

平成20年 情報通信に関する現状報告
特集 「活力あるユビキタスネット社会の実現」
＜概要＞

平成20年7月
総務省

特集テーマ:『活力あるユビキタスネット社会の実現』

ユビキタス化の進展と経済活動のグローバル化が経済成長、地域経済、企業活動、国民生活に与える影響について調査、分析

第1節：情報通信による地域経済の活性化

情報通信による地域経済成長
(地域経済成長に対するユビキタス化の寄与について生産関数を用いて分析)

地域の情報化による
地域活性化
(自治体における地域情報化の現状とその効果について分析)

地域間デジタル・ディバイドの解消
(情報通信利用における地域格差の現状について考察)

成長

第2節：情報通信産業の成長と国際競争力の強化

情報通信産業の成長
(情報通信産業の市場規模、実質GDP成長への寄与等)

情報通信産業の
国際競争力の強化

情報通信産業の競争力の現状
(世界市場シェア等から分析)

情報通信産業の競争力強化に
向けた課題
(海外進出度、収益性等から分析及び資金、人材、研究開発について考察)

地域
(ローカル)

グローバル

変化する消費行動
(インターネットの普及に伴う消費行動プロセスへの影響について分析)

ユビキタスネット社会におけるメディア
(メディア利用における世代別特徴等について分析)

安心・安全なユビキタス
ネット社会実現への課題
(インターネット利用に伴う課題の現状と対策について考察)

第3節：ユビキタス化がもたらす新たな国民生活

生活

1 情報通信による地域経済の活性化（全体像）

1. 現状

地域を取り巻く環境の変化

- ・少子高齢化・過疎化の急速な進展
- ・ICT普及に伴うグローバル競争の激化

地域の抱える弱み

- 人材・資金・知識・情報の不足
- ・伝統文化の喪失
- ・地場産業の衰退
- ・自治体財政の悪化 等

地域の抱える強み

- 地域固有の資源を活用し、地域活性化につなげることを期待
- ・農産品 ・特産品 ・観光資源
- ・伝統文化 ・地場産業 等

ICTの活用

ICT活用により期待される効果

地域経済成長

- ・テレワークの活用による労働力不足の解消
- ・ユビキタス化と情報通信資本の蓄積による経済成長の底上げ 等

地域の情報発信力

- ・ネット販売システムの利用による「地域ブランド」の宣伝、農産品・特産品の販路拡大
- ・観光情報提供システムによる観光客誘致 等

住民の利便性向上・安心安全な暮らし

- ・遠隔医療の実施による地域医療の確保
- ・e-ラーニングシステムの利用による情報の偏在の是正
- ・電子申請システムの活用による行政サービスの向上 等

2. 課題分析

ICTの活用は、地域が抱える弱みを克服し、強みを発揮するのに有力

ICTの活用が十分ではない！

課題1 成長の格差

課題2 情報の格差

課題3 利用の格差

情報通信による地域経済成長（1-（1））

分析1: 情報通信資本の蓄積とネットワーク経済性が地域経済に及ぼす影響

分析2: 経済全体の実質GDPを効率的に押し上げる情報通信資本の配分

結果1: すべての都道府県の経済成長にプラスに寄与

結果2: 情報通信資本装備率の低い自治体に集中的に配分する事が効果的

地域間デジタル・ディバイドの解消（1-（2））

分析1: 地域間デジタル・ディバイドの現状

結果1: ブロードバンドについては格差の解消が進んでいない

地域情報化による地域の活性化（1-（3））

分析1: 自治体のICT活用状況と活用の鍵となる要因

分析2: 地域の抱える弱み（過疎化・高齢化）を克服するためのICTの活用

分析3: ICTの活用状況と地域活性化との関係

結果1-1: 活用度に自治体間で格差

結果1-2: 予算よりも推進体制の整備等が鍵

結果2: 福祉・保健、産業・農業、交通・観光分野で集中的に活用

結果3: 所得や行政サービス向上等との相関関係が存在

1 情報通信による地域経済の活性化

(1) 情報通信による地域経済成長

○各都道府県のユビキタスネットワークの進展状況をユビキタス指数として表すと、2000年から2005年の間に、東京都では7.6倍の伸びを示しているのに対し、青森県では4.7倍の伸びにとどまっており、都道府県ごとにばらつきが見られる。(図1-1)

○各都道府県の実質県内総生産成長に対する、情報通信資本によるネットワーク経済性及び利用面の効果は、すべての都道府県においてプラスに寄与しており、寄与率が5割を超える都道府県は35に上る。また、2011年には、寄与度は更に高まると予測される。(図1-2、図1-3)

図1-1 都道府県別ユビキタス指数の推移

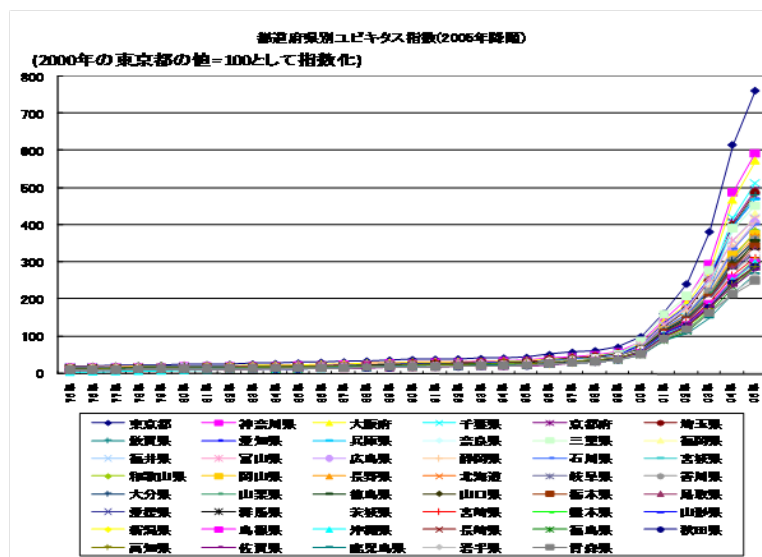


図1-2 都道府県別の実質県内総生産成長率平均値(2001年～2005年)の要因分解

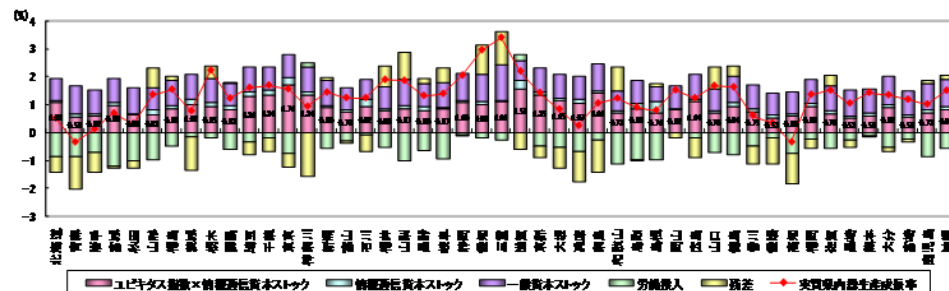
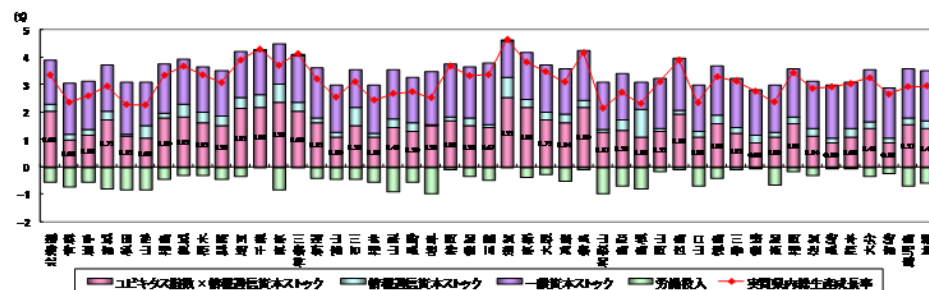


図1-3 単純予測に基づく都道府県別2011年実質県内総生産成長率の要因分解



(※) 情報通信資本の経済成長に与える効果は、ユビキタス化の進展度により異なることから、ここで用いた生産関数モデルでは、ユビキタス指数を乗じた情報通信資本ストックの寄与度を推計している。

ユビキタスネットワーク→利用者のすそ野の拡大(普及の拡大)
+ 利用機会の増大・利用形態の多様化(利用の深化)

ユビキタス指数は次の8系列により算出

- 普及の拡大: 固定電話加入契約数、移動体通信加入契約数、パソコン世帯普及率、インターネット人口普及率、ブロードバンド契約数(5系列)
- 利用の深化: 情報流通センサス選択可能情報量、企業におけるテレワーク実施率、ソフトのマルチユースの割合(3系列)

1 情報通信による地域経済の活性化

(1) 情報通信による地域経済成長

○前ページ(図1-3)で行った将来予測で用いた情報通信資本の1%の増加分を都道府県の情報通信資本装備率(※)に着目して、上位10、上位20、47すべて、下位20、下位10の都道府県に配分したときに、2011年の日本全体の実質GDPがどれだけ変化するか推計した。(図1-4、図1-5)

○その結果、情報通信資本装備率下位10の都道府県に配分する場合がGDPの増加が最も大きくなり、上位10の都道府県に配分する場合と比べて1兆円以上の差が生じることが分かった。これは、情報通信資本装備率の低い自治体に集中的に資本を配分するほうが、限界的な効果が大きいことから、日本全体の実質GDPの増加に及ぼす効果が強いことを示唆している。(図1-6)

(※) 情報通信資本装備率は、就業者一人当たりの情報通信資本ストック

図1-4 シミュレーションで想定した情報通信資本の蓄積

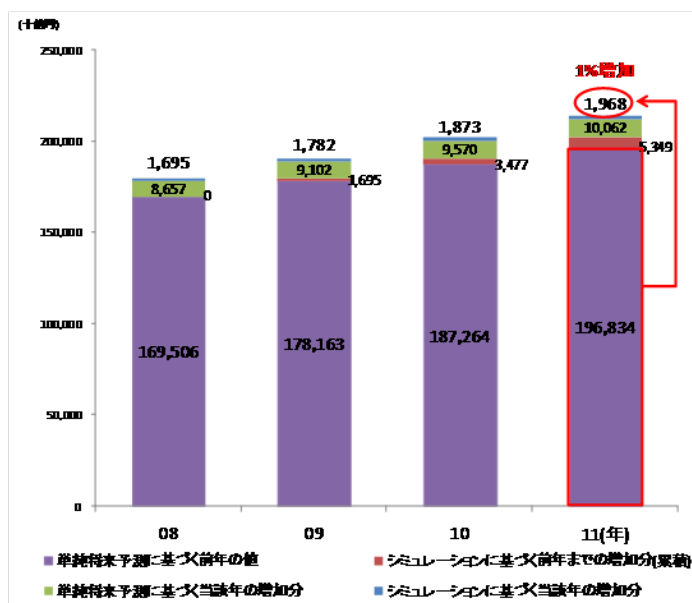


図1-5 都道府県別情報通信資本装備率(2005年)

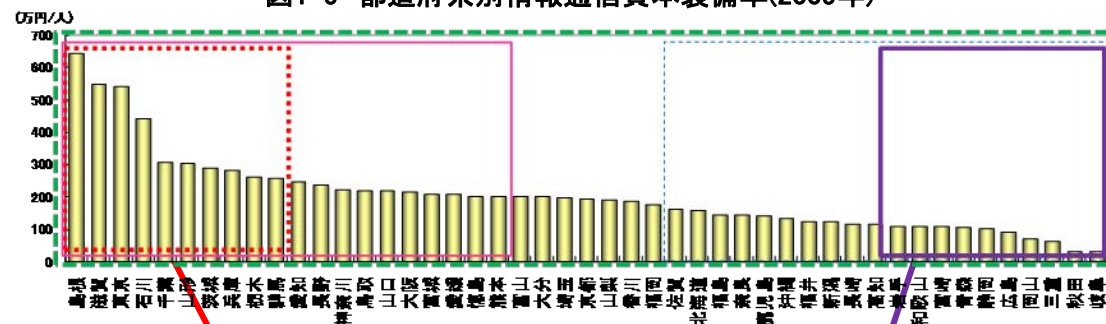
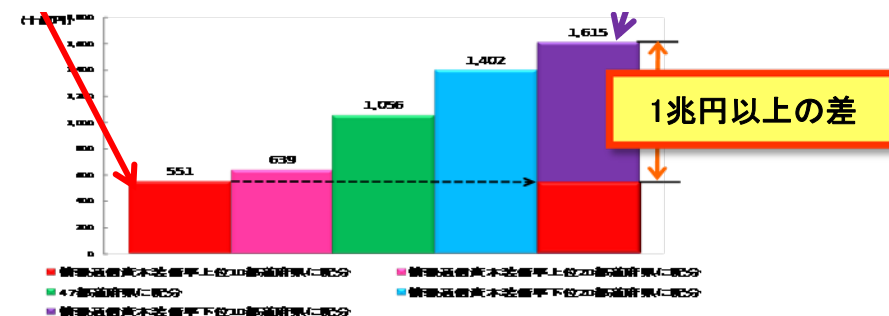


