

情報通信産業・サービスの動向・
国際比較に関する調査研究

報告書

2012年3月

総務省 情報通信国際戦略局情報通信経済室
(委託先：株式会社 三菱総合研究所)

目次

1. 本調査の目的と概要	1
1.1 本調査の背景	1
1.2 本調査の概要	1
2. 調査結果	2
2.1 グローバルに展開する ICT 市場に関する分析	2
2.1.1. グローバルに広がる ICT 市場の潜在成長力	2
2.1.2. 開発途上国の ICT の状況	12
2.2 ICT 国際展開がけん引する成長性に関する分析	14
2.2.1. ICT 国際指標分析	14
2.2.2. 我が国 ICT 産業の競争力分析	31
2.2.3. ICT 国際展開事例	47
2.3 スマートフォン・タブレット等の普及による産業構造及び利用者の変化	53
2.3.1. モバイル産業にもたらす新たな競争と成長	53
2.3.2. ICT ビジネスエコシステム間競争の到来とその展望	72
2.3.3. スマートフォン等の普及による ICT 利用者の利用行動の変化	96
2.3.4. スマートフォン・タブレット端末の普及に伴う経済波及効果	107
2.3.5. スマート革命におけるその他動向	114
2.4 スマートテレビと放送・ソーシャルの融合・連携の進展	121
2.4.1. スマートテレビの定義・分類	121
2.4.2. 国内外のスマートテレビ事例	122
2.4.3. 放送とソーシャルの融合・連携	131
2.4.4. インターネットラジオの本格化	134
3. 参考資料	136

1. 本調査の目的と概要

1.1 本調査の背景

我が国の情報通信分野において、地上デジタル放送への完全移行、ブロードバンド・ゼロ地域解消、スマートフォンやワイヤレス・ブロードバンドの本格的な普及など世界最高水準のネットワークインフラの構築が進展する一方、インターネットの経済社会インフラ化を背景に、プラットフォームをはじめとする関連サービスや企業のグローバルな展開が進展し、水平分業競争モデルや垂直統合競争モデルの構造にも変化がみられるなど、情報通信産業の構造的な変化が起こりつつあるとの指摘がある。

こうした変化は、情報通信分野におけるメガコンペティションを引き起こし、それに伴う映像、音楽、新聞、書籍、物販等の流通構造の変化など、幅広い産業構造に大きな影響を与えている。通信と放送の融合・連携も進展する中、メディアの位置づけも含め従来の産業構造や競争環境の在り方の変革が顕在化しつつある。さらには、これは日本のみならず、欧米や韓国など海外主要国を含んだ情報通信産業全体の構造変化をもたらしつつあるとの指摘もある。他方、本年5月のG8 サミットにおいて「インターネットは、世界経済、その成長及びイノベーションの主要な推進力となっている。」と首脳宣言にうたわれているように、情報通信産業及び情報通信の利活用と成長について世界的に関心が高まっている状況にある。

このように、情報通信分野におけるグローバルレベルでの産業の構造変化を捉えながら、その中で着実に進んでいるインターネットの社会経済インフラ化(スマートICTネットワーク)の進展、あるいは広義のメディアの再構築の潮流を把握することは、消費者便益、あるいは国際競争力といった様々な論点において、我が国情報通信分野の在り方や政策的なインプリメンテーションに係る示唆を得る際に重要と考えられる。

1.2 本調査の概要

本調査では、新たな情報通信サービスの普及や利用者利便の向上等において重要性を増しつつあるプラットフォームレイヤーやコンテンツ・アプリケーションレイヤーを中心に、情報通信産業の構造変化や利用者動向の変化について、日本及び海外主要国(米国、欧州、韓国等)との比較も含め、定性的・定量的に分析を行った。また、情報通信の普及や利活用について国際比較を中心に現状把握を行うとともに、各国の情報通信分野の取組が社会経済の成長等に与える影響について分析する。なお、本調査研究結果については、平成24年情報通信に関する現状報告(情報通信白書)に掲載することを前提として、調査研究を行った。

2. 調査結果

2.1 グローバルに展開する ICT 市場に関する分析

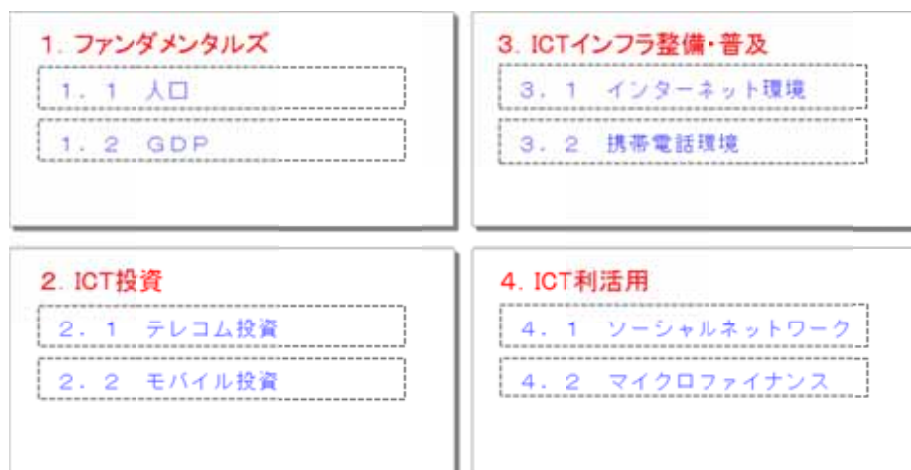
この 10 年間で、グローバル市場は開発途上国・新興国を中心として成長を遂げつつある。特に、その中でインターネットや携帯電話などの ICT 市場も拡大を続けており、潜在的な成長力に対し、世界的な注目が集まっている。こうした背景の下、先進国、途上国問わず、ICT に対する戦略的な取組が進められている。

ここでは、グローバルに見た ICT 市場の状況を概観した上で、開発途上国において貧困からの脱出に ICT が寄与している状況を分析する。そして、ICT の有する成長けん引力を踏まえ、各国・各地域が ICT に対する戦略的な取組を強化している状況を分析する。

2.1.1. グローバルに広がる ICT 市場の潜在成長力

新興国を中心とした経済成長を背景に、ICT 市場のグローバル化が進んでいる。ここでは、グローバル化の原動力となっている経済成長の著しい各国を含め特徴を概観し、その経済成長を支える基盤となっている ICT 市場の潜在成長力について分析を行った。

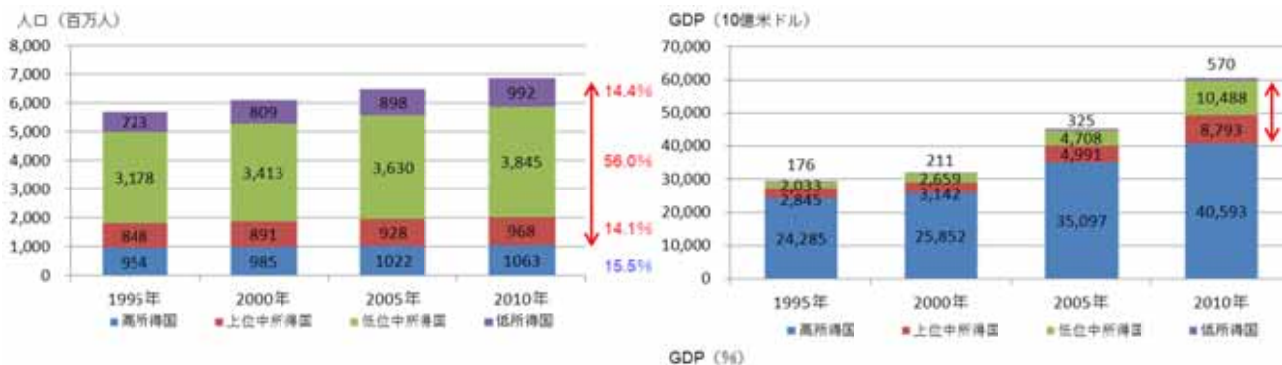
具体的には、各国の ICT 市場を含む経済成長の潜在成長力を計る指標として世界の人口、GDP といった「(1)ファンダメンタルズ」、ICT 投資、ICT 市場自体の潜在成長力を計る指標として「(3)ICT インフラ整備・普及」及び「(4)ICT 利活用」の 4 つの側面から、関連する基本的な指標を調査し、ICT 市場の潜在成長力について分析を行った。



図表 2.1-1 ICT 市場の潜在成長力に関する分析フレーム

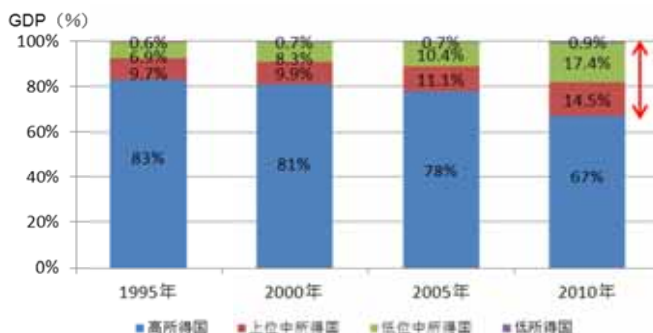
(1) ファンダメンタルズ(世界の人口とGDP)

2011年(平成23年)10月31日、世界人口は70億人を超えたと予測¹され、今後も増加が予想されている。世界人口のうち84.5%を占める中低所得国²においては、GDP比率で32.8%を占めており、一人当たりGDPも最近5年間で年平均成長率二桁を超えている勢いであるなど、経済面においても成長が急速に進展しており、グローバル市場において無視できない比率を占めるに至っている(図表2.1-2及び図表2.1-3参照)。



一人当たりGDP		1995年	2000年	2005年	2010年
(USD)	高所得国	25,457	26,242	34,341	38,193
	上位中所得国	3,356	3,526	5,376	9,086
	下位中所得国	640	779	1,297	2,728
	低所得国	243	261	362	574
(CAGR%)	高所得国	5.4%	0.6%	5.5%	2.1%
	上位中所得国	4.1%	1.0%	8.8%	11.1%
	下位中所得国	5.8%	4.0%	10.7%	16.0%
	低所得国	-0.6%	1.4%	6.7%	9.7%

図表 2.1-2 世界の人口、GDP、一人当たりGDP



図表 2.1-3 GDPの所得水準別構成比

¹ (参考) 国連「世界人口白書2011」(<http://www.unfpa.or.jp/publications/index.php?eid=00031>)を参照。

² 所得水準に係る基準及び本調査における該当国数は次のとおり(計205か国)である。

高所得国: 国民一人当たりGNI(国民総所得)11,906ドル以上:43か国

上位中所得国: 国民一人当たりGNI3,856~11,905ドル:53か国

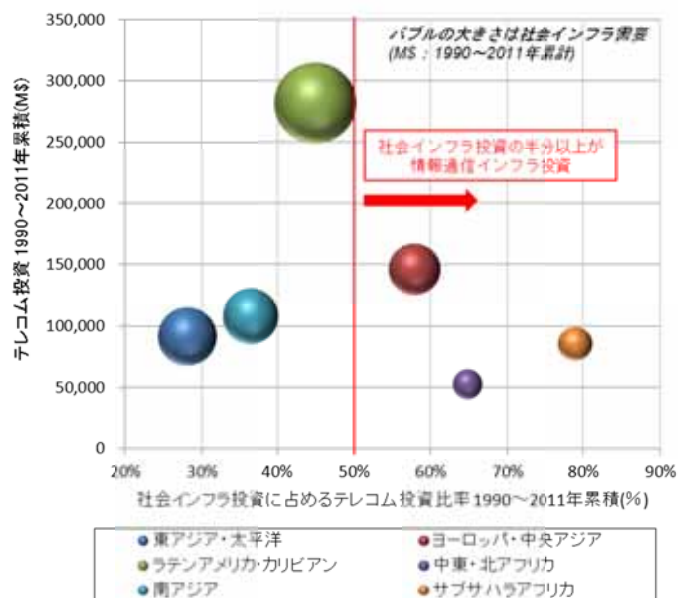
下位中所得国: 国民一人当たりGNI976~3,855ドル:46か国

低所得国: 国民一人当たりGNI975ドル以下:63か国 基準は世界銀行に基づく 2009年7月公表)

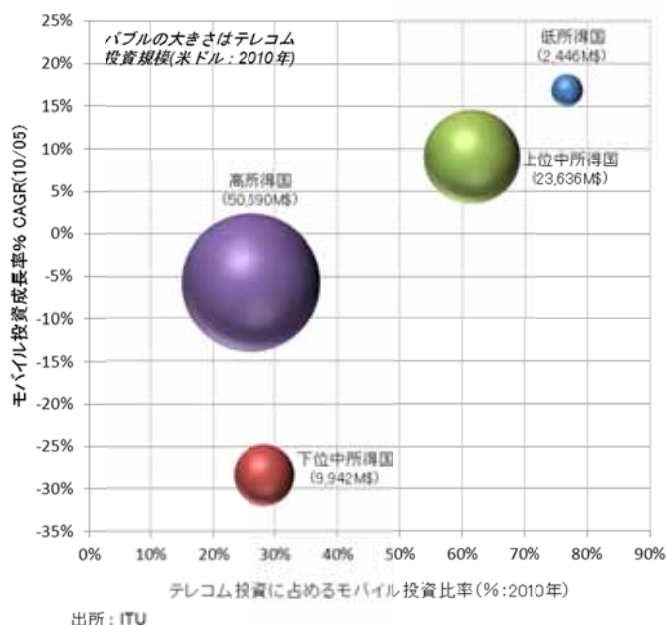
(2) ICT 投資

インフラ投資

情報通信インフラの投資の動向を見ても、低所得国を中心に情報通信インフラの投資が急成長しており、特にモバイルインフラへの投資拡大が顕著となっている(図表 2.1-4)。また、図表 2.1-5 のとおり、とりわけ、近年では上位中所得国や低所得国の投資に係る成長率が高い。



図表 2.1-4 社会インフラ整備における情報通信インフラ投資の規模

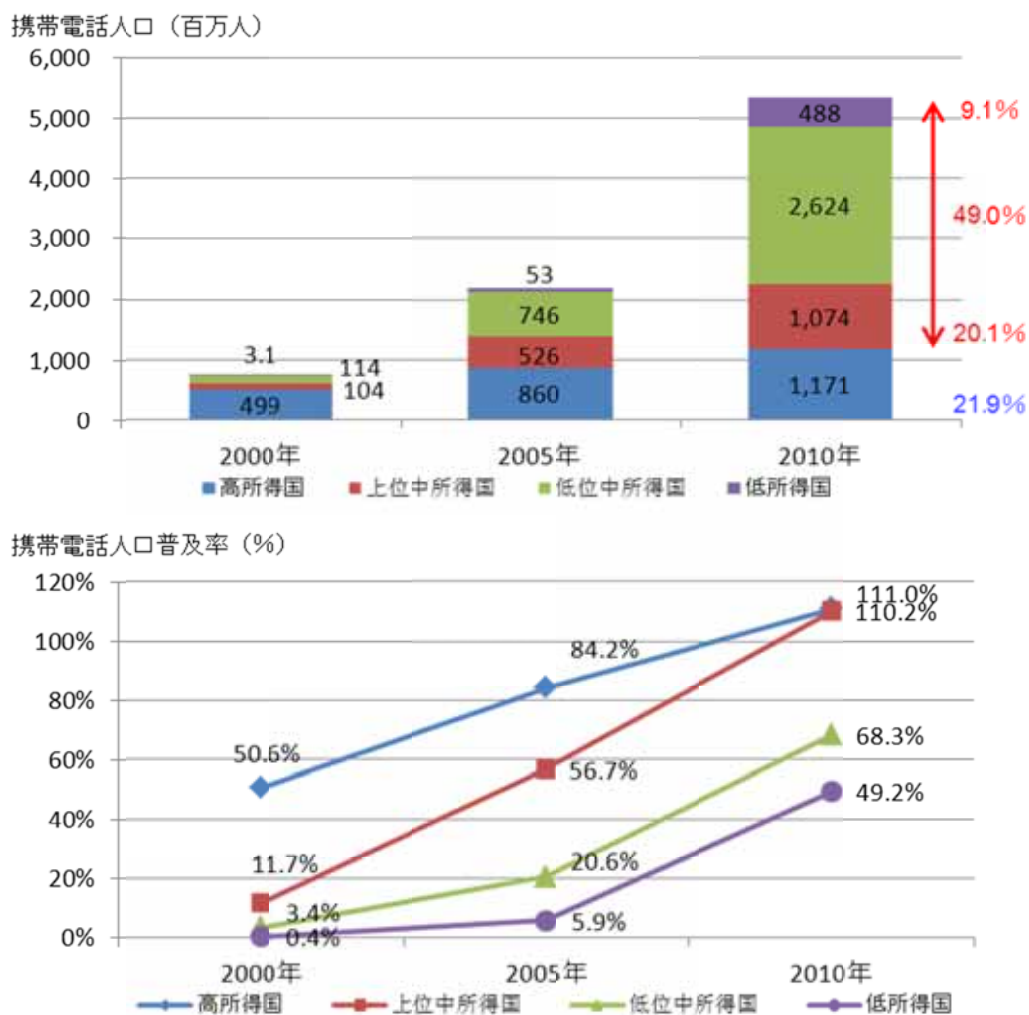


図表 2.1-5 所得階層国別の情報通信インフラ投資の動向 (2010/2005年)

(3) ICT インフラ整備・普及

携帯電話の普及

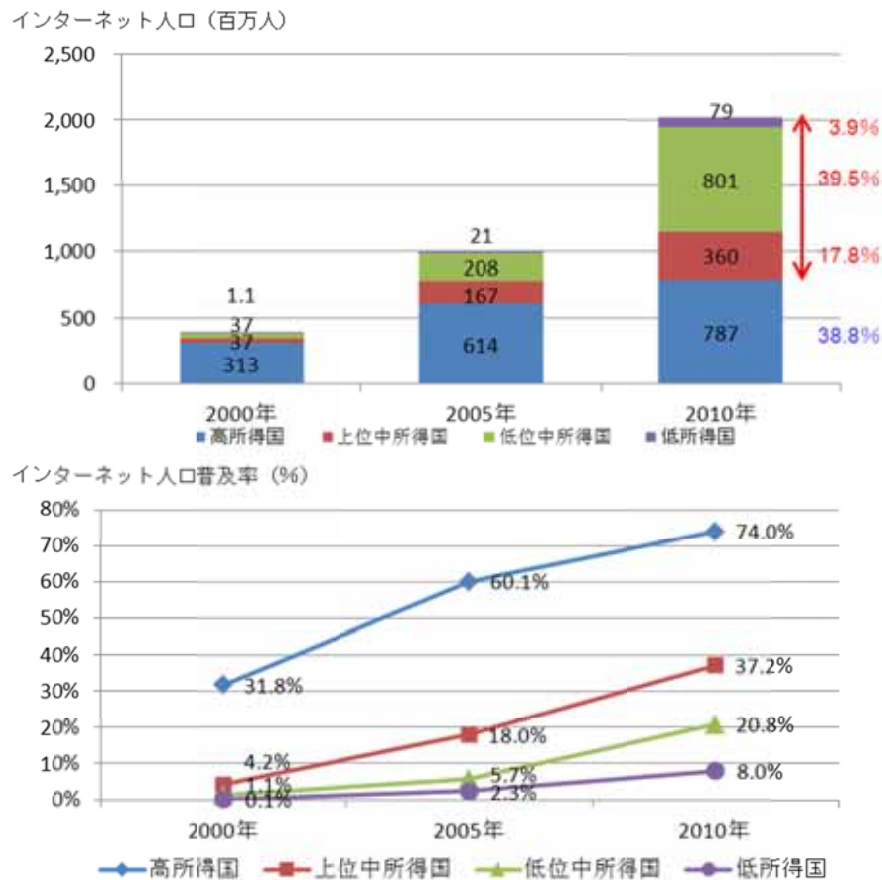
開発途上国を中心として携帯電話の普及率の向上が顕著であり、社会インフラとしての重要性が高まっている。世界の携帯電話人口は、2000年(平成12年)の7.2億人から、2005年(平成17年)には21.9億人、2010年(平成22年)には53.6億人にまで伸びている。特に、下位中所得国においては2000年(平成12年)の3.4%から2010年(平成22年)には68.3%へ、低所得国においても、2000年(平成12年)の0.4%から2010年(平成22年)には49.2%と急速に向上している(図表2.1-6参照)。



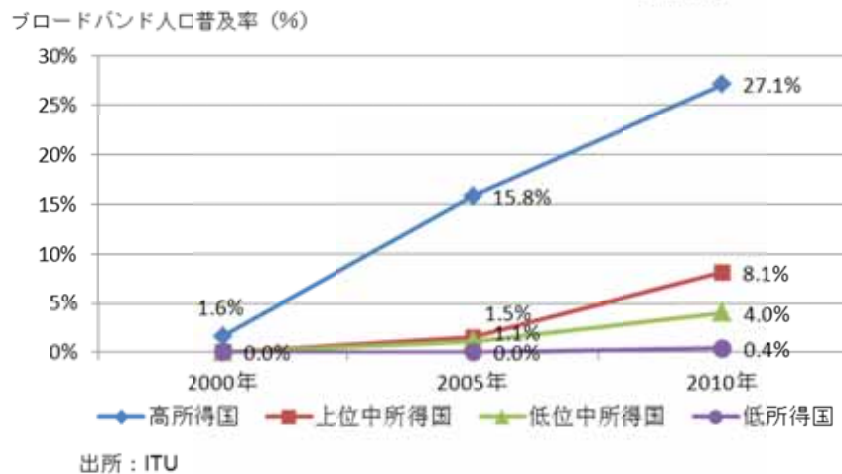
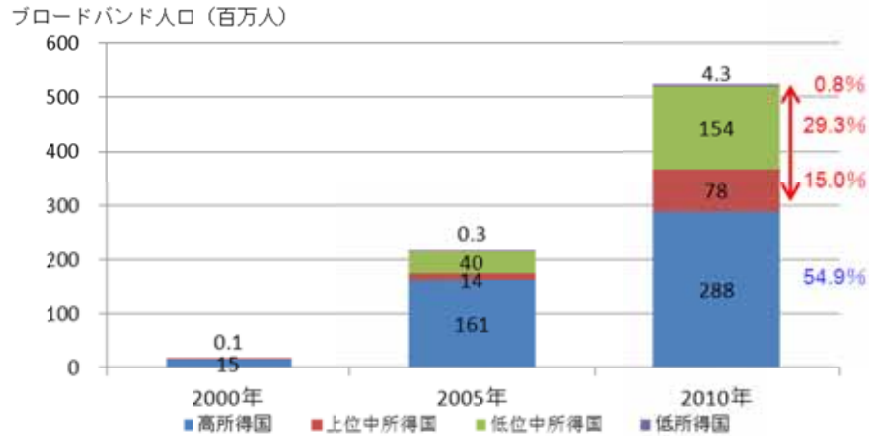
図表 2.1-6 世界の携帯電話普及率の推移

インターネット・ブロードバンドの普及

経済成長と情報通信インフラ投資の拡大を背景に、携帯電話普及率に比べると依然低いものの、インターネットの普及も急速に進んでいる。全世界のインターネット人口は、2000年(平成12年)には3.9億人に過ぎなかったが、2005年(平成17年)には10.1億人、2010年(平成22年)には20.3億人に増加している。中でも、上位中所得国のインターネット普及率は、2000年(平成12年)の4.2%から2010年(平成22年)の37.2%へと伸びており、既に世界のインターネット人口に占める中低所得国の割合は61.2%にも及んでいる(図表2.1-7参照)。また、ブロードバンドについては、現時点では、高所得国を中心とした普及が進んでいるが、上位中所得国においても、2005年(平成17年)の1.5%から、2010年(平成22年)の8.1%へと普及が本格化してきており、世界のブロードバンド人口に占める中低所得国の割合は既に45.1%に達している(図表2.1-8参照)。



図表 2.1-7 世界のインターネット普及率の推移



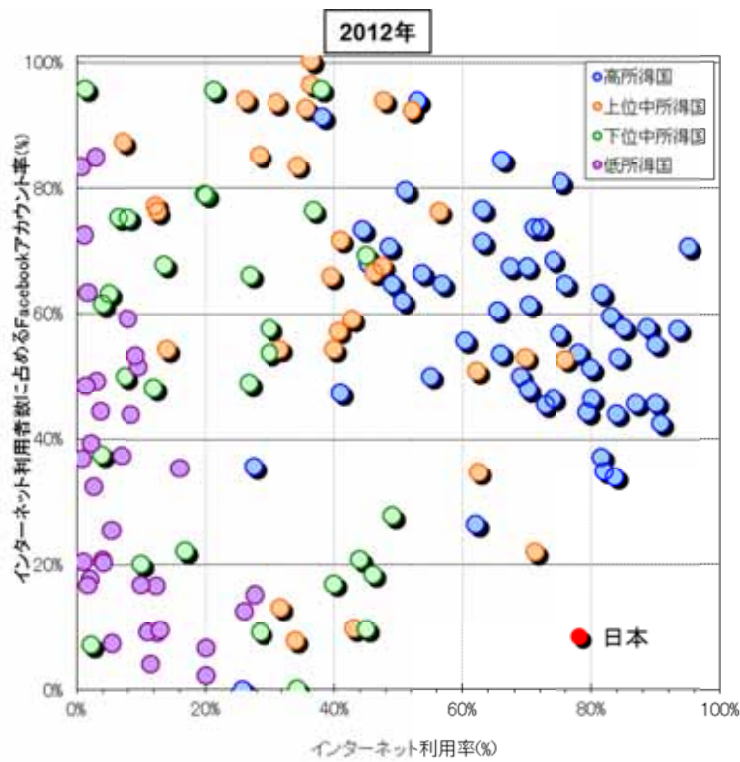
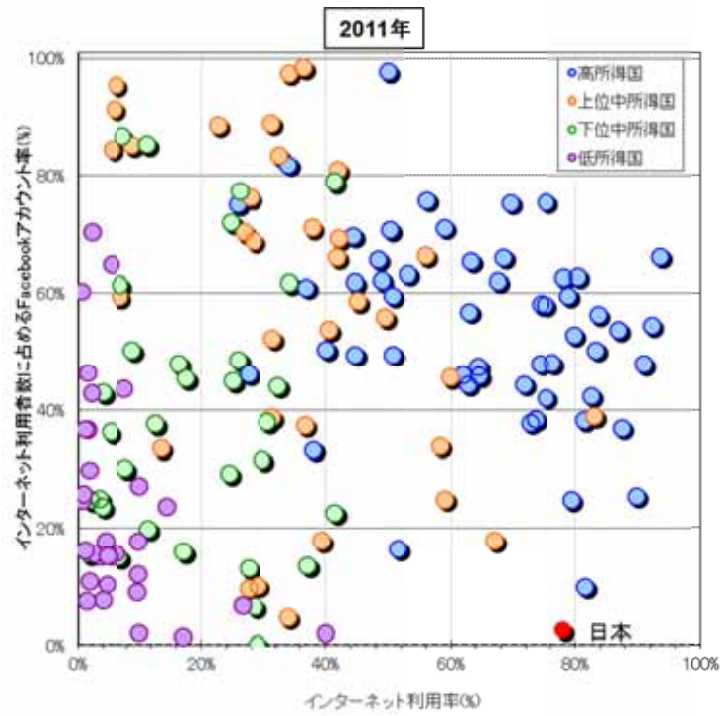
図表 2.1-8 世界のブロードバンド普及率の推移

(4) ICT 利活用

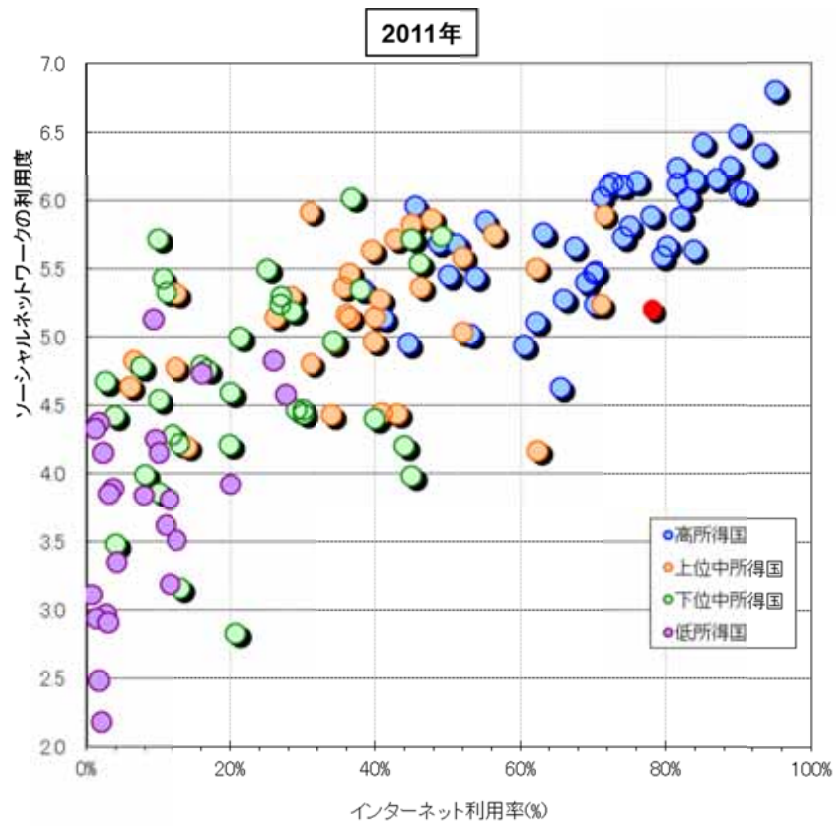
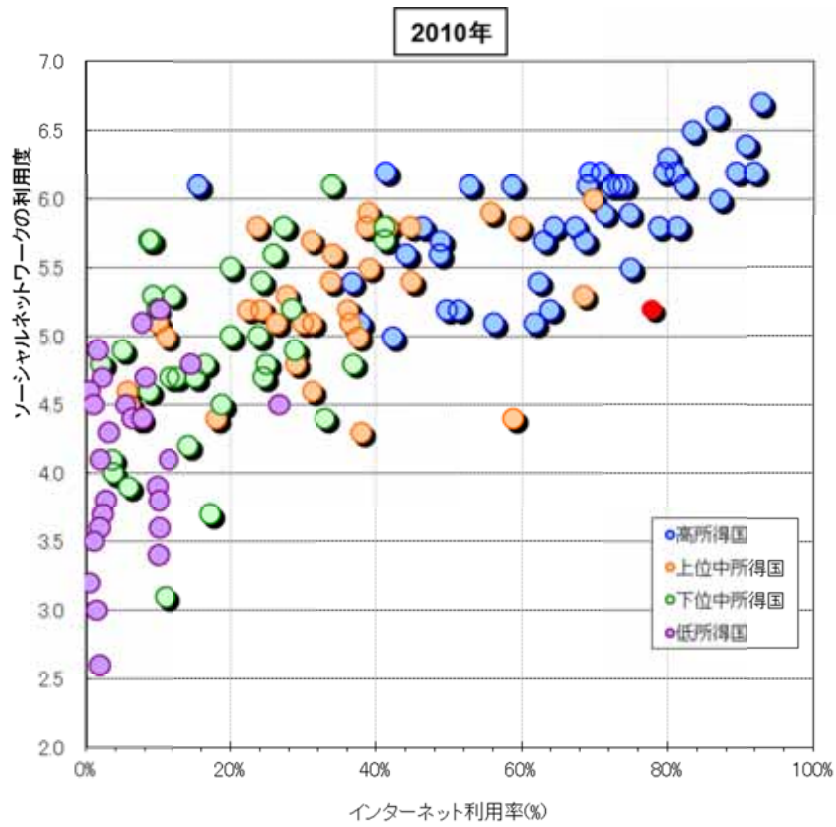
ソーシャルネットワークの普及

中低所得国では ICT インフラの普及だけでなく、情報通信産業の上位レイヤーのコンテンツ・サービスに相当するソーシャルネットワークの普及が急速に進んでいる。例えば、世界最大のソーシャルネットワークサービスである Facebook のアカウント率について、インターネット利用者数に占める割合を見たところ、インターネット人口普及率については、依然として所得階層による格差が見られるが、Facebook については、中低所得国においても普及が伸長しつつある状況がみて取れる (図表 2.1-9 参照)。同様な傾向が、図表 2.1-10 に示した Facebook 等を含むソーシャルネットワーク利用度³全体についても見られる。

³ ソーシャルネットワーク利用度：世界経済フォーラム (WEF) が実施した独自アンケート調査に基づく当該国におけるソーシャルネットワークの利用度に関する主観評価。



図表 2.1-9 インターネット利用率と Facebook アカウント率

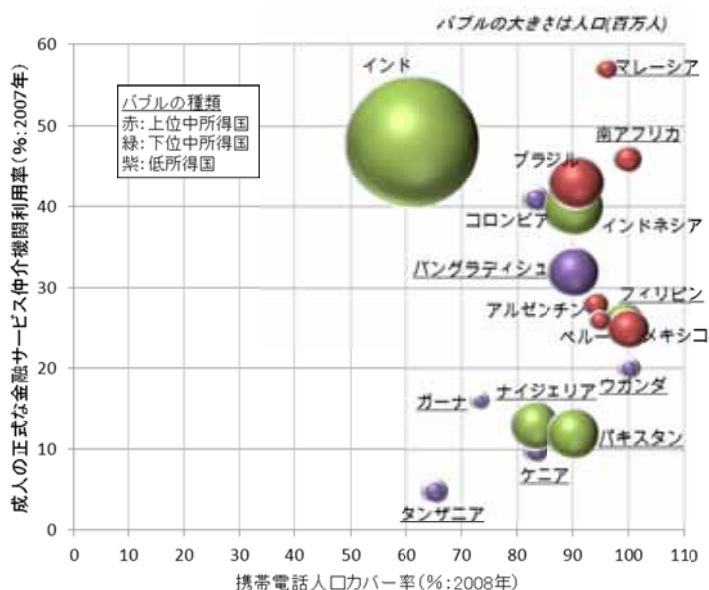


図表 2.1-10 インターネット利用率とソーシャルネットワークの利用度

モバイルファイナンスの普及

中低所得国では、情報通信産業のコンテンツ・サービスであるモバイルバンキングも普及が進んでいる。世界銀行によれば、世界の貧困層の4人に3人が銀行口座を持っていないが、その理由は、貧しさだけでなく、口座開設に伴う費用、手続、銀行までの距離にもあるという⁴。一方で、金融サービスへのアクセスは、貧困層がより安定した将来を築くことで、生活の飛躍に役立つと考えられる。このような中、中低所得国では、従来型の銀行取引でない、携帯電話を利用した銀行取引の形態が急速に普及しつつある（図表 2.1-1 1 参照）。新興国・途上国におけるモバイルマネー事業者数は、2009年（平成21年）1月の19から2011年（平成23年）5月には97へと伸長しており、2012年（平成24年）5月には124となっている。

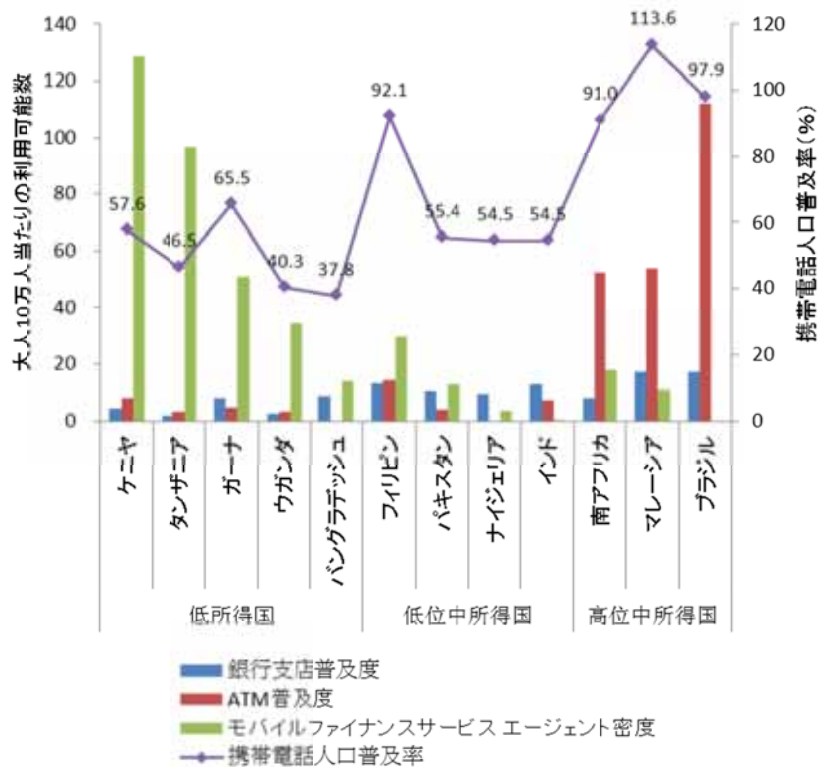
また、開発途上国におけるモバイルファイナンスのエージェント密度と金融機関のATMの普及度とを比較すると、低所得国においては、金融機関のATM普及度が低い代わりに、モバイルファイナンスのエージェント密度が高くなっており、モバイルファイナンスが金融手段として有力になりつつあることをうかがわせる（図表 2.1-1 2 参照）。世界における第3世代携帯電話の普及率は2011年（平成23年）に45%に達したが、第2世代携帯電話は既に約90%に達している。開発途上国におけるモバイルファイナンスでは、第2世代携帯電話にも実装されているSMS機能を活用している事例が多く、第2世代携帯電話を核に、生活に密着したICTサービスの利活用が浸透しつつあることがうかがえる。



出所：WEF “The Mobile Financial Services Development Report 2011”
注：図表中下線はマイクロファイナンスサービスの普及率が高いと目される国

図表 2.1-1 1 携帯電話人口カバー率と金融サービス仲介機関利用率

⁴ 世界銀行「世界の貧困層の4人に3人が「銀行口座持てず」- 新データベース」
(<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/EASTASIAPACIFICEXT/PACIFICISLANDSXTN/0,,contentMDK23175665~menuPK:441893~pagePK:2865066~piPK:2865079~theSitePK:441883,00.html>)



図表 2.1-12 携帯電話とモバイルファイナンスの普及状況

2.1.2. 開発途上国の ICT の状況

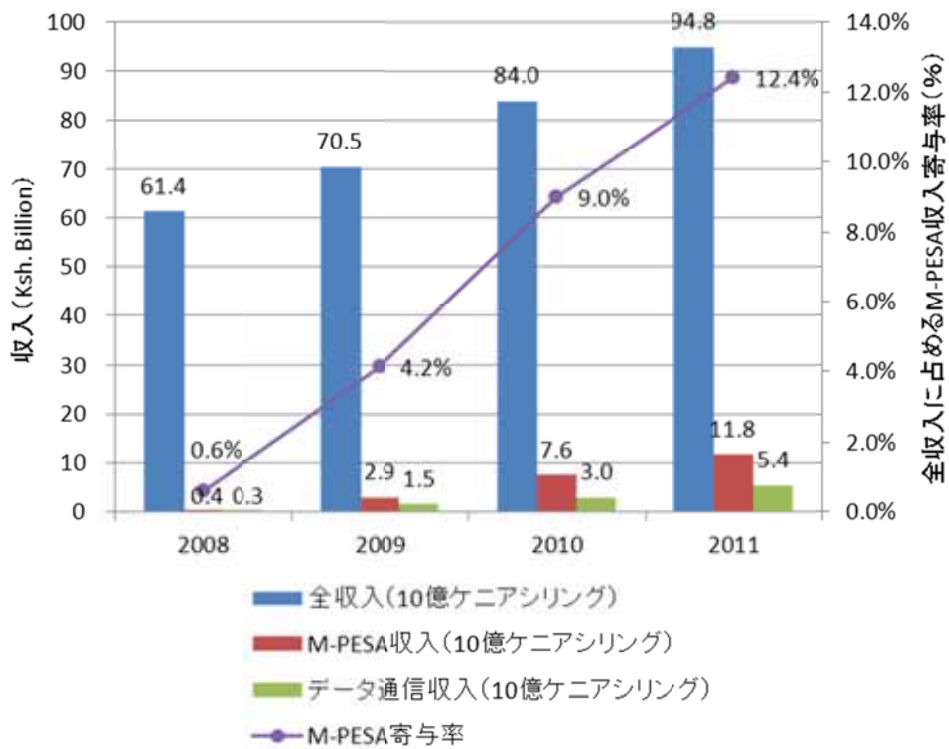
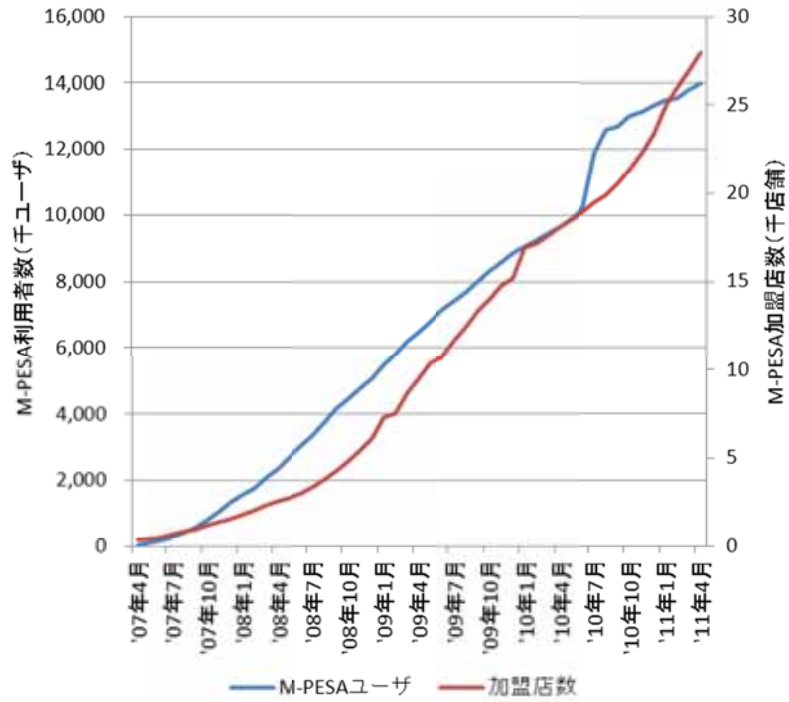
これまで見てきたとおり、開発途上国における ICT の普及は目覚ましい。ICT は、開発途上国にとって「貧困からの脱出」において、重要な手段となり得ると考えられる。ここでは、開発途上国における ICT 事例を紹介し、そのポテンシャルについて検証する。

(1) ICT を経済発展・課題解決に活用している事例

携帯電話を金融サービスインフラとして活用（ケニア）

ケニアの携帯電話事業者である Safaricom は、2000 年（平成 12 年）に英国の携帯電話大手ボーダフォンが 40%の株式を取得し、Michael Joseph 氏が 2010 年（平成 22 年）まで CEO をつとめた。2000 年（平成 12 年）、Joseph 氏が CEO に就任した時点では、Safaricom の携帯電話加入者は約 1.7 万人であり、また、ケニアの市場規模もせいぜい約 5 万人程度を想定していたという⁵。しかし、2010 年（平成 22 年）には、Safaricom の加入者は約 1,200 万人に、ケニアの加入者数は約 2,500 万人（携帯電話普及率 61.6%）にまで達し、わずか 10 年間で環境が激変している。また、Safaricom では、2007 年（平成 19 年）3 月から「M-PESA」と呼ぶモバイルバンキングサービスを提供している。ケニアは、多くの世帯が銀行口座を持たない一方で、携帯電話が非常に普及している特徴を有しているため、提供地域として選定された。M-PESA は、著しい普及を遂げ、2010 年（平成 22 年）には利用者数は約 1,400 万人まで増加しており、ケニアの個人（成人）の約 40%が利用するアプリケーションまでに成長した。これにより、同社の全収入に占める M-PESA の割合は 12.4%にも及んでいる（図表 2.1-13 参照）。このように、ケニアにおいては、携帯電話の普及と金融サービスインフラの不備を背景に、携帯インフラが多目的ネットワークとして活用されている。

⁵ The Aspen Institute, “Safaricom Limited, Crafting a Business and Marketing Strategy for a New Market” (<http://www.caseplace.org/d.asp?d=7>)を参照。



(出所：Safaricom 公表資料)

図表 2.1-13 Safaricom における M-PESA の普及状況

2.2 ICT 国際展開がけん引する成長性に関する分析

ICT の有する成長けん引力に対する諸外国における期待は大きく、各国において戦略的取組が進められている。一方、我が国においては世界最先端の ICT ネットワーク環境を有しながらも、ICT の普及・利活用面では課題を有していることは、これまで指摘されてきた点である。また、我が国経済をけん引してきた ICT 産業を対象に見ても、近年その国際競争力が低下傾向にあると指摘されている。

このような観点から、本節では、まず、我が国の ICT 環境がインフラ整備、普及・利活用などの観点でどのような状況にあるか、主要国際指標を基に分析を行う。次に、我が国 ICT 産業の経済成長への寄与を確認するとともに、ICT 産業における変化を分析し、その上で、ICT 産業の競争力について原因分析を行う。

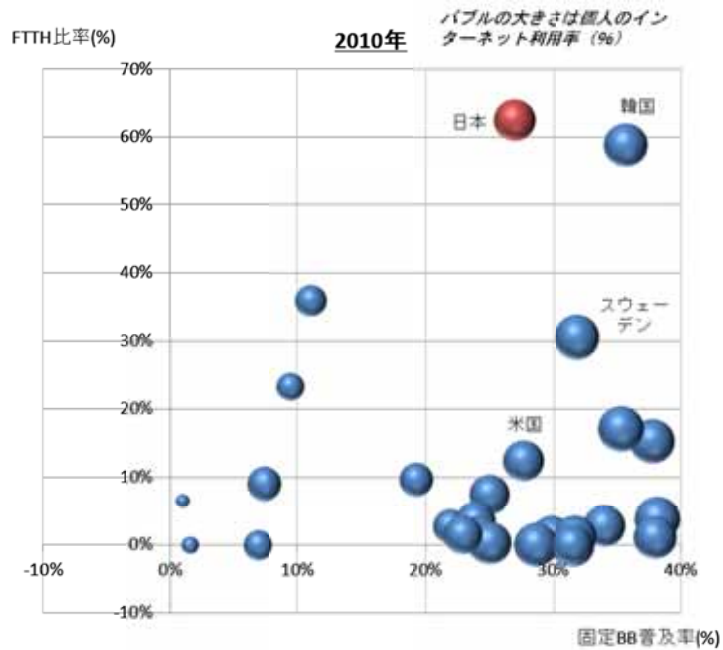
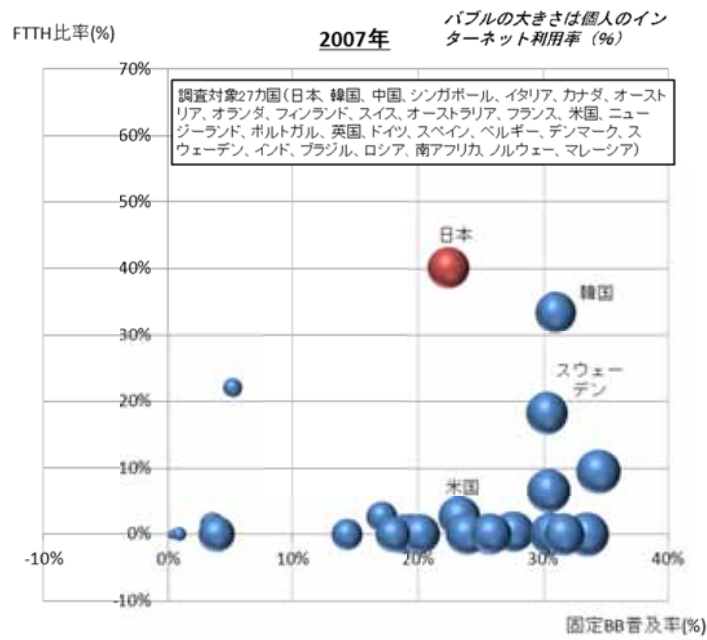
2.2.1. ICT 国際指標分析

(1) ICT インフラ普及

固定インフラ分野

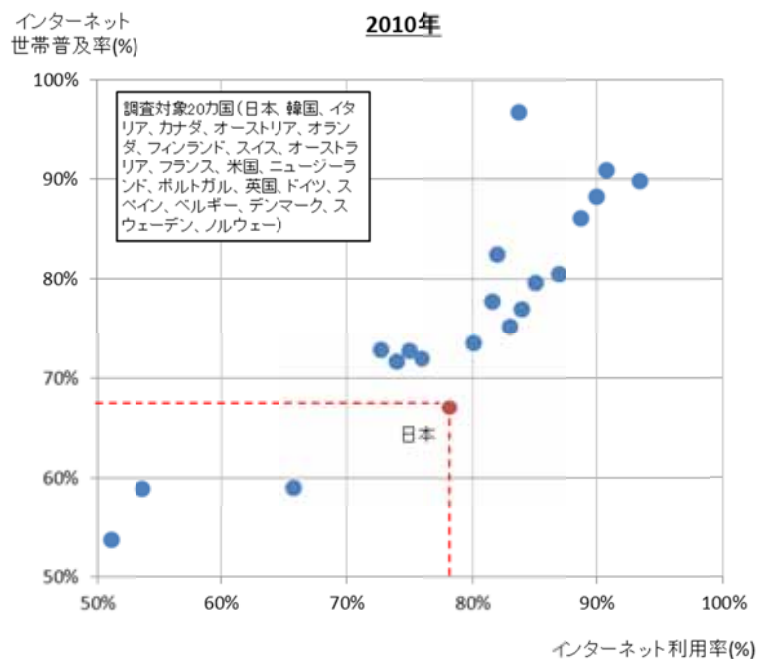
図表 2.2-1 のとおり、固定ブロードバンド及び FTTH に着目して各国における普及状況を基に 2007 年（平成 19 年）と 2010 年（平成 22 年）の状況を比較した。なお、ここでいう固定ブロードバンドとは、ITU の定義に基づき、上り回線又は下り回線のいずれか又は両方で 256kbps 以上の通信速度を提供する高速回線⁶を指しており、我が国のブロードバンド環境からすると、比較的低速の回線についてもブロードバンドとして含まれる点には留意されたい。

⁶ 高速回線には、ケーブルモデム、DSL、光ファイバ及び 衛星通信、固定無線アクセス、WiMAX 等が含まれ、移動体網（セルラー方式）を利用したデータ通信の加入者数は含まれない。



図表 2.2-1 固定ブロードバンド/FTTH 比率/インターネット人口普及率

図表 2.2-2 のとおり、固定ブロードバンド分野において、我が国は、固定ブロードバンドの普及率（26.9%（2010 年（平成 22 年）））やインターネットの人口普及率（78.2%（2010 年（平成 22 年）））という面で見ると、他国に追い抜かれている状況にある。一方、固定インフラ分野においても、現在の先端技術である FTTH（Fiber-To-The-Home）の普及（62.5%（2010 年（平成 22 年）））という側面では、依然として優位性を有している。しかし、韓国は FTTH 比率が 58.9%（2010 年（平成 22 年））と我が国並みに高い水準となっており、スウェーデンも 30.6%（2010 年（平成 22 年））となるなど、他国も FTTH 化を進めている状況にあり、追いつかれつつある。



図表 2.2-2 インターネット利用率・インターネット世帯普及率

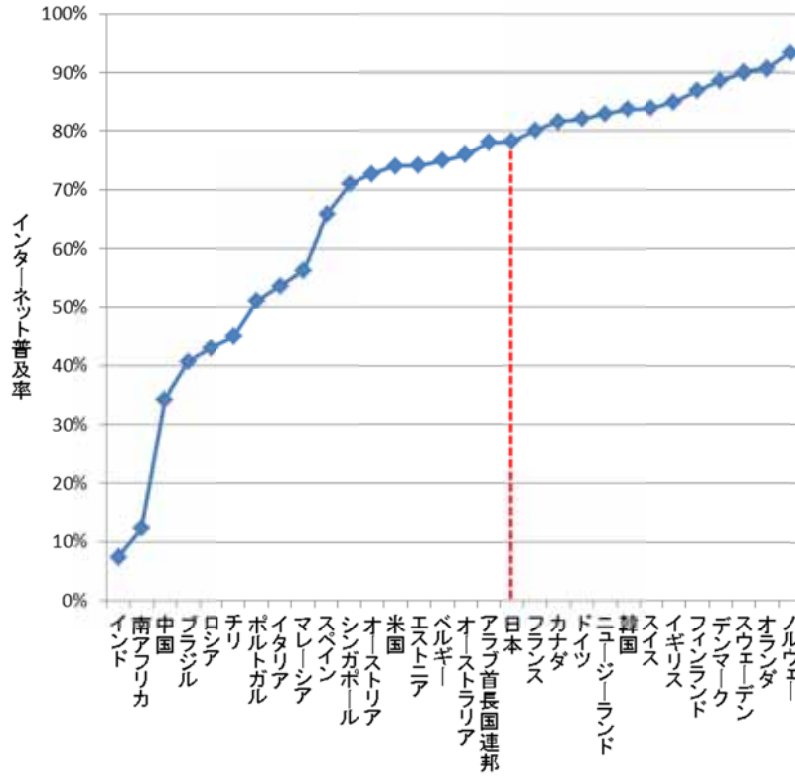
一方、インフラ分野における新技術適用の観点から、次世代インターネットプロトコルへの対応について、IPv6 プレフィックスの割当状況を見ると、図表 2.2-3 のとおり、日本は米国(32.6%)、ドイツ(8.6%) に次いで第 3 位の 6.5% となっており、米国と比べると対応の遅れがみられるものの、OECD 諸国の中では比較的先行していることがうかがえる。



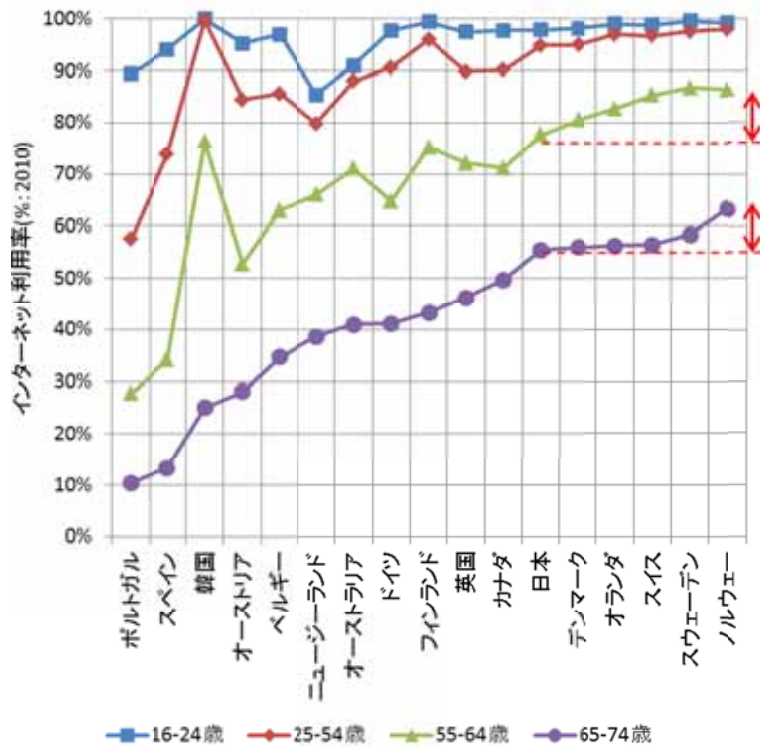
図表 2.2-3 IPv6 割当率・固定 BB 普及率

インターネットの普及状況について見てみると、図表 2.2-4 のとおり、我が国のインターネットの人口普及率は平成 23 年末で 79.1% である。平成 18 年末の 72.6% から 5 年間で 6.5% の伸長にとどまっており、近年伸び悩みの傾向が見られる。また、主要先進国と比較しても普及率が高いとは言えない。この理由の一つとして、特に高齢者層（55-64 歳あるいは 65-74 歳）及び低所得者層における普及率の低さが要因となっている⁷（図表 2.2-6 参照）。特にインターネット人口普及率が 80% 後半～90% を超えるノルウェー、スウェーデン、スイス、オランダとの比較で、その傾向が顕著となっている。

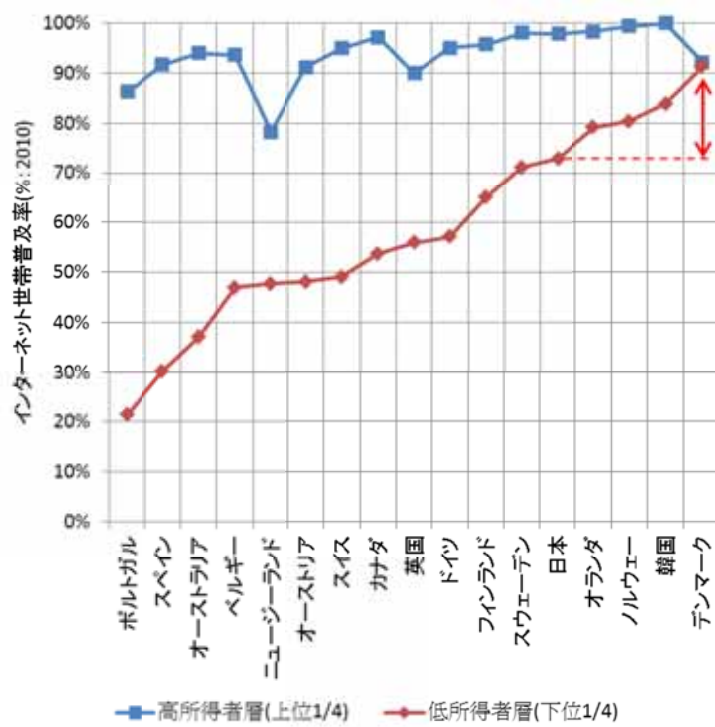
⁷ このほか、ITU のインターネット普及率については、その多くは各国政府の統計調査等を原典としており、調査対象の年代など各国で定義の異なる箇所があることも理由として挙げられる。



図表 2.2-4 諸外国のインターネット普及率



図表 2.2-5 諸外国のインターネット普及率（年代別）



図表 2.2-6 諸外国のインターネット普及率(所得層別)

モバイル分野

モバイルインターネット普及率、3G 比率及び携帯電話普及率など、モバイルインフラ分野について見てみると、3G 比率(97.2%(2010年(平成22年)))、モバイルインターネット普及率(89.5%(2010年(平成22年)))では、日本は世界各国と比較して先行している(図表 2.2-7 参照)。

一方で、携帯電話普及率(95.4%(2010年(平成22年)))では調査対象国27か国中23位となっているのが実情である。同指標においても、韓国は、モバイルインターネット普及率(93.0%(2010年(平成22年)))、3G 比率(81.3%(2010年(平成22年)))、携帯電話普及率(105.4%(2010年(平成22年)))と、我が国を上回る水準である。また、2007年(平成19年)と2010年(平成22年)を比較すると、オーストラリアに代表されるように、3G 比率とモバイルインターネット普及率ともに大きく伸ばしている国も多数存在している。携帯電話の普及率については、プリペイド等の市場構造の違いはあるものの、固定、移動体の両分野で汎用的な技術の普及と利活用面で課題が見られる。

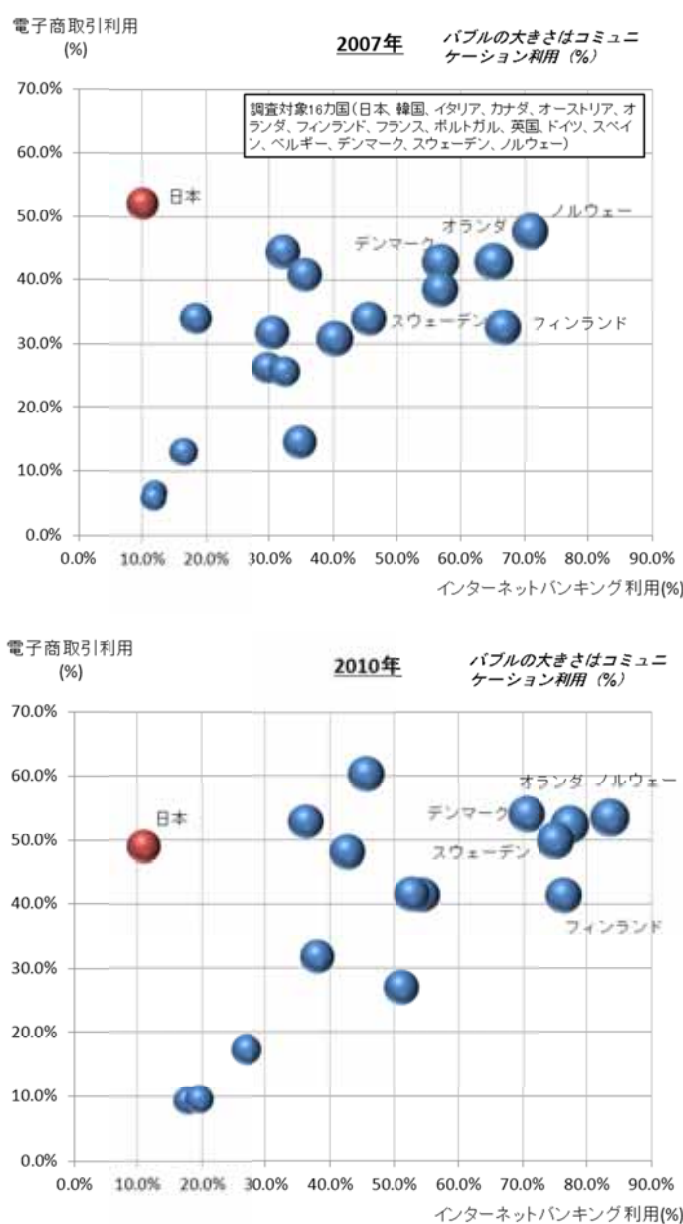


図表 2.2-7 モバイルインターネット普及率・3G 比率

(2) ICT 利活用

個人のインターネット利活用

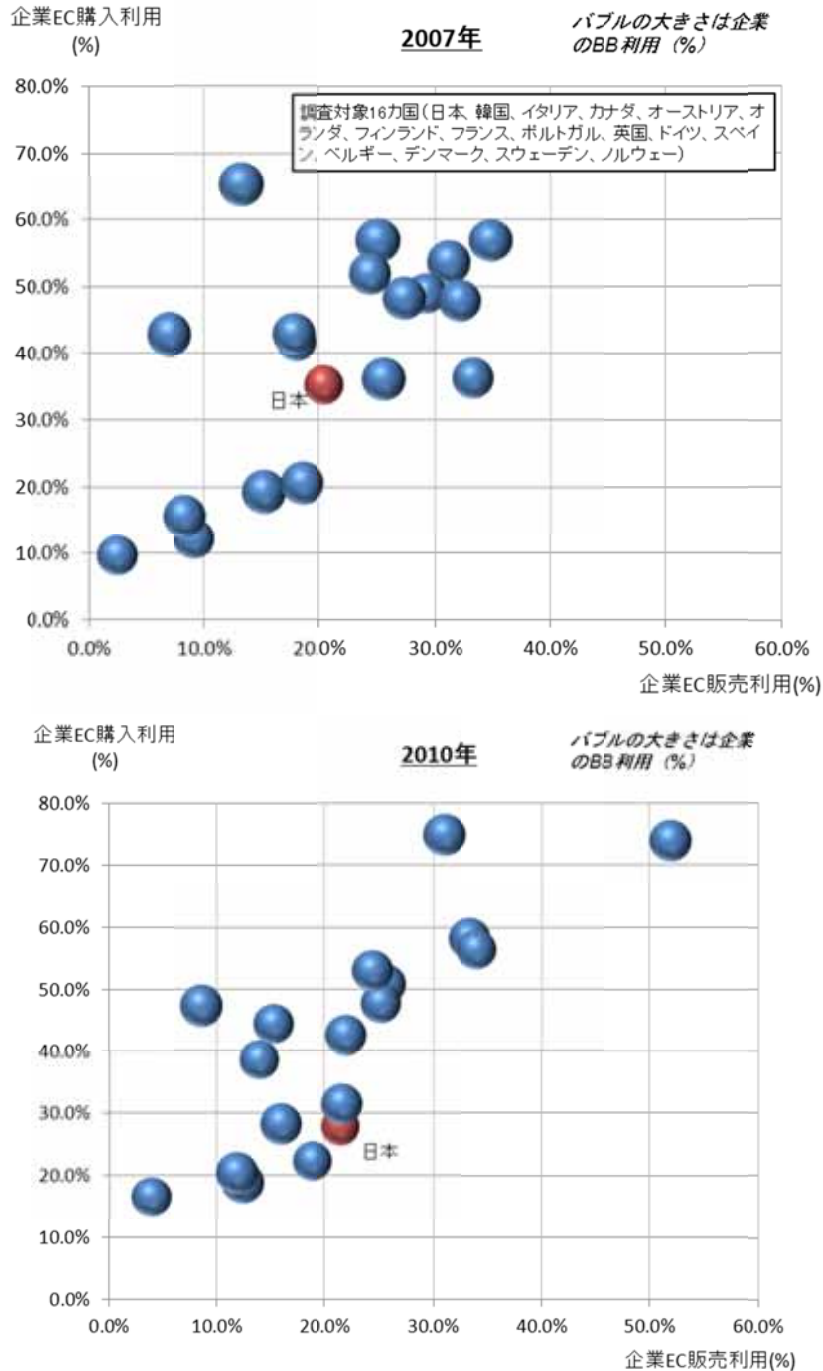
ここでは、「個人」のインターネット利活用として、代表的なアプリケーションであるコミュニケーション（電子メール等）、電子商取引、インターネットバンキングを取り上げて各国を比較する。日本はこれらの3のサービスのうち、電子商取引の利用率では先行し、現在でも他国に追いつかれつつあるものの上位を維持している（図表 2.2-8 参照）。しかし、コミュニケーションとインターネットバンキングについては、従来から他国に比べて利用率が低い。一方、北欧諸国（ノルウェー、スウェーデン、フィンランド等）は、コミュニケーション、電子商取引及びインターネットバンキングいずれも上位に位置しており、これらの諸国では、個人におけるインターネット利活用が進んでいることがうかがえる。



