

進化する メディア 携帯電話

宿南達志郎



▶ 1 はじめに

様々なメディアがあるが携帯電話ほど短い期間に驚くべき変化を遂げているものは数少ない。パソコンも急激な変化を遂げた時代があったが、昨今最も変貌しているのは携帯だと思える。携帯は人々が常に持ち歩けるために、その変化が他のメディアよりよりダイレクトに、パーソナルに影響を与えている。本稿では、モバイル性、パーソナル性に加え、マルチメディア性を備えて進化しようとしている携帯電話の現状と課題を整理したい。

▶ 2 携帯電話の歴史

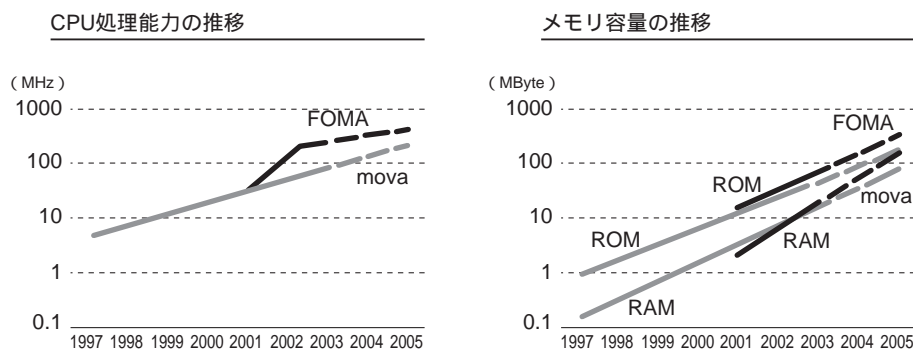
まず携帯電話の歴史を大雑把に振り返ってみよう。表1に示しているように、車載兼用で何とか持ち歩ける電話として1985年に登場したのがショルダーホンである。そして最初の「携帯電話」は、1987年に900gという重さでレンガほどの大きさで登場した。2代目の携帯電話は、若干小型化して600gであった。その時代はまだ一般向けというには程遠い存在であった。普及にはずみを付けたのは、1991年にNTTが提供した200g程度の小型化された端末(ムーバ)を提供したことである。その後、NTTからNTTドコモ(以下

年度	新商品の名称等	大きさ	重量
1985	車載兼用のショルダーフォン	190×55×220	3kg
1987	携帯電話(802)	120×42×180	900g
1989	携帯電話(803)	175×42×77	640g
1991	ムーバN	100×55×30	250g
1996	P201	130×41×23	97g
1997	P301	127×40×18	79g
1998	P207	123×39×17	68g
1999	D501i	130×40×22	92g
2004	Premini	90×40×19.8	69g

出典:「ドコモの歴史:移動通信サービス」ドコモ電子図書館から作成



図1 携帯電話の性能



出典：ドコモレポート(2004.2)「iモードが変えたもの」, p10



ドコモ)が分離されると共に、新規参入による競争の激化により料金の低廉化も進み、本格的な普及が始まった。1998年までは、音声通話が中心で、小型化、軽量化、電池寿命の長期化、提供エリアの広さなどに着目した高度化が図られた。松下製のP207が68gで当時世界最小・最軽量を達成した。

ドコモが1999年にi-modeを提供して以降わずか5年の間に携帯電話の性格が大きく変わった。それまでの音声通話中心の利用形態から、メールやウェブ閲覧などに大きくシフトしていったのである。その当時はパソコンの普及率も低く、身近なインターネット利用機器として広まっていったのだ。その影響で、電話機に求められる機能やデザインも大きく変化し、それまで主流であった薄いストレート型から、やや厚みはあるが大型液晶画面を搭載してメールが見やすい折り畳み型の人気上昇した。従ってここ数年は、小型化・軽量化は最優先の目標ではなくなっている。

最近では、カメラ、音楽再生機能、FMラジオ、ナビゲーションなど様々な機能が搭載されているが、それらの機能をサポートしているCPUやメモリーなどはかなり高性能化が進んでいる。図1に示されているように、2004年初期の第三代携帯電話の性能は、8年前のWindows95搭載可能なパソコンのスペックに匹敵するということだ。例えば、P900iのCPUクロックは192Mhzで、1999年に発売になった初代のi-mode機であるP501iの9.2Mhzと比較すると約20倍の高速化である。同様にFlashメモリーは2MBから64MBへと約30倍に、RAMは500KBから40MBと約80倍になっており、今後更に高性能化が進むと見られている⁽¹⁾。また、ソフトウェアについては、901iから汎用OSであるLinuxを採用⁽²⁾しており、ウィルス対応ソフトもプレインストールされていることからパソコンへまた一歩近づいたと言えよう。

高機能端末の普及度合い(表2参照)を見てみると、Webアクセス可能なものは7千万超、カメラ付きは6千万超、ゲームなどが可能となるアプリ機能も4千万超で、2004年10月末の契約者数(8466.5万⁽³⁾)のうち半数以上の端末が3つの機能を全て備えていることになる。また、auについては、GPSと着うたについても1千万を超え、標準機能に近づいている。

脚注

1. NTTドコモレポート(2004.06)「高機能化が進む携帯電話の小型・軽量化について」P6
<http://www.nttdocomo.co.jp/info/new/report/pdf/040624report.pdf>
 2. ITMediaモバイル(2004.11.24)「FOMA 901i 5機種のスぺックを比較する」

http://www.itmedia.co.jp/mobile/articles/0411/24/news105_3.html

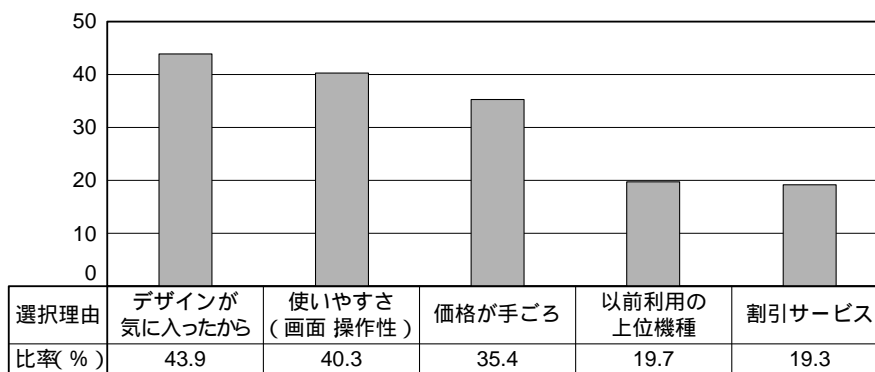
3. 電気通信事業者協会 事業者別契約数(2004.10)
<http://www.tca.or.jp/japan/database/daisu/yymm/0410matu.html>

表2 事業者別の高機能端末数(2004.10月末)

事業者	カメラ	動画メール	アプリ	GPS	着うた	Web
ドコモ	3346万(うちFOMA706万)	不明	2711万	不明	不明	4256.7万
au(KDDI)	1480万	1344万	672万(BREW)	1016万	1331万	1528.9万
ボーダフォン	1222.9万	361.6万	836万	不明	不明	1300.3万
合計	6048.9万	1705.6万	4219万	1016万	1331万	7085.9万

出典: ITMediaモバイル(2004.11.8)⁴

図2 携帯電話の買い替え理由



出典: イブシマーケティング研究所(2004.4)⁵から作成

Figure
& Table

デザインも多様化傾向にあり、スライド式、デジタルカメラ形、3軸ヒンジによる回転型など様々なデザインが出ている。また、auは、通信事業者がデザイナーと直接契約し、コンセプトモデルをメーカーに提案するという新しいビジネスプロセス(デザイン・プロジェクトと呼ばれている)を生み出している。前述のトレンドの逆を行くストレート型(INFOBAR)を発売し人気機種の一つとなった。また、ドコモからもいくつかデザインやサイズにこだわった新製品が見られる。例えば、69gの「Premini」や厚さ16.7mmの「Prosolid」などである。その他の事例としては、コンパクト型(NEC)、葉っぱ型(Nokia)、いしころ型(京セラ)、KOTQ(ボーダフォン)など斬新なデザインの製品が徐々に市場に出回りつつある。機能の高度化が一巡して、携帯購入時にデザインが重要視されるようになったからであろう(図2参照)。