図1-6 情報通信資本装備率に着目して情報通信資本の増加分を配分した場合の2011年の日本全体の実質GDP単純予測値との差



1 情報通信による地域経済の活性化

(2) 地域間デジタル・ディバイドの解消

○世帯については、各項目とも普及率が伸び、地域間格差が縮小傾向にあるものの、ブロードバンド、IP電話については、変動係数にほとんど変化がなく、地域間格差がそれほど縮小していない。平成19年末における利用率が最も高い地域と最も低い地域との差分は、ブロードバンドで40.6ポイント、IP電話で17.9ポイントに上る。(図1-7、図1-8)

○企業については、ブロードバンドやインターネット等の基盤となる部分の地域間格差は、世帯に比較すると小さい。また、ASP・SaaS、ビジネスブログ、SNS、テレワーク等の利活用についてはあまり進んでおらず、地域間格差も大きい。(図1-9)

図1-7 世帯の情報通信の利用状況と地域間格差
(平成16年末と平成19年末との比較)

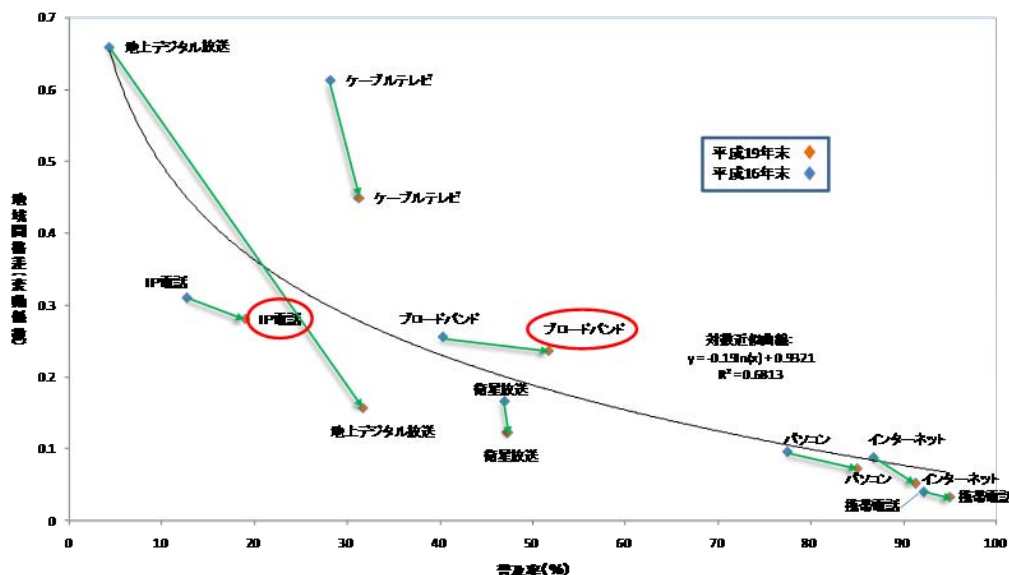
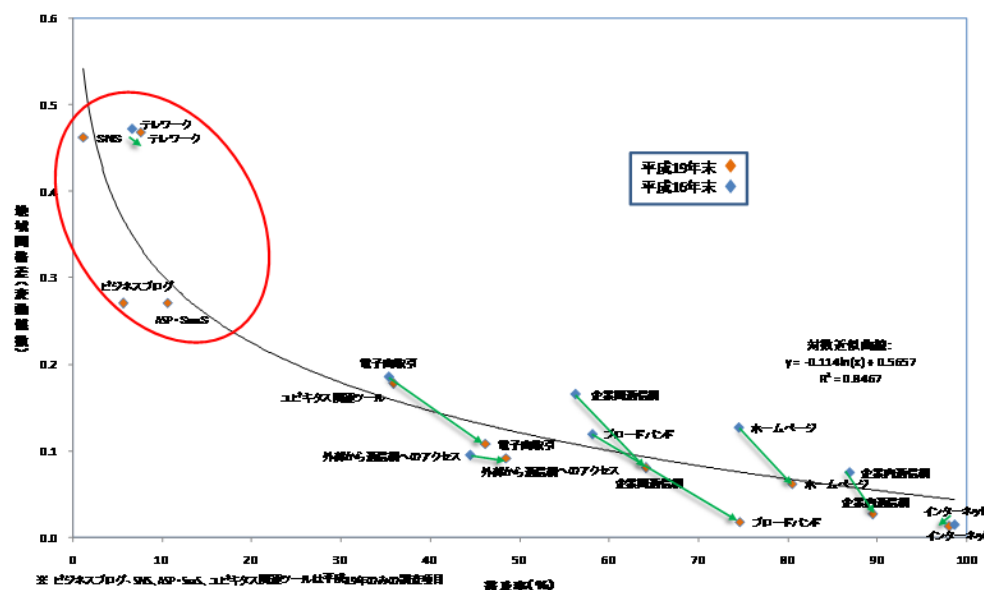


図1-8 世帯の情報通信の地域別利用状況
(平成19年末)

	携帯電話等保有率	パソコン保有率	インターネット利用率	ブロードバンド利用率	IP電話利用率	地上デジタル放送視聴率	ケーブルテレビ視聴率	衛星放送視聴率
最も高い地域	北陸 99.4%	北陸 94.1%	北陸 96.0%	北陸 73.4%	近畿 29.2%	南関東 38.0%	北陸 62.7%	北陸 59.2%
最も低い地域	四国 89.8%	四国 72.8%	四国 81.8%	東北 32.8%	中国 11.3%	四国 20.5%	東北 11.2%	北海道 39.8%
差分(ポイント)	9.6	21.3	14.4	40.6	17.9	17.5	51.5	19.8

図1-9 企業の情報通信の利用状況と地域間格差
(平成16年末と平成19年末との比較)



1 情報通信による地域経済の活性化

(3) 地域の情報化による地域活性化(ICTの活用状況)

○全国の自治体のICTシステムの活用状況について、行政分野(8分野)ごとに、システムの機能(各分野7項目、交通・観光分野は6項目、合計55項目)や導入時期に応じて得点化(※)し、ICT総合活用指標を作成した。1,748の市区町村では、550点満点中、最高点が430点、最低点が0点、平均点が80.4点であり、非常に先進的な取組を行っている自治体がある一方、多くの自治体ではICTを十分活用している状況ではないことが分かる。(図1-10)

○ICTの活用状況を都市区分別に見ると、政令市等規模の大きな自治体ほど平均点が高く、ICTの活用が進んでいる傾向にあるが、ICT総合活用指標の上位に位置している市区町村を見るとそれ以外の市や町村にも、先進的な取組を行っている自治体が見られる。(図1-11、図1-12)

(※)それぞれのICTシステムについて、2006年以前の導入を10点、2007年以降の導入を8点、未導入を0点として得点化。

図1-10 ICT総合活用指標の分布

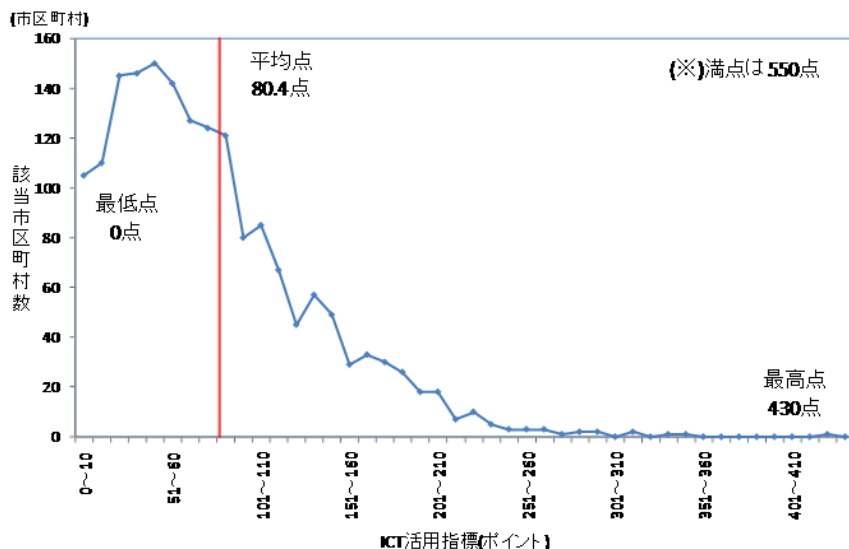


図1-11 ICT総合活用指標の都市区分別分布状況

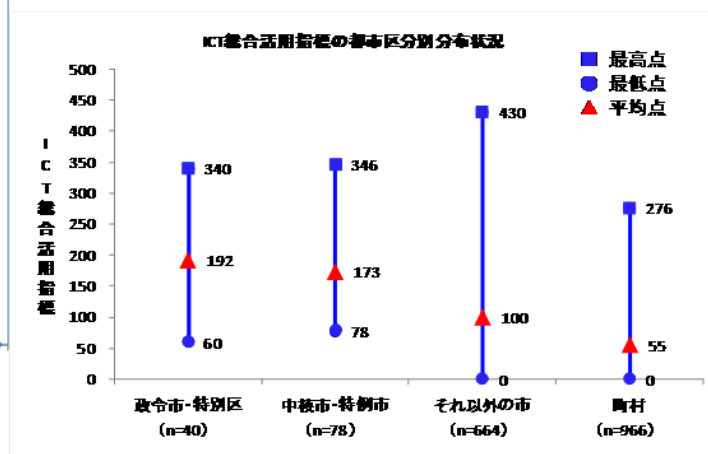


図1-12 ICT総合活用指標上位市区町村

順位	市区町村名	得点
1	神奈川県藤沢市	430
2	大阪府枚方市	346
3	大阪府大阪市	340
4	広島県広島市	318
5	兵庫県西宮市	316
6	愛知県名古屋市	300
7	広島県三次市	292
8	福島県須賀川市	284
8	京都府京都市	284
10	北海道長沼町	276

※網掛けは、政令市、中核市、特例市以外の市及び町

1 情報通信による地域経済の活性化

(3) 地域の情報化による地域活性化(地域の弱みの克服とICTの活用)

○自治体の主な行政分野ごとのICTシステムの活用状況をICT分野別活用指標として表し、高齢化市区町村や過疎地域を含む市区町村とそうでない市区町村を比較すると、医療・福祉・保健等の分野では、ICTの活用状況にあまり差がないが、行政サービス、教育・文化等の分野では、その差が大きくなっている。また、離島を含む市区町村では、含まない市区町村と比較して、すべての分野においてICTの活用が進んでいる。(図1-13)

○また、主成分分析を用いた分析結果においても、福祉・保健、医療分野及び産業・農業、交通・観光分野に集中してICTを活用している自治体の4割以上が過疎、高齢化市区町村であることが分かった。(図1-14)

図1-13 自治体の属性別に見たICT分野別活用指標(偏差値に変換)