図表 2.2-8 電子商取引・インターネットバンキング利用

企業のインターネット利活用

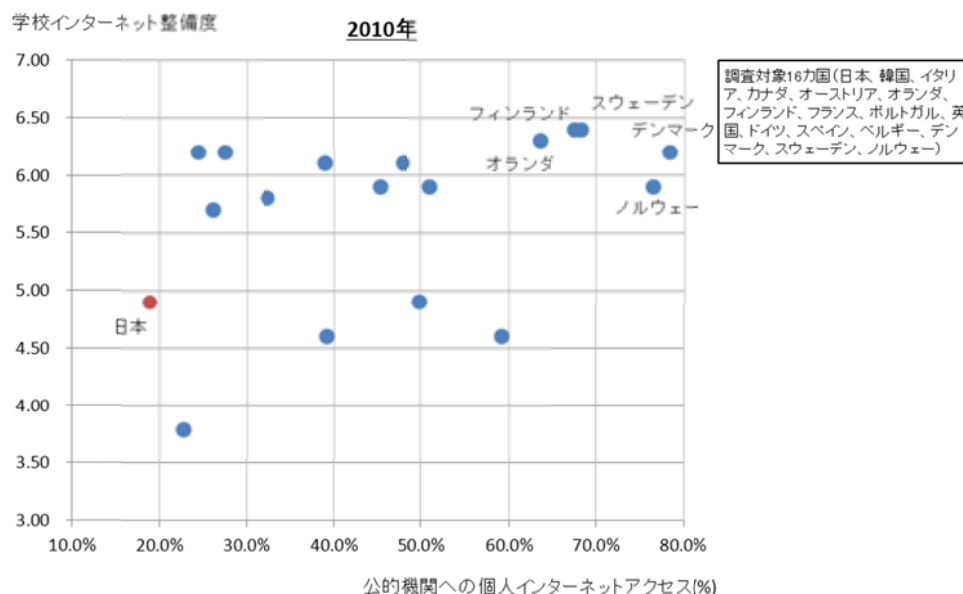
「企業」のインターネット利活用について、企業におけるブロードバンド利用率、企業における電子商取引利用率（販売及び購入）を取り上げて各国を比較すると、日本企業のブロードバンド利用率は、調査対象国中最も低い値（79.7%）である。企業における電子商取引利用率についても、他国と比べると中位から下位に位置している（図表 2.2-9 参照）。



図表 2.2-9 企業 EC 購入率・販売利用率

公共分野におけるインターネット利活用

「公共分野」におけるインターネット利活用として、公的機関への個人によるインターネットアクセス（利用率）、学校におけるインターネット環境の整備状況を取り上げて各国を比較すると、日本は双方とも他国に比べて下位に位置している（図表 2.2-10 参照）。特に公的機関への個人によるインターネットアクセスは 18.9% と、調査対象 18 か国の中で最下位となっている。一方、前項でもみたように、北欧諸国については、全般的に高い値を示しており、公共分野における ICT インターネット利活用が進用が進んでいることがうかがえる。



図表 2.2-10 公的機関への個人インターネットアクセスと学校インターネット整備度

(3) ICT 関連投資

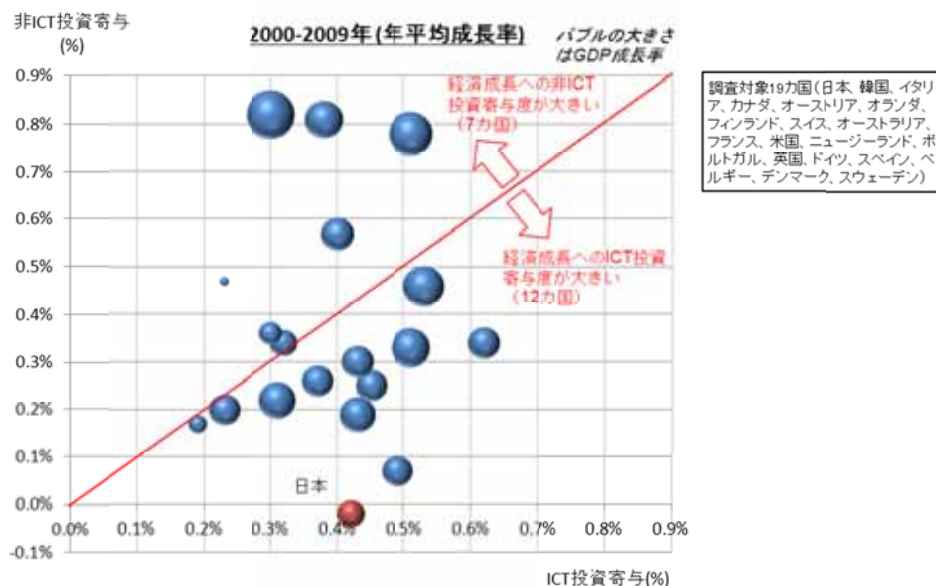
ICT 投資の経済成長への寄与

ICT 投資と経済成長の観点でみると、OECD 諸国の多くは、ICT 投資による経済成長への寄与度が高い。経済成長への ICT 投資と非 ICT 投資による寄与度分析を行うと、19 か国中、我が国を含めた 12 か国において、経済成長への ICT 投資の方が寄与度が高く、持続的な経済成長を実現する上で ICT 投資の果たす役割が依然として重要であることがうかがえる。特に、我が国の場合は、ICT 投資の寄与が 0.4% であるのに対し、非 ICT 投資の寄与が 0.0% となっており、ICT 投資によって経済成長を下支えしている状況にあることがうかがえる（図表 2.2-11 参照）。

ICT 関連投資と R&D 投資

我が国の情報通信市場を投資の観点から分析すると、テレコム投資と R&D 投資については、他国に大きく先行している訳ではないが、一定の投資を継続していることがうかがえる（図表 2.2-12）。特に R&D 投資については、他国と比べても上位を維持していることが分かる。しかし、

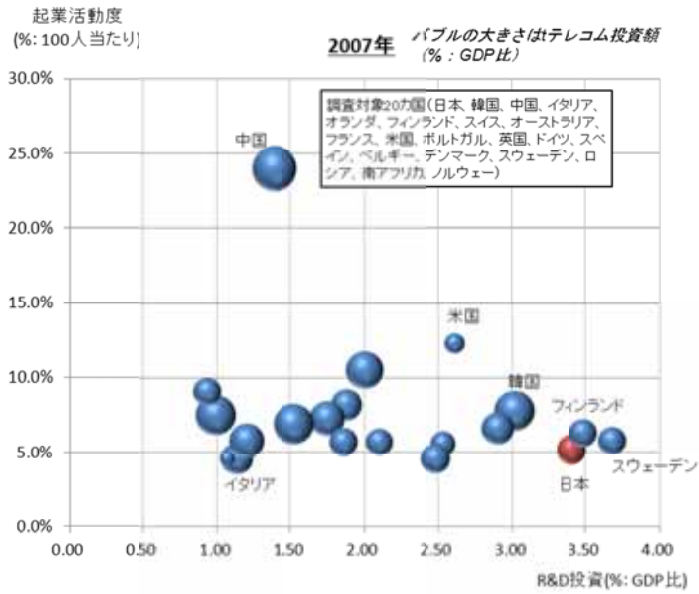
投資のアウトプットとして位置付けられる起業活動度⁸については、最下位のイタリア(2.3%(2010年(平成22年)))に続いて2番目に低く(3.3%(2010年(平成22年))),新たな企業を生み出す土壌としての基盤の弱さが指摘される。一方、中国については、R&D投資の水準は我が国に比べて低いものの、テレコム投資の水準が高く、また、企業活動度が14.4(2010年(平成22年))と大きく対照的である。



図表 2.2-1 1 ICT投資と非ICT投資の経済成長への寄与⁹

⁸ グローバル・アントレプレナーシップ・モニター(GEM)において、起業の準備を始めている人、創業後42か月未満の企業を経営している人の合計が18~64歳人口100人当たり何人いるかをEEA(Early-Stage Entrepreneurial Activity)と定義し、各国の起業活動の活発さを評価している。

⁹ R&D投資の最新値は原則2010年の値を使用しているが、2010年の値がない国については2008年以降の最新値を採用。また、テレコム投資の最新値は2009年の値を採用。



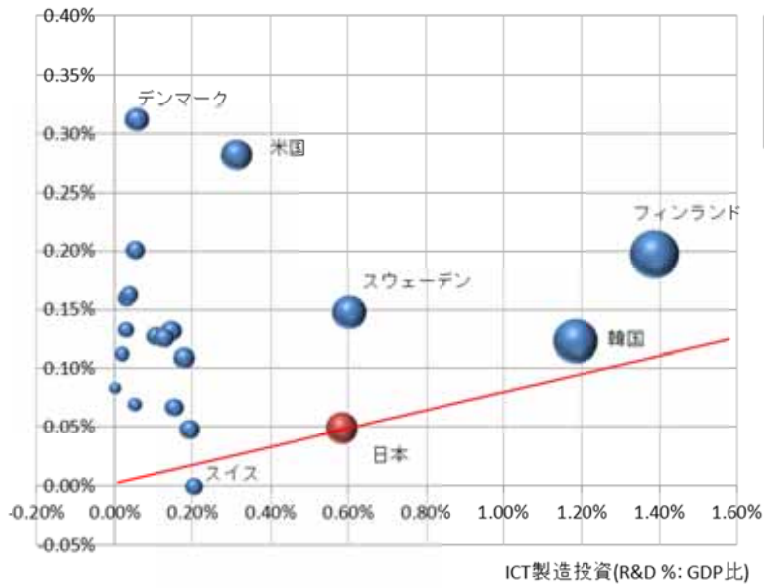
図表 2.2-12 R&D投資・テレコム投資と起業活動度

また、各国の R&D 投資の中身を分析すると、対象国の産業構造に依存する面が強いが、ICT サービス及びICT 製造に関する R&D 投資比率が高い国は、調査対象国 20 か国のうちそれぞれ 50% (10 か国) となっている (図表 2.2-13 参照)。我が国は、現在の産業構造を反映して、Nokia を擁するフィンランド (ICT 製造投資比率 1.39%) や Samsung を擁する韓国 (ICT 製造投資比率 1.18%) と同じく ICT 製造投資が中心であり、GDP に占める R&D 投資比率 (ICT 製造投資比率 0.58%) は両国の半分以下である。ICT 製造と ICT サービスの R&D 投資の相対性についてみると、スイスを除く全対象国において、我が国と比べて ICT サービス投資の比率が高く、我が国における ICT サービス投資へのシフトの遅れが指摘される。

ICTサービス投資
(R&D %: GDP比)

2008年

バブルの大きさはR&D
投資のGDP比率 (%)

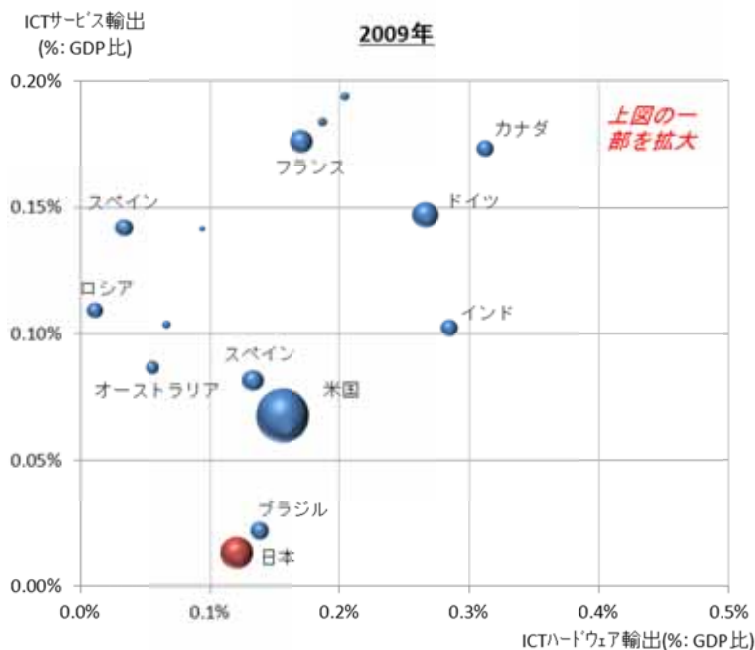
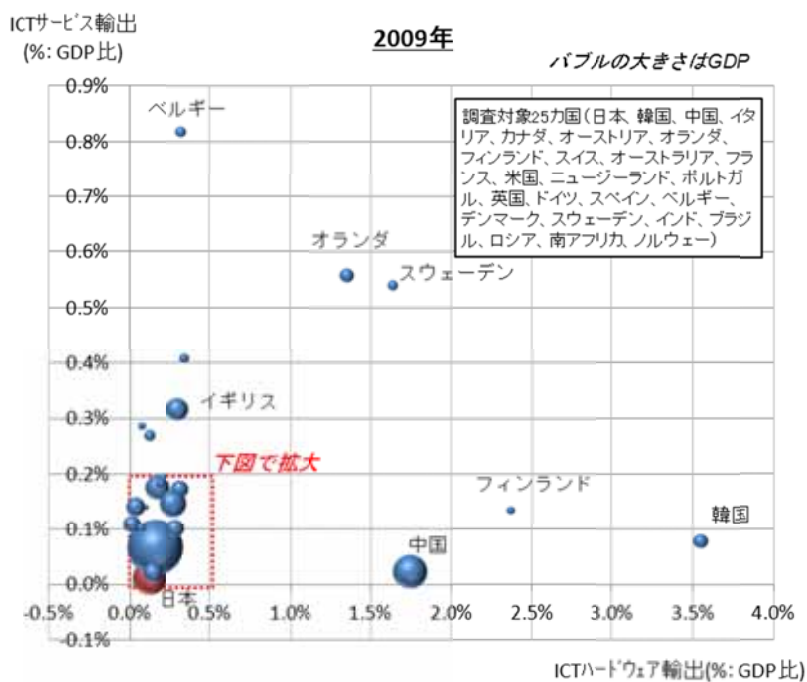


図表 2.2-13 ICT製造・サービスに関するR&D投資

(4) ICT 関連産業・市場

ハードウェア・サービス別にみた ICT 輸出

世界における日本の ICT 関連の輸出状況について、ハードウェア及びサービスそれぞれ GDP 比でみると、日本は、前述した国内市場の存在が一因となっているほか、製造業の国際的な工場の最適配置の進展等から、ハードウェア・サービスともに輸出比率が特に低い(図表 2.2-14 参照)。ICT ハードウェアについては、韓国・中国・イスラエル等のアジア・中東勢のポジションが目立つ一方、ICT サービスについては、欧州勢のポジションが目立つ。

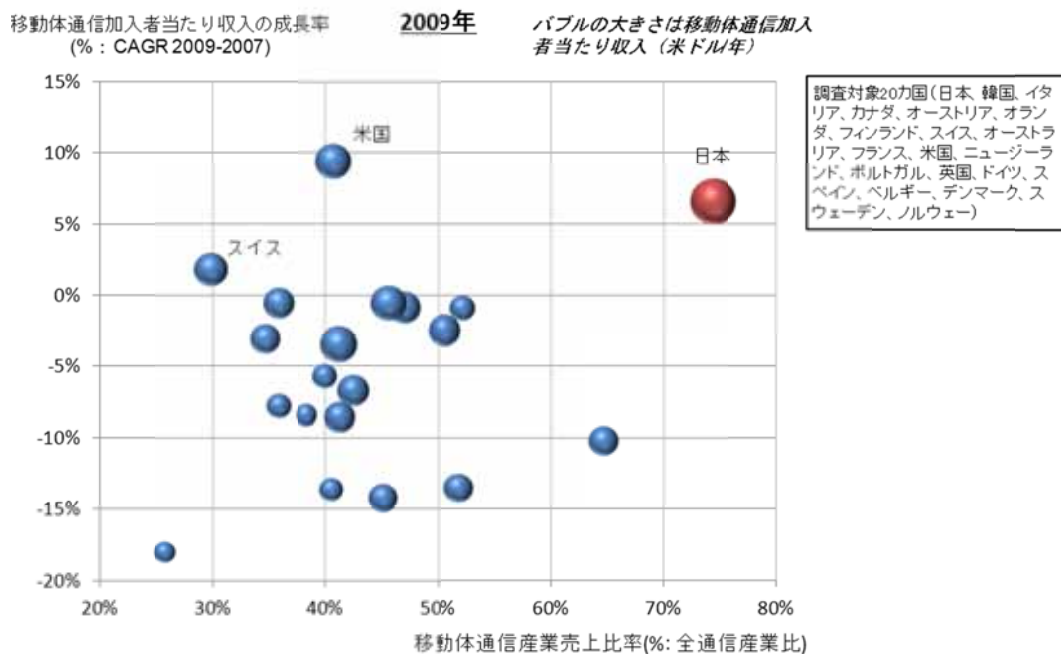


図表 2.2-14 ハードウェア・サービス別にみた ICT 輸出の状況

移動体通信産業の規模と成長性

情報通信産業の売上規模を比較すると、日本は移動体通信産業の比率が圧倒的に高く、加入者一人当たり収入の大きさも他国を抑えて第1位となっている(図表 2.2-15 参照)。また、2007年(平成19年)~2009年(平成21年)の3年間において加入者当たり収入の年平均成長率がプラスであったのは、調査対象国のうち日本、米国及びスイスの3か国しか存在しない。

移動体通信産業の規模と成長性といった市場としての魅力度が日本の強みとなっていることがうかがえる。



図表 2.2-15 移動体通信産業の売上比率と加入者当たり収入の成長率

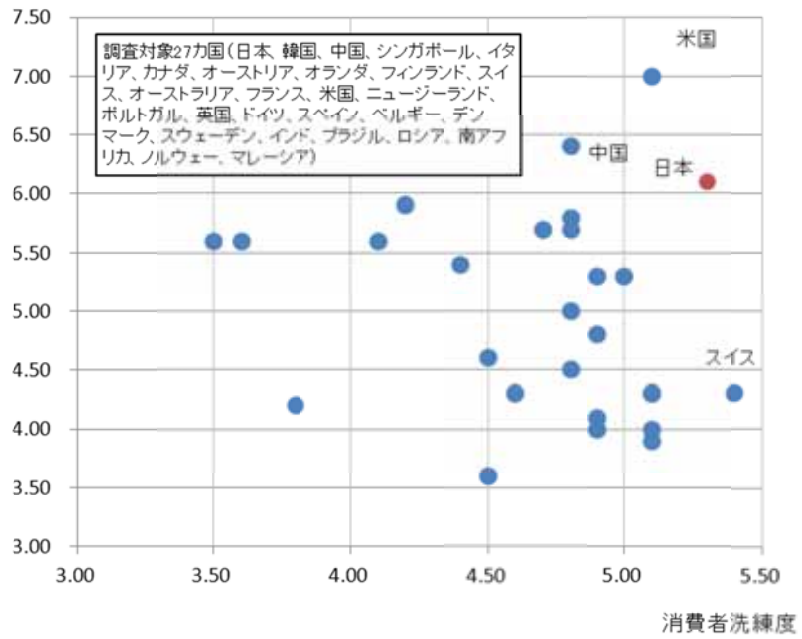
消費者洗練度・国内市場規模

国内で新たな産業を創造する基盤がどれほどのポテンシャルを有するのか評価する指標として、自国内で得られる市場機会の大きさを表す「国内市場規模」、新たな商品開発のニーズを引き出し得るユーザーの能力の高さを表す「消費者洗練度¹⁰」を取り上げて分析を行った。各国の国内市場と消費者の特性を分析すると、日本の消費者洗練度は国際的に見て高く評価されており、また国内市場規模も米国、中国に次いで大きい(図表 2.2-16 参照)。特に、後者の国内市場規模の大きさは、日本の通信事業者や端末メーカーが競争力のある新サービス・機器を創出する際に有利な環境となっている。後述するインターネットサービスの市場化における我が国の優位性も、このような国内の基盤が存在してはじめて実現されたものと推察される。

¹⁰ 「消費者洗練度」は、世界経済フォーラム(WEF)の“The Global Competitiveness Report”中、「Buyer sophistication(消費者洗練度)」による。具体的には、世界経済フォーラムが実施した消費者の消費時の判断基準に関するアンケート調査結果に基づく。7段階で評価しており、「1」は価格水準のみに基づく選択、「7」は機能に関する深い洞察に基づく選択。

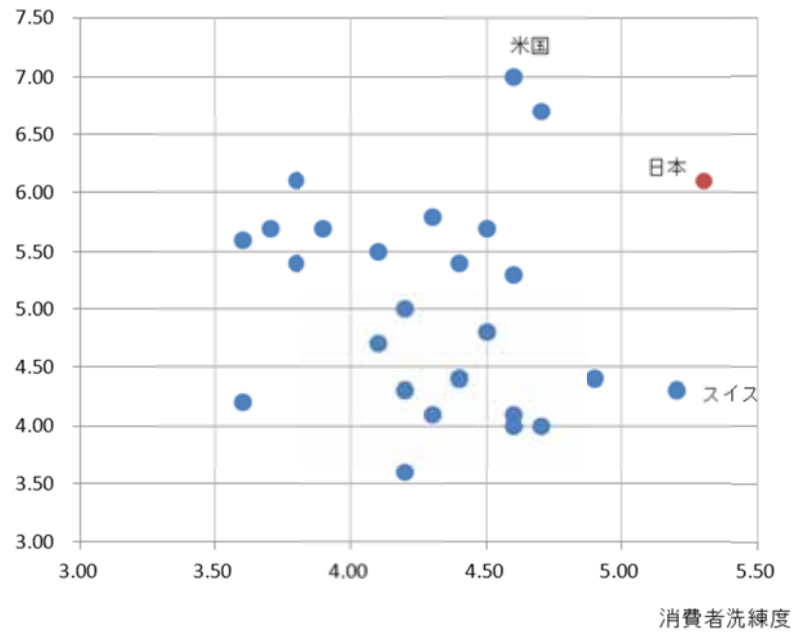
国内市場規模

2008年



国内市場規模

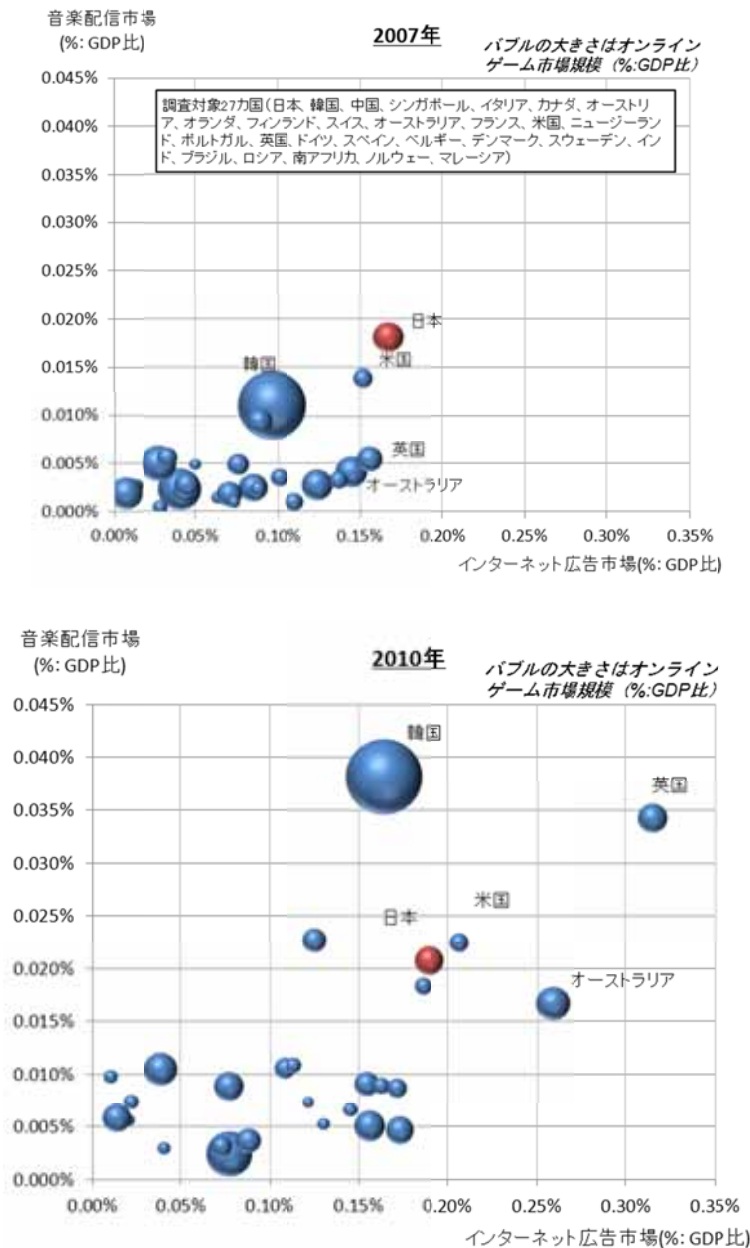
2011年



図表 2.2-16 消費者洗練度と国内市場規模

インターネットサービスの市場化

インターネットサービスの市場化の状況について、メディア面の利用状況をもとに、インターネット広告の規模、インターネット音楽配信の規模及びオンラインゲーム市場の規模とを取り上げて各国を比較する。日本は他国に先駆けてインターネット広告やインターネット音楽配信の市場の成長で先行し、現在においても調査対象国中上位の規模を有する市場を維持しているものの、英国、韓国や米国など他国の追い上げを受けている状況がうかがえる（図表 2.2-17 参照）。特定の市場分野ではあるがインターネットサービス産業を早期に成長させ、その規模を現在でも維持している点は、日本の強みとして一定の評価をすることができるものの、市場の成長という意味では課題が見られる。



図表 2.2-17 インターネット広告、インターネット音楽配信及びオンラインゲーム市場の状況

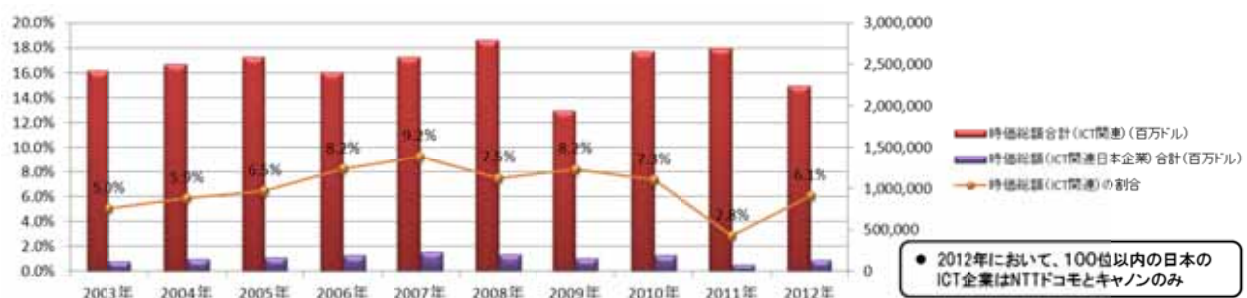
2.2.2. 我が国 ICT 産業の競争力分析

本項では、我が国 ICT 産業や企業の動向に着目し、売上や収益性などの財務状況に加え、今後の成長の鍵となる海外展開等への取組状況を把握し、我が国 ICT 産業がグローバル市場で生き残り、競争優位を確保していくために必要な取組とその方向性について分析を行った。

具体的には、主に「企業価値（株式時価総額）」、「企業業績（売上）」、「海外展開（世界シェア）」という3つの側面に着目し、国際競争力評価に資する各種指標を分析することにより、我が国 ICT 産業の位置付けの変遷と競争力分析を行った。

(1) ICT 産業の企業価値（株式時価総額）

我が国の ICT 産業の置かれている状況について、企業価値を見るため、ICT 企業の株式市場における評価の観点から分析する。時価総額上位 100 社における ICT 関連企業のうち、我が国企業の割合を見てみると、2011 年(平成 23 年)を除きおおむね 5~10% を占めている(図表 2.2-18)。しかし、2003 年(平成 15 年)から 2012 年(平成 24 年)にかけて、日本の ICT 企業の順位が大幅に下落している。一方、Apple や Google 等の米国 ICT 企業が伸長するとともに、アジアでも韓国の Samsung 電子が地位を伸ばしている(図表 2.2-19)。



図表 2.2-18 株式時価総額上位 100 社における ICT 関連日本企業の動向

(2003年)

Global rank 2003	Company	Country	Sector	Market value \$m
1	Microsoft	US	Software & computer services	300,828.9
7	Intel	US	Information technology hardware	179,153.1
8	IBM Business Machines	US	Software & computer services	152,629.0
14	Cisco Systems	US	Information technology hardware	135,105.4
19	Vodafone	UK	Telecommunications services	123,809.4
11	NTT DoCoMo	Japan	Telecommunications services	122,823.8
27	Verizon Communications	US	Telecommunication services	89,413.0
30	Dell	US	Information technology hardware	85,843.8
37	SBC Communications	US	Telecommunication services	73,948.7
35	Nokia	Finland	Information technology hardware	73,848.0
29	Nippon Telegraph & Telephone	Japan	Telecommunication services	72,877.4
43	Comcast	US	Media & entertainment	65,023.0
44	Viacom	US	Media & entertainment	67,237.7
45	Time Warner	US	Media & entertainment	65,803.5
71	Deutsche Telekom	Germany	Telecommunication services	60,273.2
32	Telefonica	Spain	Telecommunication services	59,719.3
33	Hewlett-Packard	US	Information technology hardware	59,051.2
34	Duolink	US	Software & computer services	58,799.7
42	China Mobile (HK)	Hong Kong	Telecommunication services	51,822.0
81	Samsung Electronics	South Korea	Electronics & electric equipment	51,353.0
84	France Telecom	France	Telecommunication services	51,329.5
85	Orange	France	Telecommunication services	49,090.1
79	BellSouth	US	Telecommunication services	43,743.4
75	Canon	Japan	Electronics & electric equipment	43,083.3
62	Telstra Corporation	Australia	Telecommunication services	41,279.9
63	Walt Disney	US	Media & entertainment	41,239.4
67	Taiwan Semiconductor Manufacturing	Taiwan	Information technology hardware	39,820.9
90	Telecom Italia Mobile	Italy	Telecommunication services	39,731.4
92	Telecom Instruments	US	Information technology hardware	39,473.8
93	Netsc Corp	Australia	Media & entertainment	35,991.7
89	SAP	Germany	Software & computer services	35,809.1

(2007年)

Global rank 2007	Company	Country	Sector	Market value \$m
3	Microsoft	US	Software & Computer Services	272,911.7
5	AT&T	US	Fixed Line Telecommunications	246,206.3
16	China Mobile Hong Kong	Hong Kong	Mobile Telecommunications	181,798.6
28	Cisco Systems	US	Technology Hardware & Equipment	154,000.0
31	IBM	US	Software & Computer Services	141,911.1
32	Vodafone	UK	Mobile Telecommunications	140,429.0
46	Verizon Communications	US	Fixed Line Telecommunications	113,240.0
46	Intel Corporation	US	Technology Hardware & Equipment	113,222.6
47	Telefonica	Spain	Fixed Line Telecommunications	108,089.9
48	Hewlett-Packard	US	Technology Hardware & Equipment	107,430.5
51	Google	US	Software & Computer Services	105,421.3
56	Samsung Electronics	South Korea	Technology Hardware & Equipment	99,900.4
62	Nokia	Finland	Technology Hardware & Equipment	93,923.8
65	Oracle Corporation	US	Software & Computer Services	93,200.7
77	NTT DoCoMo	Japan	Mobile Telecommunications	84,009.4
81	Nippon Telegraph & Telephone	Japan	Fixed Line Telecommunications	83,054.0
84	Comcast	US	Media	80,903.4
85	Apple	US	Technology Hardware & Equipment	80,076.8
93	Time Warner	US	Media	75,242.9
94	Nets Corporation	US	Media	74,635.4
95	Deutsche Telekom	Germany	Fixed Line Telecommunications	72,844.0
100	Canon	Japan	Technology Hardware & Equipment	71,495.9

(2012年)

Global rank 2012	Company	Country	Sector	Market value \$m
1	Apple	US	Technology hardware & equipment	559,002.1
4	Microsoft	US	Software & computer services	270,644.1
5	IBM	US	Software & computer services	241,734.6
8	China Mobile	Hong Kong	Mobile telecommunications	220,978.9
13	AT&T	US	Fixed line telecommunications	185,154.6
17	Samsung Electronics	South Korea	Technology hardware & equipment	181,774.0
23	Google	US	Software & computer services	165,414.3
32	Oracle	US	Software & computer services	145,074.0
33	Intel	US	Technology hardware & equipment	140,462.4
36	Vodafone Group	UK	Mobile telecommunications	136,591.9
43	Qualcomm	US	Technology hardware & equipment	115,117.9
44	Cisco Systems	US	Technology hardware & equipment	113,912.5
46	Verizon Communications	US	Fixed line telecommunications	106,401.9
60	Amazon.com	US	General retailers	52,155.9
66	SAP	Germany	Software & computer services	55,605.0
71	Comcast	US	Media	51,264.5
74	Walt Disney	US	Media	49,469.5
81	Telefonica	Spain	Fixed line telecommunications	74,653.5
82	Taiwan Semiconductor Manufacturing	Taiwan	Technology hardware & equipment	74,534.7
85	NTT DoCoMo	Japan	Mobile telecommunications	72,878.1
94	AMX	Mexico	Mobile telecommunications	66,045.1
100	Canon	Japan	Technology hardware & equipment	63,369.7

図表 2.2-19 株式時価総額上位 100 社における I C T 関連企業

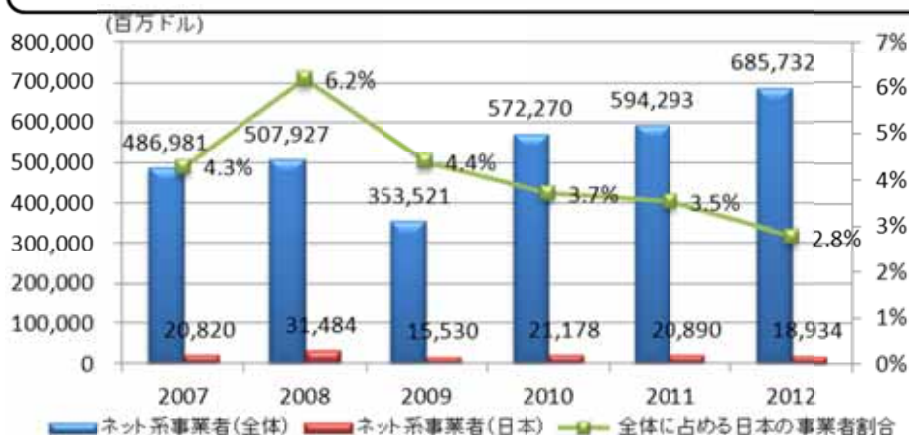
株式時価総額上位 500 社における ICT 関連企業について、それぞれ通信事業者、メディア事業者、ネット事業者及びベンダー事業者別に分析する¹¹（図表 2.2-20 参照）。通信事業者については、全体に占める日本の事業者の割合はおおむね 10% 前後を推移している。また、ベンダー事業者については、2007 年（平成 19 年）に 13.8% であったものの、2012 年（平成 24 年）には 5.9% と減少傾向がみられる。一方、ネット事業者については、全体の時価総額が伸長傾向にあるものの、日本の事業者の割合は減少傾向にあり、2012 年（平成 24 年）では 2.8% に過ぎない。メディア事業者では日本の事業者は上位 500 位にはランクインしていない状況にある。このように、株式時価総額からみると、我が国の通信事業者やベンダー事業者は、一定の規模を有しているが、ベンダー事業者については減少傾向に見られ、一方、ネット事業者及びメディア事業者は、国際的に見て我が国企業の規模は小さい。



¹¹ ここでは、ベンダー事業者を ICT ハードウェアやソフトウェアの製造・販売やシステム構築を手掛ける事業者、メディア事業者を放送事業及び映画や放送番組作成等のコンテンツ事業を手掛ける事業者、ネット事業者をインターネットをりようしたサービスを行う事業者で通信事業者以外の者、通信事業者を主に電話やデータ通信の固定電気通信及び移動電気通信サービスを提供する事業者として分類した。

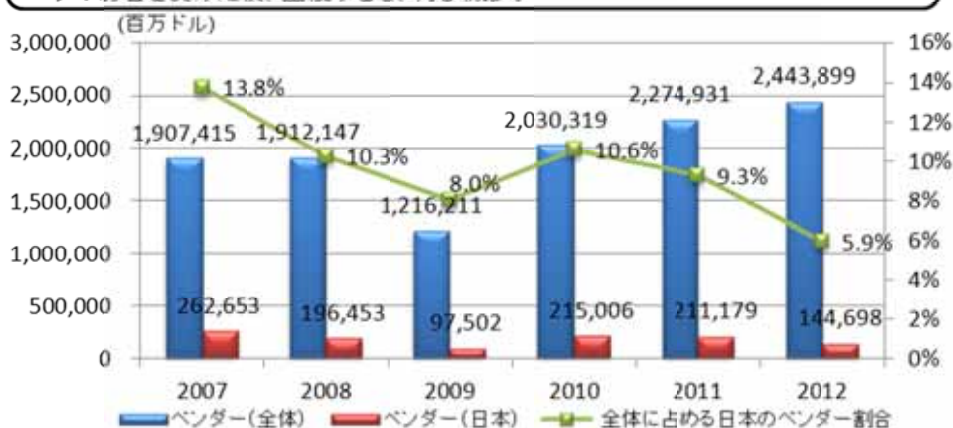
ネット事業者の推移

- 時価総額は2009年にリーマンショックの影響を受けた後、増加傾向。
- 日本のネット事業者の時価総額に占める割合は2008年をピークに減少傾向。



ベンダー事業者の推移

- 時価総額は2009年のリーマンショックの影響を大きく受けた後、回復。
- 日本のベンダー事業者の時価総額の全体に占める割合は、2009年にリーマンショックの影響を受けた後、回復するも、再び減少。



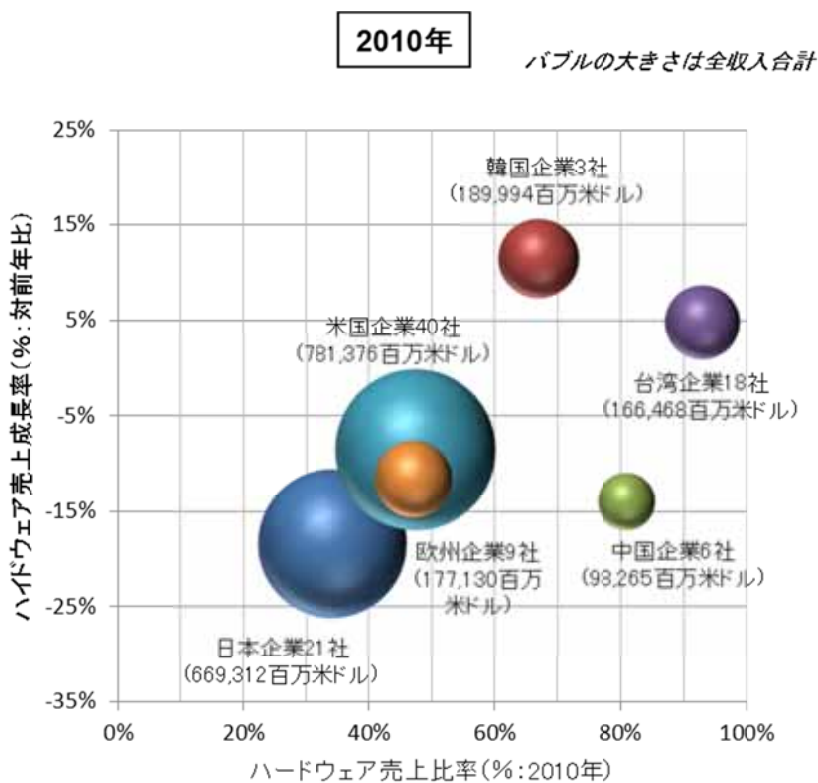
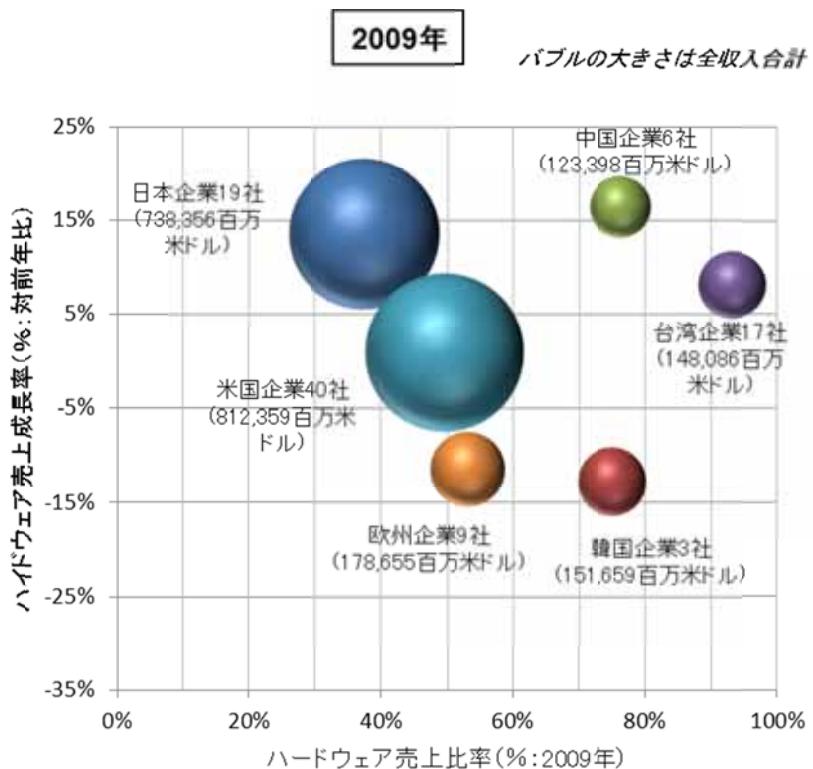
図表 2.2-20 株式時価総額上位 500 社における ICT 関連企業 (世界・日本) の推移

(2) ICT 産業の企業実績 (売上)

ハードウェア企業上位 100 社の本社工・地域別比較

ICT ハードウェア企業について、売上上位 100 社のハードウェア売上比率及び売上成長率をみると、2010 年(平成 22 年)において韓国や台湾の ICT 関連ハードウェア企業がプラス成長を維持しているのに対し、米国、欧州、中国及び日本の ICT ハードウェア企業はマイナス成長となっている。特に、日本のハードウェア企業は、2009 年(平成 21 年)は 13.5% にもかかわらず、2010 年(平成 22 年)は -18.4% となっておりその売上の落ち込みは大きい(図表 2.2-21 参照)。なお、台湾、中国や韓国企業はハードウェア売上比率が高いのに対し、日本企業、欧州企業や米国企

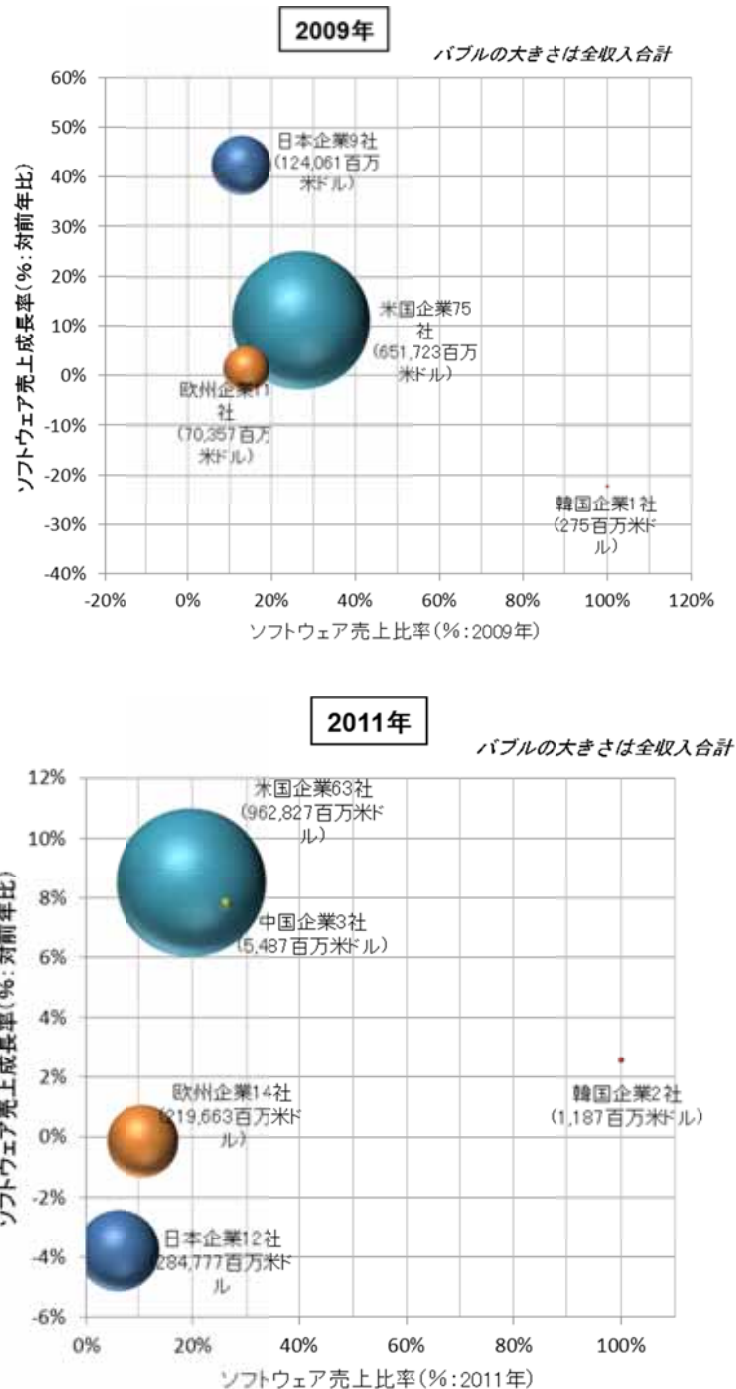
業は、ハードウェア比率は 50% 未満であり、その中でも日本企業のハードウェア売上比率は低い。また、我が国のハードウェア企業の規模は米国企業に次いで大きい（図表 2.2-2 1）。



図表 2.2-2 1 ハードウェア企業上位 100 社（本国情・地域別比較）

ソフトウェア企業上位 100 社の本社国・地域別比較

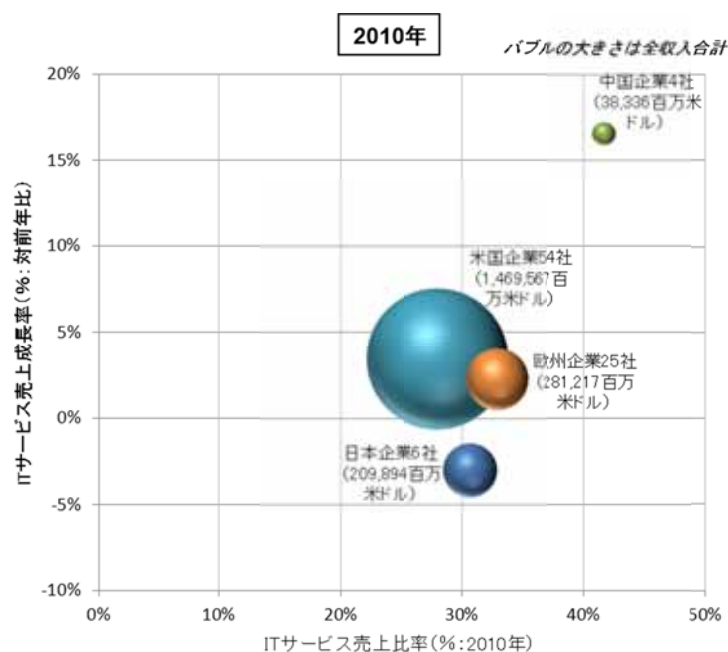
ソフトウェア企業についても同様に、売上上位 100 社の本社国・地域別にソフトウェア売上比率及び売上成長率を比較すると、2011 年（平成 23 年）には米国、欧州、韓国の企業がいずれもプラス成長か横ばいを維持しているのに対し、日本企業はマイナス成長（-3.8%）となっている（図表 2.2-2 2 参照）。なお、ハードウェア企業については、米国企業と比べても一定の規模感を有していることと比較すると、日本のソフトウェア企業の売上規模は小さい。



図表 2.2-2 2 ソフトウェア企業上位 100 社（本社国・地域別比較）

ICT サービス企業上位 100 社の本国籍・地域別比較

ICT サービス企業売上上位 100 社について、本国籍・地域別に比較すると、米国、欧州及び中国の企業がプラス成長を遂げている中、日本企業の売上成長率は対前年マイナス成長（-3.0%）となっている（図表 2.2-23 参照）。特に、ICT サービス市場については、米国企業が優位な市場であり、日本企業のシェアは欧州企業の合計と同程度である。しかし、ローカライズの問題等も存在し、必ずしもすべての米国 ICT ベンダーが海外市場に進出し、市場を獲得できている訳ではない。



図表 2.2-23 ICT サービス企業上位 100 社（本国籍・地域別比較）

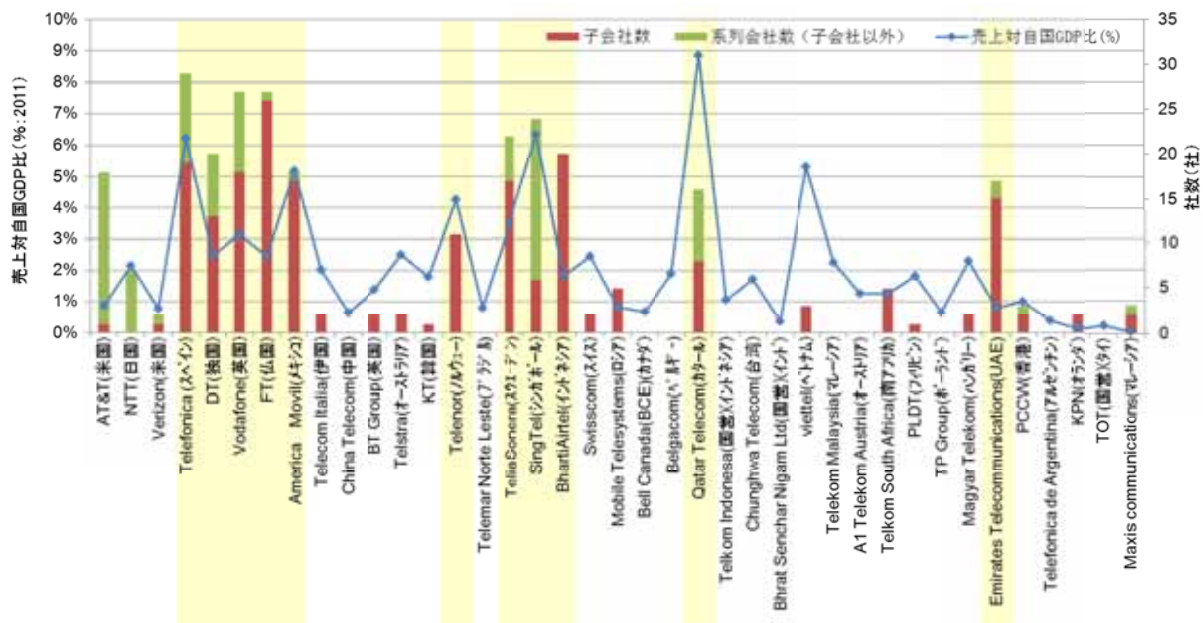
（3）ICT 産業の海外展開（世界シェア）

通信事業者の海外展開状況

日本の通信事業者についても、近年は海外で積極的な事業展開を行っている事例もあるが、全体の事業規模に比べると海外での事業規模は大きくない（図表 2.2-24 参照）。しかし、世界では売上規模上位の欧州系の通信事業者を中心にグローバル展開を積極的に行い、海外に市場を求めている企業の多いことがわかる。各国事業者の売上高の対自国 GDP 比率をみると、日本や米国の通信事業者に比べて、欧州系通信事業者が比較的高い。これらの国々については、国内市場が我が国と比較しても必ずしも大きくないこともあり、通信市場の規模が各国とも GDP にほぼ比例する¹²と考えると、これら通信事業者が自国市場内にとどまらず、国外市場へも積極的な事業展開を進めていることを示唆している。また、欧州系通信事業者については、海外展開の際に単なる出資による系列会社化にとどまらず、子会社化をしているものが多い。これらの会社が現地会社に対する経

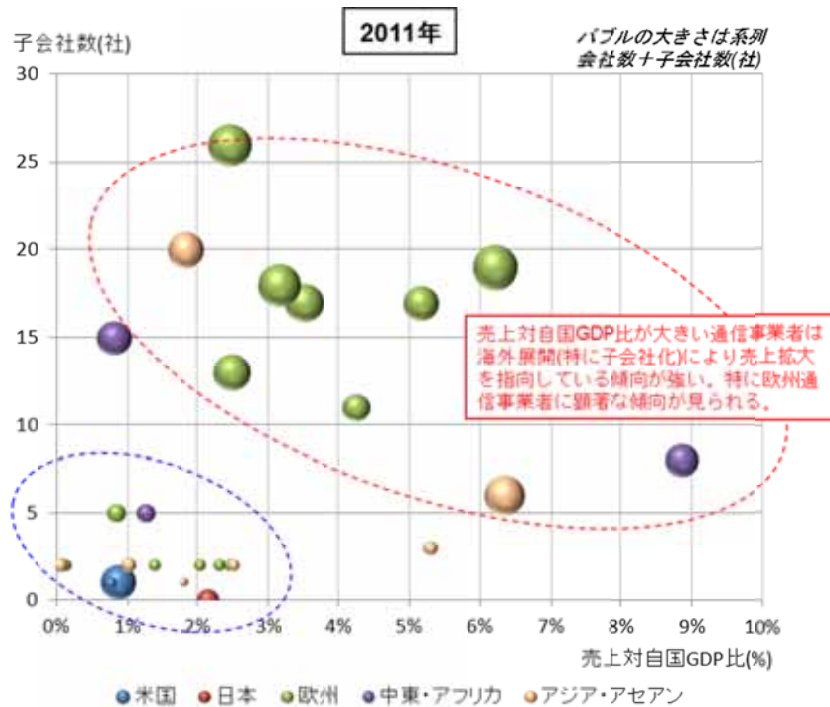
¹² OECD Communications Outlook 2011 によれば GDP に占める電気通信の収入は OECD 各国平均で 2.81% と計算されている

営権をより強く取得している傾向がうかがえる。なお、America Movil（メキシコ）社のように、メキシコの国内市場が頭打ちとなりつつあること等から、近年積極的に中南米諸国に進出を図っている例もある。



図表 2.2-24 通信事業者の海外展開の状況

GDP に占める売上高と海外子会社数の関係について見てみても、欧州、中東・アフリカ、アジアの主要通信業者は売上対自国 GDP 比が高く、海外展開を指向している傾向が強いことが確認できる。特に欧州の通信事業者は、海外子会社化により世界的な売上規模を拡大している傾向がうかがえる（図表 2.2-25 参照）。

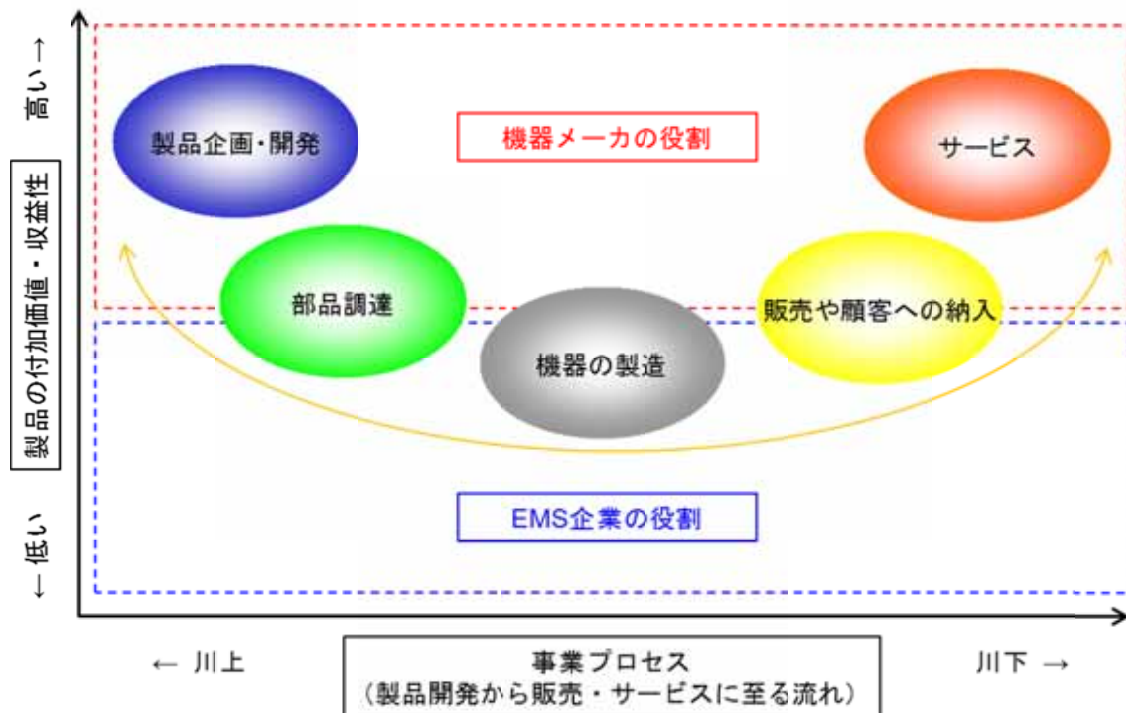


図表 2.2-25 主要通信事業者と海外展開に関する特徴

世界生産シェアとEMS 活用

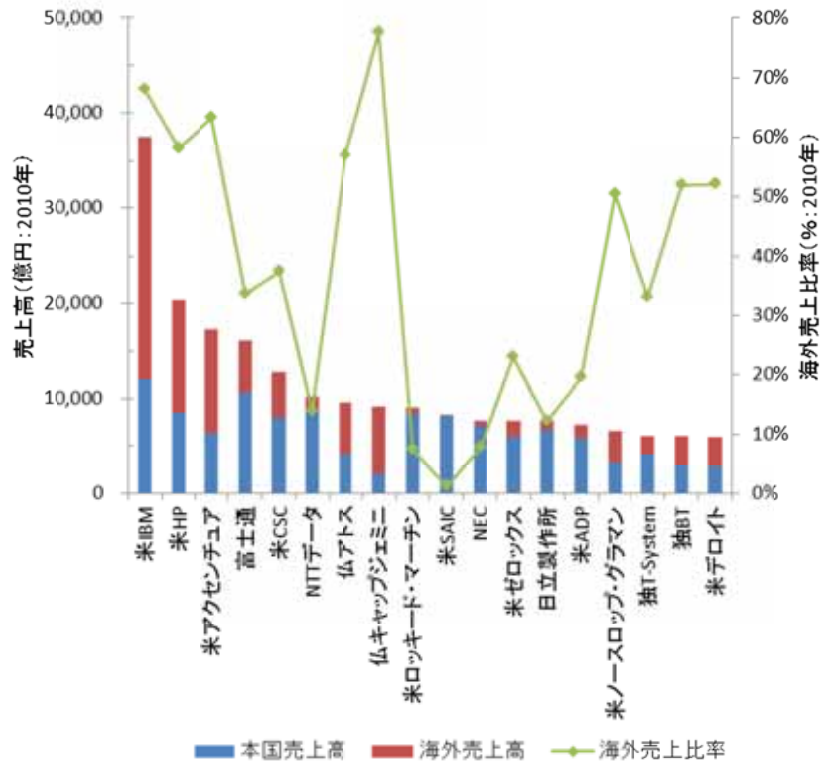
ICT 国際競争力指標による分析では、アジアが「世界の工場」として輸出競争力を有している状況が見て取れるが、その背景の一つとして、製造業においては、その製造過程をアウトソースする事例が近年増加していることがある。例えば、台湾のパソコン製造大手 Acer 創立者のスタン・シーは、製品の企画開発から販売、アフターサービスまでの流れと、製品の付加価値との関係について、「スマイルカーブ」というコンセプトを提唱した(図表 2.2-26 参照)。これは、製品企画・開発から、部品調達、機器の製造、販売、販売後のアフターサービスまで、最終顧客に価値を提供する一連の流れの中で、両側にある製品企画・開発やアフターサービス部門よりも、中央に位置する機器の製造などが付加価値(収益性)は低いとの考え方である。図示すると、両側が持ち上がった曲線を描き、人が笑ったときの口のような形であるため「スマイルカーブ」と呼ばれる。

先進諸国の製造業においては、収益性の低い部門について、製品設計・試作・生産・発送等を一括して受託する EMS(Electronics Manufacturing Service) により海外にアウトソーシングする一方、経営資源を製品企画・開発やアフターサービスなど、自社の重点分野や得意分野に経営資源を集中させる例が増加していると言われる。

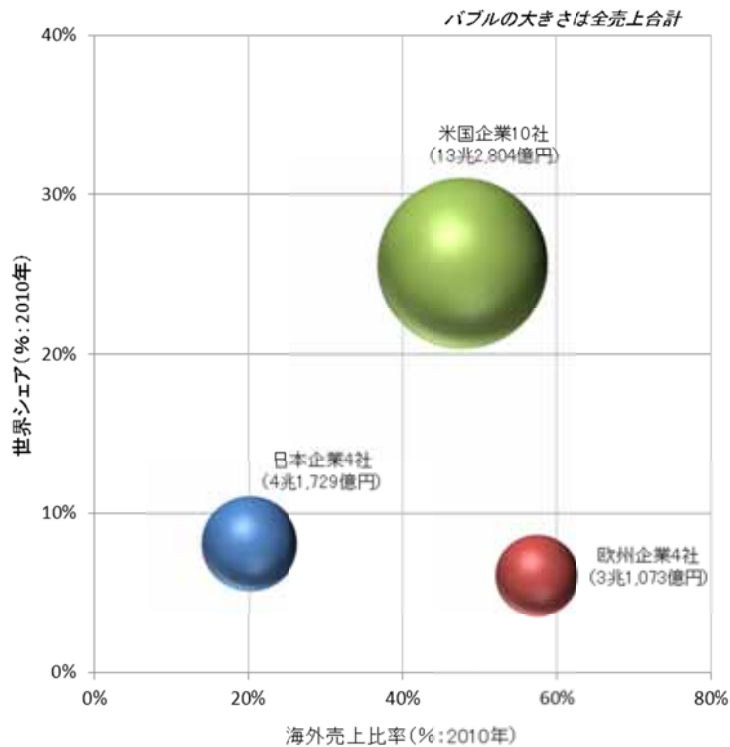


図表 2.2-26 スマイルカーブ

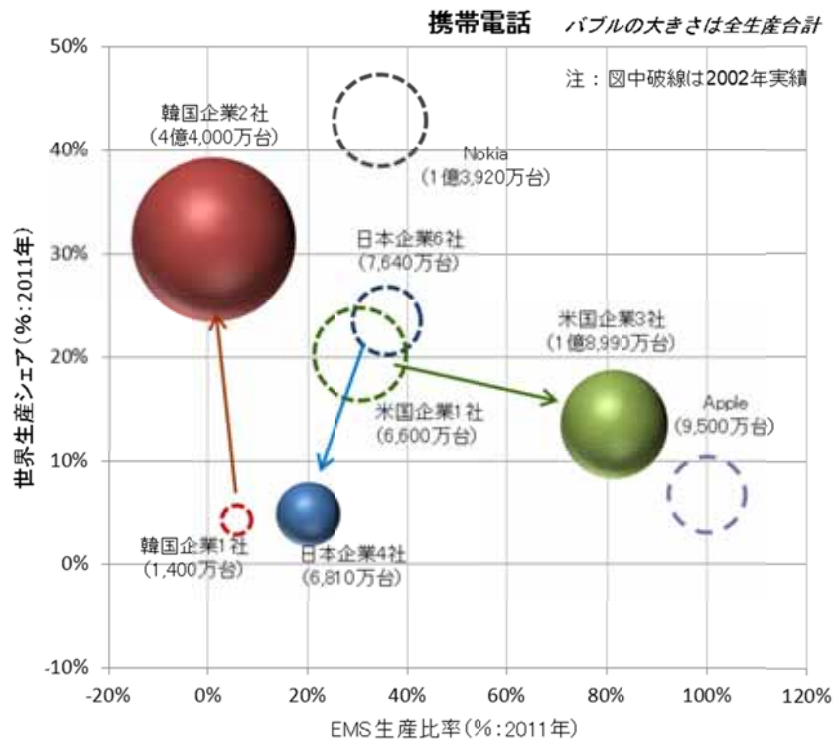
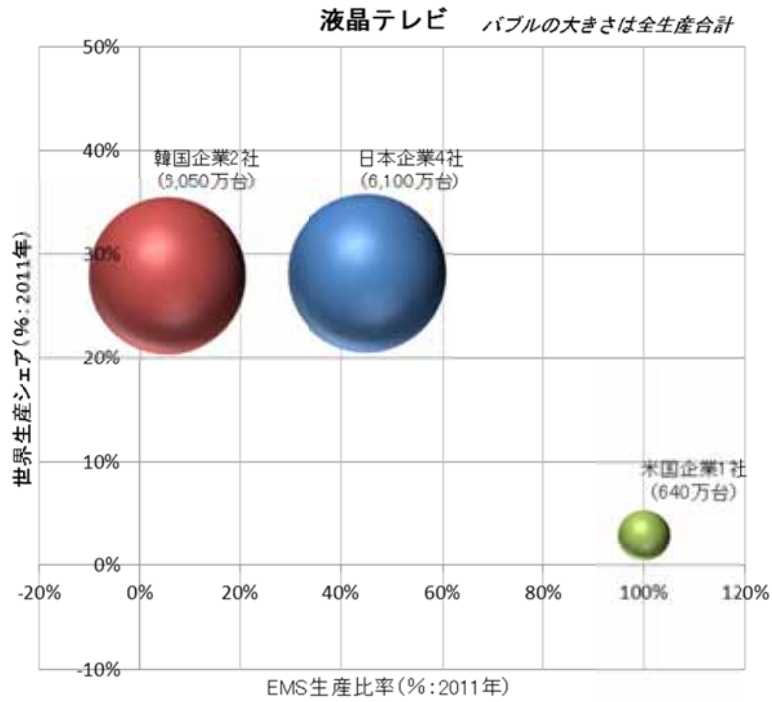
液晶テレビと携帯電話の世界生産シェアと EMS 活用比率をみると、韓国企業が自社大量生産により大きなシェアを獲得しているのに対し、米国企業は、シェアは小さいものの EMS を積極的に活用し、国際分業による効率的な生産を行っていることがわかる（図表 2.2-29 参照）。一方、我が国企業は、EMS 生産比率が液晶テレビの場合 44.9%、携帯電話は 20.1% となっている。携帯電話について 2002 年（平成 14 年）との比較でみると、韓国は自社生産を押し進めているのに対し、米国は EMS 活用による国際分業を押し進めたことがわかる。特に Apple の徹底した選択と集中が注目される。



