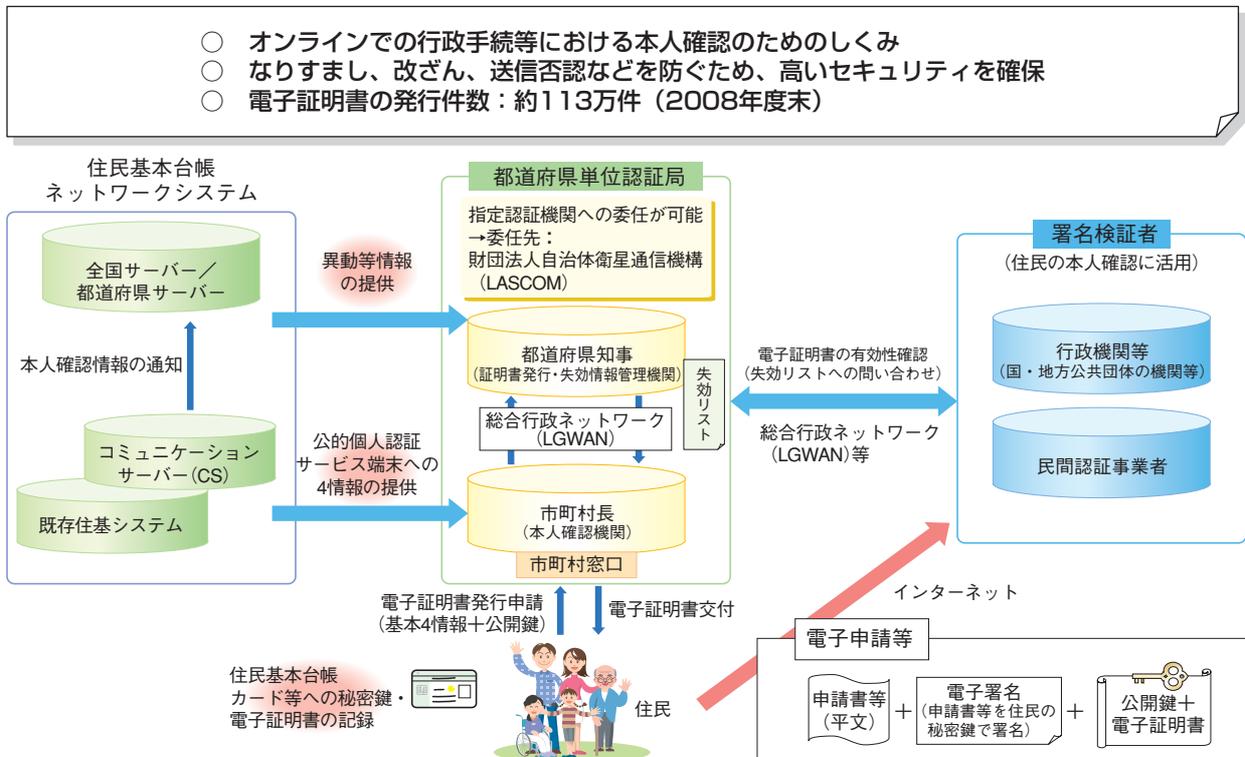
インターネット上におけるデジタル文書については、文書作成者の特定が困難であることから、なりすまし、改ざん、送信否認等の危険性がある。行政手続等のオンライン化を促進し、電子政府・電子自治体を実現するためには、こうした問題を解決する必要があることから、「電子署名に係る地方公共団体の認証業務に関する法律」に基づき、平成16年1月から、地方公共団体による公的個人認証サービスの提供が開始された²⁵（図表5-4-4-2）。

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20年4月現在で、国では15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5-4-4-2 公的個人認証サービス



²⁵参考：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

5 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²⁶。

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。

(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いる。

平成19年2月から、情報の送信を開始しており、平成21年4月1日現在、46都道府県284市区町村において、情報の受信、同報系防災行政無線の自動起動を開始している。

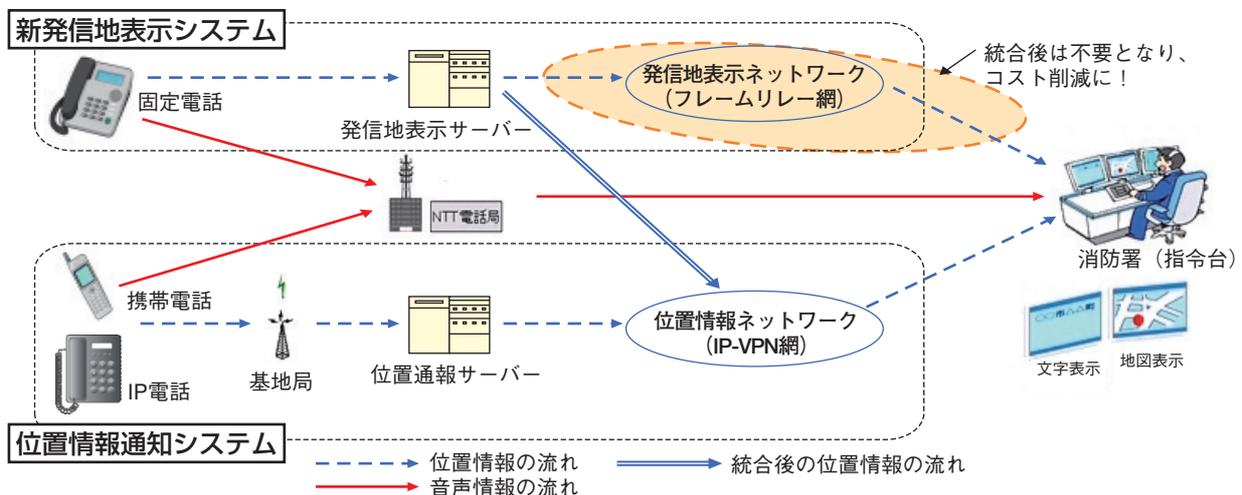
また、国民保護法により、総務大臣及び地方公共団体の長は、武力攻撃事態等において、避難住民及び武力攻撃災害により死亡又は負傷した住民の安否に関する情報を収集・整理し、照会があった時は速やかに回答することとされている。総務省では、安否情報の収集及び提供を円滑に行うためのシステム（安否情報システム）について開発し、平成20年4月から運用している。

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、現在、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つのシステムが運用されている。

「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）を踏まえ、平成21年度第3四半期には、3つのシステムを統合した「位置情報通知システム（統合型）」の運用が開始される予定である。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5-4-5-1）。

図表5-4-5-1 新発信地表示システムと位置情報通知システムの統合



26参考：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

6 コンテンツ流通の促進

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。「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2006」（平成18年7月閣議決定）において「今後10年間で約5兆円のコンテンツ市場の拡大」を目指すとの数値目標を設定しているほか、「知的財産推進計画2007」（平成19年5月知的財産戦略本部）では、「世界最先端のコンテンツ大国を実現する」こと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。

(1) コンテンツの製作・流通環境の整備

ア コンテンツの利用・流通に係るルール等の在り方

近年、インターネットを介した映像配信サービスの利用者の増大、地上デジタル放送の普及等コンテンツの流通を取り巻く環境は大きく変化している。そのため、コンテンツの利用に関する制度や、著作権保護技術の現状、諸外国の状況等を踏まえたインターネットやデジタル放送におけるコンテンツの利用ルールに関する基本的な考え方や今後のコンテンツの流通ルールの方向性について、情報通信審議会「デジタル・コンテンツの流通の促進等に関する検討委員会」において集中的な検討を進めている。

イ コンテンツ取引市場の形成に向けた取組

情報のデジタル化、ネットワーク化の進展に伴い、放送コンテンツの二次利用やこれに伴う取引を促進し、コンテンツ取引市場の形成と拡大を図っていくことは、我が国がコンテンツ大国の実現を目指す上で不可欠である。

こうした観点から、総務省では、民間主導による取引市場の創出を推進するべく、著作権の所在及び手続の透明性等の取引の現状整理や、取引市場の形成に向けた具体策として、製作者の持つコンテンツに関する情報を集約・公開するデータベースの構築に向けた検討及び実証実験を進めている。

また、コンテンツ取引の促進及び取引市場の形成に資するべく、「コンテンツ取引市場の形成に関する検討会」（平成19年8月最終報告）の提言を受け、社団法人デジタルメディア協会が主催するAMDアワードにおいて、平成19年から新たに企画部門（マルチユースコンテンツ）を創設し、自ら資金とリスクを負担する意思のある多様なコンテンツ製作者が行う、積極的なマルチユース展開に対し、製作や流通面での協力検討体制を整備している。