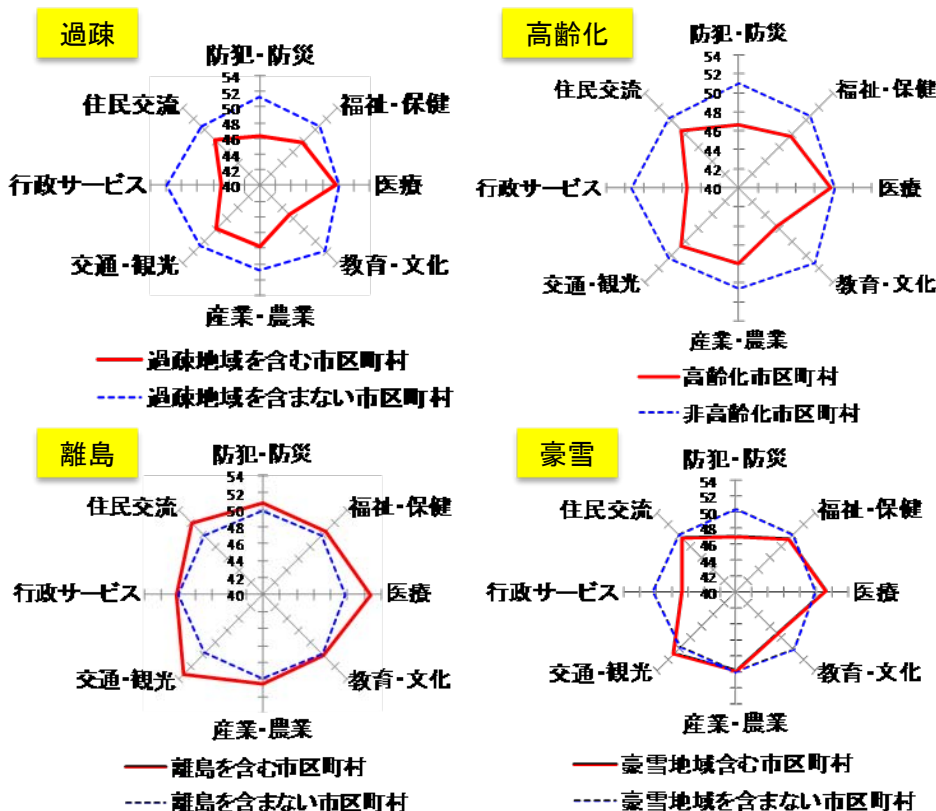
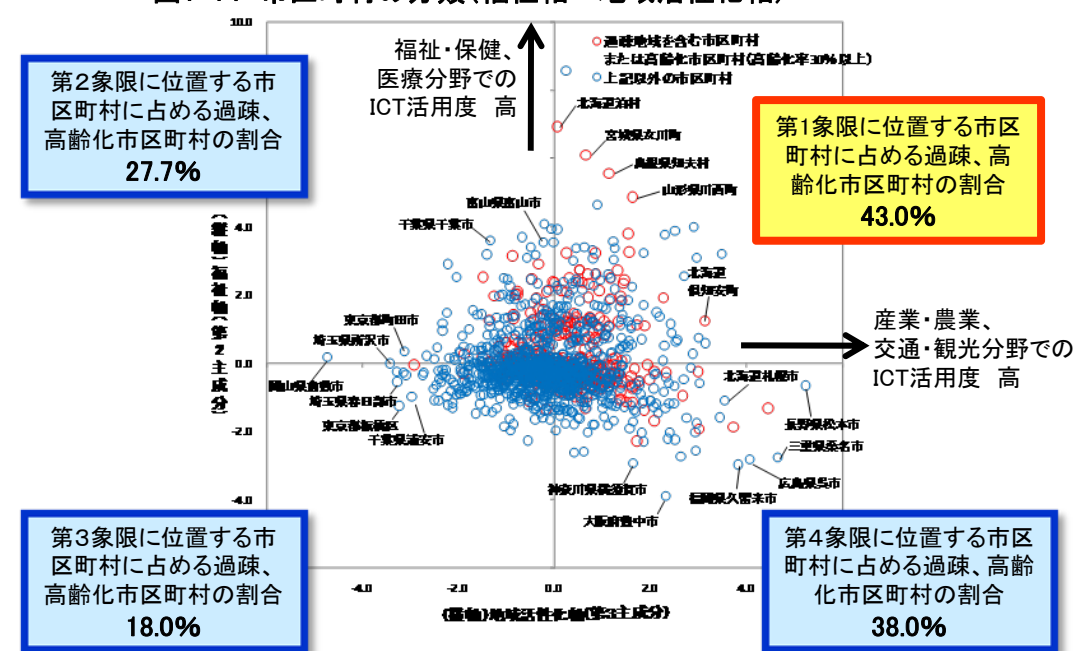


図1-14 市区町村の分類(福祉軸×地域活性化軸)



(※) 図1-14は、統計的手法である主成分分析を用いて、ICTシステム間の関係の強さ等の構造を示す新たな分析軸として、福祉軸、地域活性化軸を抽出し、これらの軸を用いて全国1,748の市区町村をプロットしたもの。縦軸(福祉軸)の上側に位置する市区町村は、福祉・保健、医療分野に、また、横軸(地域活性化軸)の右側に位置する市区町村は、産業・農業、交通・観光分野に集中してICTを活用しているという特徴を持つ。

1 情報通信による地域経済の活性化

(3) 地域の情報化による地域活性化(ICTの活用の鍵となる要因)

○情報化担当部署の設置等による推進体制の整備と情報化計画の策定について、共に行っている自治体といずれも行っていない自治体を比較すると、ICT活用指標の平均点に2倍以上の差があり、推進体制の整備や情報化計画の策定が、効果的なICTの活用につながる事が分かる。(図1-15)

○広域連携によりICTシステムを開発している自治体では、ICTの活用が進んでいる。このことから、複数の自治体によるシステムの共同開発は、効率的なICT活用を進める鍵となるといえる。(図1-16)

○国の支援策は、自治体におけるICTの活用を進める上で有効であるが、国の支援策を利用している自治体としていない自治体では、ICT活用指標の平均点に2倍程度の差があることから、国の支援策を十分生かすためには、併せて推進体制の整備が重要である。(図1-17)

図1-15 ICT総合活用指標
(推進体制×情報化計画×予算割合)

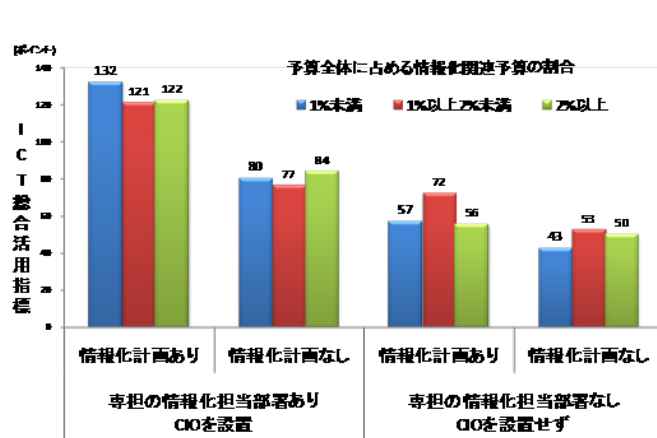


図1-16 ICT総合活用指標
(人口規模×広域連携×予算割合)

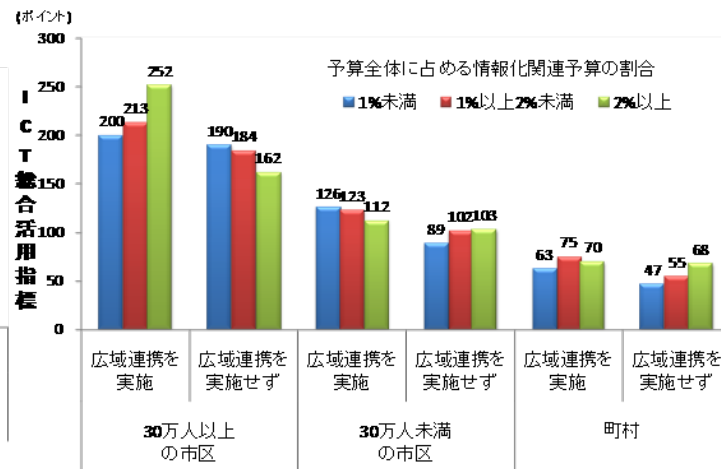
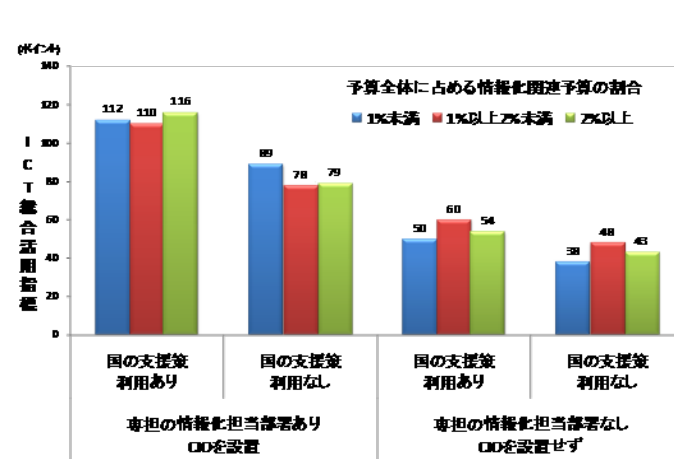


図1-17 ICT総合活用指標
(推進体制×国の支援策利用×予算割合)



1 情報通信による地域経済の活性化

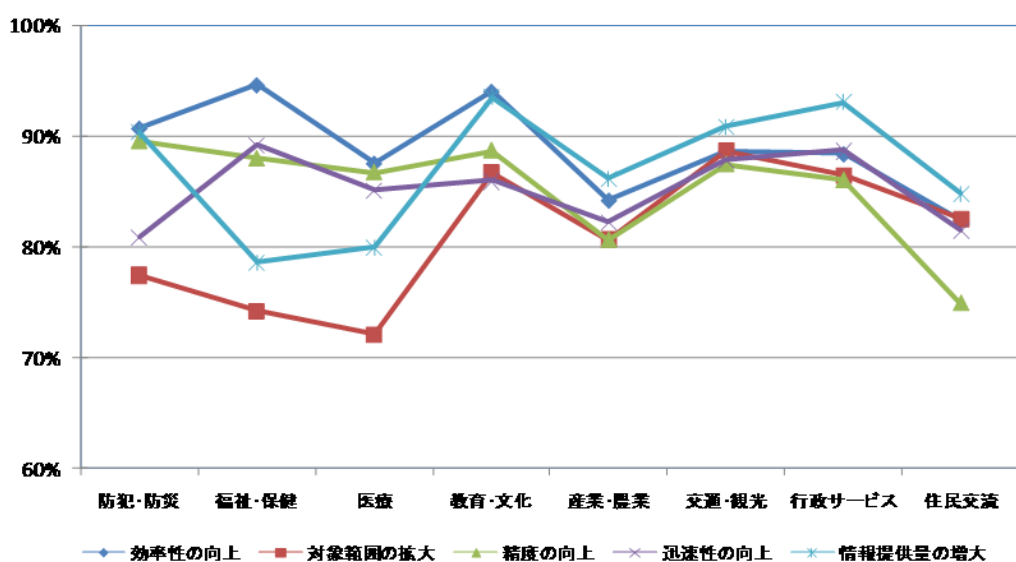
(3) 地域の情報化による地域活性化(ICTの活用に対する自治体の評価)

○ICTの活用に対する自治体の主観的な評価を見ると、すべての分野において、いずれの項目についても「効果があった」との回答が7割を超えている。(図1-18)

○ICT活用効果に対する評価を人口規模別に見ると、人口30万人以上の市区及び30万人未満の市区では、行政サービス分野の、町村では、産業・農業分野の平均点が最も高く、効果を実感している。これに対し、医療、住民交流の分野では、平均点が低く、効果を実感していない。これは、これらの分野においては、単にシステムを導入しただけでは効果が発揮されず、別途、人材面の手当が必要であること等が要因であると考えられる。(図1-19)

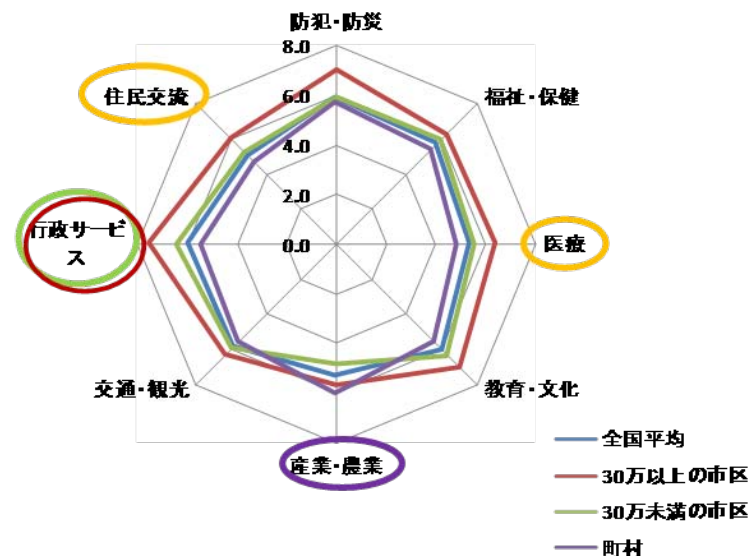
図1-18 各分野におけるICT活用効果

(「十分効果があった」と「かなり効果があった」の回答の合計)