図表 2.2-27 主要 ICT ベンダーの売上高と海外売上比率

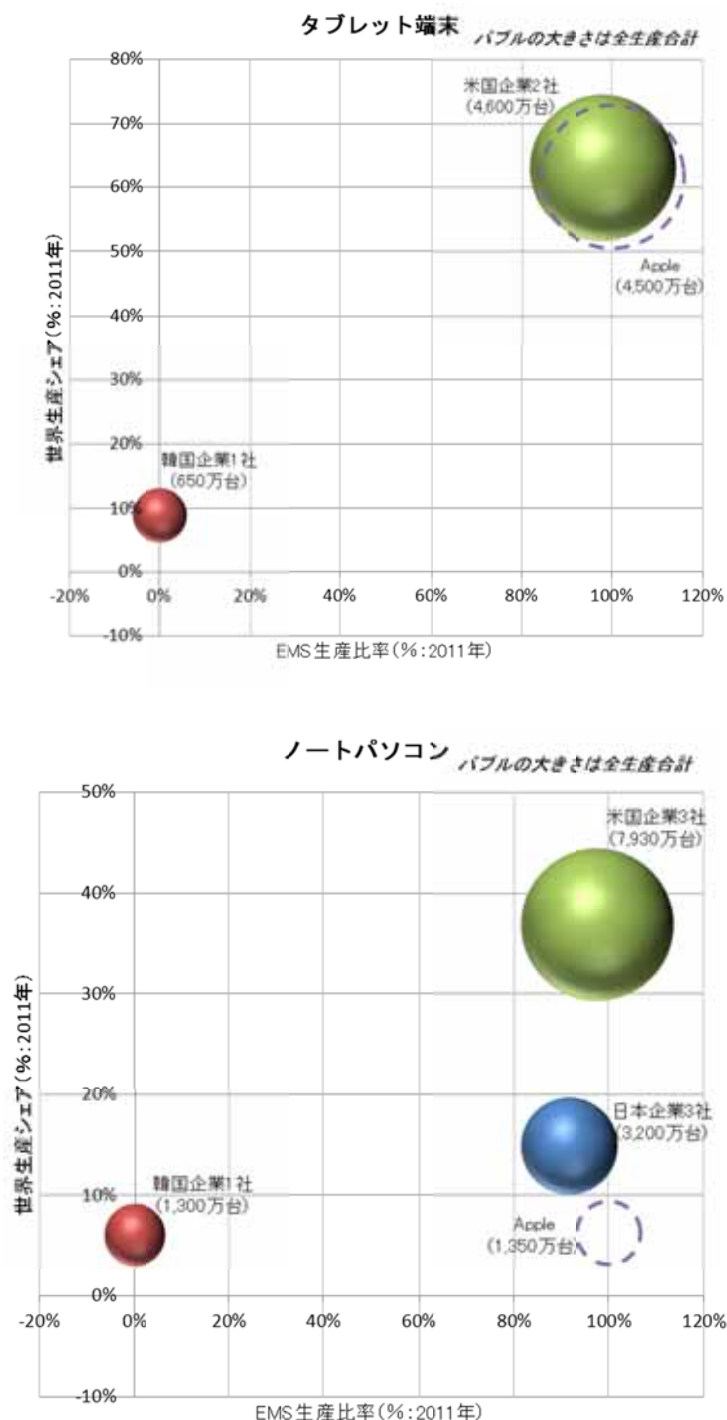


図表 2.2-28 主要 ICT ベンダーの売上高と海外売上比率



図表 2.2-29 液晶テレビと携帯電話の世界生産シェアと EMS 活用比率

ノートパソコンとタブレット端末についても、世界生産シェアと EMS 活用比率をみると、米国企業が EMS を活用した大量生産(国際分業)により大きなシェアを獲得していることがわかる(図表 2.2-30 参照)。一方、韓国企業については、自社製造を進めている点で、液晶テレビや携帯電話と傾向が類似している。また、ノートパソコンについては、我が国企業も EMS の積極的活用を図っていることがうかがえる。



図表 2.2-30 ノートパソコン・タブレット端末の世界生産シェアと EMS 活用比率

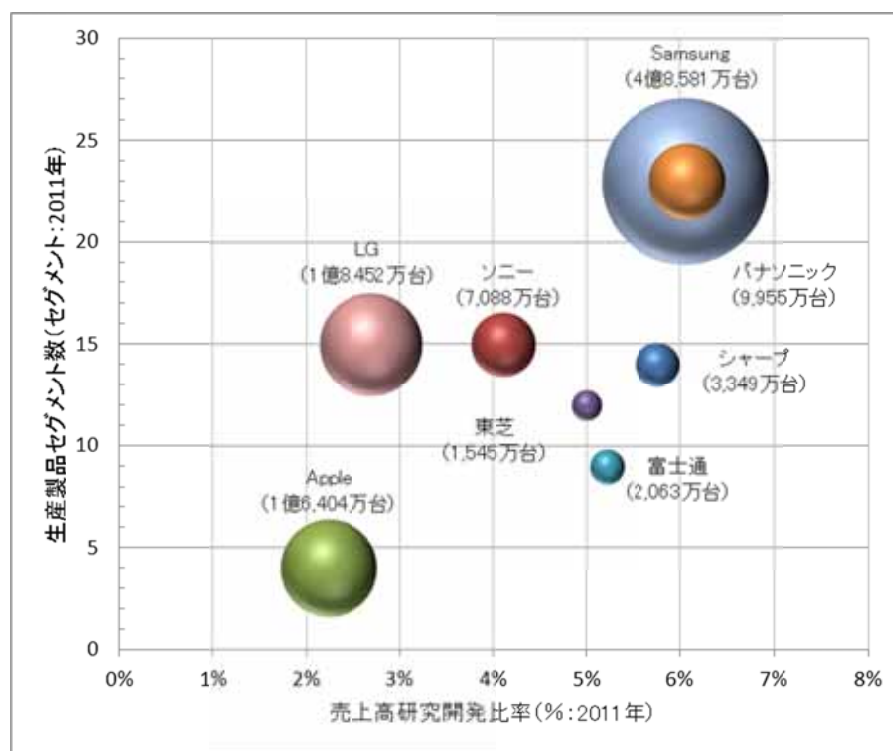
製品セグメント数、生産数量、研究開発効率

企業活動の規模の大きさと効率性、イノベーションの効率性を評価する観点から、対象製品の全生産数量、製品セグメント数、売上高研究開発費比率という3つの指標を取り上げ、分析を行った（図表 2.2-3 1 参照）。

日本の主要企業と Apple を比較すると、全生産数量の大きさ（大量生産、少量多品種生産）、製品セグメント数の少なさ（選択と集中の追及）、研究開発効率の高さ（売上高研究開発費比率の低さ）の観点で大きな違いが生じている。Apple については、少数の製品セグメントによって、大量生産を図ることで成功していると考えられる。

一方、Samsung については、多数の製品セグメントにおいて多額の研究開発を投じているものの、大量生産を行うことで成功しており、Apple とも我が国企業とも異なるモデルとなっている。

我が国企業が海外展開を進める上で、海外企業の成功事例も踏まえつつ、グローバル市場に適したビジネスモデルへの転換が必要になると推察される。



※生産製品セグメント数の考え方

以下の製品セグメントを対象とした場合の生産数と定義。

- 【AV機器】 CRT-TV、PDP-TV、LCD-TV、STB、コンパクトDSC、デジタル一眼レフカメラ、DVC、ポータブルメディアプレーヤ、DVD/BDプレーヤ/コーダ、カーオーディオ
- 【家電製品】 電子レンジ、エアコン、冷蔵庫、洗濯機、掃除機、電気炊飯器
- 【情報通信機器】 パソコン、タブレットPC、電子書籍専用端末、PCモニタ、ファクシミリ、複写機/複合機、レーザープリンタ、インクジェットプリンタ、スマートフォン、フィーチャーフォン、コードレス電話、カーナビゲーションシステム、PND

バブルの大きさは全生産合計

図表 2.2-3 1 日米韓主要企業の製品セグメント数、生産数量、研究開発効率

(参考) グローバル ICT 企業の研究開発投資額

図表 2.2-3 2 にグローバル ICT 企業の研究開発投資額を示す。研究開発投資額を 2010 年の実績に基づいて順位づけを行っている。とりわけ、絶対額でみると、韓国 Samsung が圧倒的な規模の投資を行っており、またその金額が直近 4 年間で大きく拡大している状況である。米 Apple については、製品数や規模は下表に並ぶ ICT 企業と比べると少ないものの、同水準の投資を行っていることがわかる。そのため、投資額の拡大の一方、その効率性(対売上高)が高まっている傾向が見られる。戦略性の高い製品や領域を絞り込んで行う高水準な研究開発投資が、同社の現在のポジションを勝ち得た要因の一つと言えよう。

図表 2.2-3 3 にグローバル ICT 企業の設備投資額を示す。2009 年～2010 年の設備投資額では、ICT・機器製造産業の中でも、韓国 Samsung や LG の規模が最も大きいことが分かる。

図表 2.2-3 2 グローバル ICT 企業の研究開発投資額

企業名	産業分類(ICB)	国	研究開発投資額(百万€)					売上高に占める研究開発投資額の割合			
			2010年	2009年	2008年	2007年	CAGR	2010年	2009年	2008年	2007年
Samsung Electronics	Electronic equipment	韓国	6,181	4,949	4,591	3,990	115.7%	6.1%	5.4%	5.8%	6.2%
Nokia	Telecommunications equipment	フィンランド	4,938	4,997	5,321	5,281	97.8%	11.6%	12.2%	10.5%	10.3%
Siemens	Electrical components & equipment	ドイツ	4,241	4,282	4,204	3,795	103.8%	5.6%	5.6%	5.1%	4.2%
Cisco Systems	Telecommunications equipment	米国	3,931	3,882	3,841	3,354	105.4%	13.2%	14.4%	13.0%	12.9%
IBM	Computer services	米国	3,788	3,885	4,092	3,947	98.6%	5.1%	5.2%	5.3%	5.4%
Hitachi	Computer hardware	日本	3,423	3,828	3,935	3,792	96.7%	4.2%	4.2%	3.8%	4.0%
Ericsson	Telecommunications equipment	スウェーデン	3,022	2,711	3,103	2,812	102.4%	13.4%	11.8%	13.4%	13.5%
Google	Internet	米国	2,804	2,119	2,082	1,580	121.1%	12.8%	12.0%	12.8%	12.8%
Alcatel-Lucent	Telecommunications equipment	フランス	2,559	2,434	2,774	3,107	93.7%	16.2%	16.3%	16.5%	17.4%
NTT	Fixed line telecommunications	日本	2,556	2,465	2,491	2,501	100.7%	2.7%	2.6%	2.5%	2.5%
NEC	Computer services	日本	2,538	3,185	3,237	3,076	93.8%	7.7%	8.2%	7.6%	7.2%
Hewlett-Packard	Computer hardware	米国	2,206	2,101	2,641	2,692	93.6%	2.4%	2.5%	3.0%	3.5%
LG	Electronic equipment	韓国	2,092	1,500	1,237	1,313	116.8%	3.2%	2.5%	2.5%	3.0%
Fujitsu	Computer services	日本	2,068	2,297	2,378	2,335	96.0%	4.8%	5.3%	4.9%	5.0%
Qualcomm	Telecommunications equipment	米国	1,900	1,819	1,700	1,363	111.7%	23.2%	23.4%	20.5%	20.6%
Motorola	Telecommunications equipment	米国	1,886	2,373	3,063	3,301	83.0%	11.1%	14.4%	13.6%	12.1%
Huawei Technologies	Telecommunications equipment	中国	1,806	1,478	1,157	1,157	116.0%	8.6%	8.8%	8.2%	8.2%
EMC	Computer hardware	米国	1,705	1,458	1,526	1,317	109.0%	13.4%	13.9%	13.8%	13.4%
FUJIFILM	Electronic equipment	日本	1,610	1,756	1,724	1,627	99.6%	8.0%	7.8%	6.6%	6.4%
Sharp	Electronic equipment	日本	1,530	1,797	1,803	1,745	95.7%	6.0%	6.9%	5.7%	6.1%
Apple	Computer hardware	米国	1,328	1,047	835	639	127.6%	2.7%	3.8%	3.4%	3.6%
Mitsubishi Electric	Electrical components & equipment	日本	1,130	1,224	1,262	1,220	97.5%	3.7%	3.6%	3.4%	3.4%
Vivendi	Media	フランス	1,111	874	721	423	138.0%	3.8%	3.2%	2.8%	2.0%
Research In Motion	Telecommunications equipment	カナダ	1,007	719	510	268	155.4%	6.8%	6.5%	6.2%	6.0%
AT&T	Fixed line telecommunications	米国	1,003	735	620	734	110.9%	1.1%	0.8%	0.7%	0.8%

出所): EU 委員会 JRC “The 2011 EU Industrial R&D Investment Scoreboard”、“R&D ranking of the top 1400 World companies”より ICT 産業企業の研究開発投資額上位 25 位(2010 年実績)を抽出・推計

図表 2.2-33 グローバル ICT 企業（機器製造）の設備投資額

企業名	産業分類(ICB)	国	設備投資額(百万e)			売上高に占める設備投資額の割合	
			2010年	2009年	CAGR	2010年	2009年
Samsung Electronics	Electronic equipment	韓国	14,200	5,374	264.2%	14.0%	5.9%
LG	Electronic equipment	韓国	4,998	5,379	92.9%	7.6%	9.1%
Hewlett-Packard	Computer hardware	米国	3,081	2,754	111.9%	3.3%	3.2%
Siemens	Electrical components & equipment	ドイツ	2,636	3,060	86.1%	3.5%	4.0%
Hitachi	Computer hardware	日本	2,631	3,880	67.8%	3.2%	4.2%
Chimei Innolux	Electronic equipment	台湾	2,453	1,017	241.1%	19.5%	24.2%
AU Optronics	Electronic equipment	台湾	2,163	1,561	138.6%	18.1%	17.0%
Hon Hai Precision Industry	Electronic equipment	台湾	2,069	690	300.0%	2.7%	1.4%
Sharp	Electronic equipment	日本	2,048	2,186	93.7%	8.1%	8.4%
Apple	Computer hardware	米国	1,495	853	175.3%	3.1%	3.1%
Mitsubishi Electric	Electrical components & equipment	日本	1,002	1,300	77.1%	3.3%	3.9%
BYD	Electronic equipment	中国	915	662	138.2%	17.3%	14.8%
Sanyo Electric	Electronic equipment	日本	781	742	105.3%	5.1%	4.4%
Sumitomo Electric	Electrical components & equipment	日本	777	1,161	66.9%	4.6%	6.0%
Research In Motion	Telecommunications equipment	カナダ	774	752	102.9%	5.2%	6.8%
Nippon Electric Glass	Electronic equipment	日本	772	1,192	64.7%	25.3%	38.6%
Cisco Systems	Telecommunications equipment	米国	751	749	100.3%	2.5%	2.8%
Corning	Telecommunications equipment	米国	751	663	113.1%	15.2%	16.5%
FUJIFILM	Electronic equipment	日本	706	1,433	49.3%	3.5%	6.4%
Nokia	Telecommunications equipment	フィンランド	665	567	117.3%	1.6%	1.4%
TDK	Electronic equipment	日本	592	905	65.4%	8.0%	13.5%
EMC	Computer hardware	米国	556	307	181.1%	4.4%	2.9%
Western Digital	Computer hardware	米国	549	387	142.0%	7.5%	7.0%
Samsung Electro-Mechanics	Electrical components & equipment	韓国	497	278	178.9%	13.6%	9.9%
Seagate Technology	Computer hardware	アイルランド	476	472	100.9%	5.6%	6.5%

出所): EU 委員会 JRC “The 2011 EU Industrial R&D Investment Scoreboard”の“R&D ranking of the top 1400 World companies”より ICT 産業企業のうち機器製造産業企業の設備投資額上位 25 位 (2010 年実績) を抽出・推計

2.2.3. ICT 国際展開事例

国内市場が飽和し少子化が進展する我が国にとって、経済成長の機軸を海外成長市場に向け、グローバル市場における経済成長を取り込んでいくことは重要である。一方、諸外国の ICT 企業は、アジア・太平洋市場等新興国市場のポテンシャルに着目して進出が進みつつある状況にある。我が国産業の技術的なポテンシャルは国際的に見ても非常に高く、このポテンシャルをも生かしつつ、海外進出・国際展開を図っていくことが求められる。既に、我が国をはじめ各国の ICT 企業が様々な形で海外進出に取り組んでいるが、それらグローバル展開に関する取組を紹介する。

(1) ICT 国際展開事例

我が国 ICT 企業は他国に比べると、海外展開において遅れを取っているように見られるが、昨今、我が国企業においても、様々な分野において市場拡大を目指した海外展開の事例がみられるようになってきている。ここでは、コンテンツ/ サービス、プラットフォーム、システム/ ネットワーク分野のそれぞれにおける海外展開事例の概要を紹介しているが、自社リソースを中心とした海外展開だけでなく、同業種や異業種のパートナーと連携・協業することにより、お互いの強みを活かした海外展開を指向している点に特徴がある（図表 2.2-34）。

図表 2.2-34 ICT 国際展開の事例

レイヤー	海外展開の概要
コンテンツ/ サービス	<p>【モバイルコンテンツ市場拡大の取り組み】</p> <ul style="list-style-type: none"> サイバーエージェントは、北京、上海、ベトナムに拠点を設立している。インターネットユーザーの増加やオンラインコンテンツに対するプリペイドカード課金システムの普及など基礎的なビジネスインフラが整っていることを海外展開の一つの評価軸としている。ベトナムでは、スマートフォンの普及によるモバイルコンテンツ市場の拡大を睨み、2009年(平成21年)より延べ10社の地場大手ICT企業に出資している。
	<p>【電子出版市場拡大の取り組み】</p> <ul style="list-style-type: none"> 小学館、集英社、小学館集英社プロダクションが出資した米国漫画出版社VIZメディアは、電子書籍版「週刊少年ジャンプ」を2012年(平成24年)1月に「Weekly Shonen Jump Alpha」として創刊した。レンタルモデルで年間25.99ドル(約2,100円)、1冊毎で4週間閲覧可能0.99ドル(約80円)の価格設定である。
	<p>【海外異業種との連携による新たなメディア市場拡大の取り組み】</p> <ul style="list-style-type: none"> テレビ東京では、2009年(平成21年)1月からアニメソーシャルネットワークを運営する米クランチロールをパートナーとして、同局アニメ作品の正規配信を有料会員向けサービスと無料広告サービスで展開している。2011年(平成23年)12月には、中国大手動画配信サイト「土豆」とパートナーシップを締結し、同様のサービスを始めている。
	<p>【中小企業とインフラ企業の連携による海外展開】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2012年(平成24年)5月、産業革新機構とニフティは、ファッション、アニメ等のコンテンツや物品をインターネットで提供する国内企業の海外展開を支援する新会社「グロザス」を共同設立した。当該分野の制作・販売会社は中小企業が多く、自身での海外展開をためらうことが多いため、課金回収等を含め海外展開に必要な業務に対応した共通システムを提供する。
	<p>【インターネット活用した中小企業の海外展開】</p> <ul style="list-style-type: none"> 携帯ストラップや携帯カバー等を中心にネット販売しているストラップヤネクスト(StrapyNext、1997年(平成9年)創業)は、2000年(平成12年)から11期連続で売り上げを伸ばしており、海外向けネット通販は5年で年商2億～3億円(売上の約1割)を達成している。米国、カナダの比率が7割を超える。スマートフォン向けのアクセサリが順調に伸びているFacebookを使って、新製品の告知や紹介を行っている。
プラットフォーム	<p>【国内プラットフォーム事業者の買収による海外展開】</p> <ul style="list-style-type: none"> 楽天、グリー、DeNA等の国内プラットフォーム事業者が買収や子会社設立等により海外展開を進めている。楽

	<p>天は、ドイツ、中国、インドネシア等に進出しているが、インドネシアでは、ジャカルタを中心に商品配達の手渡し時に決済するCOD(キャッシュ・オン・デリバリー)を展開し、2011年(平成23年)8月に現地大手銀行と提携して商品手渡し時にクレジットカード決済できるサービスも始めている。</p>
ネットワーク (システムを含む)	<p>【同業他社の買収による海外展開】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ NTT データでは、2013年(平成25年)3月までの中期経営計画において、海外売上高を3,000億円、約20%に引き上げる目標を掲げており、海外ベンダーの買収により、海外拠点数30か国、128都市(2011年(平成23年)3月末現在)に拡げている。また、2013年(平成25年)3月までに、北米、欧州、インド等にあるグループ会社の再編、サービス内容・品質・開発方法論等の標準化、ブランド統一、システム統合によるコスト削減や業務効率化を図る。 ・ 日立製作所は、2010年(平成22年)12月にICTサービス会社である米シエラ・アトランティックを買収し、運用サービスのノウハウと拠点を獲得した。従来から買収により獲得してきたコンサルティング事業とERP導入事業に加えて一貫サービスの提供を目指す。 <p>【グループ会社との連携による海外展開】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ NTT 東日本はベトナム郵電公社とハノイ市内のタンロン工業団地(住友商事とベトナム建設省傘下企業との合弁プロジェクト)に光回線(専用線)を引き込み、2009年(平成21年)から商用サービスを開始している。また、タンロン工業団地では、GDS(NTTコミュニケーションズ子会社)がデータセンターを運営し、NTT データもソフト開発において現地化を進めている。NTT ドコモも現地事務所を開設している。 <p>【通信事業者との連携による海外展開】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2012年(平成24年)5月、光ファイバインフラ会社である英CityFibre と富士通は、英国のセカンド・ティア・シティを結ぶギガビットクラスの光ファイバネットワークの敷設について、5,000万ポンド(約60億円)相当のエンジニアリング契約に合意した。

(2) 世界的なインフラ市場拡大の取組み

無線通信インフラ

アウトソーシングの一括請負

海外インフラ市場では、単なる製品売りではなく、オペレータのスタートアップ支援や運用コスト・負荷の軽減等を図るため、サービス開始までの全プロセスやシステム運用のアウトソーシングを一括請負する契約方式が増加している。特に、インフラの整備・運用に人的リソースを担保できない国ではニーズが高く、システムを提供する事業者にとってもビジネス規模を拡大できるほか、運用までのサプライチェーンを対象とすることで長期的な収益を確保することが可能と、双方にメリットがあり、海外ベンダーを中心に取組が増加している。

アウトソーシングの一括請負には、「フル・ターンキー契約」と「マネージド・サービス契約」の2種類がある。このうち、フル・ターンキー契約は、サービス提供開始までの全プロセス(システム設計、設備構築、試験運用等)を一括請負する契約方式であり、ベンダーにとって自らのセールスポイントを中心にプロジェクトの座組を行うことが可能となるなどのメリットがある。また、マネージド・サービス契約は、サーバーやネットワーク機器等の管理・運営に限定してベンダーが請け負うものであり、オペレータはそれらをアウトソーシングすることで、運用コストや運用負荷の軽減が可能となる。それぞれの主な事例は以下のとおりである(図表 2.2-35~図表 2.2-38)。

図表 2.2-35 フル・ターンキー契約の事例（無線通信分野）

出所）各種資料より作成

国・地域	ベンダー	時期	内容
ナイジェリア	Ceragon Networks Ltd.	2012年(平成24年)3月	携帯事業者 Globacom Nigeria と 2G/3G 携帯電話網のバックホール回線 ¹³ 敷設においてターンキー契約を締結。
モロッコ	Mobiserve Holding	2011年(平成23年)5月	携帯事業者INWI のGSM モバイルネットワークの拡張においてフル・ターンキー契約を締結。
モザンビーク	Ceragon Networks	2010年(平成22年)10月	携帯事業者 mcel とバックボーン網等のネットワーク敷設においてターンキー契約を締結。
ボスニア・ヘルツェゴビナ	Ericsson Nikola Tesla	2010年(平成22年)6月	通信事業者BH Telecom の2G 及び3G モバイルネットワークの拡張についてフル・ターンキー契約を締結。
インド	Nokia Siemens	2009年(平成21年)12月	通信事業者Tata Teleservice の携帯電話網のバックホール回線敷設においてフル・ターンキー契約を締結。
マカオ	Nokia Siemens	2009年(平成21年)12月	携帯事業者 SmarTone とネットワーク敷設においてフル・ターンキー契約を締結。
カナダ	ノキア・シーメンス	2009年7月	3G 網の敷設において Globalive Wireless 社とターンキー契約を締結。契約は BOT(built-operate-transfer)ベースとすることで、Globalive 社がより早くサービスイン可能となる。
カンボジア	アルカテル・ルーセント	2009年2月	WiMAX Rev-eソリューションをターンキー契約で Chuan Wei 社へ提供。
コンゴ	Alvarion	2009年2月	Cielux Telecom へフルターキー契約で同社の WiMAX プラットフォームを提供。プロジェクト予算は 4,500 万ドル。

図表 2.2-36 マネージド・サービス契約の事例（無線通信分野）

出所）各種資料より作成

国・地域	ベンダー	時期	内容
オマーン	Huawei.	2012年(平成24年)4月	通信事業者Nawras は固定及び無線通信ネットワークの更新プロジェクトとマネージド・サービスのパートナーとしてHuawei を選定。
インド	NSN	2010年(平成22年)10月	携帯事業者Vodafone Essar とオペレーションの容易化、ネットワーク効率の改善、一貫サービスの提供等を前提としたマネージド・サービス契約を締結。
マレーシア	Huawei	2010年(平成22年)9月	携帯事業者Maxsis と次世代インターネット網の構築においてマネージド・サービス契約を締結。
インド	アルカテル・ルーセント	2009年4月	Bharti Airtel の GSM 網の管理契約を締結する方向で交渉。

¹³ 携帯電話網の基地局等のアクセスポイントと交換局等が収容されている基幹回線を結ぶための専用回線。

図表 2.2-37 フル・ターンキー契約の事例（固定通信分野）

出所）各種資料より作成

国・地域	ベンダー	時期	内容
中東	Xtera Communications	2011年10月	中東通信事業者 Gulf Bridge International と欧州・中東・北アフリカの地上及び海底ケーブルのルートにおいて、100G ネットワークへの更新に際し、フルターンキーを前提とした複数年の独占契約を締結。
リビア	Huawei	2010年10月	国際通信事業者 LITC と北アフリカと欧州を結ぶ海底光ファイバーケーブル網の敷設においてエンド・トゥ・エンドのターンキー契約を締結。
シンガポール	Huawei	2009年9月	Nucleus Connect 社と次世代 NBN について、end-to-end フルターンキーアクティブネットワークソリューションの提供とプロフェッショナル EOT(Establish, Operate, Transfer) サービスの契約を締結。
モザンビーク	アルカテルルーセント	2009年9月	光ファイバーバックボーン網の敷設において TdM 社とターンキー契約を締結。
インドネシア	NEC	2009年7月	BakrieTelecom と IP 網の拡張についてフルターキー契約を締結。
インド	富士通	2009年5月	ドイツの NSW GmBH と協力し Telekom Indonesia と契約した海底光ファイバーケーブル網の敷設が完成。フルターンキーソリューションを提供している。
西アフリカ諸国	アルカテル・ルーセント	2009年4月	West African Cable System と海底ケーブル新規構築に関するフルターンキー契約を締結。
アジア	NEC	2009年3月	FIC 社及び TPI 社と、東南アジア地域の国々を結ぶ新しい intra-Asian Submarine Cable Asia Network(SCAN) ケーブルシステムのフルターンキー契約を締結。

図表 2.2-38 マネージド・サービス契約の事例（固定通信分野）

出所）各種資料より作成

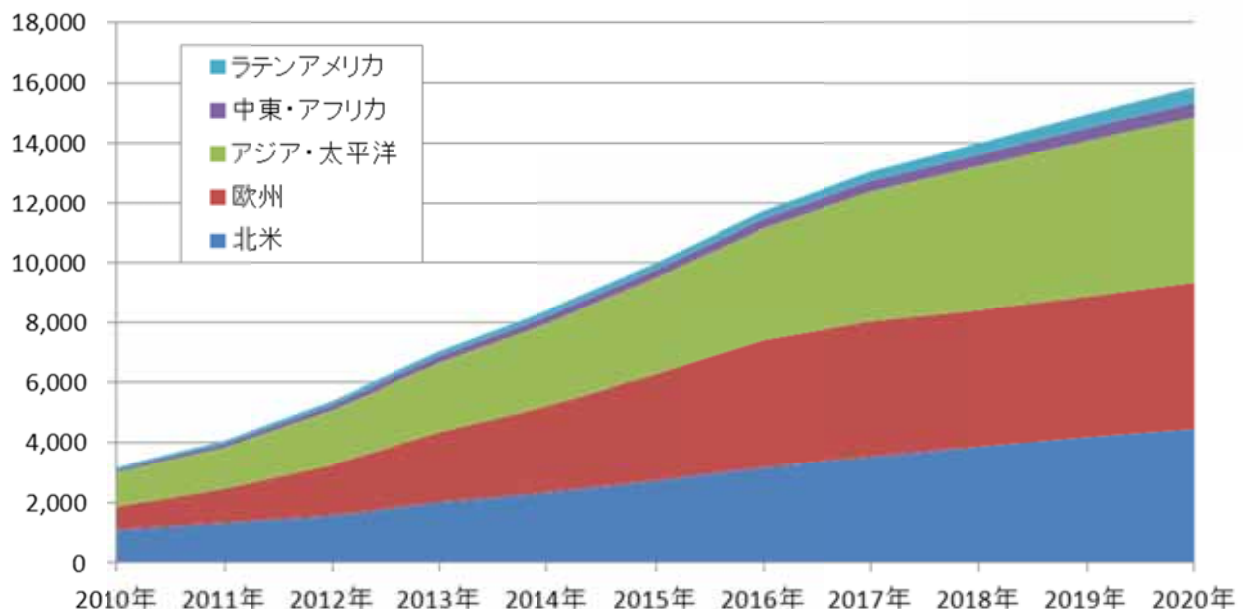
国・地域	ベンダー	時期	内容
インド	Ericsson	2011年11月	通信事業者 Bharti Airtel s India とマルチベンダー、マルチテクノロジーによる5年間のマネージドサービス契約を締結。
ネパール	ZTE Corporation	2011年3月	通信事業者 Ncell と既存ネットワークの保守、マルチベンダー伝送装置の管理、運用コスト最適化等においてマネージドサービス契約を締結。

中国	Ericsson	2010年11月	中国聯通と基地局、固定ネットワーク、伝送装置においてマネージドサービス契約を締結。
スペイン	Avanti Communications Group	2010年11月	スペインのサービスプロバイダーNASSAT(Network & Satellite Systems de España)とマネージドサービス契約を締結。
ロシア	Nokia Siemens Networks	2010年5月	ロシアの通信キャリア MTS とフルネットワークアウトソース契約を締結。

スマートインフラの整備

先進国及び新興国・開発途上国では、スマートシティ/スマートコミュニティをキーワードに、ICTを組み込んだ社会インフラ（電力、ガス、水道、鉄道等）の整備が進められており、世界各国が官民一体となって ICT を組み込んだパッケージでの社会インフラ輸出に取り組んでいる。社会インフラに組み込まれた ICT 関連の世界市場規模は 2020 年（平成 32 年）に約 1.3 兆円になると予測されており、特にアジア太平洋市場の成長が期待されている（図表 2.2-39）。当該分野は、ICT 市場の新たな潜在性を示すものであり、多様な事業者が参入してきている。

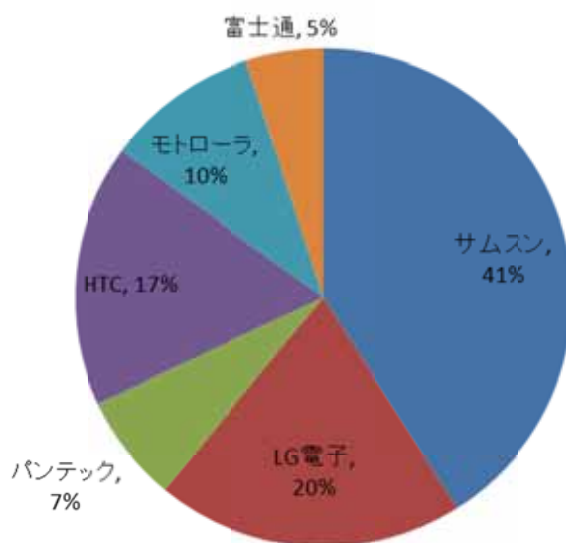
例えば、2012 年（平成 24 年）2 月に富士通、富士電機、メタウォーターが連携して、サウジアラビア工業用地公団（MODON）と工業団地におけるスマートコミュニティ事業の推進に基本合意している。我が国企業の ICT と環境・省エネ技術を組み合わせ、同団地の環境情報を一元管理できる集中管理の仕組みや常時環境監視システムの設計と導入に着手するという。



図表 2.2-39 スマートインフラ投資に関する ICT 関連世界市場

(参考) LTE スマートフォンの市場

ここでは、参考として、スマートフォン端末の市場シェアについてみる。次世代携帯電話規格である LTE (Long Term Evolution) の世界市場の動向を見てみると、2011 年第 4 四半期の世界における LTE スマートフォン市場では、サムスン、LG 電子、パンテックの韓国 3 社が約 7 割のシェアを占めている状況である。韓国は、通信事業者についても、LTE への移行を急速に進めており、既に大手 3 社 (KT/SKT/LG U+) は商用サービスを開始しているように、ネットワークインフラと端末の両輪で LTE への移行を進めている。国内普及と世界進出を同時に図る戦略を展開している。



出所) Strategy Analytics 社資料により作成

2.3 スマートフォン・タブレット等の普及による産業構造及び利用者の変化

我が国の移動体通信事業においては、当該産業の規模と成長性、そして市場としての魅力が、他国と比して、我が国の強みの重要な構成要素となっている。一方、近年のスマートフォン等の急速な普及や、それに伴う海外メーカーの我が国のマーケットにおけるシェアの上昇、従来型のキャリア主導型携帯電話インターネットの後退が認識されている中、我が国の移動体通信事業を中心とする「モバイル産業」の方向性が注目される場所である。

本節では、こうしたスマートフォン等の急速な普及が、ICT産業、とりわけモバイル産業を構成する各事業分野に与える影響を分析する。とりわけ、新たな情報通信サービスの普及や利用者利便の向上等において重要性を増しつつあるプラットフォームレイヤーやコンテンツ・アプリケーションレイヤーを中心に、情報通信産業及び関連市場をグローバルに捉え、各国の主要企業の売上高や利用者数、サービスの利用状況やシェア等のデータを収集・分析し、その構造変化を示す。他方、スマートフォン等の普及が利用者の電子商取引などインターネット利用動向に与える影響やそれが他産業に与える影響についても分析し、スマートフォン等の普及が我が国の成長に与える可能性を、経済波及効果の推計を行いつつ、展望する。

2.3.1. モバイル産業にもたらす新たな競争と成長

(1) レイヤー別で見た近年の環境変化

通信レイヤーを起点に見た情報通信分野は、IP化・ブロードバンド化という技術的な進展を背景に、総体的に水平統合が進む一方、サービスやビジネスモデルの多様化により、世界的にも垂直統合モデルと水平統合モデルが競合・並存する複雑な産業構造が形成されつつある。特に、水平統合は産業のグローバル化を加速させ、国内外のプレーヤが参入している状況である。このようなトレンドを背景に、情報通信産業をレイヤー区分で捉えるアプローチは定着しつつあり、レイヤーに分けて整理すると、とりわけプラットフォームレイヤーにおける動きが、情報通信分野の産業構造の変化に大きな影響を与えているのが現状である。産業の具体的な変化についてみると、通信レイヤーより上位のレイヤーの市場規模が拡大する傾向が指摘される。この傾向は、過去の総務省「情報通信白書」において取り上げていたように、我が国のレイヤー別市場規模の変遷から見て取れる。

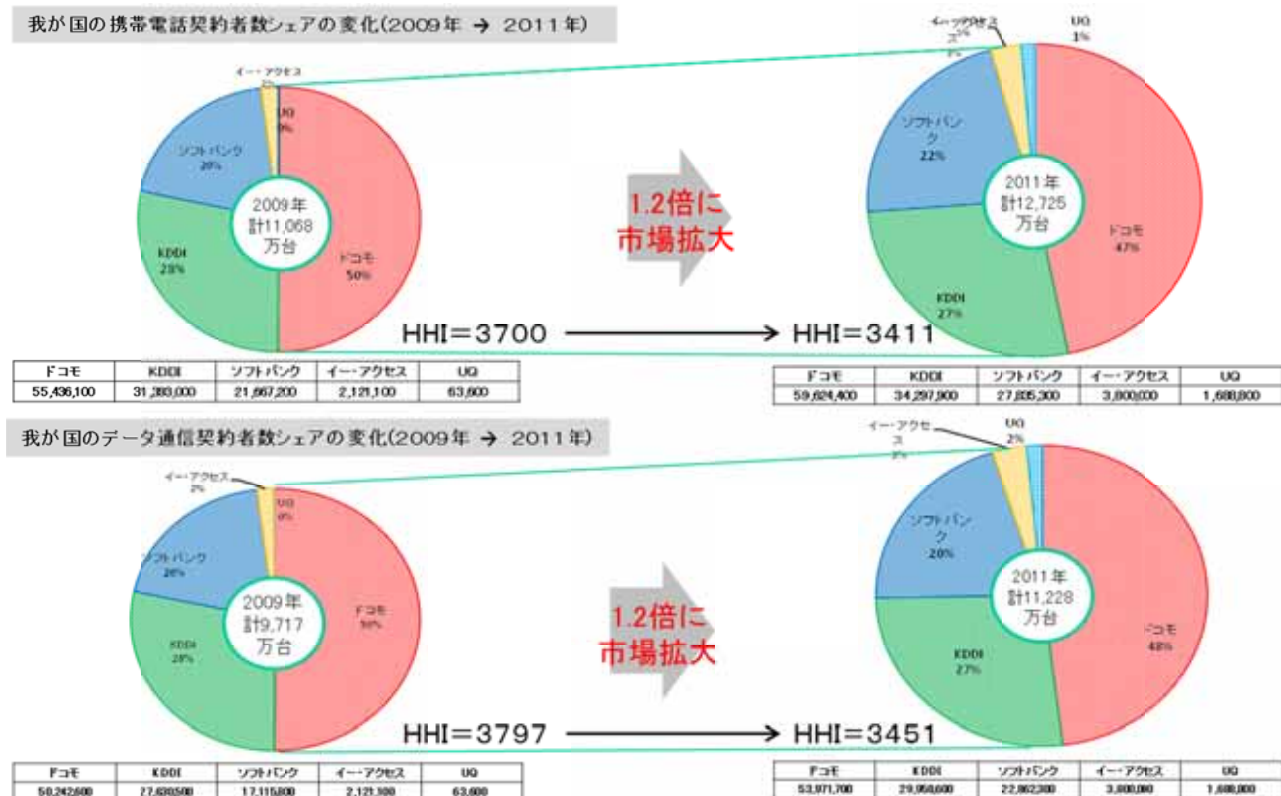
こうした変化の中には、複数の競争上の問題が内在していると考えられ、今後は通信市場に閉じた水平な公正競争（主にボトルネック設備のオープン化）だけでなく、上位下位レイヤーを含めた垂直方向の競争の在り方等が重要な論点になると考えられる。他方、従来のテレコム産業に関わる規制・制度は、基本的には電話（音声）を起点とした発信・アクセス市場やインターネット接続市場等の、ネットワークレイヤーを対象とした評価枠組みとなっている。したがって、今後は、産業構造の変化や市場のトレンドを見据え、国内産業の在り方を検討していくとともに（産業政策の観点）、とりわけ上位下位レイヤーも含めた垂直方向の競争環境の在り方を検討していくことが重要になると考えられる（競争政策の観点）。さらには、グローバルプラットフォーム事業者の出現により、ICT産業全体の利益が特定の寡占化された海外企業に集中する可能性が指摘されており、我が国にとっては富の海外への流失が懸念される場所である。

(2) スマートフォンの普及に伴う移動体事業の戦略変化

ここでは、移動体事業（移動体通信事業及び関連事業）について、NTT ドコモ、KDDI 及びソフトバンクモバイルを中心にその動向を整理する。

移動体事業の市場動向

電気通信事業以外の売上高を含む移動体事業について、NTT ドコモ、KDDI、ソフトバンクモバイルの主要 3 社を比較した。図表 2.3-1 及び図表 2.3-2 のとおり、契約者数、売上高とも堅調に拡大しており、ソフトバンクモバイルのシェアの拡大が顕著である。



携帯電話サービス（ドコモ、KDDI、ソフトバンク、イー・アクセス）及び BWA サービス（UQ）について集計した結果

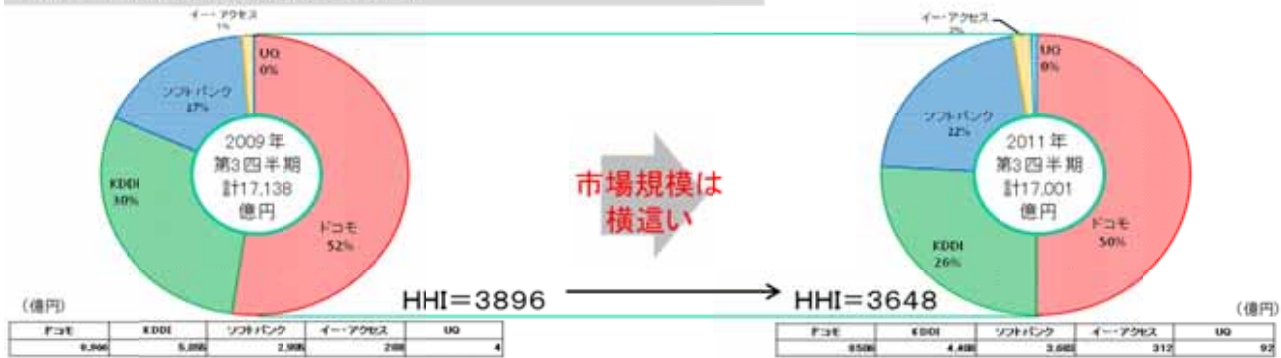
ドコモ、KDDI 及びソフトバンク I は、モジュール及び携帯インターネット接続サービス契約数の合計で、データカード・モバイルルータ等契約を含まず。イー・アクセスは、契約数全数をデータ通信契約ありとして推計。

出所）電気通信事業者協会公表資料より作成

図表 2.3-1 我が国の移動体通信事業の契約者数シェアの変化¹⁴

¹⁴ HHI（ハーフィンダール指数）は、個別事業者ごとに当該事業者のシェア（%）を二乗した値を計算し、これに係る全事業者について合計。

我が国の携帯電話事業者電気通信事業売上シェアの変化(2009年 → 2011年)



我が国のデータ通信売上シェアの変化(2009年 → 2011年)



携帯電話サービス（ドコモ、KDDI、ソフトバンク及びイー・アクセス）及びBWA サービス（UQ）について集計した結果。

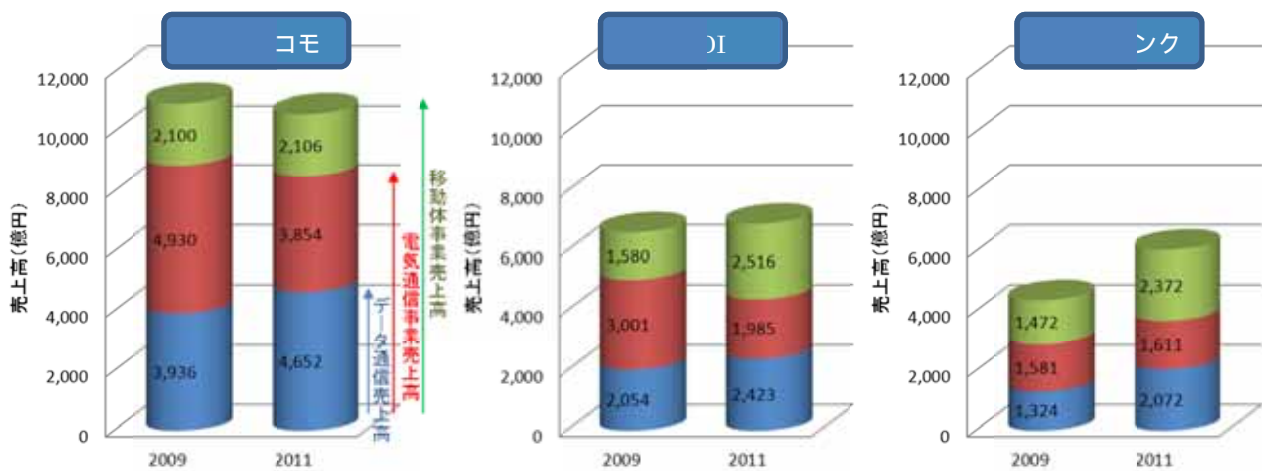
ドコモ及びKDDIは、公表されているARPU（データ）及び契約数より推計。イー・アクセスは、無線事業の売上をデータ売上とみなして推計。

UQは、年度売上を各四半期の契約者数に応じて配分、また2011年度第3四半期については、前年同四半期売上を基に契約数に比例して推計。

出所）電気通信事業者協会公表資料より作成

図表 2.3-2 我が国の移動体通信事業の売上高シェアの変化

また、図表 2.3-3 のとおり、NTTドコモ及びKDDIは、データ通信売上高の増加が電気通信事業売上高の減少幅を抑えている一方で、ソフトバンクにおいては、特にデータ通信売上高が電気通信事業売上高全体の伸びを後押ししている状況である。他方、各社とも、電気通信事業売上高以外の移動体事業売上高（コンテンツ配信や課金手数料収入、端末販売収入など）が伸びており、KDDIとソフトバンクは5割以上の伸びを示している。



出所) 各種公表資料より作成

図表 2.3-3 我が国の移動体通信事業の売上高シェアの変化

異業種連携の状況

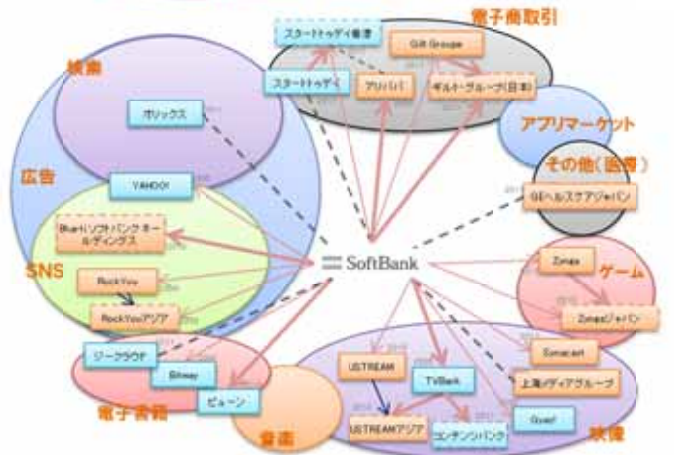
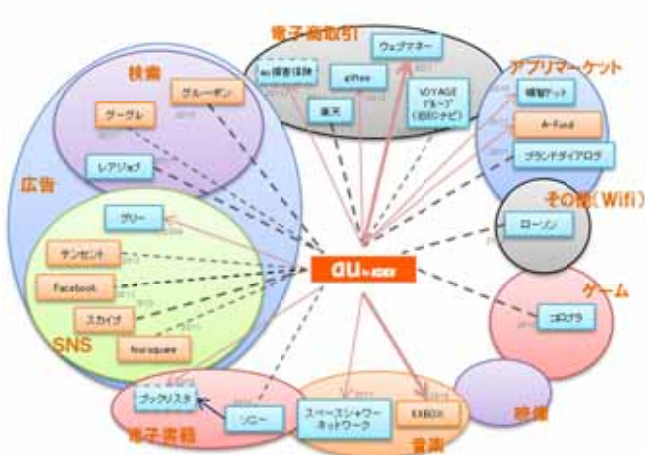
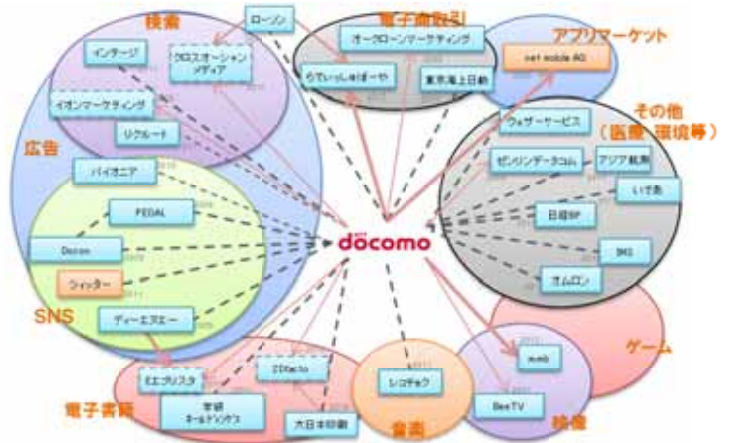
各社の近年の他社（異業種含む）との連携状況を図表 2.3-4 に示す。なお、本データは、過去3年程度の各社の報道情報より整理したものであり、連携の現状や注力度合い等の実態については変化が生じている可能性については留意されたい。

各社とも、移動体事業を軸に全方位的に業務提携を進めている様子がうかがえる。例えば、KDDIでは、広告やSNSの領域に着目している状況がうかがえる。また、同社は「au スマートパス」と呼ばれるスマートフォンのアプリケーション定額課金サービスを通してコンテンツ領域の売上の拡大を図っている。今後も、新たなコンテンツの継続投入と、PC、TV、タブレットなどのマルチデバイス展開を通して、同サービスの契約者を拡大させると表明している。一方、ソフトバンクの連携状況については、とりわけコンテンツ領域において、同社と出資関係のある他社との連携を強化している状況である。俯瞰すると、同社が様々な分野に出資している状況がうかがえる。今後の成長においては、既に資本関係のある Yahoo! JAPAN においても「スマートフォン時代をにらんだサービス」を展開し、更なるシナジーを創出していくと表明している。

3社の今後に向けた方向性をみると、ドコモはその総合力を生かして拡大を推進、KDDIは1社で複数のネットワークを提供できるマルチネットワークを生かしての成長、ソフトバンクは通信も付加価値サービスも含めた複合技での利益拡大を進めるとしているなど、表現が異なるものの、通信事業を核にしつつ付加価値領域へ拡大を図っていることがわかる。

携帯電話事業者の主な出資・連携状況 (2009年～2012年)

- 社名 日本企業(点線は合併会社)
- 社名 外資系企業及びその日本法人(点線は合併会社)
- 50%以上の出資関係
- 50%未満の出資関係
- 業務提携等
- 協力・協業等



出所) 各社報道記事より作成

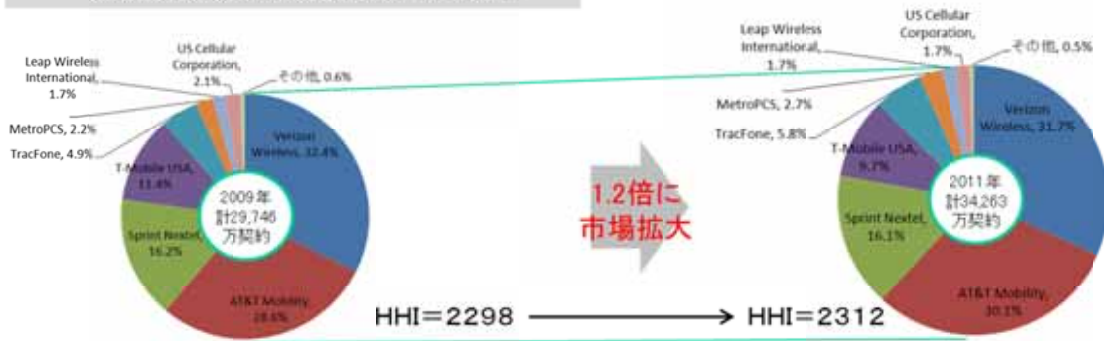
図表 2.3-4 携帯電話事業者の主な出資・連携状況

海外の動向 (米国の事例)

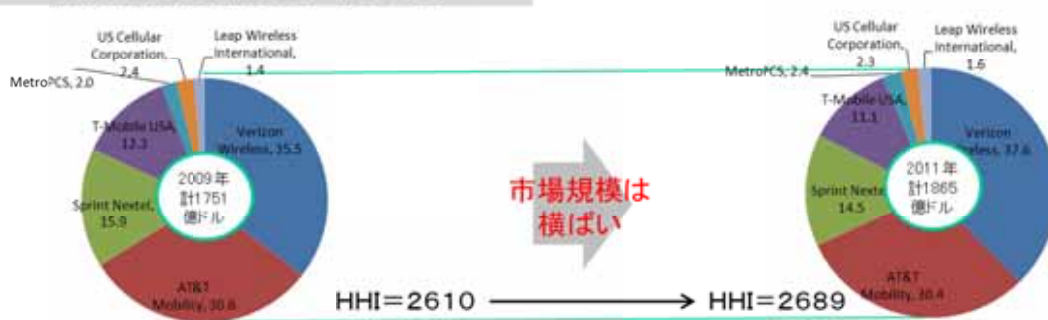
ここでは、海外の動向に関し、スマートフォンの普及が進んでいる米国の状況を概観する。

米国の移動体通信事業の動向をみると、携帯電話契約者数は堅調に増加しているが、市場規模はほぼ横ばいとなっている。また、それぞれのシェア構成も、大きな変化は認められない(図表 2.3-5 参照)。

米国の携帯電話契約者数シェアの変化(2009年 → 2011年)



米国の携帯電話市場規模の変化(2009年 → 2011年)

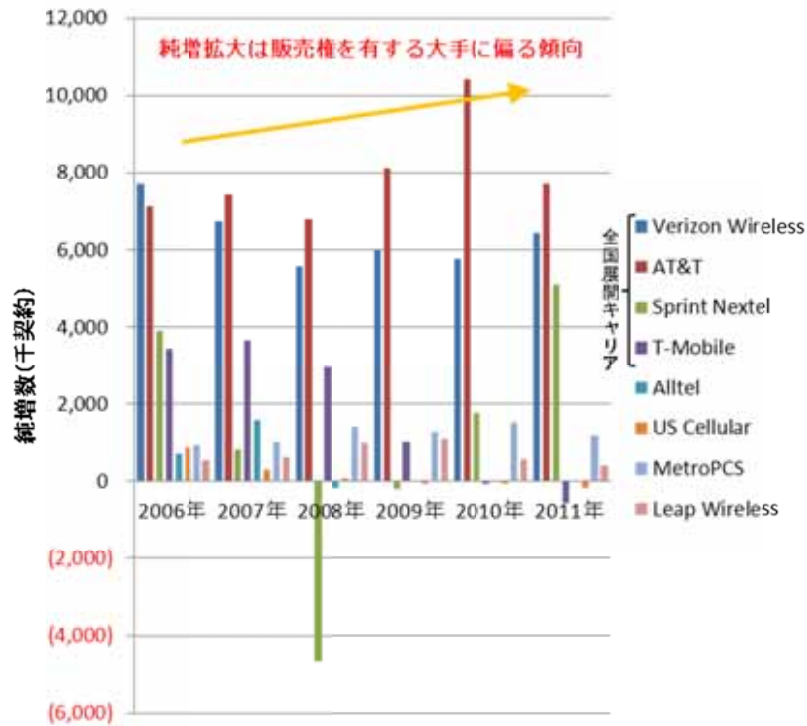


※全国展開キャリア及び都市・地域展開型キャリアを含む主要通信事業者が対象

出所): Telegeography より集計

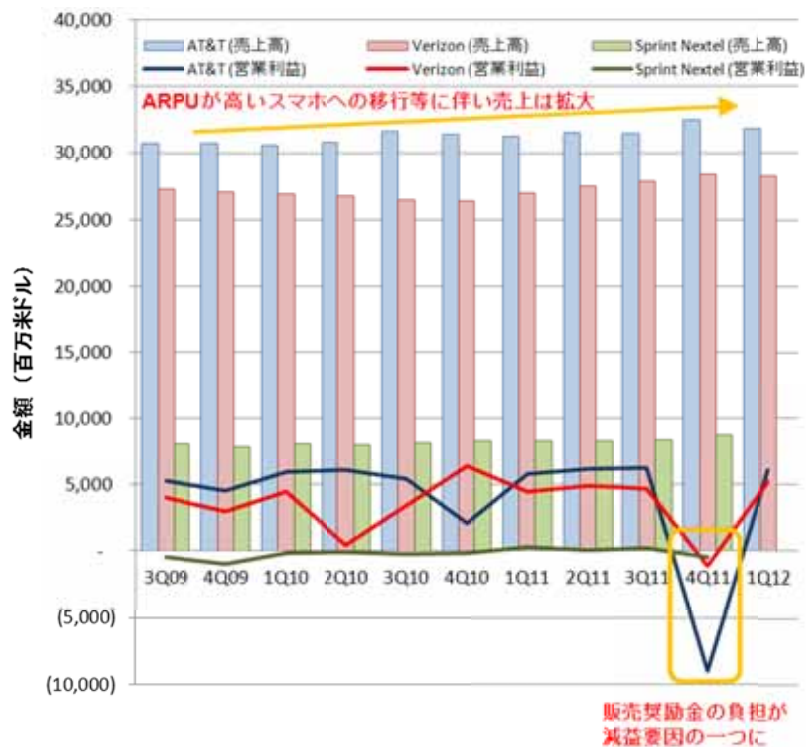
図表 2.3-5 米国の携帯電話事業者のシェア変化

他方、主要事業者の契約純増数や、売上高・営業利益についてみると、スマートフォン普及の影響が見て取れる。米国においては、特定の端末 (iPhone) の販売権を有する大手キャリアの純増が拡大する傾向にあり、収益拡大に特定の端末の与える影響が明確に表れている。iPhone は現在 AT&T (2007年 (平成19年) 7月 ~)、Verizon (2011年 (平成23年) 2月 ~)、Sprint Nextel (2011年 (平成23年) 10月 ~) の3社が販売権をもっているが、2011年の純増数をみると、この3社と他社との格差が明確である。このため、今後市場動向についても変化をもたらす可能性がある。他方、特定の端末の販売権に伴う多額の販売奨励金が収益を圧迫しているとされている。



出所) 各社公表資料

図表 2.3-6 過去6年間の主要キャリアの純増の推移



出所) 各社公表資料

図表 2.3-7 主要3キャリアの直近の売上高・営業利益

(3) インターネット関連事業の成長

スマートフォン等の普及は、前述の項の分析に示したように、電子商取引などインターネットを通じた購買行動の拡大や、ソーシャルメディア、電子書籍、動画配信などメディア利用の拡大などを通じて、インターネット関連事業のさらなる成長を促進する可能性を有している。既に、社会基盤化しつつあるインターネットにより、様々な ICT 関連企業の成長もみられるところであるが、今後、どのような分野に高い成長性が見込まれるのか、ソーシャルコミュニケーションや検索、商品販売やデジタルコンテンツ配信など、インターネット上の様々なサービス提供の共通基盤を提供する、プラットフォーム事業に着目して、その成長性について分析するとともに、我が国のプラットフォーム事業のうち高い成長性を示しているソーシャルゲームの海外展開の可能性について分析する。さらに、スマートフォンの普及に直接影響を受ける、スマートフォン上で動作するアプリケーションの成長性等について分析する。

インターネット・プラットフォーム事業の成長

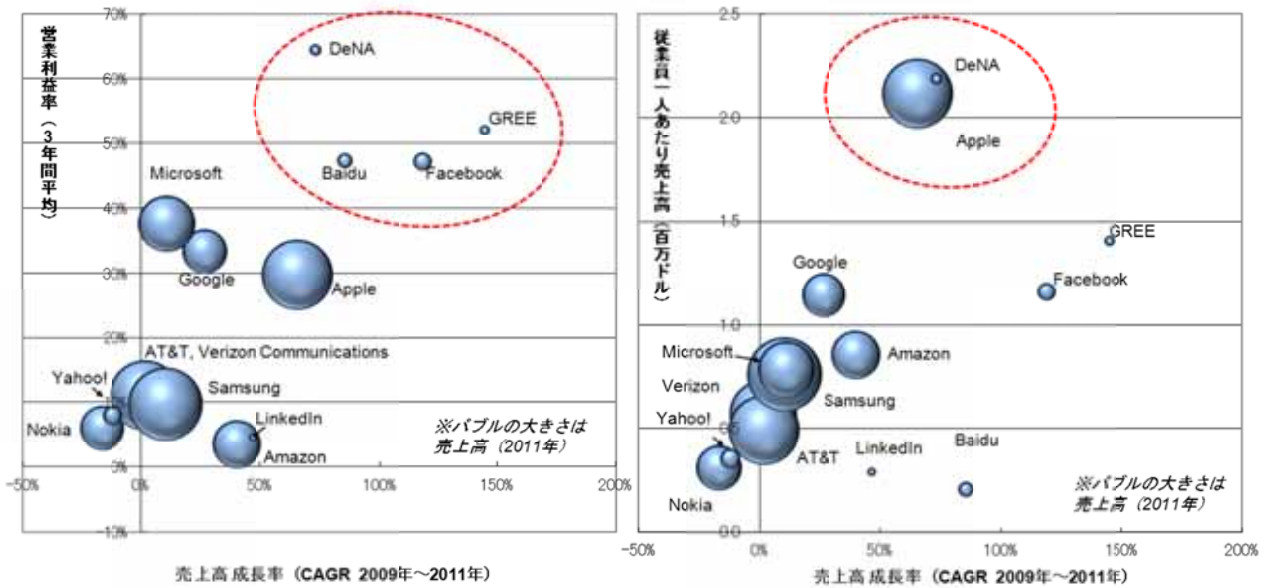
代表的グローバル ICT 企業の分析

次のデータは、代表的なグローバル ICT 企業¹⁵の成長性について示したものである。売上高(2011年(平成23年))をバブルの大きさ、売上高成長率(2009年-2011年)を横軸にとり、営業利益率(同期間の平均)、従業員一人当たり売上高(2011年(平成23年))の関係をグラフ化している(図表 2.3-8 参照)。

ここからは、プラットフォーム事業者の成長率と利益率の高さが指摘される。特に、以前から米国 IT 業界の中核企業である Microsoft 社に加え、米国のネット系事業者である Google 社、Apple 社、Facebook 社が、売上高規模も大きく、成長率、利益率も高いことが見てとれる。他方、電子書籍や電子商取引の分野でグローバル展開に成功している Amazon 社は、成長率が高いが、利益率の面では通信事業者やメーカーと同程度であり、物流やタブレット端末販売などインターネット・プラットフォーム以外の事業を統合的に実施するなかで、それらへの投資等の負担により必ずしも利益率の向上につながっていない。我が国企業では、ソーシャルゲーム関係のプラットフォーム事業者が、規模は米国のネット系事業者には及ばないものの、成長率、利益率とも遜色ない位置にいることがわかる。

他方、ネットワークレイヤーや端末レイヤー(音楽配信やアプリストアなどプラットフォーム事業も展開する Apple 社を除く)の事業者は相対的に成長性が低く、安定的な位置にあり、上下レイヤーの事業者には、戦略の違いで成長性に違いがあることがうかがえる。

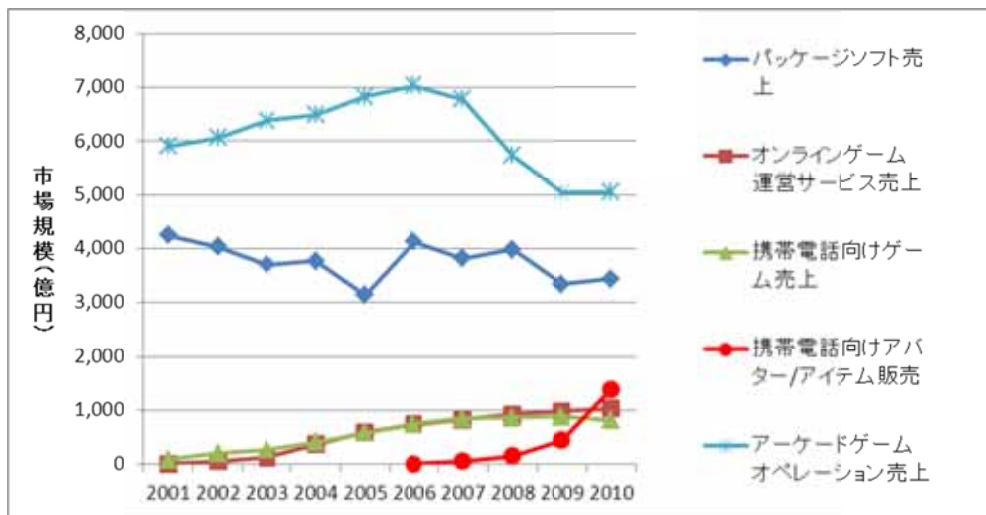
¹⁵ ここでの代表的 ICT 企業の分析にあたっては、グローバル市場における各レイヤーの収益性に着目するため、売上規模や市場シェアを踏まえ、各レイヤーの代表的企業を選定した。なお、上位レイヤーについては、成長性が期待されている我が国のソーシャルゲームプラットフォーム事業者を分析対象として加えた。