▶ 3 携帯電話の利用形態の変化

(1) 通話とメールの利用頻度

イブシ・マーケティング研究所の2004年度調査⁶によれば、通話主体からメールやウェ

脚注

4. ITMediaモバイル(2004.11.8)「ドコモが3カ月ぶりトップに~10月契約者数」

<http://www.itmedia.co.jp/mobile/articles/0411/08/news075.html>

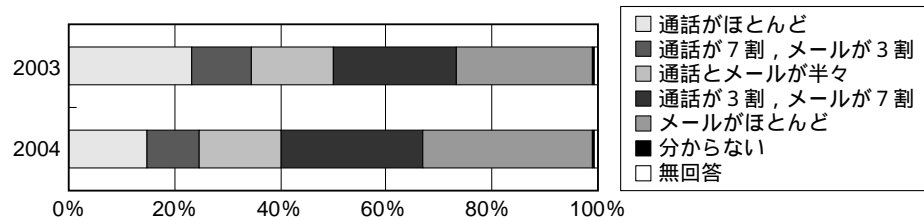
5. イブシマーケティング研究所(2004.4)⁵「携帯電話の利用に関

する調査(II)」, P39

http://www.ipse-m.com/report_csmr/report_c4/report_c4_sum.htm

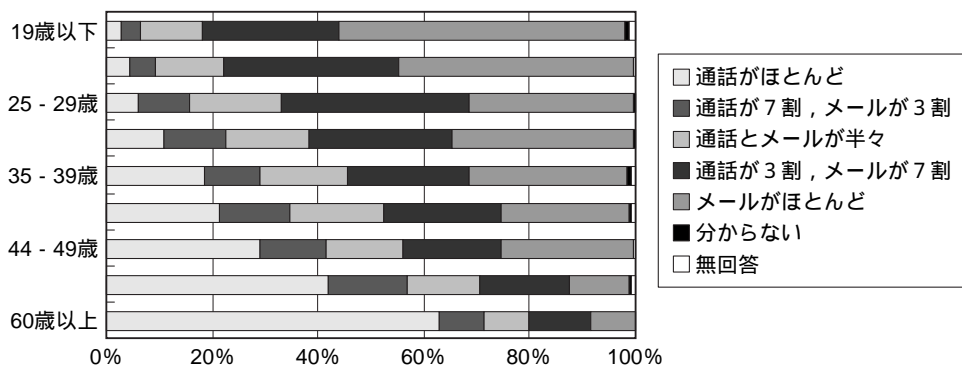
6. イブシマーケティング研究所(2004.4), P37

図3 通話とメールの比率



出典：イプシマーケティング研究所（2004.4），P37

図4 年代別の通話とメールの利用回数比率



出典：イプシマーケティング研究所（2004.4），P37

Figure & Table

ブアクセスに利用の主体がシフトしつつある(図3参照)。2003年には通話よりメールが多い層は約5割であったが、2004年には約6割と大きく上昇した。なお、一日平均の利用回数は、メールが8.3回、通話が4.2回である。

さらに、2004年のデータ(図4参照)を年齢層別に見ると、「19歳以下」の層では「メールがほとんど」の回答率が5割を超え、約8割が通話よりメールが多いと答えている。逆に「40歳以上」の層ではメールより通話が多いと答えた割合が5割を超えている。しかしながら、2003年の調査⁷⁾データと比較すると、40歳から60歳までのメール利用が12%以上増加していることが全体の利用シフトに寄与していることが分かる。

西川他(2004)⁸⁾が行った学生に対する調査結果でも同様の結果が出ている。通話とメールとウェブアクセスでよく使う順番を質問したところ、メール>音声>ウェブという回答が58.6%と主流であったが、次に多いのはメール>ウェブ>音声という順で、24.6%となっている。伝統的な利用頻度順である、音声>メール>ウェブというケースはわずか6.1%であった。

(2) 通信相手による利用メディアの差

また、ドコモレポート(2004.2)⁹⁾に示されているように(図5参照)、ふだんよく会う友

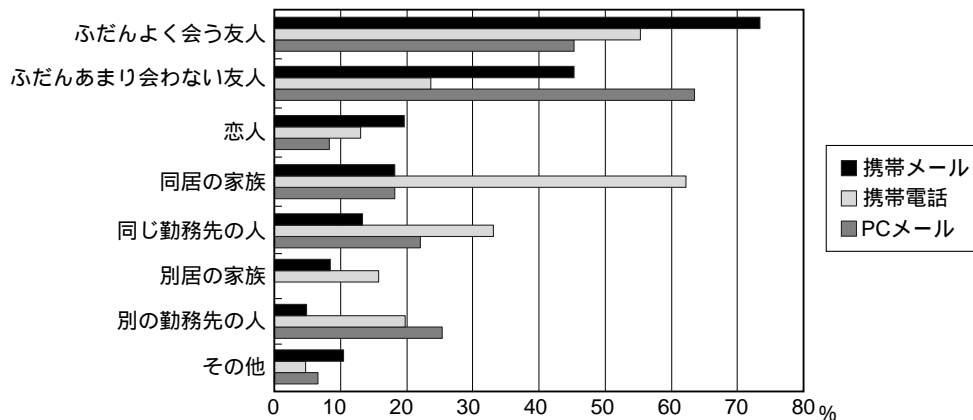
脚注

7. イプシマーケティング研究所(2003.2)『第3回消費者レポート「携帯電話の利用に関する調査結果」』
http://www.ipse-m.com/report_csmr/report_c3/report_c3_sum.htm
 8. 西川健, 井手口哲夫, 奥田隆史, 村田嘉利「携帯電話における

絵文字の利用分析」『経営情報学会2004年度秋季全国研究発表大会予稿集』, P85

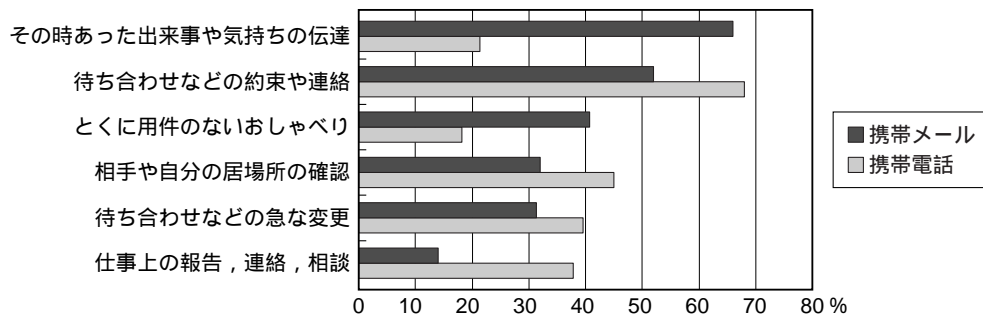
9. ドコモ(2004.2)ドコモレポート「iモードが変えたもの」, P5
<http://www.nttdocomo.co.jp/info/f/docomoreport.html>

図5 よくメールや通話する相手



出典：NTT ドコモレポート（2004.2），p5

図6 携帯メールの伝達内容



出典：中村（2001），p294

Figure
& Table

人には携帯メール，ふだんあまり会わない友人にはPCメール，同居の家族との連絡には携帯通話という使い分けをしている傾向が明確である。中村(2001)¹⁰⁾によれば，携帯メールはよく会う人間関係の上に重層的に行われ，別れてもメールや電話で話すというフルタイム化した親密な関係を実現しているという。携帯メールの利用時間が夜の10時ごろにピークをむかえるのはこういう関係が影響しているのかもしれない。

次に，伝える内容によるメディアの使い分けについては，図6のような結果となっている。そのときあった出来事や気持ちの伝達及び特に用件のないおしゃべりについてはメールを多用し，待ち合わせや訪問の連絡・急な変更などについては，通話の方が多くなっている。すぐに伝えたいちょっとした内容について，相手の都合のよい時に読んでもらえるので，気軽に使える携帯メールを活用していると考えられる。

