

電気通信普及財団  
第 22 回 テレコム社会科学学生賞応募論文

## 通信の融合と利便性向上への提言

- FMC , グラントスラムの実現を望んで -

愛媛大学  
法文学部総合政策学科 3 年

磯川 千春      岩成 達也  
岡田 博美      篠永 雄佑  
曾根 康太郎    武田 幸祐  
森迫 拓也

2006 年 9 月 29 日提出

## 1. はじめに

今、通信業界に変化が起きている。ワンセグ放送，FMC<sup>1</sup>，グランドスラムなど，ほんの数年前までまったく耳にしなかった言葉がいまや日常化しつつある。ユーザーを取り巻く環境は日々変化しつつあり，キャリアも次々と新たな策に打って出る。

その典型がキャリアを中心とした各種の提携であろう。例えば，ソフトバンクはマクドナルドと提携し，全国のマクドナルド店舗で公衆無線 LAN サービスの「ホットスポット」を設置した。若者をターゲットとしたマクドナルドに設置した経緯を考えると携帯電話での利用を視野に入れているのだろう。10 月からは，JCOM が FMC サービスの商用化に向けたトライアルを開始する予定であり，携帯の個人需要が高まる中，固定と携帯がシームレスに通信できる環境が望まれている。

一方，固定電話市場では ARPU<sup>2</sup>の減少が，携帯電話市場では成長の鈍化が始まっている。この状況を打破するため，通信市場では新たなコンテンツなどの付加価値的なサービスによる ARPU の上昇，さらには固定や携帯，あるいは放送などを巻き込んだ，様々な分野の融合によって提供できる新しいサービスを模索している。

他方で，ブロードバンドのサービスは，ADSL から FTTH への乗り換えが進みつつある。まだ加入者の絶対数は少ないが，徐々に増加しており，超高速の IP 網がこれからの通信インフラの主流になることは間違いない。

さらにインターネットや携帯電話を使ったデジタルコンテンツ<sup>3</sup>市場規模は着実に拡大している。例えば携帯電話を使った電子書籍は，2005 年に前年の 5 倍まで成長したのに引き続き，2006 年はさらに 9 倍に成長して 540 億円に達し，デジタルコンテンツの成長株として期待が集まっている（日経産業新聞，2006.8.11）。また，デジタルコンテンツでいま最も注目されているのが，携帯でデジタル放送を受信できるワンセグである。ユーザーのワンセグの利用意向は 6 割に達しているが（日経産業新聞，2006.8.25），au とテレビ朝日の提携，ドコモと日本テレビ，フジテレビとの提携など，各社ともワンセグサービスを提供しやすい環境を作っている。このような提携は以前では，想像すらできなかったのではないだろうか。

しかし，このような通信をとりまく大きな変化の中で，その利点ばかりが前面に押し出されている感があるが，そのメリットを受け取るのは本当に私たちユーザーなのだろうか。特に通信業界が先導し必要性を訴えている FMC，あるいはグランドスラムのような状況において，キャリアはユーザーのためにそれらを実現しようとしているのだろうか。実現されるといわれているユーザーメリットはそれほど大きなものとは考えられず，単にキャリアの生き残りのために導入しようとしているのではないのかという疑問が沸いてくる。ユーザーにも利益をもたらす通信の融合とはどのようなものなのだろうか。

本稿では，国内の各キャリアのサービスについて検討すると同時に，日本に先行して融合的なサービスを提供している諸外国のキャリアを分析することで，通信の融合における課題を抽出する。そしてユーザーの視点に立った，通信の融合のあるべき姿に示唆を与えることを試みる。

<sup>1</sup> Fixed Mobile Convergence の略。固定・移動通信の融合を指す。

<sup>2</sup> Average Revenue Per User の略。通信事業における，加入者一人当たりの月間売上高を指す。

<sup>3</sup> デジタルコンテンツの例としては，音楽，ゲーム，映像，電子書籍，画像等がある。

## 2. 日本における情報通信環境の現状

### 2.1. 情報通信環境の概観

季節の変わり目は携帯電話の変わり目。各携帯電話会社からめまぐるしい勢いで発表される新機種を見れば、こう言っても間違いではないだろう。最近では、この携帯電話のサイクルの速さも既に当たり前のこととして定着している。常に携帯電話を持っていないと不安になる人が増えているといわれる。また、誰でも簡単に作れるブログの普及により、人と人との繋がり、現実世界に加えネット上でも広がりつつある。

現在、情報化社会はスピードを落とすことなく発展しつつある。この情報化は私たちの生活にどのような影響を及ぼしているのだろうか。情報通信白書（2006）を基に、情報通信業界の現状を概観する。

近年の情報セキュリティに対するニーズの高まりからか、情報通信サービス業は一貫して緩やかな拡大傾向にある。中でもシステム等管理運営受託、情報関連機器リース、移動電気通信業の伸びが大きい。

家計における支出については、2005年に入ってからデジタル家電の普及に伴って情報通信関連機器に対する消費支出が伸びている。インターネット接続や移動電話通信に対する消費支出は上昇傾向にあるが、その一方で、固定電話通信に対する消費支出は減少傾向にある。

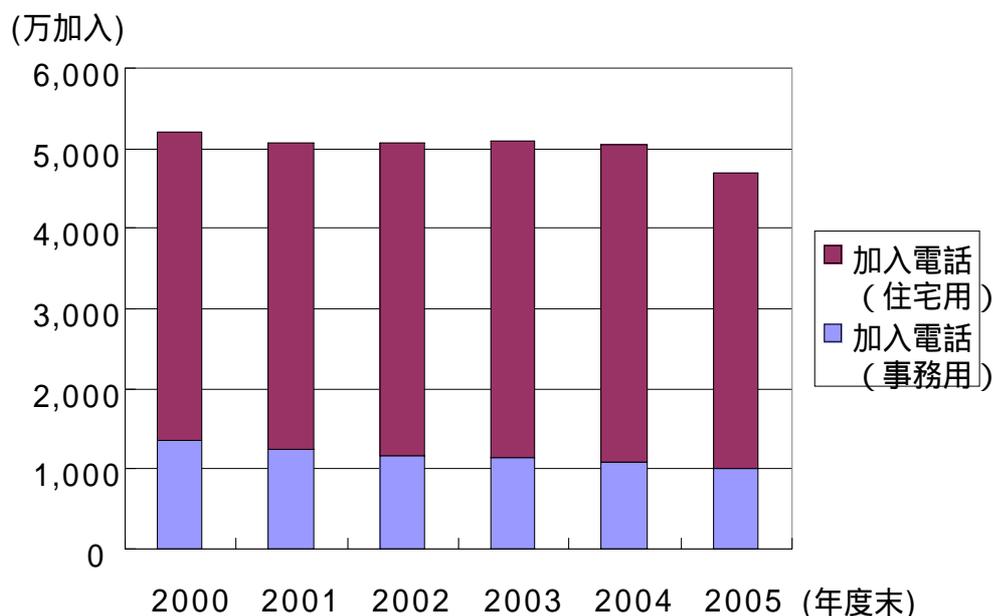


図1：NTT 固定電話サービスの推移<sup>4 5</sup>

<sup>4</sup> 2005年度末におけるNTT固定電話サービスの加入数は4691万加入であり、2001年度からほぼ横ばいになっている。事務用と住宅用とで見ると、住宅用加入電話の加入者数は2005年度末に大きく減っているが、概ね横ばい、事務用加入電話の加入者数は緩やかに減少している。

<sup>5</sup> 出典：総務省(2006)『平成18年版情報通信白書』ぎょうせい

一方、従来の固定電話を代替するものとして IP 電話が普及しつつある<sup>6</sup>。2006 年 3 月末の利用数は 1145.7 万番号<sup>7</sup>となっており、順調な増加傾向を示している。

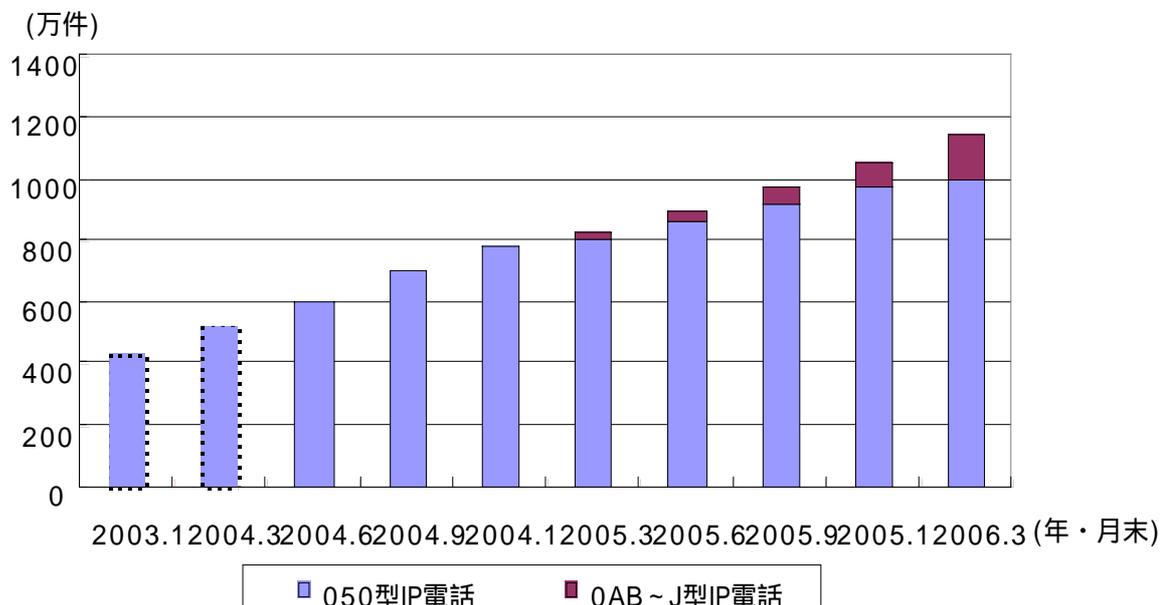


図 2：IP 電話の利用状況<sup>8 9</sup>

他方、携帯電話の加入者数は、2005 年度末において 9179 万加入である。これは対前年度比 5.5%増だが、純増数はやや鈍化しており、対前年度比 12.5%減の 480 万件となっている。また、2005 年度末における第 3 世代携帯電話の加入者数は、第 2 世代携帯電話から第 3 世代携帯電話への移行が順調に進んだ結果、4833 万加入となり、携帯電話加入者数に占める割合は 52.7%と半数を超えている。

<sup>6</sup> IP 電話には「050 型 IP 電話」と「0AB~J 型 IP 電話」があるが、現在普及しているのは 050 型 IP 電話である。

<sup>7</sup> 050 型 IP 電話が約 1003 万番号，0AB~J 型 IP 電話が約 142 万番号。

<sup>8</sup> 2003 年度分については、「電気通信事業分野の競争状況の評価に関する平成 16 年度実施細目」に基づくアンケート調査により集計したもの。

<sup>9</sup> 出典：総務省(2006)『平成 18 年版情報通信白書』ぎょうせい

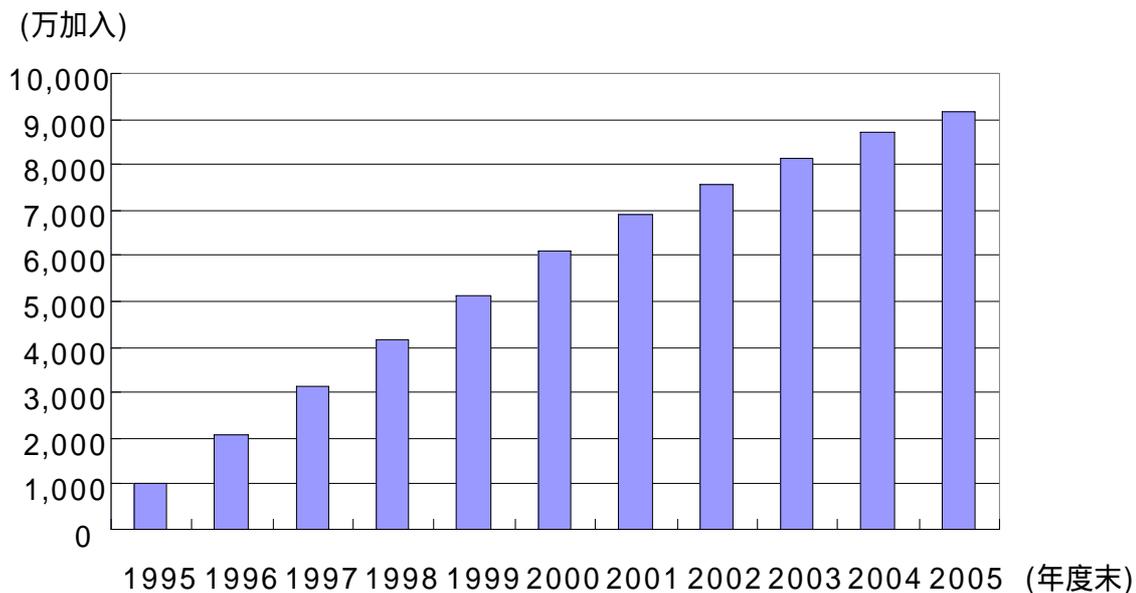


図 3 : 携帯電話の加入者数の推移<sup>10</sup>

電気通信事業者協会の調査によると、平成 18 年 8 月末現在の携帯電話・PHS の事業者別契約数は、ドコモが 51,863,600 契約、au が 26,241,700 契約、ボーダフォンが 15,283,600 契約、ウィルコムが 4,190,100 契約となっている。