総務省では、文化的側面のみならず、経済成長を支える成長産業としても重要な位置付けにあるコンテンツ市場において、インターネットのブロードバンド化や高度利用の進展、デジタル放送ネットワークの利用・普及の進展等に伴う、情報通信インフラの活用や、海外展開を含むコンテンツのマルチユース等、コンテンツの製作・流通の促進に向けた重要課題について、検討を行っている。

ウ 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

近年、放送コンテンツにおける製作者の重要性は増大しており、製作環境を改善し、インセンティブの向上を図る観点からも、取引の適正化の要請が高まっている。

総務省では、こうした状況を踏まえ、放送コンテンツに係る製作取引の現状を検証するとともに、ガイドラインの策定やフォローアップ体制の整備等、より適正な製作取引の実現に向けた具体策の検討を行うこととして、平成20年1月から「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会」を開催している。また、同検討会の議論の結果を受け、平成21年2月に、「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・公表したところである²⁷。本ガイドラインにおいては、製作取引について、下請法や独占禁止法等の法令を対象に、問題となりうる事例や留意点、望ましいと考えられる事例の例示等を行っている。今後も引き続き検討を行うとともに、適宜ガイドラインの見直しやフォローアップを行う。

エ ネットワークを利用した不正なコンテンツの流通の防止

インターネットのブロードバンド化に伴い、動画投稿サイト等における不正なコンテンツの流通が拡大していることから、総務省では、不正流通による被害状況や対応策等についての調査を行い、官民連携による不正な映像コンテンツの流通防止対策等について検討している。

²⁷参考：「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」の策定について：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090225_7.html

(2) IPTVに関する取組

放送番組その他の映像コンテンツを、IPネットワークにより地上デジタル放送と同等の品質でテレビ受信機等へ配信する、いわゆるIPTVサービスの実現に向け、利用者の利便性等に配慮しつつ、送出側・伝送路・視

聴端末のそれぞれにおいて必要な技術要件や運用に関わるルールについて、学識経験者、放送事業者、通信事業者及び家電メーカー等が参加する「IPTVフォーラム」と協力しながら検討・検証を進めている。

(3) コンテンツの国際競争力の強化

コンテンツの積極的な海外展開による文化の発信は、自国ブランドの確立、強化等の面に加え、新たな海外市場の獲得による新産業の育成と雇用の拡大等、経済的な観点からも重要な課題となっている。このため、ICT産業全体の国際競争力強化の一環として、放送番組を中心とするコンテンツの国際競争力・世界への発信力の強化を図るべく、産学官が一体となって協力す

る体制の整備や、基本的な戦略の策定等について検討を行い、我が国のコンテンツの国際競争力の強化に向けた取組を推進している。

また、放送事業者等と協力し、放送コンテンツの見本市開設をはじめとする「国際ドラマフェスティバル」の取組を拡充するなど、我が国の放送コンテンツの海外展開を促進するべく積極的な取組を進めている。

(4) クリエイティブ産業の強化

我が国においては、教育、産業、芸術に必要な情報の多くを海外に依存し、「情報自給率」の低さが課題となっている。こうした現状を踏まえ、総務省では、国内に眠っている知的資産の総デジタル化を進め、インターネット上で電子情報として共有・利用できる仕組みの構築を図る「デジタル文明開化プロジェクト」を進めている。具体的には、文化的価値財のデジタル・

アーカイブ化による国民への情報提供を実現するため、国立国会図書館、国立公文書館、図書館・博物館・美術館等の関係機関と連携し、産学官を挙げて、知的資産のデジタル化を推進するための協議の場を設置し、①デジタル・アーカイブ間の相互連携の推進、②アーカイブ化の手法に関する実証研究の推進の二つの取組について、総合的・一体的に推進することとしている。

7 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、ICTベンチャーの創出・成長を促進するための支援を講じている。

(1) ICTベンチャーの人材育成支援

ア ICTベンチャーの事業計画作成に対する支援

創業期から事業拡大期のICTベンチャーは、経営者が明確な理念を持ち、的確な事業計画を策定・遂行することが必要であるが、現状ではICTベンチャーの経営者自身が試行錯誤の中で経験を積む過程に依拠することが大きく、大学院等の高等教育機関や民間企業では十分な対応が図られていないのが現状である。

このような状況を踏まえ、総務省では、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ため、平成20年3月に、「事業計画作成とベンチャー経営の手引き」及び「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」の策定を行った²⁸。

イ 「ICTベンチャー・リーダーシップ・プログラム」の策定

日本の学生は、欧米や韓国等の諸外国に比べて大企業志向が強く、また中小企業やICTベンチャー企業に対する認知、理解度も全体として極めて低い状態にある。

そこで総務省は、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等で使用されることを想定して、平成20年4月に「ICTベンチャー・リーダーシップ・プログラム」を公表した²⁹。

ウ 「ICTベンチャー人材確保育成ガイドライン」の策定

成長スピードの速いICTベンチャーが、次々に発生する経営課題に対処し、事業を拡大するためには、優秀な人材を確保する必要がある。そこで総務省では平成18年6月から「ICTベンチャーの人材確保のあり方に関する研究会」を開催し、その検討結果を踏まえ、19年2月に、人材確保を円滑に進めるための手引集として、「ICTベンチャー人材確保ガイドライン」を策定した。同ガイドラインは、ICTベンチャー経営者が人材の確保で困った・悩んだ際に、解決に向けたアクションを考えるヒントを整理している³⁰。

(2) ICTベンチャーに対する助成金・税制等の支援

創業後間もないICTベンチャーに対して、①助成金（先進技術型研究開発助成金、通信・放送新規事業助成金。いずれも独立行政法人情報通信研究機構が公募実施）、②テレコム・ベンチャー投資事業組合からの出資、

③独立行政法人情報通信研究機構による債務保証、④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。

28参考：「事業計画作成とベンチャー経営の手引き」及び「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」の公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080307_3.html

29参考：「ICTベンチャー・リーダーシップ・プログラム」の公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080408_1.html

30参考：「ICTベンチャーの人材確保の在り方に関する研究会」報告書の公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/pdf/070213_2.pdf

8 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、21年3月までに738件に対し助成を行い、約2万4,900名に対して研修を行っている³¹。

また、近年、研究開発能力を有し最先端の技術動向や市場ニーズを踏まえたイノベーション戦略を企画・推進できる人材の確保が喫緊の課題となっていることを踏まえ、平成18年11月から「ICT分野の研究開発人

材育成に関する研究会」を開催し、19年6月に報告書を取りまとめ、公表した。

また、平成20年7月に策定された「ICT国際競争力強化プログラムver.2.0」においては、先進的な高度ICT人材育成の取組を横展開するなど、ICT人材の育成の場を社会・経済・産業の環境・ニーズの変化に的確に対応できるよう支援するナショナルセンター的機能の構築に向けた取組を進めることとされている。

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を促進すること等を通じ、高度ICT人材の育成に向けた大学と支援企業のコーディネーション等を行うナショナルセンター的機能の構築を支援することとしている。

(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³²。

ア 校内LAN導入の推進

「デジタル新時代に向けた新たな戦略（三か年緊急プラン）」（平成21年4月IT戦略本部決定）において、「学校等でのデジタル活用授業等を一層推進するため、校内LAN、コンピュータ等のデジタル教育基盤を全国に整備する。」こととしている。校内LANの整備に資するため、総務省においては、平成20年2月から「地域イントラネット基盤施設整備事業」において、校内の各普通教室等をつなぐ校内LANの整備経費を新たに補助対象としたほか（10万教室ICT化プロジェクト）、学校におけるネットワーク構築のモデルプランを示した手引書である「校内LAN導入の手引」を作成し、ホームページで公開している³³。

イ オアシスプロジェクトの推進

普通教室での授業で利用できる映像教材がないために校内LANの整備が進まない、校内LANが有効に活用されていないなど、教育現場におけるICT環境や教材の活用等には課題が散見されるところである。

そこで、平成18年7月から、関係団体・企業によりオアシス協議会が設立され、同年11月から平成21年度末まで、大規模実証実験「オアシスプロジェクト」を実施している³⁴。本プロジェクトでは、校内LANの整備普及と有効活用を目的として、NHKが保有する約3,000本の学校向けの番組やビデオクリップを、大型モニター等での視聴に堪え得る映像品質で、全国の希望する小中学校等に無償でインターネット配信している。