(3) メールの特長

メールの使いやすさについて，辻(2003)の調査¹¹⁾によれば，電話や対面では話しにくい

脚注

10. 中村功（2001）「携帯メールの人間関係」『日本人の情報行動 2000』東京大学社会情報研究所，東京大学出版会，p296

11. 辻大介（2003）「若者の友人・親子関係とコミュニケーション

に関する調査研究 概要報告書」『関西大学社会学部紀要』34 巻3号，pp.373-389

ことも、メールでなら書きやすいような気がする」と答えた比率が69.5%に上っており、メール>電話>対面という順でコミュニケーションを図るという特徴がある。他の調査と同様に、友人とのコミュニケーションが圧倒的に多いが、携帯により増えた比率は高く(58.7%)、対面で話しにくいことでも電話なら話しやすい(36.2%)というプラス面があるようだ。一方親とのコミュニケーションは84.4%が変化なしと答えており、親の方も安心感が干渉しづらさなのか不明だが、いつでも連絡が取れるので外出や外泊について親からうるさく言われなくなった(35.9%)、という。

(4) 選択的受信

既に携帯通話においても、発信者番号が表示される機能を利用して、自分のアドレス帳に登録してある相手から着信した場合しか応答しない人が増えている。このような選択的受信を松田(2002)¹²⁾は「番通選択」と呼んでいるが、人間関係については必ずしも希薄になったとは言えないとしている。それは単に自分の望む人間関係を築くのに携帯が寄与しているという主張だ。

メールについては、送信者を見て読むかどうかを判断可能だが、最近では迷惑メール対策のためにドメイン指定やアドレス指定をする人が増えている。そのため、携帯が特定者間のコミュニケーション・ツールとしての性格を強めていると言える。ドコモのデータによれば、2004年2月時点で370万の利用者がドメイン指定の着信選択を行っている。

(5) ライフスタイルへの影響

三上(2004)によれば、いつでも連絡できる安心感により時間的制約から解放され、待ち合わせの場所や時間がフレックスになり、夜更かし型ライフスタイルを促進するという傾向が見られる¹³⁾。これらの自由度はプラスに働くことが多いが、度が過ぎるとマイナスの面も出てくるであろう。

▶ 4 携帯電話の機能高度化と送受信可能なコンテンツ

携帯に様々機能が組み込まれることによって、他のメディアとの関係はどうなってきたのかを整理すると以下の図7のようになる。図の中心に通信チャネルを表示しているが、チャネルの高速化に合わせて利用可能なサービスを例示している。3Gによりかなり多様化が進んでいることが分かる。また通信以外の主要な機能についても示してあるが、主として、放送、音楽、モバイル・コマースなどの領域への機能拡充が、通信サービスの高度化と連携しながら行われてきた。

通話以外の通信チャネルは第二世代(2G)では当初は9.6Kbps、後には28.8Kbpsにアップしたが、速度と料金の関係もあり写真をメールに添付することが精一杯であった。最初の第三世代(3G)携帯は、ドコモのFOMAが最大384Kbpsまでauの1Xが最大144Kbpsまで速度がアップしたため、動画メールや着うたなどの送信が可能となった。auが2003年12月から提供している最新の3GはWINと呼ばれているが、最大2.4Mbpsまで速度がアップした。それにより、流通するコンテンツや利用できるサービスも大幅に多様化し、音楽のダウンロードもさほどストレスなしにできるようになった。パケット通信定額制が導入されたので、今後のコンテンツ流通の発展が期待されている。

脚注

12. 松田美佐(2002)「モバイル社会のゆくえ」岡田朋之、松田美佐編『ケータイ学入門』有斐閣、pp219-225

13. 三上俊治(2004)『メディアコミュニケーション学への招待』学文社、pp237-240

図7 携帯電話の通信チャンネル速度と送受信可能なコンテンツ

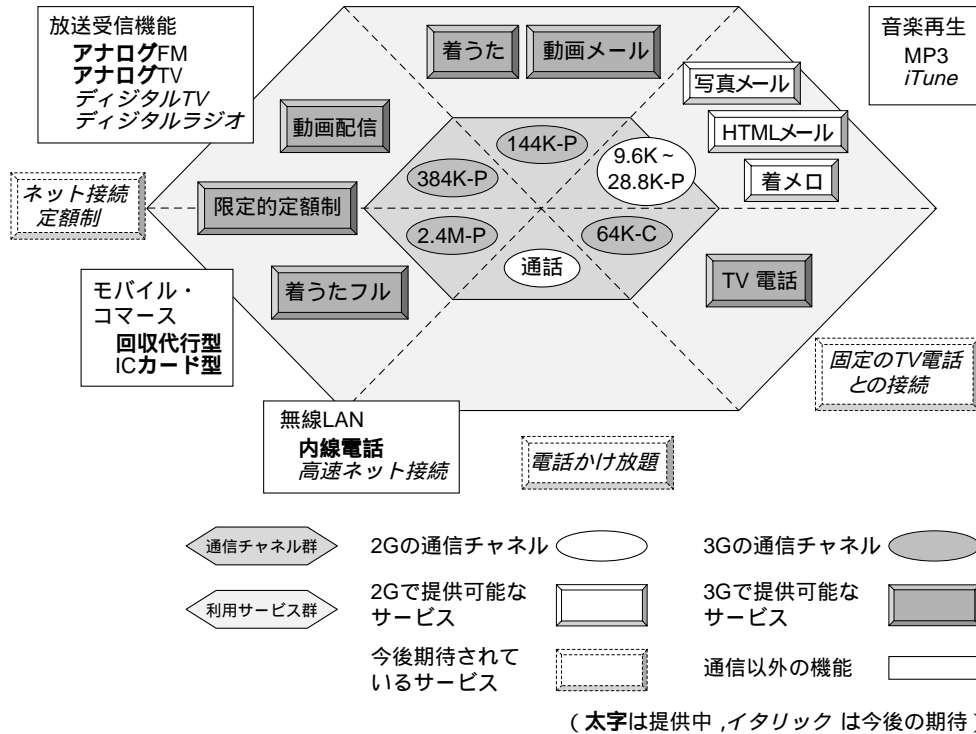
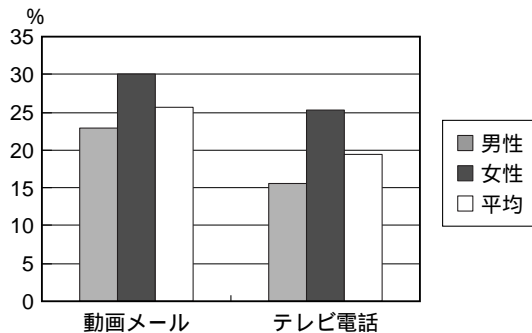


図8 動画系サービスの利用率(性別)



出典：インフォシーク社(2004.11)¹⁴

Figure
& Table

では、3G特有の機能である動画メールやTV電話は、どの程度利用されているのを見よう。高機能端末の普及度合いも影響していると思われるが、平均では20-25%であり、あまり利用率は高くない。また、テレビ電話の利用率について女性が男性より10%高いことが分かる。

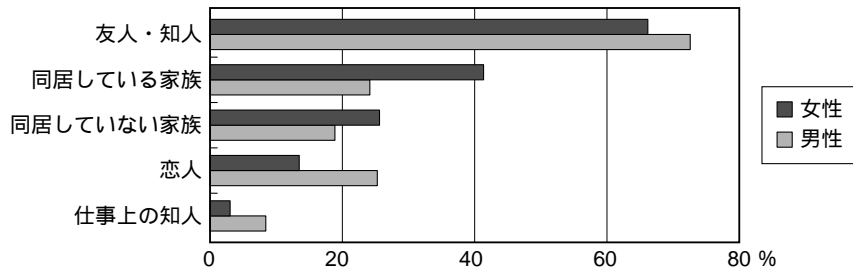
動画系の送信対象(図9及び図10)であるが、動画メールもTV電話も知人・友人及び家族が多く、親密な相手以外に送ることは抵抗があると思われる。また女性の利用が多いのが特徴的であるが、女性から恋人に対する情報伝達において動画メールの人気の高

脚注

14. インフォシーク社(2004.11)「第13回携帯電話コンテンツ/サービス利用者調査結果」

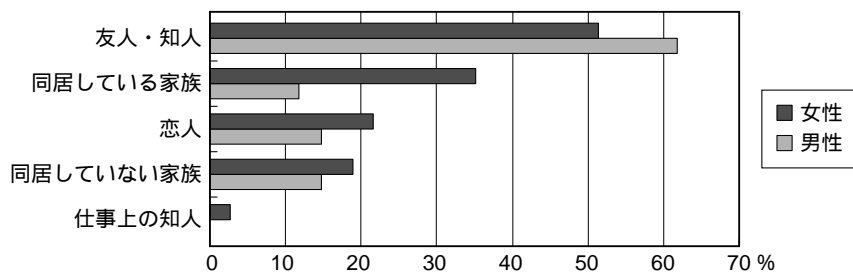
http://research.www.infoseek.co.jp/release/rs_resource_46.phtml