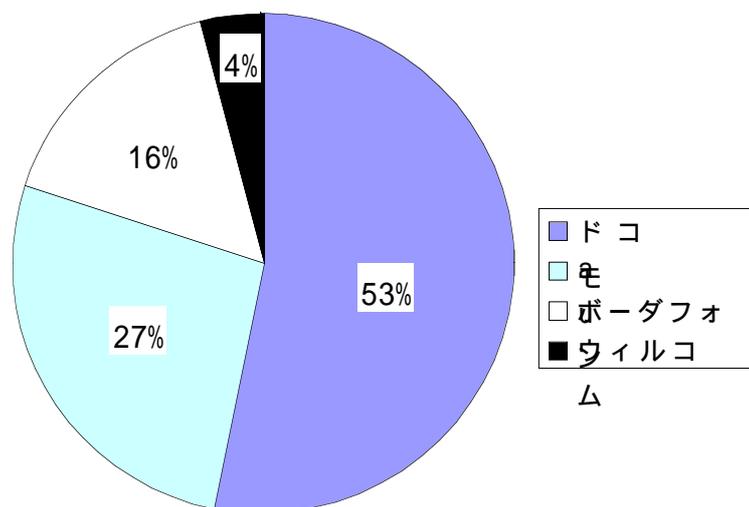


図 4 : 平成 18 年度 8 月現在の携帯・PHS 事業者別契約数

<sup>10</sup> 出典：総務省(2006)『平成 18 年版情報通信白書』ぎょうせい

また情報通信白書(2006)によると、2005年のインターネットの人口普及率は66.8%、利用人口はおよそ8529万人と推定されている。インターネットへ接続する端末については、PCと携帯電話等の2種の端末を利用する層が最も多く、推計で4862万人となっており、携帯電話等のみを利用している層は1921万人、PCのみを利用している層は1585万人となっている。

最近では、分からないことや調べたいことがあればインターネットを利用する、という行動が定着している。インターネットは既に私たちの生活の一部であると言えるだろう。

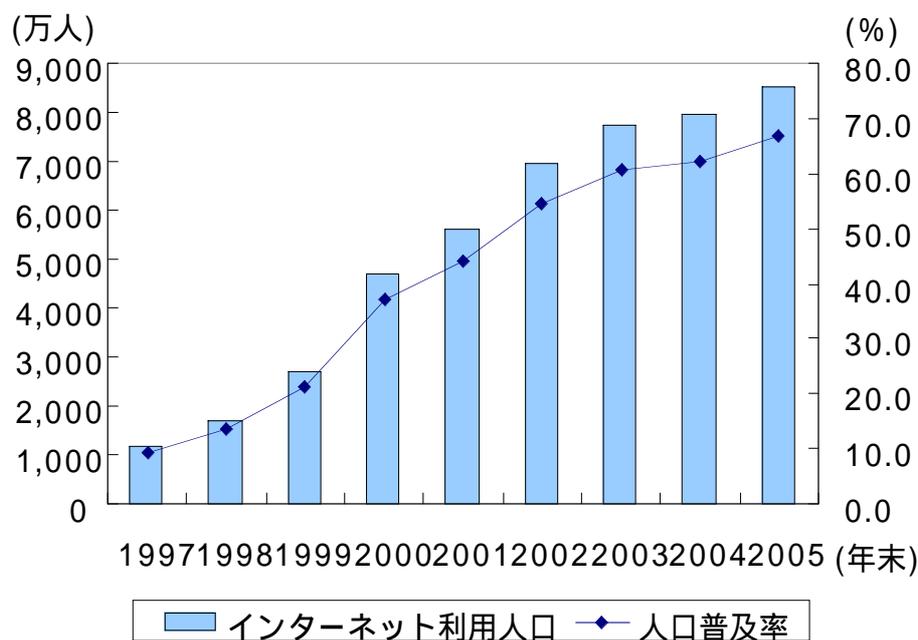


図5：インターネット利用者及び人口普及率の動向<sup>11</sup>

<sup>11</sup> 出典：総務省(2006)『平成18年版情報通信白書』ぎょうせい

インターネットを利用する際、高速であることが望まれるが、それを可能にしているのがブロードバンド化である。

2005年度末のブロードバンド回線の契約数は、約2330万件であり、対前年度比19.1%増になっている。加入可能世帯数に占める契約数の割合はDSLが30.9%、ケーブルインターネットが9.7%でありFTTHは13.6%にとどまっている。しかし、自宅でのインターネット接続回線については、変更を予定している回線で最も多いのがFTTHで、FTTHへの関心の高まりがうかがえる。

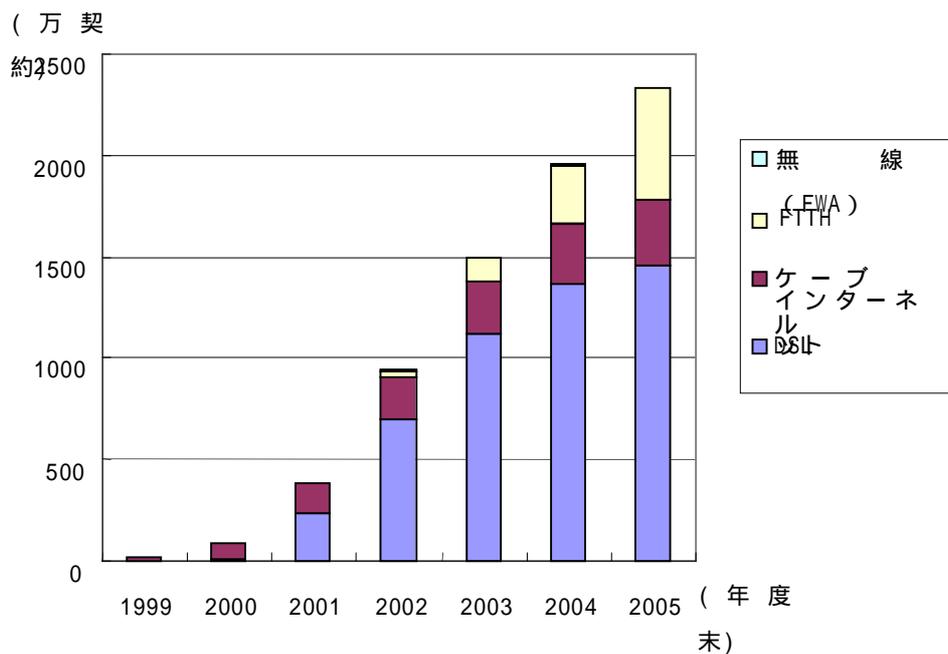


図6：ブロードバンド契約数の推移<sup>12</sup>

<sup>12</sup> 出典：総務省(2006)『平成18年版情報通信白書』ぎょうせい

モバイル化を牽引しているのは携帯電話であり，2005 年度末の携帯電話等によるインターネット利用率は 57.0%に達している。これは 2 人に 1 人が携帯電話等を通じてインターネットへの接続を行っているということになる。利用人口については，携帯電話等の移動端末利用者が 2004 年度末から 1098 万人増加した結果，PC 利用者数の 6601 万人を越え，推計 6923 万人となった。

モバイル化の進展は，モバイルコンテンツ産業の市場の拡大という傾向にも現れている。モバイルコンテンツ市場とモバイルコマース市場からなる日本のモバイルコンテンツ産業の市場規模は 2005 年に 7224 億円にも上っている。

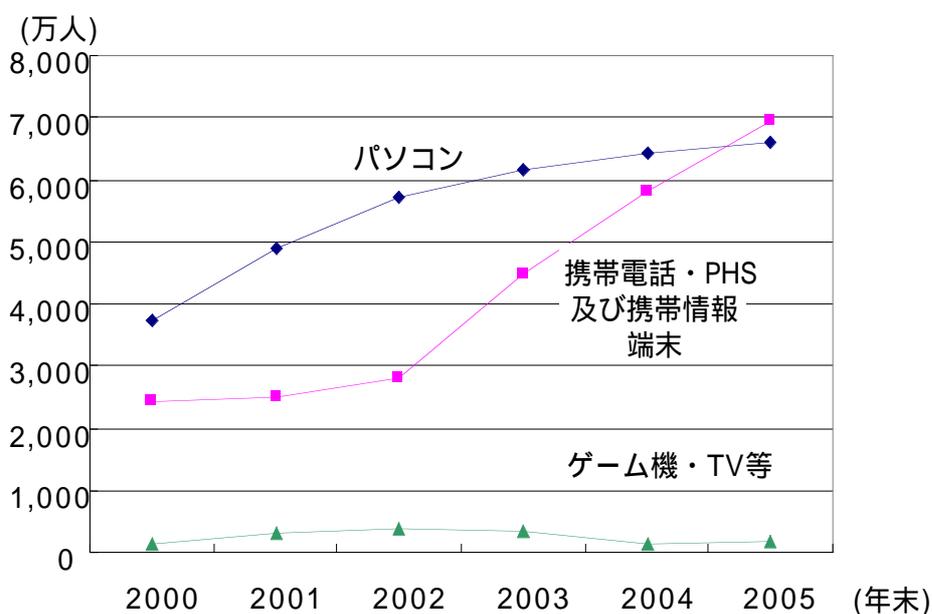


図 7：インターネット利用端末別の利用人口推移<sup>13</sup>

ユビキタスネット社会の中心となる情報通信機器は携帯情報通信端末<sup>14</sup>である，と言われる。現在これらには次世代の携帯情報通信端末化へ向けて，様々な機能が集積され融合されつつある。特に携帯電話においては，本来の電話が持つコミュニケーション機能とは異なった「音楽再生」や「電子マネー」といった機能への期待が強い。

ブロードバンド化の進展や定額料金制の定着によって，携帯電話からのインターネットを含め，インターネットはコンテンツ流通手段として地位を確立しつつある。現在も各事業者により，インターネットを利用したコンテンツ配信に対する様々な取り組みがなされている。

2004 年の日本のコンテンツ市場規模<sup>15</sup>は約 11 兆 600 億円と推測される。特に映像系コンテンツ市場は拡大傾向にある。

<sup>13</sup> 出典：総務省(2006)『平成 18 年版情報通信白書』ぎょうせい

<sup>14</sup> 携帯電話，デジタル・オーディオプレーヤー，ノート PC など。

<sup>15</sup> 映像系コンテンツが 5 兆 749 億円，音声系コンテンツが 9444 億円，文字系コンテンツが 5 兆 431 億円。

映像コンテンツや音楽コンテンツは、コンテンツ自体が知識や情報といった無形の財であるため、ネットワークを利用してデジタル化されたデータを直接利用者に送り届けることができる。ゆえに、物理的な財と比べてネットワークによる取引との親和性が高く、インターネットのブロードバンド化、モバイル化と共にますます利用が拡大することが予想される。

そして、日本における主な放送サービスである地上放送、衛星放送、CATV は、それぞれデジタル放送への移行を進めている。

衛星放送のうち、BS 放送は 2000 年 12 月にデジタル放送が開始されており、BS デジタル放送では 2006 年 3 月時点で、NHK 及び民間放送 7 社がテレビジョン放送、民間放送 3 社が超短波放送、民間放送 5 社がデータ放送を実施している。今後もますますデジタル化はスピードを増すだろう。

通信ネットワークの電送能力の飛躍的向上、放送のデジタル化の進展と符号化技術等の向上により、電気通信事業者の保有する FTTH 網を使い放送番組を電送するなど、1 つの伝送路を通信用と放送用の 2 つで利用する伝送路の共用化や、インターネットにおける映像・音声コンテンツの配信サービスの本格化がもたらされた。また、デジタル放送向けに制作されたコンテンツの放送事業者自らによるインターネット配信の増加、2006 年 4 月のワンセグの開始を通じた、通信と放送双方のサービスを受けることができる携帯端末普及などの動きにつながりつつもある。

通信と放送の融合・連携は、市場においては新規参入や競争が進展することで経済成長に貢献するリーディング産業へ成長することが期待されており、利用者の視点からは、多様なサービスが提供されることで、国民全てが IP 化等の技術革新のメリットを享受できるようになることが期待されている。

今日の情報通信の現状を端的に表すと、「IP 化・モバイル化・ブロードバンド化・デジタル化」と言える。

## 2.2. 通信サービスの成熟と融合化

日本では携帯電話サービス開始当時、携帯電話市場は 100 万契約に至らない規模であった。それからわずか数十年の間に携帯電話は通信事業の主役となり人々の日常やビジネスシーンにおいて欠かせない存在になっている。しかし携帯電話市場は既に成熟期を迎え、携帯電話の加入数はほぼ伸びしろが尽きた状態にある。現在キャリア各社は生き残りを懸けたシェア争奪戦を繰り広げている。通信事業市場全体で見れば固定電話事業が移動通信事業に押されている傾向にあり、収入源の確保が課題となっている。

またここ数年、情報通信のあらゆる分野で新たなコンセプトを伴った新サービス・製品のヒットが出にくい状況が生じていると言える。それは日本経済新聞社「日経 MJ」が毎年発表している「ヒット商品番付」にその兆しが見られる。情報通信分野では 2003 年までは「折りたたみ式携帯電話」、「Suica」や「着うた」など複数の分野でランキングされていたのだが、2004 年には「聴く携帯端末<sup>16</sup>」1 つとなってしまったことや、聴く携帯端末については CD、MD、MP3 プレーヤなど既に商品コンセプトとして確立されたものであり、目

<sup>16</sup> ipod などの大容量メモリ搭載の携帯音楽プレーヤのことを指す。

新しさに欠けるといったことなどから読み取れる。(情報通信総合研究所, 2005)これに加え,(野村総合研究所, 2005)によると,通信速度の高速化と端末性能の向上によってコンテンツの質と量に対する規制が緩和され,モバイルとインターネットの垣根が低くなり,フルブラウザが搭載された端末では通信事業者のポータルサイトはインターネットのそれと競合するようになる。また米国で登場した「iTunes」の対応端末が日本で発売されれば,着うたなどのコンテンツとその iTunes コンテンツと真っ向から競合することとなる。現在増加傾向にあるパケット料金定額化サービスの加入が進めば,コンテンツ業界の競争はますます激しいものとなるだろう。また 2006 年度中に予定されている MNP<sup>17</sup>の開始に伴い,コンテンツプロバイダーの整理と統合がうながされると指摘している。つまりコンテンツ事業者もサービスの向上化や新たなサービスの提供を求められているということが言える。