図表 2.3-8 代表的グローバルICT企業の収益性分析

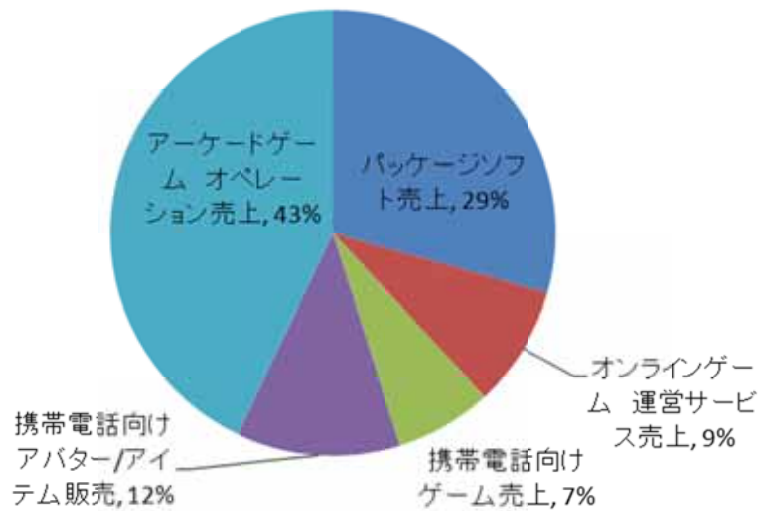
ソーシャルゲームの海外展開の可能性

ソーシャルゲーム業界は、国内での成長に続き、国際展開を始めつつあるが、グローバル市場でも成功を収めることができるのか、国内のゲーム市場の市場規模をみると、規模の面ではパッケージソフト（ゲーム機、パソコン向け）が大きいですが、成長率はソーシャルゲーム（携帯電話向けアバター/アイテム販売）が特に高い成長を続けている。



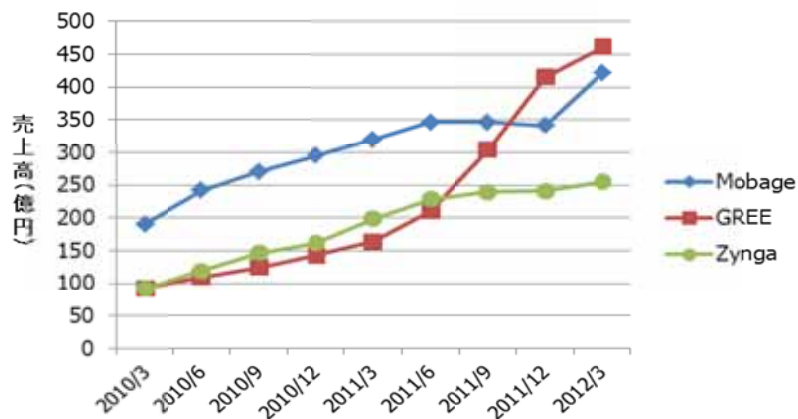
出所) デジタルコンテンツ白書

図表 2.3-9 国内のコンテンツ市場規模



出所) デジタルコンテンツ白書

図表 2.3-10 国内のゲーム市場の市場規模



出所) 各社資料

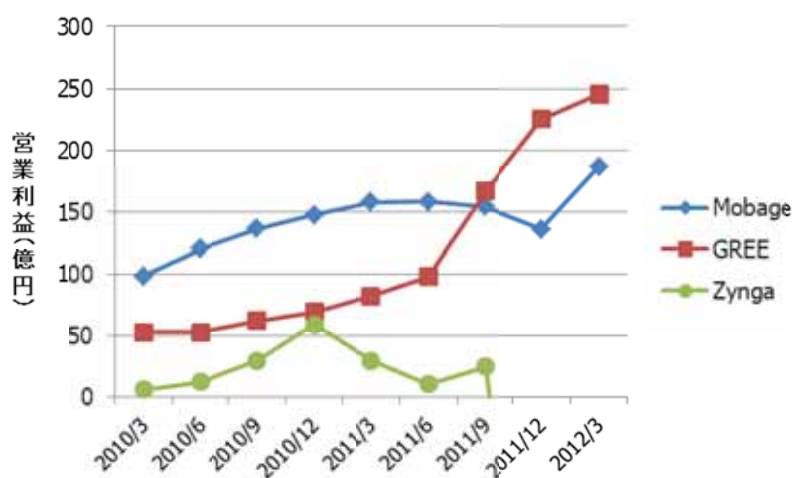
図表 2.3-11 ソーシャルゲーム3社の売上高推移

国内ソーシャルゲーム市場はモバイル向けを中心に提供され、急成長してきた。背景については、家庭用ゲーム機によるゲーム市場など、ゲーム文化が根付いていた、携帯電話による高品質なデータ通信インフラが普及していた、キャリアによる決済サービスが普及しており、かつ決済手数料が高くなかった（利用者にとって身近であると同時に、事業者にとってリーズナブルな決済手段が使えた。）などが指摘されている。

また、ソーシャルゲームの特徴として、使い始める上での障壁を小さくする一方で、有料課金を効果的に組み込んだマネタイズ（収益化）に成功したことも大きい。例えば、家庭用ゲーム機でゲームをする場合、ゲーム機（数万円）を購入し、次いでゲームソフト（数千円）を購入して、数ヶ

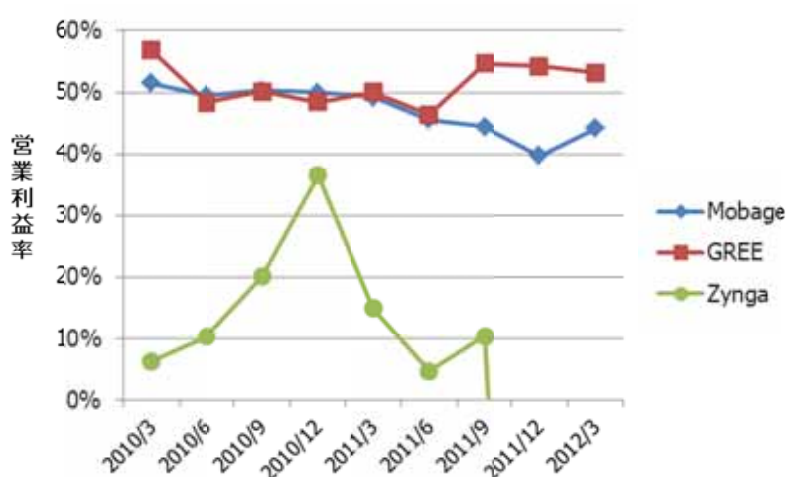
月間間使用する、というのが標準的な姿であり、初期費用を払うに値すると思ってもらえるか、がポイントになる。他方、ソーシャルゲームは多くの場合、ゲーム自体の使用は無料であり、事業者側にゲームそのものを認知してもらうためのマーケティングコストは発生するが、利用者の負担という面では極めて低い。ただし、「コンプガチャ」といわれる有料課金方式については、先般の消費者庁からの景品表示法に抵触する可能性があるとの指摘を踏まえ、各社が廃止を表明しており、マネタイズ化は健全性との両立をどう図るかという重大な課題に直面している。

ゲームの性格の面では、ゲーム機向けの場合にはある程度集中して使用するゲームが多いのに対し、ソーシャルゲームの場合には通勤・通学電車でなど、すき間時間を利用する形態が主であるといわれている。ただし、ソーシャルゲーム市場の拡大に伴って、両者は互いに近づきつつあるとも指摘されている。



出所) 各社資料

図表 2.3-1 2 ソーシャルゲーム 3 社の営業利益の推移



出所) 各社資料

図表 2.3-1 3 ソーシャルゲーム 3 社の営業利益率の推移

海外におけるソーシャルゲームは2007年(平成19年)にFacebookがアプリ開発のためのAPIとしてFacebook Platformを公開したことにより始まったとされる。当初はツールと呼ばれる簡単なアプリから始まり、ミニゲームの時期を経て現在に至る。海外のソーシャルゲームのプラットフォームとしてはFacebookが圧倒的な地位を占めているが、ゲーム提供事業者として最も有力なのはZyngaで、世界175か国にてゲームを提供し、売上は約900億円である。

他方、日本では同じく2007年(平成19年)にGREEが「釣りスタ」を提供し、ディー・エヌ・エーが運営するモバゲータウンで提供された「怪盗ロワイヤル」のヒットやミクシィによる「mixiアプリ」の開始などもあり、市場が大きく成長した。

国内と海外(主に米国)とを比較した場合、いくつか異なる点がある。

まず、海外の場合にはパソコン向けを主として始まっている。また、Facebook自体はゲームを提供せず、Zyngaに代表されるサードパーティがゲームを提供する構造である。他方、国内の場合には、携帯電話向けに始まっており、また、自身がゲーム提供者であると同時にソーシャルメディア・プラットフォーム事業者でもある、という構造になっている。現在は、国内、海外ともに利用端末が急速にスマートフォンにシフトしてきており、グローバルに展開するインターネット経由でのサービス提供が可能になるため、今後は国内、海外が一つの枠組になった競争になる(国内のサイトからでも海外への提供が可能)との指摘もあり、海外展開戦略は必須の状況となりつつある。

ディー・エヌ・エー、GREEとともに前述のとおり国内市場では急成長を遂げてきており、国内会員数も3,000万人~4,000万人近くに達しているが、収益のほとんどは国内での売上によるものであり、今後はグローバル展開がポイントとなってきている。両社ともに、経営戦略における今後の最重要課題の一つとしてグローバル展開を挙げており、海外での会員数の拡大、パートナーを含む事業体制の強化、および収益化を目指している。

グローバル展開ではZyngaとの競争も想定されるが、3社の経営状況を比較すると以下のとおりである。売上高をみると、国内大手2社と米国の大手事業者とで成長の勢いに違いがあることがわかる。利益についてみるとさらに違いが明確で、国内大手2社は高い利益率を維持している一方、Zyngaの利益率は低下傾向にあり、直近の2期連続では損失(利益率で数十~数百%)を出している。

単純な比較は難しいが、9億人ともいわれる会員数のFacebook上において世界175か国で提供されるZyngaを、実質的にほぼすべての収益を日本国内で上げている2社(会員数は約3,000~4,000万人)のいずれもが売上、利益で上回っているということは、それだけ国内2社の収益力が高いことを示しているとも考えられる¹⁶。

このように、日本の2大ソーシャルゲーム・プラットフォームの収益力はグローバルにみても高い水準にあるが、サービスの面でもグローバルなプラットフォームに転じていけるのか分析する。

2社が成功した要因としては、前述のとおり、ゲーム文化が根付いていた、携帯電話による高品質なデータ通信インフラが普及し、携帯電話によるインターネット接続が利用者に定着していた、キャリアによる決済サービスが利用できた、という点に加えて、比較的処理能力の高い携帯電話端末が広範に普及していた、魅力的なゲームが提供されていた、会員数が増えるにつれ

¹⁶ ディー・エヌ・エーの試算では、MobageとZyngaのARPUを比較すると、Mobageの方が約18倍高くなった(Mobage:12.06ドル/月、Zynga:0.66ドル/月)(2011年度第一四半期決算説明会資料)

て、会員獲得コストが相対的に下がることで優位性を発揮できた、といった点も挙げられよう。したがって、こうした要因がグローバル市場ではどうなるか、という点が上記の問いにおける一つのポイントになる。

以上のうち、スマートフォンの普及状況、一定以上のトラフィックに耐えられるモバイル・データネットワーク、キャリア決済手段、といった点はグローバル展開の前提条件になると考えられる。決済手段については Facebook も重視しており、モバイルウェブアプリのキャリア決済について世界の主要移動体通信事業者¹⁷との協力を発表している。

今後はそうした条件の揃った比較的先進的な地域での競争が激しくなっていくと考えられるが、そこでの国内 2 社の強みとしては、ゲーム開発（既存ゲームのソーシャルゲーム化も含む）のノウハウとスピード、ゲーム・プラットフォームとしてのノウハウとブランド、が挙げられよう。これらを駆使して、国内と同様の収益性を海外市場でも獲得できるか、という点がポイントになるのではないかと。

ソーシャルメディアやソーシャルゲームはスイッチングコストが低く、利用者をロックイン¹⁸する仕組みとしては緩いが、「何気なくプレイする」だけに、習慣によるロックインが強力に働く市場でもあり、その意味では継続的な新しいゲームの提供が欠かせない。プラットフォーム事業だけでなく、ゲーム開発との相乗効果の確保が重要と考えられ、各社ともパートナー事業者との連携強化（＝国内ゲーム事業者の海外展開）と海外のパートナー事業者との連携関係構築を両輪で進める戦略を指向している。「コンプガチャ」問題を乗り越え、日本発グローバル・プラットフォームを展開できるか、ICT 産業全般の国際展開を考える上でも、今後の推移が注目される。

アプリケーション事業への波及 アブ・エコノミー

スマートフォン等の普及により、モバイル産業の中で、スマートフォン上で動作するアプリケーション、いわゆる「アプリ」の重要性が急速に高まっている。既に、アプリは全世界で 2011 年（平成 23 年）に総計 382 億本がダウンロードされており、2015 年（平成 27 年）には 1,827 億本に増加すると予測されている¹⁹。アプリは、ゲーム、メディア、ビジネス用途から、ソーシャルメディアやウェブ閲覧を快適に利用するものなど、多岐にわたっている。このようなアプリは、スマートフォン等の普及をさらに促進し、携帯電話からのデータ通信利用の拡大や新たな付加価値領域の創出、携帯電話端末の新たな利用法の開拓につながると同時に、ICT 産業において新たな事業分野を生み出しつつある。

¹⁷ AT&T、DT、Orange、Telefonica、T-Mobile USA、Verizon、KDDI、ソフトバンクモバイルの 8 社

¹⁸ ロックイン（効果）とは、ユーザーがある商品やサービスを購入・利用する場合に、当該商品・サービスから他社のものへ乗り換えが困難になる効果のことであり、商品やサービス利用の習慣化により、その他の商品・サービスに移行することに手間やコストがかかり、その結果当該商品・サービスに囲い込まれてしまうことを指す。

¹⁹ “IDC Forecasts Nearly 183 Billion Annual Mobile App Downloads by 2015” IDC プレスリリース、2011 年 6 月（<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS22917111>）

スマートフォン等の普及で先行している米国においては、スマートフォン等のアプリに関連する産業を「アプリ・エコノミー」(App-Economy)²⁰ と称し、その急速な新市場創出効果や雇用創出効果について議論されているところである。アプリ・エコノミーの成長けん引力について考える。

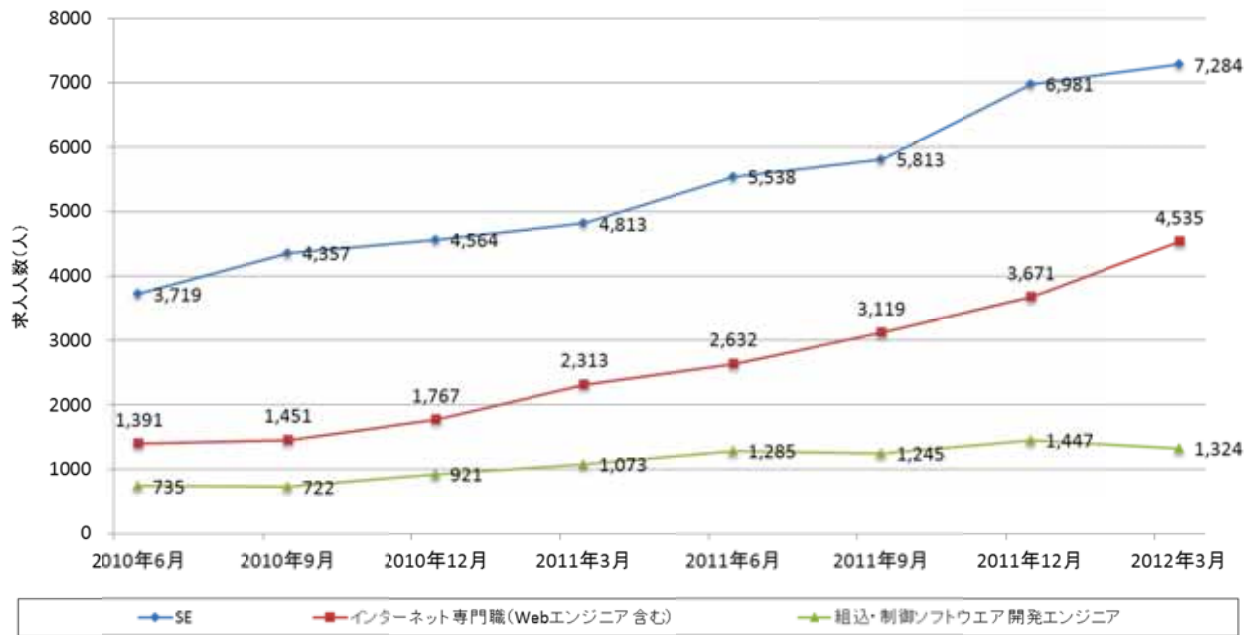
米国の専門家が実施した調査では、アプリ・エコノミーの雇用創出効果について、技術職の求人状況から推計している²¹。本調査では、2007年(平成19年)のiPhone登場前はゼロだったのに対し、2011年(平成23年)12月現在で、米国全体で、アプリ・エコノミー本体で約31.1万人、周辺産業への波及を含めると、約46.6万人の雇用を創出していると推計している。なお、この数値は、ソフトウェア出版や移動体通信事業、電子ショッピング、インターネット出版・ウェブ検索ポータル雇用上回るとしている。このほか、アプリ・エコノミーは、2011年(平成23年)に米国内で200億ドル近い市場規模を有しており、2015年(平成27年)には760億ドルにまで達するとの推計もある²²。このように、米国では、アプリ関連産業が成長産業として関心を高めている。

また、国内においては、インターネット専門職の求人が増加する傾向にある。図表2.3-14は、2010年(平成22年)6月から2012年(平成24年)3月までのリクルートエージェント社内の職種別の求人人数について、アプリケーションに関連する職種(SE、インターネット専門職(ウェブエンジニア含む))と組込・制御ソフトウェア等を比較したものである。これをみると、特にインターネット専門職の伸びが顕著であり、2010年(平成22年)6月を100とした場合の2012年(平成24年)3月の状況をみると、インターネット専門職は326と、全体平均(161)の約2倍に達している。また、SEと比較してもその伸びは大きく、インターネット上のアプリケーション・コンテンツの重要性が急速に高まっている状況がここでもうかがえる。

²⁰ アプリ・エコノミー(App Economy)は、米Business Week誌が2009年(平成21年)に使い始めた用語である。スマートフォンなどモバイル機器のアプリケーションに関連する事業を対象としており、アプリ開発だけでなく、アプリストア、ソーシャルネットワークのアプリ等を含んでいる。

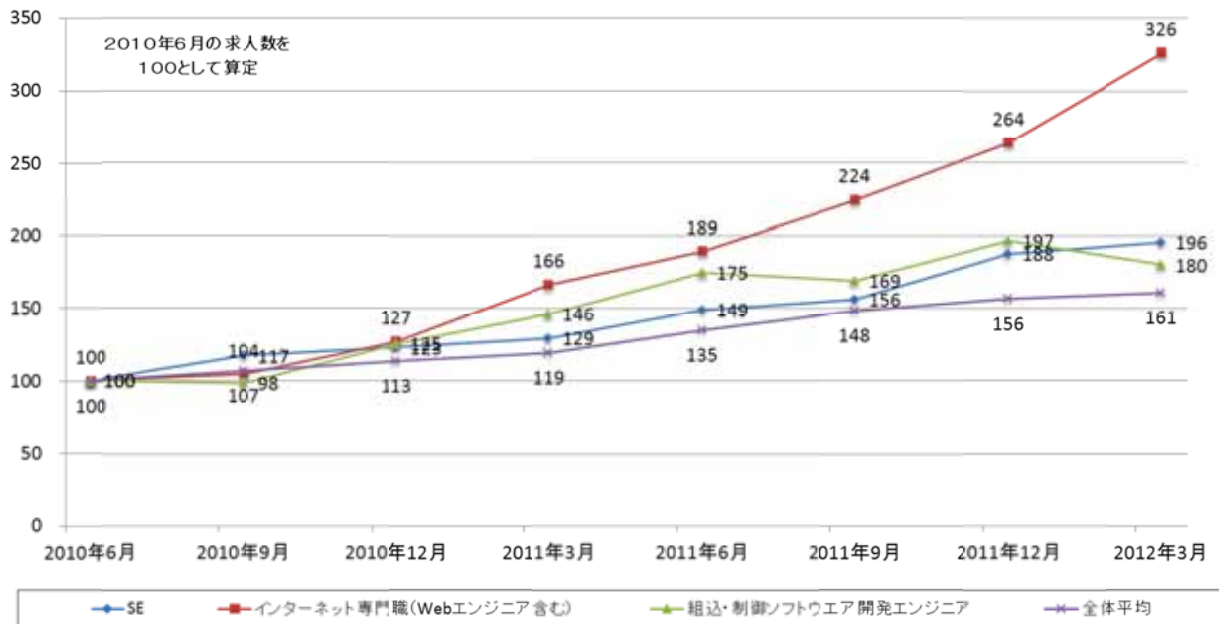
²¹ “Where the Jobs Are THE APP ECONOMY” TechNet Researched by Dr.Michael Mandel South Mountain Economics, LLC” 2012年(平成24年)2月。TechNetは、シリコンバレーに本拠を置くハイテク企業のロビー団体であり、本調査研究は同組織の委託により実施されたものである。

²² “How Big is the US App Economy? Estimates and Forecasts 2011-2015” Appnation and Rubinson Partners Inc, 2011年(平成23年)11月



出所) リクルートエージェント公表資料より作成

図表 2.3-14 インターネット専門職等の求人人数



出所) リクルートエージェント公表資料より作成

図表 2.3-15 職種毎の求人推移比較(平成22年6月を100とした場合の指数)

(4) ICT 産業のレイヤーごとの市場規模と成長性

ICT 産業について、特にインターネットに関連する産業に着目しつつ、レイヤーごとの市場の規模と成長性を分析したのが、図表 2.3-16 (グローバル市場)及び図表 2.3-17 (日米比較)である。

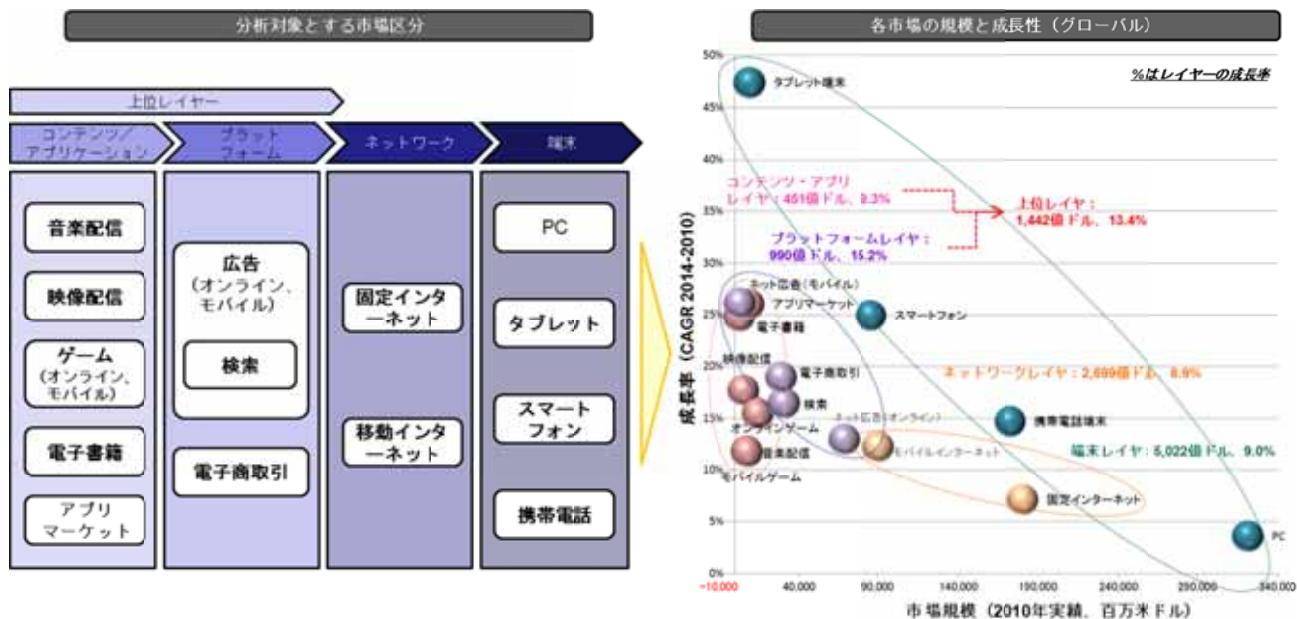
過去の総務省情報通信白書では、平成 21 年より情報通信産業を、「コンテンツ・アプリケーションレイヤー」、「プラットフォームレイヤー」、「ネットワークレイヤー」、「端末レイヤー」²³の 4 つのレイヤーに分類し、レイヤー毎の主要市場の規模を算出してきたが、ここではインターネットに関連する産業として対象市場を絞り込み²⁴、各レイヤーにおける主要な市場を定義した上で、規模の実績と予測等に関する国内外の民間調査等の公表データを収集し、推計を行った。一部プラットフォームレイヤーの市場(広告等)を除き、基本的には B2C 市場を集計範囲としている。各レイヤー内の市場規模を積み上げることでレイヤー全体並びに総額の規模を算出した²⁵。

グローバル市場でみると、対象市場の市場規模(横軸)は、総額が 9,163 億ドル(2010 年(平成 22 年)時点)であるのに対し、端末レイヤーが 5,022 億ドル(総額の 54.8%)、ネットワークレイヤーが 2,699 億ドル(総額の 29.5%)と、規模の面では下位レイヤーの占める比率が高いが、上位レイヤー(プラットフォームレイヤーとコンテンツ・アプリケーションレイヤーの合計(以下同じ))も 1,442 億ドル(総額の 15.7%)と、ネットワークレイヤーの 5 割以上の数値となっている。他方、2010 年(平成 22 年)から 2014 年(平成 26 年)の成長性予測(縦軸)をみると、上位レイヤーの成長性が 13.4%と最も高く、端末レイヤーとネットワークレイヤーはそれぞれ 9.0%、8.9%とほぼ同水準となっている。なお、上位レイヤーのコンテンツ・アプリケーションレイヤーとプラットフォームレイヤーを比較すると、前者が市場規模 451 億ドル(総額の 4.3%)・成長性 9.3%、後者が 991 億ドル(総額の 9.6%)、成長性 15.2%となっており、特にプラットフォームレイヤーの今後の伸びが期待される。グローバル市場で、成長性と規模を考えれば、端末市場と上位レイヤーの重要性が高いとみることができる。

²³ コンテンツ・アプリケーションレイヤーを過去の情報通信白書に倣い「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」、プラットフォームレイヤーを「ユーザー認証、機器(端末)認証、コンテンツ認証などの各種認証機能、ユーザー認証機能、課金機能、著作権管理機能、サービス品質管理機能などを提供するレイヤー」、ネットワークレイヤーを「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」、端末レイヤーを「ユーザー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」とした。なお、プラットフォームレイヤーについては、下記「2. ICT ビジネスエコシステム間競争の到来とその展望」で言及している OS 機能も含むサービス等提供のための共有機能・能力を意味する「プラットフォーム」とは必ずしも同一ではない点留意を要する。また、コンテンツ・アプリケーション関連の事業者がプラットフォームに係る機能を提供している例や、コンテンツ・アプリケーション提供事業者が大規模化してプラットフォーム機能を第三者に提供する例もあり、コンテンツ・アプリケーションレイヤーとプラットフォームレイヤーの切り分けは相対的である点留意を要する。

²⁴ 対象市場は、インターネット関連市場のうち、グローバルレベルで今後の有望市場として期待される市場区分を中心に、当該市場データの参照可否を踏まえ抽出した。

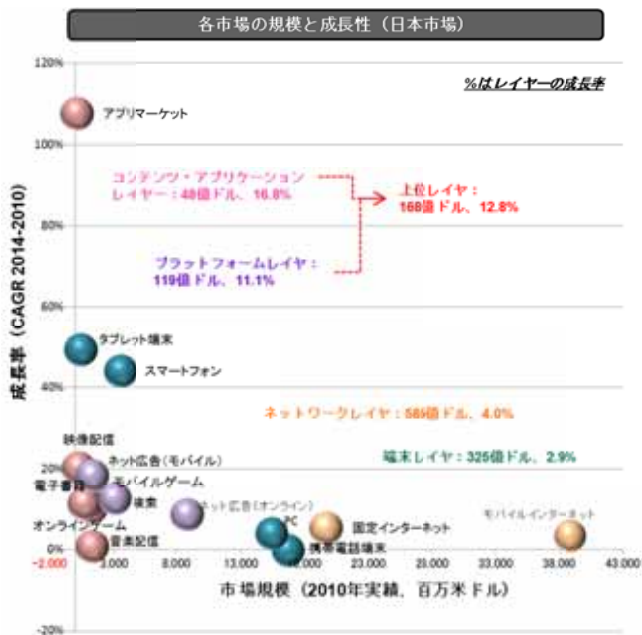
²⁵ プラットフォームレイヤーの市場規模には、当該プラットフォームを通じて流通するコンテンツ等の売上は原則含まない(電子商取引市場についても取扱高は除外している。)算出方法の詳細については参考資料を参照されたい。



図表 2.3-16 ICT産業を構成する各レイヤーの市場規模及び成長性 (グローバル市場)
(算出方法及び数値は参考資料参照)

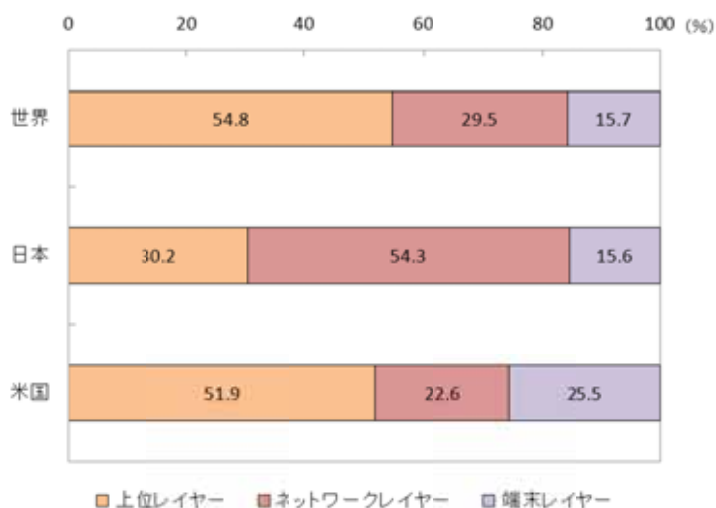
他方、日米の市場について同様に比較すると、日本のICT産業については、対象市場の市場規模総額が1,078億ドル、米国については1,917億ドル(いずれも2010年(平成22年)時点)となっており、米国が日本の約2倍の規模を有する。レイヤー別にみると、日本の場合、上位レイヤーが168億ドル(総額の15.6%)、ネットワークレイヤーが585億ドル(総額の54.3%)、端末レイヤーが325億ドル(総額の30.2%)となっており、ネットワークレイヤーが産業規模の半分以上を占めている。他方、米国については、総額に対する構成比はそれぞれ25.5%、22.6%、51.9%と端末レイヤーが産業規模の半分以上を占め、上位レイヤーがネットワークレイヤーを上回る。

成長性では、上位レイヤーが両国とも高い傾向(日本:12.8%、米国:13.6%)にある一方、ネットワークレイヤー、端末レイヤーでは米国が高い。このように、ICT産業の構造は両国で大きく異なっている。また、米国は各種端末、モバイルインターネット、アプリ・マーケットや電子書籍など幅広いレイヤーで高い成長性が見込まれるのに対し、我が国では、モバイルインターネットが既に大きな市場を形成しており、アプリ・マーケットを除き比較的成長率が低めであることが見てとれる。

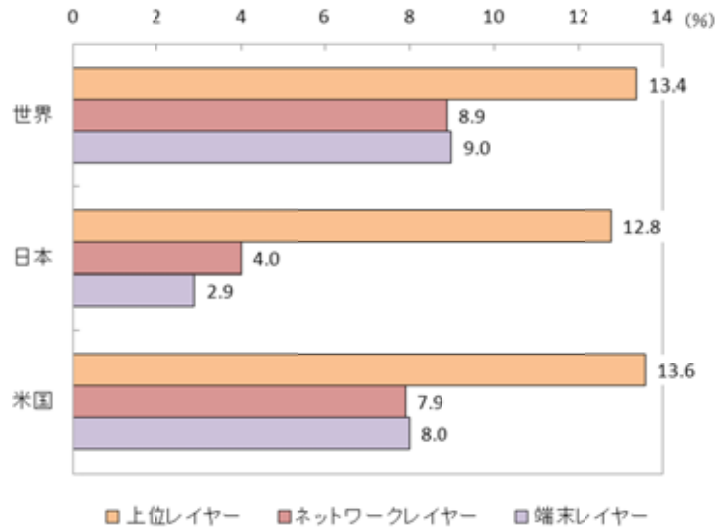


図表 2.3-17 ICT産業を構成する各レイヤーの市場規模及び成長性（日米比較）
（算出方法及び数値は参考資料参照）

上記の世界、日米における ICT 産業（インターネット関連）の市場規模・レイヤー別構成比と、レイヤー別の成長性予測を一覧にしたのが図表 2.3-18 及び図表 2.3-19 である。市場規模については、日本のネットワークレイヤーの比率の高さが特徴的である。また、成長性予測では、上位レイヤーはいずれの市場でも高く、その他のレイヤーでは日本が全体的に低い数値となっている。



図表 2.3-18 ICT産業（インターネット関連）の市場規模・レイヤー別構成比



図表 2.3-19 ICT産業（インターネット関連）の市場規模・レイヤー別成長性予測

2.3.2. ICT ビジネスエコシステム間競争の到来とその展望

スマートフォン等の普及が、世界の携帯端末市場、ネットワーク・サービスの成長や、アブ・エコノミーなど上位レイヤーの新たな市場形成につながる姿をこれまでみてきたが、スマートフォン等は、競争や成長を促す一方で、ネット系事業者が主導するプラットフォームの構築により、従来のモバイル産業の仕組みを大きく変える可能性がある。

近年、ICT 産業が、ネットワーク・サービスや端末のみならず、アプリ等多種多様な第三者としての企業が供給する補完的な財・サービスを巻き込んで成長していく点を、自然界の生態系になぞらえて表現する「エコシステム」との言葉がよく使用されている。その上で、ICT 産業が「エコシステム」間の競争となり、それぞれのエコシステムにおけるサービス等の提供に必ず必要となる共通基盤（例：スマートフォンにおける OS やアプリストア）としてのプラットフォームがその各エコシステムの競争戦略上重要であるとの議論がなされている²⁶。

スマートフォン等の普及により、そのエコシステムの中核を担う主体としてネット系事業者の立場が強まるという見方がある一方、従来型携帯電話において、いわゆる「ガラケー」と呼ばれた、通信事業者が主導、ユーザーごとの使いやすさに配慮したサービスモデルをスマートフォンで実現することも、高齢者のインターネット利用の促進など、ユーザーニーズを喚起するとの意見もある。

このような問題意識を持ちつつ、本項では、スマートフォン・タブレット端末の登場が、モバイル産業の構造にどう影響を与えているのか、エコシステムの視点も踏まえつつ分析する。

(1) ICT ビジネスエコシステム間競争

インターネットを巡る従来のエコシステム

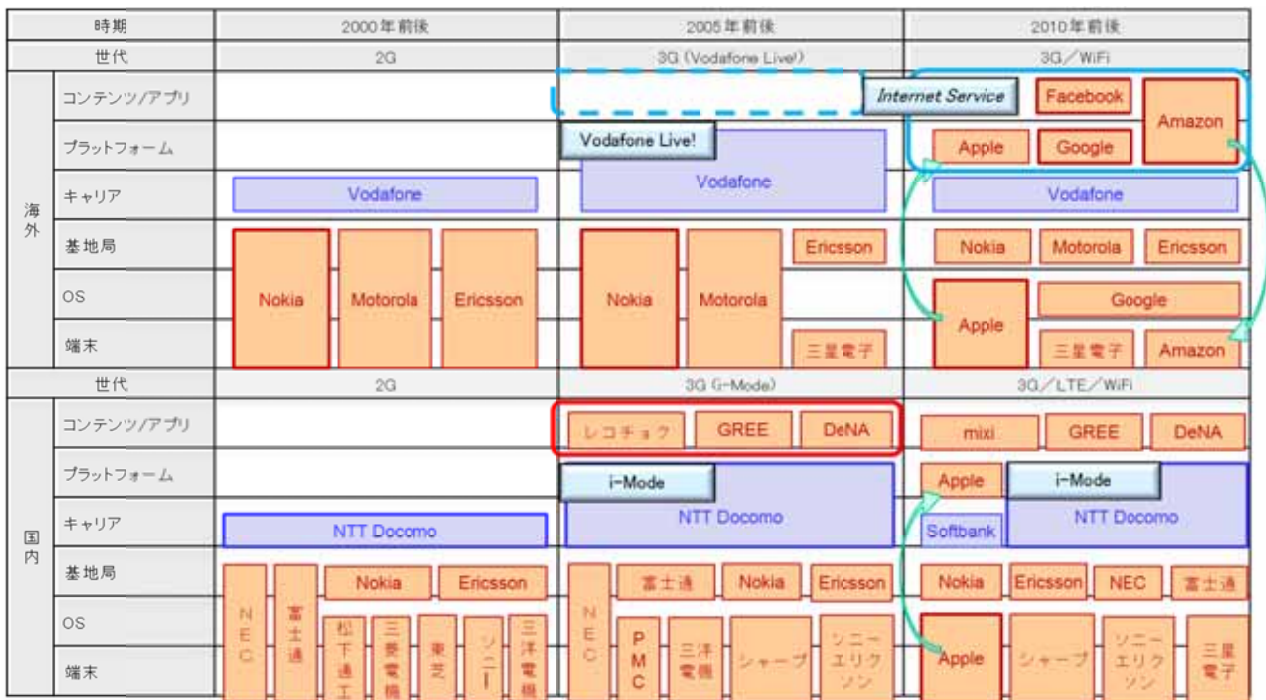
ICT 産業は、従来から、水平分業型、いわゆるレイヤー型の産業構造、事業構造が主流であるとされている。現在、パソコンでインターネットの各種サービスを利用する場合、例えば電子商取引サイトやコンテンツ配信サイトを利用する場合には、パソコンを自ら購入し、通信事業者と契約してインターネットに接続しサイトを閲覧、購入したい商品やコンテンツを選択、クレジットカード決済や代金引換で商品を購入するという流れになるが、パソコンの製造・販売、通信事業者、電子商取引サイトはそれぞれ関連なく行われるケースが大半である。

他方、我が国で多数の利用者が存在する携帯インターネットにおける電子商取引やコンテンツ配信では、端末購入も、サイトへのアクセスも、代金支払いも通信事業者経由で行うことができ（例外もある）「垂直統合型」と呼ばれるサービスの提供確認が主流となっている。

このように、我が国のインターネットを通じた財・サービスの提供に係る構造は、大きくは、パソコン・インターネットの「レイヤー完全分離」と、従来型携帯インターネットの「キャリア主導型垂直統合」、2つの「エコシステム」の並立状況であったといえる。

²⁶ 例として、マルコ・イアンシティ（ハーバード・ビジネス・スクール教授）は、「エコシステムの原理：クライアントからウェブへの持続的ソフトウェア・イノベーション」において、「インターネット-或いはクラウドコンピューティング-を介してソフトウェア・サービスを提供する企業群で構成される成長しているエコシステムにおいては、製品とサービス間の相互依存性の大きな増大が機会とリスクをもたらす。このことは、競争がますますプラットフォーム（新製品とサービスを作り出すためにエコシステムのメンバー間で共有される技術と能力）によって引き起こされるということを意味する。Amazon や Facebook のように、ソフトウェア・サービスを提供するためにインターネットのプラットフォームを立ち上げた企業は、先例のない採用率を達成しただけでなく、非常に短い間に競争相手に対して強力なアドバンテージを作り上げた。現在、インターネット・ソフトウェア製品とサービスが多数存在しているにもかかわらず、この領域における継続的なイノベーションは保証されていない。持続的なイノベーションの成否は競争状況に大きな影響力を持つ複数企業の活動にかかっているだろう。」と述べている。（組織科学 Vol.45 No.1p.17）

キャリア主導型垂直統合のエコシステムは、2G 携帯の時代に既に形成されていたものであり、我が国には多くの端末メーカーの参入を促し、ICT 産業の拡大に貢献した。その後、3G 携帯の普及と i- モード等の提供により、上位レイヤーにおける多様なコンテンツ・アプリ開発を促進し、携帯電話を中心とした ICT 産業の拡大を更に加速することとなった。一方、海外では、Nokia を中心としたベンダー主導型水平分業エコシステムが形成され、その後 Vodafone Live! 等のプラットフォーム構築の動きはあったが、我が国にみられる上位レイヤーでの高い成長性を有する産業の形成には至っていない。その後、海外では、Wi-Fi 整備の進展と共にキャリア・ネットワークを介さないパソコン・インターネットをベースとしたスマートフォンやタブレット端末が普及し、インターネット上のコンテンツやアプリケーションをそれらの携帯で楽しむスタイルが確立しつつある。



図表 2.3-20 国内外のモバイル産業における産業構造変化の変遷

スマートフォン等の普及によるエコシステムの多様化

スマートフォン等の普及は、インターネット上のエコシステムの多様化をもたらしつつある。例えば、Apple 社の場合、もともとの事業基盤としてはメーカーとしての色彩が強く、収益も端末販売が主であるといわれているが、コンテンツやアプリのプラットフォーム(iTunes や App Store) を Apple 社が運営し、全体としてのユーザーサービスの向上を目指している。iPhone にダウンロードするコンテンツやアプリは、ウェブ経由で入手する場合を除き、同社のプラットフォームを経由する必要がある。また、加入者の ID 管理や課金は Apple 社自身が行い、我が国においても移動体通信事業者は経由していない。

Google 社の提供する Android 端末の場合、同社は検索システムの提供を中心に、それに伴うインターネット広告に収益基盤を置いているといわれるが、Android OS を携帯端末メーカー各社に提供し、当該 OS を搭載した端末からの検索アクセスの増加や、アプリストアの運営による収益増を目指している。なお、同端末においては、アプリストア以外から入手したアプリの使用も可能であり、課金についても我が国においては移動体通信事業者による料金回収代行も提供されている。

その他、Microsoft や Nokia、RIM など、他のスマートフォンやスマートフォン向け OS 提供事業者も、それぞれ特徴のあるエコシステム構築を目指しており、特に多くのケースで、魅力的なユーザーインターフェースを実現する基礎となる OS と、アプリストア等を利用する場合の ID 登録・有料課金システム利用を中核にしたエコシステムの構築を図る一方で、ネットワークは 3G 回線でも Wi-Fi でもアクセス可能となるなど、水平分離か垂直統合か単純には捉えられない状況が生じつつある。

事業者分類		ネット系			メーカ系			キャリア系	
主要事業者		Microsoft	Google	Apple	Nokia	RIM	Samsung	NTT Docomo i-Mode	
事業レイヤー	コンテンツ/アプリ	Live! Service	Google Mobile Services	iTunes Mobile Me	Ovi Service	BlackBerry	-	iアプリ 勝手サイト	
	プラットフォーム	アプリストア	Sky Market	Google Play	App Store	Ovi	BlackBerry App World	Samsung Apps	キャリア運営 マーケット
		顧客管理/課金	ID管理/課金機能(クレジットカード決済等)						課金・回収代行
	ネットワーク(キャリアとの関係)	キャリア中立			Appleが選別 (販売奨励金)	キャリア中立		ネットワークが 全体管理	
	ユーザーインターフェース	OS	Windows Mobile Windows 8	Android OS	iOS	Symbian OS	RIM OS	Bada	各種OS
		端末	Windows Phone	Android端末	iPhone/iPad	Symbian端末	BlackBerry	Android端末主体	i-Mode端末
供給主体		他社各メーカ			自社			他社(各メーカ)	
企画開発主体		端末メーカ主導						キャリア主導	
スマートフォン市場	端末世界シェア(販売台数%)	-	-	19%	18%	11%	19%	-	
	OS世界シェア(販売台数%)	2%	46%	19%	19%	11%	2%	-	
	登録アプリ数	82,234 (2012年4月時点)	450,000 (2012年2月時点)	585,000 (2012年4月時点)	116,583 (2011年12月時点)	60,000 (2012年1月時点)	-	5,521 (2012年2月時点)	
	アプリストア利用可能国(%)	16%	24%	40%	95%	47%	52%	日本国内	

赤字は、当該事業者の中核サービス、製品。

ただし、Google の Android 端末では、我が国ではキャリアの課金・回収代行システムの利用が可能だが、Apple の iPhone は独自決済のみであるなど、各社でエコシステムの内容は違いもある。

図表 2.3-21 スマートフォン市場における多様なエコシステム形成の動向

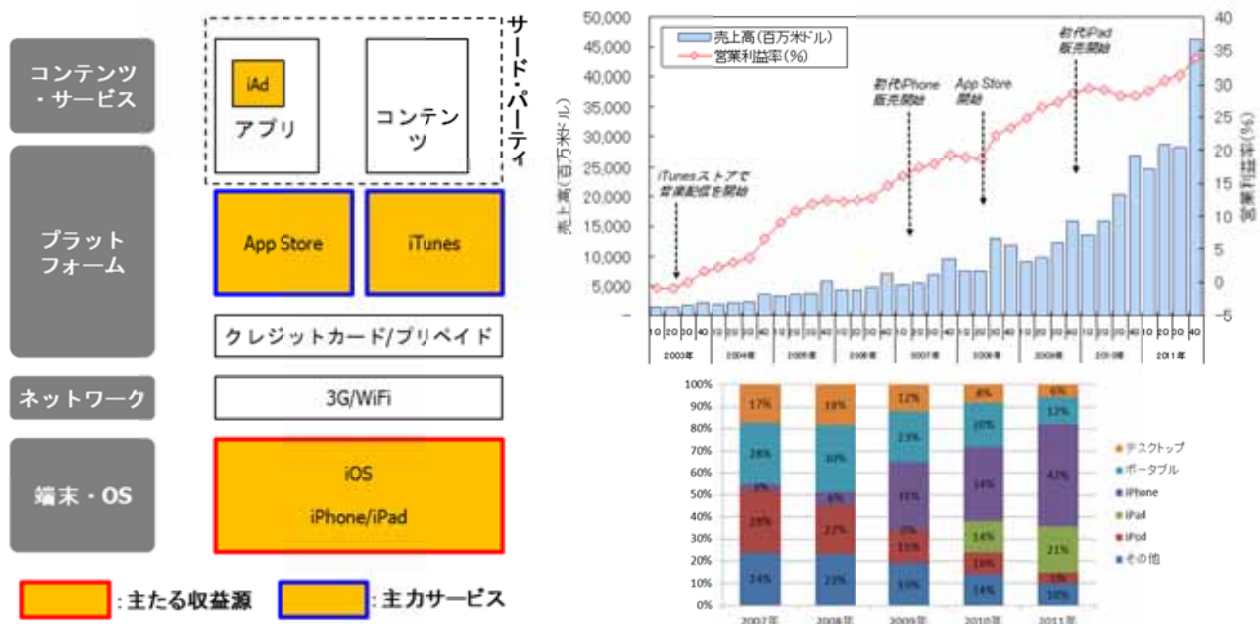
米国の主なネット系事業者の「エコシステム」比較

スマートフォン、タブレット端末の登場により、各企業は、どのようにそれぞれのエコシステムを構築しようとしているのか、米国の主なネット系事業者のうち、スマートフォン、タブレット端末の普及の関連の深い Apple、Google、Amazon の 3 社を取り上げ、その戦略を概観する。

Apple のエコシステム

iPhone、iPad の浸透により、株式時価総額 1 位になるなど、スマートフォン・タブレット端末普及により企業価値が高まっている Apple 社であるが、同社の現在の主要な収益源は、iPhone、iPad をはじめとする主力端末製品の販売であるといわれる。しかし、各製品の販売と同時にまたはその間の期間で、iTunes（音楽・動画配信）、iBooks（電子書籍配信）や App Store（アプリストア）といったプラットフォームや関連コンテンツの提供を開始している。端末に搭載されるアプリとマーケットとの間の連携性を確立し、対象コンテンツの範囲を音楽、動画、電子書籍と広げ、端末利用を通じて得られるユーザーの便益全体を向上させるとともに、事業としての収益性も同時に高めているところである（図表 2.3-2 2 参照）。

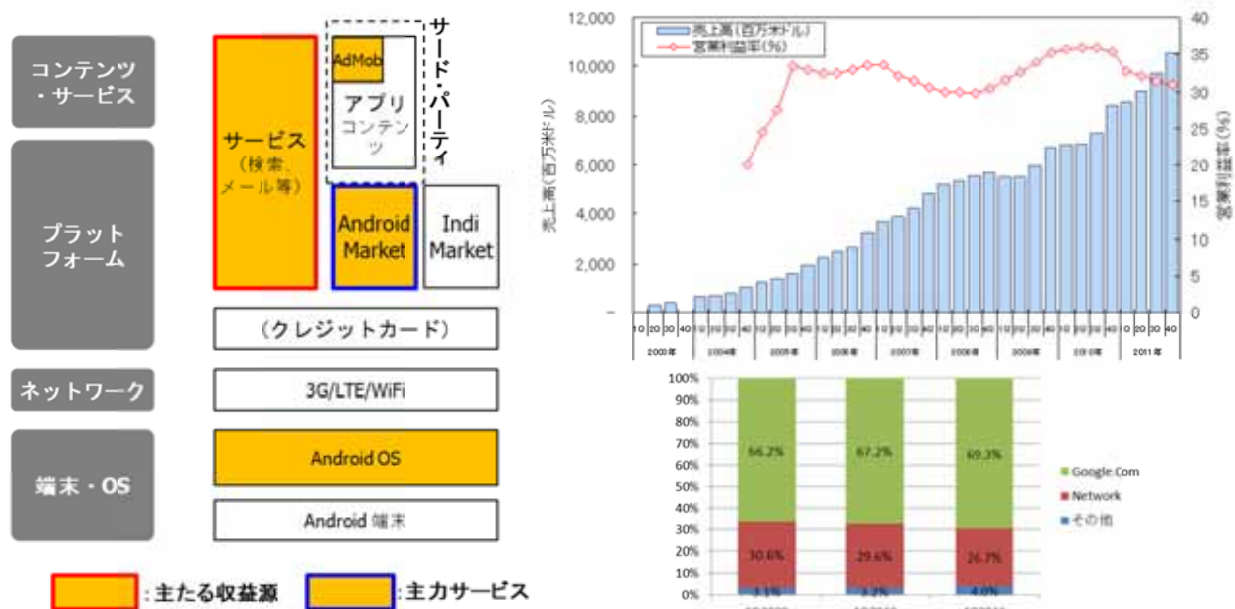
なお、App Store の運営については、iPhone、iPad 端末の魅力を高めて、ユーザーや開発者とそのエコシステムの中に取り込むことが主目的ともいわれている。なお、前述したように、マーケットを通じてアプリやコンテンツを購入するためには、Apple 社に登録し、同社を通じた決済を行う必要がある。



図表 2.3-2 2 Apple の例

Google のエコシステム

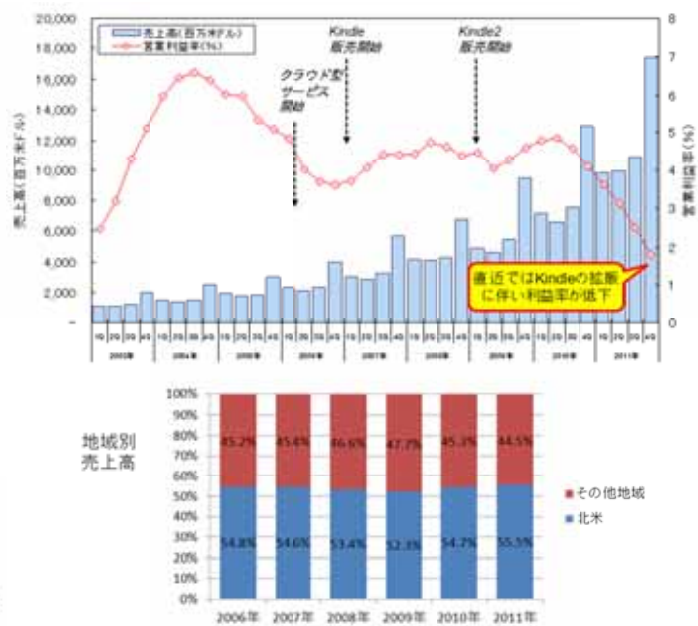
Google 社は、検索、地図、メールなどウェブ上で各種サービスを提供し、それをグローバルに広がるインターネット利用者に無料で提供している。主要な収益源は、各サービスへのユーザーラシックに基づく広告収入 (AdWords 等) であり、多様なサービスやアプリ等がユーザーにとっての魅力になっている。近年は、パソコン、スマートフォン・タブレット端末、テレビなどの各種端末でオープン OS プラットフォームを横断的に構築し、多様なコンテンツを提供可能とする戦略を指向しており、同社のアプリストアを経由しないアプリ配信を可能とするなど、Apple 社と比較してオープンな仕組みであるといわれている。なお、同社のストア等を通じてアプリ、コンテンツを購入する場合には、基本的には同社に登録し課金システムを利用する必要があるが、我が国の移動体通信事業者が提供する Android 端末においては、通信事業者が提供する料金課金・回収代行を使用することも可能となっている (図表 2.3-23 参照)。



図表 2.3-23 Google の例

Amazon のエコシステム

Amazon 社は、電子商取引、電子書籍、クラウドサービスが主力事業であり、これらのサービスを提供するプラットフォームの強化を指向している。当初、事業の収益性は低かったが、現在は、一般的に利益率が低いといわれる小売・流通業界において一定の利益率を維持している。最近では、インターネットによるコンテンツ配信機能の強化を図りつつ、電子書籍端末の Kindle の開発・販売も手がけており、同端末は競合する iPad 等に比べて、機能を絞り込み価格を抑える一方、米国内では通信コストは同社が負担するなど普及に向けた取組を進めており、米国内ではタブレット端末で iPad に次ぐシェアを確保しているといわれている。このように、同社では、レイヤーの枠を超えたエコシステム構築を図る事業展開を進めている (図表 2.3-24 参照)。



図表 2.3-2 4 Amazon の例

(2) スマートフォン・タブレット端末への移行とアプリ等への影響

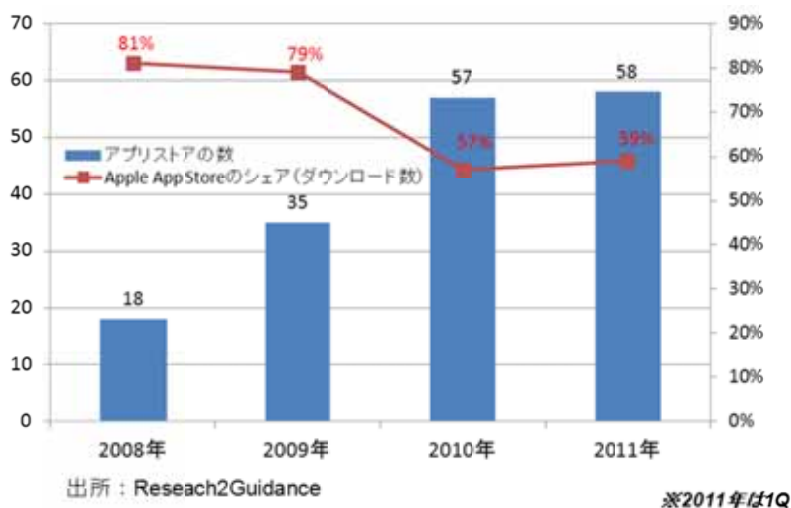
スマートフォン等の普及により、携帯端末の各社のシェアが大きく変化するなど、活性化をみせるモバイル産業だが、スマートフォン等の普及は、その OS 上で展開するサードパーティを含むアプリの豊富さにより左右され、アプリ開発者への戦略がエコシステム成長の成否を握るといわれる。また、検索サイトや動画サイト、音楽配信サイトなど各種ネット上で提供されるサービスの利用対象が、スマートフォンへの移行により影響を受けているともいわれる。ここでは、アプリストアその他上位レイヤーのサービス（プラットフォーム）とスマートフォン（OS、端末）との関連性について分析する。

アプリストア動向分析

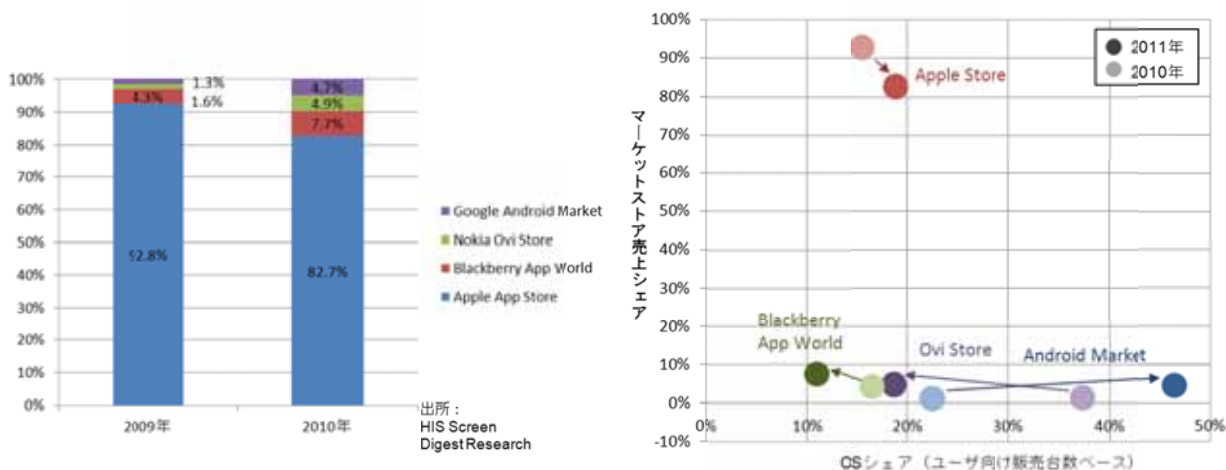
スマートフォン市場では、先にみたように、Nokia、RIM、Apple、Samsung、Google、Microsoft など多様な事業レイヤーに収益基盤を有する企業が独自にエコシステムの形成を競っている状況にある。各社の基盤は異なるものの、基本的な仕組みとしては、アプリストアを運営しつつ、アプリ開発基盤を開発者に提供することで、サードパーティによるアプリケーション開発を誘引し、その販売収入から開発者に利益配分を行う仕組みが構築されている。

企業だけでなく個人も含めて、多くのアプリケーション開発者を取り込むことが、それぞれのエコシステムの競争力を左右する鍵を握っているといわれている。アプリケーション開発者にとっては、ユーザーに魅力的なアプリケーションを提供できる環境が重要となるため、各社とも自社プラットフォームの魅力を訴求し、アプリケーション市場の活性化を図っている(図表 2.3-2 5 参照)。

スマートフォンに関するアプリストアの状況を見ると、アプリストアの数は拡大しており、先行的に開始した Apple のシェア（ダウンロード数）は開始当初より低下しつつあるが、依然 6 割近くに達している。OS のシェアとアプリストアの売上げシェアの関係を見ると、Apple と Android Market²⁷ その他のアプリストアの売上げ格差が大きい。OS シェアでは Android が iOS を上回るなど、関連性はみられない（図表 2.3-26 参照）。



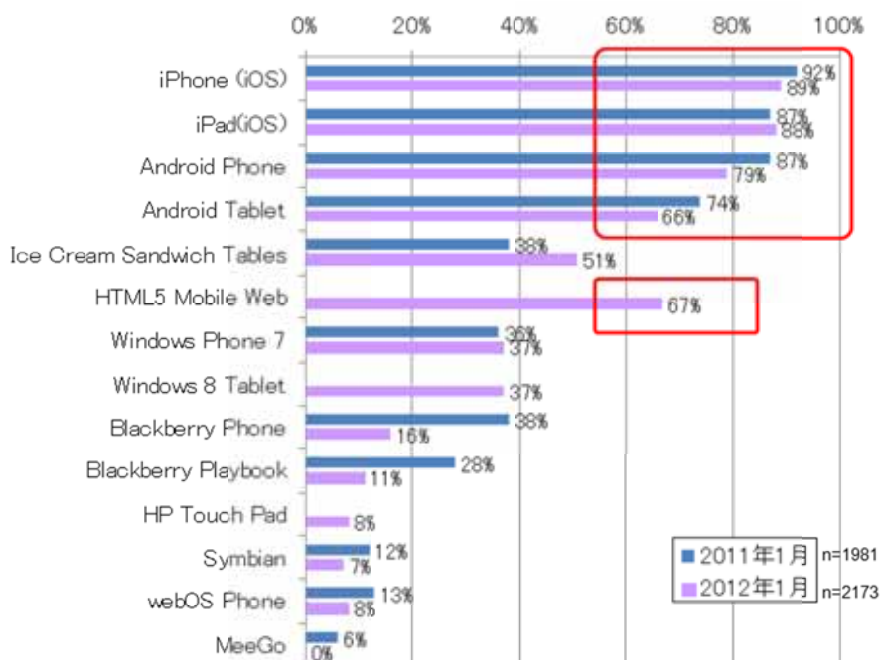
図表 2.3-25 各社のアプリ・マーケット展開状況



図表 2.3-26 各社のアプリ・マーケット展開状況

²⁷ Google は、2012 年（平成 24 年）3 月にアプリストア（Android Market）、音楽サービス（Google Music）、電子書籍ストア（eBookstore）を Google Play に統合したが、本節ではアプリストアの呼称として便宜上 Android Market の表記を使用している。

次に、アプリ供給側の視点でみると、特に Apple App Store（iOS）Android Market（Android OS）向けへの提供の意向が高い傾向がみられる。なお、OS 上で動作するネイティブアプリケーション²⁸に加え、HTML5 によるウェブアプリケーション²⁹の開発を志向するデベロッパーが増加し、Android タブレット端末を上回っている点も注目される（図表 2.3-27 参照）。



出所：Appcelerator/IDC (2011年1月,2012年1月)

図表 2.3-27 アプリベンダー・デベロッパーの開発意向の高いPF³⁰

²⁸ 特定の作業やゲームなどを処理するために作られたアプリケーションプログラムのうち、コンピューターや携帯電話などのマイクロプロセッサが直接解釈し実行できる形式のもの。高いスペックの CPU や高機能の OS が必要だが、表現力に優れたアプリケーションの作成が可能といわれている。

²⁹ Web の技術を利用して構築されたアプリケーションを指し、利用者は操作するウェブブラウザ等を用いてウェブサーバにアクセスし、必要なデータの処理や転送を指示しアプリケーションを動作させる。通信プロトコルに HTTP を、データの表現に HTML や XML が用いられる。低スペックの CPU や軽量 OS でも動作が可能だが、ネイティブアプリケーションよりも表現力に劣るといわれている。

³⁰ 数値は Appcelerator/IDC が共同で実施した開発者に対するアンケート調査の結果

- **App Store**：世界96か国で配信可能であり、課金網が整備されている、有料アプリの流通量が多い等の特徴を有する。デバイスからマーケットまでアップル社1社による垂直統合で、統制の取れたエコシステムを構築しつつあり、iPhoneやiPod Touchの魅力を向上させるためのマーケットプレースとなっている。
- **Android Market**：アプリ登録後すぐにマーケットに公開できる仕組み（ただし、公開後に利用規約に違反しているアプリは停止になる場合もある）。課金は独自クレジットによる行われ、課金(有料)アプリよりも無料アプリの方が流通の大半を占めている。

	App Store	Android Market
運営元	アップル	Google
開設日	2008年7月	2008年10月
登録アプリ数	42万5000本(2011年6月時点)	20万本(2011年5月時点)
対応デバイス	iPhone, iPod, iPad	Android搭載端末
URL	http://www.apple.com/iphone/appstore	http://www.android.com/market
レベニュー比率(運営者:開発者)	30%:70%	30%:70%
アプリ開発言語	Objective C/C++	Java (Dalvik)
アプリ配信登録料	99~299ドル	25ドル
アプリ配信登録サイト	http://developer.apple.com/iphone/program	http://market.android.com/publish/Home
アプリ配信における制約	個人でも法人でも契約可能。アップル社との契約のため、米国での源泉徴収等の免税処理を行う必要	特になし
アプリ課金方法	クレジットカード決済、プリペイドカード決済	Google Check Out(クレジット)