図9 動画メールの送信相手



出典：インフォシーク社（2004.11）

図10 TV電話の通信相手



出典：インフォシーク社（2004.11）

Figure & Table

くないのは意外である。

放送の受信については、3社がFM受信機能を提供⁽¹⁵⁾しているが、TV受信機能についてはボーダフォンが提供⁽¹⁶⁾しているのみである。TV受信機能についてはauとドコモはデジタル方式で提供を予定している。

▶ 5 放送メディアと携帯との関係について

携帯の利用とテレビ視聴の関係については、ビデオリサーチインタラクティブの携帯Web調査が興味深い結果を示している⁽¹⁷⁾。テレビと固定電話の併用は非常に少ないが、携帯については併用が非常に多いことが分かる。特に携帯メールについては男女ともに雑誌よりも併用率が高くなっているのだ。

M1層(男性20-34歳)の半数以上、F1層(女性20-34歳)の約3分の2が携帯メールとTV視聴の「ながら族」だ。それに比べるとPCメールとTV視聴の併用は少ない。ノートPC利用者は「ながら視聴」が簡単に可能だが、デスクトップの場合はやや難しいのかもしれない。

このような携帯とテレビの併用傾向については、これまでの調査では明確にならなかった。例えば、東京大学社会情報研究所編(2001)の『日本人の情報行動2000』において、テレビ視聴との比率の高い情報行動の組み合わせとして上位にランクされている

脚注

15. ボーダフォン報道資料(2004.7.14)『ステレオFMラジオを楽しむ「V401SA」販売開始』

<http://www.vodafone.jp/japanese/release/2004/040714-2.pdf>

16. ボーダフォン報道資料(2003.10.14)

『日本初、テレビ放送を受信できる新機種「V601N」を発売』

<http://www.vodafone.jp/japanese/release/2003/031014.pdf>

17. Mobile Ad Forum 2005(2004.11.17)配布資料の「3とく会員最新プロフィール調査結果報告(2003年9-10月調査)」より。(3とく会員とは、D2C社、mediba社、J-MOBILE社が携帯上で提供するメニューへの登録者のことである)

表3 M1層, F1層におけるTVと他メディアの併用状況

	M1層	F1層
携帯メール	52.1%	65.5%
携帯電話	25.6%	32.3%
PCメール	30.5%	23.8%
固定電話	3.7%	9.2%
雑誌	45.2%	49.0%
新聞	30.2%	30.8%
書籍	17.2%	20.7%
ラジオ	6.2%	2.9%
なし	13.9%	10.4%

出典：Mobile Ad Forum 2005 配布資料

表4 メディアの特性

		デスクトップPC	ノートPC	携帯電話	ラジオ	テレビ
ながら動作の容易さ (総合評価)						
個別要因	インターネットとの常時接続 (ブロードバンド契約時)		(無線接続契約時)		×	×
	短い起動時間		×			
	携帯性	×				×
	電池寿命	×	×			×



のは、人と話(17.6%)、新聞(9.9%)、文書を手で書く(4.2%)などであり⁽¹⁸⁾、この時点と現在では携帯メールの利用頻度や重要性が大きく変化していると推測される。

また、上記の調査から、据え置き型のテレビと携帯との併用状況は推測できるが、携帯端末にテレビ受信機能が付いた時に、どのようになるのかは定かではない。ラジオや音楽再生と携帯メールは既に併用されているが、テレビ視聴は通話もメールも併用を困難にするため、テレビ受信機能の搭載に積極的でない通信事業者もいるようだ。

テレビやラジオとの「ながら視聴」の容易性について、パソコンと携帯電話を比較してみると表4のような要因が関連してくるのではないかと考えられる。つまり、携帯電話の場合はインターネットと常時接続されており、常に電源もオンの状態であり、携帯性もある。従って、パソコンと比較すると携帯電話(特にメール)は「ながら視聴」に適したメディアと言えよう。また、携帯性(モビリティ)という観点から、ラジオの視聴とも親和性があると考えられる。

▶ 6 携帯電話にみる放送と通信の連携・融合

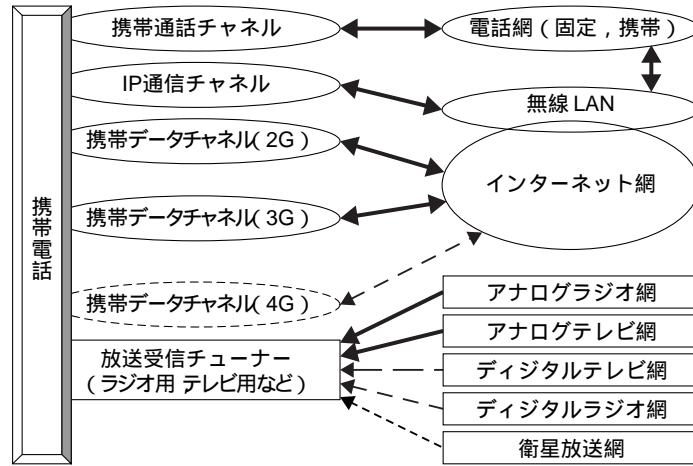
総務省の情報通信審議会(2004)『地上波デジタル放送の利活用の在り方と普及に向けて行政の果たすべき役割』によれば、放送と通信の連携は伝送路の共用と端末の共用の2つのパターンが想定されている⁽¹⁹⁾。固定においては光ファイバーによる伝送路の共用が

脚注

18. 東京大学社会情報研究所編(2001)『日本人の情報行動2000』, P118, 表2.2.4
19. 情報通信審議会(2004.7.28)平成16年諮問第8号中間答申『地

上波デジタル放送利活用の在り方と普及に向けて行政の果たすべき役割』
http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/040728_2.html

図11 携帯端末における放送と通信の連携・融合イメージ



凡例：矢印は情報の流れ。実線は既にサービス提供中のもの。
 破線は今後の接続形態。□は放送，○は通信。

Figure
& Table

進められているが、携帯電話においては、端末の共用が進んでいる。携帯端末における放送と通信の連携・融合イメージは図11に示している通りだ。

携帯と放送の連携の口火を切ったのは、FM東京とKDDIとの連携で発売されたいわゆるFMケータイ⁽²⁰⁾である。FM局と携帯との連携の実現には5年間の紆余曲折があった。通信料金が稼げない機能を電話機には組み込みたくない携帯事業者とFMリスナーの開拓を行いたいFM局とではビジネスモデルの違いから、なかなか方針がまとまらなかった⁽²¹⁾。しかし、着うたの提供がきっかけで、両社の思惑がやっと一致したのだ。FMの音楽番組を聴いている時に、欲しくなった着うたを携帯で購入するというニーズを開拓することになった。わずか1年で100万台を超えるFM受信機能付き携帯が売れた⁽²²⁾ことは両社とメーカーと利用者とのWin-Winの関係が成立したことを示している。

FM機能付き携帯は単にラジオ放送を受信するという受身の機能のみならず、聴いている曲名の検索とか、その曲の着メロ、着うたをダウンロード購入するとか、CD購入サイトに移るとかという能動的で連続的なアクションが容易に行えるというメリットがある。また、着うた以外に、主としてAMラジオのスポーツ中継の一部を着信音に設定できる「着実況！」⁽²³⁾というサービスも、通信と放送の連携で実現した事例である。

ビデオリサーチ(表5参照)によれば、ラジオは屋外で利用される比率が高いメディアである。首都圏と関西圏では、自宅、車内、その他の順で利用が多い。逆に中京圏では、車の利用が多いため、車内、自宅、その他の順で利用率が高い。つまり地域を問わず、ラジオとモビリティとは相性が良いことが分かる。放送と携帯の連携サービスがラジオから始まったのは偶然性だけではないと言えよう。

脚注

20. FM53社, KDDI報道発表(2003.9.24)「全国FM53社とKDDI「新FMライフスタイル」の提案を軸にコラボレーション・サービスを展開」
http://www.kddi.com/corporate/news_release/2003/0924a/index.html
 21. 日経トレンディ別冊付録(2004.12)「FMケータイ(KDDI, 三洋電機, TOKYO FM)」pp15-19, 日経ホーム出版社