(※) 各分野でICTを活用することにより、①行政コスト削減等の効率性の向上、②新たな行政サービス提供等の対象範囲の拡大、③情報等の精度の向上、④住民ニーズへの対応の時間短縮等の迅速性の向上、⑤情報提供量の増大、の5項目で、「十分効果があった」と「かなり効果があった」の回答割合の合計を算出

図1-19 人口規模別に見た各分野のICT活用効果



(※) 各分野でICTを活用することにより、①効率性の向上、②対象範囲の拡大、③情報等の精度の向上、④迅速性の向上、⑤情報提供量の増大、の5項目で、「十分効果があった」との回答を2点、「かなり効果があった」との回答を1点、その他を0点とし、各分野の得点の合計の平均値を算出

1 情報通信による地域経済の活性化

(3) 地域の情報化による地域活性化(ICTの活用状況と地域活性化との関係)

○分野別のICTの活用度合いと各種データとの関係を分析した。例えば、産業・農業分野では、ICTの活用度が高い自治体と低い自治体を比べると、生産農業所得の減少率に3ポイントの差があり、また、福祉・保健分野では、扶助費の増加率に9.1ポイントの差があることから、ICTの活用度と生産農業所得の増加率や扶助費の抑制効果との間に明確な相関関係が見られた。(図1-20、図1-21)

○行政サービス分野でICTを活用している自治体は、活用していない自治体に比べて、行政情報の公開、行政への住民参画の促進、行政事務の効率化といった取組を行っている自治体の比率が高くなっており、例えば、重要な政策形成過程での素案の公表の実施状況や、本庁・出先機関以外での各種証明書の受付・交付状況については、2倍以上の開きがある。(図1-22、図1-23)

図1-20 ICTの活用状況別に見た農家1戸当たり生産農業所得増加率(産業・農業分野)

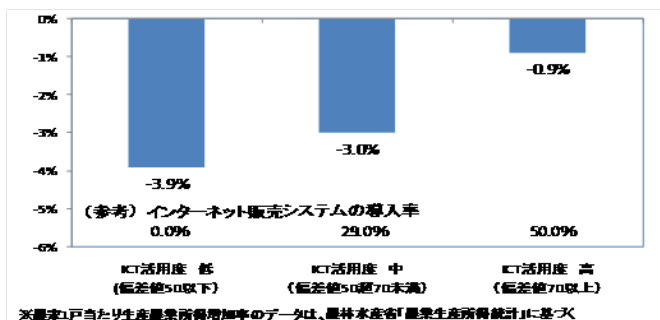


図1-22 ICTの活用状況別に見た行政サービス等の実施状況(行政サービス分野)

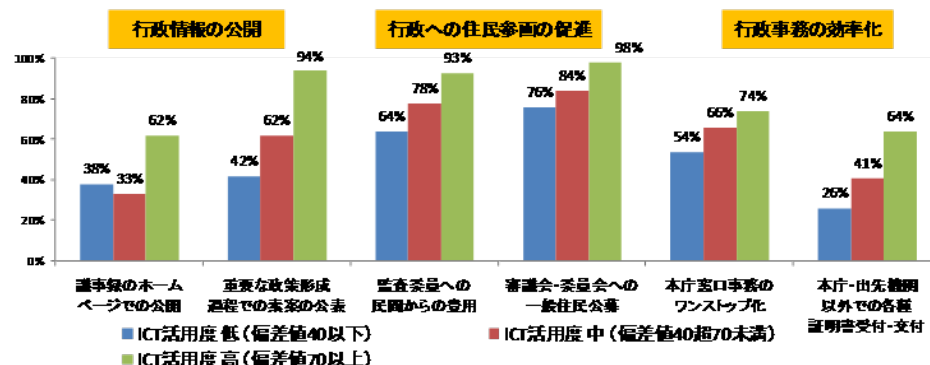


図1-21 ICTの活用状況別に見た人口1人当たり扶助費増加率と歳出額増加率(福祉・保健分野)

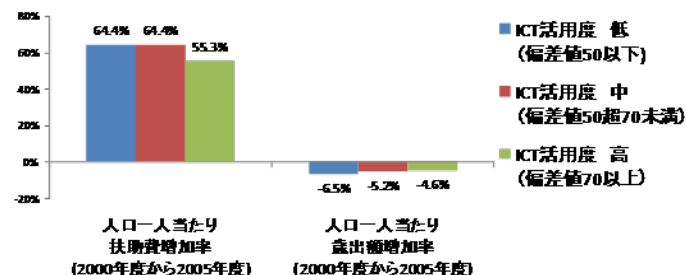
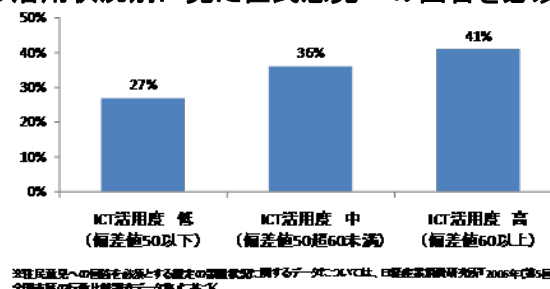


図1-23 ICTの活用状況別に見た住民意見への回答を必須とする規定の設置状況(住民交流分野)



(※)それぞれの分野におけるICT分野別活用指標を偏差値に変換した値を基準に、産業・農業分野では全国1,175の市区町村を、福祉・保健分野では全国1,748の市区町村を、また、行政サービスと住民交流の分野では、全国の739市区を、ICTの活用度別に3つに分類

図1-20～1-23 (出典)「地域の情報化への取組と地域活性化に関する調査研究」

2 情報通信産業の成長と国際競争力の強化

(1) 情報通信産業の成長

○情報通信産業は名目国内生産額の約1割を占めており、全産業の中で最大規模の産業であるが、全産業に占める割合はやや減少傾向にある。しかしながら、実質国内生産額は平成7年以降一貫して増加しており、情報通信産業は、他産業に比べて価格低下の著しい産業であるといえる。(図2-1～2-3)

○実質GDP成長率に対する情報通信産業の寄与率は平成18年で37.0%となっており、経済成長に対する影響は大きい。(図2-4)

図2-1 主な産業の名目国内生産額(平成18年)

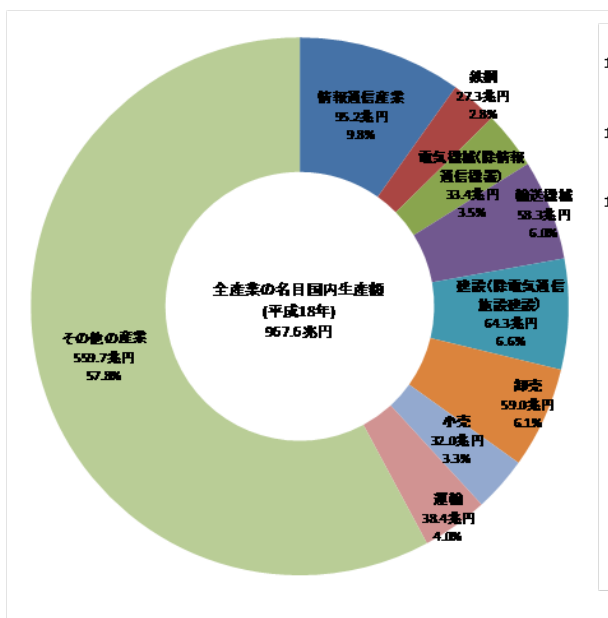


図2-2 情報通信産業の名目国内生産額の推移

	平成10	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16	平成17	平成18
金額(兆円)	93.4	94.2	98.9	98.3	94.8	94.6	94.1	94.3	95.2
全産業に占める割合(%)	9.9	10.1	10.4	10.5	10.4	10.4	10.2	9.9	9.8

図2-3 主な産業の実質国内生産額の推移

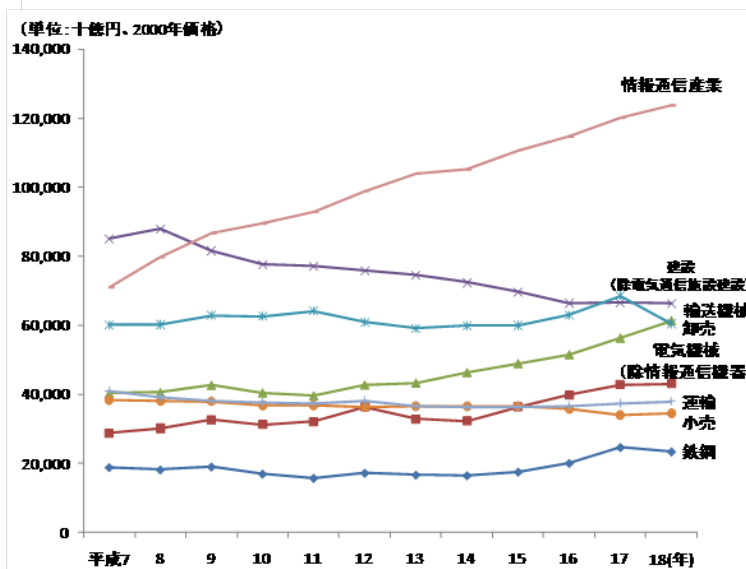
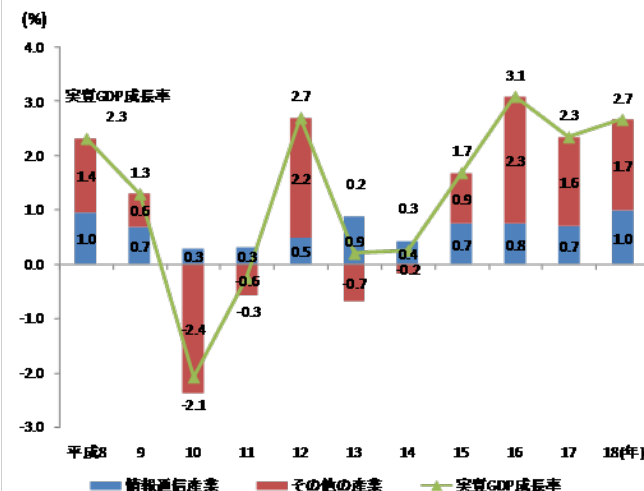


図2-4 実質GDP成長率に対する情報通信産業の寄与



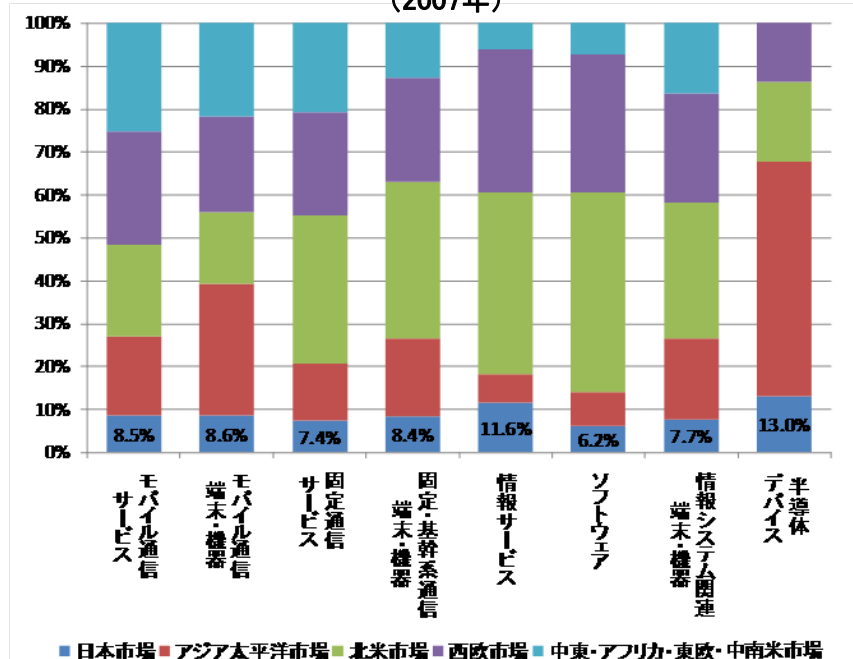
(※) 情報通信産業の寄与率は、実質GDP成長率に占める情報通信産業の寄与度の割合。したがって、平成18年の実質GDP成長率に対する情報通信産業の寄与率は、 $1.0/2.7=0.37$

2 情報通信産業の成長と国際競争力の強化

(2) 情報通信産業の競争力の現状(地域市場シェアと成長性)