このような背景をまとめると通信業界は現在,固定電話離れによる減収・インターネット普及による固定音声通信への侵食,携帯電話市場の成熟やナンバーポータビリティの開始に伴うより一層の競争の激化,コンテンツ業界の競合による新たなコンテンツやサービス,ビジネスモデルの模索などの課題を抱え,通信事業者ならびにコンテンツ事業者らは大きな転換点を迎えているといえる。ここ数年,通信事業者は事業分野の枠組みを超えてさまざまな提携や M&A,経営統合を行い,顧客を確保しようとする動きがある。その取り組みの一つとして注目されているのが,固定通信と移動通信を 1 つの端末に集約し,無線ブロードバンドの技術向上に伴う新しいコンセプトのサービスの提供である。これを業界で FMC と呼び,次世代の通信ネットワークにおいて注目されている。

米国でも提携が進み, CATV 事業者が携帯電話サービスの提供へと踏み出し,一方で固定通信事業者も放送サービスの提供を開始するなど,通信と放送の融合サービス提供が見られる。このような融合サービスには「ダブルプレイ」「トリプルプレイ<sup>18</sup>」「グランドスラム」などの種類があり<sup>19</sup>,今後の通信サービスにおいて注目されている。こうした動きは米国にとどまらず世界の通信業界において見られており,ますますその傾向は強くなることが予想されている。通信業界の競争の今後は,固定・移動通信の融合である FMC<sup>20</sup>や通信・放送の融合であるトリプルプレイならびにグランドスラムを中心に展開されるで

<sup>17</sup> Mobile Number Portability の略。携帯電話の加入者が別の事業者(キャリア)に契約を切り替えても,元の番号がそのまま使える制度およびシステムを指す。

<sup>18</sup> トリプルプレイは一般的に電話・放送・インターネットの 3 つのサービスを融合して提供することを指す。トリプルプレイ普及の背景には,技術革新により CATV 網を通信利用可能になったことや通信ネットワークがブロードバンド化し映像など大容量コンテンツ配信を可能にしたことが挙げられる。また事業者にとって ARPU の上昇や顧客の囲い込み効果を期待できること,同一ネットワーク上で複数サービスの提供によるインフラコストの抑制が挙げられる。(情報通信総合研究所, 2005, 野村総合研究所, 2005)

<sup>19</sup> 放送とインターネットの融合サービスを「ダブルプレイ」と呼び,固定通話・放送・インターネットの 3 つのサービスの融合を「トリプルプレイ」,さらにこれに移動通信サービスを加えた「グランドスラム」と呼び,複数サービスの一体化が注目を浴びている。

<sup>20</sup> 家にいながら固定電話よりも割高な携帯電話を使用して通話をするケースが多々あること,固定電話に比べ携帯電話の通話音質が劣ること,通話料が高いこと。そのような実態・課題に対応し,ユーザーに低料金で高音質通信サービスを提供しようと一部通信事業者は FMC サービスを開始した。また FMC は移動通信業者にとって,いままで移動通信端末では不可能だった大容量のデータ通信を高速で実現することができ,ユーザーに今までよりも幅のある様々なコンテンツを提供することができるようになるため他の事業者との差別化を図ることができ,シェアの獲得・収入の大幅な増加が見込めるメリットがある。

あるう。

通信業界では日々サービスの模索を続けているところではあるが、現在抱えている課題を解決するカギはおそらく FMC やグランドスラムが握っている。近い将来 FMC やグランドスラムにより通話などの基本的なサービスからユーザーのニーズに合わせた高度なサービスまでをいつでもどこでも最適なコストで利用できる仕組みが作られることを期待したい。

### 3. 国内の携帯電話・固定電話市場の動向

#### 3.1. 個人向け携帯電話サービス

3章では、国内の携帯電話、固定電話の通信事情について検討する。現在日本では、au、ドコモ、ボーダフォン、ウィルコムが通信事業で有力な企業であり、そしてこの4社により激しい競争が行われている。FMC を考える際に私たちは、重要であると考えられる各社の携帯電話サービスと固定電話サービスを比較してみた。まず携帯電話サービスには、個人向けと法人向けで各社による戦略の違いがある。また固定電話サービスでは、電話だけでなく、固定回線によるインターネットやテレビなど付加価値的なサービスを行っている企業があることが特徴的である。

ここで、まず始めに携帯電話の個人向けサービスについて FMC 実現に重要なコンテンツに重点を置いて考えてみることにした。コンテンツをはじめ、各社の提携状況を図示し、比較したのが表1である。

検索では、ドコモが Aol, au が google, と提携、ボーダフォンは Yahoo を所持しており、携帯でも検索が当たり前となってきている。次にコンテンツに目を向けてみる。決済をみると、ウィルコム以外は各社、おサイフ携帯機能があり、決済ではドコモが力を入れている。また、アミューズメント機能を比較してみると au が1番充実している。そして、どの会社も音楽機能を充実させている。

次にビジネスとしての機能をみてみると、au とウィルコムはマイクロソフトが閲覧可能なうえ FLASH プレーヤの機能も備えて合わせている。ウィルコムはアミューズメントとしての機能が乏しいが、ビジネスとしての機能が充実している。

次に、グランドスラムの重要な要素である放送について見ると、ウィルコム以外はテレビ、ラジオともコンテンツ機能を備えている。現在では、放送と通信の連携が重要になっていると言えるだろう。ボーダフォンを除き、各社とも何らかの放送会社と提携している。通信の面では、テレビ電話機能が使えるのはドコモとウィルコムのみだ。

図を通して見てみると、どの会社もコンテンツに力を入れていることがわかる。また、各社とも積極的に他社と提携するなど、ライバル会社と差別化を図っている。圧倒的なシェアを誇るドコモと同等のサービスを他社も行うようになってきているのが現状だ。このような流れは、FMC 実現に向けた各社の布石なのかどうかを考えていく必要があるだろう。

携帯個人			au	ドコモ	ボーダフォン	ウィルコム	
放送			テレビ朝日	日本テレビ フジテレビ	×	J.com	
端末			TOSHIBA KYOSERA SONY SANYO CASIO HITACHI PANASONIC	NEC Panasonic SONY Fujitsu MITSUBISHI ノキア SHARP SANYO	ノキア TOSHIBA Sharp Panasonic Samsung NEC SONY MITSUBISHI サマンサタバサ	Sharp Netindex KYOSERA SANYO BANDAI JRC	
検索			google	AOL	Yahoo!	サイボーズ	
コンテンツ	決済	おサイフ ケータイ	ezフェリカ	iD DCMX トル スイ エ カ カ イ	フェリカ	×	
		ゲーム					
	アミューズ メント	電子コミック			×		×
		音楽	LISMO	ナップスター		ipod	SDAIR <sub>(SDカード)</sub>
		カメラ					
		音声番組	voice channel			×	×
		Messenger			×	×	×
	ビジネス	Microsoft (Word,Excel, PowerPoint)	(閲覧可能)		×	(閲覧可能)	
		PCサイトビューアー					
		Flashプレイヤー			×	×	
		辞書					
		java					
	放送	テレビ					
		FMラジオ					×
	端末付加 機能	miniSD					
		ブルートゥース				×	
		赤外線					
		QRコード					

表 1：携帯電話の個人向けサービスの各社比較<sup>21</sup>

<sup>21</sup> 出典：ウィルコムホームページ (<http://www.willcom-inc.com/ja/index.html>)  
ドコモホームページ (<http://www.nttdocomo.co.jp/>)  
ボーダフォンホームページ (<http://www.vodafone.jp/top.htm>)  
au ホームページ (<http://www.au.kddi.com/>)

### 3.2. 法人向け携帯電話サービス

次に携帯電話の法人向けサービスについて調べてみたい。個人向けサービスでは、ウィルコムはビジネス向けのサービスを重視していた。表 2 に示すように、各社と比較してウィルコムが、法人向けサービスが充実していることがわかる。ただ、各社ともドコモの B N W A N や au の ケータイオフィス、ポータフォンのオフィスメールなど企業にある PC の情報を携帯電話からアクセス、閲覧できるようなサービスを行っており、法人向けのサービスはある程度は充実しているように思える<sup>22</sup>。

しかし、ウィルコムの法人向けサービスは他社を圧倒している。ウィルコムは P H S であることを活かし、高速な通信速度に加え、高い通話品質、省電力性に優れた長時間の通話を可能にしている。そのうえ、人体にも優しい低電磁波で、医療機関や介護サービスの現場でも使用しやすいのが特徴である。そして、au の P O P 3 対応であるので、電話機一台で会社のメールアドレスをはじめ 3 つのメールアドレスが設定でき、フルブラウザ機能で PC 向けサイトも閲覧できる。指紋認証センサーを搭載している機種もあり、セキュリティ環境も万全だ。また、ウィルコムの定額制<sup>23</sup>は企業の大幅なコストダウンを実現し、企業に対してのメリットは十分あるだろう。ただ、ウィルコムはこれだけではない。端末をみってみると、W -Z E R O 3<sup>24</sup>という機種には、目を見張るものがある。

このように、いかにウィルコムが法人向けサービスに力を入れているかが見て取れる。このウィルコムの戦略は F M C の実現に関係があるかどうかはまだわからないが、今後の考察で、それを見極めていく余地がありそうだ。

---

<sup>22</sup> 特に au は、ドキュメントビューアーにより、マイクロソフトを閲覧でき、POP メーラーにより、ケータイから会社のメールアドレスでメールを送受信できるなど、ドコモやポータフォンよりも充実しているといえる。

<sup>23</sup> ウィルコムは日本初の定額制を実施し、ウィルコム定額プランならウィルコム間の通話と他社ケータイや PC へのメールが使い放題で、二台以上の契約で月額 2,200 円という安価な額でサービスを受けられる。さらに、オプションのデータ定額を加えると、電話機単体のインターネット利用が 1,050 円から定額で利用することもできる。

<sup>24</sup> W -Z E R O 3 は、ケータイ初の W i n d o w s M o b i l e 5.0 を搭載しており、マイクロソフトの閲覧だけでなく編集も携帯電話でできる上に、ボディーの下側をスライドすると、PC と同じ Q W E R T Y 配列のキーボードが現れ、文章作成に有効であるという特徴がある。

携帯(法人)	ドコモ	au	ボーダフォン	ウィルコム
サービス	mopera IP セント レックス GPS ロケーション アクセスシンプル OFFICE ED BINWAN あんしんマネージャー	ドキュメントビューアー ビジネス便利パック ケータイオフィス POPメーカー GPSWAP OFFICE WISE GLOBAL PASSPORT	オフィスメール モバイルソリューション コネクトカード モバイルオフィス ビズアクセス	WILLCOM Business Package AIR-EDGE Two LINK DATA AIR-EDGE専用線接続(閉域接続) テレメタリング WakeOnサービス H"VirtualOffice PRIN/PRIN「ビジネス定額オプショ ワイヤレス・ソリューション AIR-EDGE PHONE H"/IntelligentH" 安心だフォン(通話相手先限定) ナノセルシステム AIR-CONFERENCE 事業所用コードレス 位置情報サービス POP3メーカー
端末	M1000(国際電話) N900iL	B01K W41SA W32T A55185SA A5514SA	905SH(AQUOSケータイ) 804Nk(NOKIA) 705SH,705T 904SH,904T 804N,804SS 804SH,903T 803T,703SHf 703N,702NK (NOKIA)	W-ZERO3 WX310SA WX310K WX310J WX300K AH-J3003S

表2：携帯電話の法人向けサービスの各社比較<sup>25</sup>

### 3.3. 各社の携帯電話サービスの特徴

次に各会社のイメージを図にして表してみた<sup>26</sup>。図8を元に各社に名称をつけてみたい。auは「遊び」「ビジネス」共に張り巡らしており、オールマイティ型といえる。それに対してドコモは、au程ではないが「遊び」「ビジネス」要素を程々に持ちシェアも最も高いバランス型である。ウィルコムは完全に「ビジネス」特化しており「遊び」に傾く要素は無いためビジネス型となる。四社の中で戦略が不明なのがボーダフォンだ。「ビジネス」寄りではあるが、他三社に「ビジネス」要素は負けており、シェアも薄い。これからの戦略の取り方に

<sup>25</sup> 出典：ウィルコムホームページ(<http://www.willcom-inc.com/ja/index.html>)  
ドコモホームページ(<http://www.ntt.docomo.co.jp/>)  
ボーダフォンホームページ(<http://www.vodafone.jp/top.htm>)  
auホームページ(<http://www.au.kddi.com/>)

<sup>26</sup> 図8は、縦軸に「音声通信」と「パケット」を、横軸に「遊び」と「ビジネス」をとり、各社のサービスの位置づけを表している。また図中の楕円の大きさはシェアを表している。

auは「遊び」であるLISMOやwordなどの各種ファイルを閲覧できる「ビジネス」機能も充実している。しかもパケットを定額にしているので、マルチユースでパケット重視と考えられる。ウィルコムは「通信」と「パケット」共に定額であり、法人向けサービスが目立つのでビジネス寄りになる。しかし、サービス開始からそれほど時間が経っていないのでシェアは少なく線のようになっている。ドコモは、シェア数も多くパケットも定額にしているため、「パケット」寄りになる。また、「遊び」と「ビジネス」もバランスがとれている。ボーダフォンは、「LOVE定額」があり「通信」が強いといえ、表2のことも含めると、法人向けのデータと音声の定額があるので「ビジネス」寄りと考えられる。