22. 「FMケータイ100万台突破」, KDDI報道資料(2004.9.9)
http://www.kddi.com/corporate/news_release/2004/0909a/index.html
 23. KDDI報道資料(2004.6.3)「EZwebコンテンツ「着実況!」の提供について」
http://www.kddi.com/corporate/news_release/2004/0603b/index.html

	首都圏	関西圏	中京圏
自宅	49.0%	46.8%	37.4%
車	30.2%	33.1%	47.0%
その他	20.9%	20.1%	15.6%

出典：2004年6月度ラジオ調査²⁴：ビデオリサーチ社



デジタルラジオについては、2012年ごろから本放送が開始される予定になっているが、すでに実証実験は開始されている。FM東京など3社⁽²⁵⁾は2004年3月から、TBS、文化放送など6社⁽²⁶⁾は2004年11月からが実験を行っている。デジタルラジオに関する政策については、2004年9月から「デジタル時代のラジオ放送の将来像に関する懇談会」⁽²⁷⁾が開催されており、2005年3月にはビジョンのとりまとめが行われる予定である。

一方テレビと通信の連携・融合については、これまで固定通信のブロードバンド接続をトリガーとして検討がなされてきた。平成12年の12月に発表された「通信・放送の健全な発展に向けて」がその代表的な検討結果である。ここでは、通信と放送の融合は、端末、伝送路、サービス、事業体の4つの領域で進展していると整理されている⁽²⁸⁾。テレビは受信機のサイズや感度の問題があり、これまではほとんどモビリティがなかった。ラジオと同様にテレビを自宅外でも見たいという要望は多く、既にアナログテレビの受信機能も提供されている。しかしながら、電池の寿命の問題と受信映像の問題で爆発的な普及には至っていないため、KDDI、NHK、日立製作所の3社が協力して実験機が開発⁽²⁹⁾された地上デジタル放送受信機能に期待が高まっている。

つまり、携帯とテレビ放送の連携・融合が本格化するのには、携帯電話向け地上デジタル放送が始まる2005年以降になるだろう。その時期には、各社がデジタル放送受信機能付き携帯を売り出そうとしているが、最も積極的なのは三洋電機である。デジタル放送のメリットはやはり低電力であり、アナログ放送と比較して、現時点でも4分の1、将来は6分の1以下の電力で受信できるよう開発が進められている⁽³⁰⁾。また画質については、携帯用チャンネルには1セグメントしか割り当てられていないが、携帯電話の小型液晶であればさほど問題はなさそうだ。むしろ、サービスを受けられるエリアや条件(ビルの陰などでどうか)についてはやや不安がありそうである⁽³¹⁾。

脚注

24. 2004年度6月度ラジオ聴取率調査(ビデオ・リサーチ社)
<http://www.videor.co.jp/press/2004/040712.htm>
<http://www.videor.co.jp/press/2004/040716.htm>
25. このグループは3セグメント[現行の1チャンネル(4MHz)の8分の3の帯域]を利用して簡易動画を含めた放送・通信連携サービス実験を行っている。KDDI報道資料(2004.3.3)「地上デジタルラジオ受信機の開発と放送・通信連携サービスの実証実験について」を参照。
http://www.kddi.com/corporate/news_release/2004/0303/
26. このグループは1セグメント[現行の1チャンネル(4MHz)の8分の1の帯域]を利用してデータ放送と携帯電話を組み合わせた実験を行っている。KDDI報道資料(2004.11.11)「地上デジタル音声放送における1セグメント放送と通信連携サービスの共同検討と実証実験開始について」
http://www.kddi.com/corporate/news_release/2004/1111/index.html
27. 総務省報道資料(2004.9.7)「デジタル時代のラジオ放送の将来像に関する懇談会」の開発
http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/040907_2.html
28. 古賀豊, 北村順生(2003)「放送と通信の融合」が切り開く情報空間」伊藤守, 小林宏一, 正村俊之編『電子メディア文化の深層』早稲田大学出版部。
 および情報通信白書平成13年版 第一章第一節第八項「放送と通信の融合」pp31-32
<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/whitepaper/ja/h13/pdf/D0110100.pdf>
29. KDDI報道資料(2004.5.12)「地上デジタルテレビ放送受信機携帯電話機の開発について」
http://www.kddi.com/corporate/news_release/2004/0512c/index.html
30. K-tai Watch(2004.7.22)「【WIRELESS JAPAN 2004】三洋電機 地デジ対応携帯電話を強力アピール」
<http://k-tai.impress.co.jp/cda/article/event/19827.html>
31. ITMediaモバイル(2004.10.26)「放送エリアはどのくらいか? (1セグ&モバイル放送) (2/2)」
http://www.itmedia.co.jp/mobile/articles/0410/26/news069_2.html

では、双方向性を生かしたサービスはどのようなだろうか。現在考えられているのは、放送局へのリクエストメッセージの送信、GPSデータを活用したサービス、放送波を利用した一斉同報型ダウンロード、緊急警報における放送と通信の連携などである。

例えば、GPSデータを活用すると、例えば映画の予告編の放送を見ている時に、最寄の映画館を自動的に検索して上映時間や料金などを通信で提供したり、更にはチケットの購入や座席予約などと連携させることが可能となる。一斉同報型ダウンロードについては、放送波を利用して不特定多数に同時に配信し、認証・課金は通信で行うことが可能となる。

また、緊急警報についても、放送と通信双方による起動制御が可能となる。デジタル放送には送信対象を限定する機能が付いており、携帯が保有する位置情報(GPSなどで取得)により、特定の場所に居る人に限定した放送も可能だ。起動信号を携帯電話に送ることによって、放送画面に自動的に切り替えが行われ、緊急警報の閲覧ができるのだ。

通信による同報メールは大量に送ると遅延や不達が起きうるという問題があり、放送は受信機が身近になかったり電源がオフになっていたりして確実に全ての情報を伝えるのが難しい。しかしながら、放送と通信が連携して遠隔からの起動制御などを行うことによって、緊急警報を必要な場所と必要な人に向けてタイムリーに伝達することが可能となる⁽³²⁾。

▶ 7 エンターテインメント系の高度化

(1) 音楽

アップルコンピュータ(以下アップル)が、なかなか成功しなかった音楽ダウンロード市場の開拓に成功した。2003年4月にiTunes Music Storeをオープンし、1年余りで100万曲と600以上のレーベルを集める世界最大の音楽サイトを作り上げた。iPodとiTunesの組み合わせの強みは、操作性の良さ、個人の楽曲利用権の尊重、99セントという画期的な価格設定などである。2004年10月には1億5千万ダウンロードを記録し、その勢いは止まらない⁽³³⁾。EUでも音楽配信を開始⁽³⁴⁾したが、日本でも早ければ来年にも営業開始すると言われている。更に、米国アップルはモトローラに技術供与し、2005年にも携帯にiTunesを組み込んで市場を更に拡大しようとしている。これが、着うたフルのように携帯のネットワークを利用した直接ダウンロードとなるのか、PCでダウンロードしたものを携帯側にコピーする形になるのかは定かではない。

同様の成長を続けているのがauの着うただ。2002年12月に開始して以来、わずか1年7ヶ月で1億ダウンロードを達成した⁽³⁵⁾。また、2004年9月には1億2千万ダウンロードを達成している⁽³⁶⁾。2004年11月下旬からの着うたフルによって、iPodよりも更に簡便な使い勝手を武器に競い合うことになる。今のところは品揃えでアップルがリードする可能性が高いため、2つのサービスは共存していくと見られている。現在は外付けのメモリーカードへの楽曲保存が必要だが、既に韓国のサムスン電子は1.5GBのHDD(ハードディスク)付携帯電話を発表⁽³⁷⁾しており、東芝も0.85インチの超小型ハードディスクを開発中⁽³⁸⁾

脚注

32. 情報通信審議会(2004)参照

33. アップル社ニュースリリース(2005.10.15)「iTunes Music Storeからのダウンロード件数、1億5,000万曲を超える」
<http://www.apple.com/jp/news/2005/oct/15itunes.html>