31参考：情報通信人材の育成ページ：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/joho_jinzai/index.html

32参考：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

33参考：校内LAN導入の手引き：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_joho-ka/pdf/index_01.pdf

34参考：オアシスプロジェクト：<http://www.fmmc.or.jp/oasis/>

ウ 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、学校裏サイト等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年から、総務省、文部科学省及び通信関係団体等が協力し、主に保護者及び教職員を対象にインターネットの安心・安全利用に向けた啓発のための「e-ネット安心講座」を全国規模で行う「e-ネットキャラバン」を実施している³⁵。

同活動は、「生活安心プロジェクト—緊急に講ずる具体的な施策」において「青少年を有害情報環境から守るための国民運動」として位置付けられており、平成20年度においては、全国で1,208講座を実施した。

エ 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、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³⁶。

また、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³⁷。

35参考：e-ネットキャラバン：<http://www.e-netcaravan.jp/index.html>

36参考：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/>

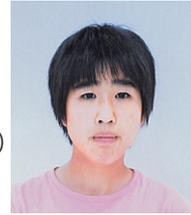
37参考：放送分野におけるメディアリテラシー：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/top/hoso/kyouzai.html

みんなでつくる
情報通信白書
コンテスト

小・中学生の部 優秀賞受賞コラム

母と友達からの応援メール

執筆 金子 未来さん (福岡県立輝翔館中等教育学校2年(当時)・福岡県柳川市)



コメント

一つひとつの言葉で勇気付けられると思います。

「頑張ろう」

そう思えた時が何度あったことだろうと思います。

剣道を始めてから今に至るまで、たくさんの言葉もらった私は何度も剣道を辞めたいと思っていました。

ある日ケガをしまして剣道が出来ない時は、私の中で、

「早く剣道ばしたかとなんで……」

といつも思っていました。焦る気持ちをこらえて毎日毎日、治すことで精一杯でした。けれど試合の日は一日一日近付いていると思うと不安で、自分の中では解消できなかったの、母にメールで伝えたのですが、その時の一通のメールで「頑張ろう」と思えたのです。母からもらったその言葉に私は感動してしまいました。

「剣道が出来ないのは悔しいかもしれんけど、今無理したらもっと治るのに時間がかかって、また悔しい思いをせやんよ」

と受信して、私は、

「うん」

と送信しました。母からもらった元気づけられるメールは「宝のメール」として今でも記憶に新しいのです。

次に、試合前に友達からもらうメールで、はげまされたことです。剣道関係の友達では、普通に

「明日試合？ どこで？ 会おうね」

というメールをお互いしますが、それ以外の友達の中で、先輩からもらったあの一通のメールが心強い応援となりました。そのメールの中には、

「自分を信じて戦ってこやんばい」

という一言が入っていたのです。私は、この言葉で何度もピンチで勝てたので、本当にありがたいと思いました。

メールというのは悪い事も良い事も出来るのですが、一歩間違えれば人を傷つけたりしてしまうので良い扱い方をしなければならないと思います。けれど、たった一通で相手を応援したり、感謝の気持ちを伝えたりできるので、とても便利だと思います。それに今では、「絵文字」などをたくさん利用できるのです。よりよいメールが出来るのではないかと思います。

応援メール。それは私にとって大切な一通のメールなのです。自分がこうして応援メールをもらった時は、改めてたくさんの人から支えられているんだと思って受け止めます。

そして、私から応援メール送信。

「努力を積み重ねればきっと結果はついてくる」

目標に向かって前進だ。

9 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も期待されている。

総務省「平成20年度通信利用動向調査（企業編）」によると、平成20年の企業におけるテレワーク導入率は、15.7%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、テレワークを導入している企業の96.3%が導入目的に対し「効果はあった」と回答している。

と回答している。

テレワークについては、導入済企業においても試行錯誤しながら定着と拡大を図っている段階にあり、他の多くの企業においては、テレワークに対する認知・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の課題が存在しており、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。

(2) テレワークの推進

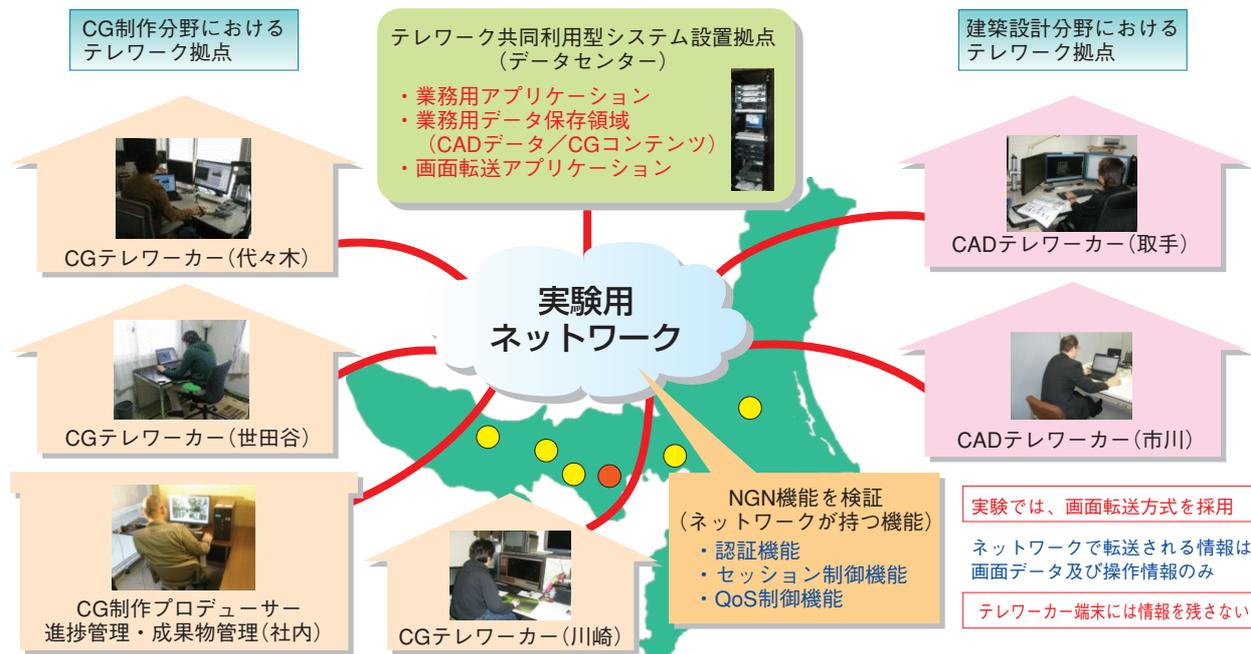
テレワークについては、「テレワーク人口倍増アクションプラン」（平成19年5月、テレワーク推進に関する関係省庁連絡会議決定、IT戦略本部了承）において、「2010年までにテレワーカーの就業者人口に占める割合を2割とする」ことを政府目標として掲げている。

総務省では、今後とも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く予定である³⁸。

ア 民間企業のテレワーク導入環境の整備

総務省では、安心・安全で容易にテレワークの導入が可能となる共同利用型のテレワークモデルシステムの提示を通して、中小企業等におけるテレワーク普及を促進し、仕事と生活の調和（ワーク・ライフ・バランス）の実現や地域活性化等を支援するため、厚生労働省と連携して、平成19年度から「テレワーク試行・体験プロジェクト」を実施している（図表5-4-9-1）。

図表5-4-9-1 次世代高度テレワークモデルシステムの実験イメージ



38参考：テレワークの推進： http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/telework/index.htm

また、平成20年度には先進的な技術・システムを用いて、家族の生活空間と隣接した環境下における短期移住型のテレワークや、出産・育児等のために在宅中の医師等によるテレワークを通じた補助的支援といった特色あるモデル実験を実施し、地域活性化や医療現場の負担軽減等の社会的効果についての検証・提示を行った。

さらに、従来のインターネット環境では実現困難であったより強固なセキュリティ環境や、業務データの安定的な授受等を可能とする次世代ネットワーク（NGN）を活用したテレワークシステム（次世代高度テレワークモデルシステム）の構築に向け、テレワーク導入分野として期待されるCG制作分野及び建築設計分野において実証実験を実施し、ネットワーク機能の有効性を確認するとともに、テレワークによる業務の効率化等への効果について検証・提示を行った。

平成19年度税制改正において、企業のテレワーク設備導入に投資インセンティブを付与するため創設された「テレワーク環境整備税制」については、平成21年度税制改正において、その対象となる資産の取得期限が延長された。

