

**MMRC**  
**DISCUSSION PAPER SERIES**

**No. 508**

**iモードの欧州展開**  
**—日本発のビジネスエコシステムのグローバル化—**

筑波大学大学院ビジネス科学研究科

立本 博文

東京大学政策ビジョン研究センター

二又 俊文

東京大学大学院経済学研究科

新宅 純二郎

2019年5月

 **MONOZUKURI** 東京大学ものづくり経営研究センター  
**MMRC** Manufacturing Management Research Center (MMRC)

ディスカッション・ペーパー・シリーズは未定稿を議論を目的として公開しているものである。  
引用・複写の際には著者の了解を得られたい。

<http://merc.e.u-tokyo.ac.jp/mmrc/dp/index.html>

---

# iモードの欧州展開

## —日本発のビジネスエコシステムのグローバル化—

### Ecosystem of i-mode in the global market

立本博文<sup>a</sup>

Hirofumi TATSUMOTO

二又俊文<sup>b</sup>

Toshifumi FUTAMATA

新宅純二郎<sup>c</sup>

Junjiro SHINTAKU

#### 要約:

iモードは1999年に登場した初期モバイルインターネットのデータサービスである。iモードの成功は、通信事業者・端末メーカー・コンテンツ提供企業のような多様なプレイヤーで構成されるエコシステムを背景にしていた。本稿では2000年から2008年までのiモードのグローバル展開を、特に欧州展開の点から事例紹介する。

キーワード: エコシステム、プラットフォーム、海外展開、iモード、携帯電話

#### Abstract:

I-mode, which appeared in 1999, is the data service of the early mobile Internet. The success of i-mode came with the unique ecosystem where diverse players such as carriers, handset makers and content providers lived. This paper describes the global expansion of i-mode from 2000 to 2008, particularly in the light of its introduction into EU market.

*Keywords: Ecosystem Management, Platform Business, i-mode, mobile phones*

<sup>a</sup> 筑波大学ビジネスサイエンス系 (Graduate School of Business Sciences, University of Tsukuba),  
tatsumoto@gssm.otsuka.tsukuba.ac.jp

<sup>b</sup> 東京大学未来ビジョン研究センター (Institute for Future Initiatives, University of Tokyo),  
toshi.futamata@a-net.email.ne.jp

<sup>c</sup> 東京大学大学院経済学研究科 (Graduate School of Economics, University of Tokyo),  
shintaku@e.u-tokyo.ac.jp メールアドレス

## 第1章 モバイルインターネットの夜明け

1990年代はインターネットが日常生活の中に普及していった時代であった。初期のインターネットは国防のため、その後は、科学技術研究のために使われてきた。インターネットは特殊な用途に使われるネットワークであった。

しかし、1990年代に入ると段階的に商用利用が開始された。1995年にはインターネットの商業化が完了し、インターネットの営利目的利用の制限がなくなった。同年にWindows95が発売されてパソコンが一般世帯に普及し、低価格のISP（インターネットサービスプロバイダー）が登場すると、爆発的にインターネット利用が広まっていった。

1995年はターニングポイントといえる年であった。科学研究者ではない一般のユーザーが、ブラウザでWebサイトにアクセスしてコンテンツを楽しみ、ネットサービスを利用し始めた。ただし、こういったインターネットの利用は、ネットワークとして固定電話網やケーブルテレビを前提として、閲覧端末としてはパソコンが利用されていた。

このようなインターネット利用の普及をみて、先見性のある企業は「今度は携帯電話網をネッ

---

トワークとして用いたモバイルインターネットの時代が来る」と主張するようになっていった。

しかし、そのような「モバイルインターネット」というものがどういうものであるのかを明確にイメージできる人は少なかった。ある人は、PDA 端末のような専用端末でモバイルインターネットを利用する将来像を提案した。別の人は、モバイルデータ通信カード（通信モジュール）をノートパソコンに搭載することで、モバイルインターネットが普及するのだと主張した。

## WAP の登場

これらの主張の中で、携帯電話の端末を使うことによって、データサービスを行うべきだ、と主張する企業が現れた。このような企業の中に Unwired Planet 社（UP 社。後の OpenWave 社）がいた。UP 社は、初期に携帯電話を使ってモバイルインターネットを実現する技術を開発する代表的な企業であった[1]。彼らはアメリカのカリフォルニアに拠点をおくスタートアップ企業であった。UP 社は WAP と呼ばれる技術を標準規格化し、世界中のオペレーター（通信事業者を通信オペレーターや単にオペレーターと呼ぶこともある）に技術をライセンスするビジネスを開始した。

WAP は携帯電話でコンテンツが閲覧できるようにするために作られた技術体系である。WAP 技術には、端末でデータを閲覧するブラウザ、WAP ゲートウェイサーバー、さらにコンテンツ記述のための言語仕様などが含まれていた。これらを一体として整備することで、モバイルインターネット用の技術体系を整えようとしたわけである。コンテンツ記述言語には、一般的にインターネットで利用されていた HTML 言語とは親和性が低い WML 言語（HDML 言語）が用いられた。

WAP は、当時の非力な携帯電話と通信回線でもコンテンツ閲覧ができるように、様々な工夫が盛り込まれていた。たとえば、当時の無線回線はデータ転送能力が限られていたため、WAP ゲートウェイサーバーと呼ばれるデータ処理サーバーを、インターネット上のサーバーと携帯電話端末の間に設置した。すべてのアクセスを WAP ゲートウェイが中継し、端末の処理を簡略化したり、転送データを削減したりすることで、非力な携帯電話や通信回線でもコンテンツ閲覧が可能となった。

WAP を普及させるために UP 社はエリクソン、モトローラ、ノキア等とともに WAP の標準化活動を開始した。彼らは 1997 年に WAP フォーラムを設立し、WAP 技術の標準化を行った。最初の仕様である WAP1.0 は 1998 年に公開された。これを受けて、日本では 1999 年春から DDI と IDO が WAP に準拠するサービス EZweb/EZaccess を開始した。（2000 年に DDI、KDD、IDO が合併し KDDI となった。携帯電話向けのブランド名は au）

WAP 1.0 は世界規模で標準化された初めてのモバイルインターネットのコンテンツのための技術体系であった。しかし、コンテンツがでそろわず、さらに、互換性などの問題があった。このため、部分的には成功したコンテンツもあったものの、大きな市場を形成するに至らなかった。

初期のモバイルインターネットは混沌とした状態であった。誰がモバイルインターネットの形を決めるか、全く余談を許さない状態であった。1998 年は、そのような混沌とした時期であった。

---

## 第 2 章 1999 年 日本での i モードの大成功

### 1998 年 東証一部に上場

株式会社 NTT ドコモ（以下、NTT ドコモもしくはドコモ）は、1991 年に移動体通信を行うために作られた NTT の子会社である。1993 年の分社化以来、NTT ドコモのブランドを用いている。

NTT ドコモは 1998 年 10 月に東京証券取引所第 1 部に上場した[8]。当時の携帯電話ブームを背景に 2 兆円を調達した。当時、時価総額で、NTT、トヨタにつぐ 3 位の時価総額を記録した。1998 年頃の携帯電話の加入者の増加ペースは、半年で 500 万台増と高水準を維持していた。携帯電話市場は成長期であった。

当時の携帯電話の使用方法は、そのほとんどが音声通話の利用であった。いまだデータ通信の利用はごく僅かであった。データ利用が普及するためには、より大きなデータ転送能力が必要であると考えられていた。画像や動画、音楽をデータ転送するためには、データ転送能力を強化した次世代携帯電話（第 3 世代携帯電話、W-CDMA など）が期待されていた。NTT ドコモは、上場で得た資金を「次世代携帯電話のために 1 兆円の投資をする」と発表し、次世代携帯電話に大きな期待をかけていた。

### モバイルインターネット：WAP フォーラムの形成

1998 年末、世界中の通信事業者は、「次世代携帯電話で想定されるモバイルインターネットには、どのような技術体系が世界標準になるのか」を模索している最中であった。これはドコモも同じであった。

当時の世界の流れをみると、WAP フォーラムがモバイルインターネットのための技術体系 WAP1.0 の標準化を行っている最中であった。

ドコモは「次世代携帯電話は音声通信とデータ通信が重要なアプリケーションになる」と考え、早くからモバイルインターネットの可能性について考えていた。そのため、データサービスのための技術体系ある WAP には早くから関心を寄せていた。WAP フォーラムは UP 社、エリクソン、ノキア、モトローラの 4 社で設立準備が行われ、1998 年に法人化された。

ドコモは WAP フォーラム結成初期から参加し、標準化活動に貢献するようになった。WAP の技術シーズは、ベンチャー企業であった UP 社が提供し、それらを通信設備や端末企業が標準規格化する、という流れで WAP の標準化活動が行われた。

日本市場は携帯電話が急拡大している最中であり、さらに、先端技術をユーザーがいち早く受け入れるという特徴がある。そのため、多くの日本企業が WAP フォーラムに参加した。DDI、IDO、NTT ドコモ、NEC 社の 4 社が 1998 年頃から WAP フォーラムに加入した。2000 年頃には、KDDI、ドコモ、NEC 3 社ともボード企業となり、主要な存在となった。WAP フォーラムのボード企業の 13 社は、およそ 2000 年頃にはこれら企業によって構成されていた（ボード企業は選挙で選ばれる）。WAP フォーラムは、2000 年頃には 200-300 社に拡大していた。その中核企業は、先に挙げた 13 社のボード企業であった。