34. アップル社ニュースリリース(2004.10.27)「アップル、EU版iTunes Music Storeをスタート」

<http://www.apple.com/jp/news/2005/oct/27itunesmusicstore.html>

35. KDDI報道資料(2004.7.9)「EZ「着うた®」1億ダウンロードを突破」
http://www.kddi.com/corporate/news_release/2004/0709/

36. KDDI報道資料(2004.10.13)「EZ「着うたフル™」の提供について」
http://www.kddi.com/corporate/news_release/2004/1013a/index.html

なので、近い将来にはHDDが携帯の本体に組み込まれて更に使い勝手が向上することが期待できる。

(2) 放送ライクな映像配信

KDDIは高速ネット接続機能可能な第三世代携帯(WIN)に対して、週に1回深夜時間帯に配送する「EZチャンネル」というサービスを提供している。3MBという大きなファイルであるため、深夜のネットワーク閑散時間帯に配送することによって、他の利用者への影響を回避する仕組みだ。2004年4月には32番組となり、うち10番組が情報料は無料だ⁽³⁹⁾。情報料は無料でも通信料は課金されるため、定額制への申し込みを勧めている。

CS衛星放送事業者のスカパーフェクト・コミュニケーションズ(スカパー)が、携帯をターゲットにしたオリジナルなドラマを制作し、2004年10月から有料で配信している。これは、ハイビジョンで撮影後、携帯の画面や画質を意識して一話2分半に細分化しているものだ。半年間毎週2回配信し合計51話なので、トータルでは約2時間となっており、まず携帯に配信しその後2時間ドラマとして再度CSで放映及びビデオ化を計画している可能性が高い。携帯も含めたマルチウィンドウリリースとして注目されている⁽⁴⁰⁾。

(3) 書籍

携帯による読書というと否定的な意見が多かったが、小説・文庫はもちろん、週刊誌やコミック、加えて写真集もダウンロードできる本格ケータイ総合書店も登場した。携帯による書籍あるいは漫画ダウンロードのメリットは、持ち運びに便利、印刷物より廉価、購入が簡単などがあげられよう。芥川賞作品などもダウンロード可能となっている。

シード・プランニング社の調査⁽⁴¹⁾によれば、売れているジャンル(図12参照)は、ミステリー・サスペンス、ノンフィクション、趣味・実用が上位3ジャンルである。読む時間や場所については、暇つぶしが市一番多く、自宅や職場がそれに続く。

売れ筋のジャンル(図13参照)については、趣味・実用書、ミステリー・サスペンス、ノンフィクションなどが上位にあるが、マンガや辞書についてもかなりの人気を示している。内容の軽めのジャンルが多いのは、利用される目的の「暇つぶし」に関連していると思われる。

電子書籍専用のビューアーの方が大きい字で見やすいが、持ち運びの利便性を考えると、メールを読む感覚で小刻みな空き時間でも読書ができるという携帯のメリットも捨てがたい。週刊誌の一部を切り売りするPCサイトも存在するように、一般の書籍を購入する層とは別の利用者層に浸透していくと考えられる。

(4) 待ち受け画面広告

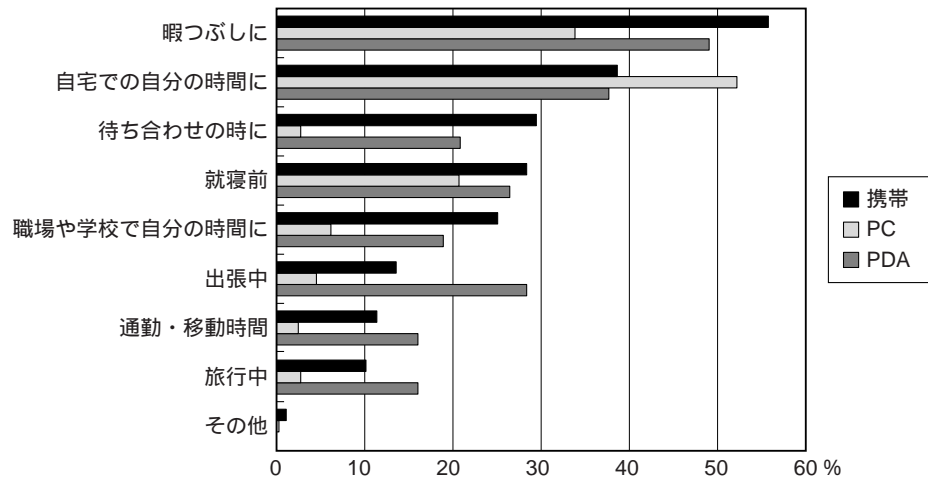
待ち受け画面に対して情報を提供し、例えばスロットマシンのように当たり外れを表示するソフトも開発されている。但し、特定の企業に待ち受け画面を占有される形態となるので、利用者のメリットを明確に訴求できるかどうかが今後の課題だ。

脚注

37. ITMediaモバイル(2004.9.7)「Samsung, 1.5GバイトHDD搭載携帯を韓国で今月発売」
<http://www.itmedia.co.jp/mobile/articles/0409/07/news014.html>
38. ITMediaモバイル(2004.9.28)「“ギネス級”0.85インチHDDは携帯にも」
<http://www.itmedia.co.jp/mobile/articles/0409/28/news066.html>
39. KDDI報道資料(2004.3.26)「第3世代携帯電話「CDMA 1X WIN」の専用コンテンツ「EZチャンネル」の番組追加について」

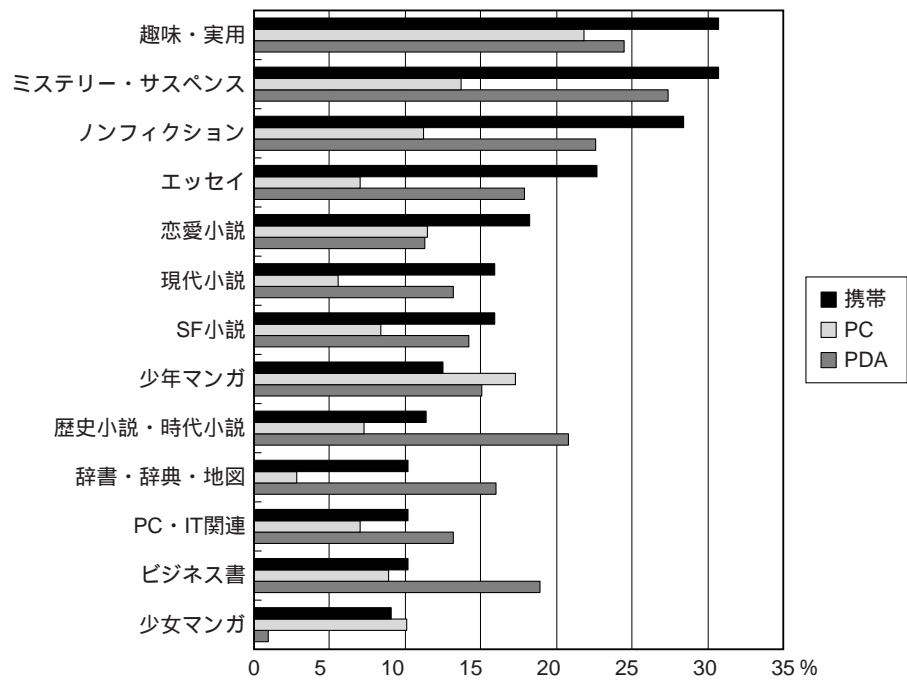
http://www.kddi.com/corporate/news_release/2004/0326/index.html
40. ITMediaモバイル「スカパー!携帯向けドラマ配信に秘められた「狙い」」(2004/11/18)
<http://www.itmedia.co.jp/mobile/articles/0411/18/news032.html>
41. シード・プランニング社(2004.10)「PC・PDA・携帯電話の電子書籍利用実態調査」
http://www.seedplanning.co.jp/-/mag/00201_01/index.html

図12 電子書籍を読む時間帯



出典：シード・プランニング社 (2004.10)

図13 電子書籍の売れ筋ジャンル



出典：シード・プランニング社 (2004.10)