- ①対象者：テレワーク関係設備の導入を行う法人又は個人（事業を行う者に限る。）
- ②対象設備：シンククライアントサーバー、VPN装置等
- ③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
- ④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

国家公務員のテレワークは本格導入に至っておらず、我が国全体のテレワークを促進する観点からも早期の導入が求められる。

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、20年度における登録者の延べ人数は80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³⁹。

また、平成20年度には、国民全体で地球環境を考え、取組を推進するための日として、7月7日が「クールアース・デー」として設定されたことを受け、総務省では、平成20年7月7日からの2週間を「クールアース・テレワーク週間」として、全国のテレワーク導入企業に対し、積極的にテレワークを実施する期間として参加を呼びかけるとともに、総務省としても職員によるテレワークを重点的に実施した⁴⁰。

³⁹参考：テレワーク推進フォーラム：<http://www.telework-forum.jp/>

⁴⁰参考：「クールアース・デーの設定について」（地球温暖化対策推進本部（平成20年6月17日））：<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/ondanka/kaisai/080617/gijisidai.html>

10 ICT分野における地球温暖化問題への対応

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。

また、環境・気候変動問題については、平成20年7月のG8北海道洞爺湖サミット首脳宣言として、国連気候

変動枠組条約締結国において2050年までに温室効果ガスを50%削減する目標に取り組むこと、3R（廃棄物の発生抑制（リデュース）、資源や製品の再使用（リユース）、再生利用（リサイクル））に取り組むことなどが採択され、環境・気候変動問題は、世界的に取り組むことが必要な重要な問題となっている。

こうした地球環境問題については、ICT分野においても積極的な取組が必要であり、総務省では以下の取組を実施している。

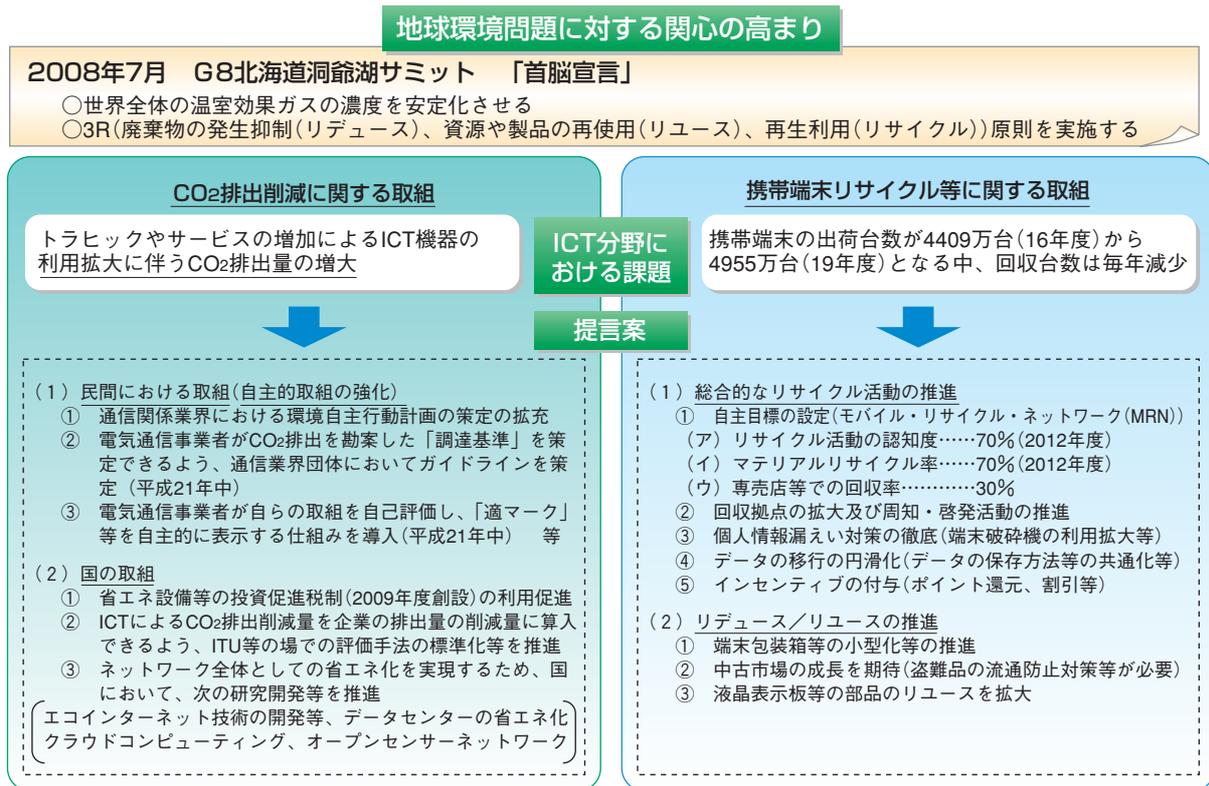
(1) ICT分野におけるエコロジー対応

ICT分野においては、ICT機器の利用の拡大に伴うCO₂の排出量の増大、ICT機器の生産から廃棄に伴う環境負荷の増大等の問題があり、早急な対応が必要とされている。

総務省は、こうした点を踏まえ、通信事業者等によるこれまでの取組状況の評価等を行いつつ、今後のエコロジー対応の推進方策について検討することを目的として、平成20年11月から「情報通信分野におけるエコロジー対応に関する研究会」⁴¹を開催し、21年5月に報告書を取りまとめたところである（図表5-4-10-1）。

エコロジー対応策としては、例えば携帯電話事業者を含む通信事業者等による、様々な分野のCO₂排出削減に貢献するICTの利活用の一層の推進や、ICTの利活用自体によるCO₂排出の削減、携帯電話事業者等が自主的にを行う携帯電話端末等のリサイクルやリユースの推進等が期待される。

図表5-4-10-1 情報通信分野におけるエコロジー対応に関する研究会報告書の概要



41参考：情報通信分野におけるエコロジー対応に関する研究会：
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/ecology/index.html

(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、CO₂排出削減を目的としたICT分野の研究開発課題を企業・大学等から公募し、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、UNSD 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) ICTと気候変動

地球温暖化は地球規模の重要な課題であり、ICT分野においては、ICT自体の省エネだけでなく、ICTの活用によるエネルギー利用効率の改善、人・物の移動の削減、物の生産・消費の効率化を通じたCO₂の排出削減効果に注目が集まっている。

国際電気通信連合（ITU）では、平成20年4月及び6月に開催された「ICTと気候変動に関するシンポジウム」において、当問題をテーマとした集中的な取組を

開始し、同年7月にITU-T（ITU電気通信標準化部門）内に、「ICTと気候変動に関するフォーカスグループ」（FG）を創設し、検討を開始した。総務省は、平成21年3月にFGの最終会合を招へいした。最終会合では、これまでのFGにおける検討結果について、最終報告書が取りまとめられた。今後は、報告書に基づき、ITU-Tの研究委員会（SG）において勧告化等に向けた検討が実施される予定である。