よってシェアが伸びる未発展型といえるであろう。

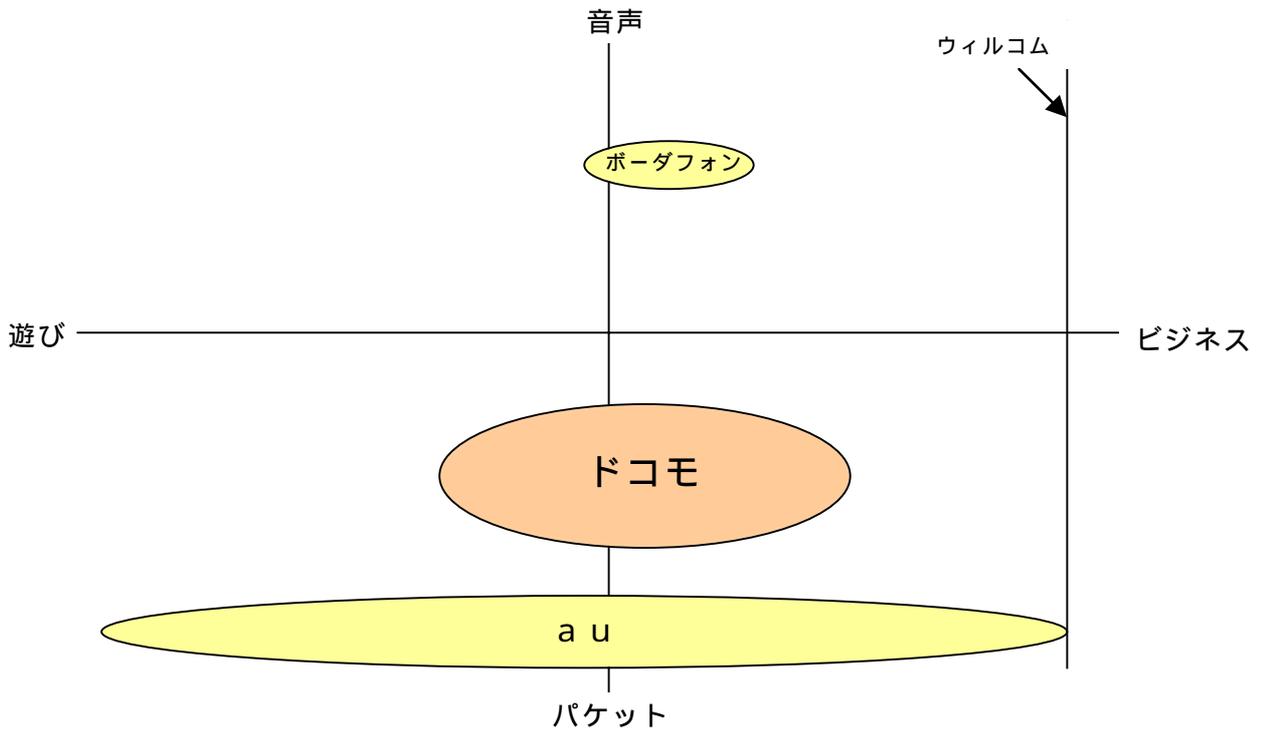


図 8 : 各社の携帯電話サービスの特化別マッピング<sup>27</sup>

<sup>27</sup> 出典：「携帯電話シェアの推移 LostTechnology」(<http://www.bsttechnology.jp/k-tai/>)

### 3.4. 固定電話サービスの現状

これまで携帯電話サービスについて述べてきたが、FMC を考える際には固定電話サービスの考察は必須である。近年、携帯電話の登場で、固定電話の利用は昔に比べて大幅に減ったのが現状である。しかし、これは固定電話の契約数が大幅に減ったわけではない。総務省のアンケート調査によると、確かに固定電話に未加入である要因は携帯電話であるということだが、携帯電話のみの加入者はごく少数だという結果が出ている。それは、携帯電話の利便性が大幅に向上する中で、多くの利用者が屋内では固定電話、屋外では携帯電話を使い分ける一方で、一人暮らしの学生等は固定電話を契約せず、携帯電話のみを通信に利用しているケースが多いからである。

このため、固定電話による通話を携帯電話が一部代替する傾向はあるが、完全に代替するものではなく、今後も固定電話サービス<sup>28</sup>の充実が課題になるところである。

また、図 4 の契約数を見てもわかるように、全国的に独自の回線網を持つことから、加入電話において圧倒的なシェアを有する NTT 東西は、固定電話市場では支配的な立場をとる<sup>29</sup>。このため、直収電話サービス<sup>30</sup>は料金を下げて提供せざるを得ないのである。このようなことから、NTT のブランド力が相当に強いことは言うまでもない。ただ、他社も様々なサービスで NTT に対抗している。

図 4 に示すように、各社は様々なサービスを行っている。特に、KDDI のメタルプラスや日本テレコムのおとくラインなどのサービスの契約数は徐々に伸びていることは確かだ。また、総務省による調査の固定電話に利用者が求める機能という項目で最も多かったのが、緊急通報であり、これは図 4 でいう利用可能な電話番号サービスにあたる。これらのサービスを充実させることがシェアの増加につながるかもしれない<sup>31</sup>。

ここで、注目したいのが、KDDI と東京電力の提携である。総務省の調査による、今後の変更希望先サービスという項目を見てみると、約六割が FTTH を利用した OABJ-IP 電話への移行を希望していることがわかった。このようにみると、KDDI が東京電力と提携したことで FTTH によるサービスを提供しやすい環境をつくり、固定電話市場のシェアを NTT 東西から奪おうという戦略が推測できる。しかし総務省は、今年度 8 月に NTT の統合を認める方針を出した。家庭から電話局までの通信網を独占する NTT 東西と携帯電話で過半数の市場のシェアを占めるドコモが統合することにより、NTT グループは FMC の実現にさらに一歩近づいたと言える。ただ、KDDI もボーダフォンもウィルコムも自社

<sup>28</sup> 固定電話サービスは、加入電話や ISDN、IP 電話、中継電話、ソフトフォンに分かれる。IP 電話には 050-IP 電話とひかり電話などの OABJ-IP 電話に分かれ、中継電話はマイライン、ソフトフォンはスカイプなどのサービスが代表的である。また加入電話は、NTT 東西が自らの回線でサービスを行う NTT 加入電話、KDDI や日本テレコムなどが NTT から回線を借りてサービスを行う直収電話、Jcom が自社のネットワークでサービスを行う CATV 電話の三つに区別される。

<sup>29</sup> NTT が圧倒的なシェア数を持つ現状は、総務省の消費者に対する web アンケートにも反映されている。例えば、各固定電話サービスの加入理由では、昔から利用しているや事業者のブランドや信頼性が高いと思ったなどがあり、また固定電話サービスの比較検討状況では、NTT 加入電話利用者の約七割が他社のサービスを比較検討しておらず、NTT 以外の加入電話利用者の約七割もが NTT 加入電話を代替サービスの候補として比較検討している。

<sup>30</sup> 直収電話サービスとは、NTT 東日本や西日本の交換機を中継せずに、それ以外の電話会社 (KDDI や日本テレコム等) の交換機を使ってお客様同士をつなぐ電話サービスのことである。

<sup>31</sup> 固定電話サービスの加入時の選択理由に、インターネット料金とパックになっていたという回答も多かった。KDDI や日本テレコムなど直収電話会社は、NTT に対抗するため固定電話とインターネットをセットにして NTT よりも低料金でサービスを提供し、シェアの増加を期待している。

内に固定電話と携帯電話サービスを提供できる環境は整っているといえるだろう。

固定電話	NTT東	NTT西	KDDI	日本テレコム	J:COM
契約数	23,109,000	23,802,000	8,000,000	850,000	1,057,600
プロバイダー	OCN	OCN	DION	Yahoo	J:COM
加入料	36,000	36,000	0	0	0
NMP	-	-			
回線保持	-	-	NTTレンタル	NTTレンタル	自社ネットワーク
サービス	ケンタくん ケンタくん5 テレホーダイ i-アイプラン マイラインプラス スーパーケンタくん エリアプラス タイムプラス ナンバーディスプレイ ネームディスプレイ ナンバーアナウンス ナンバーお知らせ136 ボイスワープ ボイスワープセレクト マジックボックス キャッチホン キャッチホン Lモード i-ナンバー ボイスボックス ダイアルQ	ケンタくん ケンタくん5 マイラインプラス スーパーケンタくん ナンバーディスプレイ Lモード ダイアルQ イチリッツ Myピリング	メタルプラスネット 光one マイライン ケーブルプラス電話 キャッチホン ナンバー・ディスプレイ ナンバー・リクエスト キャッチホン・ディスブ レイ 迷惑電話おことわり サービス プッシュ回線	おとくライン BBフォン光 0088電話サービス マイライン 0088ケータイコール もしもしカード IDキャッシュレスカード communication card	プッシュライン キャッチコール 番号ディスプレイ リレーフォン 迷惑番号ブロッ ク 番号ゲットミー クイックダイヤル トリオコール
利用可能な電話番号サービス	100番通話(100) 番号案内(104) コレクトコール(106) 自動コレクトコール (108) 警察(110) 故障(113) お話中調べ(114) 電報(115) 問い合わせ(116) 時報(117) 海上の事件・事故 (118) 消防(119) 災害用伝言ダイヤル (171) 天気予報(177) 携帯電話へ(0036)	100番通話(100) 番号案内(104) コレクトコール(106) 自動コレクトコール (108) 警察(110) 故障(113) お話中調べ(114) 電報(115) 問い合わせ(116) 時報(117) 海上の事件・事故(118) 消防(119) 災害用伝言ダイヤル (171) 天気予報(177) 携帯電話へ(0039)	番号案内(104) 警察(110) 電報(115) 時報(117) 海上保安庁(118) 消防(119) 固定優先解除(112) 着信転送(142) 迷惑電話撃退(144) 番号通知リクエスト (148) 災害伝言ダイヤル(171) 天気予報(177) 国際電話(010) IP電話(050) テレドーム(0180) ナビダイヤル(0570) フリーダイヤル(0800) 着信課金サービス (0011, 0022)	警察(110) 海上保安庁(118) 消防(119) 番号案内(104) 電報(115) 時報(117) 天気予報(177) 災害伝言ダイヤル (171)	国際電話(001) 携帯電話(080, 090) PHS(070) 警察(110) 消防(119) 海上保安庁(118) 災害伝言ダイヤル (171) 問い合わせ(116) 故障(113) 寺宝(117) 天気予報(177) 番号案内(104) 電報(115) テレドーム(0180) 着信課金サービス (0120, 0080) ナビダイヤル(057)

表 3：固定電話サービスの各社比較<sup>32</sup>

<sup>32</sup> 出典：ジュピターテレコムホームページ (<http://www.jcom.co.jp/>)  
 日本テレコムホームページ (<http://www.japan-telecom.co.jp/>)  
 Internet communication link「直収電話サービスとは?!」  
 (<http://ics.inclne.jp/news/chin/chokusyu.html>)  
 KDDIホームページ (<http://www.kddicom/>)  
 KDDI mobile Solution「固定電話領域における市場画提(案)～競争評価の対象となる固定電話  
 の市場の範囲について～」H.18.2.22 総務省  
 NTT 東ホームページ (<http://www.ntt-east.co.jp/>)

### 3.5. インターネットサービスの現状

国内の通信回線の現状についてみてみたい。まず、ケーブル以外の光、ADSL、ISDN、PHS を独自に持つ東西の NTT が強力で、やはり見て分かるようにその加入数も圧倒的に多い。しかし、KDDI、JCOM には NTT 東西が持たないケーブルの回線がある。これにより、「テレビ」・「インターネット」・「電話」のトリプルプレイサービスを提供できる体制が整っており、顧客の快適生活の実現に向けて貢献しているといえよう。また値段も KDDI では、NTT 東日本・西日本の加入電話回線に相当する部分を CATV 各社との提携により提供するため、基本料・通話料とも従来と比べて安く利用できるようだ。JCOM の JCOM PHONE は、自社ネットワークを通じて、市内、市外、携帯・PHS、世界につながっている。その為、お得な料金設定で利用できる上、NTT の回線使用料も不要だ。Yahoo については、ケーブルや PHS はもたないが YahooBB の安さが売りで、NTT 東西の次に加入数が多い。また、安さだけでなく YahooBB のプロバイダー加入で、BBTV<sup>33</sup>等をサービスとして提供している。

NTT 東西は、従来のサービスにより顧客を取り囲んでいるが、他社は NTT が持たない安価な料金やサービスの充実で NTT に対抗する見込みだ。最近ではどの会社も FTTH<sup>34</sup>を提供している。FTTH を用いたサービスを提供しやすい環境を、いかに作り上げるかも今後の顧客の動向に、少なからず影響を与えるのは確かだ。

通信回線	NTT東	NTT西	KDDI	Yahoo	J:COM
FTTH					x
ADSL					x
ISDN					x
PHS			x	x	ウィルコム
ケーブル	x	x		x	FTTN
加入数	5,210,000	6,210,000	2,847,000	4,932,000	884,000

表 4：各社の通信回線サービスの比較<sup>35</sup>

NTT 西ホームページ (<http://www.ntt-west.co.jp/>)

<sup>33</sup> 自宅にいなから見たいビデオをレンタルでき、CATV の専門チャンネルを満喫できるサービスを指す

<sup>34</sup> 大容量かつ高速での通信を可能にする回線サービスを指す

<sup>35</sup> 出典：ジュピターテレコムホームページ (<http://www.jpcom.co.jp/>)

日本テレコムホームページ (<http://www.japan-telecom.co.jp/>)

Internet communication link「直収電話サービスとは?!」

(<http://ics.inclne.jp/news/clin/chokusyu.html>)

KDDIホームページ (<http://www.kddicom/>)

KDDI Mobile Solution 「固定電話領域における市場画提(案)~競争評価の対象となる固定電話の市場の範囲について~」H.18.2.22 総務省

NTT 東ホームページ (<http://www.ntt-east.co.jp/>)

NTT 西ホームページ (<http://www.ntt-west.co.jp/>)

Yahoo BB ホームページ (<http://bbpromo.yahoo.co.jp/>)

### 3.6. TV サービスの現状

現在各社は、トリプルプレイの一環として、固定電話とインターネットに加えて TV サービス<sup>36</sup>も付加価値として提供している。例えば JCOM のサービスは、FTTH による提供を他のネットワーク会社と共同利用しているため、配信コストを低減させていることが特徴的である。FTTH が、ADSL に代替するのは時間の問題であると予測するならば、各社がいかに FTTH によるサービスを低料金で提供できるかが重要になるのではないだろうか。

またこれだけではなく、放送と移動通信の連携、すなわちワンセグのサービス<sup>37</sup>がグランドスラムとして注目される。このように通信と放送の連帯に各社が力を入れていることがわかる。やはり FMC サービスの成功にはグランドスラムが重要であるようだ。