WAP フォーラムは、ちょうど、GSMA(GSM Association)と補完的な関係にある標準化団体で

---

あった。第 2 世代の携帯電話（デジタル携帯電話）の標準化は、欧州、米国、日本でそれぞれ行われた。このため、3つの地域（国）ではそれぞれ異なる標準化方針が採用された。欧州ではコンソーシアム方式（コンセンサス標準方式）、米国ではデファクト標準方式、日本ではデジュリ標準方式がとられた。その結果、デジタル携帯電話の標準規格として各地域で採用されたのは、欧州では GSM 方式、米国では TDMA 方式と CDMA 方式、そして日本では PDC 方式であった。各地域の標準規格方式に互換性はない。

GSM 方式は欧州発祥の標準規格であるが、1990 年代に世界中に広く普及し、事実上の標準となっていた。ただし、GSM 方式におけるデータ通信は、せいぜい SMS（ショートメッセージ）だけであり、コンテンツを閲覧するなどの標準規格は全く策定されていなかった。WAP フォーラムでの標準活動は、モバイルインターネットのためのコンテンツ記述の技術体系を標準化するものであり、GSM 技術体系の空白地帯を埋めるものであった。このため、「モバイルインターネットのグローバル市場は WAP 標準で統一されるのだろう」という期待をするメーカーやオペレーターが多かった。

しかし、残念ながら、先述のように 1998 年に発表された WAP1.0 は成功を収めなかった。互換性が不十分であったり、コンテンツが出揃わなかったりしたためである。WAP フォーラムの参加企業達は、WAP1.0 の失敗を取り戻すために、すぐに WAP2.0 の標準化活動を開始した。WAP2.0 の標準化活動は 2000～2002 年ぐらいに活発に行われた。ドコモ、KDDI、IBM、Microsoft、SUN、Oracle、Intel などは積極的に標準化活動を行った企業であった。ただし、ドコモは後述のように 1999 年に上市した i モード・サービスが大ヒットしたため、やや微妙な立場に置かれることになった。すなわち、フォーラムがすすめる WAP 標準を積極的に推進するか、自社がすすめる i モードを積極的に推進するかについて、戦略的に熟慮する必要が生じた。

## **i モード：ワイルドボーイの誕生**

このように 1990 年代末は、「パソコンのインターネットの次は、モバイルインターネットだ」と誰もが思った時期であった。そして、その有力プレイヤーが携帯電話であることも見え始めた時期であった。しかし、その使い方（使われ方）については、いまだ、曖昧模糊な状態であった。

1999 年、NTT ドコモは、革新的なモバイルインターネットサービスである i モード・サービスを開始した。1999 年 2 月の事である。i モードは、WAP とは全く別のスキームでモバイルインターネットを実現しようとしたプロジェクトであった。きちんと計画されたプロジェクトでもなければ、中央研究所を利用した綿密な技術開発を元にしたものでもなかった。

i モードは、1997 年に、あるスタートアップ企業と NTT ドコモの開発担当者の打合せに端を発するものであった[3]。1997 年 6 月に NTT ドコモの技術者が、当時スタートアップ企業であった ACCESS 社に「携帯電話と PDA を使って、移動体通信サービスを実現したい」という相談を持ちかけた。開発会議は、PDA を閲覧端末としてモバイルインターネットを利用するアイデアで始まった。当時の携帯電話は、非常に限られたコンピュータ処理能力しか持っておらず、さらに、バッテリーの問題も大きかった。このため、携帯電話は通信モジュールの役割に徹し、閲覧機能は PDA が実現するのが現実的な 1 つの解であった。携帯電話を使ったパソコン通信である。

ところが、この会議は思いがけない方向に向かった。ACCESS 社は当時、テレビ用のセットトップボックス(STB)向けソフトウェアを開発しており、すでに、ブラウザ・ソフトウェアを

---

保持していた。そして、この STB 向けのブラウザを「非力な携帯電話に搭載できる」と主張したのである。

当時の常識から言えば、「そのような事ができるようになるのは、もう少し先の将来だろう。当然、携帯電話だけで情報閲覧できる方が望ましい。しかし、今の携帯電話の能力を考えれば、携帯電話と PDA で情報閲覧することが、現実解なのだ」と多くの技術者が思っていた時代であった。

ところが、ACCESS 社は「1 年以内に携帯電話に搭載できるようにできる」と主張したのである。疑心暗鬼になりながらも試作プロジェクトが開始された。そして、周囲の疑いを払うかのように、1998 年には開発試作機が完成し、秋には、商用試験向けの改善が行われた。この開発試作機が後の i モード端末である。

驚くべき速さで i モードの開発は行われた。そして、i モードは 1999 年 2 月に正式に商用サービスとして NTT ドコモで開始された。i モードは歴史的な大成功を収め、2000 年 3 月末には 5 百万人、2001 年には 2 千万人の加入者を獲得した。世界で最も早くモバイルインターネットが実現した瞬間であった。

## i モードのエコシステム

i モードは携帯電話にブラウザを搭載し、情報閲覧を可能にするサービスである。このサービスのエコシステムには、少なくとも 3 つの主要なプレイヤーが存在する。

1 つめのプレイヤーはもちろん通信オペレーターである。i モードの例では、NTT ドコモがこれにあたる。通信オペレーターは、移動体通信のための通信回線を利用者に貸し出し、利用者は利用料金を払って通信回線を使用する。モバイルインターネットのためのデータ回線を担っていたのが、通信オペレーターである。

2 つめが、端末企業である。i モードを利用するためには、コンテンツを閲覧するためにブラウザを搭載した端末(i モード端末)が必要である。ブラウザは、先に紹介した ACCESS 社が主に提供した提供元となった。端末企業はブラウザを自社の端末に搭載し、コンテンツをスムーズに閲覧できるように画面サイズや処理速度を調整した。

i モード端末は標準で i モードボタンを備えている。ユーザーが i モードボタンを押すと、データ通信モードに入り、i モードの公式メニューにアクセスできる。公式メニューのリンクをたどっていけば、ユーザーは目的のコンテンツにたどり着くことができた。NTT ドコモは端末企業に i モードボタンを標準で装備することを要求した。このためユーザーはどの端末企業の i モード端末であっても、同じ操作で i モードのコンテンツを利用することができる。このような操作の容易性は、i モードが幅広いユーザーに浸透するのに大きく貢献した。

3 つめがコンテンツ企業である。コンテンツ企業は、i モード用のコンテンツを作成し、サービスとして提供する企業である。たとえば天気予報や株価、ゲーム、着メロ、壁紙など様々なコンテンツが i モード用に作成された。これらはすべてコンテンツプロバイダー (CP: Contents Provider) と呼ばれるコンテンツ提供企業が提供した。コンテンツ提供企業は得意分野によっていろいろ細分化されるため多種多様な CP 企業が i モード用のコンテンツを提供した。

i モードのエコシステムの中で NTT ドコモは単なる通信企業にとどまらず、プラットフォーム企業として機能していた。NTT ドコモは公式メニューと呼ばれるサイトを運営していた。i モー

---

ドに対応したコンテンツは2種類存在する。

1 つめが公式メニューに登録されたコンテンツである。公式メニューに登録されたメニューは、NTT ドコモが認定したコンテンツであり NTT ドコモが徴収する月額通信回線使用料と同時にコンテンツ利用額をユーザーから徴収することができた。ユーザーは1つのコンテンツあたり、100 円～300 円/月を支払うことが一般的であった。公式メニューに登録されたコンテンツは「公式コンテンツ」と呼ばれた。この意味で NTT ドコモは課金サービス業者の機能を i モードのエコシステムで果たしていた。

2 つめは、公式メニューに登録されていないコンテンツである。これらのコンテンツは一般的なインターネットの Web サイトのコンテンツと同じで、コンテンツ提供者がユーザーに対して自由に提供することができた。こうした NTT ドコモ認定外の i モードコンテンツは、「勝手コンテンツ」や「勝手サイト」と呼ばれた。公式コンテンツとの大きな違いは、「勝手コンテンツ」は有料であったとしても、料金徴収の方法をコンテンツ提供企業が独自に準備する必要があるという点であった。

NTT ドコモは、公式メニューに登録されたコンテンツプロバイダーに対して、レベニューシェアの契約を提示していた。ユーザーから回収したコンテンツ・サービス料について、NTT ドコモと CP 企業とで、およそ 10:90 の割合で分配していた。NTT ドコモが受け取る 10%のフィーの中には、料金徴収のコストも含まれるため、多くのコンテンツ企業は割安感を感じた。このため短期間のうちに、多くの CP 企業が参入することとなった。

一方の、勝手サイトについては、NTT ドコモは関与していなかった。よって、レベニューシェアのモデルは適用されない。しかし、「勝手サイト」のコンテンツを閲覧する時ですら、NTT ドコモの回線を利用する必要があるため、ユーザーはデータ回線使用料を NTT ドコモに支払うことになった。