(5) ゲーム

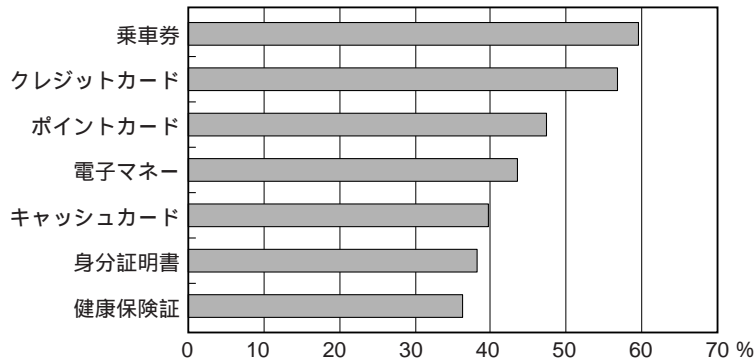
ビッグタイトルが登場し始めている背景には、アプリケーション領域の拡大、CPUの高性能化などのハード的な要因の他に、回収代行の課金の柔軟性⁽⁴²⁾が出てきたことも大きな要因だ。ゲーム機向けと同じタイトルでも携帯用にチューニングする開発稼働はかな

脚注

42. ドコモ報道資料 (2004.11.4)「iモード情報料の個別課金(都度課金)方式の開始」

<http://www.nttdocomo.co.jp/new/contents/04/whatnew1104a.html>

図14 利用したいICカード機能



出典：イプシ・マーケティング研究会（2004.7）

Figure
& Table

りのものなので、費用回収の目処が立ったことによりリリースされる作品数が増加しつつある。携帯にプリインストールすればあっという間に1千万台レベルに到達するからだ。韓国などで人気のあるオンラインゲームも今後拡大する可能性もある。

（6）購買機能

音楽やゲームなどの買い物をサポートする機能も高度化しつつある。電話代に上乗せして回収するモデルでは、利用限度額を自由に設定できるので、買い過ぎに対するガードもかけられる。

また、携帯に内蔵したICカードを利用するモデルでは、これまで企業別にばらばらであった各種機能（電子マネー、チケット予約、乗車券や定期券、電子チケット、ポイントカード、ネットショッピング用電子マネーなど）を携帯に内蔵した1枚のICチップ上に統合しようとしている。この機能はドコモが2004年の7月から提供⁽⁴³⁾しており、コンビニや航空会社など、利用シーンの急速な拡大が期待されている。

イプシマーケティング研究所の調査結果⁽⁴⁴⁾によれば（図14参照）、乗車券、クレジットカード、ポイントカード、電子マネーの順で利用意向が高い。紛失リスクの回避や個人情報漏洩の防止策などが適確にとられることが普及の条件であろう。

▶ 8 位置情報の活用

位置情報は携帯等のモバイル独自の機能であり、様々な活用事例が考えられている。

一つは、ナビゲーション機能である。既にカーナビが付いている自動車はかなり多くなっているが、同様の機能を携帯の保有者に提供するのが、歩行者向けナビゲーションサービス（EZナビウォーク）である。現在位置及び目的地を地図表示し、音声やバイブレーションで道順を教えてくれるものだ。カーナビの、あの親切さとベリリさがケータイで体験できるというコンセプトで作られている。2次元バーコードとEZナビウォークと組み合わせると、目的地設定も簡単である。タウン誌や旅行雑誌で2次元バーコードを

脚注

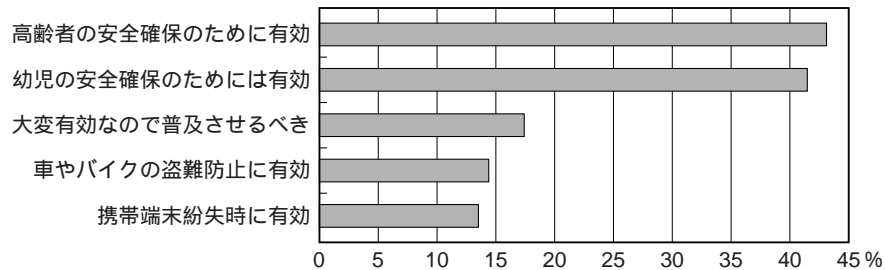
43. ドコモホームページ「おサイフケータイi-mode Felica」
http://www.nttdocomo.co.jp/p_s/service/felica/index.html

関するアンケート結果」

http://www.ipse-m.com/company/release/release_04.htm

44. イプシ・マーケティング研究所（2004.7）「ICカードの利用に

図15 位置情報関連サービスへの期待



出典：goo リサーチ結果 (No.65)

 Figure
& Table

カメラで撮影し、変換して入力すると地図が表示される仕組みだ。

また、高齢者や児童などの行方が分からない場合に、家族などによる位置情報確認機能も大変重要ではないかと考えられる。「EZお探しナビ」⁽⁴⁵⁾というサービスだが、外出中の家族の位置を地図上に表示して確認できる。

更には、日本緊急通報サービスとKDDIとの提携で2002年の6月から「HELPNETケータイ」というサービスも提供されている⁽⁴⁶⁾。これは、入会時に登録した本人情報とGPSの位置情報をHELPNETセンターがマッチングし、申告された状況に基づき、オペレーターが、消防(119)、警察(110)、海上保安庁(118)などの救援機関に的確に通報をリードするものだ。

NTTレゾナントなどの調査⁽⁴⁷⁾によれば(図15参照)、「高齢者」と「幼児」など第三者の安全確保に、位置情報が有効であると考え人が多い。移動体端末の利用者が自分の位置を第三者に知らせる位置通知機能の普及について、「高齢者の安全確保のためには有効である(43.1%)」、「幼児の安全確保のためには有効である(41.5%)」との回答が際立って高い。

また、位置情報通知機能に望むことは、「個人情報取り扱いに関する安全性の明確化」というデータ管理の徹底への要望が34.0%と最も高く、次いで「位置情報の制度の向上(25.6%)」といった技術面の課題があげられている(図16参照)。今後の展開としては、GPSとセンサーを組み合わせる3次元地図を表示し、地下街でも使えるような技術も2-3年後には実用化される⁽⁴⁸⁾見込みもあるようなので、期待したい。

▶ 9 セキュリティの向上

公的な政策として議論されているのが、緊急通報時の警察や消防への位置情報通知機能である。警察庁などの統計によれば、携帯電話から警察や消防への緊急通報(100番、119番)は携帯からの発信が多く、とりわけ110番については既に50%を超えている。また、発信者の位置に関する情報を通報者の申告でしか把握できないため、現場にかけつけるまでのレスポンス・タイムが最近5年間で約1分半長くなっているのが問題である⁽⁴⁹⁾。

脚注

45. KDDI報道発表資料(2003.3.19)「au携帯電話で家族などの居場所がわかる「EZお探しナビ」の提供について」

http://www.kddi.com/corporate/news_release/kako/2003/0319/

46. KDDI報道発表資料(2002.5.9) au携帯電話サービス「GPSケータイ」を利用した「HELPNETケータイ」、6月7日よりサービス開始

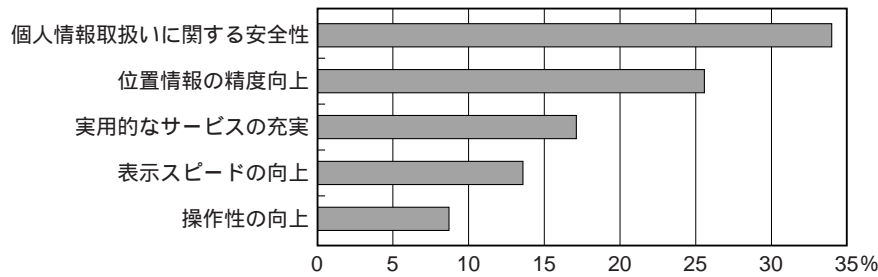
http://www.kddi.com/corporate/news_release/kako/2002/0509-1/index.html

47. NTTレゾナント株式会社、株式会社三菱総合研究所(2004.11)、gooリサーチ結果(No.65)「移動体端末のGPS利用に関する一般生活者の意識」調査結果

http://www.mri.co.jp/PRESS/2004/pr041102_ipd01.html

48. 「地下街もOK立体ナビ」日本経済新聞2004年11月26日

図16 機能改善への要望



出典：goo リサーチ結果 (No.65)

Figure
& Table

日本では、2007年4月から第三世代携帯に限定して導入を義務付ける方針となっている。事業者に対しては、2007年4月以降に販売する電話機にはGPS機能を付与すること、それまでに販売した第三世代携帯電話機利用者については、GPSまたは代替測位判定方式などにより位置情報を各種機関に提供することが義務付けられている。導入の完了時期については、警察は1年以内の全国的な機能配備が義務付けられているが、消防については明確な期限を定めていない⁵⁰⁾。