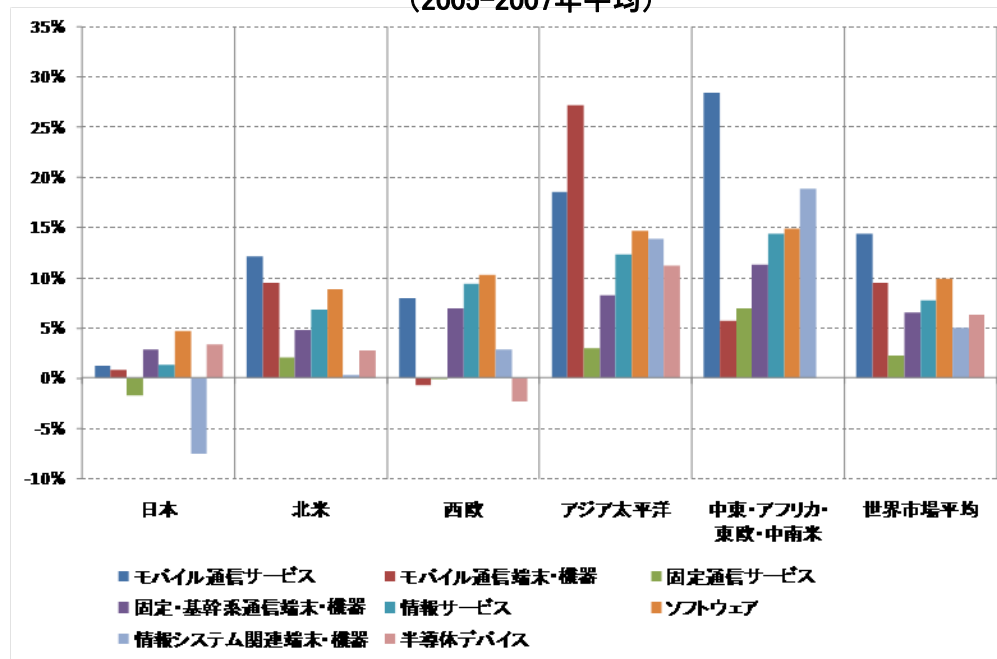
- 情報通信関連の日本市場の大きさは世界市場の1割程度であり、かつ、成熟度が高く、成長率も鈍化している。(図2-5)
- 成長持続のためには、今後成長が見込まれるアジア太平洋及び中東・アフリカ・東欧・中南米地域への展開が重要である。(図2-6)

図2-5 世界の情報通信関連市場の地域別割合
(2007年)



※半導体デバイスでは、中東・アフリカ、東欧は「西欧」に、中南米は「北米」に含む

図2-6 世界の情報通信関連市場の地域別成長率
(2005-2007年平均)



■ 中南米、東欧、中東・アフリカ市場の違いとしては、以下の特徴が見られる

- ーモバイル通信サービス、モバイル通信端末・機器、固定通信サービスにおいては、中東・アフリカ市場の成長性が中南米及び東欧市場に比べて高くなっている
(2005-2007年の平均成長率は、モバイル通信サービス:中東・アフリカ39.2%、東欧15.0%、中南米26.5%、モバイル通信端末・機器:中東・アフリカ24.9%、東欧11.2%、中南米15.7%、固定通信サービス:中東・アフリカ9.8%、東欧1.7%、中南米6.7%)
- ー情報システム関連端末・機器においては中南米及び東欧市場が割合、成長性ともに中東・アフリカ市場に比べて高くなっている
(2005-2007年の平均成長率は、中東・アフリカ10.1%、東欧21.5%、中南米22.7%)
- ー上記市場に比べると、その他の市場における中東・アフリカ、東欧、中南米の成長率の差は小さくなっている。

2 情報通信産業の成長と国際競争力の強化

(2) 情報通信産業の競争力の現状(我が国のプレゼンス①)

○移動通信キャリアのサービス加入数では、中国キャリアが世界一であるが、売上高では、日米欧の企業が上位を占めている。(図2-7、図2-8)

○主要ポータルサイト等について見ると、米国のサイトはグローバルに事業を展開しているが、日本のサイトは海外の利用者がほとんどない。(図2-9)

図2-7 世界の主要な移動通信キャリアのサービス加入数(2007年末)

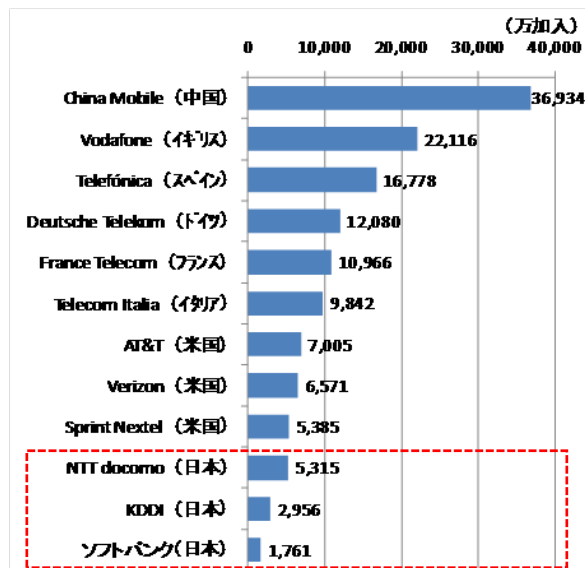


図2-8 世界の主要な移動通信キャリアのサービス売上高(2006年度)

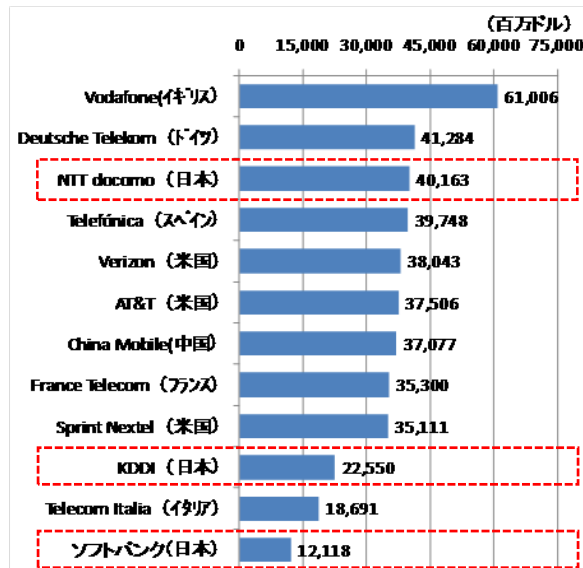


図2-9 日米主要インターネットサイトの日米欧における利用者数(2008年1月、家庭からの利用者)

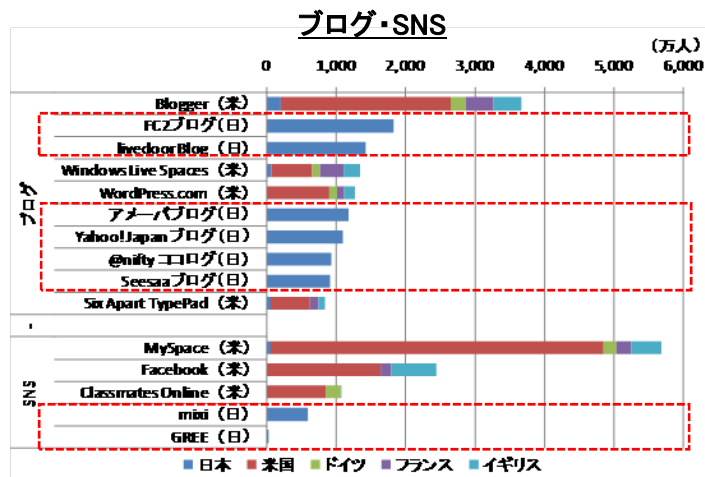
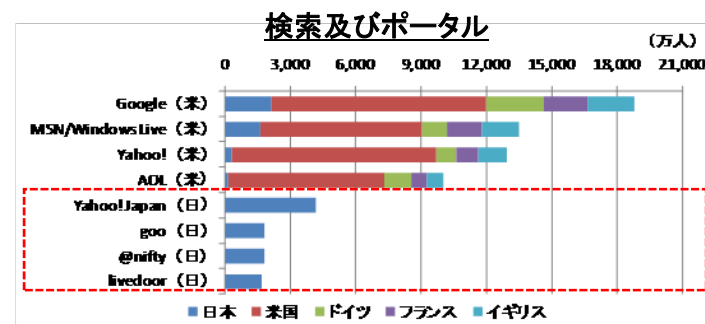


図2-7 各社公開資料により作成

図2-8 トムソン・ロイター資料により作成

図2-9 Nielsen Online資料により作成

2 情報通信産業の成長と国際競争力の強化

(2) 情報通信産業の競争力の現状(我が国のプレゼンス②)

○地域別企業シェアを見ると、日本は薄型テレビ、DVDレコーダー等の映像機器関連分野や、コピー機、オプトエレクトロニクスデバイス（センサー、レーザー等）に強みがある。また、モバイル通信分野では欧州、企業向けルーターや情報システム関連分野では北米に強みがある。（図2-10）

○輸出額シェアを見ると、いずれの製品でも中国のシェアが高く、世界の生産拠点としての地位を確立している。ただし、半導体デバイスでは韓国や台湾等のアジア太平洋地域のシェアが高い。日本は一部の製品以外では10%以下のシェアである。特に端末・機器ではシェアが5%に満たないものも多い。（図2-11）

図2-10 情報通信関連市場の地域別企業シェア

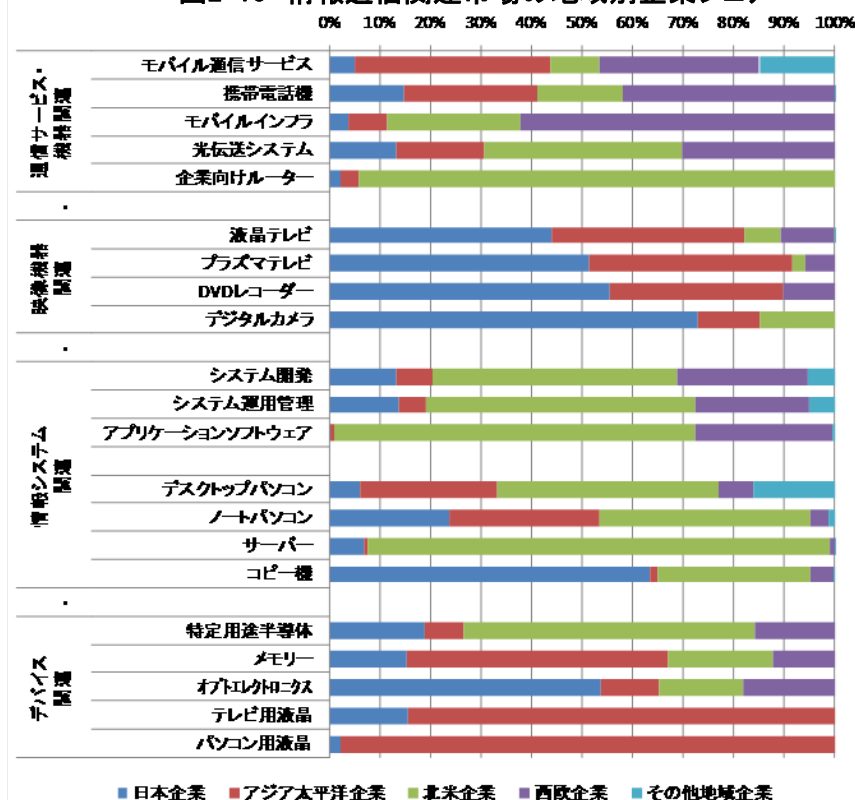


図2-11 情報通信関連の地域別輸出額シェア

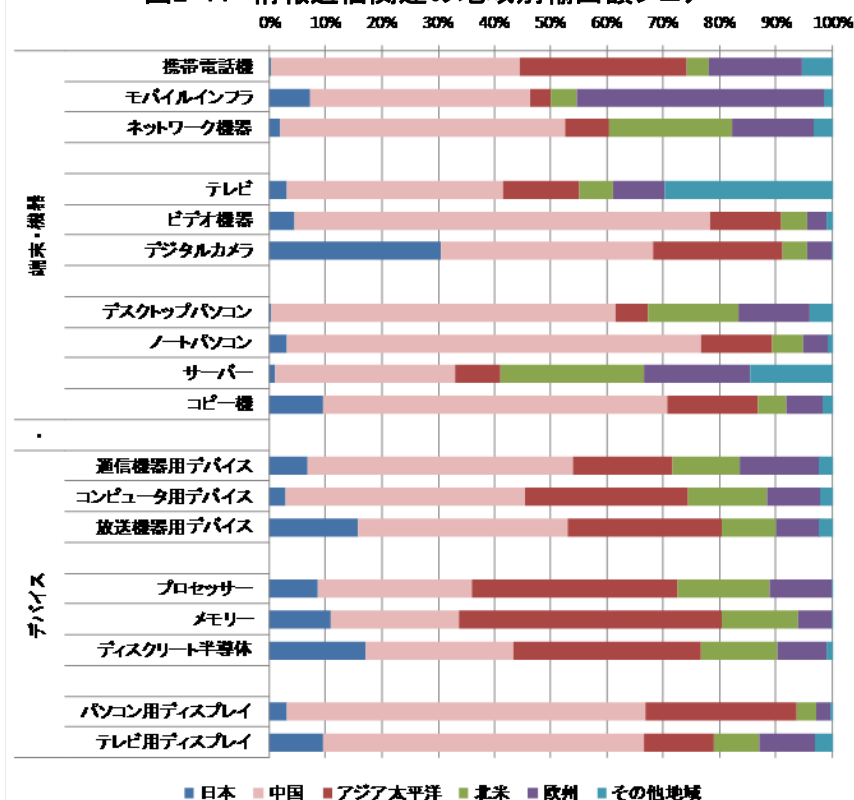


図2-10 液晶テレビ及びプラズマテレビ、テレビ用液晶及びパソコン用液晶はディスプレイサーチ、DVDレコーダー及びデジタルカメラは富士キメラ総研、その他はガートナー資料により作成