## i モードのキラーアプリ

i モード端末は、コンテンツの閲覧の他に、i モードメール (iMail) と、Java で動作するアプリ (iAppli) の3点セットをそろえていた。

1 つ目のコンテンツ閲覧について、i モード端末は、ブラウザー・ソフトウェアを搭載し、c-html で記述されたホームページを閲覧することができた。c-html は、compact html と呼ばれるコンテンツ記述言語の一種である。c-html は、html (パソコンで閲覧するインターネットコンテンツの記述言語) と非常に親和性が高い。先述の WAP では HDML や WML とよばれる記述言語が用いられていたが、html とは互換性がなかった。このため、パソコン向けに作成されたインターネットのコンテンツを、WAP 用にするためには、大規模な修正が必要であった。これに対して、c-html は html と強い親和性があったため、小さい修正でパソコン用のコンテンツを i モード用のコンテンツに変更することができた。

2 つ目に、i モード端末は、メール機能として、iMail を備えていた。iMail は、GSM 端末で一般的であった SMS と異なり、パソコンのインターネットメールと互換性があった。パソコンから iMail を備えた i モード端末にメールしたり、逆に、i モード端末からパソコンにメールしたりすることができた。これに対して、GSM 方式で一般的であった SMS は、特殊なサービスを使わない限りは、パソコンの電子メールと互換性がなかった。このため、パソコンから GSM 端末に

---

対して SMS を発信することはできないし、GSM 端末からパソコンに対して SMS を発信することもできない。GSM 端末の SMS は、携帯電話端末の中でとじたメッセージサービスであるのに対して、i モード端末の iMail は、i モード端末とパソコンの間でやりとりができるメッセージサービスであった。

3 つめに、i モード端末は、アプリをダウンロードし、実行する機能を備えていた。これらアプリは、i アプリ (iAppli) と呼ばれた。i アプリは Java と呼ばれる言語を使用して作成される。ゲームやユーティリティソフトなど、様々な i アプリが開発され、提供された。i アプリは、i モード・サービスが開始された 1999 年当初は、提供されなかったが、端末機能の向上に伴い 2003 年以降、提供されるようになった。

i モード端末には、コンテンツ閲覧機能 (c-html 対応ブラウザ)、メール機能 (iMail)、アプリ機能 (iAppli) の 3 つが備わっており、それぞれが、ユーザーの拡大に貢献した。

### **i モードのビジネスモデル**

NTT ドコモが i モード・サービスを提供するメリットは大きく 2 つ存在した。

1 つめは、i モードに対応した端末を販売することによって、ユーザー拡大を行えたことである。1999 年は、日本の携帯電話市場の成長期であり、ユーザーの純増が見込める時期であった。この時期に魅力的な i モード端末を提供することで、国内のライバルの通信オペレーターよりも、優位な市場ポジションを獲得することができた。

さらに、i モードに含まれる iMail サービスは電子メールアドレスをユーザーに付与する。この電子メールアドレスは、NTT ドコモの通信回線を使い続ける限り使用する事ができる。逆に言えば、他の通信オペレーターへ乗り換えをすると使用できなくなる。このため、i モード・サービスは、ユーザーの囲い込み効果を発揮する。i モード・サービスは強いロックイン効果を持っていた。

2 つめは、公式コンテンツにしる、勝手コンテンツにしる、ユーザーがデータ通信を使用すれば、通信回線使用料として NTT ドコモはデータ通信料を得ることができる。通信料は Average Revenue Per User (一人あたり通信料) の頭文字をとって、ARPU (アープ) と呼ばれる。i モード・サービスを普及させれば、NTT ドコモは大きなデータ ARPU を得ることができる。ユーザーが i モード・サービスを利用すればするほど、NTT ドコモはデータ通信料を獲得することができる。

NTT ドコモのデータ ARPU は、世界的に見て極めて高い水準であった。当時の欧州通信オペレーターの常識では、データ ARPU はせいぜい全通信料 (音声通信料とデータ通信料の合計) の 10% 程度であった。これに対して、NTT ドコモのデータ ARPU は 20% を超えていた。この数字は当時の世界中の通信オペレーターにとって驚異的な数字であった。

当時、音声 ARPU は徐々に縮小していき、データ ARPU が拡大していこうと考えられていた。しかし、実際には多くの欧州の通信オペレーターのデータ ARPU は小さいものでしかなかった。そのような中で、NTT ドコモはいち早くモバイルインターネットの世界を実現し、高いデータ ARPU を獲得していた。モバイルインターネットに事業機会をみていた世界中の企業は、NTT ドコモが何を行っているのかに高い関心をもった。このような熱気の中、モバイルインターネット業界は 2000 年を迎えることとなった。



## 第 3 章 2000 年頃：NTT ドコモの海外戦略

### 出資戦略とプラットフォーム戦略

国内での大成功を背景に、NTT ドコモは海外展開を開始した。NTT ドコモ海外戦略は、主に  
出資戦略とプラットフォーム戦略の 2 つから構成されていた。

出資戦略の原資として、1998 年に東証一部に上場時に獲得した 2 兆円を考えていた。1999 年  
のインタビューで当時の NTT ドコモの中村社長は、「活発に進めている海外通信会社への財務と  
しての基本姿勢は？」との問いに「連結決算で持ち分法の適用となる出資を確保する。最低 20%  
程度の出資比率が原則」「今期はキャッシュフロー上で数千百億円を海外事業投資枠として想定し  
ている」との発言をしている[4]。この発言には後述のように当時のグローバルな通信事業者の再  
編の流れが強く影響している。

プラットフォーム戦略としては、NTT ドコモの高度な技術力が原資となっていた。NTT ドコ  
モは、実は、世界の通信事業者の中では特異な性格をもっている通信事業者である。世界の通信  
事業者の中で、自社で技術開発を行っているのは、日本の NTT ドコモや、フランスのオレンジ  
など数えるほどしかない。i モードの展開は高度な技術力に裏付けられたものであった。

### ボーダフォンの影

当時の携帯電話の通信事業者業界は、各国の通信事業の自由化（外資の参入を認める）政策に  
より、グローバルな通信事業者間競争が開始されていた。各国の通信事業の自由化を背景に、各  
国のナショナル・フラグシップ通信事業者（旧国営の電話公社が運営している通信会社）は、海  
外市場に目を向けるようになっていた。

ナショナル・フラグシップ通信事業者の従来焦点市場は、母国の国内市場であった。しかし、  
海外市場が自由化され参入が可能になった点や、自国市場にも海外通信事業者が参入してきて競  
争が厳しくなった点などに刺激されて、ナショナル・フラグシップ通信事業者は海外展開を始め  
た。頻繁な合併・出資・提携の背景には、国際標準化によって携帯電話が世界中のどこでもつな  
がるようになった（海外ローミングが可能になった）ことも挙げられる。

より巨大なネットワークを構築すれば、規模の経済から強力な通信事業者となるはずである。  
そのため、合併・出資さらに提携が盛んに行われるようになった（図 1）。グローバルな通信事業  
間競争を象徴していたのがボーダフォンであった。ボーダフォンは英国に拠点をおく通信事業者  
であるが、各国の通信事業者への出資を通じて、グローバルな通信網の構築を行っていた。

ボーダフォンは、米国で 1999 年にエアタッチ・コミュニケーションズを買収したのにつき、  
ベル・アトランティックと経営統合した。これにより欧米市場で圧倒的な市場シェアを占め、メ  
ガオペレーターへの第 1 歩を進めた。さらに、2000 年 2 月には、ドイツのマンネスマンと合併統  
合した。ボーダフォンは欧州と米国に拠点をもつグローバル通信事業者としての地位を固めつつ  
あった。当時 20 兆円を費やす巨大合併であった。この買収額は、現在でも最大級の企業買収と考  
えられている。さらにボーダフォンは、J-フォンへの出資を行い、日本市場へも参入した。

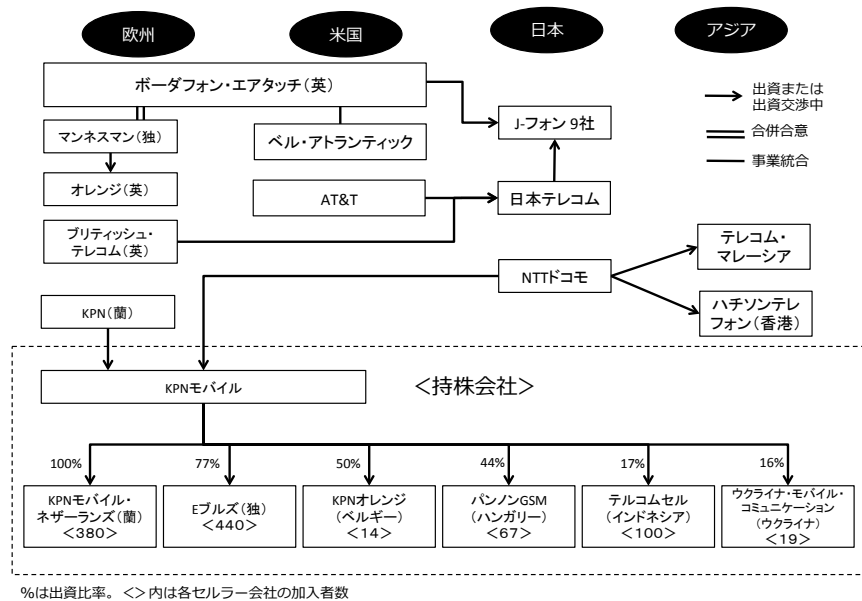


図 1 2000年頃の携帯電話通信オペレーターの提携関係

### NTTドコモの海外出資

このようなメガオペレーター競争（オペレーターは通信事業者のこと）の流れをうけ、NTTドコモも海外の通信事業者への出資を行った。初期に行った出資が、欧州のKPNモバイル（蘭）への出資である。さらに、アジアではハチソンテレフォン（香港）への出資も行った。NTTドコモも本格的に海外の通信事業者への出資を行っていった（表1）。