米国では、いち早く携帯からの通報時に発信者の位置を割り出すことを携帯事業者に義務付けており、2001年の同時多発テロでその導入推進の重要性が再認識された。従って、FCC規則⁵¹⁾で、位置情報をネットワーク技術により測定する事業者は、緊急通報受信センターから要求があれば18ヶ月以内に、GPS機能付き電話機を利用する事業者は2005年12月には95%の利用者に位置情報を提供することが義務付けられている。

日米の政策を比較すると、全ての利用者を対象としている米国に対し、日本では第三世代携帯に限定した義務付けとなっているのがやや疑問である。第三世代携帯の提供が不可能なツーカーの利用者を含め、方針の再検討も必要ではないかと思われる。

▶ 10 おわりに

携帯電話の機能高度化を中心に論じてきたが、解決すべき課題もいろいろ残っている。

例えば、「ユビキタス化」である。2004年末には携帯電話(PHSを含めた場合)が9千万加入を超え、人口普及率は70%を超える見込みであるが、誰にでも使える状況には必ずしもなっていない。三上(2004)の調査⁵²⁾によれば、20代には95%程度普及しているが、70代になると1割程度しか普及していない。今後も高齢化は急速に進展していくので、高齢者や身障者でも使いやすい携帯を目指すべきであろう。また、価格面でも水準の引き下げや選択肢の多様化が必要であろう。とりあえず、1分あたりの通話料が10セントという米国並みの水準⁵³⁾に近づける努力をすべきであり、2006年にも予定されている番号ポ

脚注

49. 情報通信審議会 情報通信技術分科会 緊急通報等高度化委員会 報告書(案)(2004.5.17)『携帯電話からの緊急通報における発信者位置情報通知機能に係る技術的条件』総務省
http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/pdf/040517_3_b1.pdf

50. 総務省報道資料(2004.6.30)「携帯電話からの緊急通報における発信者位置情報通知機能に係る技術的条件の策定(情報通信審議会からの一部答申)」

http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/pdf/040630_10_b.pdf
51. FCC(2000.8.24) “Fourth Memorandum Opinion and Order, In the Matter of Revision of the Commission’s Rules To Ensure Compatibility with Enhanced 911 Emergency Calling Systems”, FCC 00-326 (CC Docket No.94-102) Appendix B, p32

52. 三上(2004), P214, 図6.5参照

ータビリティや新規参入などの競争環境整備の効果に期待をしたい。

また、高機能を追求することは良いが、環境にも配慮し充電器やジャックの形状を標準化するなど、分解してリサイクルするより更に環境にやさしい取り組みも検討すべきであろう。リサイクルをレベルアップして中古品の市場形成を促進することなども検討の余地があると考えらる。

災害時の新たな安否確認の方法として「iモード災害用伝言板サービス」が新潟中越地震の時などに活用されている。入力には被災地に限定、閲覧は全国(但し電話番号による検索。名前では検索できず)で可能である。新潟中越地震のあと約2週間で9万5千件の登録があった⁽⁵⁴⁾が、現在はドコモの加入者のみがこの伝言板を利用できる。全事業者での共用が望ましい。

以上のごとく、まだまだ発展途上のメディアである携帯電話であるが、ビジネス、産業政策、社会政策、利用者保護などのバランスがますます重要となってくるだろう。

参考文献

- FCC, "9th Annual CMRS Competition Report", September 28 2004. p71
<http://wireless.fcc.gov/cmrs-crforum.html>
- FCC (2000.8.24) "Fourth Memorandum Opinion and Order, In the Matter of Revision of the Commission's Rules To Ensure Compatibility with Enhanced 911 Emergency Calling Systems", FCC 00-326 (CC Docket No.94-102)
http://www.fcc.gov/Bureaus/Common_Carrier/Orders/2000/fcc00326.pdf
- 現代のエスプリNo.405「携帯電話と社会生活」(2001.4), 至文堂
- インフォシーク社(2004.11)『第13回携帯電話コンテンツ/サービス利用者調査結果』
http://research.www.infoseek.co.jp/release/rs_resource_46.phtml
- イブシマーケティング研究所(2003.2)『第3回コンシューマレポート「携帯電話の利用に関する調査結果」』
http://www.ipse-m.com/report_csmr/report_c3/report_c3_sum.htm
- イブシ・マーケティング研究所(2004.4)『携帯電話の利用に関する調査(II)』
http://www.ipse-m.com/report_csmr/report_c4/report_c4_sum.htm
- イブシ・マーケティング研究所(2004.7)『ICカードの利用に関するアンケート結果』
http://www.ipse-m.com/company/release/release_04.htm
- 伊藤守, 小林宏一, 正村俊之編(2003)『電子メディア文化の深層』早稲田大学出版部
- 情報通信審議会 情報通信技術分科会 緊急通報等高度化委員会(2004.5)『携帯電話からの緊急通報における発信者位置情報通知機能に係る技術的条件』
http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/pdf/040517_3_b1.pdf
- 情報通信審議会(2004.7)『地上波デジタル放送の利活用の在り方と普及に向けて行政の果たすべき役割』
http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/040728_2.html
- 三上俊治(2004)『メディアコミュニケーション学への招待』学文社
- 三野裕之(2004)「ケータイにおけるメディア融合の現状と課題」『情報通信学会誌』Vol.22, No.1, pp11-19
- Mobile Ad Forum 2005(2004.11)配布資料,「3とく会員最新プロフィール調査結果報告」
- 日経トレンディ別冊付録(2004.12)「FMケータイ(KDDI, 三洋電機, TOKYO FM)」pp15-19, 日経ホーム出版社
- 西川健, 井手口哲夫, 奥田隆史, 村田嘉利(2004)「携帯電話における絵文字の利用分析」『経営情報学会2004年度秋季全国研究発表大会予稿集』経営情報学会
- NTTレゾナント株式会社, 株式会社三菱総合研究所(2004.11), gooリサーチ結果(No.65)「移動体端末のGPS利用に関する一般生活者の意識」調査結果
http://www.mri.co.jp/PRESS/2004/pr041102_ipd01.html
- 岡田朋之, 松田美佐編(2002)『ケータイ学入門』有斐閣
- 酒井朗, 伊藤茂樹, 千葉勝吾編(2004)『電子メディアのある「日常」』学事出版

脚注

53. FCC, "9th Annual CMRS Competition Report", September 28 2004. p71
<http://wireless.fcc.gov/cmrs-crforum.html>

54. 読賣新聞(2004.11.23)「災害用伝言板 携帯3社共用化へ」
<http://www.yomiuri.co.jp/net/news/20041123ij51.htm>

- シード・プランニング社 (2004.10) 「PC・PDA・携帯電話の電子書籍利用実態調査」
http://www.seedplanning.co.jp/-/mag/00201_01/index.html
- 総務省 (2001) 『情報通信白書平成13年版』, 第一章第一節第八項「放送と通信の融合」 pp31-32
<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/whitepaper/ja/h13/pdf/D0110100.pdf>
- 東京大学社会情報研究所編 (2001) 『日本人の情報行動2000』 東京大学出版会
- 辻大介 (2003) 「若者の友人・親子関係とコミュニケーションに関する調査研究 概要報告書」 『関西大学社会学部紀要』 34巻3号, pp.373-389
- 塚本潔 (2004) 『ドコモとau』 光文社
- 吉見俊哉 (2004) 『メディア文化論』 有斐閣

参考サイト

- アップル <http://www.apple.com/jp/>
- 電気通信事業者協会 事業者別契約数 (2004.10)
<http://www.tca.or.jp/japan/database/daisu/yymm/0410matu.html>
- ITメディアモバイル <http://www.itmedia.co.jp/mobile/>
- KDDI <http://www.kddi.co.jp/>
- ケータイWatch <http://www.k-taiwatch.co.jp/>
- NTTドコモ <http://www.nttdocomo.co.jp/>
- 総務省 <http://www.soumu.go.jp/>
- ビデオリサーチ <http://www.videor.co.jp/>
- ボーダフォン <http://www.vodafone.co.jp/>

(宿南達志郎 慶應義塾大学メディア・コミュニケーション研究所教授)