### 3.7. 国内の FMC の展望

これまで見てきたように、各社は FMC サービスとして様々なサービスを展開している。ただ、携帯電話・固定電話ともに定額制などで ARPU が減少している中で、また更にユーザーにとって料金が安くなる FMC サービスを実施するのはキャリア側にとって良い条件とは言えない。しかし、その携帯・固定電話融合で見てきたものが、コンテンツによる新たな収入源である。グランドスラムで複数の分野が連携することによって、より多くの付加価値的なサービスを提供し、そこから顧客を維持または獲得する。その上、ARPU の増加につながり、キャリア側にも利益が出るのである。今の時点では、FMC の実現にはシェアの大きさ、コンテンツなどのサービス面での充実さ、それともウィルコムのようにビジネスに特化しているようなターゲットを絞ったサービスなど、どの戦略が効果的かははっきりしない<sup>38</sup>。ただ、コンテンツをやみくもに増やすようなキャリア側の自己満足的なサービスではなく、ユーザーの要望・利点をより考えた魅力あるサービスの提供が重要である。ユーザーにとっても、キャリアにとってもプラスになるサービスを提供できるかが今後の FMC の課題であると言えるだろう。

<sup>36</sup> KDDIでは、ひかり one、日本テレコムはBBTV、NTTはBBフレッツというサービスで、ネット、電話、TVサービスをセットで提供している。これは全てFTTHによる通信回線で行われているサービスである。これに対してJCOMは、独自にCATVを持ち、他社のようにインターネットや電話とセットでサービスを提供するのではなく、JCOMオンデマンドでいつでも好きな番組をデジタル放送で閲覧できるなど、独自のサービスを展開している。

<sup>37</sup> ワンセグとは地上デジタル放送の携帯電話機向けサービスの名称であり、ユーザーは無料で、きれいかつ電波状態の安定したテレビ映像が楽しめることが特徴である。その上、ARPUの向上にも寄与しており、キャリア側の利益にもつながる。例えば、音楽番組で着うたランキングが放送された後の、携帯での着うたの検索・ダウンロード数が伸びるのもそのためである。また、FMケータイを成功させたauは、近々デジタルラジオサービスも開始予定である。

<sup>38</sup> 各会社の携帯電話と固定電話を合わせたシェア数を見てみてもやはり、NTTのブランド力、長年人々に定着していることもあって固定、携帯のシェア数が他の会社よりも断然多い。KDDIは、auのサービスが充実していることに加え、パケットなどの料金も定額にしているため、携帯電話のシェア数を見てみると、ドコモの次に多く、満足度、期待度が共に1番高い。ボーダフォンは、図を見てみるとシェア数と満足度、期待度が比較的少なくなっている。しかし、ソフトバンクがボーダフォンを買収し、新規参入したことにより、今はまだ消費者にとって信頼度が低く、サービス面などをみても定着感が無いが、今後の戦略次第では、シェア数や満足度に影響を与えるのは予想できる。ウィルコムは、シェア数は4社の中で最も少ないが、ビジネスに特化しており、法人向けサービスが充実しているため、それが満足度に反映している。(図9, 10参照)

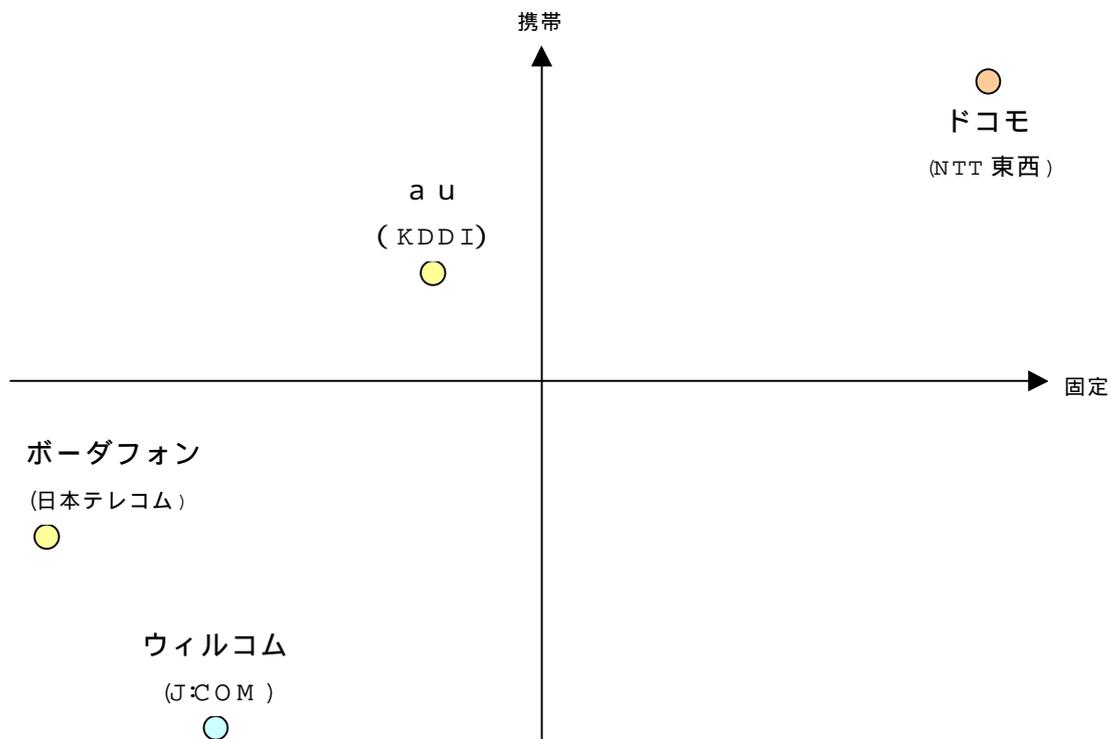


図 9：各社の携帯電話と固定電話を合わせたシェア数の差異<sup>39</sup>

<sup>39</sup> 出典：「携帯電話シェアの推移 LostTechnology」(<http://www.lbsttechnology.jp/k-tai/>)

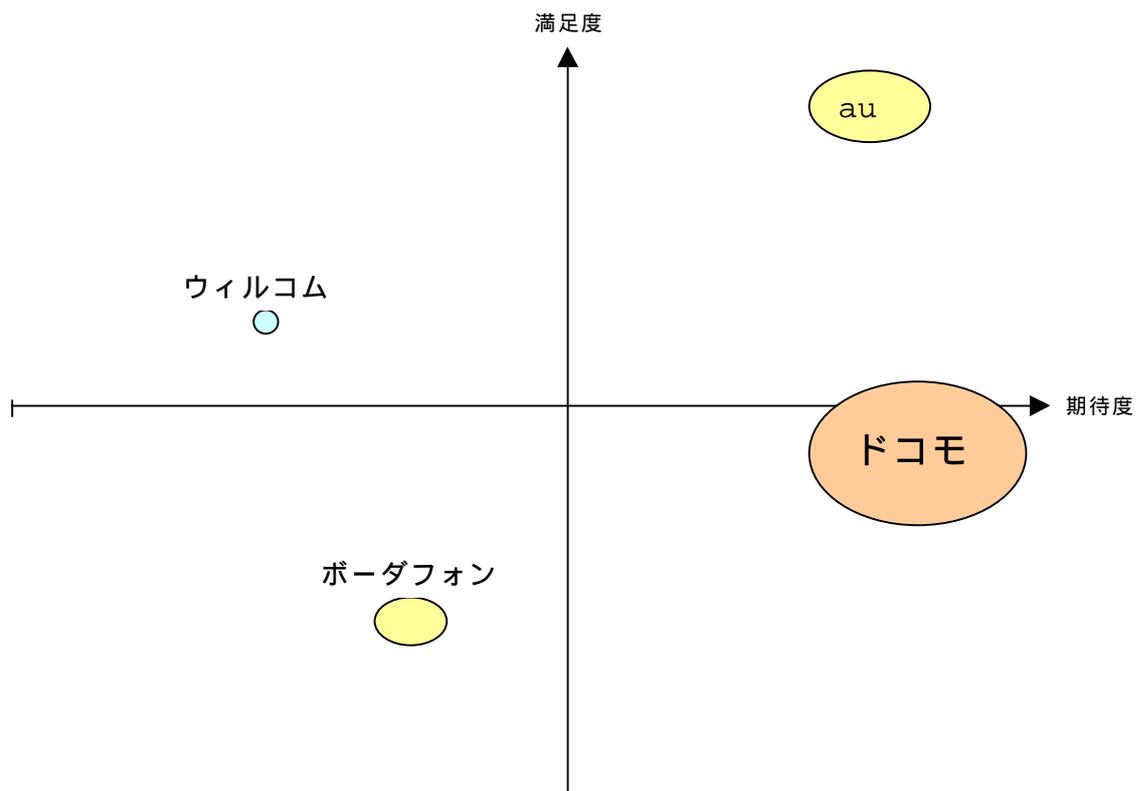


図 10：各会社の携帯電話サービスに対する消費者の満足度と期待度<sup>40</sup>

<sup>40</sup> 出典：「携帯電話シェアの推移 LostTechnology」(<http://www.bsstechnology.jp/k-tai/>)  
「Press Release 意識調査「携帯新規参入，期待するのは低価格競争 74%」」  
([http://bbg.ishare1.com/press/archives/2005/11/post\\_20.html](http://bbg.ishare1.com/press/archives/2005/11/post_20.html))

## 4. 海外の FMC の動向

### 4.1. 電気通信をめぐる諸外国の動向

第 4 章では統計などから得られたデータを下に、諸外国の電気通信をめぐる動向を調べた。まず、作成したグラフに説明を加えて述べていく。

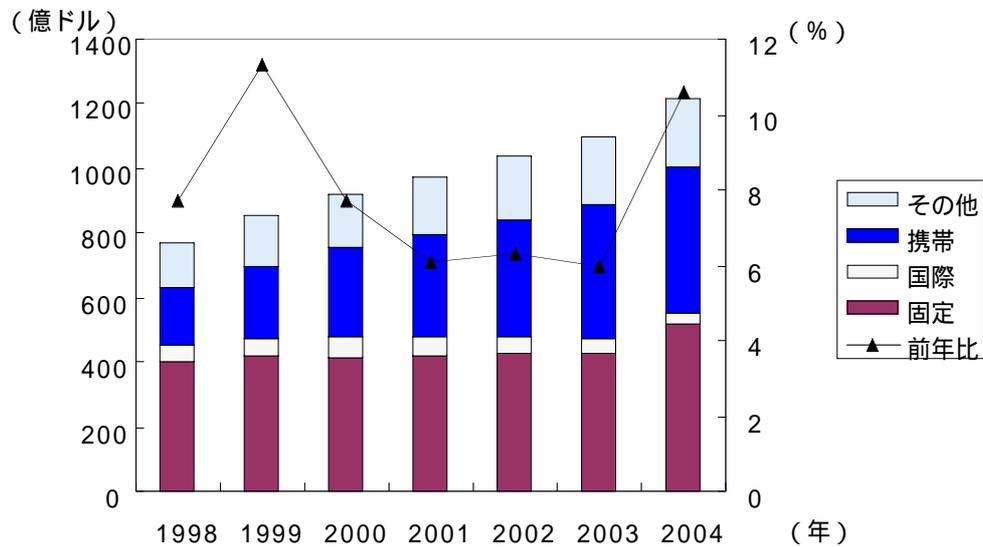


図 11：電気通信(サービス)市場の伸び<sup>41</sup>

図 11 から、ここ数年世界の電気通信市場の規模は拡大してきていることがわかる。しかし、その内訳に注目してみると、固定電話はほぼ頭打ち、国際電話は縮小傾向にあり、携帯電話の伸びが、この成長を牽引していることが分かる。

<sup>41</sup> 出典：総務省(2006)『平成 18 年版情報通信白書』ぎょうせい

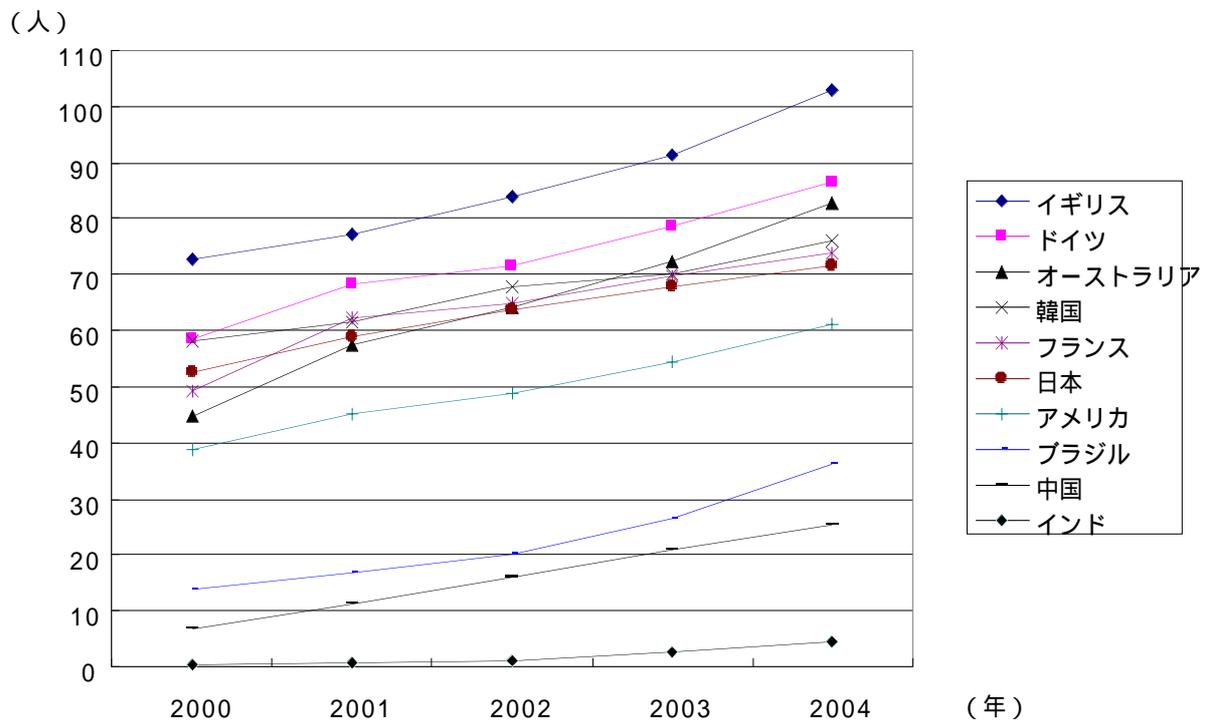


図 12 : 100 人当たりの携帯電話普及率<sup>42</sup>

図 12 から、携帯電話の普及率は各国共に毎年成長を維持していることが分かる。ブラジルや中国など新興国は特に成長著しく、いっそう普及が進んでいくことが予想される。先進各国でもいまだ成長を続けているが、これからもこの成長を維持できるかが課題である。