KPNモバイルは、オランダのKPNの子会社の携帯電話の通信事業者である。傘下にKPNモバイルネザーランドやEブルズなどを持つ。2000年5月にドコモはオランダのKPNにたいして5000億円程度の出資をおこない、15%程度の株式を取得することを発表した[6]。KPNはオランダに本拠地をおき、ドイツやベルギー、ハンガリーなど海外の携帯電話事業者にも出資を行っている有力会社であった。さらに、ドコモはKPNモバイルと共同して、イギリスのオレンジを買収する予定であった。しかし、2000年5月30日にフランス・テレコムがオレンジを買収したことによって、この計画は見送りとなった[10]。

2000年は丁度、欧州通信産業の再編の年であった。第三代携帯電話の入札競争や通話料の値下げ競争で競争環境が一段と激化し、体力を消耗している為であった。欧州では第三代携帯電話のための周波数帯域をオークションによって通信事業者に付与していた。周波数オークションでの落札価格は決して小さいものではなかった。たとえば、通信事業者であるオレンジは2000年5月にイギリスにおける第三代携帯電話通信用の周波数オークションで携帯電話の事業免許を落札したが、その落札額は41億ポンド(約6,800億円)であった[11]。欧州の通信事業者は周波数オークションだけでなく、第三代向けの通信設備の投資も行わなくてはならない。このため、合併買収による企業統合が避けられない状況になっていた。

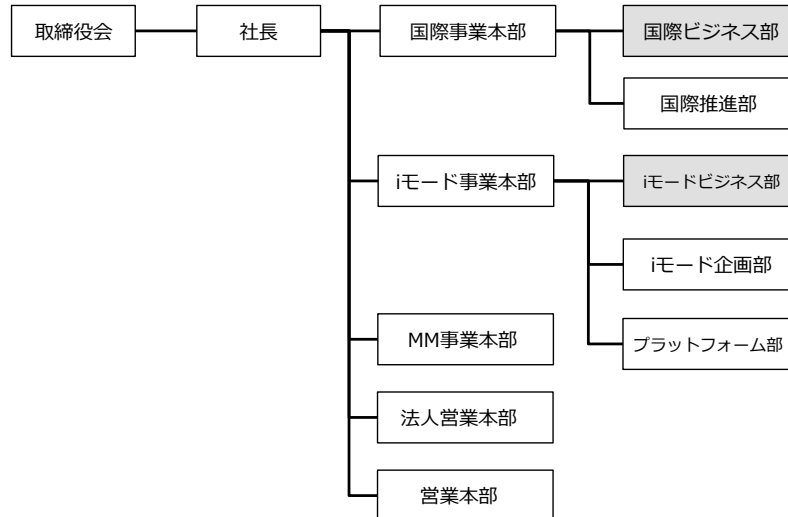
	業者名	出資時期	出資比率	出資金額
アジア	ハチソンテレフォン (香港)	1999年12月	19%	430億円
	SKテレコム (韓国)	交渉中	15~20%	5000億円 前後
欧州	KPNモバイル (オランダ)	2000年6月末	15%	5000億円
米国	ボイスストリーム	交渉中	15~20%	5000億円 前後

表出所[10]

表 1 2000年頃のNTTドコモの海外での資本提携先

### 出資戦略とプラットフォーム戦略：国際ビジネス部とiモードビジネス部

海外通信事業者への出資案件が頻発するのに対応するためドコモは組織再編を行った（図 2）。NTTドコモは2000年6月に「国際事業本部」を新設することを発表した（日経産業新聞，2000年6月28日）。国際事業本部は、既存の「国際ビジネス部」と新設の「国際推進部」から構成される。国際ビジネス部は国際提携や新規海外事業の推進を担い、国際推進部は海外現地法人の事業運営支援などの業務を行う。国際部門の強化を目指したものであった。



図表出所[12]

図 2 NTTドコモの組織図

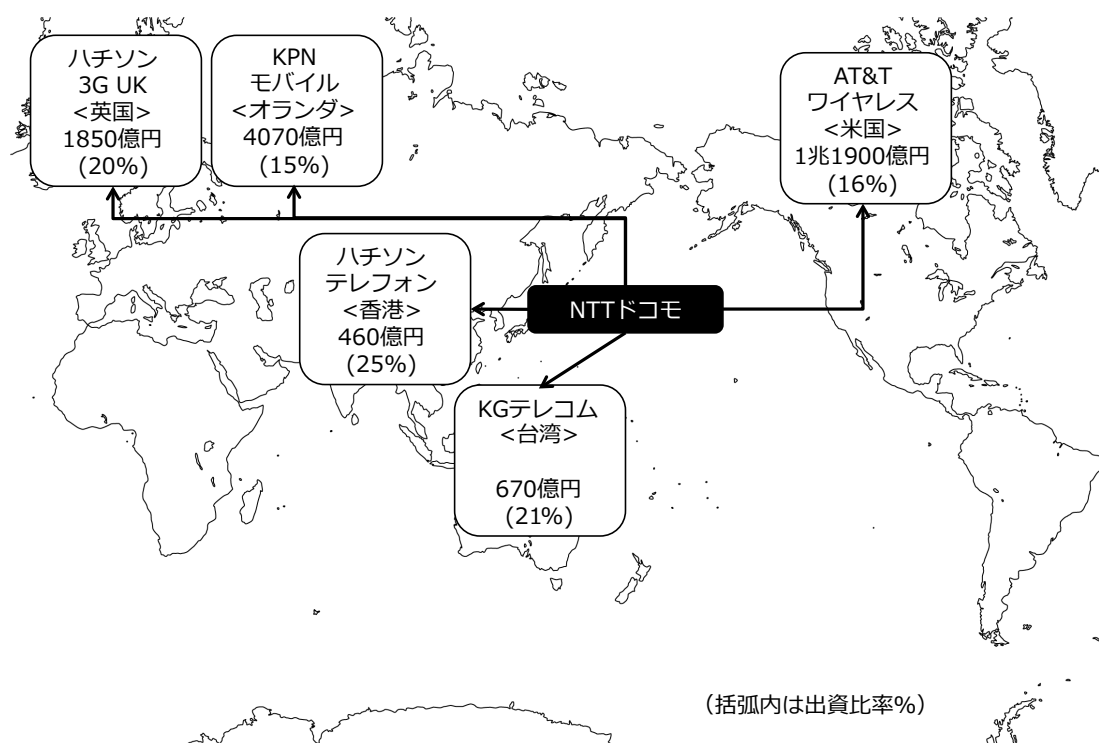
NTTドコモには、もう一つ、国際展開を担う部署があった。iモード事業本部の中のiモードビジネス部内のグローバルiモード室である。iモードは、そもそもは日本国内のオリジナルのサービスとして開始されたものである。しかし、モバイルインターネットの可能性を最初に実現したサービスであり、iモードのようなデータサービスを海外に展開しようという方針が生まれた。この海外展開は主にiモード技術のライセンスという形で行われた。このライセンスを行って

たのが i モードビジネス部であった。単にライセンスを行うだけでなく、ノウハウの移転のために海外拠点を設立したりもした。

国際ビジネス部と i モードビジネス部との役割分担は、おおまかに次のように考えられていた。海外の通信オペレーターへの出資などは国際ビジネス部の案件であると考えられていた。それに対して、i モードのライセンスは i モードビジネス部の案件と考えられていた。

## 2002 年：出資戦略の失敗

NTT ドコモは 2002 年 3 月期の決算で約 1 兆円の特別損失を計上した。アメリカの AT&T ワイヤレス、オランダの KPN モバイル、イギリスのハチソン 3G UK、香港のハチソンテレフォン、台湾の KG テレコム の 5 社の出資先の価値が減少したためである（図 3）。1999 年以降、およそ 1.8 兆円を投じて海外出資を行ったが、通信バブルの崩壊が響いて損失処理を行う必要が発生した。



図表出所[13]を筆者整理

図 3 2002 年頃の NTT ドコモの海外出資先企業

最大の評価損は 1 兆 1900 億円を投じた AT&T ワイヤレスで、6000-7000 億円程度が評価損となった。イギリスハチソン 3GUK についても同様に 1000 億円前後を評価損とした。KPN モバイルについては 2001 年の 9 月に 2600 億円の評価損を計上している。これらをあわせると、特別損失はおよそ 1 兆円に達する。