図表 2.3-28 アプリマーケットの事例

アプリストアの利用動向分析

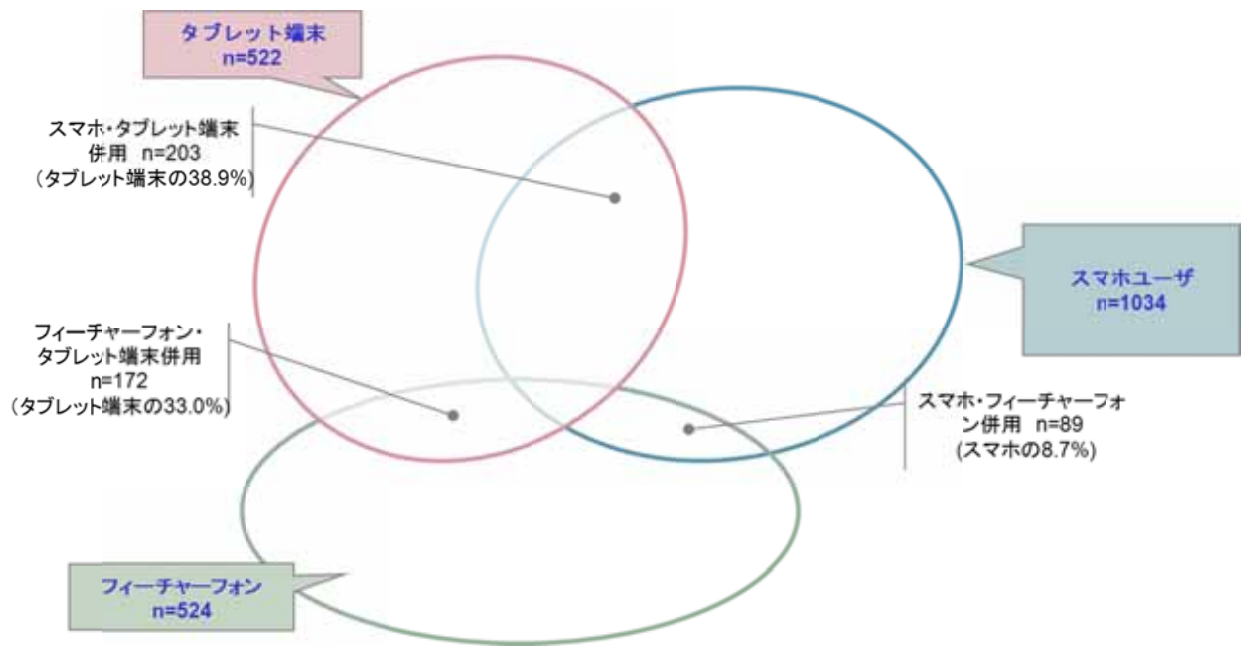
スマートフォン等の普及と端末別の利用者の利用動向の関係について分析するため、フィーチャーフォン、スマートフォン、タブレット端末ユーザーについて、回収数の割付を行った上で、ウェブアンケート調査を実施した³¹。(図表 2.3-29)

³¹ 本ウェブアンケート調査結果におけるスマートフォン、タブレット端末、フィーチャーフォンの定義は以下のとおりである。スマートフォンは、携帯情報端末の機能を併せ持った携帯電話で、音声通話以外にウェブ閲覧・電子メールの送受信、文書ファイルの作成・閲覧などができ、かつ利用者が自由にアプリケーションソフトを追加することが可能な端末と定義している。代表的なものとして、Apple社の「iPhone(アイフォーン)」や、Google社の「Android(アンドロイド)OS」を搭載した端末を想定している。タブレット端末は、液晶ディスプレイなどの表示部分にタッチパネルを搭載し、指で操作する板状の携帯情報端末と定義している。代表的なものとして、Apple社の「iPad(アイパッド)」を想定している。フィーチャーフォンは、上記に含まれない携帯電話端末と定義し、主にiモード等携帯向けインターネットサービスへの接続ができる端末や、UIが画面を指でタッチするタイプのものではないキーボード型、テンキー型の端末などを想定している。

図表 2.3-29 アンケート調査概要

項目	内容
調査方法	● インターネットアンケート調査
調査対象	● 全国の13歳以上69歳までの男女
調査目的	<ul style="list-style-type: none"> ● フィーチャーフォン・スマートフォン・タブレット端末ユーザの利用実態や受容性等の把握及びこれら3つのユーザセグメントの比較を通じて、産業構造の変化を消費者の選択行動から検証する。 ● スマートフォン・タブレット端末上での、新たなサービス（コンテンツ配信、電子商取引、健康・医療、教育・教養等）に関する利用意向と支払意向を測定し、同端末プラットフォームの普及に伴う経済波及効果を推計する。
サンプル数	● 有効回答数 2,008 サンプル
抽出方法	● アンケート会社のウェブアンケートモニターの属性情報を活用し、以下の割付方法に基づき無作為抽出を実施。
割付方法	<ul style="list-style-type: none"> ● 平成17年国勢調査に基づき、実際の人口構成比に合せて、性（男女）及び年代（10代刻み）で比例割付けを実施。 ● 3つのユーザセグメント間の利用実態等の比較を行うため、事前にスクリーニング調査を実施し、以下のとおり一定サンプルの割付を実施し、回収した。 <ul style="list-style-type: none"> - タブレット端末ユーザ：522 サンプル - スマートフォンユーザ：1,034 サンプル - フィーチャーフォンユーザ：524 サンプル <p>ただし、複数端末保有の実態を考慮し、タブレット端末＞スマートフォン＞フィーチャーフォンの順で優先的に割り付けた上で、実際のアンケート調査では、原則、回答者が分類される端末種別の利用状況について回答。また、経済波及効果の推計等全体としての平均値を算出する際は、通信利用動向調査の結果より実際のセグメント構成比を用いて補正した。</p>

調査票については、参考資料を参照されたい。



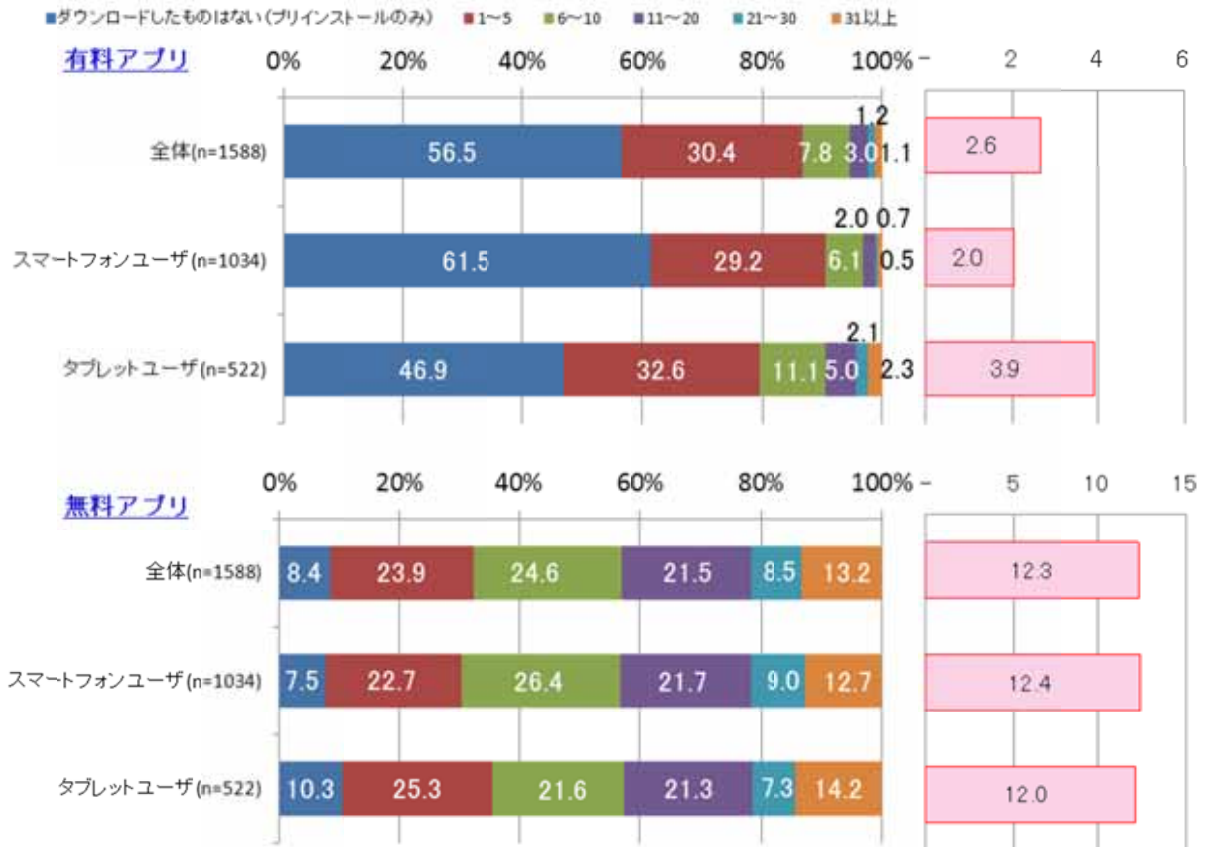
図表 2.3-30 アンケート調査回答者のセグメント概要

本件調査において、スマートフォン利用者、タブレット端末利用者に対し、有料アプリ及び無料アプリの利用状況を質問したところ、有料アプリについては、全体で5割以上がダウンロードしたものはないとの回答であった。また、無料アプリについても、10件以内のダウンロードとの回答が5割以上に達しており、アプリの利用については、それほど進んでいない状況がうかがえる。

なお、端末別の有料アプリ・無料アプリの比率をみると、スマートフォン端末利用者については、有料アプリ比率が14%であるのに対し、タブレット端末利用者については24.4%と、スマートフォン利用者を上回っている³²（図表 2.3-32 及び図表 2.3-33）。

また、スマートフォン利用者について、利用アプリストア別にアプリのダウンロード利用状況を見ると、有料アプリのダウンロード率がマーケットにより異なっており、端末だけでなくプラットフォームの特性が利用動向に影響を与えている点が見てとれる（図表 2.3-34）。

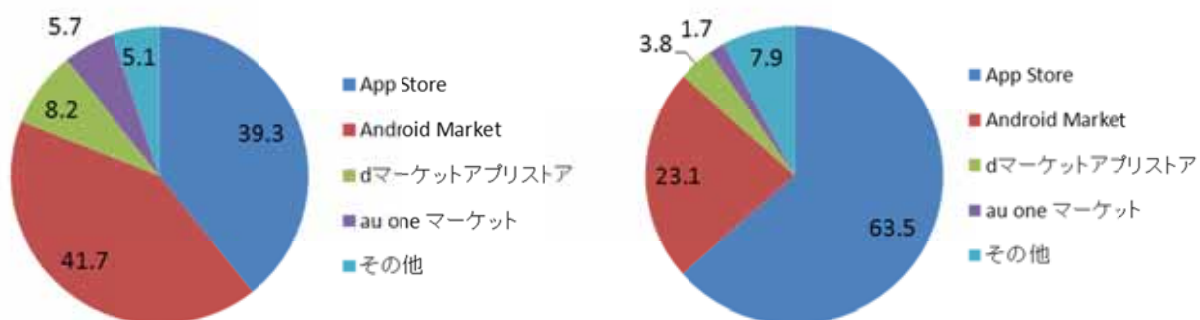
³² なお、タブレット端末ユーザー回答者のうち6割を超える回答者がiPad別回答者である点に留意を要する。



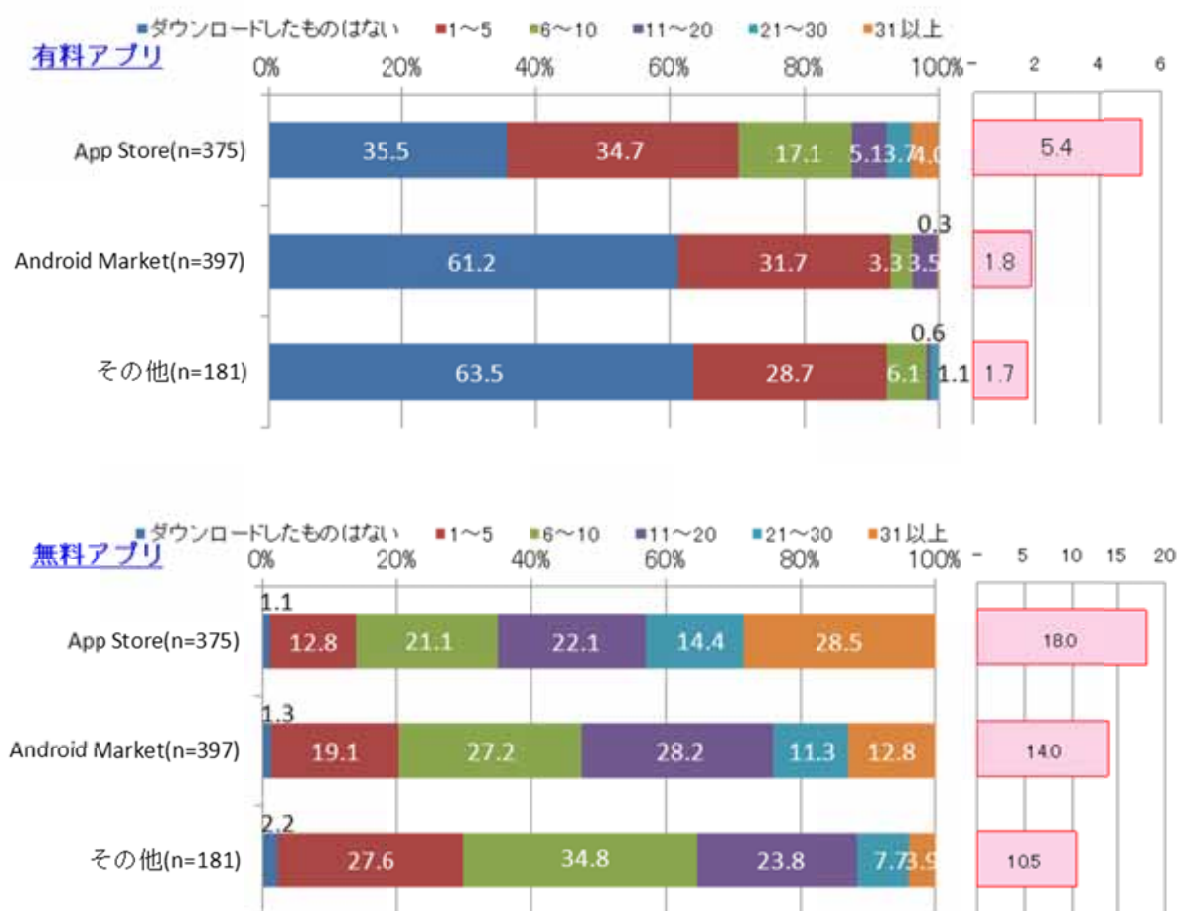
図表 2.3-3 1 アプリダウンロード数



図表 2.3-3 2 有料・無料比率(左:スマホユーザ,右:タブレットユーザ)



図表 2.3-33 最も利用するアプリストア (左:スマホユーザ,右:タブレットユーザ)



図表 2.3-34 アプリストア別のアプリダウンロード数 (スマホ)

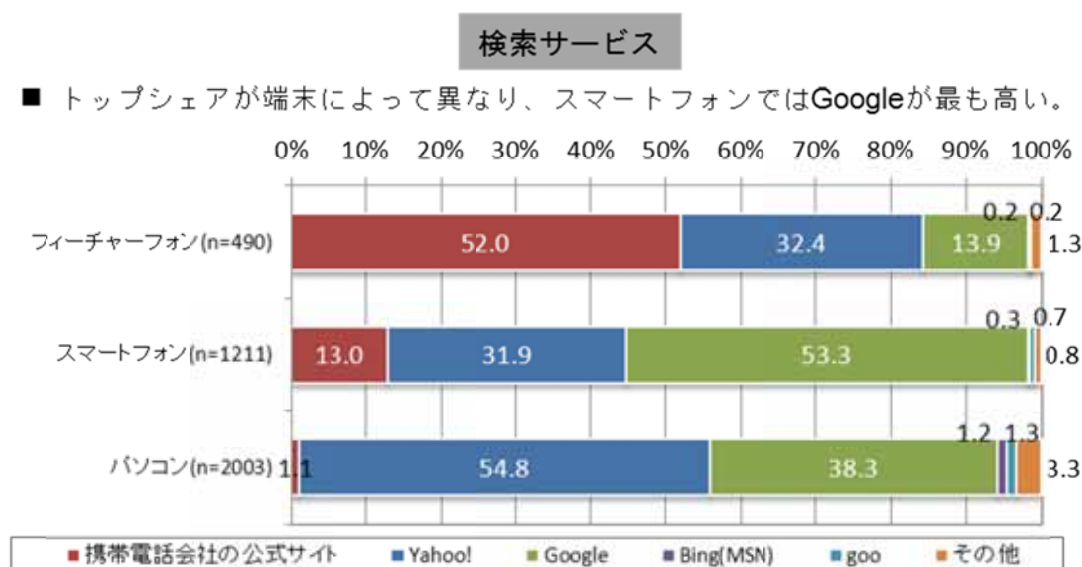
スマートフォン等の普及とサービス（プラットフォーム）への影響

スマートフォン等の普及と各社のエコシステムとの関係について、ここまでアプリを中心にみてきたが、検索、SNS、オンラインショッピングなどその他のインターネット上のサービス（プラットフォーム）について、スマートフォン等の普及はどのような影響を与えているか分析する。上記のウェブ調査において、フィーチャーフォン、スマートフォン、パソコンそれぞれの端末から、主要サービス（プラットフォーム）を利用する場合に、その選択にどのような違いが生じるかを調査した。なお、本調査においては、利用者の利用動向及びその変化を詳しく把握する観点から、実際にサービスが提供されているサイト名を用いて行っている。

スマートフォンへの移行とサービス（プラットフォーム）の選択（全体傾向）

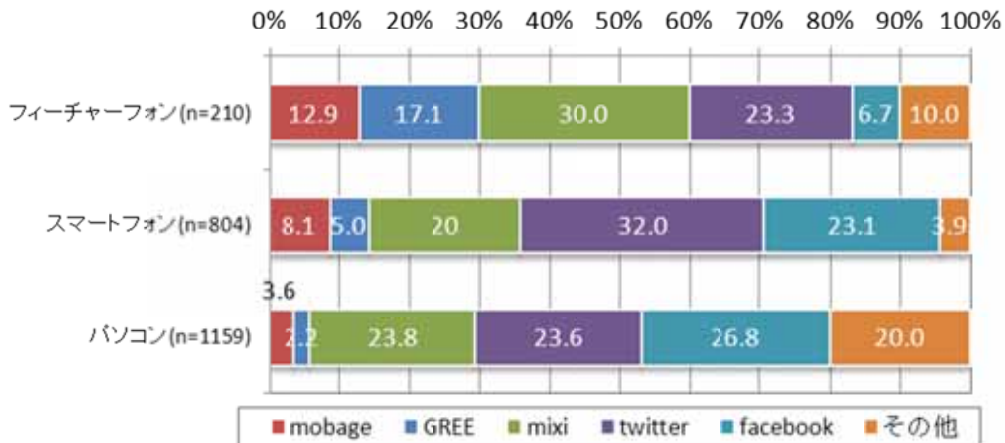
まず、フィーチャーフォン、スマートフォン、パソコンそれぞれにおいて、検索サービス、SNS サービス、音楽配信サービス、オンラインゲーム、オンラインショッピング、動画配信サービス、電子書籍サービス、電子新聞サービスの8 サービス項目について、どのサイトを各端末から最もよく用いているかを質問し、その回答について端末ごとに比率を示したのが図表 2.3-35 及び図表 2.3-36 である。オンラインショッピング及び動画配信サービスは端末間の差がそれほど見出せず、電子新聞についてもスマートフォン利用者の特定サイトのシェアの高さを除いては同様である。他方、音楽配信サービスはスマートフォン利用者とパソコン利用者の特定サイトへの集中度が類似しており、その他のサービスについては、スマートフォン利用者は、フィーチャーフォン利用者とパソコン利用者の中間的な傾向を示している。このように、利用端末と利用サービス（プラットフォーム）に関連性がうかがえるサービスがあり、その場合パソコン型の利用に近づく傾向が見て取れる。

図表 2.3-35 スマホとプラットフォームとの相関が比較的高い傾向が見られるアプリケーション分野
アプリケーション分野



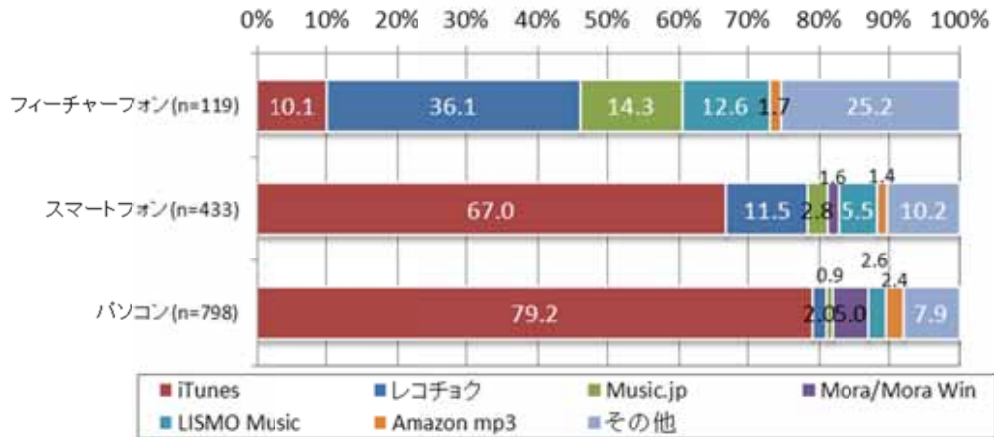
SNSサービス

- スマートフォンでは、国産SNSよりも海外SNSの利用率の方が高い。



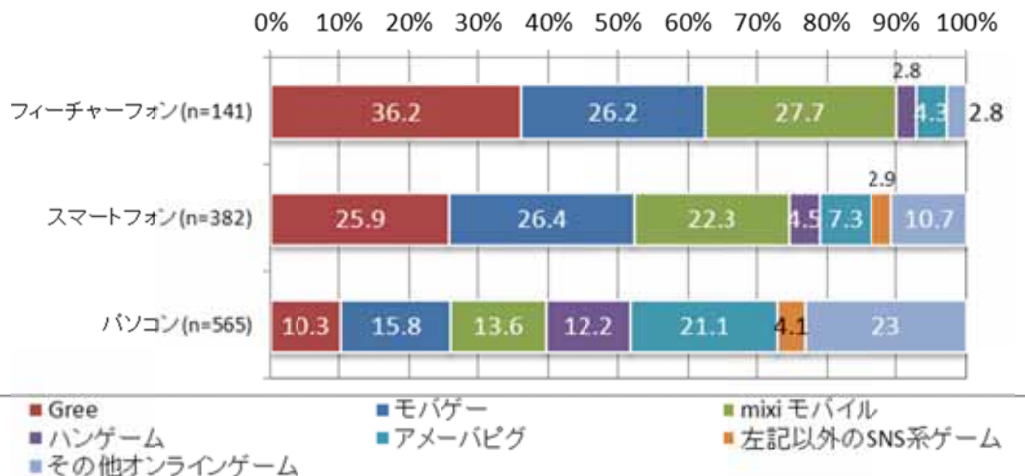
音楽配信サービス

- スマートフォンとパソコンの集中度が類似、iTunesの利用率が圧倒的。



オンラインゲーム

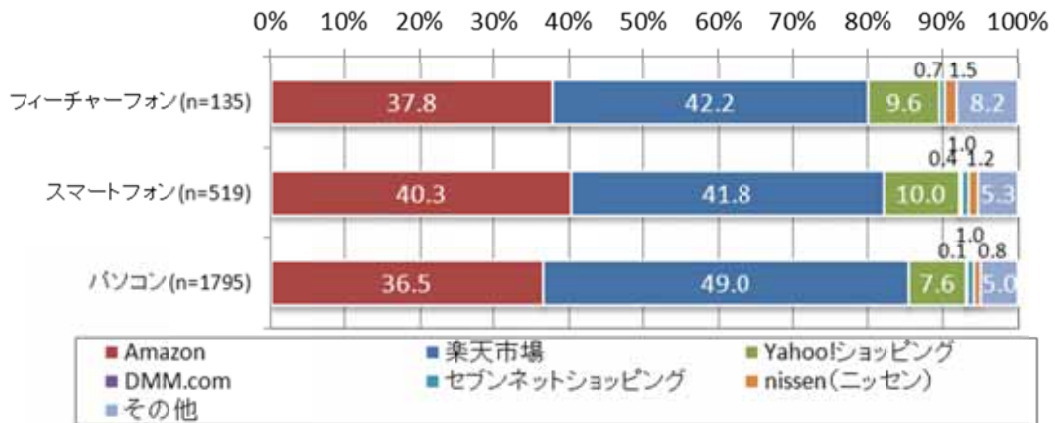
- スマートフォンでは、フィーチャーフォンと比べ国産ゲームの利用率が低い。



図表 2.3-3 6 スマホとプラットフォームとの相関が比較的低い傾向が見られる
アプリケーション分野

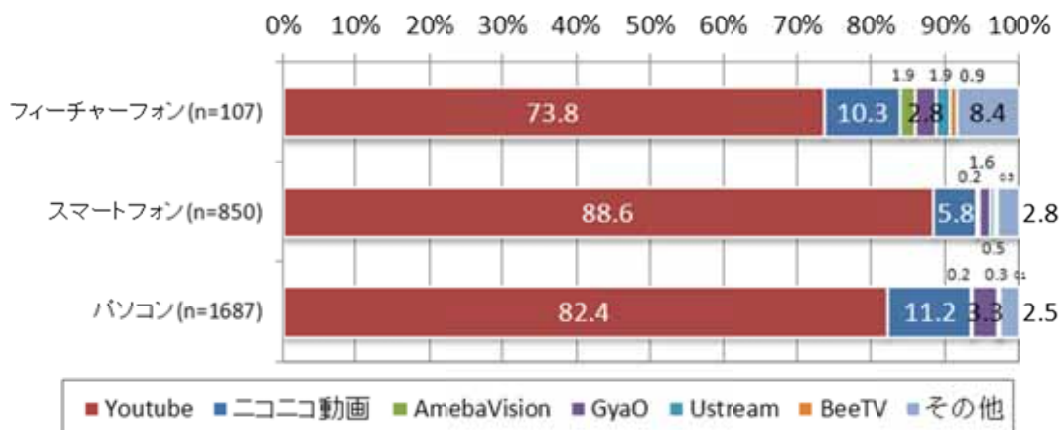
オンラインショッピング

■ 端末間での差は限定的。いずれもAmazonと楽天の2社で80%以上占める。



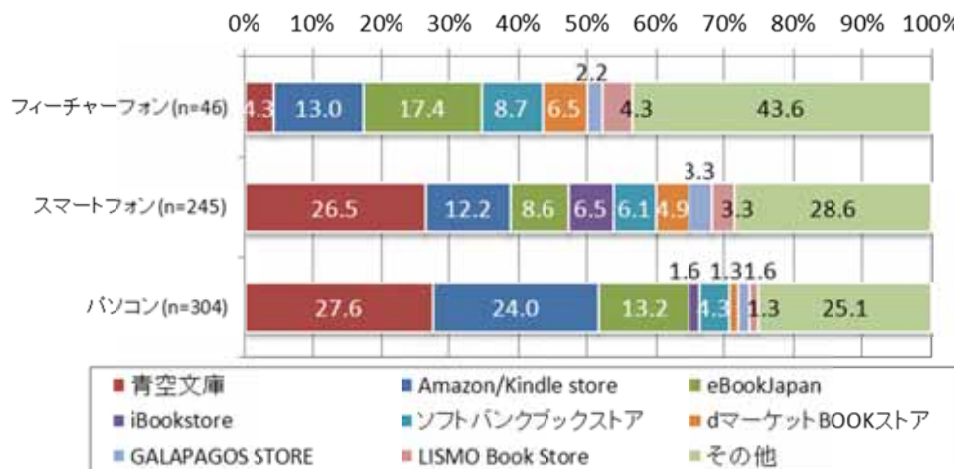
動画配信サービス

■ Youtubeへの集中度はどの端末でも高く、特にスマートフォンにおいて顕著。



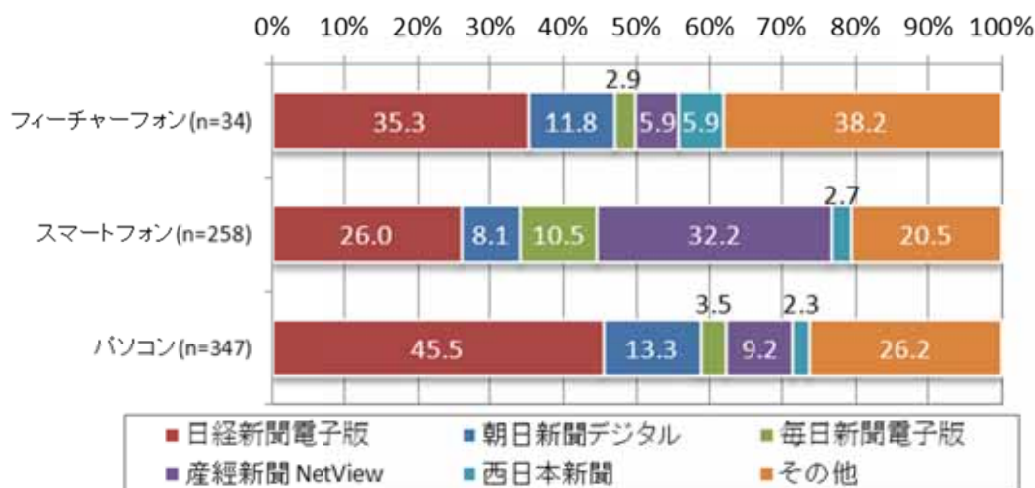
電子書籍サービス

■ スマートフォンの上位3社シェアは、フィーチャーフォンとパソコンの中間程度。

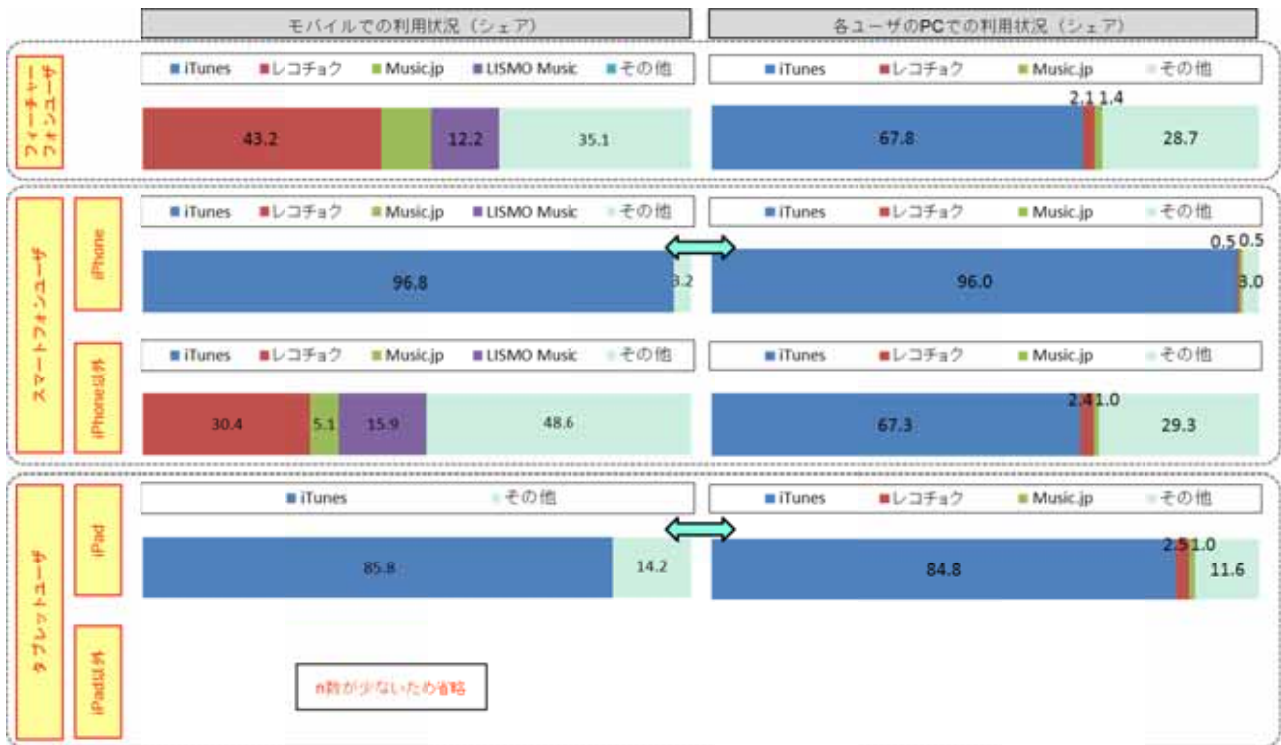


電子新聞サービス

■ スマートフォンにおいて産経新聞の利用率が高い点が特徴的である。



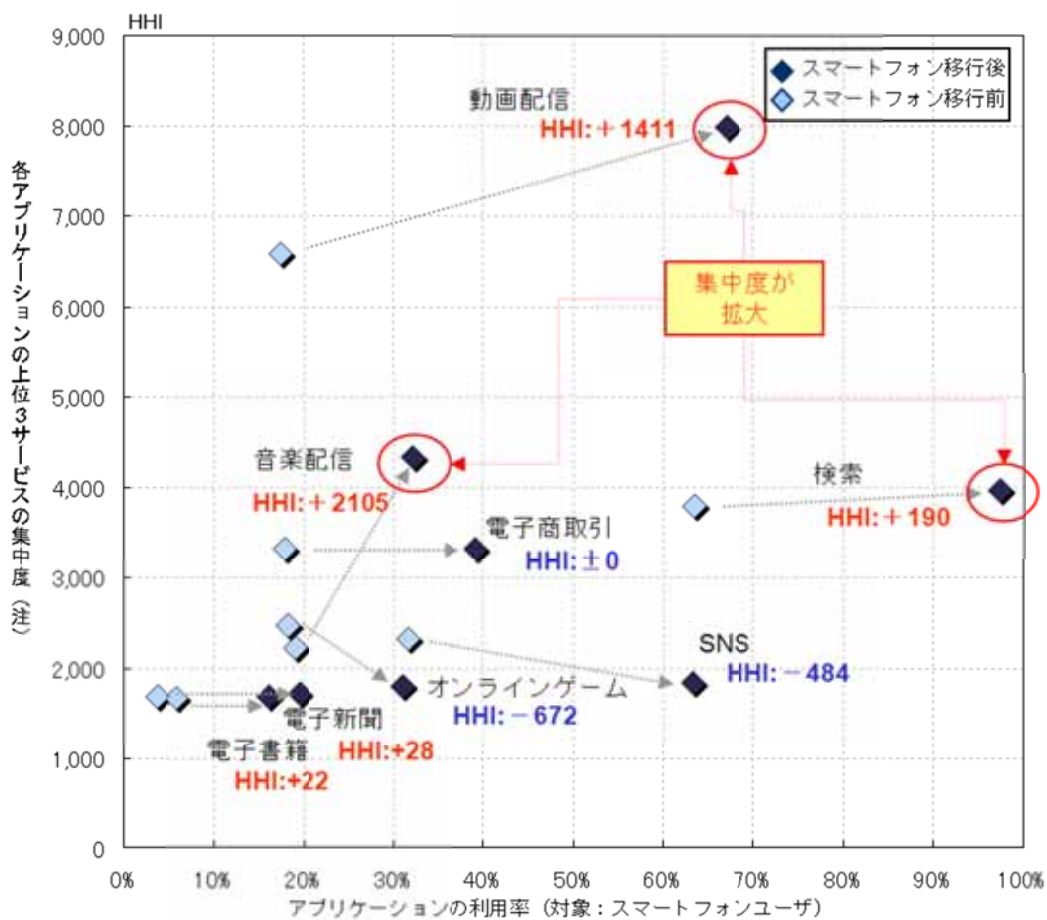
次に、フィーチャーフォンとスマートフォンで大きな違いをみせている音楽配信を例にとり、フィーチャーフォン、スマートフォン及びタブレット端末とパソコンでの利用状況の違いをみたのが図表 2.3-37である。ここでも、スマートフォン・タブレット端末利用の中でも、端末（OS）の違いによるサービス（プラットフォーム）利用動向の変化が顕著に表れている。



図表 2.3-37 端末とプラットフォーム利用の関係 (音楽配信の例)

スマートフォン等の移行とサービス（プラットフォーム）の選択（スマートフォン移行前後の比較）

現スマートフォン利用者に対し、前述した8サービス項目について、スマートフォンへの移行前後でどのように利用サイトが変化したかを質問した。その結果を基に、利用率と上位3サービス（プラットフォーム）の集中度（HHI）をみると、動画配信・音楽配信・検索については、利用率・集中度ともに大きく拡大していることがわかる。特に音楽配信については、iPhone ユーザーの iTunes への移行の影響が大きく、エコシステム構築の戦略が奏功していることがうかがえる。他方、電子商取引、SNS、オンラインゲームは、利用率は拡大しつつ、集中度は横ばいないし低下傾向にあり、フィーチャーフォンでの状況より競争が活性化していることがうかがえる。（図表 2.3-38）



図表 2.3-38 スマホ移行前後の各アプリケーションの利用率・集中度の変化

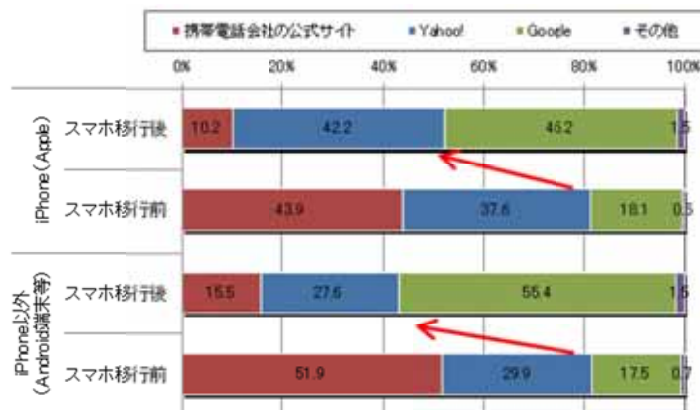
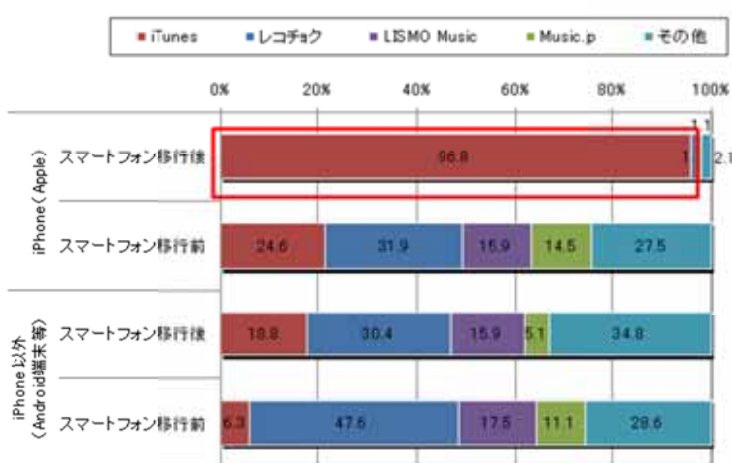


図. 検索サービスのスマートフォン移行前後の利用率



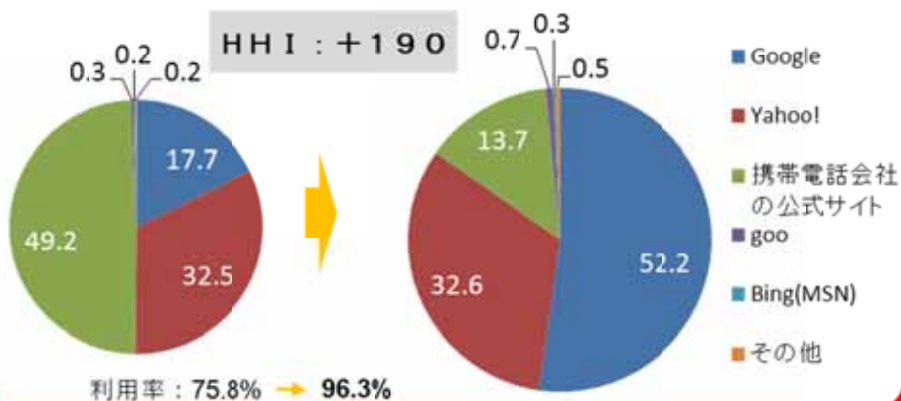
図表 2.3-39 音楽配信サービスのスマートフォン移行前後の利用率

現スマートフォン利用者について、各サービス（プラットフォーム）ごとに、スマートフォン導入前後のサービスシェアを集計したのが、図表 2.3-40。上記分析と同様、検索、音楽配信サービス、動画配信サービスについて、利用動向が大きく変化していることがみて取れる。

以上、スマートフォン等の普及と、アプリ及び主要サービス（プラットフォーム）への影響をみてきたが、端末や OS とプラットフォームを連携させ、各社の「強み」を基礎にしてサードパーティを巻き込みつつ全体のサービス価値向上を図るエコシステムの構築は、具体的な効果が認められるところである。ICT 産業を構成する各事業者が今後のサービス等の展開を図る上で、このようなエコシステム構築・プラットフォーム戦略が重要である点を、考慮する必要があると考えられる。

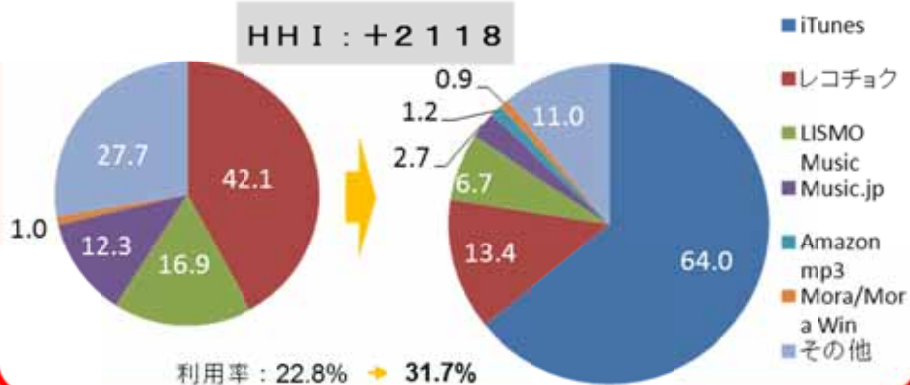
検索サービス

●携帯電話会社の公式サイト利用が減少し、Googleが半数以上に



音楽配信サービス

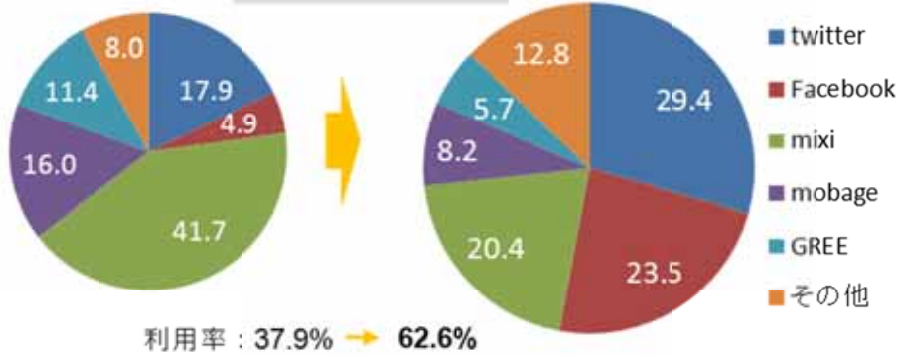
●iTuneが大きく躍進、6割超に（寡占化進む）



SNSサービス

●mixiが大きく減少、Facebook, Twitterが伸びる

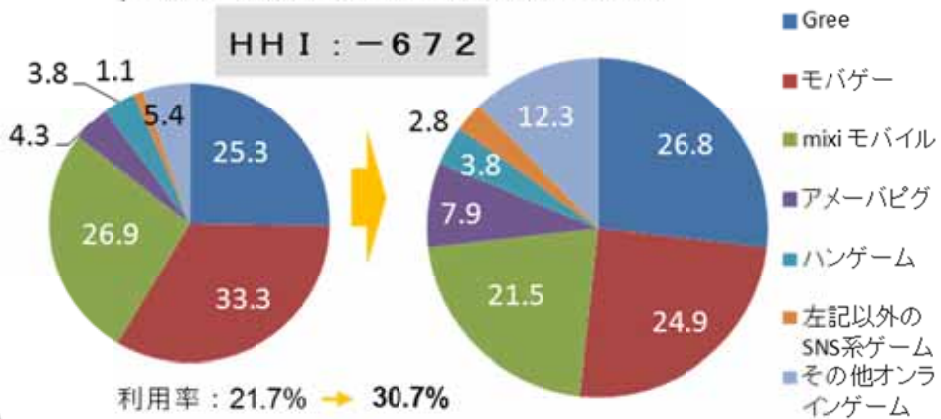
HHI : -484



オンラインゲーム

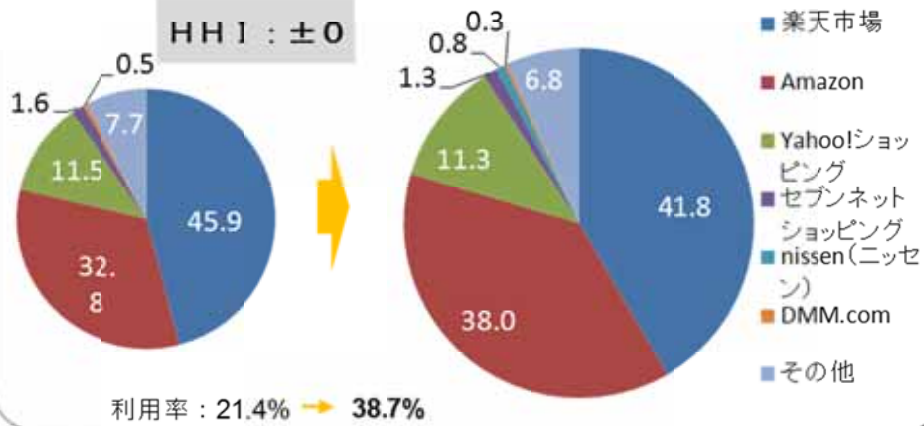
●Gree, モバゲーが減少も両者で過半数は変わらず

HHI : -672



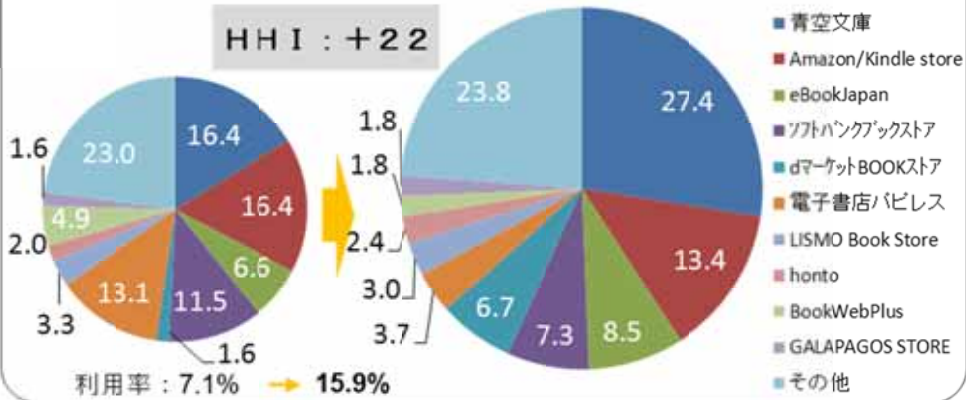
オンラインショッピング

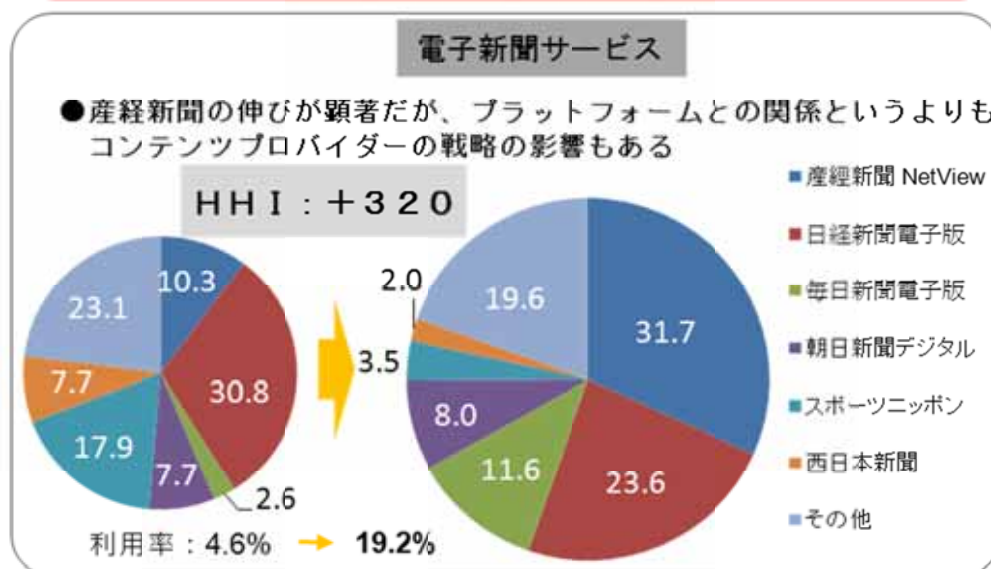
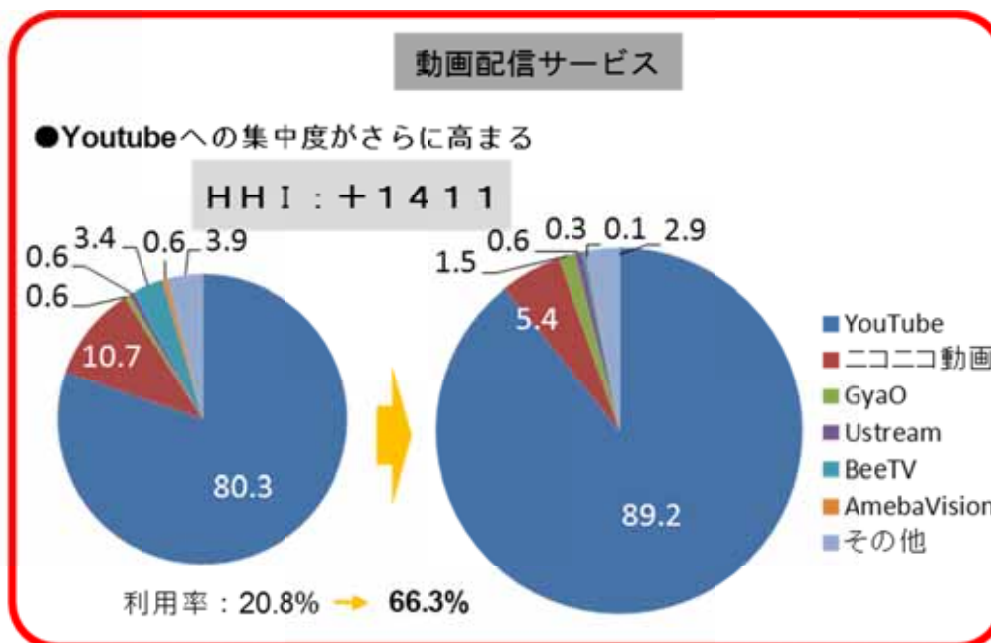
●Amazonと楽天のバランスが若干変化も全体傾向に大きな変化はない



電子書籍サービス

●青空文庫（無料）が伸びるも、市場自体が立ち上がったばかりで「混戦模様」





図表 2.3-40 スマートフォンへの移行によるプラットフォーム利用への影響
(各サービス・プラットフォーム別)³³

³³ 現スマートフォンユーザのスマートフォン導入前後のサービスシェアを集計したものである。すべてのサービス（アプリケーション）において、左図：スマホ導入前のフィーチャーフォン利用時のサービスシェア、右図：スマートフォン導入後のサービスシェアを示している。ただしそれぞれの利用者数を母数としている。全体ではスマートフォン導入前(n=856)、スマートフォン導入後(n=1034)。HHI はそれぞれ上位3社の範囲で算出したものである。

2.3.3. スマートフォン等の普及による ICT 利用者の利用行動の変化

スマートフォン等の普及は、ICT 産業の側の構造を変えつつあるのみならず、パソコンと同等の機能を背景に、利用者の ICT 利用をリッチ化、多様化する可能性がある。利用者は、何を期待し、スマートフォン等への移行をしているのか。また、そのような利用者は、スマートフォン等への移行により、利用行動をどのように変化させるのだろうか。

また、タブレット端末は、パソコンと比較して、誰にとってもわかりやすいユーザーインターフェースを通じて、高齢者の ICT 利用を促進するとの見解が示される向きもある。他方、タブレット端末の普及率は、以下に示すように現段階では必ずしも高まっておらず、高齢者層においても同様の傾向にある。この点をどのように解釈すべきだろうか。このような問題意識から、利用者の行動変化を調査結果に基づき多面的に分析する。

(1) スマートフォンユーザーの特徴（従来型携帯電話ユーザーとの比較）

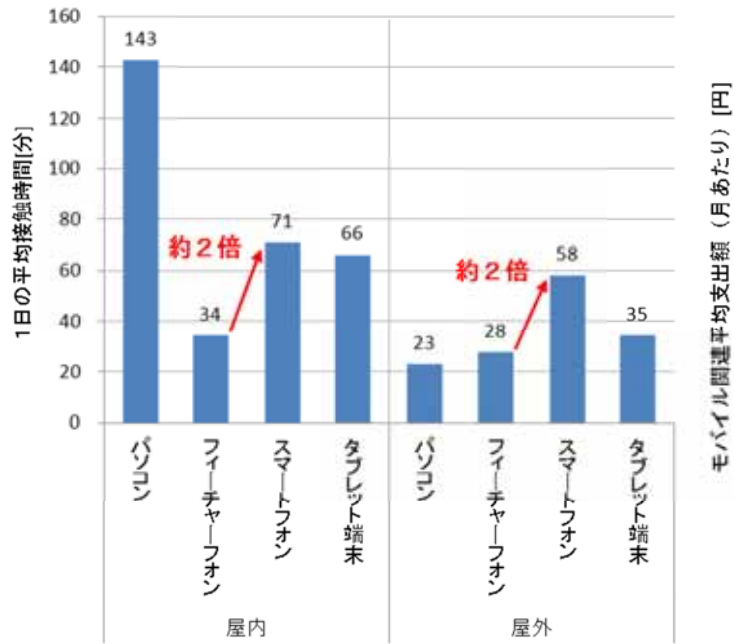
フィーチャーフォン、スマートフォン、タブレット端末間の利用動向の比較（ウェブアンケート調査）

スマートフォン等の普及による利用端末別インターネット利用動向の変化や端末選択の要因等をさらに詳しく比較分析するため、フィーチャーフォン、スマートフォン、タブレット端末ユーザーについて、回収数の割付を行った上で、ウェブアンケート調査を実施した。

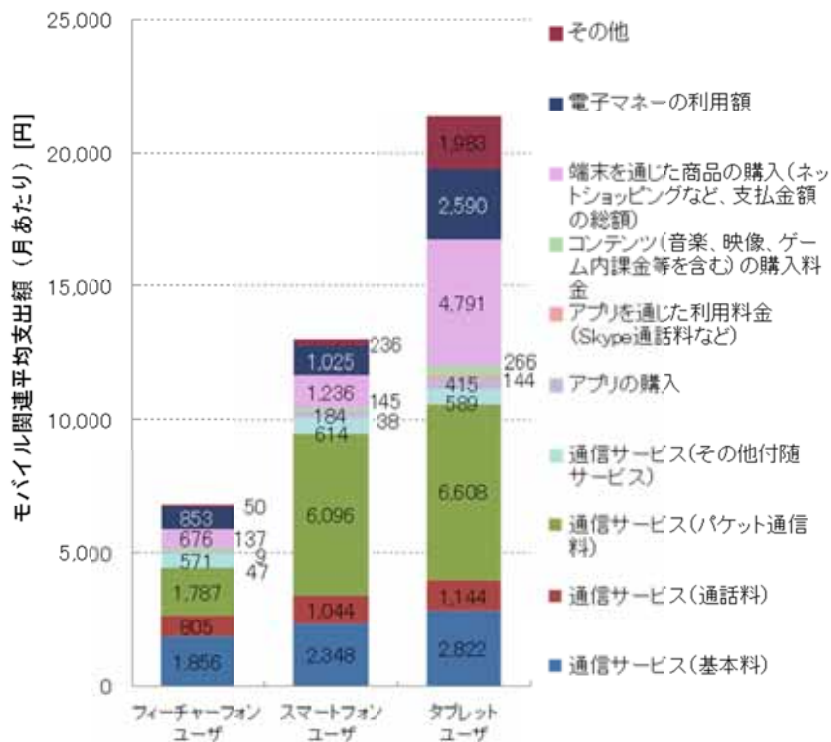
まず、各端末のユーザーの一日の接触時間（屋内外）の違いをみると、屋内、屋外ともにスマートフォンユーザーはフィーチャーフォンユーザーの約 2 倍で、屋内外を合計すると 129 分に達する。また、パソコンユーザーとの比較では、パソコンユーザーの屋内外での接触時間合計（166 分）の 77% に達するとともに、屋外だけに限るとパソコンユーザーの接触時間の 2 倍以上に達する点が注目される。（図表 2.3-41）

また、フィーチャーフォン、スマートフォン、タブレット端末ユーザーに対し、モバイル関連の月当たり支出額³⁴をみると、通信サービス（基本料、通話料、パケット通信料の合計）については、フィーチャーフォンユーザーが合計 4,448 円であるのに対し、スマートフォンユーザー、タブレット端末ユーザーはそれぞれ 9,488 円、10,574 円と 2 倍以上に達している点が注目される。他方、端末を通じた商品の購入については、フィーチャーフォンユーザーが 676 円であるのに対し、スマートフォンユーザーが 1,236 円、タブレット端末ユーザーが 4,791 円となっており、特にタブレット端末ユーザーが高水準となっている（図表 2.3-42）。

³⁴ 複数の端末を保有する場合も含めたユーザー一人当たりの総額の金額であり、端末一台当たりの支出額ではない。



図表 2.3-4 1 各端末のユーザの屋内外の接触時間



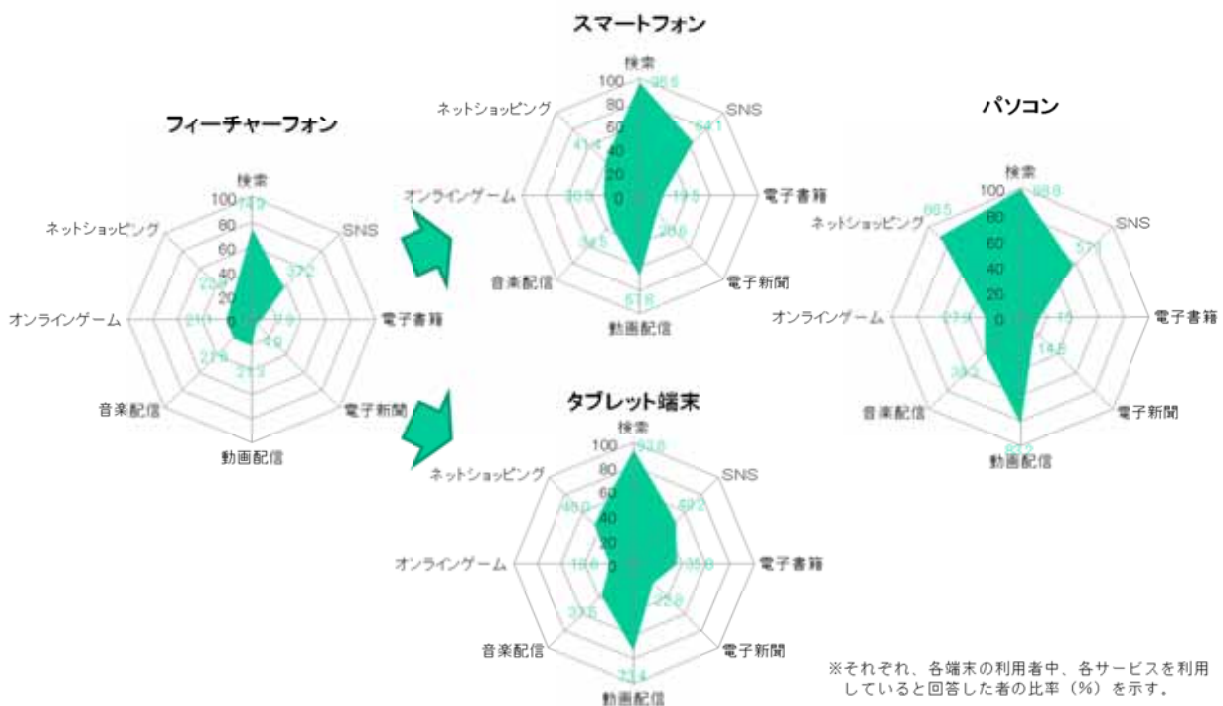
図表 2.3-4 2 各端末のユーザのモバイル関連平均支出額 (月あたり)

また、フィーチャーフォン、スマートフォン、タブレット端末、パソコン毎に、 検索サービス、 ソーシャルネットワーキングサービス、 電子書籍、 電子新聞、 動画配信、 音楽配信、 オンラインゲーム、 ネットショッピングの項目について、どのサイトを主として利用しているか 質問している。その結果は2.3.2.(2)に分析したとおりであるが、当該調査結果から、何らかのサイトを利用しているとの回答比率をレーダーチャート化したのが(図表 2.3-43)である。

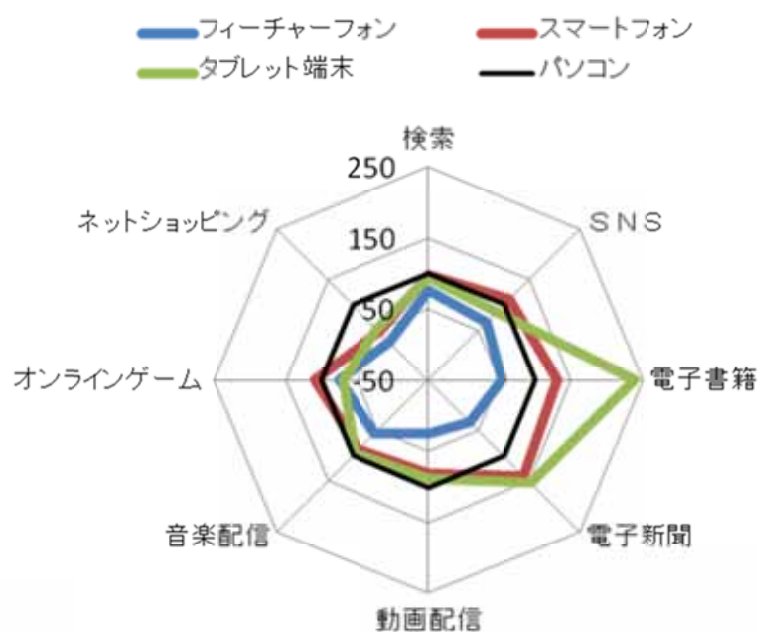
この図から、フィーチャーフォンからスマートフォン、タブレット端末に移行することにより、よりパソコンに近いサービス利用形態に移行し、インターネットを通じた経済活動が刺激される可能性を読み取ることができる。

また、パソコン利用者の各サービスの利用率を100として他の端末の利用率を指数化して示したレーダーチャートを見ると、タブレット端末については、電子書籍利用が突出しており、同端末が電子書籍利用と密接な関係にあることが裏付けられている(図表 2.3-44)。

平成23年通信利用動向調査、端末別ウェブアンケート調査結果を踏まえれば、特にスマートフォンユーザーが急速に伸びていること、スマートフォンユーザー及びタブレット端末ユーザーは、インターネット利用を拡大、通信料もフィーチャーフォンユーザーに比べて高水準にあること、電子商取引やコンテンツ購入も従来型携帯電話ユーザーに比べて相当程度高い水準にあり、パソコンユーザーに近い水準にあること、タブレット端末ユーザーは、より電子商取引への指向性が高く、特に電子書籍に親和性があること、が見てとれる。

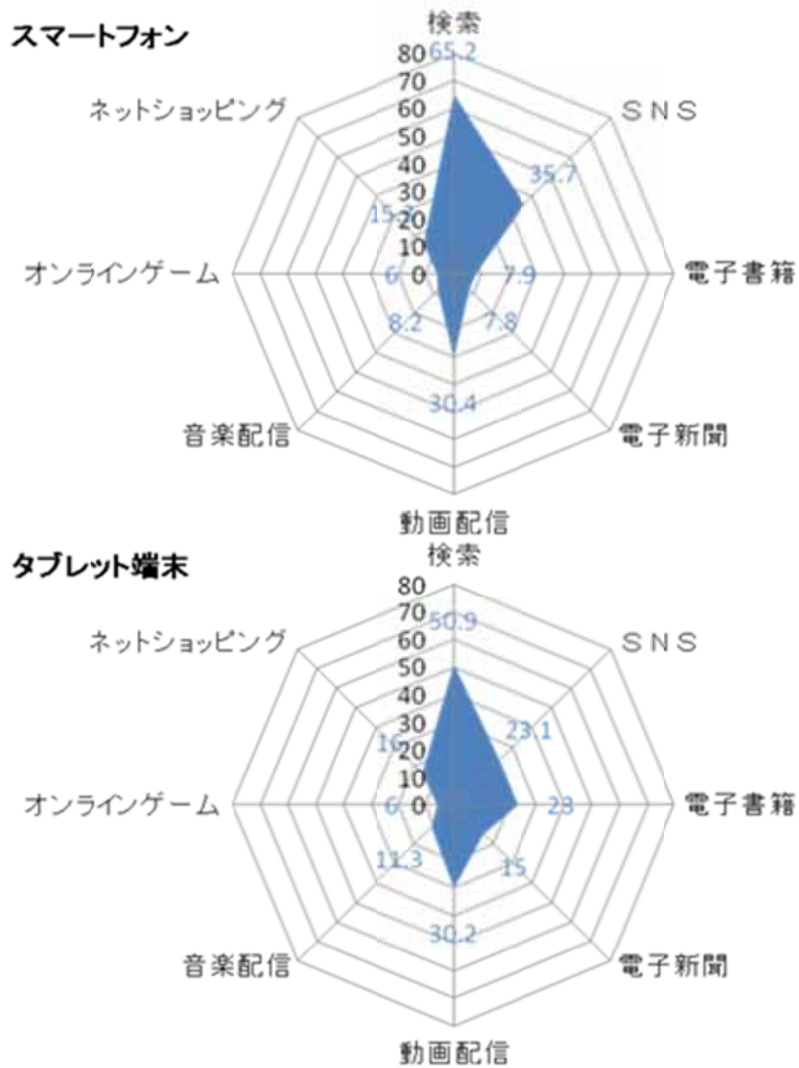


図表 2.3-43 サービス別利用動向の端末別比較



	フィーチャーフォン	スマートフォン	タブレット端末
検索	75.8	97.8	94.9
SNS	65.1	112.3	86.2
電子書籍	52.7	130.0	238.7
電子新聞	33.1	139.2	154.1
動画配信	25.6	81.5	88.2
音楽配信	55.0	87.8	95.7
オンラインゲーム	75.6	109.3	70.3
ネットショッピング	25.9	46.8	52.0