<sup>42</sup> 出典：電気通信事業者協会(2006)『テレコムデータブック 2006』電気通信事業者協会

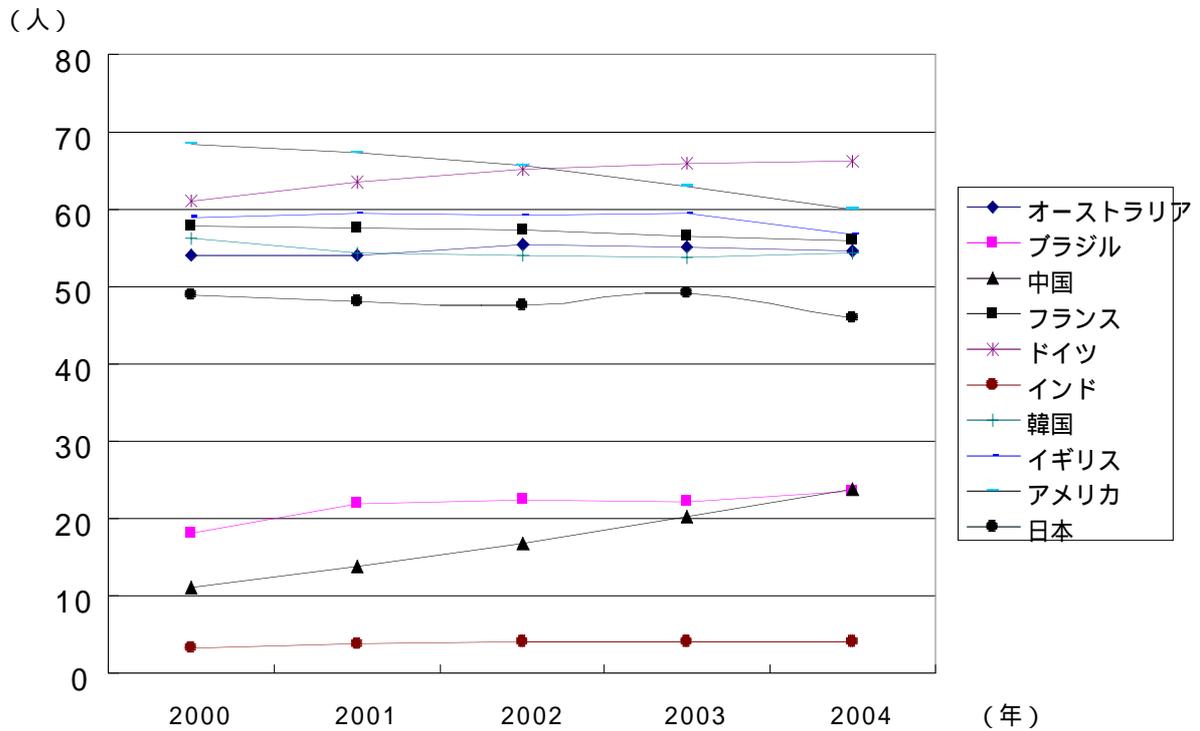


図 13 : 100 人当たりの固定電話普及率<sup>43</sup>

図 13 を見ると、固定電話の普及率は中国を除きほとんど全ての国で成長が見られないことが分かる。先進各国の固定通信事業者が新たな収益確保を模索しているのはこのためであろう。ブラジルやインドといった新興国では携帯電話の成長に比べると固定電話の成長はいまひとつのようである。

<sup>43</sup> 出典：電気通信事業者協会(2006)『テレコムデータブック 2006』電気通信事業者協会

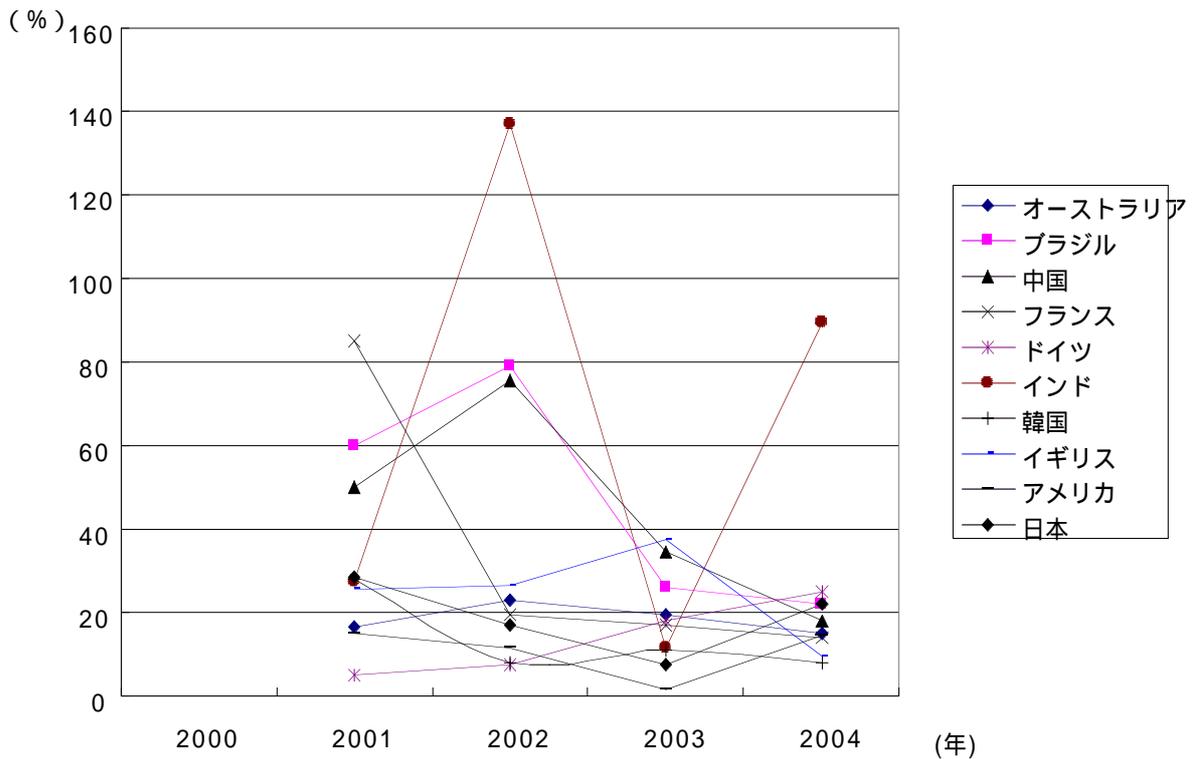


図 14: インターネットユーザー数の対前年伸び率<sup>44</sup>

波はあるものの先進各国のトレンドとして成長は鈍化している。インターネットユーザー数も飽和しつつあることを示しているのではないだろうか。目覚ましい成長を見せているのがインドだ。市場の巨大さゆえに今後も注目される。

これらのグラフから先進諸国に共通して言えることは、固定電話での収益は数年前から市場が飽和しており成長はほぼ見られず、携帯電話は高い収益を維持しているものの、新規加入者の頭打ちとなっている。いずれその利幅も縮小にむかうことが予想される。インターネットにおいては伸び率も徐々に落ち着いてきて、携帯電話と似たような動きを見せている。

中国やインドといった新興国は固定電話、携帯電話、インターネットのいずれも市場の巨大さゆえに新規加入者の増加は目覚ましいものがあるが、国民あたりの割合で見た場合、まだまだ全域に普及しているとは言えず、これからいっそう普及が進んでいくものと予想される。

こういった事情から最近注目されているのが FMC と呼ばれる新サービスである。先進各国の中でも本格的 FMC サービスのパイオニアである英国 BT 社の「BT Fusion」と、移動体通信事業者発の FMC サービスとして高い評価を受けているドイツ O2 社の「Genion」にスポットを当て、その詳細について詳しく掘り下げていく。

<sup>44</sup> 出典：電気通信事業者協会(2006)『テレコムデータブック 2006』電気通信事業者協会

#### 4.2.1. 海外の FMC の動向：イギリス BT 社

IP 化の流れの中，世界の通信事業者による FMC サービスの導入が加速している。イギリスでは，2005 年 6 月に世界でもいち早く「BT Fusion」<sup>45</sup>を開始した。BT の ADSL ユーザーであることがその利用条件となっていることなどから，BT にとっては戦略的サービスになっている。

BT Home Hub のカバーエリアは半径約 20~25m であり，その圏内で通話すれば固定電話料金で課金，圏外であれば携帯電話料金で課金されることになる。UMA 技術によってネットワークの自動切換えがシームレスに行われるため，通話中に圏外へ出たり圏内へ入ったりしても対応できる。

#### 料金プラン

表 5 に示すように，Fusion 料金プランには，BT Fusion100，BT Fusion200 および BT Fusion400 の 3 種類が用意されている。

プラン (月間無料通話分数)		月額料金	
		18ヶ月契約	12ヶ月契約
BT Fusion100 (100分)	固定回線プラン	£ 20 (最初の6ヶ月間無料)	£ 22
	夜間週末プラン	£ 23 (最初の6ヶ月間無料)	£ 25
BT Fusion200 (200分)	固定回線プラン	£ 27 (最初の6ヶ月間は月 間100メッセージ+基 本料無料)	£ 30
	夜間週末プラン	£ 30 (最初の6ヶ月間は月 間100メッセージ+基 本料無料)	£ 33
BT Fusion400 (400分)	固定回線プラン	£ 42 (最初の6ヶ月間は月 間100メッセージ+基 本料無料)	£ 46
	夜間週末プラン	£ 45 (最初の6ヶ月間は月 間100メッセージ+基 本料無料)	£ 49

表 5：BT の基本料金<sup>46</sup>

<sup>45</sup> 1 台の端末を固定電話としても携帯電話としても使える One Phone 型サービスである。BT では，「携帯電話の便利さと機能を，固定電話並みの低料金・高品質で利用できる」ことをメリットとしている。利用には，専用アクセスポイント(BT Home Hub)，BT Broadband，「BT Fusion」対応の携帯電話端末と SIM カードが必要。他社の携帯電話ユーザーが Fusion に加入する場合には，端末を Fusion 対応に変える必要があるが，ナンバーポータビリティにより，これまで使用していた携帯電話の番号を引き続き利用することも可能になった。

<sup>46</sup> 固定回線プランは標準的なプランであり，BT Hub 経由で英国国内の固定電話へかける場合には固定電話の料金が適用される。昼間は 1 分当たり 3 ペンス，夜間・週末は 60 分まで 5.5 ペンスである。夜間週末プランは，固定回線プランに月額 3 ポンドを追加することにより，夜間・週末の BT Hub 経由国内固定電話宛の通話がかけ放題となる。昼間は固定回線プランと同額である。

## 中小企業向けサービスの開始

住宅用ユーザーを対象に開始された BT Fusion であるが、2006 年 2 月から中小企業向けにもサービスを開始した。ターゲットは従業員数 10 人以下程度の小規模事業所である。住宅用ユーザー向けサービスと同様、携帯電話網に接続する場合に比べ通話料が大幅に削減されるというのが最大のセールスポイントである。

現在、Fusion 端末と BT Hub は Bluetooth により無線接続されているが、BT は今後、WiFi 対応端末を導入する。これにより、家庭やオフィス内に設置された BT Hub だけでなく、外出先では「BT Openzone」<sup>47</sup>のホットスポットにおいても Fusion 端末が利用できるようになる。

積極的に FMC サービスを展開している BT であるが、その本格的普及にはまだ解決すべき課題が多く残されているようである。BT Fusion を利用するには、BT の加入回線と BT Broadband の両方に加入していなければならないが、その料金は IP 電話や他の事業者のブロードバンドサービスに比べて、安いとはいえない。また、その二つの料金請求は一本化されていない。加えて、利用できる携帯端末も少ない。

BT の今後の課題としては、ユーザーの利便性向上と通信コストの更なる低減があげられる。FMC の先行事例である英国の動向には、今後も注目する必要がある。

### 4.2.2. 海外の FMC の動向：ドイツ O2 社

固定電話と携帯電話を融合する FMC は、世界の通信事業者の間でますます盛んになっている。固定通信事業者が新たな収益源を求めて携帯電話事業に乗り出す一方で、移动通信事業者も、携帯電話を固定電話の代替として利用してもらおうという取り組みを進めている。この動きは、固定電話を携帯電話で代替 (substitution) するという意味で、FMS (Fixed Mobile Substitution) と呼ばれている。

FMS の筆頭がドイツの携帯事業者 O2 Germany である。O2 は「Genion」という FMS サービスをいち早くドイツ国内で開始し、成功を収めている。このサービスのユニークなところは「Home zone」と呼ぶ新しいサービス・料金体系を導入し、固定電話番号が利用可能であるという点だ。

ホームゾーンとは、利用者が Genion に加入する際に指定した拠点の半径 500 メートル以内の区域のことを指す。ここで言う拠点とは自宅や職場が相当する。そしてこのホームゾーンで利用した携帯電話の音声通信料が固定 F 電話並みとなる。

もう一つの特徴である固定電話番号を利用可能としたこともユーザーに好評を博している。これにより発信者も、Genion の加入者へ低料金で発信できる。Genion 加入者に固定電話番号を仮想的に付与することで、発信相手も低料金のメリットが受けられるというわけである。

O2 は「Home zone」をブランド名として Genion のプロモーションを展開している。2002 年には 10% 程度だったサービスの認知度も、2004 年には 97% まで上昇し、ドイツでは広く一般的に知られたサービスとなっている。