評価損の大きな原因の一つは、第三代携帯電話サービスが早期に始まらなかったことである。例えば出資先の台湾の KG テレコムは 2001 年 12 月に第三代携帯電話の事業免許の申請を取り

下げた。これによって同社の企業価値は損なわれ、数百億円規模の評価損が計上された。

## 第4章 2000年～2002年 iモード欧州展開のはじめの一步

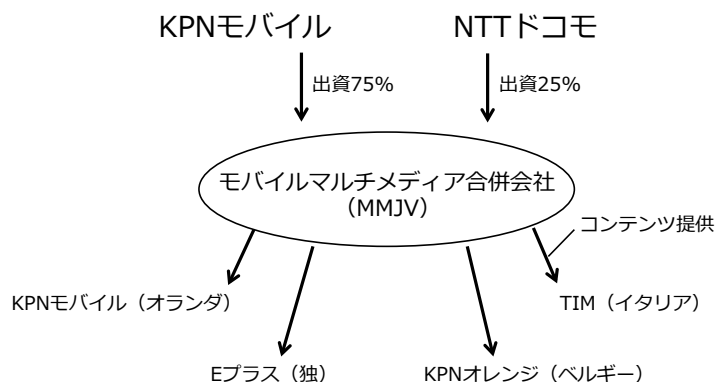
### 2000年夏：KPNからiモードの欧州展開の申し入れ

先述のようにiモードは1999年の登場以降、日本国内で大成功を収めつつあった。このようなiモードの大成功はすぐに海外の通信事業者の知るところとなった。「iモードユーザーのARPUはすごい。iモードはデータサービス時代の新しいビジネスモデルだ」と認識されるようになっていた。ユーザーが月額2,000～3,000円も余分にデータサービスにお金を払うというのは世界的に見て驚くべき状況であった。数多くのiモードビジネスの調査が行われた。NTTドコモに対して直接ヒアリング調査の依頼も数多く行われた。iモードビジネスへの関心の高さを反映したものであった。

このような中で、2000年夏頃、当時、オランダのKPNから「iモード・サービスを欧州で展開したい」との申し出がNTTドコモになされた。

先に紹介したWAPは欧州でまったく成功していなかった。1998年には前述のWAPサービスが鳴り物入りで、欧州で開始された。しかし、全くうまくいかず、ユーザーには使われていなかった。それに対してiモードは日ごとにユーザー数を増加させるというような大成功を収めていた。KPNがiモードに対して興味を抱くのも当然であった。

このKPNの申し出に対してどのように対処していくのか、いくつかの考え方があった。もともNTTグループは歴史的に技術援助を積極的に行ってきたということもあった。さらにKPNは投資先であるということもあった。このため、社内には無料でiモードの技術移転をしてもよいのではないか、という意見があった。しかし、様々な議論の末、KPNの100%子会社であるKPNモバイルとドコモが共同出資して、欧州でモバイルデータサービスを行う「モバイルマルチメディア合併会社(MMJV)」を作り、この合併会社(MMJV)を通じてiモードを欧州に広げていく、という方針に到達した(図4)。2000年夏頃のことである。



図引用[14]

図4 ドコモとKPNで合併会社の設立

---

MMJV 設立にあたって、KPN は資金を拠出し、NTT ドコモは i モードに関する知財と資金を拠出した。この時、ドコモはどういった知財を拠出するのかということが議論になった。実は i モードはエコシステムのマネジメントのノウハウの塊であり、明確な特許があるわけではなかった。i モードというブランド名を知財として拠出することも考えられた。しかしこの案には KPN 側が反対した。

このため NTT ドコモは i モードに関するノウハウを MMJV に提供するという一方で、i モードを行っている技術者を拠出する案を提案した。このスキームでは KPN は MMJV の出資者であると同時に、MMJV からライセンスを受けるライセンシーでもある。ライセンシー企業は MMJV に対して、i モード用端末を使っているユーザーから得られるデータ収益の 5%程度のロイヤリティを支払う。MMJV の出資者で、MMJV の収益をレベニューシェアする、というのが MMJV 構想であった。

しかしながら、この MMJV 構想は結局実現しなかった。KPN の株主の 1 社が、この MMJV 設立を嫌い、拒否権を発動したためである。

結局、MMJV 構想はなくなり、ドコモが直接 KPN モバイルとライセンス契約を結ぶこととなった。ライセンス契約ということで、MMJV よりも拠出する知的資産がさらに厳しく問われる事になった。

## ブイグ・テレコムへの i モードライセンス

このような話と並行して、200 年夏頃、別の欧州の通信事業者からも NTT ドコモにコンタクトがあった。これがフランスの通信事業者であるブイグ・テレコム(Bouygues Telecom)である。先述の MMJV 構想が頓挫したので、ブイグは NTT ドコモと直接ライセンス契約を締結し、i モード・サービスを開始した。

ブイグはフランス市場で第 3 位の通信事業者であり、キャッチアップする動機が旺盛であった。それまでのブイグの業績拡大は、ARPU の小さいユーザーの獲得によって行われた。i モードが成功すれば ARPU が高価格化し、今までとは異なる企業成長が可能となる。高付加価値なユーザーの獲得である。

このため i モードについてブイグは非常に積極的であった。さらに、ブイグは、先述の WAP 1.0 の時に、データサービスでの失敗を味わっている。そのため i モードを成功させるためにはどうしたらよいかをよく考えていた。そして、「マーケティングが重要なのだ」という考えを抱くようになっていた。ブイグは「インターネットをあなたのポケットに」というマーケティングメッセージで i モード・サービス展開を開始した[15]。

ブイグは社長のトップダウンで i モードのローンチイベントなども行うほど積極的であった。ショップや量販店の中に i モード用のコーナーを作ってもらって認知をあげていった。「こういう新しいサービスはユーザーに触ってもらわないと、良さがわからないだろう」という考え方が背景にあった。

テレビでのコマーシャルは当初イメージ優先し、徐々に具体的なユースケース（使い方）やサービスを露出していき、店頭では i モードの実機に触ってもらってユーザー認知をあげていった。マーケットエントリーの戦略をドコモとブイグは意見を出し合って行った。これら一連の取り組みがブイグの成功要因であった。ブイグの事例は i モードの欧州展開の成功例となった。

## 2003 年頃の各国への展開

さらにブイグに続いて BASE(ベルギー)、WIND (イタリア)、イープラス (ドイツ)、コスモテ(ギリシャ)といった通信オペレーターに対してドコモは i モードのライセンスを行った。i モードのライセンスは、i モード技術ノウハウのライセンスであって、商標のライセンスを強制的に行うものではなかった。しかし、いくつかの通信事業者は 2003 年頃「やはり i モードというブランドを使いたい」という主張しはじめた。i モードのロゴを使った方が、消費者にわかりやすいし、i モード対応と表記できるのでコンテンツ企業にとっても望ましいかった。

しかし、そうすると、どうしても「i モード対応というのであれば、どういう機能・標準規格をみたしていれば i モードなのだ」という話が浮上した。また、そのような i モード規格というものができるのであれば、NTT ドコモはプラットフォーム企業として高いロイヤリティをとるのか、というような懸念も生じた。

当時の NTT ドコモの方針は、「まだデータサービスも立ち上がっていない状況で高額なロイヤリティを課すというのはデータサービス市場の誕生を阻害してしまう。それよりも、まずはデータサービスの市場を生み出さなくては、i モード・サービスも存在しないだろう。欧州の通信オペレーターが参加しやすいようにするために、高額なロイヤリティを課すのはよくない」というものであった。

このような事情から、i モード端末が備えていなくてはいけない要件について、厳しく要求や互換性のための検証は行われなかった。むしろライセンス先の i モード・サービスの運営を支援のための施策が行われた。2003 年にオランダに i モードヨーロッパ(DOCOMO i-mode Europe)を設立し、ライセンス先の通信事業者の支援を開始した。

先述のように、i モード・サービスは、c-html 対応ブラウザ、i メール、アプリの 3 つから成り立っている。しかし、欧州の通信事業者が参加しやすいようにするために、必ずしも 3 つのサービスを一体のパッケージとして提供することを強制しなかった。

たとえば、i メールは、当時、GSM 通信の SMS サービス (いわゆるテキスト・メッセージ) と競合するサービスであった。i メールはインターネット・メール (パソコンメール) と互換性があるが、SMS は互換性がない。だからインターネットのサービスとしては i メールの方が親和性は高い。しかし、SMS サービスは当時の欧州通信事業者の収益源となっており、i メールを導入すれば、NTT ドコモへのロイヤリティが発生して、重要な収益源を脅かしてしまう危険性がある。このため、欧州の通信事業者は i メールを導入を嫌がった。

ブラウザについても、複雑な事情が存在した。i モードのブラウザは c-html に対応しているため、パソコンのインターネットとの親和性が高い。c-html は、インターネットのコンテンツ記述で使われている html 言語のサブセットであり高い互換性を持つ。しかし、同時期に、Nokia などの欧州の端末企業は WAP 対応のブラウザを推進しようとしていた。c-html も WAP も、どちらも国際標準である。だから、その意味では、欧州の通信事業者は、c-html 対応のブラウザを選択してもおかしくはなかった。