図2-11 World Trade Atlasにより作成

2 情報通信産業の成長と国際競争力の強化

(3) 情報通信産業の競争力強化に向けた課題(海外進出度と収益性①)

○日本企業は、国内市場でのシェアが高くなければ国外市場への進出がみられない。これは、国内市場でも競争が激しいため、1社当たりの事業規模が大きくなり、海外展開を行えるだけの規模の経済性が働きにくいこと等が要因と考えられる。(図2-12)

○一方、北米企業は、国内市場でのシェアが低くても、国外市場でのシェアが伸びる傾向にある。これは、北米企業は市場参入当初から世界市場を見据えた事業展開を行っていることが要因であると考えられる。(図2-13)

図2-12 自地域内／自地域外別日本企業の市場シェア

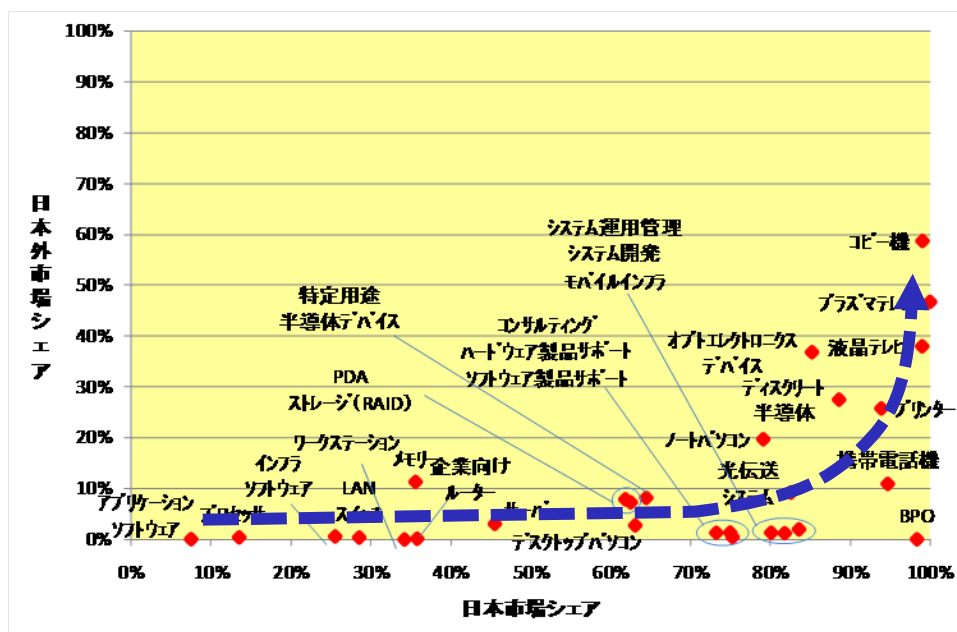
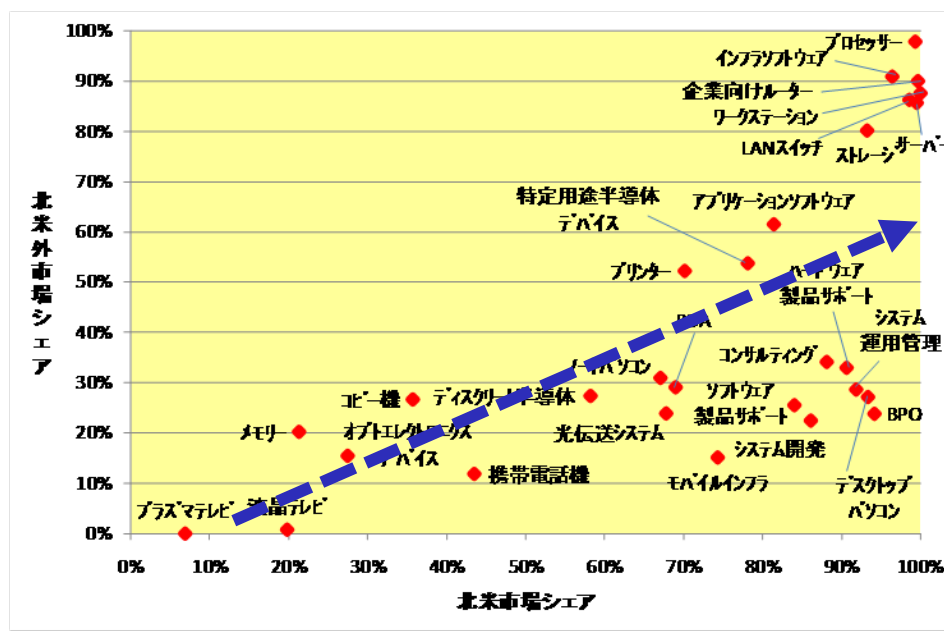


図2-13 自地域内／自地域外別北米企業の市場シェア



2 情報通信産業の成長と国際競争力の強化

(3) 情報通信産業の競争力強化に向けた課題(海外進出度と収益性②)

○日本のICTベンダーは、売上高では世界でもトップクラスにあるが、売上高の大きさが営業利益額の大きさに繋がっていない。(図2-14)

○米国のICTベンダーは、国内及び海外事業の双方においてバランスよく売上及び営業利益を上げており、営業利益率も高いのに対し、日本のICTベンダーは、営業利益の8割以上を国内事業が占めており、海外事業の営業利益率が低い。

(図2-15)

図2-14 売上高及び営業利益額から見た世界のトップICTベンダー

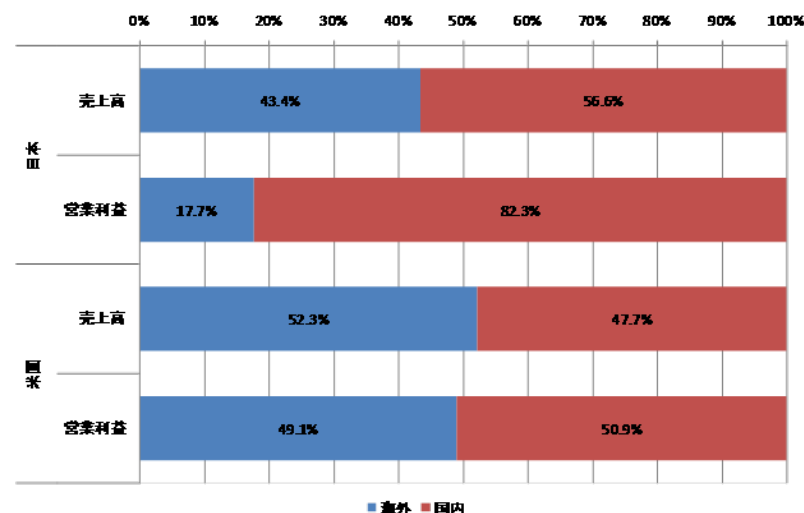
■売上高上位企業

順位	事業者名	国名	売上高 (億ドル)
1	Siemens	ドイツ	1059.2
2	日立製作所	日本	917.3
3	HP	米国	916.6
4	IBM	米国	914.2
5	松下電器産業	日本	815.3
6	ソニー	日本	742.6
7	東芝	日本	637.0
8	Dell	米国	574.2
9	Nokia	フィンランド	542.2
10	Microsoft	米国	511.2
11	富士通	日本	456.5
12	Motorola	米国	428.8
13	NEC	日本	416.5
14	Hon Hai	台湾	405.2
15	Philips	ドイツ	355.7
16	Intel	米国	353.8
17	Cisco	米国	349.2
18	キヤノン	日本	348.9
19	三菱電機	日本	345.1
20	シャープ	日本	280.0

■営業利益額上位企業

順位	事業者名	国名	営業利益 (億ドル)
1	Microsoft	米国	190.4
2	IBM	米国	122.1
3	Cisco	米国	87.0
4	Siemens	ドイツ	80.1
5	Nokia	フィンランド	73.1
6	HP	米国	67.7
7	Intel	米国	62.1
8	Oracle	米国	61.3
9	キヤノン	日本	59.3
10	Apple	米国	44.1
11	Motorola	米国	41.6
12	松下電器産業	日本	41.1
13	Ericsson	スウェーデン	39.9
14	Google	米国	35.9
15	Texas Instruments	米国	33.7
16	SAP	ドイツ	33.1
17	Dell	米国	31.7
18	Qualcomm	米国	28.4
19	Hon Hai	台湾	23.1
20	東芝	日本	23.1

図2-15 日米主要ICTベンダーの売上高及び営業利益額の国内／海外割合



	売上高営業利益率	
	国内	海外
日本	6.4%	1.8%
米国	15.6%	13.7%

2 情報通信産業の成長と国際競争力の強化

(3) 情報通信産業の競争力強化に向けた課題(情報通信産業を取り巻く事業環境①)

○米国のICT産業をけん引するベンダーの多くが1960年代以降に継続的に創出されてきたのに対し、日本では同時期以降、世界と競争できるICTベンダーはほとんど生まれていない。(図2-16)

○企業が継続的に創出され、成長するためには、資金・人材・研究開発面での環境整備が重要である。(図2-17)

図2-16 世界の主要ICTベンダー(売上高1兆円以上)の設立年

	日本	北米	欧州	アジア
1990年～		Google 1998年	(Infineon) 1999年	(AU Optronics) 2001年
1980年～	(NTT) 1988年	Qualcomm 1985年 Dell 1984年 Cisco 1984年 Sun Microsystems 1982年	(STMicroelectronics) 1987年	Asustek 1988年 Quanta 1988年 Lenovo 1984年 Compal 1984年
1970年～		Seagate 1979年 EMC 1979年 Oracle 1977年 Apple 1976年 Microsoft 1975年	SAP 1972年	Acer 1976年 Hon Hai 1974年
1960年～		SAIC 1969年 Intel 1968年 EDS 1962年	(Nokia) 1967年 Cap Gemini 1967年	Samsung 1969年
1950年～	京セラ 1959年 三洋電機 1950年	CSC 1959年		LG 1958年
1930年～	ソニー 1946年 セイコーエプソン 1942年 キヤノン 1937年 リコー 1936年 ユニカミナルタ 1936年 シャープ 1935年 富士通 1935年 松下電器産業 1935年 富士フイルム 1934年	Tyco Electronics 1941年 HP 1939年 Texas Instruments 1930年		
1900年～	三菱電機 1921年 日立製作所 1920年 オリンパス 1919年 東芝 1904年	Motorola 1928年 IBM 1914年 Xerox 1906年		
～1900年	NEC 1899年	Nortel 1895年 Eastman Kodak 1880年	Alcatel-Lucent 1898年 Philips 1891年 Ericsson 1876年 Siemens 1847年	

※()は既存企業からの分離独立または事業部統合によって設立された企業

図2-17 我が国事業環境における課題

資金

- エンジェル投資
- ベンチャーキャピタル投資
- 公的ファンド

人材

- 理工系人材のプレゼンス
- 高度ICT人材の不足
- 海外人材の受入れ

研究
開発

- 大企業とベンチャー企業との関係
- 大学研究成果の活用
- 政府の役割
- 研究開発・知財戦略の一体的取組

2 情報通信産業の成長と国際競争力の強化

(3) 情報通信産業の競争力強化に向けた課題(情報通信産業を取り巻く事業環境②)