11 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5-4-11-1）。

また、近年、地方における医師不足等が指摘されている状況を踏まえ、地域医療の充実に資する遠隔医療

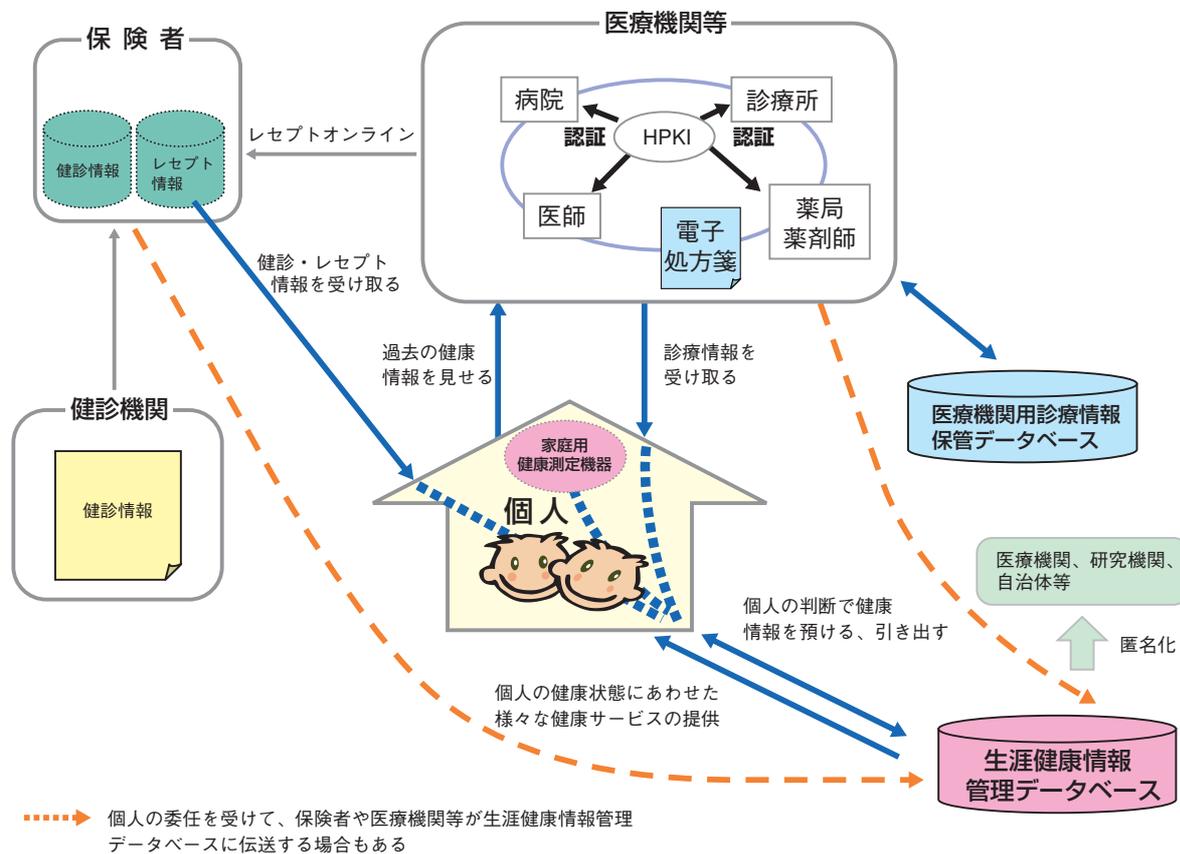
技術の活用方法と、その推進方策について検討することを目的として、平成20年3月から、「遠隔医療の推進方策に関する懇談会」（総務大臣・厚生労働大臣共催）を開催し、同年7月に、中間取りまとめを公表した⁴²。

同懇談会では、

- ① 地域医療が抱える課題と地域のニーズ
 - ② 課題解決に資する遠隔医療モデルの内容
 - ③ 遠隔医療モデルの推進に向けた課題等
- 等について引き続き検討を行っている。

さらに、平成20年度の「ICT利活用モデル構築事業」において、遠隔医療モデルプロジェクト、医療・福祉・介護プロジェクトの公募を行っている。これは、総務省が地方自治体に対し、遠隔医療や医療・福祉・介護の事業テーマについて、「地域ICT利活用モデル」（情報通信システムの企画・設計・開発、継続的運用及びそれに必要な体制づくり等ICTを活用した課題解決のための一連の取組）の構築を委託するものである。

図表5-4-11-1 健康情報活用基盤実証事業の概要



42参考：遠隔医療の推進方策に関する懇談会：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/telemedicine/index.html

第5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。

また、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と期待されている。そのような背景のもと、ICT分野において今後我が国が取るべき研究開発・標準化戦略として「我が国の国際競争力を強化するためのICT研究開発・標準化戦略」が平成20年6月に情報通信審議会答申として取りまとめられた¹。総務省では、このうち特に研究開発戦略を「UNS²研究開発戦略プログラムⅡ」と位置づけ、本戦略に基づいた積極的な研究開発の推進を行っている。

同プログラムは、「UNS戦略プログラム」（平成17年7月情報通信審議会答申）を基礎としつつ、我が国の国際競争力の強化のほか、国民の生活・安全の確保、地球温暖化への対処といった課題に、より適切に対処する観点から策定された。その内容は研究開発課題とそ

の目標等を明確に設定した研究開発ロードマップと、今後、我が国が積極的・重点的に取り組んでいくべき研究開発課題の明確化を含めた研究開発推進方策から構成されている。

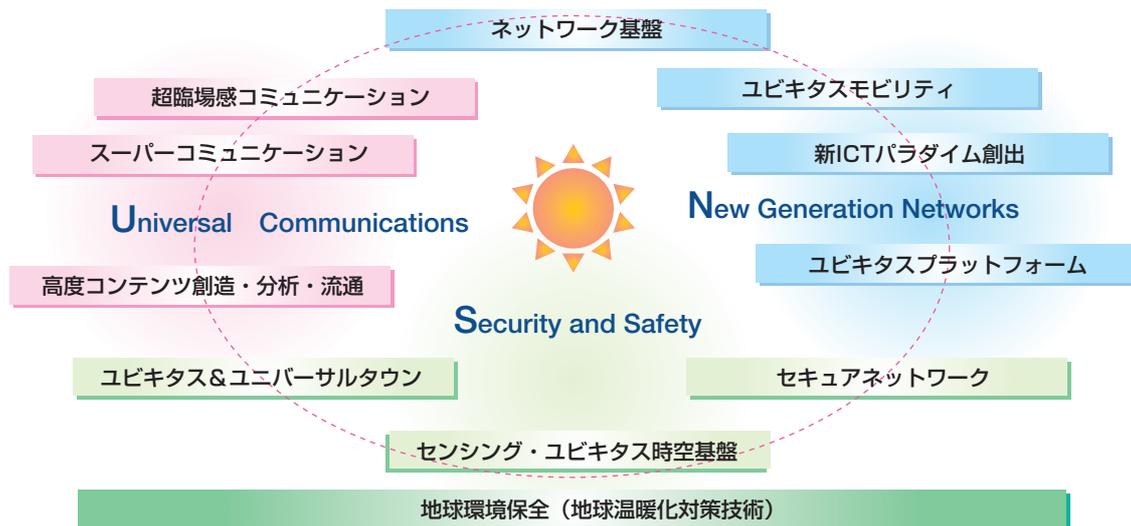
「UNS研究開発戦略プログラムⅡ」では、研究開発課題は以下の三つの領域に分類されるほか、この三つの領域すべてにまたがる「地球環境保全（地球温暖化対策技術）」分野が新たな研究開発分野として追加された（図表5-5-1-1）。

- ① 「新世代ネットワーク」領域
- ② 「ICT安心・安全」領域
- ③ 「ユニバーサル・コミュニケーション」領域

今後、我が国の国際競争力強化に向けて、独立行政法人情報通信研究機構をはじめとして、グローバル展開を意識した中期戦略を共有し、産学官が一層連携を強化して、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、この三つの領域における研究開発施策及び「UNS研究開発戦略プログラムⅡ」を推進するための研究開発環境の整備について述べる。

図表5-5-1-1 UNS研究開発戦略プログラムⅡ（3つの領域と11の研究開発分野）



¹ 参考：我が国の国際競争力を強化するためのICT研究開発・標準化戦略：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080627_6.html

² UNS：Universal Communications, New Generation Networks, Security and Safety for the Ubiquitous Network Society

(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 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
 - ② 100テラビット級の処理能力を有する大容量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フィ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 10ギガビット級のユーザーアクセスを低価格・高効率で実現するための新たな光アクセスシステムの開発
 - 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。

ウ 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。

エ 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、これらの研究開発成果を活用し、我が国が今後直面する生活課題の解決に資する情報通信サービスを想定した実証プロジェクトを実施する。

オ 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することとしている。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。

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GPM（全球降水観測計画）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、CO₂濃度を立体的・高精度に計測するCO₂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3分野（ネットワーク系、アクセス・流通情報（コンテンツ）系及びセキュリティ共通要素技術／評価・検証技術）の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ている。

（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ている。

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、高齢者・障害者の生活支援・社会参加を実現するための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、「高齢者・障害者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」を実施している。