図表 2.3-4.4 パソコン利用を100とした場合の各端末からの利用度

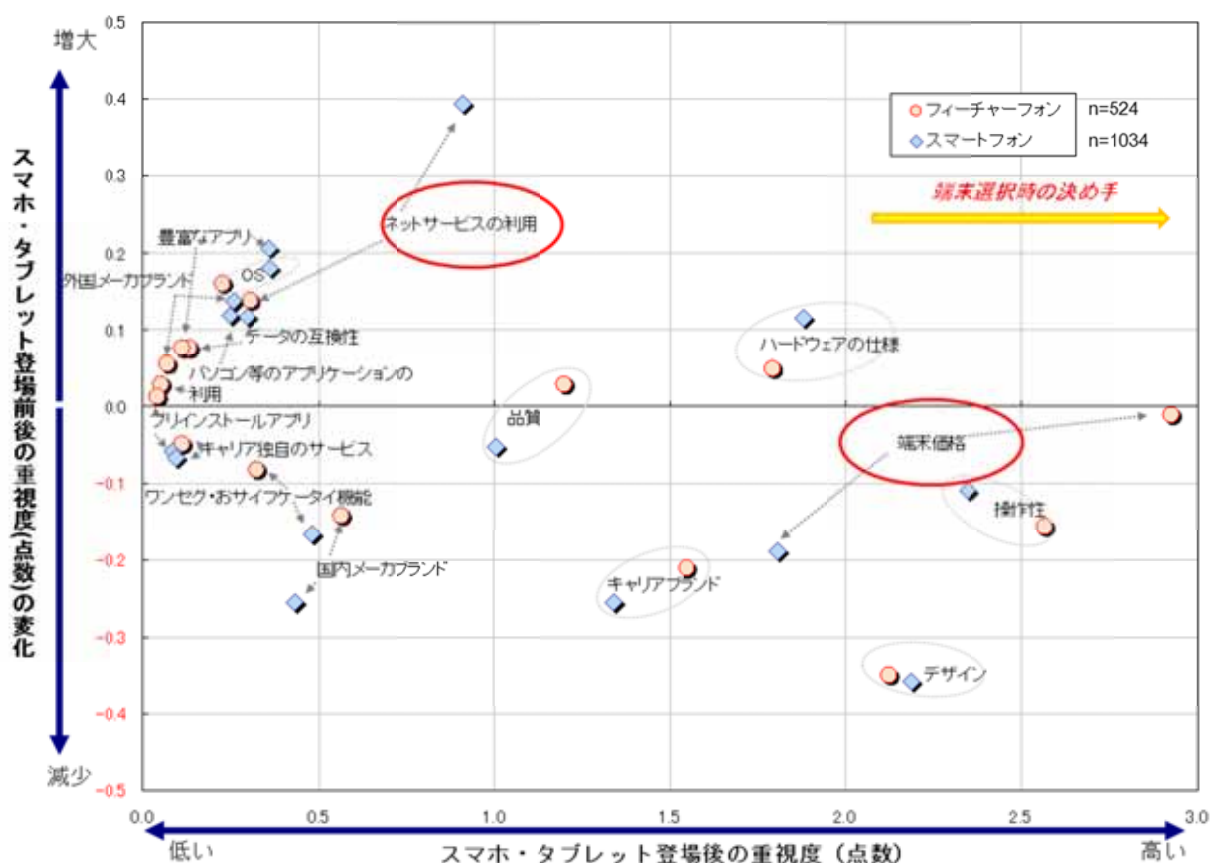


図表 2.3-45 スマートフォン・タブレット端末移行による利用増加度

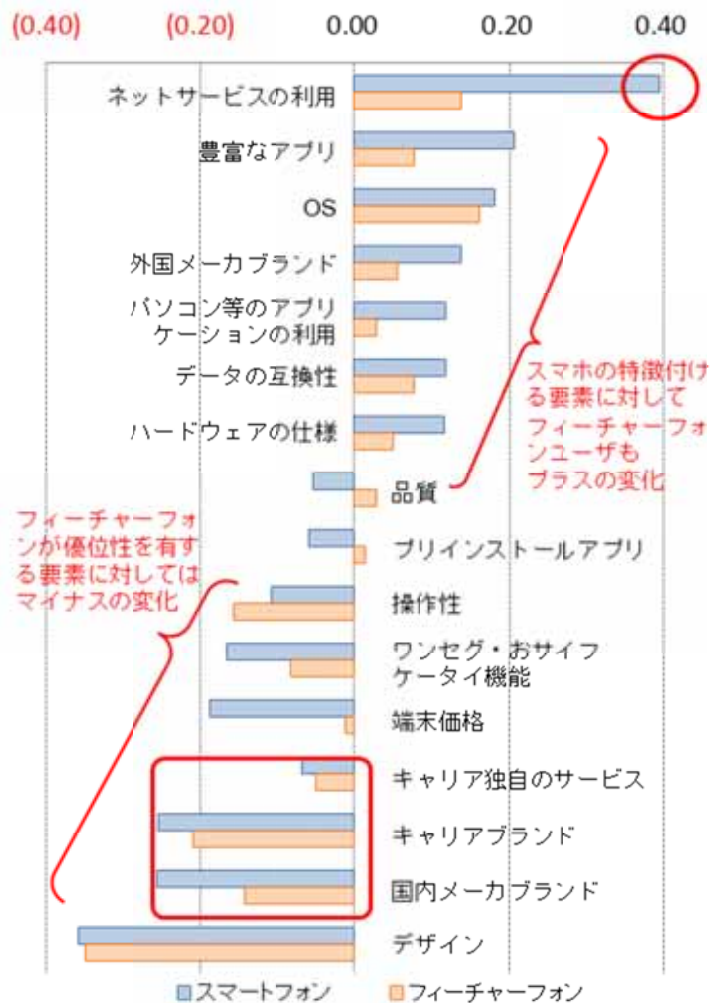
(2) スマートフォン選択者の選択時の重視要素

アンケート調査では、端末選択時においてその要素を重視しているか、各端末利用者に質問している。ここでは、スマートフォン登場前後の各項目の重視度について、現在（スマートフォン・タブレット端末登場後）の重視度と、登場前後の重視度の変化度合いに対する回答について、それぞれ点数化し平均値を算出した上でプロットしている。

ここから、横軸の現在評価、縦軸の変化度合いいづれも、端末価格、ネットサービスの利用に大きな違いが生じていることがわかる。端末価格については、フィーチャーフォンユーザーがスマートフォンユーザーに比べて重視しており、スマートフォン等登場前後で変化はなく、逆にネットサービスの利用についてはスマートフォンユーザーがフィーチャーフォンユーザーに比べて重視しており、スマートフォン登場前後でより重視するようになったことがわかる。その他の項目については、若干違いはあるものの、端末価格、ネットサービスの利用ほどの差はみられない（図表 2.3-46）。

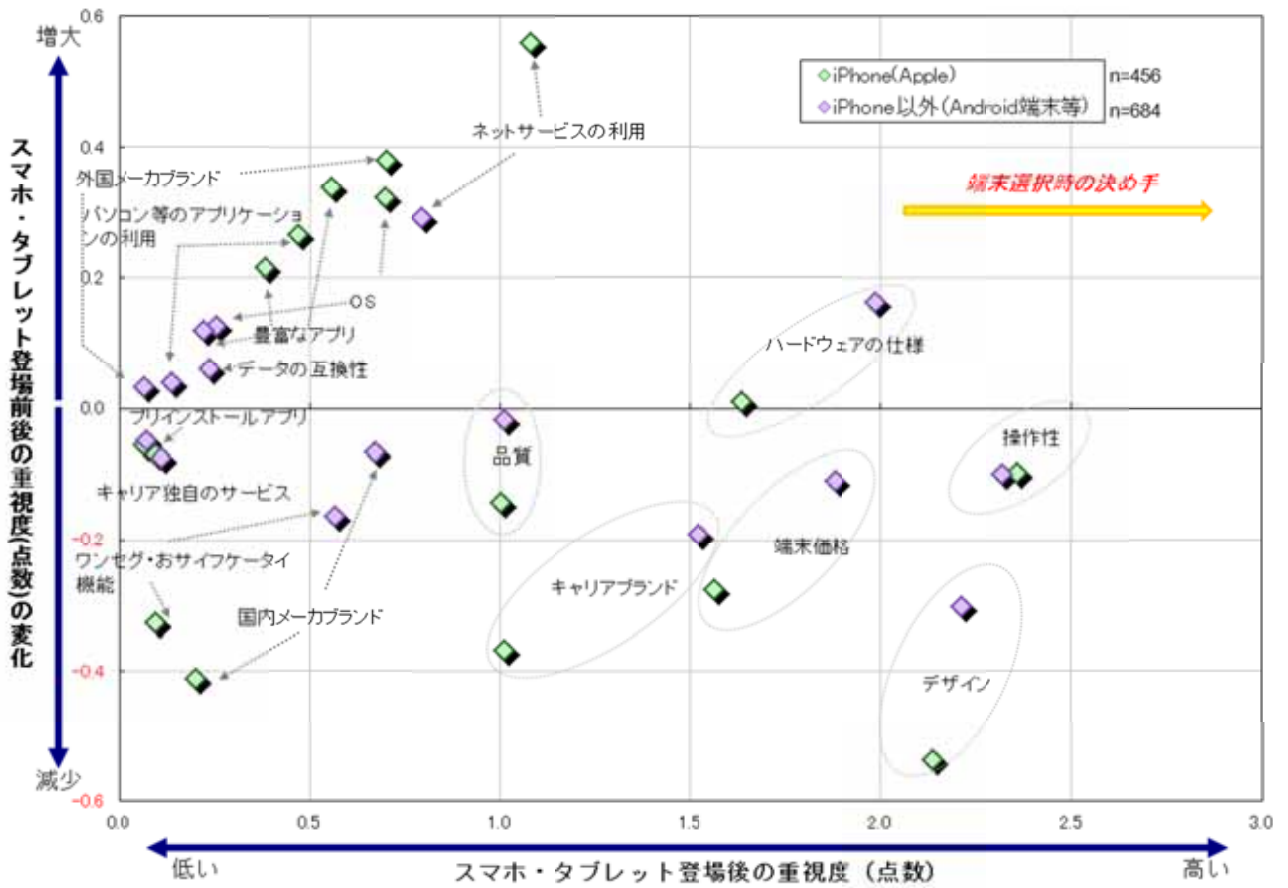


図表 2.3-46 端末選択時の重視度とスマホ・タブレットの登場前後の重視度の変化
(算出方法及び数値は参考資料参照)

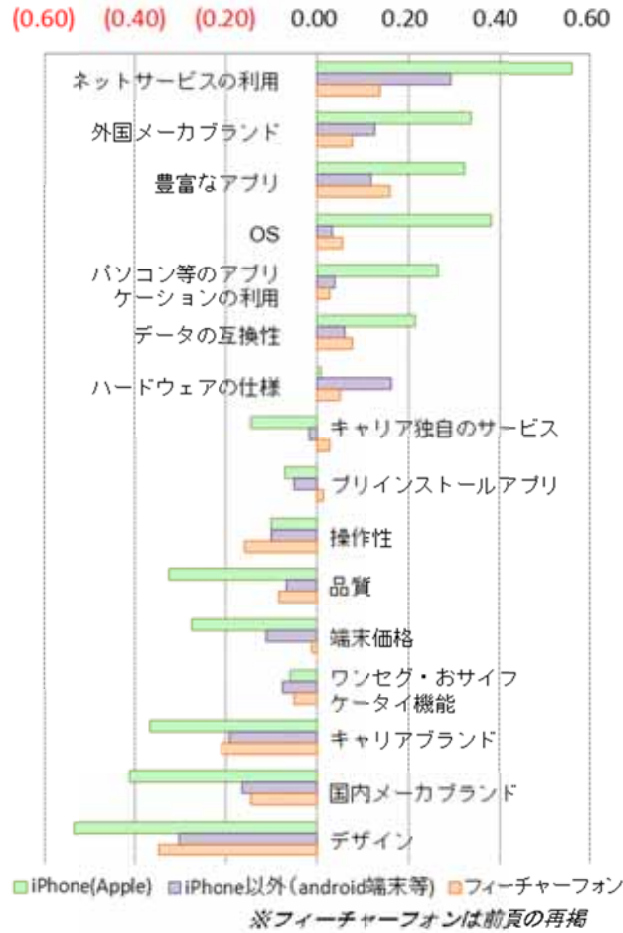


図表 2.3-47 重視度の変化 (図表 2.3-46 の縦軸)

次に、端末メーカー側のブランド志向が強いといわれ、メーカーが中心となった垂直統合型モデルを構築しているといわれる iPhone のユーザーと、それ以外のスマートフォンユーザーについて比較したのが、図表 2.3-48 である。前表と比較すると、iPhone 以外のスマートフォンユーザーは、端末価格、ネットサービスについてはフィーチャーフォンユーザーと差が認められるが、その他については類似する点が多いことがわかる。



図表 2.3-4 8 端末選択時の重視度とスマホ・タブレットの登場前後の重視度の変化
(算出方法及び数値は参考資料参照)

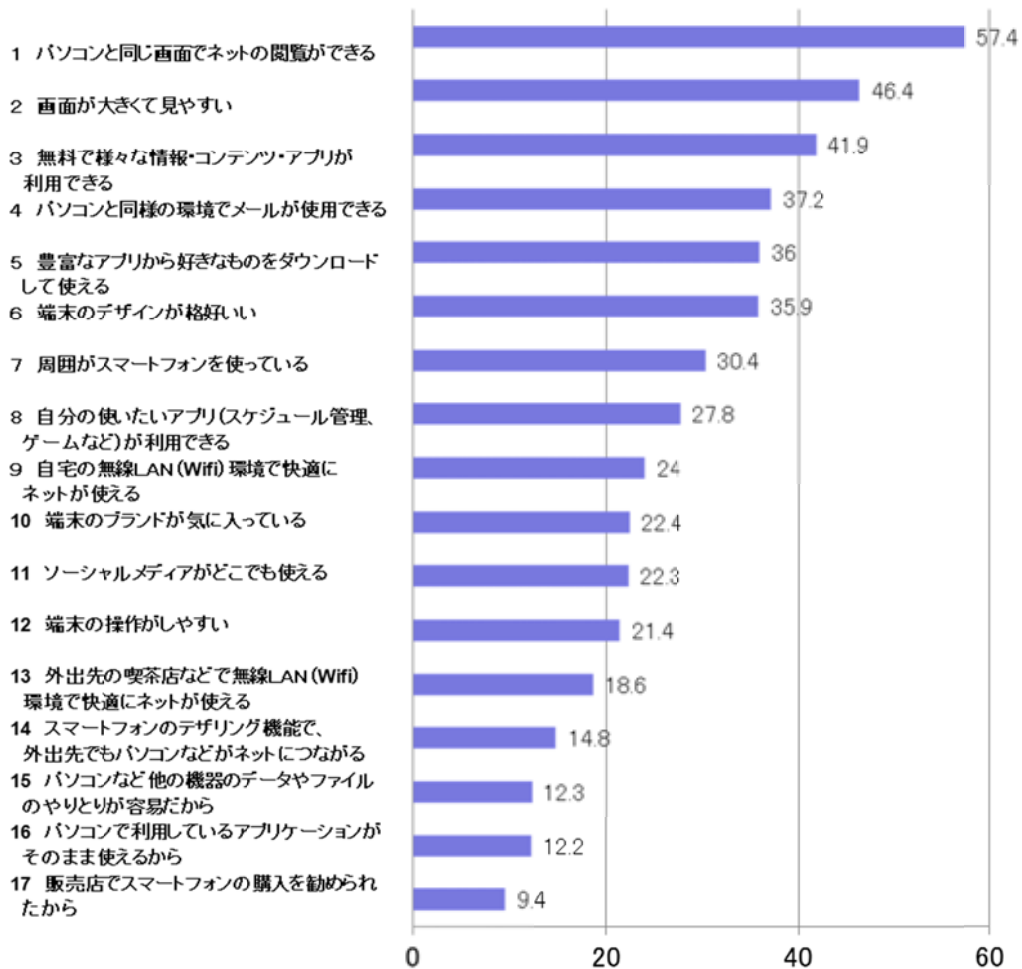


図表 2.3-49 重視度の変化（図表 2.3-48の縦軸）

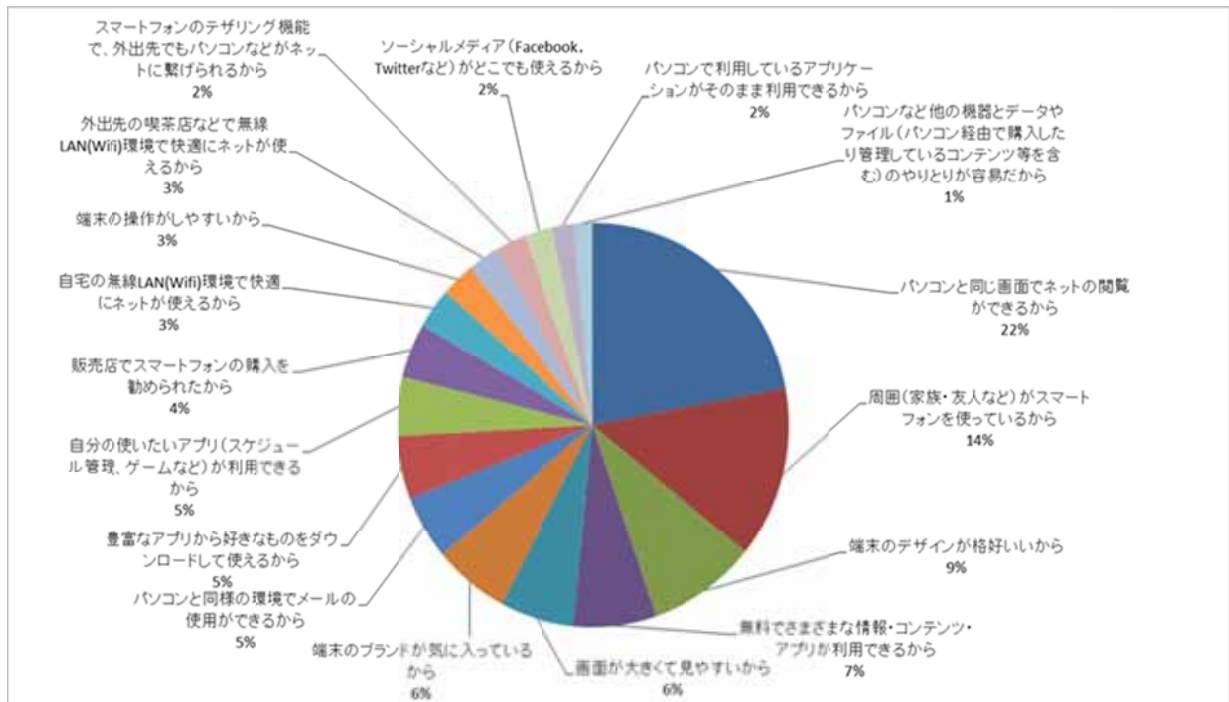
さらに、スマートフォンユーザーに対して、「携帯電話（フィーチャーフォン）からスマートフォンに乗り換えた理由についてお選びください。スマートフォンが初めて買った携帯電話である場合や、2台目などで購入した場合は、購入理由についてお選びください。」と質問し、当てはまるものすべて、最も決め手になった項目について回答を得た。各項目の回答比率を示したのが図表 2.3-50及び図表 2.3-51である。

まず、当てはまるもの全てに係る回答については、「パソコンと同じ画面で閲覧ができるから」との回答が57.4%（1位）に達し、「画面が大きくて見やすいから」との回答（2位、46.4%）が続き、パソコンと同等環境でのメールの使用（4位、37.2%）も上位を占めている。次に最も決め手になった項目を1つ選択する回答についても、パソコンと同じ画面での閲覧が1位（22%）となっている。この結果を踏まえれば、スマートフォンがパソコンとほぼ同等のウェブ閲覧機能等を有していることが、スマートフォン移行の重要な動機となっていると考えられ、上記の重視度に関する分析とも符合していることがわかる。

また、無料コンテンツ・アプリの利用（ 3 位 / 4 位）やアプリの豊富さ（ 5 位 / 8 位）といったコンテンツ・アプリ面での優位性や、端末のデザイン（ 6 位 / 3 位）など、端末・サービス全体としてユーザーが享受できるメリットが勝っている点もみて取れるところである。他方、Wi-Fi 接続機能やテザリング機能といった通信機能の充実については、比較的低位にある。



図表 2.3-50 スマートフォン選択理由（複数選択）



図表 2.3-5 1 スマートフォン選択理由(決め手)

2.3.4. スマートフォン・タブレット端末の普及に伴う経済波及効果

これまで、急速に普及が進むスマートフォン・タブレット端末の有する ICT 産業や ICT 利用者に対する影響を概観してきた。スマートフォン・タブレット端末の普及は、データ通信の利用増にとどまらず、図表 2.3-5 2 で示すような、インターネットを通じた商品の購入や、音楽配信・映像配信の利用、電子書籍・電子新聞の購読、さらには健康や教養に関連するサービスなど、幅広い分野でインターネットを通じた消費を刺激すると考えられる。また、スマートフォン・タブレット端末を通じたモバイル広告の拡大や、端末市場の拡大による経済効果も期待できるところである。

図表 2.3-5 2 スマートフォン・タブレット上のアプリケーション例³⁵

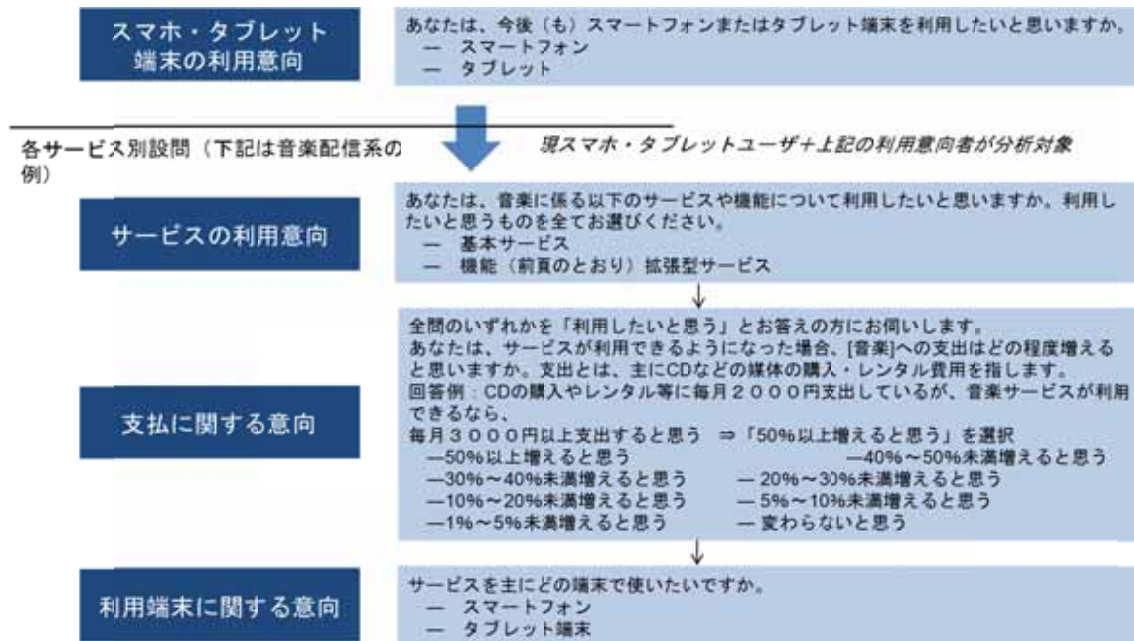
分野		
コンテンツ関連サービス	音楽系	好きな音楽を購入して、パソコン等の端末にダウンロード・保存して視聴できるサービスなど
	映像系	映画や動画等好きな映像を購入して、端末で視聴できるサービス
	電子書籍系	読みたい本や雑誌、新聞、マンガなどを紙ではなく、電子ファイルとして購入して、端末にダウンロード・保存して、読むことができるサービス
医療・福祉・健康関連サービス		端末の画面を通じて、かかりつけ医の診察を受けたり直接相談することができたり、スポーツクラブ等の教室に行かなくても、ビデオあるいはリアルタイムレッスン番組を見ながら健康維持・促進を支援するサービス
教育・教養・娯楽関連サービス		端末の画面を通じて、学校や塾(英会話や資格学校、習い事なども含む)の講義やレッスンを受けたり、実際に参加することができたり、端末の画面を通じて、映画や演劇の観覧やスポーツの観戦、各種文化施設の映像を楽しむことができるサービス
電子商取引		端末の画面を通じて、自宅や外出先を問わず、気に入った商品やサービスを探したり、複数の商品を比較・検討して、欲しいものの購入や決済の手続きを行うことができる

図表 2.3-5 3 ~ 図表 2.3-5 5 の枠組みに従って、スマホ・タブレットの普及に伴う経済波及効果を推計する。具体的なサービスに対する利用者（今後のスマホ・タブレット導入意向者を含む）の受容性を計測し、普段の支出（原則、家計支出をベースとする）の増分を、一次波及効果の源単位とする。

³⁵ ウェブアンケートに下表の基本サービス及び機能（クラウド機能、パーソナリ化機能、ソーシャル機能、決済機能等）を拡張したサービスについて利用意向及び支払意思を聴取。



図表 2.3-5 3 アプリケーションの設定

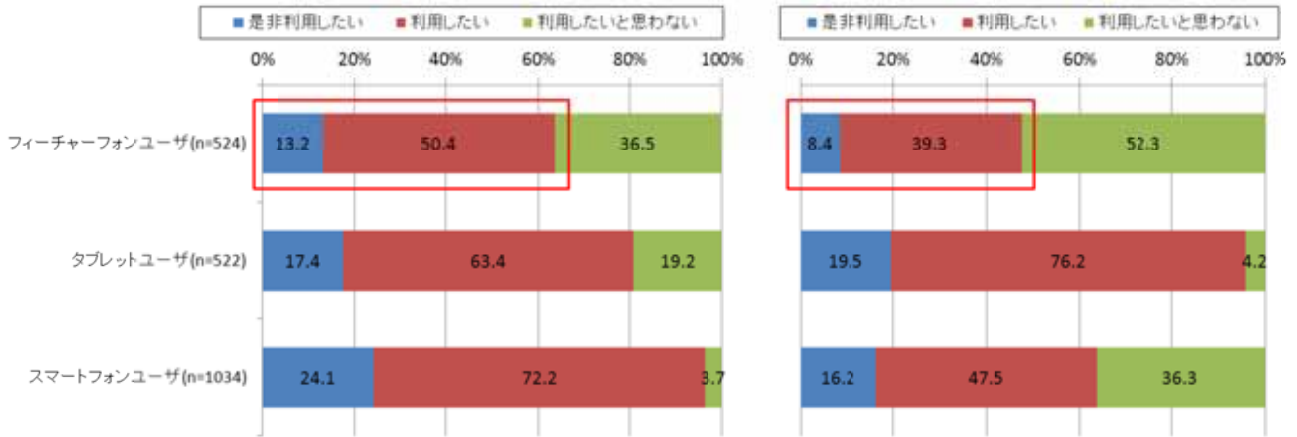


図表 2.3-5 4 設問設計

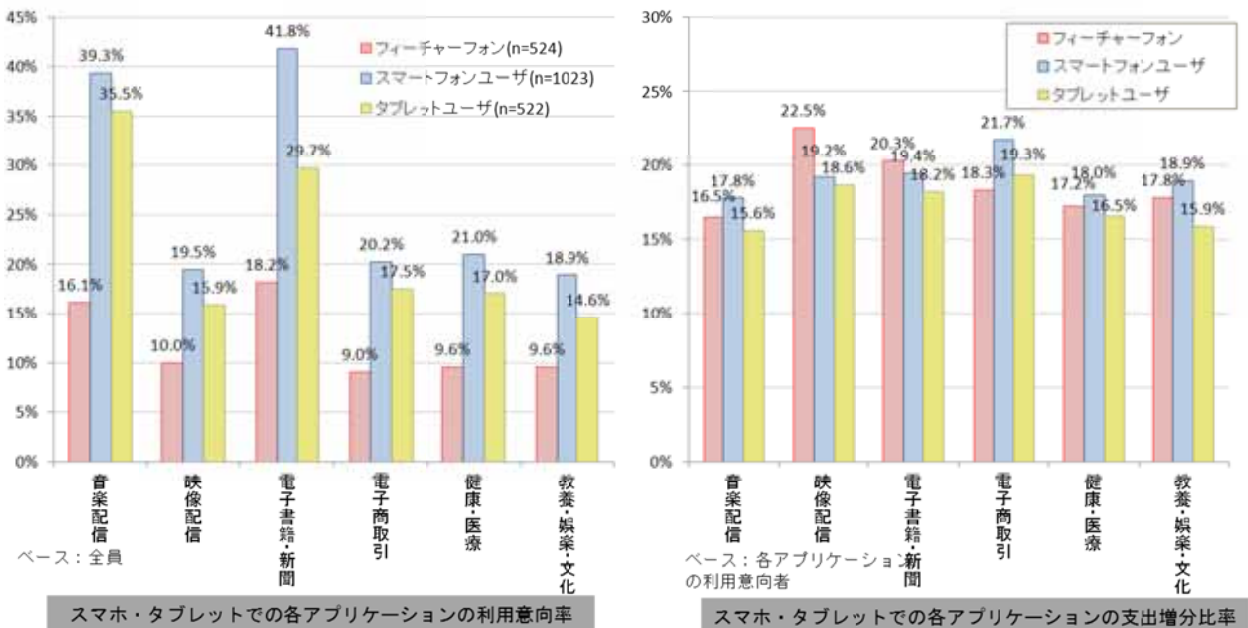
図表 2.3-5 想定する具体的なサービス内容

大項目	分野	アンケート調査で提示したサービスの記述	
コンテンツサービス	音楽系	基本サービス パーソナル化 簡単決済機能 ソーシャル機能 クラウド機能	<ul style="list-style-type: none"> ●好きな音楽を購入して、パソコン等の端末にダウンロード・保存して視聴できるサービス(Tunesなど) ●自分の属性や好み、位置情報などの環境に併せて、音楽をレコメンドしてくれるサービス ●ボタン一つで支払いができるなど、簡単な決済の手続きで音楽を購入できるサービス ●購入を検討する際に、SNSなどと連動して他人の意見や参考情報を参照したり、購入後も、感想やレビューを他人と共有することができるサービス ●音楽を購入した後は、購入した端末に限らずいつでもどこでも好きな端末で視聴することができるクラウド型サービス
	映像系	基本サービス パーソナル化 見逃し機能 簡単決済機能 ソーシャル機能 クラウド機能	<ul style="list-style-type: none"> ●映画や動画等好きな映像を購入して、端末で視聴できるサービス(例:ニコニコ動画やGyao等の映像配信サービス) ●自分の属性や好み、位置情報などの環境に併せて、映画や動画をレコメンドしてくれるサービス ●見逃した番組(地上波放送やBS放送、CS専門多チャンネル放送も含む)を一定期限内に見たい時に視聴できるサービス ●ボタン一つで支払いができるなど、簡単な決済の手続きで映画や動画を購入できるサービス ●購入を検討する際に、SNSなどと連動して他人の意見や参考情報を参照したり、購入後も、感想やレビューを他人と共有することができるサービス ●映画や動画を購入した後は、購入した端末に限らずいつでもどこでも好きな端末で視聴することができるクラウド型サービス
	電子書籍系	基本サービス パーソナル化 簡単決済機能 ソーシャル機能 クラウド機能	<ul style="list-style-type: none"> ●読みたい本や雑誌、新聞、マンガなどを紙ではなく、電子ファイルとして購入して、端末にダウンロード・保存して、読むことができるサービス(例:Amazonの提供するKindleサービス) ●自分の属性や好み、位置情報などの環境に併せて、書籍をレコメンドしたり、新聞記事を集約してくれるサービス ●ボタン一つで支払いができるなど、簡単な決済の手続きで本や雑誌、新聞、マンガを購入できるサービス ●検討する際に、SNSなどと連動して他人の意見や参考情報を参照したり、購入後も、感想やレビューを他人と共有することができるサービス ●本や雑誌、新聞、マンガを購入した後は、購入した端末に限らずいつでもどこでも好きな端末で読むことができるクラウド型サービス
医療・福祉サービス	医療・福祉・健康系	基本サービス(医療) 基本サービス(健康) パーソナル化 簡単決済機能 ソーシャル機能 クラウド機能	<ul style="list-style-type: none"> ●端末の画面を通じて、かかりつけ医の診察を受けたり直接相談することができる ●スポーツクラブ等の教室に行かなくても、ビデオあるいはリアルタイムレッスン番組(フィットネス、ヨガなど)を見ながら健康維持・促進を支援するサービス ●自分の属性や医療関連履歴、位置情報などの環境に併せて、その情報や診察結果をもとに、かかりつけ医から定期的に病気の予兆診断や日常生活の指導、薬の処方確認、お知らせ等が届いたり、質問などのやり取りを行うことができるサービス ●ボタン一つで支払いができるなど、簡単な決済の手続きで健康・医療の支援を受けられるサービス ●利用を検討する際に、SNSなどと連動して他人の意見や参考情報を参照したり、利用後も、感想やレビューを他人と共有することができるサービス ●いつでもどこでも好きな端末で利用することができるサービス
		基本サービス(教育) 基本サービス(健康) 簡単決済機能 ソーシャル機能 クラウド機能	<ul style="list-style-type: none"> ●端末の画面を通じて、学校や塾(英会話や資格学校、習い事なども含む)の講義やレッスンを受けて、実際に参加することができる ●端末の画面を通じて、映画や演劇の観覧やスポーツの観戦、各種文化施設の映像を楽しむことができる(主にテレビで放送されない映像を指します) ●ボタン一つで支払いができるなど、簡単な決済の手続きで利用できるサービス ●サービスを利用する際に、SNSなどと連動して他人の意見や参考情報を参照したり、利用後も感想やレビューを他人と共有することができるサービス ●いつでもどこでも好きな端末で利用することができるサービス
電子商取引		基本サービス パーソナル化 簡単決済機能 ソーシャル機能	<ul style="list-style-type: none"> ●端末の画面を通じて、自宅や外出先を問わず、気に入った商品(サービスを含む)を探したり、複数の商品を比較・検討して、欲しいものの購入や決済の手続きを行うことができる(例:Amazon) ●自分の属性や好み、購入履歴情報、位置情報などの環境に併せて、商品やサービスをレコメンドしてくれるサービス ●ボタン一つで支払いができるなど、簡単な決済の手続きで商品やサービスを購入できるサービス ●商品やサービスの購入を検討する際に、SNSをはじめとするクチコミ情報や最安値情報、生産者の証明情報等、購入を決定するのに必要な周辺の情報が同時に提供されることにより、商品の選択と購入をサポートし、購入後に感想やレビューを他人と共有することができるサービス

スマートフォン・タブレットの利用意向は図表 2.3-5 6 のとおりである（現スマートフォン・タブレットユーザは、継続利用意向を示す）。現フィーチャーフォンユーザのスマートフォン・タブレット利用意向は、それぞれ、63.2%・37.7%（「是非利用したい」「利用したい」の合計）となっている。

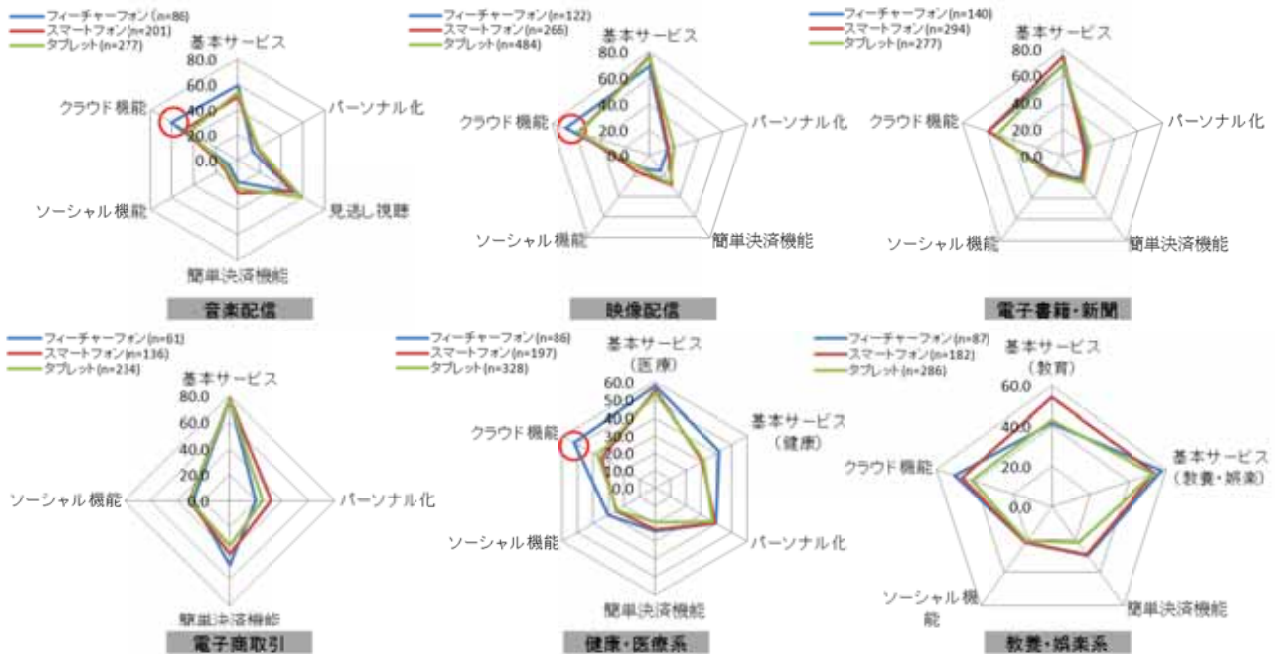


図表 2.3-5 6 スマートフォンの（継続）利用意向（左:スマホ,右:タブレット）



図表 2.3-5 7 利用意向率と支出増分比率

図表 2.3-5 8 のとおり、各アプリケーションにおける、個別の機能（前述）に対する利用意向については、全般的にクラウド機能が意向が高い。特に、現フィーチャーフォンユーザにおいては、多くのアプリケーションで現スマホ・タブレットユーザよりも高い意向を示している。



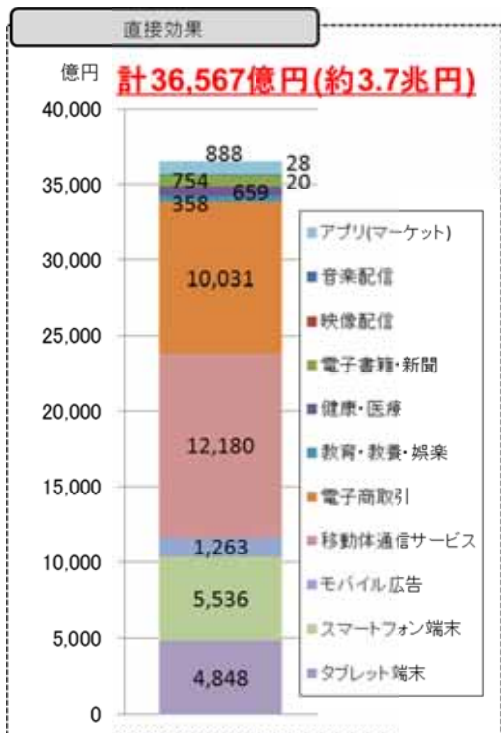
図表 2.3-5 8 個別機能に対する利用意向

このようなスマートフォン・タブレット端末の普及による経済効果について、図表 2.3-5 9 に示す推計方法に基づき、それが消費市場に与える影響（直接効果・増分）を推計し、さらに産業連関表を用いて産業全体に与える経済波及効果（生産誘発額）を推計した。その結果、直接効果は年間約 3.7 兆円、産業連関分析に基づく経済波及効果（増分）は全体で年間約 7.2 兆円規模と推計された。また、雇用者数（平成 22 年）及び生産誘発額より雇用誘発効果（増分）を推計したところで、全体で年間 33.8 万人（情報通信産業 9.9 万人、一般産業 23.9 万人）と推計された。なお、経済波及効果の半数以上は、ICT 産業以外の一般産業に生じており、スマートフォン等の普及の効果は情報通信産業以外の幅広い分野に及ぶことを示している（図表 2.3-6 0）³⁶。

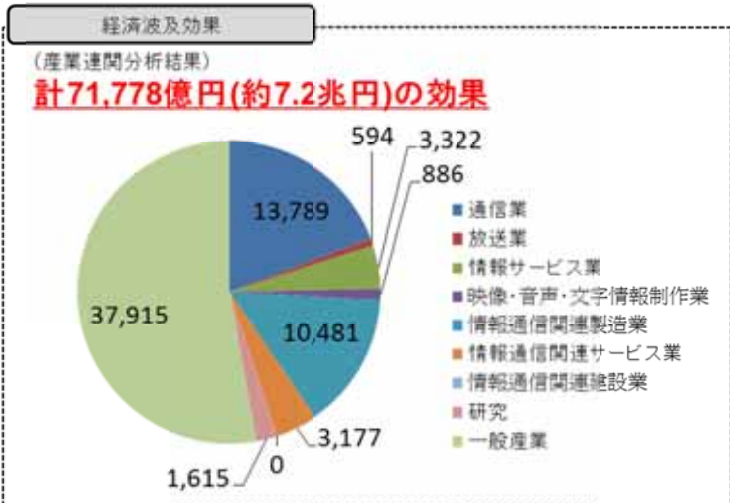
³⁶ 経済波及効果の推計においては、有識者へのヒアリングを行い、結果の妥当性評価を実施した（詳細は参考資料）。

図表 2.3-5 9 経済波及効果の推計ロジック（詳細は参考資料参照）

推計内容	ロジック内容
直接効果	<p><対象市場：音楽配信/映像配信/電子書籍・新聞/健康・医療/教育・教養・娯楽/電子商取引分野> 以下の推計式より、年間の市場純増分(金額)を算出した。 直接効果 = (スマートフォン・タブレット端末上で提供されるサービス<i>i</i>の支出増分意向率 1 × サービス<i>i</i>と対応する家計消費品目の年間支出額 2 × 世帯数) (<i>i</i> は本調査の対象とするサービスを表す)</p> <p>1：フィーチャーフォン・スマートフォン・タブレット端末の人口普及率(総務省「通信利用動向調査」より)及びウェブアンケート調査結果(利用意向率/支出増分意向率)に基づき、国民一人当たりの支出の増分比率を算出。 2：国民一人当たりの支出増分意向率と世帯当たり支出額増分比率を同等とみなした。金額は総務省「平成23年 家計消費状況調査」に基づく。 <対象市場：アプリ(マーケット)> スマートフォンの利用意向を有する現フィーチャーフォンユーザーが、現スマートフォンユーザーのアプリへの支払額と同水準 3を支払うものと想定して、当該ユーザー数と同アプリ支払額を乗じて算出。 3：ウェブアンケート調査結果より導出(184円/月)</p>
	<p>スマートフォンの利用意向を有する現フィーチャーフォンユーザーが、現スマートフォンユーザーのポケット通信支払額と同水準 4を支払うものと想定して、当該ユーザー数と同ポケット通信支払額を乗じて算出。 4：スマホ移行後のデータARPUの変化率(1.41倍：KDDI公表値に基づく)を、現フィーチャーフォンユーザーのポケット通信支払額(1,787円/月：ウェブアンケート調査結果より導出)に乗じて算出。</p>
	<p>以下の推計式より、年間の市場純増分(金額)を算出した。 直接効果 = モバイル広告市場 5 × 端末(画面)接触時間の増分比率 6 5：1,170億円(2011年実績、富士キメラ総研「2012 ブロードバンドビジネス市場調査総覧」に基づく) 6：広告売上高と画面の接触率に一定の相関があるとみなし、ウェブアンケート調査より導出したスマートフォンとフィーチャーフォンの画面接触時間の比を採用(2.1倍 屋内外利用時の単純平均)</p>
	<p>以下の推計式より、年間の市場純増分(金額)を算出した。 直接効果 = スマートフォン・タブレットの新規増分台数 5 ÷ 端末の買換期間 6 × 各端末の平均単価 7 7：スマートフォン・タブレットの利用意向があるユーザーについて1人1台として、両端末の需要を推計した対象人口(6歳以上) × フィーチャーフォン保有率(52.1% 通信利用動向調査) × 利用意向率(スマホ：63.5%/タブレット：47.7%) = スマホ4,028万台/タブレット3,024万台 8：3.5年(「主要耐久消費財の買替え状況(平成24年3月)」に基づく) 9：スマートフォン-4.36万円、タブレット端末-3.97万円(2011年実績、富士キメラ総研「2012 ブロードバンドビジネス市場調査総覧」に基づく)</p>
<p>経済波及効果 (産業連関分析)</p>	<p>直接効果から誘発される生産額 = 逆行列係数 × 直接効果 情報通信産業連関表(平成22年基準)の逆行列表(全産業分)を利用 (移動電気通信、ソフトウェア業、情報提供サービス、携帯電話機、広告、食料品、小売、教育、医療・保険・社会保障)</p>



算出項目	推計結果 (年間)
①直接効果	36,567億円
②経済波及効果	71,778億円
③雇用誘発効果	33.8万人



図表 2.3-6 0 経済波及効果の推計結果

2.3.5. スマート革命におけるその他動向

(1) 深刻化する情報セキュリティに関する脅威

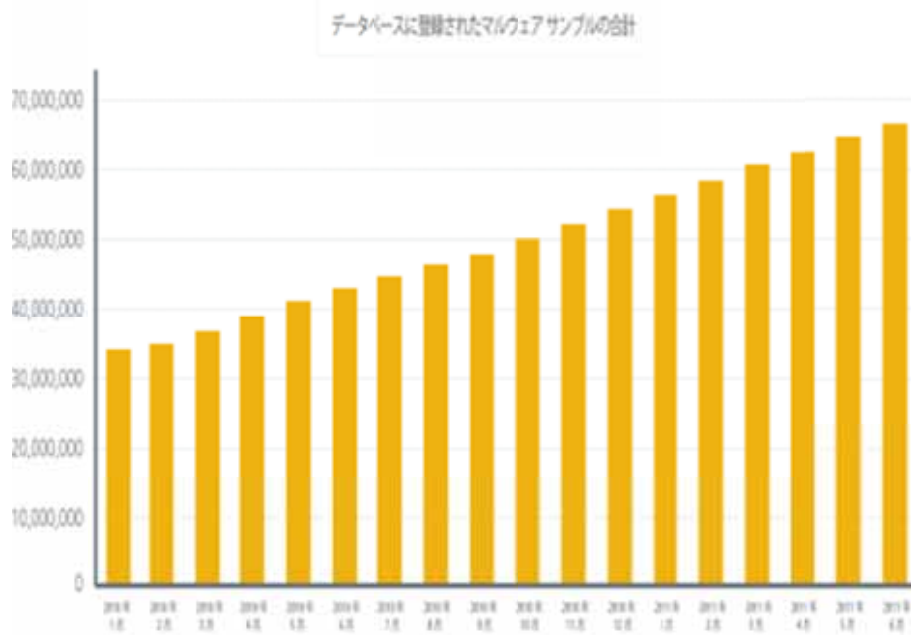
インターネットがグローバル社会における社会経済活動に不可欠の基盤となる中で、世界規模でのコンピュータウイルスのまん延、サイバー犯罪の増加、国民生活・社会経済活動の基盤となる重要インフラにおけるシステム障害など、情報セキュリティに対する脅威が世界的に拡大し、その対処が国際課題となり、前述のとおりサイバー空間の国際ルールづくりの主要テーマとして議論が進められている。我が国においても、平成 23 年 9 月に判明した三菱重工業等に対するサイバー攻撃事案をはじめ、国家の中枢である衆議院・参議院両院が攻撃を受けるなど、従来の「愉快犯」的な攻撃から、我が国の重要な情報の窃取を意図したものと想定される標的型攻撃の脅威が顕在化したところである。また、1 に示したクラウド、ソーシャル、スマートフォンの普及等のユビキタスネットワーク化の進展や、ICT への依存度の更なる高まりに従い、スマートフォン等を狙ったマルウェアの増加など、新たなリスクも表面化しつつある。このような情報セキュリティを取り巻く環境変化に対し、早期の情報共有、官民連携の強化など関係者が一体となった対策の強化の必要性に直面している。

2011 年（平成 23 年）に我が国において脅威が顕在化した標的型攻撃は、一般に情報窃取等を目的に少数の攻撃対象に密かに潜入して行われるものであり、これまでに多数発生していた DDoS 攻撃（分散サービス不能攻撃）のように攻撃を顕示するものとは性格が異なっている。

標的型攻撃メールでは、攻撃対象に合わせて時事情報等を利用し、メールの文面を巧妙化して開封させやすくするなど、高度なソーシャルエンジニアリングの手法が用いられている（図表 2.3-6 1）。また、メールを介して感染したマルウェアが情報システム内に潜伏し、更にネットワーク利用者を管理するサーバーへ侵入を試みるなど技術的に洗練されたものもあるが、更に進化すると見込まれている。

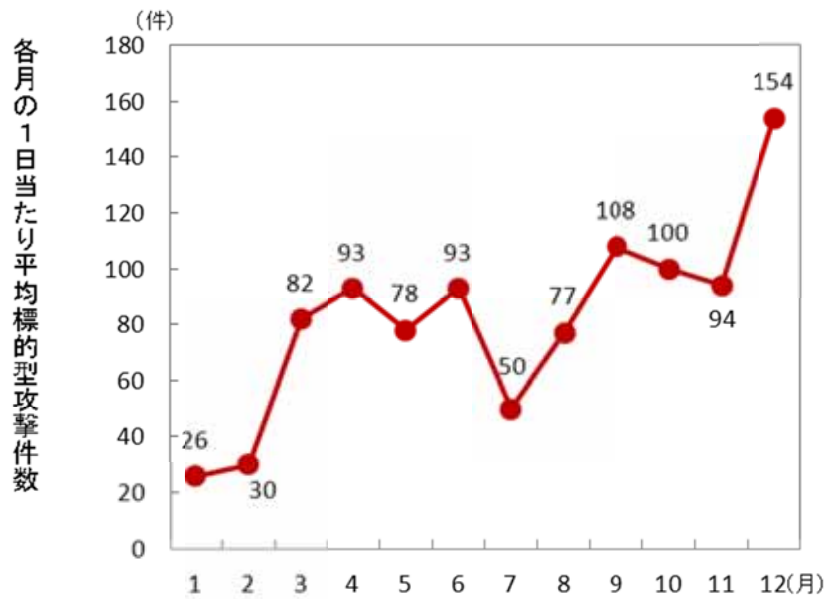
2011 年（平成 23 年）には複数の府省庁に標的型攻撃メールが届いたと報告されているが、そのうち、一部の省庁では職員が標的型攻撃メールに添付されたファイルを開封し、マルウェアに感染する結果となった。また、衆議院及び参議院にも標的型攻撃メールが送信され、開封した国会議員の端末がマルウェアに感染したほか、国の重要な情報を扱う一部の企業においても、標的型攻撃メールを介してマルウェアに感染し、情報が窃取された可能性が生じるなど、その被害は広がりを見せている。

なお、セキュリティベンダーのシマンテック社が 2012 年（平成 24 年）4 月に公表したレポートによれば、2011 年（平成 23 年）12 月には一日平均 154 件の標的型攻撃が発生しており、その対象は、政府や大企業のみならず幅広い業種や中小企業に及び、職種も広範な範囲に及んでいるとしている（図表 2.3-6 2～図表 2.3-6 6 参照）。



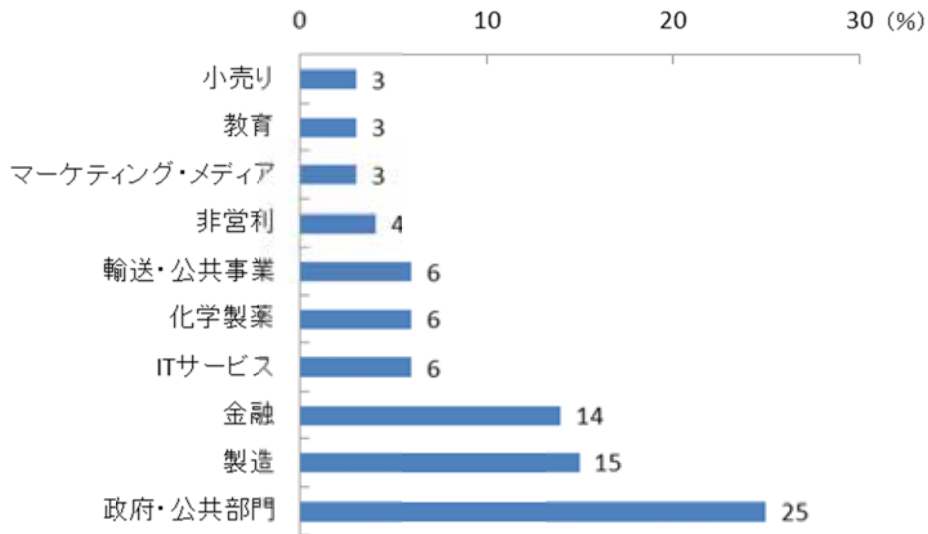
出所：マカフィー社資料

図表 2.3-6 1 ウイルス種類の増加状況



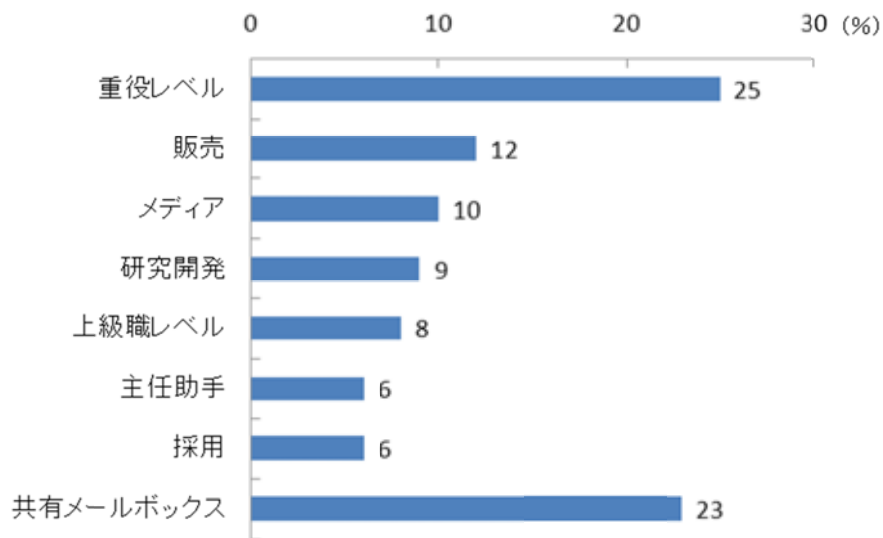
出所：Internet Security Threat Report 2011 Trends (Sysmantecc社)

図表 2.3-6 2 2011年各月の標的型攻撃の増加傾向



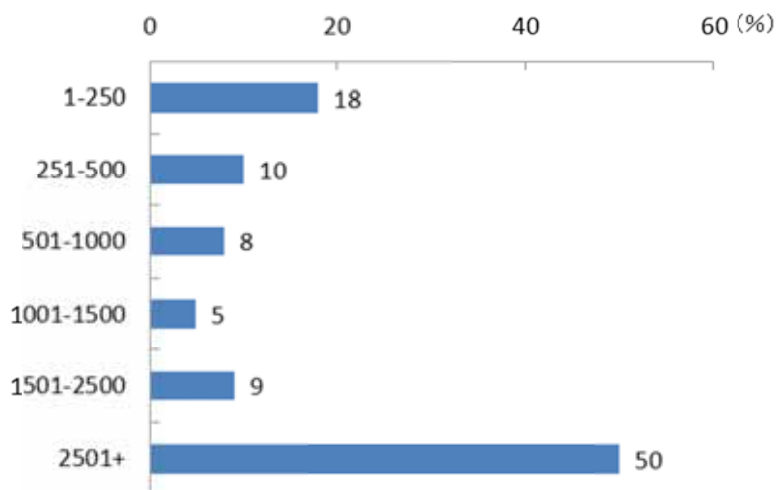
出所：Internet Security Threat Report 2011 Trends (Sysmantecc 社)

図表 2.3-6 3 標的型メール攻撃・上位 10 位の部門別比率



出所：Internet Security Threat Report 2011 Trends (Sysmantecc 社)

図表 2.3-6 4 標的とされた受領者の役職等の分析



出所：Internet Security Threat Report 2011 Trends (Sysmanteec 社)

図表 2.3-65 標的型攻撃・従業員規模別比率

最近の我が国及び各国におけるサイバー攻撃事例については、図表 2.3-66 に示すとおり、特にその内容において深刻度を増してきており、国の安全や国民生活に関わる政府機関や重要インフラ等に対する攻撃に対し、上記 2 に示したとおり、ドーヴィル G8 サミット首脳宣言をはじめ各種国際会議において重大な懸念が示されており、サイバー空間の国際ルールづくりに併せて、サイバー空間の情報セキュリティ確保についても国際連携により対処することの重要性が繰り返し示されている。

図表 2.3-66 最近のサイバー攻撃事例

時期	業種(国)	攻撃概要
2007年4月	政府 (エストニア)	エストニア政府機関等がDDoS攻撃を受けた。政府機関、報道機関、銀行等のWEBサイトが利用不能になり、電子商取引、オンライン決済等にも障害が発生した。
2008年8月	政府 (グルジア)	グルジア政府WebサイトがDDoS攻撃を受けた。ロシア軍がグルジア攻撃中の出来事であり、政府機関、報道機関、銀行等のウェブサイトが利用不能になった。
2009年7月	政府 (米国)	米国のホワイトハウスや国務省等の政府関係機関 14 サイトが大規模な DDoS 攻撃を受けた。
2009年7月	政府 (韓国)	韓国の青瓦台や国会等の政府関係機関 21 サイトが大規模な DDoS 攻撃を受けた。
2009年12月	企業 (米国)	可用性が高いと言われたDNSプロバイダーNeuStar社のUltraDNSサービスbotnetによりDDoS攻撃を受けた。また、そのサービスを利用する企業が提供しているWEBサービスが引きずられて利用不能になった。
2010年1月	金融 (米国)	ニューヨーク州ロングアイランドのSuffolk County National Bank(SCNB)において、ハッカーがオンラインバンキングシステムをハッキングした。ID・パスワードファイルがSQLインジェクションで抜き取られ、不正侵入された。
2010年2月	政府機関 (ラトビア)	ラトビア国税庁において、電子納税システムがハッキングされた。ID・パスワードが SQL インジェクションで抜き取られ、不正侵入された。
2010年4月	企業 (米国)	テキサス州の大手電力会社Lower Colorado River Authorityのコンピュータシステムに海外のある単一のIPアドレスから4800回の総当たり攻撃を受けた。実際にはログインされなかった。
2010年7月	金融	インディアナ州において、クレジットカードの中央処理システムがハッキングされた。ID・パスワードが、SQL

	(米国)	インジェクションで抜き取られ、不正侵入された。
2010年8月	電力 (イラン)	イランの原子力発電所へのスタックスネットによる攻撃が判明した。その後、ナタンズにある核燃料施設のウラン濃縮用遠心分離機を標的としたサイバー攻撃も判明し、遠心分離機が全て停止した。
2010年9月	政府 (日本)	日本の政府機関等が DDoS 攻撃を受けた。
2010年秋	政府 (カナダ)	ハッカーが、カナダ政府のIT職員をだまして政府のコンピュータにアクセスできるよう画策し、国家財政委員会及び財務省で深刻なインターネット障害が発生した。
2010年12月	企業 (米国)	Google社、金融機関、政府機関、IT、金融、メディア、化学等、米国の30社以上が、Internet Explorerの脆弱性を狙った情報搾取用のプログラムを仕込まれるゼロデイ攻撃をうけ、不正アクセスされた。
2011年1月	政府 (エジプト)	ハッカー集団「アノニマス」がデモ鎮圧のため、インターネット回線を遮断したエジプト政府にDDoS攻撃を行い、機密情報の暴露を突きつけて回線の再開をさせた。
2011年1月	政府 (アイルランド)	ハッカー集団「アノニマス」または「ラルズ・セキュリティ」のメンバーが、アイルランドの政党「統一アイルランド党」のWEBサイトを運用していた米アリゾナ州のサーバーに不正アクセスし、改ざんを行った。
2011年3月	政府 (韓国)	韓国の大統領府や在韓米軍、銀行など国内主要約 40 機関が DDoS 攻撃を受け、ホームページの閲覧が一時的に困難になった。
2011年4月	企業 (日本)	2011年4月16日～17日に、Sony Online Entertainmentのシステムが不正アクセスを受け、約2,460万人分のアカウントの個人情報が流出した。さらに、4月17日～19日に、Sony Computer Entertainment Americaのゲーム機向けオンラインサービス「PlayStation@Network」及び映画・音楽配信サービス「Qriocity」が不正アクセスを受け、約7,700万人分のアカウントの個人情報が流出した。合計約1億人分のアカウントの個人情報が漏洩した。
2011年4月	金融 (韓国)	農協のサーバーを管理する会社の社員のノートパソコンがウイルスに感染し、ハッカーの遠隔管理下に置かれ、サーバーに対する攻撃が行われた。 これにより農協の ATM サービスを含む金融取引が一時停止するなどの被害が発生した。
2011年6月	金融 (国連)	国際通貨基金(IMF)のコンピューターシステムがサイバー攻撃を受けていたことが判明した。
2011年7月	政府 (イタリア)	ハッカー集団「アノニマス」がイタリアのサイバー犯罪対策機関CNAPICから盗み出された情報を入手し、一部を公開した。
2011年夏	政府 (英国)	英外務省を含む複数の政府機関に対して相当規模のサイバー攻撃が行われたが、未遂に終わった。
2011年9月	企業 (日本)	三菱重工が標的型攻撃を受けていたことが判明した。
2011年10月	政府 (日本)	衆議院・参議院が標的型攻撃を受けていたことが判明した。衆議院ではPCとサーバー計32台、参議院ではPCとサーバー計31台の感染が認められた。また、外務省や在外公館、国土地理院等へもサイバー攻撃が行われていたことが判明した。
2011年11月	企業 (日本)	富士通が運用している電子申請システムのサーバーがサイバー攻撃を受けた。10県、約200自治体が利用しており、9県でサービスが一時利用できなくなる被害が確認された。

(2) 「アラブの春」とソーシャルメディア

アラブの春 (Arab Spring) とは、2010 年 (平成 22 年) から 2011 年 (平成 23 年) にかけてアラブ世界において発生した民主化運動の総称であり、2010 年 (平成 22 年) 12 月のチュニジアでの「ジャスミン革命」から、アラブ世界に波及し、現在も続いている。アラブの春をめぐる主な事件は以下のとおりである。(図表 2.3-67)。

図表 2.3-67 「アラブの春」をめぐる主な事件

国	期間	概要
チュニジア	2010年12月 ～ 2011年3月	<p>2010年12月にチュニジア南部の町 Sidi Bousid(シディ・ブジット)で起きた事件()をきっかけに、職の権利、発言の自由化、大統領周辺の腐敗の罰則などを求め、全国各地で連日ストライキやデモが行われた。こうした抗議のデモは、政府の長期体制そのものに対するデモへと急速に展開することとなり、僅か1ヶ月後の2011年1月に、23年に及ぶベン・アリ政権が崩壊した(ジャスミン革命と呼ばれる)。</p> <p>抗議デモが広がるにつれ、その様子を携帯電話、ビデオカメラで録画した画像や動画が、事件当日から Facebook、YouTube に次々とアップロードされた。Facebook には政府に抗議する複数のグループに1週間で1万人以上が参加し、YouTube では「Sidibousid」とタグ付けされた動画が3万件にも及んだ³⁷。また同様のハッシュタグを通じて、Twitter では関連のコメントが大量に投稿され、反政府運動に関連するツイートを象徴するものとして情報が拡散した。</p> <p>さらに、政府に危害を加えられる心配のない海外在住のチュニジア人がハブとなり、情報が近隣諸国を中心に海外にも急速に広まった。2011年1月14日から16日の間に18%のジャスミン革命関連のツイートはチュニジア国内から発信され、8%は近隣諸国、32%は海外から発信されたものだった³⁸。</p> <p>ベン・アリ前大統領が亡命した当日も、ハッシュタグ「Sidibousid」のツイート数は総計13,262件に及んだ。また、当日のチュニジア国内のブログの約25%は、旧アリ政権に関する評価について記されたものであり(前月は5%)、「革命」が主要トピックとして続いた³⁹。</p> <p>26才の青年が警察官によるたび重なる嫌がらせに耐えかね、自らの体に火を付けて警察、行政に抗議(半年後に死去)。</p>
エジプト	2011年1月～ 2011年2月	<p>ジャスミン革命をきっかけに2011年1月より大規模な反政府デモが発生し、デモ開始から僅か1ヶ月後の2月に、旧ムバラク政権はエジプト軍最高評議会に国家権力を譲渡し、29年に及ぶ政権に終止符が打たれた。</p> <p>チュニジアと同様に、Facebook、YouTube、Twitpic等のサイトを通じてインターネット上で画像・動画等多くの情報が拡散した。反政府に係る情報共有のために2010年頃より急速に登録者が拡大した Facebook ページ「We Are All Khaled Said」を中心に、デモ参加者間の情報共有などが活発化した。同サイトは大規模デモ(2011年1月25日)の計画を宣言し、9万以上の参加者が登録したとされる⁴⁰。</p> <p>エジプト政府は、こうした反政府デモの混乱を鎮圧するために、Twitterの接続をブロックした後、広い地域において1月28日から5日間にわたりインターネット接続の遮断を行った⁴¹。しかし、ネット回復後、その反動でエジプト内の Facebook ユーザー数が爆発的に拡大、政権崩壊の直前の2週間で Facebook 内に32,000のグループ、14,000のページが新たに作成された⁴²。さらに、政権交代に係るエジプト内の Twitter</p>