○米国ICT企業では、理工系人材が優れた経営者として活躍している。米国では大学等が外部企業や投資家とも連携した育成プログラムの提供を行っていることから、我が国においても技術と経営の両方に通じた人材育成が重要な課題と考えられる。(図2-18、図2-19)

○国際特許出願数シェアを見ると、日本は、技術分野全体では世界の16.6%を占めるが、先端ICT分野については全体と比べて低い傾向にあり、米国と比べても大きく差がついている。将来の競争力向上のためには、より一層の研究開発力の向上と知財戦略の強化が重要である。(図2-20)

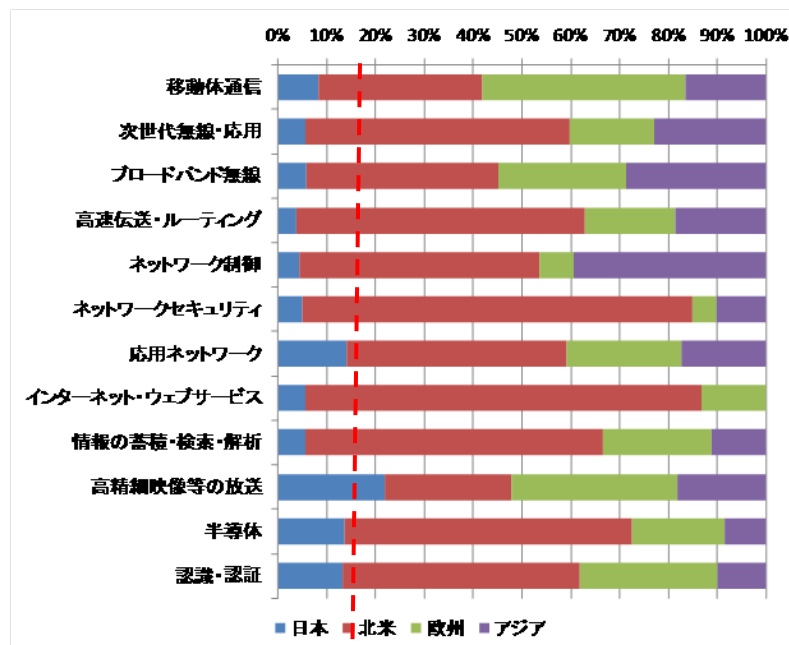
図2-18 米国の新興系ICT企業の創業者経歴

企業名	創業年	創業者名	主要学歴	専攻	文系系 理工系	
					文系系	理工系
Google	1998年	セルゲイ・ブリン氏	スタンフォード大学	修士	計算機科学	○
		ラリー・ページ氏	スタンフォード大学	修士	計算機科学	○
Yahoo!	1995年	デビッド・フィロ氏	スタンフォード大学	修士	電気工学	○
		ジェリー・ヤン氏	スタンフォード大学	修士	電気工学	○
eBay	1995年	ピエール・オミディア氏	タフツ大学	学士	計算機科学	○
Quik.com	1985年	アーウィン・ジェイコブ氏	マサチューセッツ工科大学	博士	計算機科学、電気工学	○
		アンドリュー・マイズ氏	南カリフォルニア大学	博士	通信工学	○
Cisco	1984年	レン・ボサック氏	スタンフォード大学	修士	計算機科学	○
		サンディー・ラナー氏	スタンフォード大学	修士	計算機科学	○
Sun Microsystems	1982年	スコット・マクネリ氏	スタンフォード大学	修士	経営学	○
		ビノッド・コスラ氏	インディアナ大学	学士	電気工学	○
Adobe Systems	1982年	アンディー・ベクトルシャイム氏	スタンフォード大学	修士	計算機科学、電気工学	○
		ジョン・ワーノック氏	ユタ大学	博士	計算機科学	○
EMC	1979年	チャールズ・ガンスキー氏	—	—	—	—
		リチャード・エガン氏	ノースイスタン大学	学士	電気工学	○
Microsoft	1975年	ロジャー・マリノ氏	—	—	—	—
		ビル・ゲイツ氏	ハーバード大学	学士	計算機科学	○
		ポール・アレン氏	—	—	—	—

図2-19 米国の理工系人材への経営教育プログラム例

施策名	概要
Stanford Technology Ventures Program	■スタンフォード大学の工学部に設置されたアントレプレナー教育プログラムで、ハイテク企業の創業を支援 ■学内の学生／OBネットワークやファンド等とも連携して教育及び起業支援環境を一体的に提供 ■学外の企業や投資家もスポンサーとなって協賛
CONNECT USCD	■カリフォルニア大学サンディエゴ校の1機関として設立された非営利組織、2005年に独立 ■専門家によるコーチング、ワークショップ開催、ビジネスエンジェルやベンチャーキャピタルへのプレゼンテーションの場の提供、助成金制度情報の提供等を実施 ■主にハイテク及びライフサイエンス分野の起業家が対象
NFIB Education Foundation	■起業家志望者に対して奨学金やインターン制度を提供する教育財団

図2-20 ICT分野の国際特許出願数における国・地域別シェア(2002-2007年)



全国際特許における日本のシェア(16.6%)

図2-18 各種公開資料により作成

図2-19 (出典)「ICT関連企業を取り巻く事業環境と制度に関する国際比較調査」

図2-20 (出典)「ICT分野の研究開発に関する国際比較に関する調査」

3 ユビキタス化がもたらす新たな国民生活

(1) 国民生活における情報通信利用の現状

○日本のインターネット利用者数は、平成19年末で8,811万人(対前年比0.7%増)、人口普及率は69.0%(対前年比0.5ポイント増)と推計される。(図3-1)

○ブロードバンド利用の割合は、平成19年末で6歳以上人口全体の40.6%、自宅パソコンからのインターネット利用者の79.6%に上る。世代別に見ると、平成16年末と比較して、特に若年層における伸びが大きい。(図3-2)

○携帯インターネット利用の割合は、平成19年末で6歳以上人口全体の55.4%。平成16年末と比較すると、50歳以上の世代において大きく伸びている。(図3-3)

○ウェブサイトの利用状況について、ショッピングは、世代間の格差が小さいのに対し、映像・音楽の視聴は、若年層と高齢者層との間で3倍以上の開きがあることから、前者の利用法は、各世代で既に定着しつつある一方、後者の利用法は、若年層の年代の推移とともに、今後、拡大していくと想定される。(図3-4)

図3-1 インターネット利用者数及び人口普及率の推移

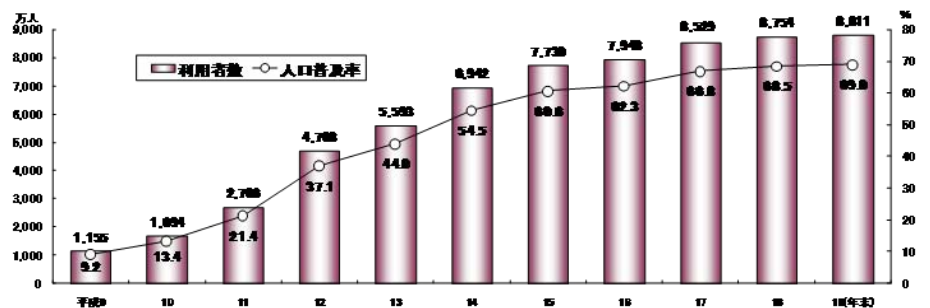


図3-2 ブロードバンド利用状況

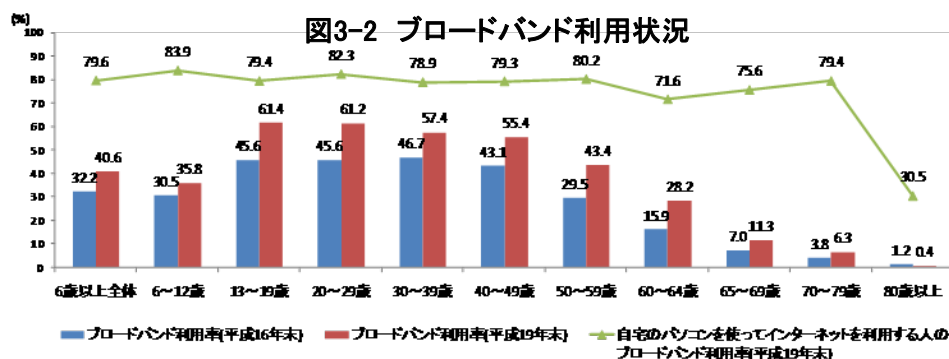


図3-3 携帯インターネット利用状況

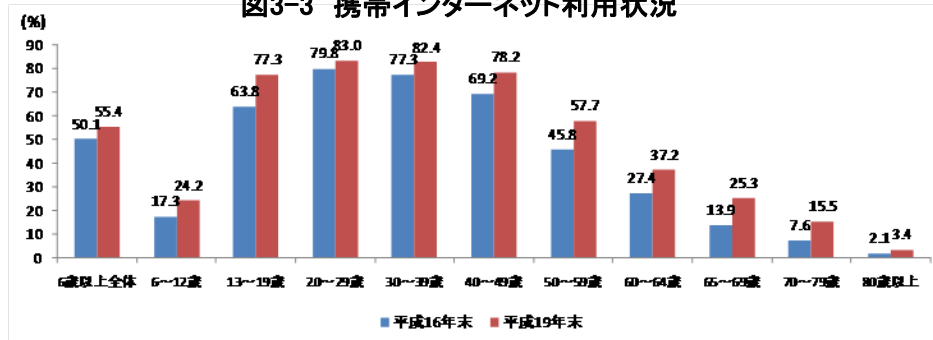


図3-4 世代別ウェブサイトサービスの利用状況

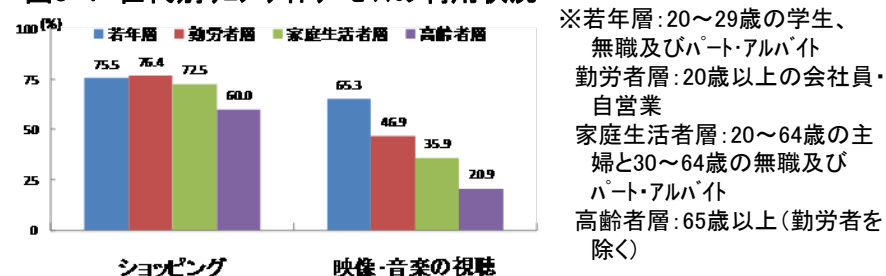


図3-1～3-3 総務省「通信利用動向調査」により作成

図3-4 (出典)「ユビキタスネット社会における情報接触及び消費行動に関する調査研究」

3 ユビキタス化がもたらす新たな国民生活

(2) 変化する消費行動

○インターネットの普及により、消費行動は「認知」→「興味・関心」→「情報収集」→「選択肢評価」→「購入」→「共有」という新たなプロセスを経るようになっている。

○商品の認知で大きかったテレビの果たす役割が、情報収集及び選択肢評価の段階では小さくなり、代わってインターネットの果たす役割が大きくなっている。(図3-5～図3-7)

○5年前と比較すると、インターネットで商品を購入する人の割合が急速に増加しており、旅行・チケット、音楽・映像等、品質が一定で、情報収集から購入決定までインターネットで行える商品群については、その傾向が顕著である。例えば、旅行・チケットでは、既にその割合が店頭で購入する人の割合を上回っており、音楽・映像では、その割合が3割に達するなど、店頭の地位を脅かしつつある。(図3-8)

図3-5 商品を知り、興味を持つ契機になっている情報源(複数回答)

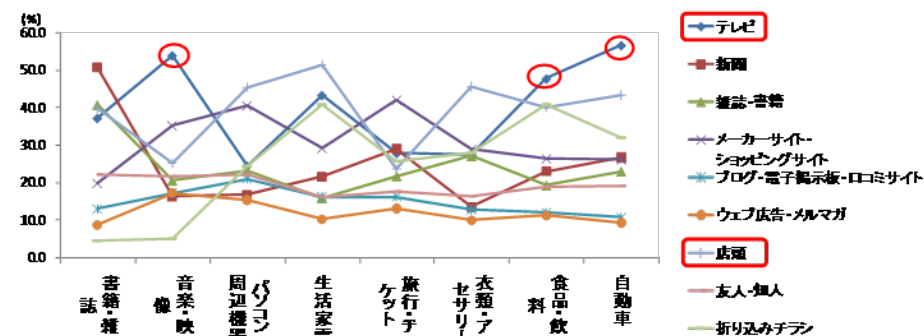


図3-6 過去1年以内に購入前に商品内容の詳細や評判を情報収集した方法(複数回答)