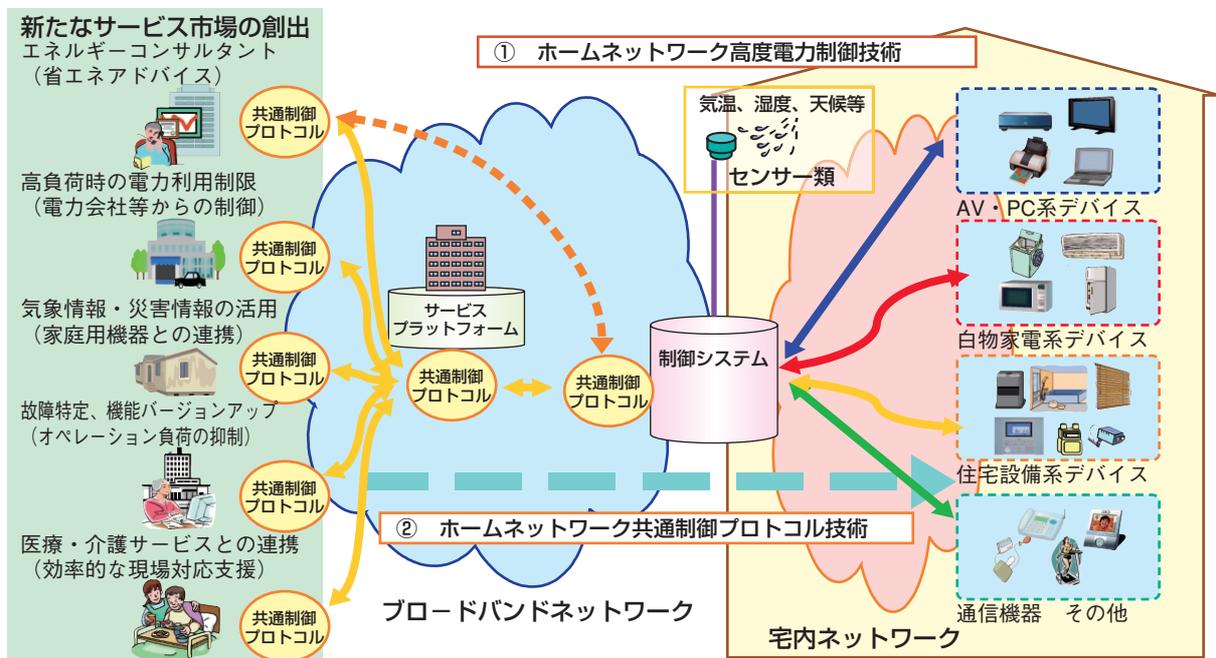
オ 消費エネルギー抑制ホームネットワーク技術の研究開発

近年、地球温暖化対策の必要性が高まっている中、家庭については、温暖化ガス排出量の削減対策が進んでいない状況にある。

そこで、総務省では、家電機器や住宅設備をホーム

ネットワークで接続してセンサー情報を活用すること、ブロードバンドネットワークを通じて外から制御すること等により、利用者が意識しなくても家庭内の消費電力を最小限に抑制する技術の研究開発を行っている。具体的には、ホームネットワークに接続された多種多様なセンサーからの膨大な情報を効率的に統合管理・分析するためのミドルウェアを確立するとともに、通信ネットワークを使用して、家電や住宅設備に対して直流電力供給を行うことにより、直流-交流変換による待機電力等のエネルギー損失を低減する技術を確立することとしている（図表5-5-1-2）。

図表5-5-1-2 消費エネルギー抑制ホームネットワーク技術の概要



(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、高齢者や障害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し、外国語講演の同時翻訳や外国人とのビジネス会議通訳等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5-5-1-3）。

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。

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認するため、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。

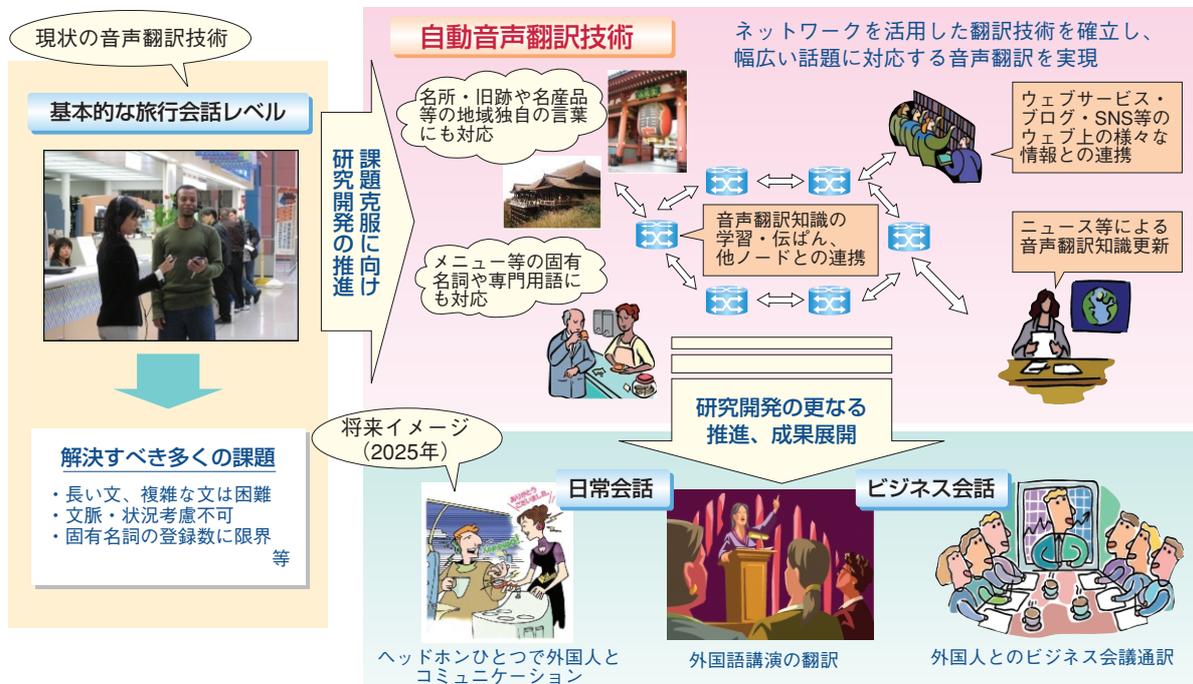
具体的には、①超高精細映像符号化技術、②SHV対応スケーラブル符号化技術の研究開発を行っている。

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、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。

図表5-5-1-3 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



(4) 地球環境保全（地球温暖化対策技術）

従来、サービスの向上や業務の改善、コスト削減等を目指して進められてきたICTの研究開発により、結果的に地球温暖化への貢献、すなわちCO₂排出の削減に資する効果等が生み出されている。地球温暖化問題が年々深刻さを増す中、今後は、CO₂排出の削減へ積極的に貢献する研究開発等を推進していくことが必要である。

総務省では、平成20年4月に取りまとめられた「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」報告書を受け、今後、特に、エネルギーの流れの情報化により電力の消費と供給をマネジメントする技術や、ペーパーレス化社会を実現する技術、更にネットワークのオール光化やICT機器の省エネルギー化、CO₂排出量等の計測を可能とする技術等について研究開発を推進していくこととしている。

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。

(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³。

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。

³ 参考：JGN2plus：http://www.jgn.nict.go.jp/

(2) 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、域内の全主要国・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・情報産業担当大臣会合（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、APEC加盟国・地域間で共有すべき目標である「アジア太平洋情報通信社会（APIS）ビジョン」の策定、インターネット上における青少年保護プロジェクトの実施、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の情報通信関連活動へ積極的に貢献している。

2008年（平成20年）3月にはAPEC TEL第37回会合が東京で開催され、同年4月にタイ（バンコク）で開催された第7回電気通信・情報産業担当大臣会合（TELMIN7）に向けた議論等が行われた。また、TELMIN7では、我が国における取組及び様々な課題解決におけるICTの重要性を強調・提案し、APEC TELの今後の活動として、ICT利用による気候変動問題への取組、デジタル・デバイドの解消等のためのAPISビジョンの促進、ユニバーサルブロードバンドアクセスを2015年までに実現可能とするための検討開始、次世代ネットワークのための政策枠組の検討及び迷惑メール・サイバー攻撃への国際協力強化等の内容が盛り込まれた「バンコク宣言」が採択された。

また、2010年には我が国がAPEC議長国となり、首脳会合をはじめとし、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2010年秋ごろに沖縄県での開催を予定している。

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っている。

APTでは、2005年度から、我が国からの特別拠出金により、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プロジェクトを支援する「デジタル・デバイド解消のためのパイロットプロジェクト支援」を実施しており、2008年度には、インドネシア、サモア、ネパール及びミクロネシアに対してプロジェクト支援を実施した。

さらに、2006年度から、ブロードバンド化に向けた競争環境整備に必要な人材育成等を支援する「アジア・太平洋地域におけるブロードバンド普及に向けた環境整備支援」を開始しており、2008年度は、中期研修「我が国におけるブロードバンドサービス等の動向」を実施した。

また、2008年12月のAPT第11回総会において、我が国の山田俊之氏が事務局長に再選を果たしたほか、2009年から2011年までの戦略計画において、ICT政策と規制、技術開発と標準化、無線通信、デジタル・デバイドの解消等の13の重点分野が定められた¹。