その効果もあって Genion は、O2 の契約加入者の約 72% に相当する 320 万契約を獲得

<sup>47</sup> BT が提供する公衆無線 LAN サービスであり、そのユーザーは、イギリス国内では 8400 ケ所以上、国外では 3 万ケ所以上のホットスポットで無線 LAN が利用できる。

している。(2005年6月時点)。さらに Genion ユーザーの 20% は、固定電話を契約していないという。O2 の狙い通り、携帯電話を固定電話の代替として利用しているユーザーが多いのである。

この O2 の成功を受けて、ボーダフォンや T-Mobile といったライバル携帯事業者もホームゾーンのようなエリア内での携帯電話料金を固定電話並みの安さとしたサービスが提供されるようになった。

一方、2006 年になって、大手事業者の Deutsche Telekom は、固定、携帯両用のデュアルモード端末の導入を皮切りに、グループ体となって FMC サービスを推進していく方針を示した。これからドイツではこういったビジネスモデルが構築されていくのか注目される。

## 5. FMC のあるべきかたち

### 5.1. ユーザー不在の FMC

ここまで見てきたように、各国の通信業界は FMC サービスの実現に向け日々動きを見せている。しかし、ここで私たちは一つの疑問を抱いた。FMC の実現がわれわれユーザーにとってどれほどのメリットがあるのだろうかということである。

そもそも、なぜ急に FMC が注目されるようになったのだろうか。固定電話と携帯電話のシームレス化については以前からもよく議論されていたが、2005 年 9 月、英国の BT 社から「BT Fusion」が開始された。BT Fusion は固定電話と携帯電話を融合し、一つの端末、一つの電話番号、一つの請求書を実現した世界で初めてのサービスである。いわば世界初の本格的 FMC サービスといえるだろう。その後ドイツの O2 社の「Genion」が登場するなど、先進各国では本格的に FMC サービスの供給に乗り出す企業が相次ぎ、世界的に脚光を浴びるようになった。

ではなぜこれらの企業は FMC サービスを供給するようになったのであろうか。まず BT の場合はもともと固定通信事業者であり、固定通信市場の飽和と携帯電話の普及による固定通信収入の減少により苦境に立たされていた。そのような状況を打開するべくして、新たな収益源確保のために練られたプロジェクトだったのである。

ドイツの O2 の場合はどうであろうか。こちらは BT とは逆に移動通信事業者である。O2 の場合は携帯電話を固定電話の代替として利用してもらおうという取り組みを進めているのである。その原動力はここ数年売り上げの伸びが鈍化している移動通信業界において、新たな収益源確保のためである。

これらから分かるように、FMC は主にキャリア側の収益確保のために求められた新技術であり、ユーザーの意向はあまり反映されていない。そしてこれが FMC の最大の問題点であるのだと思う。結局 FMC のメリットがユーザーに認知されていないのだ。そもそもユーザーを惹きつけるだけの魅力が FMC には存在するのであろうか。これまでに料金が安くなる、請求書が一本化されるなど FMC のメリットが挙げられてきたが、ユーザーにとってキャリアを乗り換えたいと思わせるだけの要因になりうるとは言いがたいのではないか。そこで、様々なサービスが充実している今日、ユーザーにとって本当にメリットのあるサービスとは何なのか。いくつか提案をしていきたい。

## 5.2. ユーザーが付加価値をオーダーメイドする時代に

最近では、家でも携帯電話を使用し、電子メールでの連絡手段が増大したことにより固定電話の通信時間が年々大きく減少するというあおりを受けている。一方で、携帯電話の現状はというと、契約数だけをみると2004年の時点では8700万契約で着実に契約数を伸ばしてきた。このように順調に見える携帯電話会社だが、最近ではARPUが減少し、伸びていた非音声通信までもが踊り場を迎えている。これは、各キャリアのサービス競争が、パケット通信の定額制、家族割、翌月料金繰越など利用料金の低価格競争に入っており、消耗戦と化しているためである。

このような互いが持つ問題点を解決するためにも、携帯電話と固定電話の融合は欠かせない。固定電話は通信速度が速く、容量も大きい。また最近では、IP電話<sup>48</sup>サービスも開始されている。IP電話は、通話料が全国一律で安い上に、同じグループ内の利用者同士なら無料で通話できる。一方で携帯電話は、電話とメール機能があり、持ち運び可能なので24時間いつでもどこでもコミュニケーションがとれるメリットがある。この両者を融合することで、消費者の料金が安くなり、請求書もまとまるメリットがある。その上、たくさんの機能やコンテンツがあり、多くの顧客に満足してもらえるようになっている。しかし、図15によると、カメラ以外の機能を利用している人は50%にも満たず、また今後利用意向がある機能も、カメラ以外の機能は50%にも満たない結果である。強いて言うと、音楽プレーヤ機能とおサイフケータイ機能、アプリ機能は利用意向が比較的高い。このことから、多くのコンテンツやサービスをつけても、それら全てを必要としている人は少ないことがわかる。

現在、日本の通信市場は、通信でのサービスが行き詰る中、魅力あるコンテンツサービスを提供し、顧客を獲得しようとする流れになっている。このためコンテンツの充実を図ることで、企業は安心感を得るのかもしれない。だが、コンテンツが多いことは、それだけ端末を作製するために多くの費用がかかり、携帯電話一台に対する単価も高くなる。これらのことを踏まえると、無駄に多くのコンテンツを備えるのではなく、1人1人が必要とする機能だけを付け、その人に合う携帯を作ることが大事であろう。

2004年に京セラから発売された「ツーカーS」が年配のユーザーに大ヒットした。これは通話機能のみというシンプルさがヒットした要因だ。ツーカーSのヒットはユーザーの誰しもが皆高性能な端末を手に入れたいとは思っていないのだということを示唆しているのではないか。

そこで私たちが提案するのは「ユーザーが付加価値をオーダーメイドする時代」が到来するのではないかということだ。携帯端末はますます高機能化している。しかし、ユーザーは果たしてそこまで高性能な端末を求めているのか。図15からも、カメラ機能を除き最も利用意向の高いサービスでも、音楽プレーヤの39.4%と4割にも満たない。どんな機能でも使える高性能な端末を全てのユーザーは使いこなせるのだろうか。今の端末はキャリアが用意したサービスを無理やり使わせようとする傾向を強く感じる。デルのPCのように自分の使いたい機能、サービスをユーザー自身がカスタマイズし、自身が選んだ料金体系で料金を支払う。こうすることで、極めて多種多様であるユーザーの需要にムラなく

<sup>48</sup> 一般加入電話回線を用いずにブロードバンド回線を用いたサービス。

対応することが可能となり，ユーザーに最もメリットをもたらすのではないだろうか。

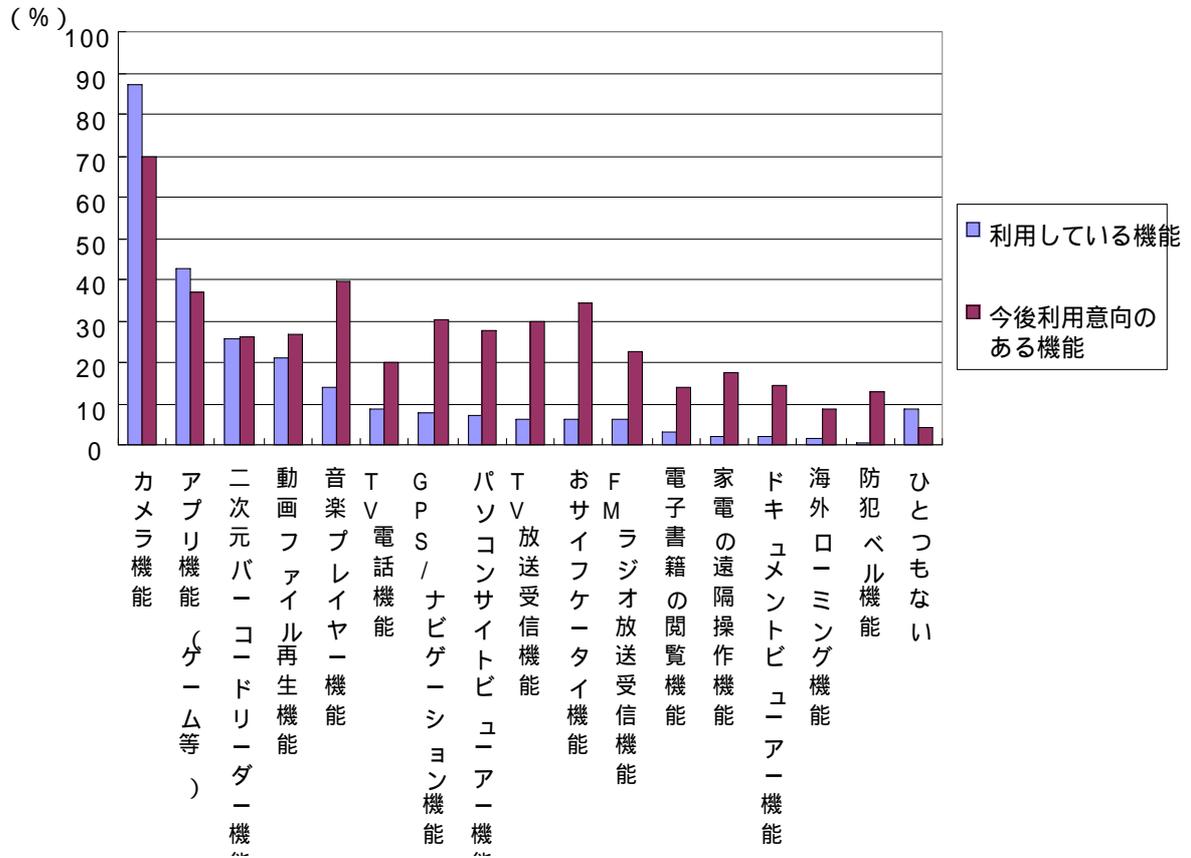


図 15：携帯電話におけるコンテンツの利用意向<sup>49</sup>

<sup>49</sup> 出典：総務省(2006)『平成18年版情報通信白書』ぎょうせい(携帯電話・PHSの機能の利用意向調査)

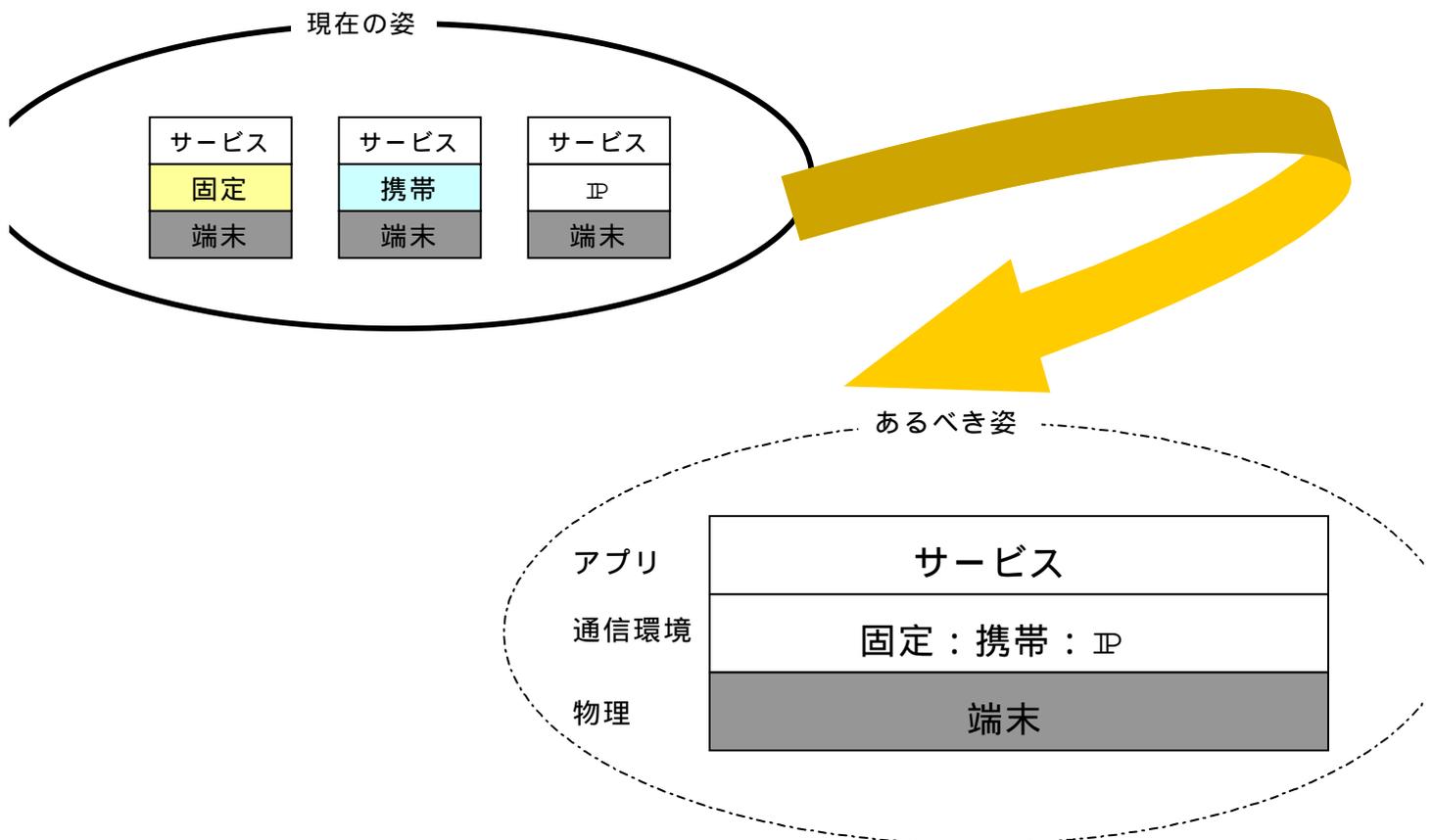


図 16：現在と将来の通信サービスの形態<sup>50</sup>

今後、FMC やグランドスラム化されることによって、ワンフォンサービスが実現する予定である。その上で基本となるのは通信の媒体となる端末(ハードウェア)だ。端末を通じてユーザーが意識することなく固定・携帯・IP と用途を使い分けることが可能である。携帯が IP 網の端末となることで、文字や画像、そしてアプリといったサービスを利用者の用途<sup>51</sup>に応じて利用できる。