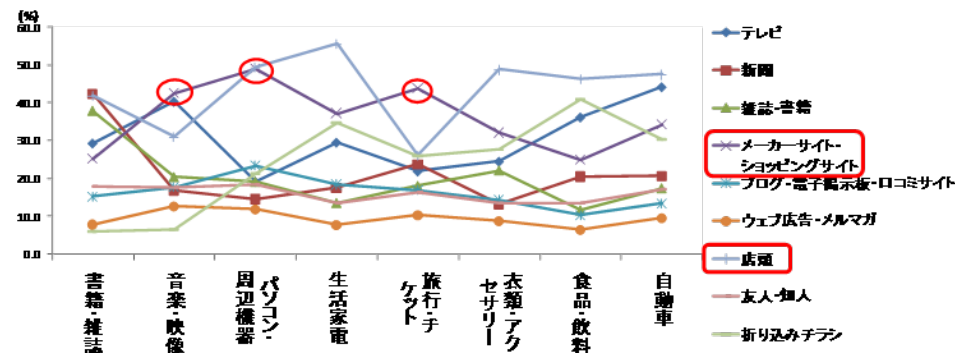


図3-7 過去1年以内に事前に商品の機能や販売店を評価した方法(複数回答)

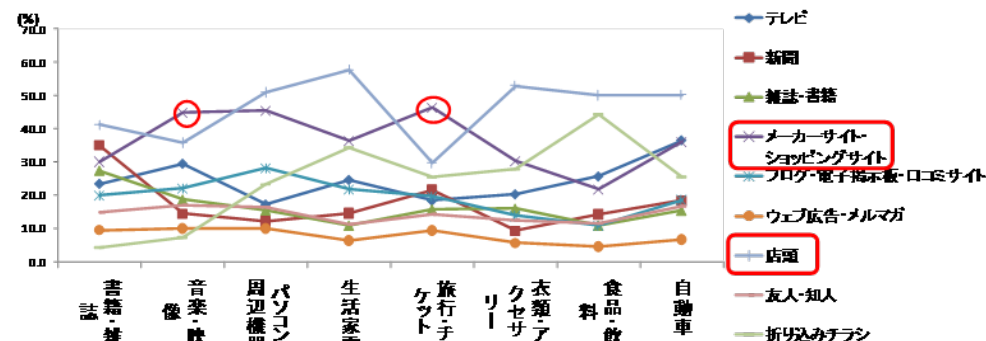
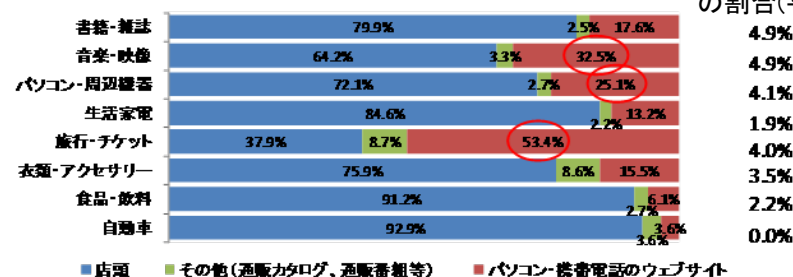


図3-8 最近1年間で商品購入した際に、最も利用した購入方法(平成19年)



(参考) インターネットで購入したことがある人の割合(平成14年)

4.9%
4.9%
4.1%
1.9%
4.0%
3.5%
2.2%
0.0%

3 ユビキタス化がもたらす新たな国民生活

(2) 変化する消費行動

○インターネットを通じた購入体験の共有については、特に若年層の間で広がりを見せつつあり、消費をめぐる情報の流れが、これまでの企業が消費者に向けて発信する一方向的なものから、双方向的なものに変わりつつある。(図3-9)

○従業員100人以上の企業では、83.6%が自社ホームページを開設し、6.8%がビジネスブログやSNSを開設している。開設の目的は、商品等の紹介、定期的な情報提供等が挙げられており、インターネットを通じた消費者との新たな接点の確保に向けた動きが広がりつつあるといえる。(図3-10、図3-11)

図3-9 若年層において、パソコン・携帯電話のウェブサイトを通して自らの購入体験を他の人に伝えたことがある人の割合

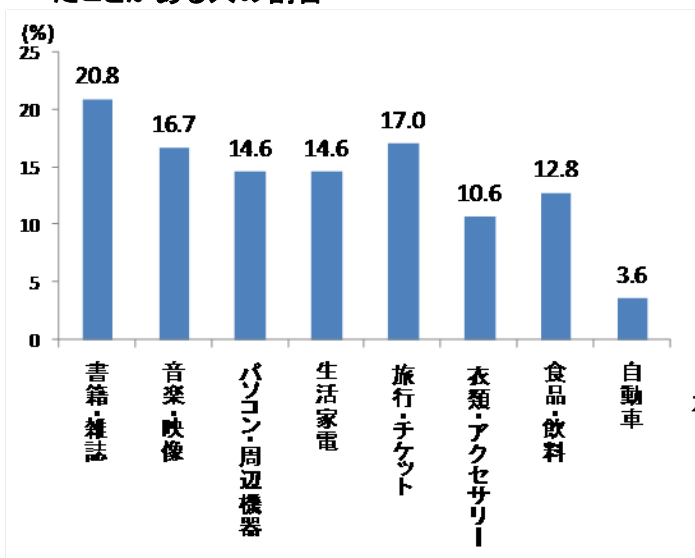


図3-10 企業のホームページ開設率及びビジネスブログ、SNS開設率(従業員規模別)

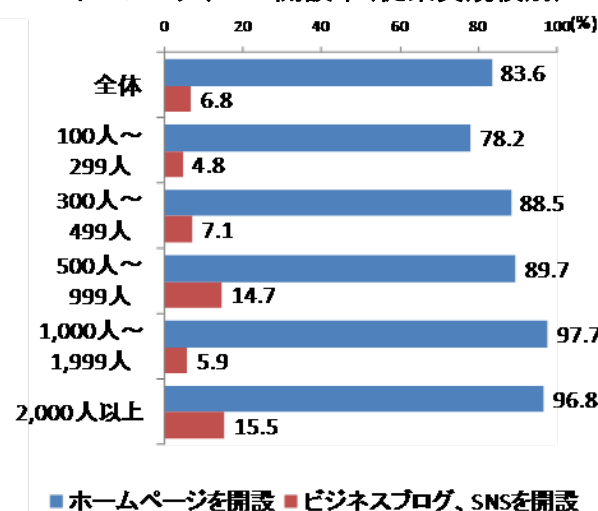
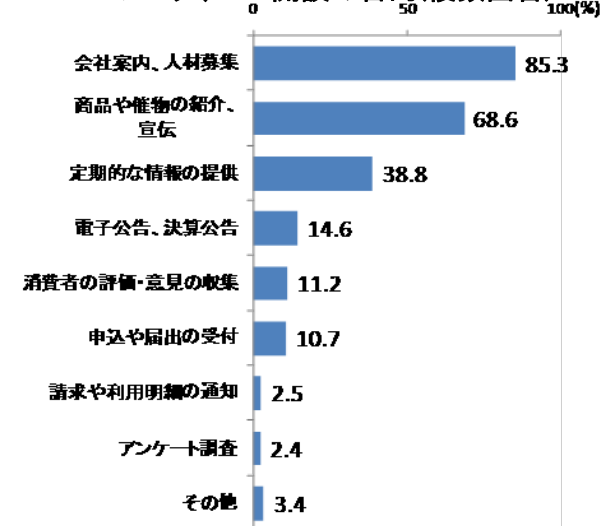


図3-11 企業のホームページ、ビジネスブログ、SNS開設の目的(複数回答)



3 ユビキタス化がもたらす新たな国民生活

(3) 安心・安全なユビキタスネット社会に向けた課題

○インターネット利用に伴う被害経験について、世帯では、自宅パソコン・携帯電話ともに「迷惑メールの受信」が、また、企業では「コンピュータウイルス」が、それぞれ最も多くなっている。(図3-12、図3-13)

○フィルタリングソフト・サービスの認知状況、利用状況については、いずれも前年に比べて増加しており、特に携帯電話のフィルタリングサービスの利用が対前年比14.2ポイント増の21.6%と大幅に増加した。(図3-14、図3-15)

図3-12 世帯におけるインターネット利用に伴う被害経験

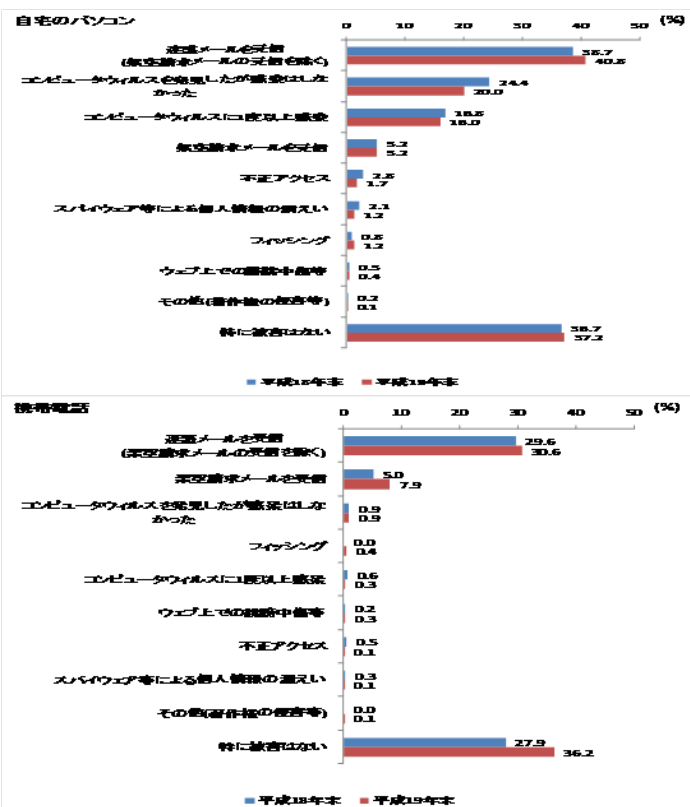


図3-13 企業における情報通信ネットワーク利用に伴う被害経験

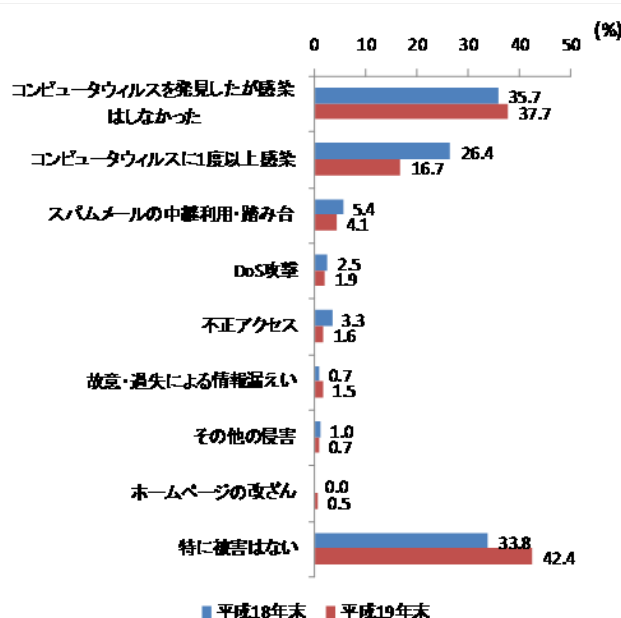


図3-14 フィルタリングソフト・サービスの認知状況

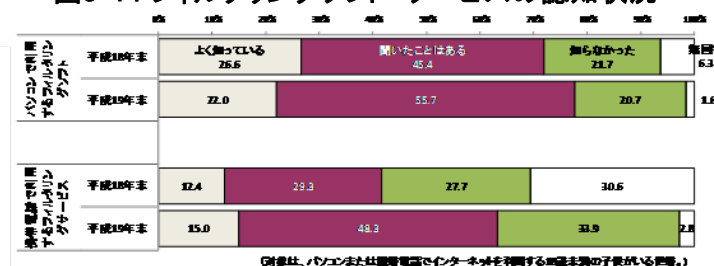


図3-15 フィルタリングソフト・サービスの利用状況