しかし、欧州の通信事業者からみて、c-html 対応ブラウザは、NTT ドコモや日系ブラウザ開発会社 (先述の ACCESS 社) が主導権をもって開発している分野であり、本当にオープンな標準なのだろうか、という懸念があった。そして、欧州では、当然ながら、欧州の端末メーカー

---

が主流であり、彼らは WAP 標準を推進していた。

結局、いくつかのケースでは、c-html と WAP との 2 つの言語に対応したディアル・ブラウザを搭載した端末が上市された。このような場合であっても、i モード対応の端末と名乗ることができた。

WAP と c-html のうち、いずれがオープンな国際標準として主流になるのか、混沌としていた。WAP は WAP フォーラムで標準規格化を行っていた。ドコモもこのフォーラムには参加していた。他方で、c-html は、W3C というコンソーシアムで標準化されていた。NTT ドコモは、研究開発部隊は WAP の標準化活動を推進していた一方、i モード部隊は c-html の標準化を推進していた。ややねじれた構図であるが、i モードがワイルドボーイとして誕生したことが背景にあった。

### **i モード欧州展開の苦勞**

i モードビジネスの要諦はエコシステムマネジメントである。その中でも重要な要素は、オペレーター、コンテンツ提供会社と端末メーカーである。i モードを欧州に展開するにあたって、まず問題になったのは端末である。

当時、欧州に日本の優れた端末を持ってきても、全く売れる見込みがなかった。第 1 の問題は価格である。ある欧州の通信事業者は「日本のメーカーの端末がどんなに優れていても売れないよ。価格が高すぎる。高機能で高価格すぎる。調達コストが 3~4 万円もするものを売ることはできない」と言っていた。当時の欧州の通信事業者の常識では、100 ユーロ（当時のレートで約 1 万 2 千円）を超えると、市場の 5%以下のセグメントしか相手にできなくなる、と考えられていた。

第 2 の問題はブランドである。欧州で代表的な日系端末メーカーのブランドといえば、NEC やパナソニックだった。ただし、NEC もパナソニックも 1990 半ばまでは、欧州の携帯電話で相応のブランドを維持していたが、1990 年代末になると、日本国内の携帯電話市場が急激に拡大したため、日本市場にシフトしてしまった。そのあおりをうけて、日本の端末メーカーの欧州での端末投入がすくなくなり、ブランドの認知がなくなってしまった。かわりに、エリクソン、ノキア、モトローラなどの欧米ブランドがメジャーなブランドとなった。

たとえばノキアの端末は、日本メーカーの端末と比較して、高機能である訳ではない。しかし、欧州ユーザーにとって一度、ノキアの端末になれてしまうと、なかなかブランド・スイッチして日本メーカーの端末を購入しようという感じにならない。とくに、操作性については、ノキアの端末のメニュー構造がノキア・ユニークであり、いちど慣れてしまうと、他のメーカーの端末に買い換えづらくなると言われていた。

第 3 の問題は流通チャネルである。日本と欧州とでは、端末の流通チャネルが大きく異なっていた。1990 年代中頃までは、日本でも欧州でも、携帯電話を販売するのは通信オペレーターであった。ところが 2000 年以降になると、欧州では異なる様相となった。通信オペレーターは依然として有力な販売チャネルであったけれども、その割合は徐々に小さくなっていった。かわりに街中のリテールショップ・家電量販店が販売量を持つようになっていた。ブランドが落ちたと言っても、日本の端末メーカーは欧州の通信事業者からみると「信頼できるブランド」であり、歓迎される端末メーカーだった。だから、日本の端末メーカーはひたすら通信事業者に営業をしていた。



ただし、販売チャネルとしての通信事業者には問題があった。端末が高機能になり、音声は何和音以上とか、バッテリーの持ちがどれぐらいか、など、端末機能が複雑になってくると、通信事業者の調達部隊は、よく理解できない状態となっていた。通信事業者の調達部隊は、携帯電話が単なる通信機器ではなく、コンシューマー商品としての色彩を強めてくると、どうしてよいのかわからなくなっているようであった。通信事業者の調達部隊の本音は「複雑なことはよくわからない。とにかく売れる携帯電話を持ってきてくれ」というようなものであった。

同時期の韓国の端末メーカーは、通信事業者とは別の販売チャネルを開拓していた。サムスンなどの韓国の端末メーカーは、欧州で後発メーカーだったので、2001年頃は、欧州の通信事業者の取引相手ではなかった。しかし、サムスンはテレビを販売していたので、流通のより下流に近い家電量販店の販売チャネルをしきりに開拓した。

日系メーカーが通信事業者をターゲットとし、韓国メーカーが家電量販店をターゲットにしているのを反映して、両者の営業のスタイルは全く異なっていた。たとえば同じ通信事業者への営業であっても、日系メーカーは1機種のス펙表を持ってきて「この機能とこの機能については、御社（欧州オペレーター）の要望にあわせられる」というように営業をしていた。

これに対して、韓国メーカーは、モックアップを10個ぐらいもってきて、通信事業者に3個ぐらい選んでもらう、ということをやっていた。韓国メーカーは通信事業者の納期に間に合わないことも頻繁にあった。しかし、そのようなことよりも、韓国メーカーは街中のビルボードに巨費を投じて広告を露出し、エンドユーザーに直接訴えかけていった。小売りの部分を韓国メーカーが押さえているような地域もあった。日本の端末メーカーは、欧州市場で韓国メーカーに劣勢に追いやられていった。

## コンテンツ提供企業と端末メーカーとの違い

欧州のiモード展開において、エコシステムの担い手の一角を占めるコンテンツ提供企業(CP企業)は、少なくとも当初は十分に利益を稼ぎ出していた。この理由はCP企業のコスト内訳が、端末メーカーと大きく異なっていたことがあげられる。30万人のアクティブユーザーがいれば、当時のCP企業は運営できる規模であり、100万人もアクティブユーザーがいれば、十分に利益を得ることができた。実際、当時のiモード向けのCP企業が、いまはiPhoneやAndroidのコンテンツ企業となっている例もある。

また、「CP企業の成功がiモード成功の基本である」ということは、当初からNTTドコモがライセンス先の通信オペレーターに強く主張していたメッセージであった。このため、通信オペレーターとCP企業とのレベニューシェアのモデルは、おおよそ上手く回っていた。

一方、端末メーカーはCP企業と比較してブレイクイーブンの水準が非常に高く、収益が見込めないケースが多かった。30万台や50万台では採算に乗らない。この点は、欧州に進出していった日系メーカーにとって、不利な点であった。

日本国内市場は、単一の巨大市場であり、たとえ通信事業者がコミットメントしなかったとしても、容易に100万台といった数量を見込むことができた。それに対して、欧州市場は、たとえば言語的に分断されており、細かい市場の集合体であった。このため、どうしても端末メーカーにとって採算をとることが難しい市場であった。iモード端末を販売しようとした日系メーカーにとって、欧州市場は難しい市場であった。

また、欧州の端末市場の製品ライフサイクルも影響していた。2001～2002年頃の欧州の携帯電話市場は、一番初めの携帯電話を購入する、というフェーズではなかった。すでに普及のピークをすこし過ぎたぐらいのフェーズであった。この点は、1999年に登場した日本のiモードが、ちょうど、携帯電話の普及を追い風にできたのとは全く異なっていた。日本のiモードのユーザーには初めて携帯電話をもったユーザーが多く含まれていた。それに対して、欧州のiモードの普及は、ユーザーの買い換えのタイミングを狙うというものであった。

そういった困難のなかでも日系端末メーカーはiモード端末を毎年上市していた。端末メーカーは海外向けGSMの上にiモードを搭載して出していた。NEC、三菱、パナソニック、東芝の日系4社が海外iモード端末を発売していた。その中でもNECが一番熱心にiモード端末開発を行っていた。NECは年間3,4機種を上市していた。

2004年～2005年にかけて、いろいろな端末メーカーからGSM向けのiモード端末が発売された。2002年以降、年間数機種であったのに、2004年～2005年だけで約60種のiモード端末が発売された。日系以外の最初の海外端末メーカーはLGで2005年であった。さらにサムスンも上市した。iモードの欧州展開にとって、サムスンがiモード端末を上市したことは大きな後押し要因であった。

### 共同調達(iモードアライアンス)

今まで年間数機種であったのに、いきなり60機種ものiモード端末が登場したのは、少し問題もあった。先に触れたように、欧州市場は小さい分断された市場の集まりであって、あまり機種数が多くても、全く採算がとれない機種が多発する可能性が高かった。実際、通信事業者毎に個別発注を行ってみると、全く採算がとれない端末が続発した。

このため、2005年頃にiモードのライセンス先の通信事業者が共同して、iモードアライアンスという組織を作った。このアライアンスでは、要求する機能のとりまとめをメインの目的としていた。これによって60機種ほど乱立していたiモード端末が15機種ほどに収斂していった。