¹ 参考：APT（アジア・太平洋電気通信共同体）第11回総会の開催結果：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/081215_5.html

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情報通信分野における国際共同実験、ODAを活用した技術協力プロジェクトや専門家派遣・研修・セミナー等の人材育成施策等を実施している。

また、2008年8月、インドネシアにおいて、第3回日ASEAN情報通信大臣会合が開催され、総務大臣が提案した、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 2008－2009」が採択された²。具体的

な施策を含む情報通信分野の作業計画を日ASEAN間で採択するのはこれが初めてであり、現在、計画の着実な実行に向けた取組が、日ASEAN間で進められている。

2009年2月には、具体的な取組のひとつとして、円滑な経済活動を行う上で重要である情報セキュリティの強化を目的とした「第1回日ASEAN情報セキュリティ政策会議」が東京で開催され、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間の連携の方向性を示す中長期的な戦略である「情報セキュリティ分野における日ASEANの連携枠組み」が合意された³。

(3) 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

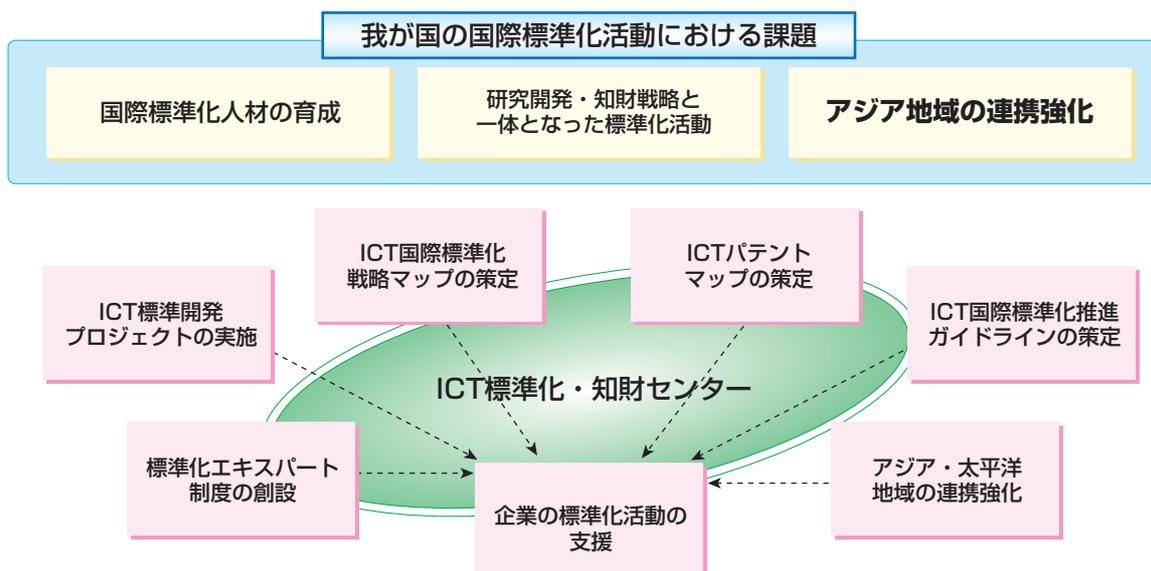
技術革新が著しいICT分野で、欧米に加えて中国や韓国が積極的に標準化に取り組む中、今後、我が国が国際競争力を強化していくためには、諸外国のニーズを踏まえて、海外展開のターゲットとなる技術やシステムを明確化し、産学官が連携して、国際標準化から、技術の製品化、システムの他国への売り込みまでの一連の活動を戦略的に進めることが不可欠である。

このため、平成19年8月に情報通信審議会に「我が国の国際競争力を強化するための研究開発・標準化戦略」について諮問し、20年6月には、

- ① 我が国が重点的に国際標準化活動に取り組むべき技術分野におけるICT標準化戦略マップ及びICTパテントマップの策定方針
 - ② 国際標準化活動に携わる人材の育成方法
 - ③ 産学官の連携によりこれらの活動を統括するICT標準化・知財センターの設置
- 等の国際標準化活動の強化策等が答申として取りまとめられた。

総務省は、今後、ICT標準化・知財センターを中心として、戦略的な国際標準化活動の強化を図ることとしている（図表5-6-1-2）。

図表5-6-1-2 ICT国際標準化戦略



² 参考：日本とASEANが初めて「情報通信分野における共同作業計画」に合意：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080829_12.html

³ 情報セキュリティ分野における日・ASEANの連携枠組みの合意について：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/090225_8.html

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) は、

- ① 無線通信部門
(ITU-R : ITU Radio communication 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部門からなり、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いる。

2009年2月からは、IMT-Advancedの無線インターフェース技術提案の募集が開始され (募集期間：2009年2月から10月まで)、2011年頃の勧告化に向けた検討が進められている。また、IMT-Advanced等を導入する際に、国際的に調和のとれた周波数の使用となるよう、2007年世界無線通信会議 (WRC-07) で特定されたIMT (第3世代及び第4世代移動通信システム) の候補周波数における周波数アレンジメントについても検討が行われているところである。これらについて、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。

その他の取組としては、我が国は、衛星デジタル放送の高度化に関する情報通信審議会における審議 (平成20年7月答申) を受け、蓄積型放送サービス等の新たな放送サービスの提供を可能とする放送伝送路でのIPパケット等の可変長パケット伝送技術の国際標準化へ向けて、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10月には、南アフリカ (ヨハネスブルグ) において、次研究会期 (2009年から2012年まで) のITU-Tの活動方針を決定する世界電気通信標準化総会 (WTSA-08)⁴が開催され、以下の事項が決定された。

具体的な標準化活動を行う研究委員会 (SG : Study Group) の体制の見直しにおいては、検討課題を整理することにより、SGの数が13から10に削減された。また、技術的事項に加えて実現すべきサービスにも着目した標準化活動が必要であるとの日本からの提案を受けて、IPTVやホームネットワーク等の新しいサービスの標準化を検討できるSG体制が整えられた。

各SGの議長・副議長の選出においては、我が国から議長2名及び副議長7名が立候補し、全員が選出された (日本の総合電機メーカーの出身者として初めてSG議長に選出された1名を含む)。

加えて、ICT利用による気候変動対策に関する決議や、ITUマーク制度 (基準認証、相互接続性の確認に向けた取組) の導入に向けた決議、大学等の学術機関の研究者のITU-Tへの積極的な参加を促進する新たな決議が採択された。

(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。

また、WTDC-06においては、我が国の提案により、途上国におけるITU技術標準の作成・活用能力の向上に取り組むべきことを内容とする決議が採択された。これを受け、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。

⁴ 参考：ITU世界電気通信標準化総会 (WTSA-08) の結果：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/081031_8.html

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11月、アテネ（ギリシャ）において第1回会合が行われ、2007年11月の第2回会合では、第1回会合の議題であった、自由な情報流通・表現の自由、インターネットにおけるセキュリティ、多様性、アクセスに加えて、「重要なインターネット資源」が新たな議題として取り上げられた。また、第2回会合の議長総括では、10億人が利用するまでに拡大したインターネットを次の10億人が速やかに利用できるようにすることの重要性や、IPv6の活用、サイバー犯罪に関する各国制度の調和等の重要性等が挙げられ、今後もこれらの重要課題について議論を継続していくこととされた。

2008年12月にはハイデラバード（インド）において、「すべての人のためのインターネット」をテーマに第3回会合が行われ、次の10億人へのインターネットアクセス拡大、サイバーセキュリティと信頼性の向上、重要なインターネット資源の管理、新たな課題等のメインセッションが行われ、総務省からは、IPv6やICTと気候変動に関する取組を紹介した。

エ 世界貿易機関（WTO）におけるドーハ・ラウンド交渉

2001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、一律に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年夏に各国の意見対立によりいったん中断されたが、2007年1月末に再開された。その後、2008年内の妥結を目指し、同年7月、サービス貿易分野も含め、閣僚級会合が開催され、集中的な交渉が行われたが、農業分野における対立等を主因として、依然として妥結に至っていない。

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6月には、「インターネット経済の将来」をテーマに韓国のソウルでICCP閣僚級会合が開催され、我が国の発案に基づき、ICTの利活用による地球環境問題等のグローバルな社会課題への対応等が盛り込まれた「ソウル宣言」が採択された。

また2008年11月に開催されたICCPの配下の作業部会において、我が国から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4月にAPEC TELとの合同シンポジウムを開催し、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。