³⁷ <http://www.tgdaily.com/software-features/58426-arab-spring-really-was-social-media-revolution>
<http://www.onlinesocialmedia.net/20110118/tunisia-twitter-revolution-social-media-aspects/>

³⁸ <http://gigaom.com/2011/01/14/was-what-happened-in-tunisia-a-twitter-revolution/>

³⁹ Project on Information Technology and Political Islam:(アメリカのワシントン大学のプロジェクトで、300 万件のツイート、YouTube に投稿された動画、ブログなどの分析を通して、ソーシャルメディアを介してチュニジアやエジプトの情報が世界中に広がっていた姿を数値的に分析)

⁴⁰ http://www.nytimes.com/2011/01/26/world/middleeast/26egypt.html?_r=1&hp

<http://www.thedailybeast.com/newsweek/2011/01/22/the-revolution-comes-to-egypt.html>

⁴¹ <http://www.csmonitor.com/Innovation/Horizons/2011/02/02/Egypt-reopens-Internet-Facebook-access>

⁴² http://www.huffingtonpost.com/2011/02/02/egypt-facebook-use-internet_n_817710.html

		<p>のツイートは 10 倍にも拡大したとされている⁴³。エジプトの政治に関するツイートは 1 日 2300 件だったものが、革命中には 23 万件に増加し、550 万人の人々がネットに投稿された動画を見ている。またツイートやブログ投稿の多くは周辺国を中心とする海外からのものだった。ハッシュタグ #egypt /#jan25 が、2011 年第 1 四半期にアラブ地域で最も多いツイートを記録している (同期間中、#egypt のメンションは約 140 万、#jan25 は約 120 万)⁴⁴。</p> <p>革命後、2 月 18 日にエジプト軍最高評議会が Facebook のページを開設し、国民との対話を始めている⁴⁵。</p>
リビア	2011年2月～ 2011年8月	<p>2011 年 2 月 15 日に発生した人権活動家の弁護士の釈放要求デモをきっかけにカダフィ大佐の退陣を求めるデモが国内で拡大し、2011 年 8 月に 42 年に及ぶカダフィ政権が崩壊するに至った。</p> <p>インターネットインフラを厳重に制御していた旧政府は、デモの拡大を受け 2 月 18 日には同国内のインターネットの接続を遮断し、とりわけ Facebook や Twitter 等のソーシャルメディア、アルジャジーラの報道サイトの遮断からはじめたとされる⁴⁶。こうした動きや、また他アラブ国と比べネット利用率が低いこと等から、革命は成功したもの、チュニジアやエジプトと比べるとソーシャルメディアの活躍は限定的であったと言われている。</p>
イエメン	2011年1月～ 2012年2月	<p>サーレ八大統領(当時)の退陣を求める反政府抗議活動が発生し、2011 年 2 月 3 日のデモでは 2 万人以上が集る大規模なものとなった。サーレ八大統領はその前日の 2 月 2 日、2013 年に行われる次期大統領選に出馬しないこと、世襲もしないと表明するとともに、11 月になって副大統領に大統領権限を移譲することに同意。12 月 10 日に暫定政権が発足。</p> <p>教育水準やネット普及率が低い状況でありながらも、若年層の比率が高いことから、一部においてソーシャルメディアが活用されている。いわゆる活動家が始めた Facebook や Twitter などのソーシャルメディア上のキャンペーン等が展開し、多くのイエメン人が、Twitter や Facebook でキャンペーンに参加し、宣伝に加わったとされる。中にはノーベル平和賞受賞者でイエメンの中心的活動家である Tawakkol Karman も含まれ、Facebook 上でキャンペーンロゴを同士のプロフィール写真として使っている。反体制デモの中心地チェンジ広場(Change Square)では、Media Committee と自称するグループが革命における民衆の声として、ブログ、YouTube、Facebook 等を通じて情報を発信している⁴⁷。</p>

⁴³ http://dl.dropbox.com/u/12947477/publications/2011_Howard-Duffy-Freelon-Hussain-Mari-Mazaid_pITPI.pdf

⁴⁴ <http://www.dsg.ae/en/ASMR2/Images/report.pdf>

⁴⁵ <http://bikyamasr.com/27802/supreme-military-council-promotes-itself-on-facebook/>

⁴⁶ http://www.huffingtonpost.com/2011/02/18/libya-internet-shut-down-_n_825473.html

⁴⁷ <http://english.al-akhbar.com/content/social-media-yemen-expecting-unexpected>

2.4 スマートテレビと放送・ソーシャルの融合・連携の進展

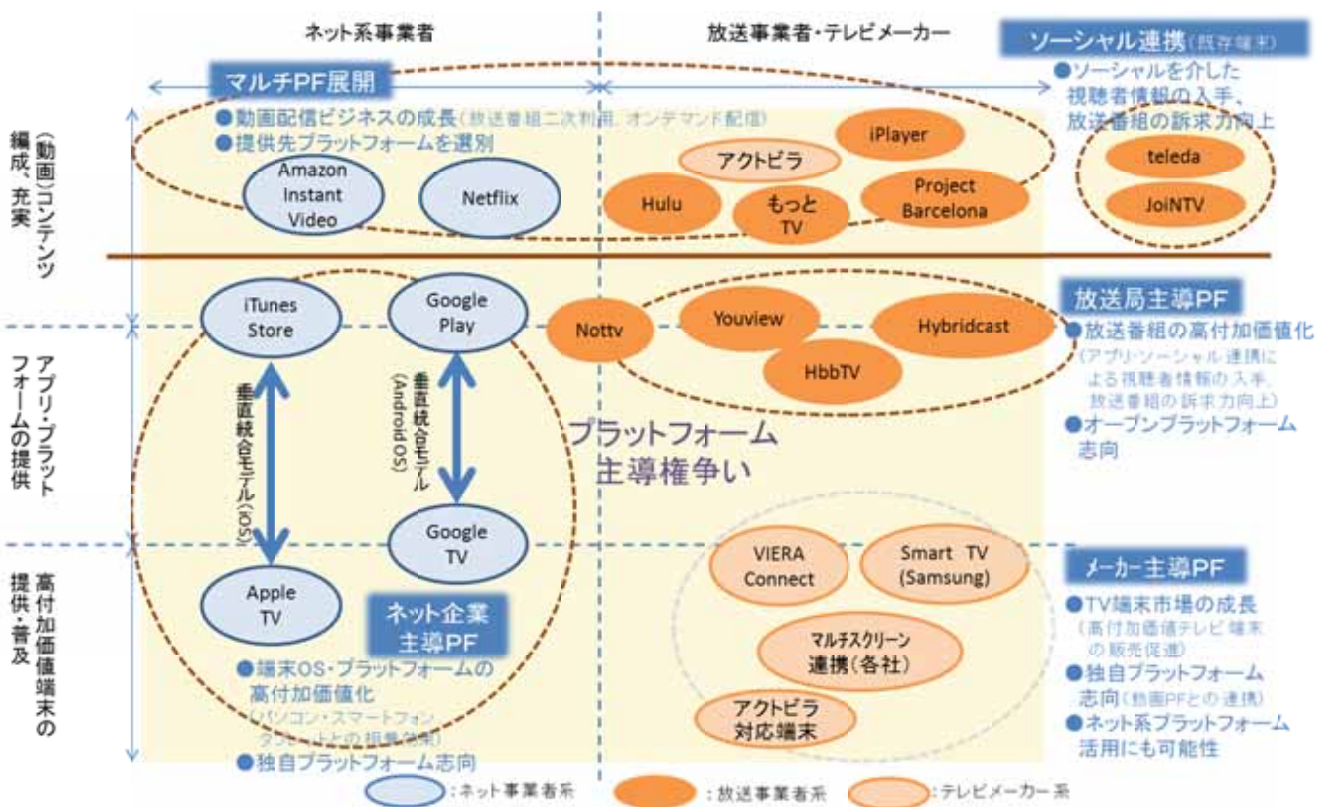
本節では、ユビキタスネットワーク環境の完成、特に有線・無線双方を通じたインターネット利用の拡大を背景とした、放送と通信、特にインターネットとの融合・連携の中で、活発化している「スマートテレビ」及び「放送・ソーシャルメディアの融合・連携」に関する動向を概観する。

2.4.1. スマートテレビの定義・分類

近年注目が集まる「スマートテレビ」とは何か。スマートテレビは、基本的にはインターネットに接続して、ウェブ閲覧等ができるテレビを超えて、映像コンテンツをいつでも、どこでも、誰とでも視聴することができる機能など、新たなサービスモデルの構築を指向するものと考えられる。一方、こうした概念レベルでは共通点は見られるものの、その語句は、放送事業者、メーカー、ネット企業など様々な主体により、若干異なる意味合いのもとで使用されている。このように、プレイヤーが多岐にわたる等から、本調査の実施時点では、その定義に係る国内における統一した見解は見られない。

本項では、こうした状況を踏まえ、スマートテレビの概念を特徴づけることを試みた。具体的には、スマートテレビをまず「放送受信機としての機能を有する端末にインターネット接続を通じて何らかの機能拡張を図るもの」として捉え、さらに「インターネット接続を通じて、ウェブ・ソーシャルメディアの利用、アプリの利用、デバイス間連携などの機能拡張を実現するテレビ端末ないしセット・トップ・ボックス」と広義に定義した。このため、PCのブラウザを通じた動画視聴や、単にインターネット接続を通じてウェブブラウザ機能を有するテレビは除外した。

この定義に従い、ビジネスモデルの指向の動向を分類すると、図表 2.4-1 のように類型化することができる。同図では、まず、保有する動画コンテンツを中心に既存の放送受信機や様々なセットトップボックス（ゲーム機を含む）を幅広く展開することを指向するものと、新たなプラットフォームの立ち上げを指向するものに大別している（図の茶色横線を境に分類）。その上で、前者については、マルチプラットフォーム展開モデル、ソーシャル連携モデルの2つに分類し、後者については、推進主体別に、放送局主導プラットフォームモデル、ネット企業主導プラットフォームモデル、メーカー主導プラットフォームモデルの3つに分類した。これらの3つについては、プラットフォームレベルでの主導権争いが展開されている。



図表 2.4-1 スマートテレビの分類

2.4.2. 国内外のスマートテレビ事例

(1) 各社のスマートテレビへの取り組み

図表 2.4-2 に、国内外企業によるスマートテレビに係る取り組みについて、主として使用端末・プラットフォーム・コンテンツの3つの軸で特徴を整理した。

図表 2.4-2 各社のスマートテレビへの取り組み

製品・サービス	事業者	対象端末	プラットフォーム、仕様・規格等	コンテンツ・サービス			備考等
				動画	Web	アプリ	
アクトビラ (2007年2月開始)	アクトビラ	TV DVR	アクトビラ	○			<ul style="list-style-type: none"> 映画、TV番組、カラオケ、ミュージックビデオ、教育番組等のVODに加えて、天気、ニュース、チラシなどの情報配信(文字・画像)も提供
iPlayer (2007年12月開始)	BBC	PC TV*1 STB ゲーム機*2 スマートフォン*3	—	○ (見逃し視聴)			<ul style="list-style-type: none"> 利用端末シェアはPC72%、CATV経由16%、携帯電話5%、PS34%(2010年4月時点、Ofcom調査) *1 ケーブルやIPTV経由で利用可能 *2 Wii、PS3、Xbox360 *3 iOS、Android OS
Project Barcelona	BBC	TV その他端末 (詳細は不明)	—	○ (ダウンロード)			<ul style="list-style-type: none"> BBC番組のダウンロード販売を行うアーカイブとして構築予定 2012年後半に、BBC Trustにてサービス提供の可否について審査の予定
Hulu (2008年3月開始)	Hulu	TV STB DVR ゲーム機 PC スマートフォン	—	○ (ストリーミング)			<ul style="list-style-type: none"> 定額制 途中で視聴を中断したり、別の端末で視聴することも可能 視聴したい番組を「マイリスト」に保存して、後で視聴するなどの利用方法も可能
もっとTV (2012年4月開始)	電通 民放 キー局	TV DVR (スマートフォン・ タブレット端末)	(不明)	○			<ul style="list-style-type: none"> 対応TV・レコーダは現時点ではPanasonicのみ *1 スマートフォン、タブレット(Android)向けの「もっとTV」アプリを2012年初夏にリリース予定
Netflix (2007年1月開始)	Netflix	TV ゲーム機 PC		○ (ストリーミング)			<ul style="list-style-type: none"> 定額制
Instant Video (2011年2月開始)	Amazon	TV STB ゲーム機 PC Kindle Fire		○ (ストリーミング)			<ul style="list-style-type: none"> 購入した動画はストリーミングで視聴できるほか、Amazonのクラウドに個人別のビデオライブラリーとして保存され、いつでも好きな端末から視聴可能 Amazon Prime会員(年額79ドル)であれば、指定されたコンテンツについては追加料金不要で見放題
iTunes Store (2003年4月開始)	Apple	PC iPhone iPod touch iPad Apple TV		○			<ul style="list-style-type: none"> 当初はiTunes Music Storeとして音楽配信から開始したが、その後、動画配信も加わった 日本では2005年より開始された 動画配信はダウンロード方式 2011年よりクラウド型サービス iCloud を開始
Google Play (2012年3月開始)	Google	PC Android端末 (スマートフォン、 タブレット)		○		○	<ul style="list-style-type: none"> Android向けアプリマーケットであったAndroid Market に、動画・音楽・電子書籍配信を統合して、Google Playとして再編された 動画配信は一定期間視聴可能なストリーミングレンタル方式にて提供される
teleda	NHK	PC	独自開発 (teleda APIサーバを介して、 VOD、SNS、その他サービスの提供サーバを接続する)	○	○ (SNS)		<ul style="list-style-type: none"> NHK放送技術研究所とNHK放送文化研究所が共同で、動画配信サービスとSNSを組み合わせて新しい視聴行動を導くサービスとして開発 2011年度は約1000人規模のユーザーによる実証実験を実施 提供機能は、動画視聴(NHKオンデマンドと同等)、SNS(独自SNS)、推薦機能 今後、他のサービスとの組合せ、Hybridcastへの組み込み、などが想定されている
JoiNTV	NTV	TV	データ放送のBMLブラウザ+ 双方向機能 (FacebookからはGraph APIで データ取得)	○	○ (Facebook)		<ul style="list-style-type: none"> 2012年3月より実証実験開始 テレビ画面内でFacebook上の友達と一緒にテレビを楽しむイメージ: 当面の提供機能は「友達」の表示、「いいね!」の共有、「いいね!」の詳細情報クリッピング、番組中のプレゼント当選発表など 他サービスへの対応も今後検討

製品・サービス	事業者	対象端末	プラットフォーム、仕様・規格等	コンテンツ・サービス			備考等
				動画	Web	アプリ	
Nottv (2012年4月開始)	mmbi	スマートフォン	ISDB-Tmm	○ (放送波(V-high))	○ (SNS)		<ul style="list-style-type: none"> リアルタイム視聴(総合編成2ch、ニュース1ch)、シフトタイム視聴(バックグラウンド受信・録画)、電子書籍・雑誌等に加えて、SNS連動機能を提供 対応機種は2012年3月時点では2機種(NTTドコモのみ)
YouView	BBC, ITV, Channel 4, Five, BT, TalkTalk, Arqiva	STB	YouView (詳細は不明)	○	○	○ (アプリストア開設予定)	<ul style="list-style-type: none"> TV再送信、キャッチアップTV、フリーチャンネル、コンテンツポータル(サードパーティによる、youViewプラットフォーム上でのコンテンツ配信)などを予定 YouViewコア技術仕様を策定 サービス開始時期は未定(2012年中を予定)
HbbTV	(HbbTV Consortium)	TV STB	(HbbTV仕様に基づいて個々の事業者がサービスを提供)	○	○	(アプリに関しては不明)	<ul style="list-style-type: none"> 放送事業者によるオンラインサービスを想定(パーソナライズドニュース、キャッチアップTV、VOD、ゲーム、SNS、インタラクティブ広告等)
Hybridcast	NHK	TV STB	Hybridcast	○	○		<ul style="list-style-type: none"> 放送波で送られてくる番組と、ネットワークで送られてくる番組に関連する情報とを組み合わせる 多くの機能はクラウド側で処理し、クラウド経由でCGMやSNSとの連携も可能 当面、番組カスタマイズサービス、ソーシャルテレビサービス、番組お薦めサービス、携帯端末連携サービスなどを想定
AppleTV (2007年1月発売)	Apple	STB	(不明)	○			<ul style="list-style-type: none"> AppleTV OS iTunes Storeで購入したコンテンツの視聴、iPhone、iPad、iPod touchのコンテンツのTVでの視聴、が可能
アクトビラ (2007年2月開始)	アクトビラ	TV DVR	アクトビラ	○			<ul style="list-style-type: none"> 映画、TV番組、カラオケ、ミュージックビデオ、教育番組等のVODに加えて、天気、ニュース、チャリンなどの情報配信(文字・画像)も提供
Google TV (2010年10月発売)	Google, SONY, Logitech, ...	TV STB	GoogleTVの仕様に基づく端末 + Googleサービス群(検索、YouTube、...)	○ (YouTube等)	○ (Google検索との親和性高い)	○ (Google Play)	<ul style="list-style-type: none"> Android OS上でChromeブラウザが動作 2010年に米Intel、SONY、Logitech、Dish Network、Amazon、Best Buy等とは発表、現在はSamsung、LGも参加
Smart TV (2009年開始)*1	Samsung	TV		○	○	○ (Samsung Apps)	<ul style="list-style-type: none"> Bada GoogleTVにも参加 種々の機器(クラウドストレージサービスも含む)に蓄積されたコンテンツのハブとしての利用も可能
VIERA Connect (2011年春開始)	Panasonic	TV STB	各サービスのプラットフォームの他、ビエラ・コネクタマーケットも課金システムとして利用可能	○	○	○ (ビエラ・コネクタマーケット)	<ul style="list-style-type: none"> 2011年10月より日本国内でもスタート(海外では、2011年春以降、100ヶ国で提供) VODや動画のリアルタイム配信、ラジオ配信、EC、SNSや写真共有サイト、アプリ配信(ゲームも含む)、電子チャリンや天気予報等の生活情報配信、電子雑誌(予定)などを利用可能
TV・DVRとタブレット端末の連携 (2010年10月開始)*2	東芝、ソニー、シャープ等	TV DVR タブレット端末	各社の規格にて接続	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> TVやDVRを、タブレット端末から制御(録画予約、録画番組の管理、放送中の番組の視聴、など)することができる 現状では、各社ごとの規格に基づくアプリを用いる

*1 :Internet@TVのサービスを開始

*2 :東芝の場合(その後、他社も同様の製品・サービスを投入)

(2) 動画投稿サービスと動画配信サービスの融合・連携

動画投稿サービスは、YouTube を初めとして当初は違法コンテンツの温床として急速に普及し、全世界的に多様なサービス提供者が生まれるに至っている。これに対して、コンテンツホルダーや放送局を中心に、プロが作製した正規コンテンツをユーザに提供する動画配信サービスが普及しサービスとして浸透し、ドメスティックなサービスから世界各国を対象としたサービスへと事業領域を拡大している。

動画投稿サービスと動画配信サービスのサイトのビデオ広告の視聴回数を比較すると、ビデオ広告の視聴回数は 43 億回/月となっており、広告メディアとしてのランキングでは、Hulu (NBC、Fox、ABC 等の米国大手テレビ会社を中心となって設立し、TV 番組やヒット映画を無料で視聴できるサービスを提供) が、12 億 6,645 万インプレッションで第 1 位となっている。第 2 位以降は大きく乖離しており、Tremor Media Video Network、Adap.tv、BrightRoll Video Network と続いている。

英国の調査会社 Convergence Consulting Group による、The Battle for the American Couch Potato (米カウチポテト族を奪い合う戦い) と題する調査報告書では、ケーブルテレビとの契約を切り Web に移行する世帯(コードカッター=ケーブル TV のコードを切る人)が 2011 年に 200 万世帯に上ると推計している。コードカッティングで多大な利益を得るのは Netflix、Hulu、Apple TV 等の動画配信サービスである。同報告書では、米国視聴者でテレビの連続番組を全回 Web で視聴するユーザは、2009 年 16%が、2010 年 18%、2011 年 19%、2012 年 20%になると予測している。ストリーミングで新会員増が顕著だったのは Netflix であり、その売上は、2011 年の 1 億 7200 万ドルから 2013 年に 5 億 7800 万ドルに増加すると予測されている。また、これに Hulu Plus を足すと、両社を合わせたストリーミングの売上は 2 年後に 8 億ドルに達する。

The Diffusion Group の発表では、2020 年には従来のテレビ放送と動画配信サービスの市場規模が逆転すると予測している。テレビ放送の視聴時間が継続して緩やかに下降を続けている一方、動画配信サービスを含むオンラインビデオの視聴時間は 2008 年～2009 年にかけて対前年比 85%の伸びを示している。今後もこの傾向が続くとすれば、10 年後には市場規模が逆転するという。

Hulu は、2008 年に従来有料 VOD で提供されていた映画やテレビ番組の映像を、CM を入れることにより無料で視聴するサービスを開始しており、The Simpsons、30 Rock、Lost、Glee and The Office 等の人気プライムタイム番組を毎月 2,600 本以上、映画やドキュメンタリーを毎月 1,000 本以上、無料で視聴することが可能である。前述したように視聴回数では YouTube を初めとする動画投稿サイトに劣るものの、広告収入では YouTube を大きく上回っているとも言われており、正規の動画配信サービスが動画投稿サイトよりも収益性が高いことを示唆する事例として注目される。

図表 2.4-3 米国の動画広告の閲覧回数別動画投稿・配信サイトトップ 10⁴⁸

Property	Video Ads (000)	Total Ad Minutes (MM)	Frequency (Ads per Viewer)	% Reach Total U.S. Population
Total Internet : Total Audience	4,320,533	1,892	33.1	43.2%
Hulu	1,266,454	520	47.1	8.9%
Tremor Media Video Network**	804,301	489	13.7	19.5%
Adap.tv**	553,182	333	10.2	18.0%
BrightRoll Video Network**	397,809	231	5.8	22.8%
SpotXchange Video Ad Network**	396,919	235	9.6	13.7%
Viacom Digital	372,998	177	13.1	9.4%
CBS Interactive	254,844	95	11.1	7.6%
Microsoft Sites	232,815	113	8.9	8.7%
Undertone**	230,676	123	9.0	8.5%
AOL, Inc.	188,967	92	5.8	10.8%

*Video ads include streaming-video advertising only and do not include other types of video monetization, such as overlays, branded players, matching banner ads, homepage ads, etc.

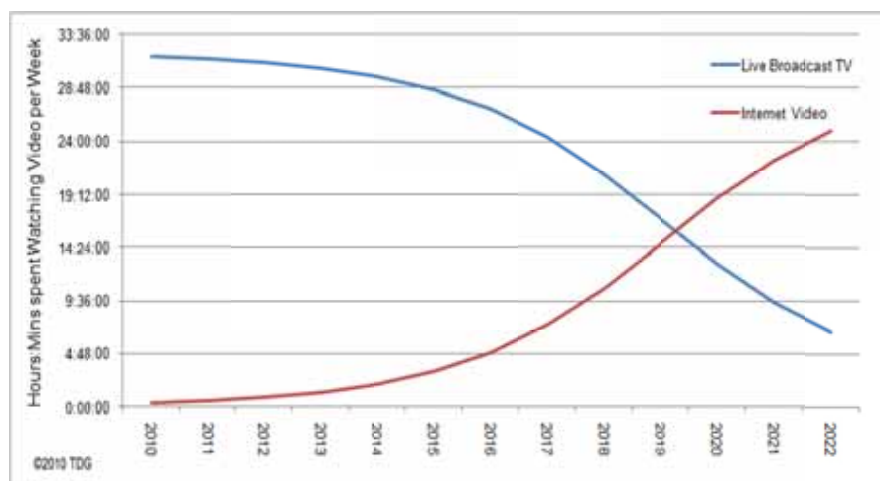
**Indicates video ad network

⁴⁸ http://www.comscore.com/Press_Events/Press_Releases/2011/4/comScore_Releases_March_2011_U.S._Online_Video_Rankings

図表 2.4-4 動画配信サービス事業者の利用者・収益・ARPU 等⁴⁹

Estimated Hulu Plus and Netflix US Online-Only Movie/TV Rental Subscription Subscribers, Revenue, ARPU, 2010-2013

	2010	2011	2012	2013
Subscribers (millions)				
Hulu	0.20	1.00	2.00	3.00
Netflix	0.90	3.00	4.50	6.00
Total	1.10	4.00	6.50	9.00
Revenue (US\$ millions)				
Hulu	4	54	135	225
Netflix	2	172	353	578
Total	6	226	488	803
Annual ARPU (\$)				
Hulu	40	90	90	90
Netflix	4	88	94	110



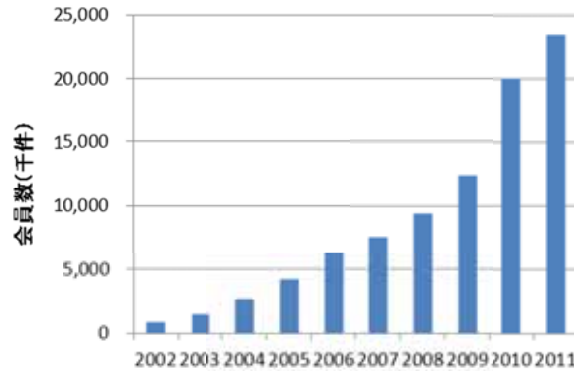
図表 2.4-5 テレビ放送とインターネットビデオの視聴時間推移予測⁵⁰

(3) 海外事例：米 Netflix

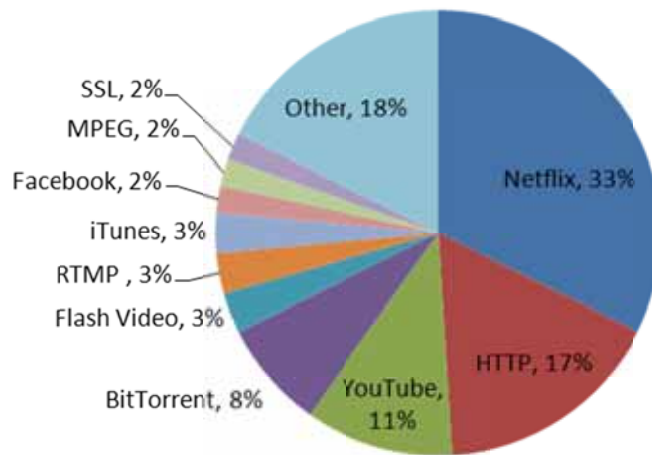
米国の Netflix は、米国を中心にオンライン DVD レンタル事業を展開している事業者である。DVD レンタル事業の他、インターネット経由でオンライン視聴を提供するストリーミングサービスも実施しており、パソコンのほか、スマートフォン、タブレット端末やゲームを經由して視聴可能となっている。会員数は、米国内で 2,341 万人に達しており（2012 年（平成 24 年）第 1 四半期）、米国外も含めると同時期で 2,648 万人に達する（図表 2.4-6 参照）。また、北米地域において、2011 年秋時点で、ピーク時のダウンストリーム・トラフィックの約 3 割を占めるまでに成長している（図表 2.4-7 参照）。

⁴⁹ <http://jp.techcrunch.com/archives/20110405streaming-tv-800-million-netflix-hulu/>

⁵⁰ <http://tdgresearch.com/blogs/press-releases/archive/2010/05/19/internet-video-viewing-to-trump-broadcast-tv-by-2020.aspx>



図表 2.4-6 Netflix の会員数



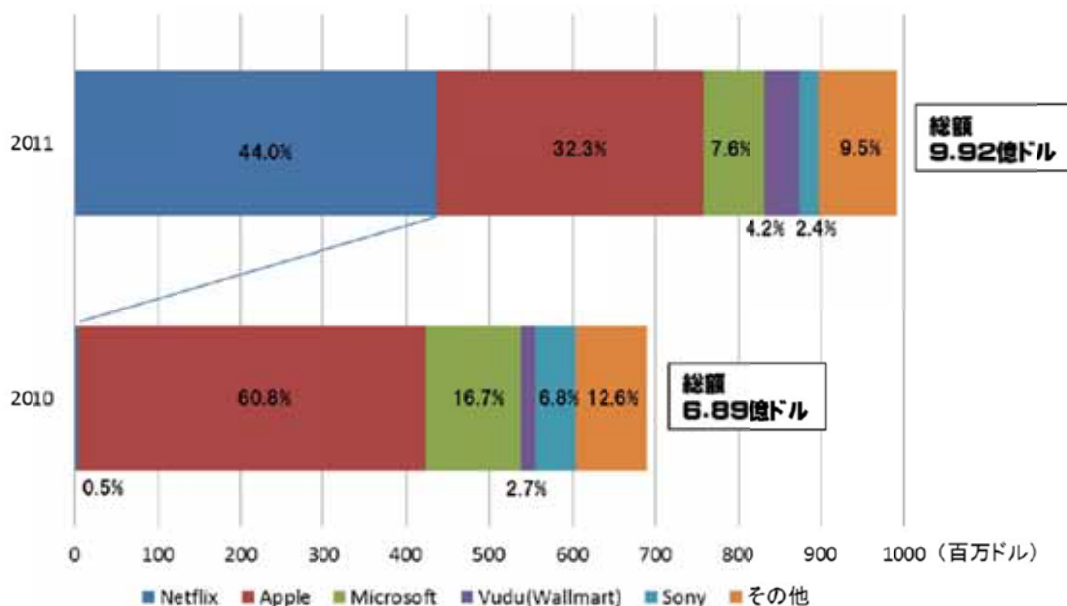
出所：Sandvine

図表 2.4-7 北米地域でのインターネット帯域使用割合 (2011年秋)⁵¹

Netflix は一定期間の定額視聴型のオンライン映画配信を強化している。米国の民間調査機関が公表したオンライン映画市場のシェア推移では、同社のシェアは2010年(平成22年)の0.5%に対して、2011年(平成23年)には44.0%と急上昇し、Appleを上回ったところである。なお、同調査機関のオンライン映画市場の範囲は、主として、SVOD: Subscription VOD(定額型)、VOD(従量型)、有料ダウンロード販売型(EST: Electric Sell Through)の3つである。調査結果の解釈としては、従来の従量課金型市場は堅調に伸びつつも、Netflixが開拓したSVOD市場の急拡大(実質的には、オンラインアクセスに対する同社の有料課金モデルへのシフト)が、同社のオン

⁵¹ Network Demographics North America, Fixed Access (Downstream), Peak Period Top Applications by Bytes (2011 Fall)
 (http://www.sandvine.com/downloads/documents/10-26-2011_phenomena/Sandvine%20Global%20Internet%20Phenomena%20Spotlight%20-%20North%20America%20-%20Fixed%20Access%20-%20Fall%202011.pdf)

ライン映画配信市場のシェア拡大に寄与したものと考えられる。従って、従量課金型市場における Apple のシェアは微減となっており、Netflix が Apple の市場を奪い取ったというものではないことが分かる。実際に、Apple の VoD 販売の大半は新作もので、Netflix の SVOD の利用は旧作がメインで、双方で画面を取り合いつつもコアバリューは異なると言える。

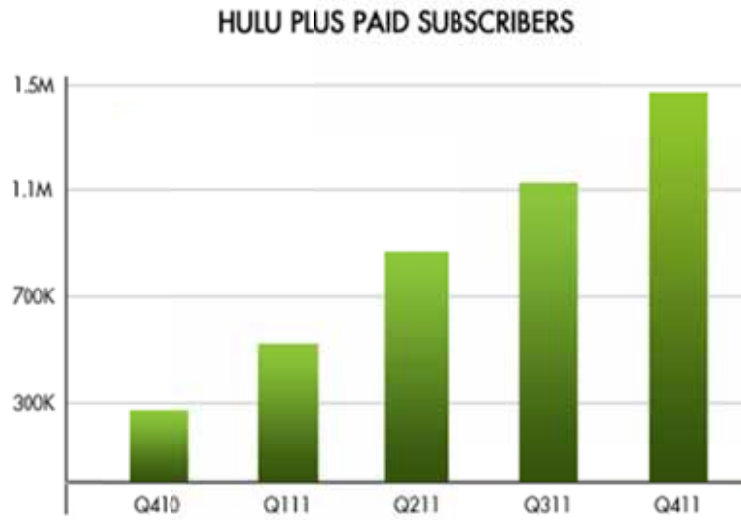


出所：IHS 社プレスリリースより作成

図表 2.4-8 米国オンライン映像配信市場のシェアの変化

(4) 海外事例：米 Hulu

米 Hulu は、米国において NBC、ABC、FOX 等が共同出資により設立され、無料インターネット動画配信サービスを提供しているネット系事業者である。実際のサービスとしては、人気テレビ番組や映画等を提供しており、プライムタイムのドラマ視聴ができるのが魅力の一つとなっている。2010年(平成22年)6月から有料サービス「Hulu Plus」を開始しており、同サービスは、無料版よりもタイトル数が多く、高画質動画もある。本サービスにおいても、パソコンだけでなく、スマートフォン・タブレット端末やゲーム端末からも視聴可能となっている。視聴者は約3,100万人に達しており、有料サービス「Hulu Plus」の加入者も150万人に達している(図表2.4-9参照)。



图表 2.4-9 米 Hulu 加入者推移⁵²

⁵² <http://www.tubefilter.com/2012/01/12/hulu-revenue-420-million/>

2.4.3. 放送とソーシャルの融合・連携

(1) ソーシャルメディアのビジネス活用の事例

ソーシャルメディアの普及を背景に、ソーシャルコマースなど、ソーシャルメディアをビジネスに活用する動きが加速しつつある。こうした、ソーシャルメディア利活用を類型化すると、企業視点からみると、例えば企業の事業の機能（マーケティング、営業、CS、企画等々）を軸に、その目的や狙いから特徴の違いがあると考えられる。近年キーワードとして指摘される「ソーシャルコマース」などは、SNS 内の商品販売サイトで、口コミにより商品販売促進を図る動きで、消費者の購買行動の流れを SNS にサービスとして組み込んだものといえる。この他にも、商品の PR イベントをソーシャルメディア上で情報発信しながら進めた事例や、製品開発においてソーシャルメディアを通じて消費者の意見を収集・分析する事例など、ソーシャルメディアの企業利用は大きく広がりにつつある（図表 2.4-10 参照）。

図表 2.4-10 ソーシャルコマースサービスの例

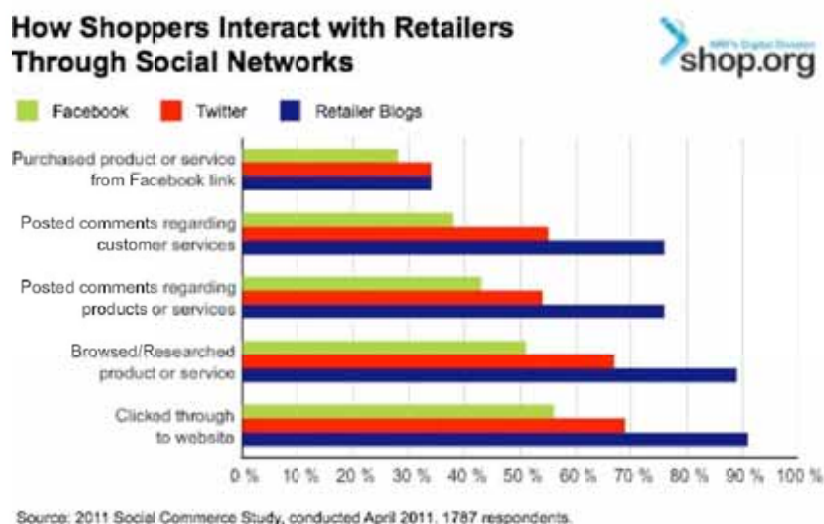
提供企業	サービス名	サービス概要
ビルコム	ReBuy	Facebook 上での店舗ページの作成や商品情報の登録、受注管理や顧客管理、決済といった機能を提供。商品に対する評価を表す 29 種類のボタンを用意
ミクシィ	mixi モール	DeNA と共同で運営。mixi 内に商品ページを置き、ボタンやコメントで交流を促すことで、「商品・モノ」を起点としたユーザー間のコミュニケーションの活性化を図る。利用者はパソコン、スマートフォン、携帯電話から同機能を利用可能。
楽天	楽天 S4	楽天市場への出店店舗が、SNS へ企業ページを作成する作業を代行。楽天市場の商品データを更新すると、SNS ページも自動的に更新できる。
ヤフー	SM3 for ソーシャルコマース	Yahoo!ショッピングの全出店店舗に対し、各店舗がソーシャルメディアを活用して自社の商品の説明や、購買者とのコミュニケーションを促進するための支援サービスを提供。Yahoo!ショッピングの各種 API との連携により、ソーシャルコマースプラットフォームとしても機能させることが可能。
セブンネットショッピング	みんなのクチコミ	お気に入り商品の紹介や評価について、有名芸能人や専門家、メーカーの社員、個人が情報を発信し、同社が運営する「ショッピング」「こだわり専門店」「みんなのクチコミ」「ネットスーパー」「e.デパート」「セブン旅 net」「チケットぴあ」との連携を図っている。Facebook や Twitter とも連携している。

ソーシャルメディアのコマースへの展開については、とりわけ、業界不振に悩む、米国の小売店舗業界において盛んな取組がみられる。いわゆるソーシャルコマースと呼ばれるものである。

米国の消費者は以下の特徴を有する（Shop.org 調べ）；

- 42%の米国内成人は、Facebook、Twitter、ブログなどで小売店をチェックしている。目的は、特別セール情報（58%）、新商品（49%）、コンテストやイベント参加（39%）
- 56%の Facebook ユーザは、投稿をクリックして小売サイトにジャンプしたことがある。
- 28%の Facebook ユーザは、投稿をクリックして何かを購入したことがある。
- 35%の消費者は Facebook から、32%は Twitter から何かを購入したいと答えている。

下図は、米国消費者向けのサーベイであり、Facebook、Twitter、小売店舗の専用ブログのそれぞれを通じて商品購入に至ったケース等に関する調査結果を示している。とりわけ、小売店舗の専用ブログが高いが、機能的には、Facebook とのリンケージなどソーシャルメディアを組み込んだものが実装されている。



図表 2.4-11 ソーシャルメディアを利用したコマースの状況（米国）⁵³

Facebook によるコマースへの貢献は、下図のとおり、Facebook 内と Facebook 外で分けて整理することができる。前者は、Facebook の仮想通貨や共同購入機能、後者は店舗連携やコマース連携、チェックインクーポンなどが挙げられる。

⁵³ 株式会社ループス・コミュニケーションズプレゼン資料より



図表 2.4-1 2 コマースにおける Facebook の機能・位置付け⁵⁴

(2) 放送とソーシャルの融合・連携

Twitter や Facebook 等の SNS に代表されるソーシャルメディアの利用の動きは、テレビ放送も例外ではない。特に無料広告放送の形態をとり視聴者と直接の契約関係のない地上テレビ放送（民放）等では、放送番組とソーシャルメディアを連動させることにより、視聴者との「つながり」を創り出し、番組の演出としてのソーシャルメディアの活用から、それにより得られた視聴データを活用し、番組企画への反映や広告価値の向上につなげようという試みもみられる状況になっている。例えば、番組内でのリアルタイムな視聴者とのやりとり、口コミで視聴者を増やす、番組独自のソーシャルメディアの提供、制作レベルにとどまらず技術レベルでの SNS と番組の連携（実証実験）などが挙げられる（図表 2.4-1 3 参照）。前述したスマートテレビについても、新たにプラットフォーム展開を想定している仕組は、いずれもソーシャルメディア連携が機能拡張項目の一つとして掲げられている。このような観点から、放送とソーシャルメディアの融合・連携については、スマートテレビの動向ともあいまってさらに広がるものと考えられる。

⁵⁴ 株式会社ループス・コミュニケーションズプレゼン資料より

図表 2.4-13 ソーシャルメディア連動型放送の事例

放送事業者	取組事例	概要	備考
NHK	News Web 24	<ul style="list-style-type: none"> 番組ハッシュのついたtwitter投稿を進行役が見ながら番組が進行される(例:投稿に答える形でゲストに質問するなど)。 	
	teleda	<ul style="list-style-type: none"> 放送技術研究所と放送文化研究所が共同で、SNSと動画配信(いずれもPC向け)の連携について実証実験を実施中。 実証実験を通じて、新しい視聴行動を道行くサービスについて検討する。 	実証実験
日本テレビ	JoiNTV	<ul style="list-style-type: none"> テレビでFacebookを利用できる(Facebook上の友達と一緒にテレビを楽しむイメージ)。当面の提供機能は「友達」の表示、「いいね!」の共有、「いいね!」の詳細情報クリッピング、番組中のプレゼント当選発表など。 データ放送のBMLブラウザ+双方向機能を用い、FacebookからはGraph APIでデータを取得。今後はFacebook以外のサービスとの連携も検討する。 	実証実験
テレビ朝日	ヤバター	<ul style="list-style-type: none"> アバターを使うことのできる番組BBS。 メダルを購入したりポイントをためてガチャができるなど、オンラインゲームの要素も盛り込まれている。 購入したメダルはテレ朝動画でも使用可能。 	
TBS	報道番組でのソーシャルメディア活用	<ul style="list-style-type: none"> 取材したニュースを1分単位の「セル」として、さまざまなメディアで展開する。 ネットメディアとしては、twitter(文字情報)、YouTube公式アカウント、Facebookページで展開。 	
テレビ東京	ワールドビジネスサテライトでのFacebook活用	<ul style="list-style-type: none"> 番組のFacebookページでの口コミが視聴率にも反映。 ファン数14万人超は単独番組のFacebookページとしてはとしてはトップクラス。 	
フジテレビ	イマつぶ	<ul style="list-style-type: none"> 番組キャスト、スタッフ等も参加するミニブログ。 つぶやきを番組内でも使用。 	

2.4.4. インターネットラジオの本格化

放送とインターネットの連携は、ラジオ分野にも及ぶ。ネットワーク伝送容量の制約の少ないラジオについては、各国でインターネットでの同時再送信が進みつつあり、ラジオの配信手段として定着している。インターネットによるラジオのストリーミング配信は、既に非常に多くの国で実施されており、ラジオ配信のメディアとしては完全に定着しているといえる。

図表 2.4-14 のとおり、英国の iPlayer の成功事例をはじめ、多くの国での展開が見られる。我が国においても、ラジオ放送の難聴取解消の手段として、インターネットでの同時再送信が開始されており、スマートフォン等の普及とスマートフォン向けアプリの配信により、その利用が拡大しつつある。

図表 2.4-14 主要国におけるインターネットラジオの展開例

欧州	アイルランド	RTE(アイルランド放送協会)	
	イギリス	BBC BBCおよび商業ラジオ	
	イタリア	RAI(イタリア放送協会)	
	ウクライナ	NRCU(ウクライナ国営ラジオ会社)	
	オーストリア	ORF(オーストリア放送協会)	
	オランダ	NPO(オランダ公共放送)	
	ギリシャ	ERT(公共放送)	
	スイス	SRG SSR(スイス放送協会)	
	スウェーデン	SR(スウェーデンラジオ協会)	
	スペイン	RNE(スペインナショナルラジオ) SER(商業ラジオ局)	
	スロバキア	SRo(スロバキア・ラジオ:公共放送) その他多数の局	
	チェコ	公共放送、商業放送多数	
	デンマーク	DR(デンマーク放送協会)	
	ドイツ	ARD(ドイツ公共放送連盟) ドイチュラントラジオ(公共放送)	
	ノルウェー	NRK(ノルウェー放送協会) Radio Norge(商業放送)	
	フィンランド	YLE(フィンランド放送会社)	
	フランス	ラジオフランス(公共放送)	
	ベルギー	VRT(オランダ語共同体の公共放送) RTBF(フランス語共同体の公共放送)	
	ポーランド	PR(ポーランド・ラジオ:公共放送)	
	ポルトガル	RTP(ポルトガル・ラジオ・テレビホールディングス:公共放送) Radio Renascenca(商業放送)	
	ルクセンブルク	RSC(社会文化ラジオ放送:公共放送)	
	ロシア	多数のラジオ局	
	アジア	インド	AIR(インド放送協会傘下のラジオ局)
		インドネシア	RRI(公共放送)
ウズベキスタン		国営テレビラジオ会社	
カザフスタン		不明	
韓国		KBS(韓国放送公社)	
カンボジア		不明	
北朝鮮		不明	
シンガポール		Mediacorp Radio(政府出資企業)	
スリランカ		SLBC(スリランカ放送協会)	
タイ		Radio Thailand(国営放送) その他の局	
台湾		中国ラジオ	
中国		CNR 上海、北京、広東の地域ラジオ局	
香港		RTHK(公共放送)	
ネパール		Radio Nepal(国営放送)	
パキスタン		PBC(パキスタン放送協会)	
バングラデシュ		BB(バングラデシュ・ラジオ:国営放送)	
フィリピン		PBS(国営放送)	
ベトナム		VOV(国営放送)	
マレーシア		RTM(国営放送)	
ミャンマー(ビルマ)		MRTV(ミャンマー・ラジオ・テレビ:国営放送)	
モンゴル		MNPR(公共放送)	
ラオス		LNR(ラオス国営放送)	
オセアニア		オーストラリア	ABC(公共放送) SBS(少数民族向け放送)
		ニュージーランド	RNZ(公共放送)
北米	アメリカ合衆国	多数のラジオ局	
グローバル	世界各国	多数のラジオ局	

* ラジオ放送のインターネット同時配信

3. 参考資料

ここでは、各章に掲載したデータの出所等について注記する。

成長戦略の要となるICTとグローバル展開

表 推計に利用したデータ一覧

図表タイトル	出所	指標の説明等
図表 2.1-2	世界銀行 WEB データベース (World Development Indicators) <ul style="list-style-type: none"> • http://data.worldbank.org/indicator/all 	「一人当たり GDP」は、世界銀行の基準による各所得区分(高所得国、上位中所得国、下位中所得国、低所得国)に該当する国々を対象に集計した GDP と人口に基づいて算出。
図表 2.1-4 図表 2.1-5	テレコム投資額：世界銀行 WEB データベース (World Development Indicators) , Investment in telecoms with private participation (current US\$) <ul style="list-style-type: none"> • http://data.worldbank.org/indicator/all モバイル投資：ITU “ World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011 (15th Edition) ” , Mobile communication investment (US \$) <ul style="list-style-type: none"> • http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html 	「テレコム投資に占めるモバイル投資比率(%)」は、2010年のモバイル投資額を当該年のテレコム投資額で除して算出。 「モバイル投資成長率」は、2005年と2010年のモバイル投資額より年平均成長率(%)を算出。
図表 2.1-6	ITU “ World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011 (15th Edition) ” , Mobile cellular telephone subscriptions per 100 inhabitants <ul style="list-style-type: none"> • http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html 	「携帯電話人口普及率」は、100人当たり携帯電話加入者数を人口で除して算出。 「携帯電話人口」は、人口100人当たり携帯電話加入者数を加算して算出。 各所得区分(高所得国、上位中所得国、下位中所得国、低所得国)は、世界銀行の基準に基づく。

<p>図表 2.1-7</p> <p>図表 2.1-8</p>	<p>ITU “ World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011 (15th Edition) ”, Percentage of individuals using the Internet</p> <p>http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html</p>	<p>「インターネット人口普及率」は、インターネットを利用している個人の利用率。各所得区分に国を分類した上で、各国の人口で各国の利用率を加重平均化して算出。</p> <p>「ブロードバンド人口普及率」は、100人当たり固定ブロードバンド加入者数を人口で除して算出。「ブロードバンド人口」は、100人当たり固定ブロードバンド加入者数を加算して算出。</p> <p>なお、「固定ブロードバンド」とは、上り回線又は下り回線の何れか又は両方で 256kbps 以上の通信速度を提供する高速回線(ケーブルモデム、DSL、光ファイバ及び衛星通信、固定無線アクセス、WiMAX 等が含まれ、移動体網(セルラー方式)を利用したデータ通信の加入者数は含まない。)を指す。</p> <p>各所得区分(高所得国、上位中所得国、下位中所得国、低所得国)は、世界銀行の基準に基づく。</p>
<p>図表 2.1-9</p> <p>図表 2.1-10</p>	<p>ITU “ World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011 (15th Edition) ”, Percentage of individuals using the Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html <p>Facebook アカウント数:Social Bakers サイトより Facebook Statistics by Country を抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/ 	<p>「インターネット人口普及率」は、インターネットを利用している個人の利用率。</p> <p>「インターネット利用者数に占める Facebook アカウント率」は、Facebook アカウント数(2011年:2011年2月、2012年:2012年4月のデータ)をインターネット利用者数(それぞれ2009年、2010年時点のデータ)で除して算出。</p>

<p>図表 2.1-1 2</p>	<p>The World Economic Forum “The Mobile Financial Services Development Report 2011”</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.weforum.org/issues/mobile-financial-services-development 	<p>「銀行支店密度」は、大人 10 万人当たりの銀行支店利用可能数 (This variable indicates the number of branches of commercial banks, cooperatives, specialized state owned financial institutions and microfinance institutions (per 100,000 adults))</p> <p>「ATM 普及度」は、大人 10 万人当たりの ATM 端末利用可能数 (This variable indicates the number of automated teller machines (ATMs) in each country (per 100,000 adults))</p> <p>「MFS エージェント密度」は、モバイルフィナンシャルサービスのエージェント密度：大人 10 万人当たりの利用可能数 (This variable indicates the number of agents or business correspondents that provide services for mobile financial services customers in each country (per 100,000 adults))</p> <p>携帯電話人口普及率 (%) は、携帯電話加入者数を人口で除して算出 (This variable indicates the number of active connections in a country as a percentage of the population)</p>
<p>図表 2.1-1 3</p>	<p>Safaricom Ltd “M-PESA Key Performance Statistics (16/May/2011)”</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.safaricom.co.ke/fileadmin/M-PESA/Documents/statistics/M-PESA_Statistics_-_2.pdf 	<p>「M - PESA 利用者数 (千ユーザ)」は、サファリコムが毎月公表している同社 M-PESA サービスの利用顧客数累計値。</p> <p>「M-PESA 加盟店数 (千店舗)」は、サファリコムが毎月公表している M-PESA サービスを扱っている直営販売店数累計値。</p>
<p>図表 2.2-1 図表 2.2-2</p>	<p>インターネット人口普及率/固定ブロードバンド普及率： ITU “ World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011 (15th Edition) ”, Percentage of individuals using the Internet, Fixed(wired) broadband Internet subscriptions per 100 inhabitants</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html <p>FTTH 比率：Telegeography より集計</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.telegeography.com/ 	<p>「インターネット人口普及率」は、インターネットを利用している個人の利用率。</p> <p>「固定ブロードバンド普及率」は、100 人当たりブロードバンドユーザ数を人口で除して算出。</p> <p>「FTTH 比率」は、「LAN/FTTx」契約数を全ブロードバンド契約数で除して算出。</p>

図表 2.2-3	<p>固定ブロードバンド普及率：ITU “ World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011 (15th Edition) ”, Fixed(wired) broadband Internet subscriptions per 100 inhabitants</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html 	<p>「固定ブロードバンド普及率」は、100人当たりブロードバンドユーザ数を人口で除して算出。</p> <p>「IPv6 プレフィックスの割当数」は、RIR から各国に割り当てられたプレフィックス数。</p> <p>「IPv6 割当率(%)」は、RIR から各国に割り当てられたプレフィックス数を OECD 諸国の総プレフィックス数で除して算出。</p>
	<p>IPv6 プレフィックスの割当数：OECD “ OECD Communications Outlook 2011 ”</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.oecd.org/document/44/0,3746,en_2649_34225_43435308_1_1_1_1,00.html 	
図表 2.2-6	<p>ITU “ World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011 (15th Edition) ”, Percentage of individuals using the Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html 	<p>「インターネット人口普及率」は、インターネットを利用している個人の利用率。</p> <p>年齢層別及び世帯年収別の「インターネット利用率」のうち、日本は務省「通信利用動向調査」の調査結果を元に算出。</p>
	<p>OECD “ THE FUTURE OF THE INTERNET ECONOMY ”, Individuals using the Internet from any location by age group 2010 or latest, Household Internet access by income</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.oecd.org/dataoecd/24/5/48255770.pdf • http://www.oecd.org/document/28/0,3746,en_21571361_47081080_47122524_1_1_1_1,00.html 	
図表 2.2-7	<p>携帯電話人口普及率：ITU “ World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011 (15th Edition) ”, Mobile cellular telephone subscriptions per 100 inhabitants</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html 	<p>「携帯電話人口普及率」は、100人当たり携帯電話加入者数を人口で除して算出。</p> <p>「3G 比率」は、3G 回線契約数を全携帯電話契約数で除して算出。</p> <p>「モバイルインターネット普及率」は、モバイルインターネット利用者数を人口で除して算出。モバイルインターネットは、携帯電話またはタブレット端末の利用で、2.5G 世代以降の携帯電話網回線を通じたインターネットへのアクセスを指す。</p>
	<p>3G 比率：Telegeography より集計</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.telegeography.com/ 	
	<p>モバイルインターネット普及率：Pricewaterhousecoopers “Global entertainment and media outlook 2011-2015“, Mobile Internet Subscribers</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.pwcmediaoutlook.com/ 	
図表 2.2-8	<p>コミュニケーション利用：OECD “ THE FUTURE OF THE INTERNET ECONOMY ”, Individuals who used Internet for communicating (e-mails or make voice calls)</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.oecd.org/dataoecd/24/5/48255770.pdf • http://www.oecd.org/document/28/0,3746,en_21571361_47081080_47122524_1_1_1_1,00.html 	<p>「コミュニケーション利用」については、Eurostat 対象国は過去 3 ヶ月以内、その他 EU 諸国は原則過去 1 年以内に、メールあるいは音声電話でインターネットを利用した個人の比率。イスラエル、日本、メキシコ、ニュージーランド、スイス、米国は、過去 1 年以内に電子メールの送受信でインターネッ</p>

	<p>インターネットバンキング利用：OECD “ THE FUTURE OF THE INTERNET ECONOMY ” , Individuals who used Internet for banking services</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.oecd.org/dataoecd/24/5/48255770.pdf • http://www.oecd.org/document/28/0,3746,en_21571361_47081080_47122524_1_1_1_1,00.html 	<p>トを利用したユーザの比率、韓国は、過去 1 年以内に電子メールの送受信及び音声電話（VoIP）でインターネットを利用した個人の比率。</p> <p>「インターネットバンキング利用」については、Eurostat 対象国は過去 3 ヶ月以内、その他 EU 諸国は原則過去 1 年以内に、過去 3 ヶ月以内にバンキングサービスでインターネットを利用したユーザの比率。スイスは過去 6 ヶ月以内に利用した個人の比率。</p> <p>「電子商取引利用」については、Eurostat 対象国は過去 3 ヶ月以内、その他 EU 諸国は原則過去 1 年以内に、過去 3 ヶ月以内に電子商取引でインターネットを利用したユーザの比率。イスラエルは過去 3 ヶ月以内、スイスは過去 6 ヶ月以内に利用した個人の比率。</p>
<p>図表 2.2-9</p>	<p>企業におけるブロードバンド利用率：OECD “ THE FUTURE OF THE INTERNET ECONOMY ” , Business with a broadband connection</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.oecd.org/dataoecd/24/5/48255770.pdf • http://www.oecd.org/document/28/0,3746,en_21571361_47081080_47122524_1_1_1_1,00.html 	<p>「企業におけるブロードバンド利用率」、「企業 EC 販売利用」、「企業 EC 購入利用」については、EU 諸国は原則雇用者数 10 人以上の企業、日本は常雇用従業者数 100 人以上の企業、メキシコは雇用者数 20 人以上の企業、スイスは雇用者数 5 人以上の企業を対象としたブロードバンド接続、企業の販売及び購入を目的とした EC 利用率。</p> <p>EC の定義は、原則インターネットを介して商品やサービスを注文する行為を対象とし、支払いや配送がインターネットを介して行われているかは問わない。但し、国より、従来型の電子メールによる注文を含むか否かの違いは存在する。</p>
<p>図表 2.2-10</p>	<p>学校インターネット整備度：The World Economic Forum “ The Global Competitiveness Report ”, Internet access in schools.</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness 	<p>「学校インターネット整備度」は、学校におけるインターネット接続のレベルを、有識者に、非常に限定的（=1）から広範（=7）までの段階尺度でアンケート調査した結果より算出したもの。</p>
	<p>公的機関への個人インターネットアクセス：OECD “ THE FUTURE OF THE INTERNET ECONOMY ” , Individuals who used the Internet for interactions with public authorities.</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.oecd.org/dataoecd/24/5/48255770.pdf • http://www.oecd.org/document/28/0,3746,en_21571361_47081080_47122524_1_1_1_1,00.html 	<p>「公的機関への個人インターネットアクセス」は、原則過去 1 年以内に、インターネットを介して公的機関とやり取りを行った個人の比率。</p>

<p>図表 2.2-11</p>	<p>OECD “ THE FUTURE OF THE INTERNET ECONOMY ” , Contribution to GDP growth (ICT investment/Non-ICT investment)</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.oecd.org/dataoecd/24/5/48255770.pdf • http://www.oecd.org/document/28/0,3746,en_21571361_47081080_47122524_1_1_1_1,00.html 	<p>GDP 成長の要因を、GDP 成長率 (%) = 労働投入の寄与度 + ICT 資本の寄与度 + 非 ICT 資本の寄与度 + 総要素生産性の寄与度、として分析し、このうち 及び の寄与度をとり上げて比較したものを。</p>
<p>図表 2.2-12</p>	<p>R&D 投資 : OECD “ OECD Factbook 2011 ” , Gross domestic expenditure on R&D (As a percentage of GDP)</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/gross-domestic-expenditure-on-r-d_2075843x-table1 	<p>「R&D 投資 (対 GDP 比)」は、各国の R&D 投資を GDP で除して算出。R&D 投資最新値(原則 2010 年)は国により異なり、2008 年~2010 年のうち最新値を採用。</p>
	<p>テレコム投資 : ITU “ World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011 (15th Edition) ” , Annual investment in telecom services</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html 	<p>「テレコム投資 (対 GDP 比)」は、各国のテレコム投資を GDP で除して算出。テレコム投資の最新値は 2009 年の値を採用。</p>
	<p>起業活動度 : Global Entrepreneurship Monitor “ GEM Global Reports -Early-Stage Entrepreneurial Activity- ”</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.gemconsortium.org/docs/cat/1/global-reports 	<p>「起業活動度」は、〔1〕起業の準備を始めている人、〔2〕創業後 42 か月未満の企業を経営している人の合計を、人口 (18~64 歳) で除し、100 人当たりの人数に変換したもの。TEA(Total Early-Stage Entrepreneurial Activity) と定義され、各国の起業活動の活発さを評価している。GEM では、毎年 1 カ国当たり少なくとも 2,000 人へのインタビュー調査を実施するほか、有識者へのアンケート調査も実施している。</p>
<p>図表 2.2-13</p>	<p>OECD “ THE FUTURE OF THE INTERNET ECONOMY ” , ICT business R&D expenditure by selected ICT industries (ICT manufacturing R&D, ICT services R&D)</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.oecd.org/dataoecd/24/5/48255770.pdf • http://www.oecd.org/document/28/0,3746,en_21571361_47081080_47122524_1_1_1_1,00.html 	<p>「ICT 製造投資 (対 GDP 比)」は、ICT 製造に関する R&D 投資(ICT manufacturing R&D)を GDP で除して算出。</p> <p>「ICT サービス投資 (対 GDP 比)」は、ICT サービスに関する R&D 投資 (ICT services R&D) を GDP で除して算出。</p> <p>各投資の最新値は 2008 年の値を採用。</p>
<p>図表 2.2-14</p>	<p>OECD “ OECD Communications Outlook 2011 ”</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://dwmw.files.wordpress.com/2011/06/oecd-comms-outlook-2011.pdf • http://dx.doi.org/10.1787/888932399240 <p>世界銀行 WEB データベース</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://data.worldbank.org/indicator/all 	<p>「ICT ハードウェア輸出 (対 GDP 比)」は、ICT ハードウェアの輸出額を GDP で除して算出。</p> <p>「ICT サービス輸出 (対 GDP 比)」は、ICT サービスの輸出額を GDP で除して算出。</p> <p>各輸出額の最新値は 2009 年の値を採用。</p>

図表 2.2-15	<p>OECD “ OECD Communications Outlook 2011 ”</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://dwmw.files.wordpress.com/2011/06/oecd-commo-utlook-2011.pdf • http://dx.doi.org/10.1787/888932394775 • http://dx.doi.org/10.1787/888932394794 	<p>「移動体通信産業売上比率（％：全通信産業比）」は、2009年の移動体通信産業の全売上を通信産業の全売上で除して算出。</p> <p>「移動体通信加入者当たり収入の成長率（％：CAGR 2009-2007）」は、2007年から2009年の移動体通信加入者当たり収入の年平均成長率を算出したもの。</p> <p>「移動体通信加入者当たり収入(ドル/年)」は、2009年の移動体通信産業の全売上を加入者数で除して算出。</p>
図表 2.2-16	<p>The World Economic Forum “ The Global Competitiveness Report” , Buyer sophistication(消費者洗練度) ,Domestic market size index(国内市場規模)</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness 	<p>「消費者洗練度」は、WEFが有識者に対して実施した、消費者の消費時の判断基準（[低い]：価格水準のみに基づく選択、[高い]：機能に関する深い洞察に基づく選択）に関するアンケート調査結果に基づいて算出したもの。</p> <p>「国内市場規模」は、WEFが有識者に対して実施した、国内市場規模の大きさ（7段階尺度）に関するアンケート調査結果に基づいて算出したもの。</p>
図表 2.2-17	<p>インターネット広告規模、音楽配信規模、オンラインゲーム市場規模:PWC “ Global entertainment and media outlook: 2011-2015 : Digital forecast and trends ”</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.pwc.com/gx/en/global-entertainment-media-outlook <p>GDP：世界銀行 WEB データベース</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://data.worldbank.org/indicator/all 	<p>「インターネット広告規模（対 GDP 比）」、「音楽配信規模（対 GDP 比）」、「オンラインゲーム市場規模（対 GDP 比）」は、2007年及び2010年における各国のインターネット広告、音楽配信、オンラインゲームの市場規模を GDP で除して算出。いずれの指標も PC 向け及びモバイル向け市場を含む。</p>
図表 2.2-18	<p>Financial Times “ Global FT500 ”</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.ft.com/reports/ft-500-2011 	-
図表 2.2-19	<p>Financial Times “ Global FT500 ”</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.ft.com/reports/ft-500-2011 	-
図表 2.2-20	<p>Financial Times “ Global FT500 ”</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.ft.com/reports/ft-500-2011 	-
図表 2.2-21	<p>Top 100 Research Foundation, ”The top companies In the hardware industry”</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.hardwaretop100.org/hardware-companies-top-100-2010-edition.php • http://www.hardwaretop100.org/hardware-companies-top-100.php 	<p>コンピュータ及び通信機器（ ）の売上高上位 100社を対象に、本社所在地別に企業を分類して集計したもの。</p> <p>コンピュータハードウェア、部品、周辺機器、モニタ、プリンタ、電話機、PDA、通信機（ソフトウェア・サービス、テレビ、オーディオ、カーステレオ、MP3 プレイヤ、カメラ、ナビゲーション、その他電気製品を除く）</p>

図表 2.2-22	<p>Top 100 Research Foundation, "Global Software Top 100"</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.softwaretop100.org/global-software-top-100-edition-2011 • http://www.softwaretop100.org/global-software-top-100-edition-2009 	<p>ソフトウェア()の売上高上位 100 社を対象に、本社所在地別に企業を分類して集計したもの。</p> <p>保守メンテナンス関連は含む。コンサルティング、トレーニング、カスタムソフトウェア開発、システムインテグレーション関連は除き、SaaS (Software as a Service) については、カスタマイズのレベルに応じて部分的に含めている。</p>
図表 2.2-23	<p>The Top Companies in the IT Services Industry</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.servicetop100.org/it-services-companies-top-100-of-2010.php 	<p>IT サービス()の売上高上位 100 社を対象に、本社所在地別に企業を分類して集計したもの。</p> <p>IT コンサルティング、システムインテグレーション、ホスティング、IT アウトソーシング、カスタムソフトウェア開発、ソフトウェアカスタマイゼーション、トレーニングサービスを含む。ソフトウェア、ハードウェア、通信サービス等は除く。</p>
図表 2.2-24	<p>TeleGeography "GlobalComms Database Service"</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.telegeography.com/research-services/globalcomms-database-service/index.html 	<p>各国の主要通信事業者を対象に、海外における通信事業での子会社数と系列会社数を数え上げ、売上対自国 GDP 比(%)及び売上高の数値と共に示したものを。</p>
図表 2.2-25	同上	<p>主要通信事業者を米国、日本、欧州、中東・アフリカ、アジア・アセアンの 5 地域に分類し、売上対自国 GDP 比(%)、子会社数、子会社数+系列会社数と共に表したものを。</p>
図表 2.2-29	<p>富士キメラ総研「2012 ワールドワイドエレクトロニクス市場総調査」, 「2003 ワールドワイドエレクトロニクス市場総調査」</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://www.fcr.co.jp/report/114q15.htm 	-
図表 2.2-30	<p>富士キメラ総研「2012 ワールドワイドエレクトロニクス市場総調査」, 「2003 ワールドワイドエレクトロニクス市場総調査」</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://www.fcr.co.jp/report/114q15.htm 	-
図表 2.2-31	<p>富士キメラ総研「2012 ワールドワイドエレクトロニクス市場総調査」, 「2003 ワールドワイドエレクトロニクス市場総調査」</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://www.fcr.co.jp/report/114q15.htm 	-
図表 2.2-39	Pike Research 社 「Smart Cities 2011」より作成	<p>ユーティリティ、交通、ビル、電子政府の 4 分野を対象としたスマートインフラ投資に関する ICT 関連の世界市場規模を推計したもの。当該市場規模には、ネットワーク、センサー、データ分析ソフト、通信機器・端末等が含まれる。</p>