ただし、iモード専用の端末が15機種できた、というわけではない。端末メーカーにとってみると、iモードはマイナー市場向けの開発作業であった。だから、多くのiモード端末は、WAP対応の端末にiモード対応のブラウザやメールソフトを搭載したものであった。液晶画面をのぞき込めば、ソフトが異なるから、iモードなのか、WAPなのかを区別することはできた。しかし、筐体だけみればユーザーはWAPとiモードの違いはわからなかった。

端末メーカーは、まずWAP端末を開発し、その後6ヶ月ほどかけて、WAPに関連するソフトウェアを取り除いて、iモード対応したソフトを搭載する。このため、どうしてもiモード端末は、WAP端末とおなじ筐体デザインであるのにもかかわらず、6ヶ月遅れの発売となってしまう。「型落ち」「時代遅れ」という印象をユーザーに与える危険性があった。

良い点もあった。このようにWAPとiモードを同じ筐体で上市するようになってからは、iモード端末の価格が、WAP端末よりも非常に高くなる、という問題はなくなった。iモード端末が少しだけ高い、という水準まで落ち着いた。

このような努力にもかかわらず、最後までiモード端末の機種数が少ないという問題は解決されなかった。WAP端末は500機種ぐらい上市されていた時期に、iモード端末は15～20機種程度しか上市されなかった。先述のようにiモードアライアンスで要求リストをすりあわせた結果でもあるが、このような機種モデ

---

ル数の違いは、営業の現場では問題視されていた。

## 第 5 章 標準化戦略:iモードと WAP の対比

1998 年に欧州で発売された WAP1.0 は大きな失敗であった。そして、ちょうどその隙間を埋めるかのよ  
うに 1999 年に発売された iモードは、少なくとも日本国内では大成功であった。

WAP を推進していた欧州の通信設備企業や端末メーカーは、すぐに、次の手をうった。WAP 1.0 は非常  
に表現力も低く、陳腐なものであった。これは、開発ターゲットとしている端末の能力が低い、ということ  
も関係している。iモード端末をみると、十分に表現豊かなコンテンツを実現できている。開発ターゲット  
としている端末の能力が高いからである。そうであれば、WAP でもターゲットとする端末の能力を高くし、  
iモードで実現されている様々な機能や表現仕様を WAP 2.0 に取り込んで標準規格化しよう、という流れ  
が生まれた。

このような巻き返しは、もともと WAP を推進していた欧州の通信設備企業や端末メーカーにとっては、  
当たり前の動きであった。ただし、意外なところでもこのような動きを後押しする企業があった。日本の通  
信オペレーター達である。

日本の通信事業者は、WAP フォーラム設立の当初から標準化活動に重要な貢献をしている企業であった。  
1998 年頃は WAP が世界標準になると思っていたのである。たまたま日本ではワイルドボーイの iモード  
が席卷しているが、世界市場ではやはり WAP であろう、という意識も強く残っていた。

とくに日本の通信事業者である KDDI(au)は、WAP 2.0 規格の標準化活動には熱心であった。というの  
も、1999 年に日本で開始されたモバイルデータサービス競争で、NTT ドコモに大きく水をあけられていた  
からである。KDDI は WAP 1.0 の規格に準拠した技術を用いて EZweb というサービスを展開していた。  
しかし、NTT ドコモの iモード・サービスの方が優勢であるの是一目瞭然であった。

分析してみると、大きな違いは、勝手サイトとよばれるコンテンツであった。勝手サイトというのは、  
ユーザーが勝手にコンテンツをインターネット上に公開しているサイトのことである。NTT ドコモが公式  
に認めているわけではないので、勝手サイトと呼ばれた。

EZWeb はコンテンツ記述言語として、hdml (WAP 1.0)という言語体系を採用していた。それに対して、  
iモードは c-html というコンテンツ記述言語を採用していた。c-html は、一般的なインターネット (いわ  
ゆるパソコンのインターネット) のコンテンツ記述言語である html のサブセット版となっており、だれで  
も簡単にコンテンツを作成することができた。このため、勝手サイトが大きく成長したのである。

この教訓を背景に、WAP 2.0 は WAP 1.0 とは著しく異なるものとなった。WAP 2.0 は、WAP 1.0 と互  
換性を持つものの、それは拡張仕様 (オプションな仕様) とされた。WAP 2.0 は、html と互換性を持つ  
ものであり、さらに、iモードで実現できる表現をそのまま取り入れた仕様となっていた。KDDI にとっ  
ては、勝手サイトの取り込みは死活問題であったので、熱心に WAP 2.0 の標準化を行った。

やや意外な貢献者は、NTT ドコモ自身であった。NTT ドコモの企業文化として標準化活動に貢献して世  
界標準を作る、というものがあった。NTT ドコモにとって、iモードに使用されている技術が標準規格とし  
て世界に普及するならば、それもいいだろうと考えたわけである。

ただし、このような考えは必ずしも NTT ドコモの中で統一した考え方ではなかった。iモードのビジネ  
スに近いグループは、必ずしも WAP 標準がいいとは考えていなかった。それよりも、自分たちでモバイル

インターネットの将来像を実現していきたかったのである。

## 第 6 章 2003 年以降の展開

### 2003 年に商社が入って横展開

i モードの欧州展開は 2002 年に始まり、その後、展開地域を拡大していった（表 2）。

	国名	オペレーター	開始日
1	ドイツ	E-Plus	2002 年 3 月 16 日
2	オランダ	KPN	2002 年 4 月 18 日
3	フランス	ブイグ	2002 年 4 月 17 日
4	台湾	KGT→FET	2002 年 6 月 20 日
5	ベルギー	Base	2002 年 10 月 15 日
6	スペイン	テレフォニカ	2003 年 6 月 25 日
7	イタリア	WIND	2003 年 11 月 19 日
8	ギリシャ	Cosmote	2004 年 6 月 3 日
9	オーストラリア	テルストラ	2004 年 11 月 10 日
10	イスラエル	Cellcom	2005 年 9 月 6 日
11	ロシア	MTS	2005 年 9 月 15 日
12	イギリス	O2	2005 年 9 月 26 日
13	アイルランド	O2 アイルランド	2005 年 10 月 6 日
14	シンガポール	スターハブ	2005 年 11 月 18 日
15	ブルガリア	Globul	2006 年 9 月 19 日
16	ルーマニア	Cosmote ルーマニア	2007 年 5 月 18 日
17	香港	ハチソン	2007 年 5 月 30 日
18	フィリピン	スマート	2008 年 2 月 27 日

（出典：NTT ドコモ発表資料）

表 2 i モード展開地域

とくに 2003 年以降になると、NTT ドコモは商社と協力して欧州の残りの国への展開を開始した。商社にとってこのような各国展開の業務は得意とするものであり、非常にスピーディな展開が出来た。イスラエルやロシアなどへの展開が、非常にスピーディであったのはこのためである。

各国とも i モード展開において、コンテンツはとくに人手がかかる分野であった。ゲーム、壁紙、着メロなどが主に課金できるコンテンツとして重宝がられた。コンテンツの売上げの 8 割ぐらゐをこういったコンテンツが稼ぎ出していた。

ただ、こういう特定コンテンツだけでは i モードのエコシステムは成長することはできない。もっと多様なコンテンツが必要である。例えば、ニュースを提供してもらったり、天気予報を提

供してもらったりと、メニューをバラエティ豊かにする必要がある。ここに商社のスキルが生きるわけである。

こういったコンテンツのマーケティングについては、NTT ドコモ社内に文書化されていないノウハウがたくさん蓄積されていた。たとえば、ゲームコンテンツは、メニューの一番下に配置して、ユーザーがいろいろなコンテンツを閲覧してから、最後に、ゲームコンテンツを見てもらう、などというテクニックである。一つ一つは、たいしたことのない話かもしれないが、こういったノウハウは重要であった。

i モードのエコシステムでは、CP 企業と通信事業者との間でのレベニュー・シェア・モデルが確立されていた。CP 企業が 8-9 割の収益を受け取り、残りを通信事業者が受け取る、というものであった。これは、WAP のビジネスモデルとくらべると、著しく、通信事業者の取り分が小さいモデルであった。WAP のエコシステムでも、レベニュー・シェア・モデルが一般的であった。しかし、WAP の平均的なモデルでは、通信事業者が有料コンテンツの 50% ぐらいの収益を受け取っていた。

## 2005 年がピーク

欧州での i モードの展開先は、その国で 2 番目、3 番目という通信事業者が多かった。欧州市場は厳しい競争をしていたので、各通信事業者とも何か生き残るための手立てを考えなくてはいけなかった。その中で i モードは良いサービスに思えた。

日本では i モードを使ったデータサービスは大成功している。これからはモバイルデータサービスの時代だ。しかもライセンス料は微々たるものであったし、端末やサーバーも欧州通信事業者が自分で 1 から開発しなくても調達すれば良いだけであったからだ。そのため、あつという間に 10 以上の欧州の通信事業者が集まった。