(4) 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。

2007年6月には、日米規制改革及び競争政策イニシアティブの6年目の対話として、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の報告書を取りまとめ、公表した。また、同年10月には、7年目の対話として要望書を交換したところである。

イ 日・EU協力のための行動計画

2001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、ユビキタスネットワークの実現、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。特に、2008年3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、日EU・ICT研究協力フォーラムを開催した。

こうした日・EU間における協力の進捗状況について、各年度に2回開催される行動計画ステアリング・グループ会合において、フォローアップを行っている。

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、2007年4月から2008年3月までの間に、米国、フィンランド、オーストラリア、スウェーデン、カナダ、イギリス及び欧州委員会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、消費者保護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。特に、2008年1月には、イギリスとの政策協議の開催に併せ、「日英超高速ブロードバンドシンポジウム」を開催し、官民交えた積極的な意見交換に努めているところである。

また、2007年7月には、ドイツ（連邦経済技術省）との間で、迷惑メールがインターネットを含む情報通信技術（ICT）による両国の経済発展の潜在的な脅威になるとの共通認識に基づき、迷惑メール対策に関する取組について情報交換を行うこと等を内容とする「反スパム政策・戦略分野における協力に関する共同声明」を採択、署名したところである。

エ 日中経済パートナーシップ協議

日中経済パートナーシップ協議は、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10月の第1回会合以降、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 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するとともに、WTOの枠組よりも高い水準の自由化を達成し、2国間の経済連携を加速するとの観点から、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。2009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との間でEPAを締結するとともに、スイス及びベトナムとは署名を完了したほか、現在、湾岸協力理事会（GCC：Cooperation Council for the Arab States of Gulf）諸国、インド、オーストラリア、ペルー等との間でEPA締結に向けた交渉を行っている。

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。

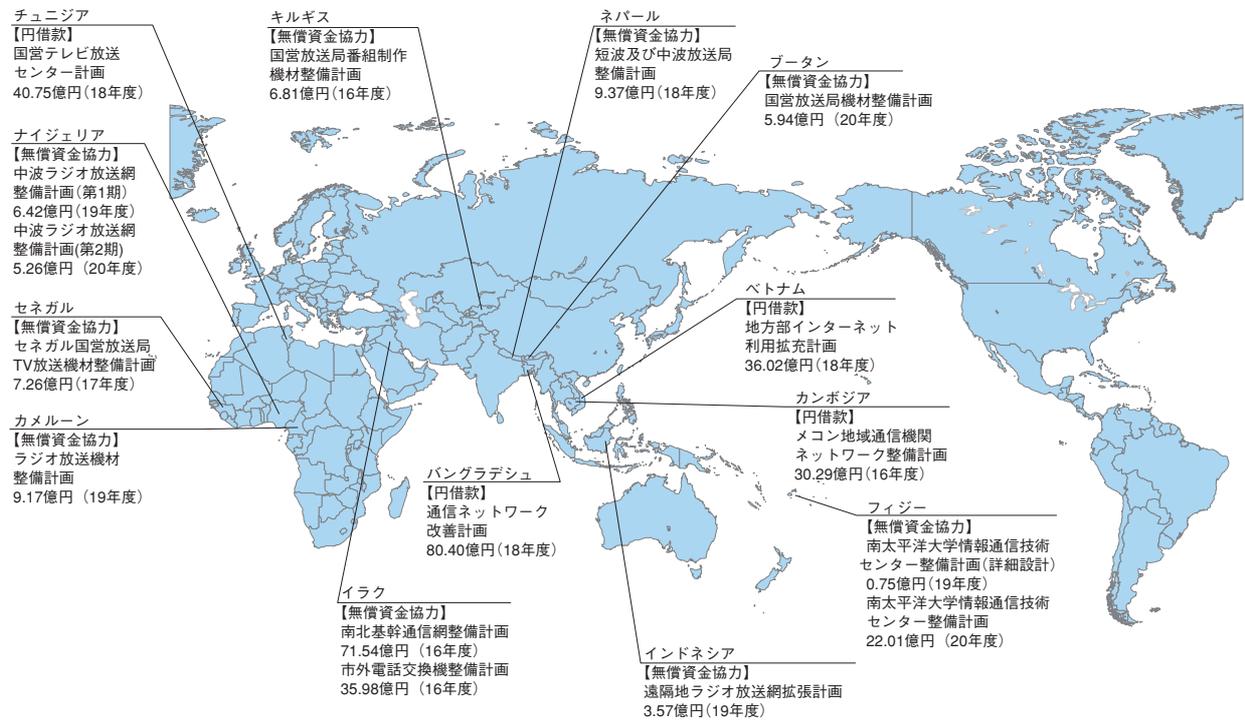
2 国際協力の推進

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、人口100人当たりの電話普及率が1台にも達しない国が30か国程度存在するなど、国際的な情報格差（デジタル・ディバイド）が拡大しており、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、開発途

上国の情報通信主管庁との政策対話を通じたICT政策・制度策定支援、国際共同実験の実施等による情報通信基盤整備への支援及び国際的なデジタル・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）等を通じて、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5-6-2-1）。

図表5-6-2-1 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7節 郵政行政の展開

1 郵政民営化の確実かつ円滑な実施

郵政民営化は、郵便局ネットワークの水準や郵便局における郵便・貯金・保険サービスの水準を維持しつつ、経営の自主性、創造性及び効率性を高め、公正かつ自由な競争を促進し、多様で良質なサービスの実現を通じて、国民の利便の向上や経済の活性化を図ることを目的として、平成19年10月1日にスタートした。

その後、郵便局ネットワークやサービス水準に関し、

利用者等から様々なご指摘をいただいているところであり、それらを踏まえ、総務省としては、郵政民営化が真に国民・利用者の利便の向上につながるよう、民営化各社に対して適切な監督を行っていくとともに、郵政民営化委員会など政府関係機関の意見も聞きながら、民営化後の状況を不断に検証し、必要な改善を行っていく。

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であるが、「民間事業者による信書の送達に関する法律」（信書便法）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、特定信書便事業については300近くの事業者が参入している（図表5-7-2-1）。

図表 5-7-2-1 信書便事業の種類

(1) 一般信書便事業（基礎的なサービス）：許可制

a. 対象サービス：重量250g以下の信書を原則3日以内に送達する役務（義務）

b. 参入の条件

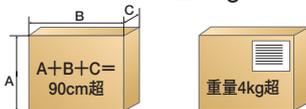
- ・全国提供
- ・差出箱の設置（全国で約10万本）
- ・週6日以上での配達
- ・秘密の保護
- ・適切な事業計画及び適確な遂行能力



(2) 特定信書便事業（高付加価値なサービス）：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

① 3辺90cm超、重量4kg超



② 3時間以内



③ 料金1,000円超



b. 参入の条件

- ・秘密の保護
- ・適切な事業計画及び適確な遂行能力

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、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。

また、本提言を受け、郵便におけるユニバーサルサービスの在り方の議論を更に深めることを目的として、平成20年9月から「郵便におけるユニバーサルサービス確保の在り方等に関する調査研究会」を総務省において開催している³。

(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、平成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」⁴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」⁵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20年7月から8月にかけて、スイスのジュネーブにおいて万国郵便連合（UPU）の最高意思決定機関である第24回万国郵便大会議（4年に1度）が開催され、UPUの今後4年間の基本的活動方針（「ナイロビ郵便戦略」）の策定、国際郵便のルールを定める連合の文書の改正、連合の予算等の審議が4週間にわたって行われた。

日本からは総務大臣を団長とする代表団（計43名）が出席し、全体会合において、総務大臣が日本の郵政民営化の経験や今後の郵便分野の国際的な発展に向けた取組等について基調講演を行った。また、今後4年間の新たなUPUの体制を決定するため、事務局長選挙を

始めとした各種選挙が行われ、郵便業務理事会理事国選挙（加盟191か国・地域中40か国を選出）では日本がトップで再当選を果たした。

平成21年3月には、ニュージーランドのオークランドにおいて第10回アジア＝太平洋郵便連合大会議（4年に1度）が開催され、郵便分野の規制に関するワークショップ、今後の予算等の審議、事務局長選挙等が行われた。郵便分野の規制に関するワークショップでは、日本における郵政民営化の状況等のプレゼンテーションを行い、有意義な意見交換を行った。

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：郵便におけるユニバーサルサービス確保の在り方等に関する調査研究会：http://www.soumu.go.jp/yusei/universal_service/index.html

⁴ 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

⁵ 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.html