「ICT 産業のレイヤーごとの市場規模と成長性」 推計方法について

ここでは、「2.3.1.(4) ICT 産業のレイヤーごとの市場規模と成長性」で推計した国内のレイヤー別市場規模と成長性について、方法について説明する。

1) 調査概要

ICT 産業を「コンテンツ・アプリケーションレイヤー」、「プラットフォームレイヤー」、「ネットワークレイヤー」、「端末レイヤー」の4レイヤーに分類し、主要市場を抽出し当該市場に関する市場規模（直近の実績値）及び成長性に関する定量化を行った。具体的には、インターネット関連市場のうち、グローバルレベルで今後の有望市場として期待される市場区分を中心に、当該市場データの参照可否を踏まえ抽出した。

2) 調査方法

世界市場・日本市場・米国市場の3市場について、対象市場の規模の実績と予測等に関する国内外の民間調査等の公表データを収集し、原則当該データを採用した。ただし、一部、データの欠損や定義上の差を埋めるために推計を行った。また、一部プラットフォームレイヤーの市場（広告等）を除き、基本的にはB2C市場を集計範囲としており、最終消費者からみた支出総額を表したものである。なお、プラットフォームレイヤーの市場規模には、当該プラットフォームを通じて流通するコンテンツ等の売上は原則含まない（電子商取引市場についても取扱高は除外した。）

推計に利用した出所一覧は下表のとおりである。推計を行っている箇所についても、併せて記載している。

表 推計に利用したデータの出所一覧

レイヤー	調査品目	定義	出所[世:世界市場,日:日本市場,米:米国市場]
コンテンツ・アプリケーションレイヤー	音楽配信	有料音楽配信サービスの売上総額	[世/日/米]Pricewaterhousecoopers「Global entertainment and media outlook: 2011-2015: Digital forecast and trends: PwC」 (http://www.pwc.com/gx/en/global-entertainment-media-outlook 有償データベース)
	映像配信	有料映像配信サービスの売上総額	[世/日/米]Pricewaterhousecoopers 「Global entertainment and media outlook: 2011-2015: Digital forecast and trends: PwC」
	ゲーム（オンライン・モバイル）	オンライン(PC)・モバイル上の有料ゲームサービスの売上総額	[世/日/米]Pricewaterhousecoopers「Global entertainment and media outlook: 2011-2015: Digital forecast and trends: PwC」

	電子書籍	電子書籍サービスの売上額	[世]Juniper Research,” eBooks, eMagazines & eNewspapers for Smart Devices 2011-2016”(プレスリリース)より (http://juniperresearch.com/reports/Mobile_Publishing) [日]富士キメラ総研「ブロードバンド市場総覧 2012」[米]Pricewaterhousecoopers (http://www.statista.com/statistics/190800/ebook-sales-revenue-forecast-for-the-us-market/)
	アプリマーケット	原則有料アプリへの売上総額	[世] ABI Research (http://www.abiresearch.com/press/3847-In-App+Purchases+to+Outpace+Pay-Per-Download+Revenues+in+2012) [日]富士キメラ総研「ブロードバンド市場総覧 2012」(課金型売上総額) [米]ABI Research, Yankee Group, Researchandmarketsより推計
プラットフォームレイヤー	広告(オンライン・モバイル)	オンライン(PC)・モバイル上の広告売上総額	[世/日/米]Pricewaterhousecoopers「Global entertainment and media outlook: 2011-2015: Digital forecast and trends: PwC」
	検索	オンライン広告のうち、検索広告売上総額	[世]IHS Screendigest (http://www.statista.com/statistics/190800/ebook-sales-revenue-forecast-for-the-us-market/) 2009年～2010年の実績に基づきトレンド推計 [日]富士キメラ総研「ブロードバンド市場総覧 2012」 [米]Emarketer (http://www.emarketer.com/PressRelease.aspx?R=1008451)
	電子商取引	電子商取引サービスの売上総額(取扱高を除く)	[世/米]JP Morgan (http://www.inteloquent.com/2011/01/04/j-p-morgan-global-e-commerce-revenue-to-grow-by-19-percent-in-2011-to-680b/) 日本の実績に基づき取扱高を除いて推計 [日]富士キメラ総研「ブロードバンド市場総覧 2012」
ネットワークレイヤー	固定インターネット	固定網インターネット接続(データ通信)サービスの売上総額	[世/日/米]Pricewaterhousecoopers「Global entertainment and media outlook: 2011-2015: Digital forecast and trends: PwC」

	移動インターネット	移動体網インターネット接続（データ通信）サービスの売上総額	
端末レイヤー	PC	パソコン端末の売上総額	[世/米]ETForecasts (http://www.etforecasts.com/products/ES_pcww1203.htm) [日]MM 総研公表資料より推計 2010年～2011年の実績に基づきトレンド推計
	タブレット端末	タブレット端末の売上総額	[世]Researchandmarkets [日]富士キメラ総研「2011 コミュニケーション関連マーケティング調査総覧」 [米]Statista 等より推計 単価及び台数予測に基づき推計
	スマートフォン	スマートフォン端末の売上総額	[世]MarketsandMarkets (http://www.marketsandmarkets.com/AnalystBriefing/smartphone-market.asp) [日]富士キメラ総研「2011 コミュニケーション関連マーケティング調査総覧」 [米]Marketresearch 等より推計 単価及び台数予測に基づき推計
	携帯電話	携帯電話端末の売上総額（スマートフォン含む）	[世]MarketsandMarkets (http://www.marketsandmarkets.com/AnalystBriefing/smartphone-market.asp) [日]富士キメラ総研「2011 コミュニケーション関連マーケティング調査総覧」 [米]Marketresearch 等より推計 単価及び台数予測に基づき推計

出所が円表示の場合は 1 ドル=87.98 円でドルへ換算(PWC 社が採用している換算レート)

3) 推計結果

グローバル市場				
		市場規模 (2010年、億米ドル)	年平均成長率 (2011-2014年)	
コンテンツ・アプリレイヤー	音楽配信	7,191	11.9%	9.3%
	映像配信	5,114	17.7%	
	オンラインゲーム	14,190	15.5%	
	モバイルゲーム	7,527	11.7%	
	電子書籍	2,563	24.8%	
	アプリマーケット	8,500	26.0%	
プラットフォーム	ネット広告(オンライン)	67,669	13.0%	15.2%
	ネット広告(モバイル)	2,846	26.1%	
	検索	30,400	16.5%	
	電子商取引	28,567	18.9%	
ネットワークレイヤー	モバイルインターネット	89,899	12.2%	8.9%
	固定インターネット	180,028	7.1%	
端末レイヤー	携帯電話端末	172,200	14.7%	9.0%
	スマートフォン	85,100	24.9%	
	タブレット端末	9,000	47.4%	
	PC	321,000	3.6%	
		合計	916,295	9.7%
日本市場				
		市場規模 (2010年、億米ドル)	年平均成長率 (2011-2014年)	
コンテンツ・アプリレイヤー	音楽配信	1,270	0.7%	16.8%
	映像配信	245	20.3%	
	オンラインゲーム	1,249	10.4%	
	モバイルゲーム	1,267	11.9%	
	電子書籍	688	11.3%	
	アプリマーケット	123	107.6%	
プラットフォーム	ネット広告(オンライン)	8,795	8.6%	11.1%
	ネット広告(モバイル)	1,275	18.4%	
	検索	2,648	12.6%	
	電子商取引	1,865	16.8%	
ネットワークレイヤー	モバイルインターネット	38,815	3.3%	4.0%
	固定インターネット	19,675	5.3%	
端末レイヤー	携帯電話端末	16,682	-0.2%	2.9%
	スマートフォン	3,512	44.0%	
	タブレット端末	398	49.3%	
	PC	15,434	3.9%	
		合計	107,780	5.2%
米国市場				
		市場規模 (2010年、億米ドル)	年平均成長率 (2011-2014年)	
コンテンツ・アプリレイヤー	音楽配信	2,966	9.3%	15.6%
	映像配信	2,990	13.1%	
	オンラインゲーム	1,879	7.4%	
	モバイルゲーム	911	7.4%	
	電子書籍	1,518	34.9%	
	アプリマーケット	4,363	17.4%	
プラットフォーム	ネット広告(オンライン)	25,441	12.5%	12.7%
	ネット広告(モバイル)	599	26.8%	
	検索	12,000	20.6%	
	電子商取引	8,273	12.3%	
ネットワークレイヤー	モバイルインターネット	4,212	29.7%	7.9%
	固定インターネット	39,056	4.6%	
端末レイヤー	携帯電話端末	9,718	26.8%	8.0%
	スマートフォン	9,312	28.2%	
	タブレット端末	5,729	31.3%	
	PC	84,000	2.6%	
		合計	191,655	9.5%

端末選択時の重視度とスマホ・タブレットの登場前後の重視度の変化(図表 2.3-46、図表 2.3-48)

スマホ・タブレットの登場前と後における、各項目の重視度の順位(1~5 位)をアンケート調査において聴取し、その回答比率をそれぞれ点数化(5~1 点)し、平均値を算出した。数値結果は以下のとおりである。

	フィーチャーフォン(n=524)			スマートフォン(n=1034)		
	スマホ・ タブレット の重視度 登場前	スマホ・ タブレット の重視度 登場後	重視度 の変化	スマホ・ タブレット の重視度 登場前	スマホ・ タブレット の重視度 登場後	重視度 の変化
ネットサービスの利用	0.17	0.31	0.14	0.52	0.91	0.39
豊富なアプリ	0.04	0.11	0.08	0.15	0.36	0.21
OS	0.07	0.23	0.16	0.18	0.36	0.18
外国メーカーブランド	0.01	0.07	0.06	0.12	0.26	0.14
パソコン等のアプリケーションの利用	0.02	0.05	0.03	0.13	0.25	0.12
データの互換性	0.06	0.13	0.08	0.18	0.30	0.12
ハードウェアの仕様	1.74	1.79	0.05	1.76	1.88	0.12
品質	1.17	1.20	0.03	1.05	1.00	-0.05
プリインストールアプリ	0.03	0.04	0.01	0.14	0.08	-0.06
操作性	2.72	2.56	-0.16	2.46	2.35	-0.11
ワンセグ・おサイフケータイ機能	0.41	0.32	-0.08	0.65	0.48	-0.17
端末価格	2.94	2.93	-0.01	1.99	1.81	-0.19
キャリア独自のサービス	0.16	0.11	-0.05	0.16	0.09	-0.07
キャリアブランド	1.76	1.55	-0.21	1.60	1.34	-0.25
国内メーカーブランド	0.70	0.56	-0.14	0.69	0.43	-0.26
デザイン	2.48	2.13	-0.35	2.54	2.19	-0.36
	iPhone(n=456)			iPhone以外(n=684)		
	トス 登場前 のタブ 重視度	トス 登場後 のタブ 重視度	重視 度の 変化	トス 登場前 のタブ 重視度	トス 登場後 のタブ 重視度	重視 度の 変化
ネットサービスの利用	0.52	1.08	0.56	0.51	0.80	0.29
豊富なアプリ	0.22	0.56	0.34	0.13	0.26	0.13
OS	0.38	0.70	0.32	0.11	0.22	0.12
外国メーカーブランド	0.32	0.70	0.38	0.04	0.07	0.03
パソコン等のアプリケーションの利用	0.21	0.47	0.27	0.10	0.14	0.04
データの互換性	0.17	0.39	0.21	0.18	0.24	0.06
ハードウェアの仕様	1.63	1.64	0.01	1.83	1.99	0.16
品質	1.15	1.00	-0.14	1.03	1.01	-0.02
プリインストールアプリ	0.17	0.10	-0.07	0.12	0.07	-0.05
操作性	2.46	2.36	-0.10	2.42	2.32	-0.10
ワンセグ・おサイフケータイ機能	0.43	0.10	-0.33	0.74	0.67	-0.07
端末価格	1.84	1.57	-0.28	1.99	1.88	-0.11
キャリア独自のサービス	0.13	0.07	-0.06	0.19	0.11	-0.08
キャリアブランド	1.38	1.01	-0.37	1.71	1.52	-0.19
国内メーカーブランド	0.62	0.20	-0.41	0.73	0.57	-0.16
デザイン	2.68	2.14	-0.54	2.51	2.21	-0.30

スマートフォン・タブレット端末の普及に伴う経済波及効果

1) 調査概要

スマートフォン・タブレット端末の普及や当該端末上のサービス・アプリケーションの普及が家計消費（最終需要）に与える影響（直接効果）について、「サービス市場」「移動体サービス市場」「端末市場」の3つの市場を対象に、インターネットアンケート調査（ ）に基づいて推計した。また、こうした利用拡大等に伴う画面接触時間の上昇等に牽引され、インターネット広告市場の拡大も予想されることから、B2B市場として「広告市場」も推計対象として加えた。

さらに、これらの直接効果が、産業全体に与える経済波及効果（生産誘発額並びに雇用創出効果）について、情報通信産業連関表を用いた分析より推計した。

インターネットアンケート調査の詳細は、「（パソコン・フィーチャーフォン・スマートフォン・タブレット端末間の利用動向比較調査）」を参照されたい。

2) 直接効果の推計

スマートフォン・タブレット端末及び当該端末上のサービスの普及や高度化は、消費者便益を向上し、新たな需要の創出を促すことが期待される。本調査では、これらの新規の需要創出分（年間）を「直接効果」と定義する。直接効果は、以下の4つの市場を推計対象とした。

表．直接効果の対象市場

市場区分	定義
サービス市場	スマートフォン・タブレット端末上で提供されるコンテンツ・アプリケーションに係る年間の売上高（ユーザの支払額）の総計。「上位レイヤー」市場（EC市場も含む）に相当する。
移動体サービス市場	スマートフォン（ ）を利用する上で必要となるデータ通信サービス（パケット通信サービス）の年間の売上高（ユーザの支払額）の総計。「ネットワークレイヤー」市場に相当する。 タブレット端末は必ずしもデータ通信サービスを利用すると限らないことからスマートフォンのみを対象範囲とした。
広告市場	モバイル分野におけるインターネット広告に係る年間の売上高の総計。「プラットフォームレイヤー」市場に相当する。
端末市場	スマートフォン・タブレット端末の年間の売上高の総計。「端末レイヤー」市場に相当する。

各市場に係る直接効果の推計方法は下記のとおりである。

< サービス市場：音楽/映像/電子書籍/健康・医療/教養・教育・娯楽/EC 分野 >

a. サービス・アプリケーションの定義

下図表の枠組みに従って、スマホ・タブレット端末上で提供される各サービス・アプリケーションを定義し、アンケート調査を通じてそれらの需要を計測した。具体的には、各ユーザ（フィーチャフォンユーザ、タブレット端末ユーザ、スマートフォンユーザ）に対して、当該サービス・アプリケーションに関する「利用意向」「支出増分意向」「端末の利用意向」の3つの観点について調査した。「支出増分意向」とは、普段の生活において関連分野（後述する家計消費品目と対応）への支出に対する増分を表す指標として定義した（アンケート設問の選択肢 = 50%以上増える/40%～50%未満増える/30%～40%未満増える/20%～30%未満増える/10%～20%未満増える/5%～10%未満増える/1%～5%未満増えると思う/変わらない、と設定し、その平均値を算出した）。支出の増分の割合を示す当該指標に基づき、新規の需要創出分を評価するものとした。

b. 推計方法

上図表に示した各サービス・アプリケーションを対象とした指標の計測結果と、家計消費額を基に、以下の推計式により年間の直接効果を推計し、合計の金額を算出した。

$$\text{直接効果 } i = [1] \text{ スマホ・タブレット上のサービス } i \text{ の支出増分比率(一人当たり)} \\ \times [2] \text{ サービス } i \text{ と対応する家計消費品目の年間支出額} \\ \times [3] \text{ 世帯数} \quad \text{ただし、} i \text{ は本調査の対象とするサービスを表す}$$

[1] サービス i についてスマートフォン・タブレット端末で利用したいと回答したユーザ（利用意向者）の割合と、当該サービス・アプリに係る支出増分意向の比率を各端末の人口普及率（総務省「平成 23 年通信利用動向調査」に基づく）で加重平均化することで、国民一人あたりの支出増分比率を算出した。

[2] 「国民一人あたりの支出増分比率」 = 「世帯当たり支出増分比率」とみなし、[1]を世帯平均の家計消費額に乗じた。家計消費支出額は、総務省「平成 23 年 家計消費状況調査」に基づく。

[3]平成 17 年国勢調査結果に基づく。

なお、各サービス・アプリケーションと家計消費の品目との対応は下表のとおりである。

サービス・アプリケーション	対応する家計消費品目と支出額	
	家計消費品目（本調査において定義）	支出額 （円/世帯/年）
音楽	音楽・映像収録済メディア	4,158
映像		
電子書籍	書籍・他の印刷物	45,408
医療・健康	保健医療サービス	71,077
	スポーツ施設使用料	13,534
教育・教養・娯楽	月謝類	29,684
	入場・観覧・ゲーム代（スポーツ施設使用料を除く）	18,222
EC（電子商取引）	食料	766,289
	家具・家事用品	105,467
	被服及び履物	126,101
	保健医療（医療サービスを除く）	59,631
	自動車等購入及び自転車購入	41,490
	教養娯楽用耐久財	33,352
	教養娯楽サービス（宿泊料、パック旅行費）	59,637

音楽と映像の支出額の比は、1対1とみなした。

支出額は総務省「平成23年家計消費状況調査」に基づく。

アンケートから導出された、各端末ユーザの利用意向率と支出増分意向比率は下表のとおりである。

サービス・アプリケーション	ユーザ区分	各ユーザ区分における利用意向者の比率	利用意向者の支出増分意向比率
音楽	フィーチャーフォン	16.1%	16.5%
	タブレット端末	39.3%	17.8%
	スマートフォン	35.5%	15.6%
映像	フィーチャーフォン	10.0%	22.5%
	タブレット端末	19.5%	19.2%
	スマートフォン	15.9%	18.6%
電子書籍	フィーチャーフォン	18.2%	20.3%
	タブレット端末	41.8%	19.4%
	スマートフォン	29.7%	18.2%
医療・福祉・健康	フィーチャーフォン	9.0%	18.3%
	タブレット端末	20.2%	21.7%
	スマートフォン	17.5%	19.3%
教育・教養	フィーチャーフォン	9.6%	17.2%

	タブレット端末	21.0%	18.0%
	スマートフォン	17.0%	16.5%
EC (電子商取引)	フィーチャーフォン	9.6%	17.8%
	タブレット端末	18.9%	18.9%
	スマートフォン	14.6%	15.9%

< サービス市場：アプリ（マーケット）分野 >

上述したサービス・アプリケーションに加え、アプリ（マーケット）市場について推計した。具体的には、既存のフィーチャーフォンユーザのうちスマートフォンの利用意向を有するユーザについて、スマートフォンを一人一台保有するものとして、現スマートフォンユーザが支払っているアプリ（マーケット）支払額と同水準を支払うものと想定して推計した。

$$\begin{aligned} \text{直接効果} = & [1] \text{ 既存フィーチャーフォンユーザ数 (4,028 万人)} \\ & \times [2] \text{ スマートフォン利用意向率 (63.5\%)} \\ & \times [3] \text{ スマホユーザのアプリ(マーケット)支払額} \times 12 \text{ ヶ月} \end{aligned}$$

[1] フィーチャーフォンの人口普及率 (52.1%、総務省「平成 23 年 通信利用動向調査」より) に人口を乗じて算出

[2] アンケート調査結果より導出 (スマートフォンについて「是非利用したい」「利用したい」と回答した人の割合)

[3] 184 円/月 (アンケート調査結果より導出された平均額)

< 移動体サービス市場 >

既存のフィーチャーフォンユーザのうちスマートフォンの利用意向を有するユーザについて、スマートフォンを一人一台保有するものとして、現スマートフォンユーザが通信事業者等に支払っているパケット通信支払額と同水準を支払うものと想定して推計した。

$$\begin{aligned} \text{直接効果} = & [1] \text{ 既存フィーチャーフォンユーザ数 (4,028 万人)} \\ & \times [2] \text{ スマートフォン利用意向率 (63.5\%)} \\ & \times [3] \text{ スマホユーザのパケット定額支払額} \times 12 \text{ ヶ月} \end{aligned}$$

[1],[2] 前述のとおり

[3] フィーチャーフォンからスマートフォンへの移行に伴う月間データ ARPU の変化率 (3900 円/月 5500 円/月[約 1.4 倍]、KDDI 公表値) を、アンケート調査結果より導出したフィーチャーフォンユーザの現在のパケット通信支払額に乗じた。

< 広告市場 >

スマートフォンの移行に伴う画面接触率の上昇が、モバイルインターネット広告市場の拡大に寄与するものと想定し、以下の推計式より算出した。

$$\text{直接効果} = [1] \text{ モバイル広告市場規模 (年間)} \\ \times [2] \text{ 端末 (画面) 接触率の増分}$$

[1] 1,170 億円 (2011 年実績、富士キメラ総研「2012 ブロードバンドビジネス市場調査総覧」より)

[2] アンケート調査より得られたスマートフォンとフィーチャーフォンの平均画面接触時間 (スマートフォン/フィーチャーフォンで、各々74分/34分[屋内]、58分/28分[屋外]) の相対比 (単純平均で 2.1 倍) を用いた。

< 端末市場 >

スマートフォン又はタブレット端末の利用意向を有するユーザ (現在は未保有) について、それぞれ一人一台保有するものとして、それらの台数の合計に対する端末の売上分を以下の推計式より算出した。なお、端末の買替期間を考慮し、新規需要全体が当該期間中に毎年均等に発生するものと想定した。

$$\text{直接効果} = [1] \text{ スマートフォン・タブレットの新規増分台数} \\ \div [2] \text{ 端末の買替期間} \\ \times [3] \text{ 各端末末の平均単価}$$

[1] スマートフォン・タブレットの利用意向があるユーザについて 1 人 1 台として、両端末の需要を推計した。

対象人口 (6 歳以上) \times フィーチャフォン人口普及率 (52.1% 総務省「平成 23 年 通信利用動向調査」) \times スマートフォン/タブレット端末利用意向率 (スマホ: 63.5%/タブレット: 47.7%) = スマートフォン: 4,028 万台 / タブレット端末: 3,024 万台

[2] 端末の買替期間 (3.5 年、「主要耐久消費財の買替え状況 (平成 24 年 3 月) より」を除すことで、年間の需要分に換算した。

[3] スマートフォン: 4.36 万円、タブレット端末: 3.97 万円 (2011 年実績、富士キメラ総研「2012 ブロードバンドビジネス市場調査総覧」より)

3) 経済波及効果の推計

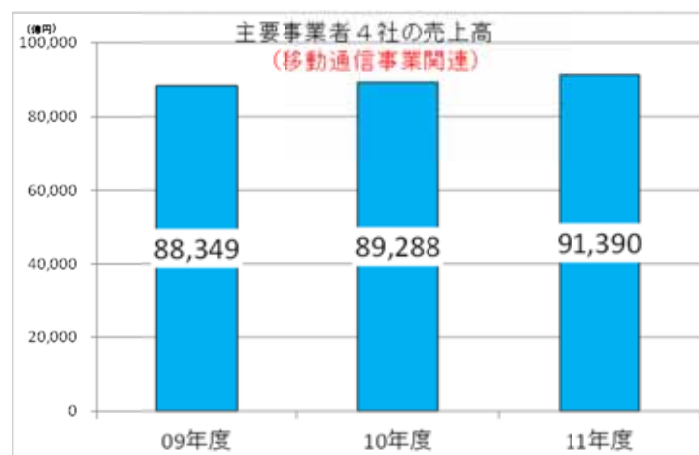
2) で推計した直接効果 (3兆6,567億円) について、総務省「2010年情報通信産業連関表72部門表(逆行列係数表)」を用いて、下表に定義した対応関係を基に、誘発される生産額の総額(7兆1,778億円)並びに創出される雇用(約33.8万人)を算出した。

表. 直接効果の投入先の産業部門

直接効果の推計対象市場		情報通信産業連関表(72部門表) で該当する産業部門	逆行列係数 の列和
サービス市場	音楽/映像/電子書籍	014 情報提供サービス	1.73
	教育	067 教育	1.25
	医療	068 医療・保健・社会保障・介護・ その他の公共サービス	1.62
	EC	043 食料品 061 小売	2.00 1.52
	アプリ(マーケット)	012 ソフトウェア業	1.66
移動体サービス市場		002 移動電気通信	1.73
広告市場		036 広告	2.44
端末市場		024 携帯電話機	2.39

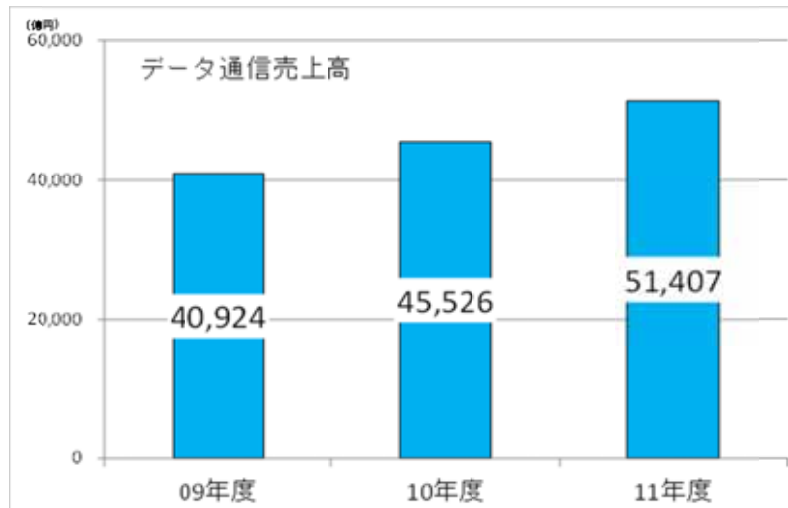
推計結果の妥当性評価について

経済波及効果の推計においては、有識者へのヒアリングを行い、結果の妥当性評価を実施した。とりわけ、経済波及効果の多くを占める移動体アクセス市場の増分(約1.2兆円の直接効果)については、下図に示す国内主要4社の売上規模ならびにデータ通信売上規模、またスマートフォン移行後のデータARPUの変化に関する実績(KDDI発表)等を踏まえ、その規模感が妥当であると評価した。



出所: 主要事業者4社(NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクモバイル、イー・アクセス)の決算資料を基に作成

(注) 売上高は移動通信事業関連(携帯電話収入、端末販売収入等)。ただし、KDDIについては、移動通信事業(連結)に係る数値。



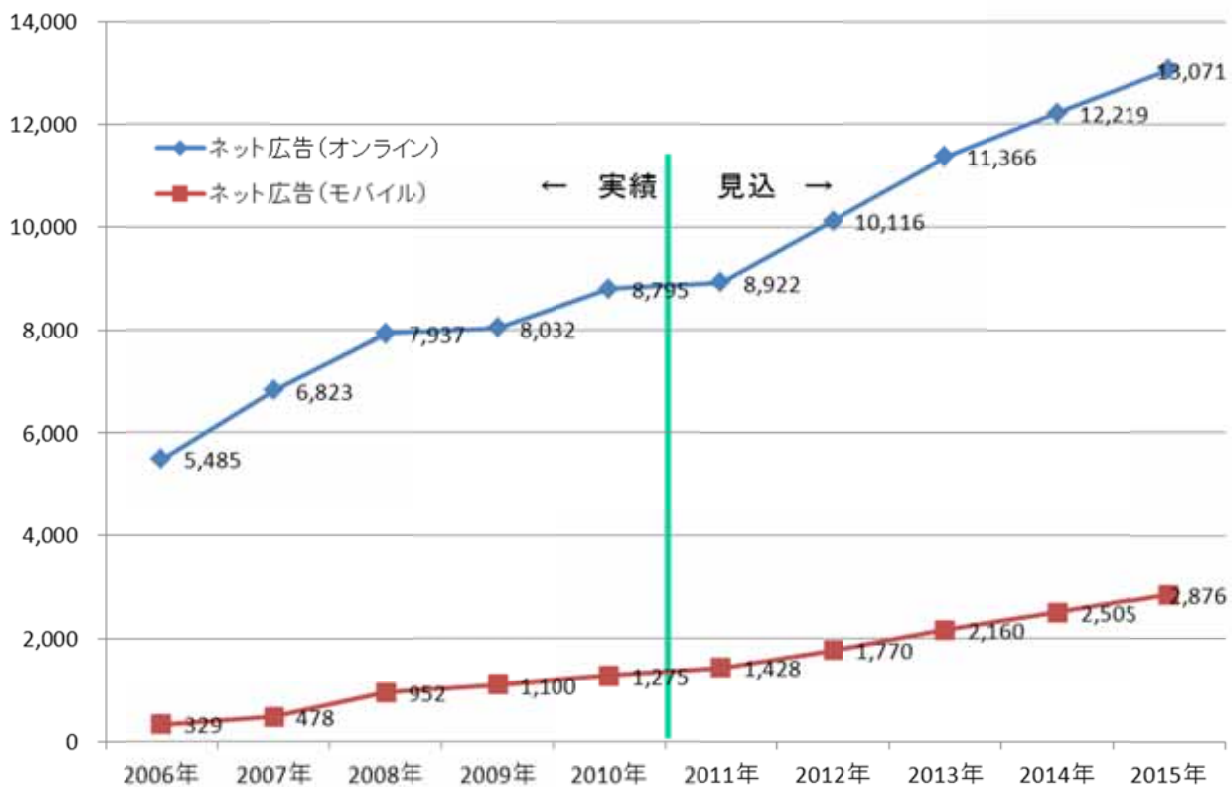
出所：主要事業者4社（NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクモバイル、イー・アクセス）の決算資料を基に作成
 （注）総合ARPUに占めるデータARPUの比率（3社）等に基づき推計。

また、端末市場の増分として、スマホ 4469 万台、タブレット端末 3355 万台という結果については、民間調査会社等の予測結果とも整合しており、例えば下図のとおり、2011 年度末と 2016 年度末のスマートフォンの差分は、約 5597 万台となっており、本調査の結果の方がやや保守的な水準であるといえる。



出所：MM 総研資料に加筆

モバイル広告市場の増分である 1,263 億円（既存の市場規模の約 2 倍相当）については、下図のとおり、モバイル広告は堅調に拡大することが予測されており、概ね市場の見方としては合致している。



出所：Pricewaterhouse Coopers “Entertainment and Media Outlook”

ウェブアンケート調査票

以下に、ウェブアンケートの調査票を掲載する。

 Q1. あなたは以下の無線通信サービスを利用していますか。現在加入している事業者をお答えください。複数の事業者に加入されている場合は、主に利用している事業者をお答えください。(SA)

項目	
1	携帯電話サービス（音声通話、パケット通信）
2	パソコン向けデータ通信サービス（USB カード型）
3	その他データ通信サービス（ポケット Wi-Fi、WiMAX など） WiMAX 対応型ノート PC 等を使い契約している場合も含む
4	公衆無線 LAN サービス（通信事業者や家電量販店が提供しているサービス等）

選択肢	
1	NTT ドコモ
2	au
3	ソフトバンクモバイル
4	イー・モバイル
5	UQ コミュニケーションズ
6	家電量販店
7	その他
8	無料サービスを利用している
9	利用していない

Q2 現在利用されている以下のサービスについて、どのような機器で利用していますか。(MA)

項目	
1	パソコン向けデータ通信サービス（USB カード型）
2	その他データ通信サービス（ポケット Wi-Fi、WiMAX など）
3	公衆無線 LAN サービス（通信事業者や家電量販店が提供しているサービス等）

選択肢	
1	ノートパソコン
2	タブレット
3	スマートフォン
4	ポータブル型ゲーム機器
5	メディアプレーヤ（iPod Touch 等）
6	その他

Q3 あなたのご自宅では、現在インターネット回線（前問の無線通信サービスは除く）は利用していますか。利用しているインターネット接続サービスをお選びください。(SA)

1. 光ファイバー（FTTH）	2. ADSL	3. CATV	4. その他	5. 利用していない
-----------------	---------	---------	--------	------------

Q4 あなたのご自宅では、無線 LAN の環境 () を利用していますか。(SA)

自宅内のインターネット回線に無線 LAN (Wi-Fi) 対応のルータ機器 (アクセスポイント) を接続することで、無線 LAN (Wi-Fi) 対応の機器 (スマートフォン、ポータブルゲーム機等) からインターネットを利用することを指します。

1. 利用している	2. 利用していない
-----------	------------

Q5 あなたの携帯電話・スマートフォン・タブレットに係る毎月の平均的な支出額についてお答えください。(FA)

< 通信サービス >		< 通信サービス以外 >	
1	通信サービス (基本料)	6	アプリの購入
2	通信サービス (通話料)	7	アプリを通じた利用料金 (Skype 通話料など)
3	通信サービス (パケット通信料)	8	コンテンツ (音楽、映像、ゲーム内課金等を含む) の購入料金
4	通信サービス (その他付随サービス)	9	端末を通じた商品の購入 (ネットショッピングなど支払金額総額)
5	通信サービス (総額)	10	電子マネーの利用額
		11	その他

Q6 あなたが現在所有・使用している端末の台数をお答えください。(SA)

「テレビ」「パソコン」「タブレット端末」については、ご自宅などで共用している端末も含めてください。

項目		選択肢	
1	テレビ	1	0 台 (所有・使用していない)
2	パソコン	2	1 台
3	携帯電話 (フィーチャーフォン)	3	2 台
4	スマートフォン	4	3 台
5	タブレット端末	5	4 台
		6	5 台以上

Q7 あなたの、屋内外におけるインターネットの 1 日の平均的な利用時間を、現在使用している各端末についてお答えください。全て、インターネットを利用している時間、インターネットを利用するアプリケーションについてお答えください。(SA)

項目		選択肢	
< 屋内 (自宅など) >		1	15 分未満
1	パソコン	2	15 分以上 ~ 30 分未満
2	携帯電話 (フィーチャーフォン)	3	30 分以上 ~ 1 時間未満
3	スマートフォン	4	1 時間以上 ~ 2 時間未満
4	タブレット端末	5	2 時間以上 ~ 3 時間未満

<屋外（外出先、移動中など）>	
5	パソコン
6	携帯電話(フィーチャーフォン)
7	スマートフォン
8	タブレット端末

6	3時間以上～5時間未満
7	5時間以上

Q8 現在利用されている以下の機器について、どのようなメーカーを利用していますか。(MA)

携帯電話（フィーチャーフォン）、スマートフォンについて

1	NEC	12	富士通東芝モバイルコミュニケーションズ (Arrows)
2	NEC カシオモバイルコミュニケーションズ	13	アップル (iPhone)
3	京セラ	14	Samsung
4	三洋電機	15	LG エレクトロニクス
5	シャープ	16	ノキア
6	東芝	17	モトローラ
7	パナソニックモバイルコミュニケーションズ	18	ZTE
8	日立製作所	19	HTC
9	富士通	20	その他
10	三菱電機	21	分からない
11	ソニー・エリクソン		

Q9 現在利用されているタブレットについて、どのようなメーカーを利用していますか。(MA)

1	アップル(iPad)	5	ソニー
2	Samsung	6	Amazon (Kindle)
3	LG エレクトロニクス	7	その他
4	東芝	8	分からない

Q10 あなたは、パソコンでインターネットを利用し始めて何年になりますか。(SA)

1	1年未満	5	5年以上7年未満
2	1年以上2年未満	6	7年以上10年未満
3	2年以上3年未満	7	10年以上15年未満
4	3年以上5年未満	8	15年以上

Q11 あなたのパソコンやインターネットの取り扱いレベルとして、最も当てはまるものをお選びください。

(SA)

1	パソコンの組み立てやソフトウェア開発の経験があり、パソコン本体やインターネット接続などでのトラブルが起きたとしても、自分で解決できることが多い。また、困っている人へのアドバイスもできる
2	パソコンの組み立てやソフトウェア開発の経験はないものの、パソコン本体やインターネット接続などでのトラブルが起きても、自分で解決できることが多い。また、困っている人へのアドバイスもすることもできる
3	パソコン本体やインターネット接続などでのトラブルが起きても、説明書やアドバイスがあれば、ある程度は自分で解決することができる
4	パソコン本体やインターネット接続などでのトラブルへの対応は難しいが、説明書やアドバイスがあれば、ソフトウェアのインストールやネットワーク関係の設定などはある程度は自分でできる
5	機器などの設定は難しいが、メールの送受信、ホームページの閲覧、文章作成など、パソコンやインターネットを利用することに支障はない
6	機器などの設定をしてもらえば、メールの受信や特定のホームページの閲覧など、ごく簡単（定型的）な操作はできるが、状況に応じて利用方法を工夫することは難しい

Q12 スマートフォン・タブレットに、購入後に、ご自身でダウンロードし、普段使っているアプリケーションの数を教えてください。(SA) 有料アプリ・無料アプリそれぞれについて。

1	1～5	4	21～30
2	6～10	5	31以上
3	11～20	6	ダウンロードしたものはない（プリインストールされているもののみ利用）

Q13 どのようなコンテンツやアプリケーションの利用に適していると思いますか。(MA)

所有している端末(パソコン、携帯電話、スマートフォン、タブレット端末)それぞれについて

1	通話・テレビ電話	8	静止画（写真・イラスト等）
2	メール	9	Blog, SNS, twitter等のソーシャルメディア
3	Web 検索・閲覧	10	パーソナルクラウドサービス（データお預かりサービス, Evernote, iCloud等）
4	音楽（着メロ等含む）	11	電車や道路など交通情報
5	電子書籍	12	ナビゲーションや地図
6	ゲーム	13	その他
7	動画	14	適しているものはない

Q14 よく利用する「メールサービス」を全てお答えください。最もよく利用する「メールサービス」を1つお答えください。(MA/SA) 所有している端末のスマホ・タブレット移行前後において

1	携帯電話会社の提供するメールサービス	7	職場や学校の提供するメール
2	Gmail	8	その他のフリーメール
3	Yahoo!メール	9	その他の有料メール
4	Hotmail/Windows Live Hotmail	10	メールサービスは利用していない
5	Gooメール	11	この端末は利用していなかった
6	パソコン向けのISPが提供するメール		

Q15 よく利用する「検索サービス」を全てお答えください。また、最もよく利用するサービスを1つお答えください。(MA/SA) 所有している端末のスマホ・タブレット移行前後において

1	携帯電話会社の公式サイト	7	infoseek
2	Yahoo!	8	Baidu(バイドゥ)
3	Google	9	excite
4	Bing(MSN)	10	livedoor
5	goo	11	その他
6	NAVER	12	利用していない

Q16 よく利用する「SNSサービス」を全てお答えください。また、最もよく利用するサービスを1つお答えください。(MA/SA) 所有している端末のスマホ・タブレット移行前後において

1	mobage	10	ドコモコミュニティ
2	GREE	11	ハンゲーム
3	mixi	12	大集合 NEO
4	twitter	13	クルーズ
5	facebook	14	うたとも
6	アメーバピグ	15	2ch SNS
7	freeml	16	その他
8	メロメロパーク	17	利用していない
9	Google+		

Q17 よく利用する「電子書籍サービス」を全てお答えください。最もよく利用するサービスを1つお答えください。(MA/SA) 所有している端末のスマホ・タブレット移行前後において

1	eBookJapan	12	Reader Store
2	BookWebPlus	13	Raboo
3	honto	14	BOOKPUB
4	GALAPAGOS STORE	15	BookLive!
5	ソフトバンクブックストア	16	ビットウェイ・ブックス
6	LISMO Book Store	17	電子書店パピレス
7	d マーケット BOOK ストア	18	電子文庫パブリ
8	ビューン	19	理想書店
9	BOOK WALKER	20	青空文庫
10	Amazon/Kindle store	21	その他
11	iBookstore	22	利用していない

Q18 よく利用する「電子新聞サービス」を全てお答えください。最もよく利用するサービスを1つお答えください。(MA/SA) 所有している端末のスマホ・タブレット移行前後において

1	日経新聞電子版	8	NY タイムズ電子版
2	朝日新聞デジタル	9	ウォール・ストリート・ジャーナル日本版
3	毎日新聞電子版	10	Financial Times
4	産経新聞 NetView	11	International Herald Tribune
5	西日本新聞	12	The Washington Post
6	スポーツニッポン	13	USA TODAY
7	デイリースポーツ	14	その他

Q19 よく利用する「動画配信サービス」を全てお答えください。最もよく利用するサービスを1つお答えください。(MA/SA) 所有している端末のスマホ・タブレット移行前後において

1	Youtube	12	TBS オンデマンド
2	ニコニコ動画	13	フジテレビ On Demand
3	AmebaVision	14	選べるかんたん動画
4	GyaO	15	DMM.com
5	Ustream	16	ShowTime / ShowTime モバイル
6	BeeTV	17	QTV VIDEO / QTV
7	LISMO Video	18	FC2 動画
8	EZ チャンネルプラス	19	watchme! tv

9	Hulu	20	その他
10	第2日本テレビ	21	利用していない
11	NHK オンデマンド		

Q20 よく利用する「音楽配信サービス」を全てお答えください。最もよく利用するサービスを1つお答えください。(MA/SA) 所有している端末のスマホ・タブレット移行前後において

1	iTunes	8	Amazon mp3
2	レコチョク	9	dwango.jp
3	Music.jp	10	T S U T A Y A D I S C A S 音楽配信
4	Mora/Mora Win	11	dマーケットMUSICストア
5	LISMO Music	12	楽天ミュージックダウンロード
6	OnGen	13	その他
7	うた・ホーダイ	14	利用していない

Q21 よく利用する「オンラインゲームサービス」を全てお答えください。最もよく利用するサービスを1つお答えください。(MA/SA) 所有している端末のスマホ・タブレット移行前後において

1	Gree	5	アマーバピグ
2	モバゲー	6	左記以外のSNS系ゲーム
3	mixi モバイル	7	その他オンラインゲーム
4	ハンゲーム	8	利用していない

Q22 よく利用する「電子商取引サービス(ネットショッピング)」を全てお答えください。最もよく利用するサービスを1つお答えください。(MA/SA) 所有している端末のスマホ・タブレット移行前後において

1	Amazon	7	ベルメゾンネット
2	楽天市場	8	ケンコーコム
3	Yahoo!ショッピング	9	ジャパネットたかた
4	DMM.com	10	その他
5	セブンネットショッピング	11	利用していない
6	nissen(ニッセン)		

Q23 よく利用する「アプリケーションマーケット」を全てお答えください。最もよく利用するサービスを1つお答えください。(MA/SA) 所有している端末のスマホ・タブレット移行前後において

1	App Store	9	mopita マーケット
2	Android Market	10	BlackBerry App World
3	d マーケットアプリストア	11	Windows Marketplace for Mobile
4	au one マーケット	12	Amazon Appstore for Android
5	Yahoo!マーケット	13	Nokia Ovi Store
6	Samsung Apps	14	その他
7	PS Store	15	利用していない
8	Ameba AppMarket		

Q24 現在利用している端末について、各サービスに関する利用頻度の比率をお答えください。

パソコン、携帯電話（フィーチャーフォン）、スマートフォン、タブレット端末

1	メールサービス【 】%
2	検索サービス【 】%
3	SNS サービス【 】%
4	電子書籍サービス【 】%
5	電子新聞サービス【 】%
6	動画配信サービス【 】%
7	音楽配信サービス【 】%
8	オンラインゲームサービス【 】%
9	電子商取引サービス(ネットショッピング)【 】%
10	その他【 】%

Q25 スマートフォン・タブレット導入前に利用していたPC(デスクトップPC、ノートPC)について、各サービスに関する利用頻度の比率をお答えください。

パソコン、携帯電話（フィーチャーフォン）について。選択肢は前問と同様

Q26 スマートフォンやタブレットを利用してから、以下のサービス・機能を利用する機会や時間は、利用前と比べて変わりましたか。各端末×アプリケーション(問34)について

1. かなり増えた	2. やや増えた	3. 変わっていない	4. やや減った	5. かなり減った
-----------	----------	------------	----------	-----------

Q27 スマートフォンやタブレットを利用してから、あなたの生活における情報行動や消費は、変わったと思いますか。各項目についてお答えください。(SA)

項目		選択肢	
1	情報収集の量や方法	1	かなり変わった
2	情報発信の量や方法	2	やや変わった
3	商品・サービスの購入量や方法	3	変わっていない
4	お金の使い方		
5	時間の使い方		
6	その他生活における行動(仕事、娯楽など)		

Q28 情報収集や発信について変わった、と答えた方にお伺いします。当てはまるものをすべてお選びください。(MA)

1	娯楽の機会が増えた	5	ショッピングスタイルの幅が広がった
2	ショッピングの機会が増えた	6	購入する商品・サービスのカテゴリーが広がった
3	関心のある商品・サービスのカテゴリーの幅が広がった	7	衝動買いが増えた
4	娯楽の幅が増えた	8	その他

Q29 お金の使い方が変わった、と答えた方にお伺いします。当てはまるものをすべてお選びください。(MA)

1	お金の使い方を考えるようになった	5	お金を使うシーンが減った
2	お金を使うシーンが増えた	6	お金の使い方をあまり考えなくなった
3	お金をより多く使うようになった	7	その他
4	お金をより使わなくなった		

Q30 現在利用しているスマートフォンの購入の経緯についてお答えください。(SA)

1	スマートフォンを新しく買い替えた(前の機種もスマートフォンだった)
2	スマートフォンを追加(2台目など)で購入した
3	携帯電話(フィーチャーフォン)から乗り換えた
4	現在のスマートフォンが初めて買った携帯電話である

Q31 従来の携帯電話（フィーチャーフォン）からスマートフォンに乗り換えた、又は、スマートフォンを（2台目などで）購入した、時期についてお答えください。（SA）

1	半年以内	4	3年以内
2	1年以内	5	それ以前
3	2年以内	6	覚えていない

Q32 携帯電話（フィーチャーフォン）からスマートフォンに乗り換えた理由についてお選びください。スマートフォンが初めて買った携帯電話である場合や、2台目などで購入した場合は、購入理由についてお選びください。また、最も決め手となった理由を一つだけお選びください。下記の項目の中から近いものをお選びください。この設問は縦方向にお答えください。（MA）

1	端末のデザインが格好いいから	10	ソーシャルメディア（Facebook， Twitter など）がどこでも使えるから
2	端末の操作がしやすいから	11	自宅の無線 LAN(Wifi)環境で快適にネットが使えるから
3	画面が大きくて見やすいから	12	外出先の喫茶店などで無線 LAN(Wifi)環境で快適にネットが使えるから
4	端末のブランドが気に入っているから	13	スマートフォンのテザリング機能で、外出先でもパソコンなどがネットに繋がれるから
5	パソコンと同じ画面でネットの閲覧ができるから	14	パソコンで利用しているアプリケーションがそのまま利用できるから
6	無料でさまざまな情報・コンテンツ・アプリが利用できるから	15	パソコンなど他の機器とデータやファイル（パソコン経由で購入したり管理しているコンテンツ等を含む）のやりとりが容易だから
7	パソコンと同様の環境でメールの使用ができるから	16	周囲（家族・友人など）がスマートフォンを使っているから
8	豊富なアプリから好きなものをダウンロードして使えるから	17	販売店でスマートフォンの購入を勧められたから
9	自分の使いたいアプリ（スケジュール管理、ゲームなど）が利用できるから		

Q33 携帯電話端末を購入する際に以下の項目をどの程度重視しますか？(SA)

項目	
1	デザイン
2	ハードウェアの仕様（画面の大きさ、バッテリーの持ち等）
3	操作性（使い易さ）
4	品質（耐久性）
5	端末本体の価格
6	通信サービス提供している通信事業者（NTT ドコモ、au、ソフトバンク等）
7	日本の製造メーカーブランド（Sharp、Panasonic 等）
8	外国の製造メーカーブランド（Apple、Samsung 等）
9	OS（Apple 社 iOS， Google 社 Android 等）
10	ワンセグ・おサイフケータイ機能
11	パソコンと同様にインターネット上の各種サービスが利用できること
12	端末にプリインストールされているアプリの数や内容
13	ダウンロードして利用できるアプリが豊富であること（アプリマーケットなど）
14	パソコンなど他の機器とデータやファイルのやり取りが容易であること（データの互換性）
15	パソコン等で利用するアプリケーションがそのまま使えること（i-Tunes 等）
16	通信事業者の独自のサービス（i-mode）が利用できること

選択肢	
1	特に重視する
2	重視する
3	どちらともいえない
4	重視しない
5	全く重視しない

Q34 スマートフォン・タブレットが登場する以前、従来の携帯電話（フィーチャーフォン）を購入する際に特に重視していたものの上位 5 つを順番にお答えください。下記の項目の中から近いものをお選びください。(SA)

項目		選択肢	
1	1 位/番目	1	デザイン
2	2 位/番目	2	ハードウェアの仕様（画面の大きさ、バッテリーの持ち等）
3	3 位/番目	3	操作性（使い易さ）
4	4 位/番目	4	品質（耐久性）
5	5 位/番目	5	端末本体の価格
		6	通信サービス提供している通信事業者（NTT ドコモ、au、ソフトバンク等）
		7	日本の製造メーカーブランド（Sharp、Panasonic 等）
		8	外国の製造メーカーブランド（Apple、Samsung 等）
		9	OS（Apple 社 iOS， Google 社 Android 等）
		10	ワンセグ・おサイフケータイ機能

11	パソコンと同様にインターネット上の各種サービスが利用できること
12	端末にプリインストールされているアプリの数や内容
13	ダウンロードして利用できるアプリ（有料/無料）が豊富である（アプリマーケット等）
14	パソコンなど他の機器とデータやファイルのやり取りが容易である（データの互換性）
15	パソコン等で利用するアプリケーションがそのまま使えること（i-Tunes 等）
16	通信事業者の独自のサービス（i-mode）が利用できること

Q35 スマートフォン・タブレットが登場した後、携帯電話端末（フィーチャーフォン・スマートフォン問わず）を購入する際に特に重視しているものの上位 5 つを順番にお答えください。下記の項目の中から近いものをお選びください。（SA）

項目		選択肢	
1	1位/番目	1	デザイン
2	2位/番目	2	ハードウェアの仕様（画面の大きさ、バッテリーの持ち等）
3	3位/番目	3	操作性（使い易さ）
4	4位/番目	4	品質（耐久性）
5	5位/番目	5	端末本体の価格
		6	通信サービス提供している通信事業者（NTT ドコモ、au、ソフトバンク等）
		7	日本の製造メーカーブランド（Sharp、Panasonic 等）
		8	外国の製造メーカーブランド（Apple、Samsung 等）
		9	OS（Apple 社 iOS、Google 社 Android 等）
		10	ワンセグ・おサイフケータイ機能
		11	パソコンと同様にインターネット上の各種サービスが利用できること
		12	端末にプリインストールされているアプリの数や内容
		13	ダウンロードして利用できるアプリ（有料/無料）が豊富である（アプリマーケット等）
		14	パソコンなど他の機器とデータやファイルのやり取りが容易である（データの互換性）
		15	パソコン等で利用するアプリケーションがそのまま使えること（i-Tunes 等）
		16	通信事業者の独自のサービス（i-mode）が利用できること

Q36 現在ご使用の端末についてどの程度満足していますか。(SA)

項目	
1	デザイン
2	ハードウェアの仕様（画面の大きさ、バッテリーの持ち等）
3	操作性（使い易さ）
4	品質（耐久性）
5	端末本体の価格
6	通信サービス提供している通信事業者（NTT ドコモ、au、ソフトバンク等）
7	日本の製造メーカーブランド（Sharp、Panasonic 等）
8	外国の製造メーカーブランド（Apple、Samsung 等）
9	OS（Apple 社 iOS、Google 社 Android 等）
10	ワンセグ・おサイフケータイ機能
11	パソコンと同様にインターネット上の各種サービスが利用できること
12	端末にプリインストールされているアプリの数や内容
13	ダウンロードして利用できるアプリが豊富である（アプリマーケット等）
14	パソコンなど他の機器とデータやファイルのやり取りが容易である（データの互換性）
15	パソコン等で利用するアプリケーションがそのまま使えること（i-Tunes 等）
16	通信事業者の独自のサービス（i-mode）が利用できること

選択肢	
1	非常に満足している
2	満足している
3	どちらともいえない
4	満足していない
5	全く満足していない

Q37 あなたは、今後（も）スマートフォンまたはタブレット端末を利用したいと思いますか。(SA)

項目	
1	スマートフォン
2	タブレット端末

選択肢	
1	利用したい
2	是非利用したい
3	利用したいと思わない

Q38 いつ頃、端末を購入する予定ですか。(SA)

項目	
1	スマートフォン
2	タブレット端末

選択肢	
1	半年以内
2	1年以内
3	2年以内
4	それ以降
5	時期は未定

Q39 スマートフォンまたはタブレット端末上で、どのようなインターネット上のサービスを最も利用したいですか。(それぞれひとつ)(SA)

項目		選択肢	
1	スマートフォン	1	メールサービス
2	タブレット端末	2	検索サービス
		3	SNS サービス
		4	電子書籍サービス
		5	電子新聞サービス
		6	動画配信サービス
		7	音楽配信サービス
		8	オンラインゲーム
		9	電子商取引サービス(ネットショッピング)
		10	その他

Q40 利用したいと思わない理由は何ですか。(それぞれいくつでも)(MA)

項目		選択肢	
1	スマートフォン	1	端末価格が高いから
2	タブレット端末	2	毎月の利用料金(パケット代等)が高くなるから
		3	今所有している端末(携帯電話やパソコン等)で十分満足しているから
		4	利用する目的や利便性を見いだせないから
		5	操作など使いづらそうだから
		6	乗り換えるのが面倒(使い勝手が今までとは違うなど)
		7	携帯電話で購入したもの(着うた等のコンテンツ)が使えなくなるから
		8	ネットに頼りすぎたり、依存しすぎてしまうため
		9	使うのが難しかったり、使いこなせなさそうだから
		10	セキュリティや個人情報等、安全面で不安だから
		11	その他

Q41 あなたは、音楽に係る以下のサービスや機能について利用したいと思いますか。利用したいと思うものを全てお選びください。(MA)

1	好きな音楽を購入して、パソコン等の端末にダウンロード・保存して視聴できるサービス (iTunes など)
2	自分の属性や好み、位置情報などの環境に併せて、音楽をレコメンドしてくれるサービス
3	ボタン一つで支払いができるなど、簡単な決済の手続きで音楽を購入できるサービス
4	音楽の購入を検討する際に、SNS などと連動して他人の意見や参考情報を参照したり、購入後も、感想やレビューを他人と共有することができるサービス
5	音楽を購入した後は、購入した端末に限らずいつでもどこでも好きな端末で視聴することができるクラウド型サービス
6	この中に利用したいものはない

Q42 前問のいずれかを「利用したいと思う」とお答えの方にお伺いします。あなたは、サービスが利用できるようになった場合、[音楽]への支出はどの程度増えると思いますか。支出とは、主にCDなどの媒体の購入・レンタル費用を指します。

回答例：CDの購入やレンタル等に毎月2000円支出しているが、音楽サービスが利用できるなら、毎月3000円以上支出すると思う 「50%以上増えると思う」を選択(SA)

1	50%以上増えると思う
2	40%～50%未満増えると思う
3	30%～40%未満増えると思う
4	20%～30%未満増えると思う
5	10%～20%未満増えると思う
6	5%～10%未満増えると思う
7	1%～5%未満増えると思う
8	変わらないと思う

Q43 [音楽]サービスを主にどの端末で使いたいですか。(SA)

1. パソコン	2. スマートフォン	3. タブレット端末
---------	------------	------------

Q44 あなたは、映画や動画に係る以下のサービスや機能について利用したいと思いますか。利用したいと思うものを全てお選びください。(MA)

1	映画や動画等好きな映像を購入して端末で視聴できるサービス (例：ニコニコ動画やGyao等の映像配信サービス)
2	自分の属性や好み、位置情報などの環境に併せて、映画や動画をレコメンドしてくれるサービス
3	見逃した番組 (地上波放送やBS・CS専門多チャンネル放送含む) を一定期限内に見たい時に視聴できるサービス
4	ボタン一つで支払いができるなど、簡単な決済の手続きで映画や動画を購入できるサービス
5	映画や動画の購入を検討する際に、SNS などと連動して他人の意見や参考情報を参照したり、購入後も、感想やレ

	ビューを他人と共有することができるサービス
6	映画や動画を購入した後は、購入した端末に限らずいつでもどこでも好きな端末で視聴することができるクラウド型サービス
7	この中に利用したいものはない

Q45 前問のいずれかを「利用したいと思う」とお答えの方にお伺いします。あなたは、サービスが利用できるようになった場合、[映像・動画]への支出はどの程度増えると思いますか。支出とは、主にDVDなどの媒体の購入・レンタル費用を指します。

回答例：DVDの購入やレンタル等に毎月2000円支出しているが、映像・動画サービスが利用できるなら、毎月3000円以上支出すると思う 「50%以上増えると思う」を選択(SA)

1	50%以上増えると思う
2	40%～50%未満増えると思う
3	30%～40%未満増えると思う
4	20%～30%未満増えると思う
5	10%～20%未満増えると思う
6	5%～10%未満増えると思う
7	1%～5%未満増えると思う
8	変わらないと思う

Q46 [映像動画]サービスを主にどの端末で使いたいですか。(SA)

1. パソコン	2. スマートフォン	3. タブレット端末
---------	------------	------------

Q47 あなたは、書籍や新聞に係る以下のサービスや機能について利用したいと思いませんか。利用したいと思うものを全てお選びください。(SA)

1	読みたい本や雑誌、新聞、マンガなどを紙ではなく、電子ファイルとして購入して、端末にダウンロード・保存して、読むことができるサービス(例：Amazonの提供するKindleサービス)
2	自分の属性や好み、位置情報などの環境に併せて、書籍をレコメンドしたり、新聞記事を集約してくれるサービス
3	ボタン一つで支払いができるなど、簡単な決済の手続きで本や雑誌、新聞、マンガを購入できるサービス
4	本や雑誌、新聞、マンガの購入を検討する際に、SNSなどと連動して他人の意見や参考情報を参照したり、購入後も、感想やレビューを他人と共有することができるサービス
5	本や雑誌、新聞、マンガを購入した後は、購入した端末に限らずいつでもどこでも好きな端末で読むことができるクラウド型サービス
6	この中に利用したいものはない

Q48 前問のいずれかを「利用したいと思う」とお答えの方にお伺いします。あなたは、サービスが利用できるようになった場合、[映像・動画]への支出はどの程度増えると思いますか。支出とは、主にDVDなどの媒体の購入・レンタル費用を指します。

回答例：DVDの購入やレンタル等に毎月2000円支出しているが、映像・動画サービスが利用できるなら、毎月3000円以上支出すると思う 「50%以上増えると思う」を選択(SA)

1	50%以上増えると思う
2	40%～50%未満増えると思う
3	30%～40%未満増えると思う
4	20%～30%未満増えると思う
5	10%～20%未満増えると思う
6	5%～10%未満増えると思う
7	1%～5%未満増えると思う
8	変わらないと思う

Q49 [書籍・新聞]サービスを主にどの端末で使いたいですか。(SA)

1. パソコン	2. スマートフォン	3. タブレット端末
---------	------------	------------

Q50 あなたは、ネットショッピングに係る以下のサービスや機能について利用したいと思いますか。利用したいと思うものを全てお選びください。支出の範囲は以下を含む一般的な消費財です。

書籍・雑誌(ダウンロードを除く)、食品・食料・酒類、衣類・アクセサリ・ファッショングッズ、CD・DVD・ビデオ(ダウンロードを除く)、雑貨・家具・インテリア、パソコン・周辺機器、旅行サービス(航空券、旅行申込、ホテル予約など)、医薬・化粧品・美容関連商品、健康食品・用品、ダイエット食品・用品、各種チケット(映画、コンサート、ギフト券など)、生活家電(冷暖房機、掃除機など)、ゲームソフト(ダウンロードを除く)、自動車・自動二輪・自動車用品、不動産など(MA)

1	端末の画面を通じて、自宅や外出先を問わず、気に入った商品(サービスを含む)を探したり、複数の商品を比較・検討して、欲しいものの購入や決済の手続きを行うことができる(例: Amazon)
2	自分の属性や好み、購入履歴情報、位置情報などの環境に併せて、商品やサービスをレコメンドしてくれるサービス
3	ボタン一つで支払いができるなど、簡単な決済の手続きで商品やサービスを購入できるサービス
4	商品やサービスの購入を検討する際に、SNSをはじめとするクチコミ情報や最安値情報、生産者の証明情報等、購入を決定するのに必要な周辺の情報が同時に提供されることにより、商品の選択と購入をサポートし、購入後に感想やレビューを他人と共有することができるサービス
5	この中に利用したいものはない

Q51 前問のいずれかを「利用したいと思う」とお答えの方にお伺いします。あなたは、サービスが利用できるようになった場合、前問で挙げた主な商品購入に係るあなたの支出額は、それぞれ増えると思いますか。

回答例：買い物に毎月5000円かけているが、自宅でいながら購入できるなら、支出は7500円以上支出すると思う 「50%以上増えると思う」を選択(SA)

1	50%以上増えると思う
2	40%～50%未満増えると思う
3	30%～40%未満増えると思う
4	20%～30%未満増えると思う
5	10%～20%未満増えると思う
6	5%～10%未満増えると思う
7	1%～5%未満増えると思う
8	変わらないと思う

Q52 [ネットショッピング]サービスを主にどの端末で使いたいですか。(SA)

1. パソコン	2. スマートフォン	3. タブレット端末
---------	------------	------------

Q53 あなたは、健康や医療に係る以下のサービスや機能について利用したいと思いませんか。利用したいと思うものを全てお選びください。(MA)

1	端末の画面を通じて、かかりつけ医の診察を受けたり直接相談することができる
2	スポーツクラブ等の教室に行かなくても、ビデオあるいはリアルタイムのレッスン番組(フィットネス、ヨガなど)を見ながら、健康維持・促進を支援するサービス
3	自分の属性や医療関連履歴、位置情報などの環境に併せて、その情報や診察結果をもとに、かかりつけ医から定期的に病気の予兆診断や日常生活の指導、薬の処方の確認、お知らせ等が届いたり、質問などのやり取りを行うことができるサービス
4	ボタン一つで支払いができるなど、簡単な決済の手続きで健康・医療の支援を受けられるサービス
5	健康・医療サービスの利用を検討する際に、SNSなどと連動して他人の意見や参考情報を参照したり、利用後も、感想やレビューを他人と共有することができるサービス
6	いつでもどこでも好きな端末で利用することができるサービス
7	この中に利用したいものはない

Q54 前問のいずれかの項目で「利用したいと思う」を選択した方にお伺いします。あなたは、サービスが利用できるようになった場合、[健康・医療]への支出はどの程度増えると思いますか。

回答例：通院費に毎月5000円支出しているが、いつでも先生に診てもらえるなら、毎月7500円以上支出すると思う 「50%以上増えると思う」を選択(SA)

1	50%以上増えると思う
2	40%～50%未満増えると思う
3	30%～40%未満増えると思う
4	20%～30%未満増えると思う
5	10%～20%未満増えると思う
6	5%～10%未満増えると思う
7	1%～5%未満増えると思う
8	変わらないと思う

Q55 [健康・医療]サービスを主にどの端末で使いたいですか。(SA)

1. パソコン	2. スマートフォン	3. タブレット端末
---------	------------	------------

Q56 あなたは、[教養・娯楽・文化]に係る以下のサービスや機能について利用したいと思いますか。利用したいと思うものを全てお選びください。(MA)

1	端末の画面を通じて、学校や塾（英会話や資格学校、習い事なども含む）の講義やレッスンを受けたり、実際に参加することができる
2	端末の画面を通じて、映画や演劇の観覧やスポーツの観戦、各種文化施設の映像を楽しむことができる。（主にテレビで放送されない映像を指します）
3	ボタン一つで支払いができるなど、簡単な決済の手続きで利用できるサービス
4	サービスを利用する際に、SNSなどと連動して他人の意見や参考情報を参照したり、利用後も感想やレビューを他人と共有することができるサービス
5	いつでもどこでも好きな端末で利用することができるサービス
6	この中に利用したいものはない

Q57 前問のいずれかの項目で「利用したいと思う」を選択した方にお伺いします。あなたは、サービスが利用できるようになった場合、[教養・娯楽・文化] への支出はどの程度増えると思いますか。

回答例：習い事に毎月2000円支出していて、そのうち2800～3000円未満を自宅で受けることができるレッスンに使いたい場合。 「40%～50%未満増えると思う」を選択(SA)

1	50%以上増えると思う
2	40%～50%未満増えると思う
3	30%～40%未満増えると思う
4	20%～30%未満増えると思う
5	10%～20%未満増えると思う
6	5%～10%未満増えると思う
7	1%～5%未満増えると思う
8	変わらないと思う

Q58 [教養・娯楽・文化] サービスを主にどの端末で使いたいですか。(SA)

1. パソコン	2. スマートフォン	3. タブレット端末
---------	------------	------------

Q59 職業をお答えください。(SA)

1	自営業・自由業	6	中学生
2	会社員・公務員・団体職員等(常勤の給与所得者)	7	高校生・予備校生
3	パート・アルバイト・フリーター等(非常勤や臨時的な給与所得者)	8	専業主婦
4	大学生	9	無職
5	大学院生	10	その他

Q60 現在学生以外の方に伺います。あなたが最後に在籍していた学校をお選びください。(SA)

1	中学校(旧制尋常小学校、旧制高等小学校を含む)
2	高校(旧制中学校、実業学校、師範学校、女学校を含む)
3	短大・高専・旧制高校・専門学校
4	大学
5	大学院
6	その他

Q61 家族構成をお答えください。 ご自身からみた続柄でお答えください。(SA)

1	一人暮らし	4	親と同居
2	夫婦二人	5	三世代同居
3	子どもと同居	6	その他

Q62 あなたご自身の年収をお答えください。(SA)

1	200万円未満	6	1000万円～1500万円未満
2	200万円～400万円未満	7	1500万円～2000万円未満
3	400万円～600万円未満	8	2000万円以上
4	600万円～800万円未満	9	わからない
5	800万円～1000万円未満		