しかしながら、これらの想定されるサービスは通信環境とともに現在使用可能な別々のサービスであったものがシームレスになっただけである。グランドスラムは、請求書を一つに統一する・低迷する固定通信事業の盛り返しを狙う通信事業者の都合にしか過ぎない。新しい端末となり、構造上の大きな変化があるにも関わらずユーザーのメリットが今ひとつ見えてこない。消費者の視点から FMC について再考する必要があるのではないだろうか。通信環境を融合してこそできる新たなサービスを考え、FMC の魅力アップを図らねば消費者は付いてこない。通信事業者の今後の消費者獲得戦略に期待する。

3 章で述べたように、FMC サービスにはグランドスラムが重要であり、各社はワンセグなどのコンテンツを充実させようと躍起になっている。しかし、携帯電話の機能の利用

<sup>50</sup> 現在の固定・携帯・IP は、それを用いるのにそれぞれの専用端末を使う必要がある。固定には固定独自のサービス、携帯には携帯独自のサービス、というように各々の通信環境にサービスが乗っている状態である。これらを概念化したのが、図 16 である。

<sup>51</sup> 例えば、メール、見積書の作成、地図・住所検索、電子マネー、音楽、メッセージ等である。

意向を見てみると、ユーザーはキャリアほどコンテンツに期待<sup>52</sup>していないことがわかった。CM 効果などもあり、認知度も低いわけでもないだろう。ただ、この結果は一概にユーザーがこれらのコンテンツに興味がないとは言えない。

おサイフケータイでは、ドコモの DCMX などクレジットカードを使用しないとイケないサービスが多く、クレジットカードは危険だと考える層は受け入れられていない。電子マネー Edy<sup>53</sup>の方が好調であるのは安心して使えるサービスだとユーザーが判断したからであろう。しかし、DCMX では、入会はとても簡単であり、今では使用できる店舗も着実に増えている。ただ、DCMX などおサイフケータイの詳細を知っているユーザーは多くはないだろう。もっとセキュリティをしっかりとって、詳細をユーザーがわかりやすいようにアピールできれば、おサイフケータイを利用するユーザーが増えるかもしれない。

また、TV 放送受信の面では、ユーザーが気にしているのは、TV を観ることによる充電の消費の速さであろう。いくらデジタル放送が観られても充電がもたないのでは意味がない(これは音楽プレーヤの面でも言える)。また、大画面でないと TV を見る気がしないという層もいるだろう。その点デジタルラジオは、このような問題は起きず、高音質で安定した放送を聴くことができる。その上、音楽番組であれば、着うたフルの配信、そのほかにも簡易動画、高音質配信、高精細画像といったデータ配信も可能である。また、移動時にテレビは見なくとも、ラジオであるなら聴きやすいし、災害時なども安心して使用できる。この点では、デジタルラジオサービスを開始予定の au は的を射ているだろう。

このように考えると、必ずしもユーザーのメリットを考えたサービスばかりではないことがわかる。TV サービスで言うと、小画面でスポーツなどの放送は観ないという人も、ニュースや天気予報などには需要があるかもしれない。課金システムであるとしても、自分が知りたい情報の番組をいつでも受信でき、携帯内部に保存でき、いつでも観られるようなサービスを提供していく必要があるのではないか。このようにすれば、ユーザーのメリットと同時に、キャリア側にもコンテンツの付加価値から ARPU の増加という利点がうまれる。ただ、顧客を奪い合い、グランドスラムやら FMC などと躍起になるのではなく、ユーザーメリットを土台にしたサービスを考え、それをユーザーが理解できるように、わかりやすくキャリアがアピールしていくことが、今後の課題になると考える。

### 5.3. 自宅 Hub の公衆化

BT で行われている BT Fusion<sup>54</sup>は、当面は自宅に設置された BT Hub と他人の家にある BT Hub を使用できるだけだが、将来は無線 LAN のホットスポットも使用できるようにする予定である。

FMC の流れは日本にも押し寄せている。具体的な内容はまだ明らかになっていないが、今のところ、「自宅の中で携帯電話を使用する際、固定網を使うことで通話料金が安くなる」、「電話番号の一元化」というもののようだ。サービスの内容はこれから複雑になっていくとして、自宅の中でしか FMC サービスを受けられないというのではユーザーはあま

<sup>52</sup> キャリアが期待する音楽プレーヤ、おサイフケータイ、TV・FM ラジオ放送受信なども利用意向の 50% を下回る(図 15 参照)。

<sup>53</sup> 現金をコンビニなどで、自分でチャージして使用する

<sup>54</sup> 設置した BT Hub の範囲内であれば FMC のサービスが受けられる。1 台の BT Hub につき、6 台の携帯端末を登録することができ、登録されていれば他人の家にある BT Hub も使用可能である。

りこのサービスに魅力を感じないだろう。しかし街中にホットスポットが多数あり、それを自由に使えるというのなら話は別である。どのようにホットスポットを作るかであるが、例えば BT のシステムで言うなら、自宅の BT Hub を、登録されている数人だけではなく、すべてのユーザーに開放する形で実現する方法が考えられる。つまり自宅の Hub がホットスポットになるのである。すべての Hub が開放されれば、全体でのカバーエリアは十分に広いものになるであろう。

これは実現不可能な考え方ではない。同様の思想に基づき行われたのが、「みあこネット」<sup>55</sup>という公衆無線インターネットの実証実験である。この実験で試みたように、自分の回線の余剰部分をあたかも「軒を貸す」ように開放し、そのエリア内に入れば自動的にサービスが受けられるようになれば、街中で FMC サービスを享受することが出来る。このようになれば FMC 加入の強いインセンティブになるだろう。

ただ、自宅の Hub がホットスポットとなり、誰でも使えるようにすることにはいくつかの問題点がある。各事業者が別々でサービスを提供すると、重複するエリアが出てきて無駄が生まれてしまう上に利用者が契約している事業者によっては使えないホットスポットが出てくるという不利益を受ける可能性もある。これは重複投資であり、資源の有効活用の観点からよくない。無駄をなくし、利用者の便益を大きくして FMC に移行させるためには、規格を統一して Hub を開放し、ホットスポット化することが必要である。

またセキュリティの問題も考えられる。現在はインターネットが商取引にも利用されることを考えると、セキュリティは無視できない。利便性を追求しなければ、利用者は FMC にあまり魅力を感じず、FMC サービスに移行することはないだろう。セキュリティを追求すれば安全性が増すが、利用者の受ける便益は小さくなる。利便性と安全性はある程度トレードオフ関係にあるが、そのバランスに配慮し、サービスの実現を図ることが大切であろう。

## 6. まとめにかえて

本稿では、ユーザーの視点に立ち、通信の融合のあるべき姿を検討した。そのひとつの方向として、ユーザーが通信に関わる付加価値をオーダーメイドすることを提案した。また、自宅 Hub を開放しホットスポット化することで、既存の回線を有効活用すると同時にユーザーメリットを増加させることを提言した。

国内外で通信産業は急速に変化している。「通信業界」という定義自体がもはや陳腐化しており、固定電話と携帯電話の融合にとどまらず、ネット企業や放送局まで交えた競争が各国で本格化している。

しかしこれらの動きは総じてキャリア側の生き残り戦略であり、果たしてユーザーにメリットがあるのかは不透明なままである。通信技術が高度に向上し、数年前に比べ格段に便利になった。キャリアが日々競争の中で努力を重ねた賜物であろう。しかし、キャリア主導であった通信産業は変革を向かえようとしている。

---

<sup>55</sup> 2002年5月10日から2005年3月31日にかけて、京都で実証実験が行われた。「みあこネット」の特徴は、地域住民がアクセスポイントを設置し、インターネットの接続料・通信料を負担することで、そこを訪れる人が無料でインターネットを使用できるという点にある。この実験の後、「みあこネット」の仕組みは少しずつ全国に広がっている。

プロダクト・アウトからマーケット・インへ。ユーザーがキャリアを選ぶ時代の到来である。キャリアはますますユーザーメリットを明確に打ち出す必要に迫られるだろう。ユーザーを第一に考え、魅力的なサービスを生み出した事業者が未来の通信産業において真の勝ち組となるのではないだろうか。

## 参考文献

- 国際連合統計局 (2006) 『世界統計年鑑 平成 18 年日本語版』原書房, vol.49
- 情報通信総合研究所編 (2005) 『情報通信アウトルック 2006Ⅱ 大融合の時代』NTT 出版
- 総務省 (2006) 『平成 18 年版情報通信白書』ぎょうせい
- 総務省 (2006) 「通信・放送の在り方に関する懇談会報告書」  
( [http://www.soumu.go.jp/pho\\_tsusin/policyreports/chousa/tsushin\\_hosou/pdf/060606\\_saisyuu.pdf#search=%22%E9%80%9A%E4%BF%A1%E3%83%BB%E6%94%BE%E9%80%81%E3%81%AE%E5%9C%A8%E3%82%8A%E6%96%B9%E3%81%AB%E9%96%A2%E3%81%99%E3%82%8B%E6%87%87%E8%AB%87%E4%BC%9A%E3%80%80%E7%B7%8F%E5%8B%99%E7%9C%81%22](http://www.soumu.go.jp/pho_tsusin/policyreports/chousa/tsushin_hosou/pdf/060606_saisyuu.pdf#search=%22%E9%80%9A%E4%BF%A1%E3%83%BB%E6%94%BE%E9%80%81%E3%81%AE%E5%9C%A8%E3%82%8A%E6%96%B9%E3%81%AB%E9%96%A2%E3%81%99%E3%82%8B%E6%87%87%E8%AB%87%E4%BC%9A%E3%80%80%E7%B7%8F%E5%8B%99%E7%9C%81%22) )
- 総務省統計研修所 (2006) 『世界の統計 2006』日本統計協会
- 電通総研 (2006) 『情報メディア白書 2006』ダイヤモンド社
- 電気通信事業者協会 (2006) 『テレコムデータブック 2006』電気通信事業者協会
- 日本能率協会総合研究所 (2005) 『Ⅱ・ネット社会データ総覧』生活情報センター
- 日経産業新聞「デジタルコンテンツ市場規模, 14.3% 増, 2 兆 8892 億円に」日経産業新聞 2006 年 8 月 11 日, 第 2 面
- 日経産業新聞「ワンセグ携帯, 6 割が購入意向, 機種拡大待ちも」日経産業新聞 2006 年 8 月 25 日, 第 3 面
- 野村総合研究所情報・通信コンサルティング・二部 (2005) 『これから情報・通信市場で何が起こるのか』東洋経済新報社
- 宮下洋子 (2006) 「ザ・融合 ブロードバンドの理想と現実 固定と携帯の融合 (4) 固定市場からパイを奪え, ドイツ携帯事業者の FMC 戦略」『日経コミュニケーション』 pp.130-135

## 参考サイト

- アイシェア「Press Release 意識調査「携帯新規参入, 期待するのは低価格競争 74%」」  
( [http://blog.ishare1.com/press/archives/2005/11/post\\_20.html](http://blog.ishare1.com/press/archives/2005/11/post_20.html) )
- 伊織舞也「Lost Technology 携帯電話シェアの推移」( <http://www.bsttechnology.jp/k-tai/> )
- ウィルコム「ウィルコムホームページ」( <http://www.willcom-inc.com/jp/index.html> )
- ジュピターテレコム「ジュピターテレコムホームページ」( <http://www.jcom.co.jp/> )
- サイバーブレインズ「第 3 世代携帯 (3G) に関して」  
( [http://research.rakuten.co.jp/report/20040524/121trend\\_report\\_04001.pdf](http://research.rakuten.co.jp/report/20040524/121trend_report_04001.pdf) )
- 総務省 (2006) 「固定電話領域における市場画提 (案) ~ 競争評価の対象となる固定電話の市場の範囲について ~」  
( [33](http://www.soumu.go.jp/s-</a></p></div><div data-bbox=)

news/2006/pdf/060222\_3\_BT.pdf#search=%22%E5%9B%BA%E5%AE%9A%E  
9%9B%BB%E8%A9%B1%E9%A0%98%E5%9F%9F%E3%81%AB%E3%81%8  
A%E3%81%91%E3%82%8B%E5%B8%82%E5%A0%B4%22)

ドコモ「ドコモホームページ」(<http://www.nttdocomo.co.jp/>)

日本テレコム「日本テレコムホームページ」(<http://www.japan-telecom.co.jp/>)

『フリー百科事典ウィキペディア』(<http://ja.wikipedia.org/>)

ボーダフォン「ボーダフォンホームページ」(<http://www.vodafone.jp/top.htm>)

マイボイスコム「携帯電話のコンテンツ」

(<http://www.myvoice.co.jp/excite/9204/index.html>)

『IT用語辞典 e-words』(<http://e-words.jp/>)

KDDI「au ホームページ」(<http://www.au.kddicom/>)

KDDI「KDDI ホームページ」(<http://www.kddicom/>)

KDDI『KDDIMobile Solution (法人向け総合カタログ)』

NTT Communications「ICT用語ガイド：パート1 固定電話と携帯電話が融合すると、  
一体何が起こるのか?!」

([http://businessnomikatablogzine.jp/guide/2006/07/guide\\_006\\_fm\\_c\\_1.html](http://businessnomikatablogzine.jp/guide/2006/07/guide_006_fm_c_1.html))

NTT Communications「ICT用語ガイド：パート2 FMCの方向性は？」

([http://www.businessnomikatablogzine.jp/guide/2006/07/guide\\_006\\_fm\\_c\\_2.html](http://www.businessnomikatablogzine.jp/guide/2006/07/guide_006_fm_c_2.html))

NTT 東日本「NTT 東日本ホームページ」(<http://www.ntt-east.co.jp/>)

NTT 西日本「NTT 西日本ホームページ」(<http://www.ntt-west.co.jp/>)

Yahoo BB ホームページ (<http://bbpromo.yahoo.co.jp/>)