しかし、やりはじめてみると、日本市場での i モード・サービスのよりにびっくりするほどの成功を短期間で得られなかった。このため、やってみたら思ったほどたいしたことなかった、という失望感が欧州の通信事業者の中に広がり始めた。2006 年になると、i モード・サービスを停止するという通信事業者がでてきた。2007 年にはオーストラリアのテレストラが i モード・サービスを終了した。2009 年には英国 O2 が i モードを終了した。2010 年にはブルガリアの Globul、ルーマニアの Cosmote が i モード・サービスを終了した。(表 1 参照) これ以降、i モードが欧州で再び盛り上がりを見せることはなかった。

## 2007 年 iPhone の登場

Apple が 2007 年に iPhone を発表し、2008 年には iPhone 3G を北米・欧州など 22 地域で同時に発売した。iPhone は、mac や iPod 等と連携して使用することができ、コンテンツやアプリを購入できた。また、パソコンで閲覧するようなインターネットを iPhone で見ることが出来た。c-html ブラウザーなどを利用しなくても、そのままパソコン向けのコンテンツを閲覧できた。

Apple だけでなく Google もモバイルインターネットに対応したソフトウェアを発表した。2007 年に Google 社も携帯電話用ソフトウェアのプラットフォームである Android OS を規格団体 OHA(open handset alliance)を通じて発表した。この規格団体には Google, クアルコム, T-

---

モバイルなどが名を連ねていた。Android OS を利用して端末企業はスマートフォンを開発・販売するようになった。大量のスマートフォンが市場に出回るようになった。

携帯電話市場はスマートフォンに席卷されていった。モバイルインターネットの時代が完全に到来した。しかし、そこにはiモードの姿はなかった。

## 参考文献

[1] 以下の URL を参照

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%AA%E3%83%BC%E3%83%97%E3%83%B3%E3%82%A6%E3%82%A7%E3%83%BC%E3%83%96>

[2] 以下の URL を参照

<http://www.wdic.org/w/WDIC/WAP>

[3] 日経エレクトロニクス(2002)、iモードと呼ばれる前 (第1回～第12回)、『日経エレクトロニクス』2002年8月26日号～2003年2月17日号。

[4] 日経金融新聞, 1999年12月07日, p.17

[5] 以下の URL を参照

<http://electronic-journal.seesaa.net/article/2721096.html>

<https://kotobank.jp/word/%E3%83%9E%E3%83%B3%E3%83%8D%E3%82%B9%E3%83%9E%E3%83%B3-138111>

[6] 日経産業新聞 2000年5月10日

[7] 周波数オークション

[https://www.icr.co.jp/newsletter/report\\_tands/2009/s2009TS247\\_3.html](https://www.icr.co.jp/newsletter/report_tands/2009/s2009TS247_3.html)

[8] 日経産業新聞 1998年10月13日

[9] 日経産業新聞 2000年5月10日

[10] 日経産業新聞 2000年5月31日

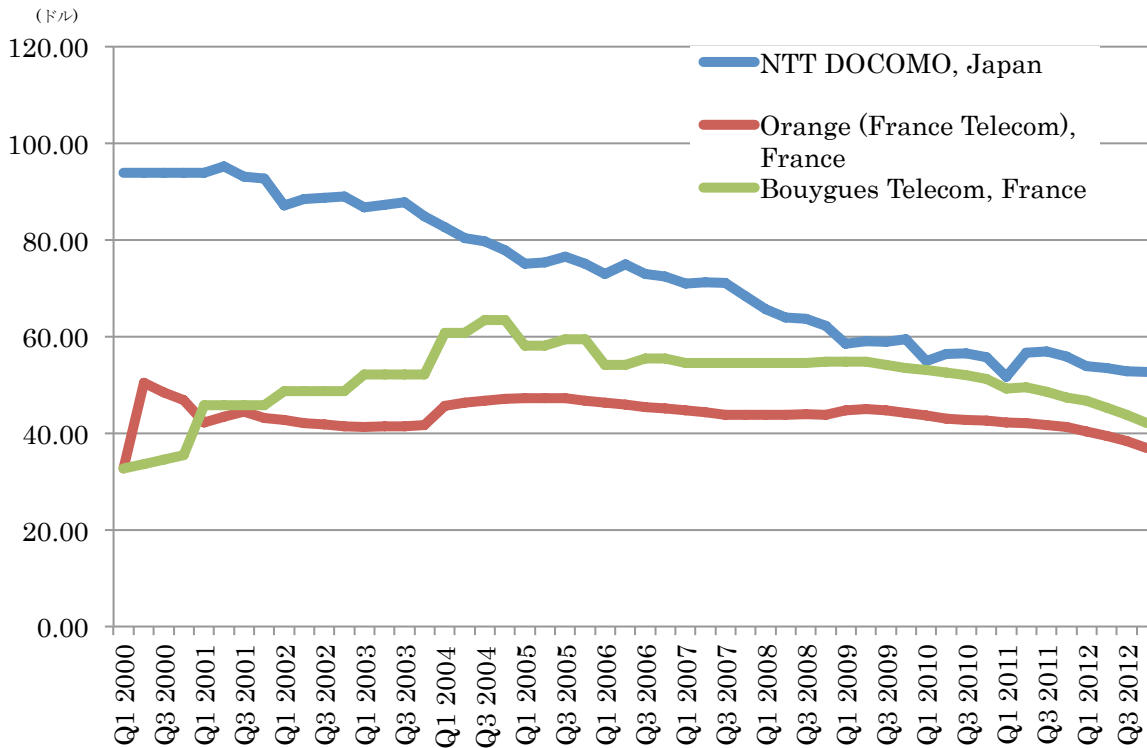
[11] 日経産業新聞, 2000年5月10日

[12] 日経産業新聞 2002年10月7日

[13] 日本経済新聞, 2002年3月28日

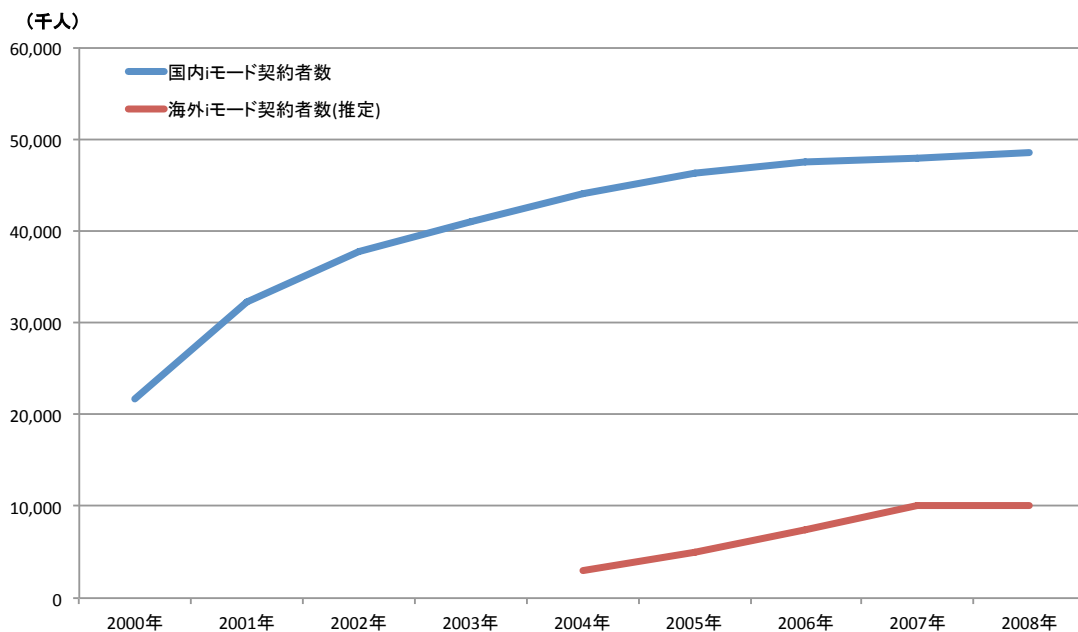
[14] 日経産業新聞 2001年1月19日

[15] <http://www.cybird.co.jp/press/s20021115/>



データ出所：Wireless Intelligence

図 5 各通信オペレーターのトータル ARPU（音声+データ）の推移

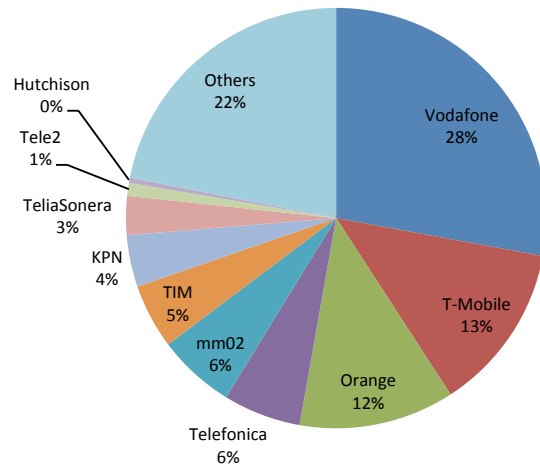


データ元：国内 i モード契約者数について NTT ドコモ有価証券報告書（各年）および IR 資料から作成。

海外 i モード契約者について関係者へのヒアリングおよび関係資料より筆者推定。

なお海外 i モード契約者数とは海外通信事業者が提供した i モードの契約者数を指す。

図 6 i モードの契約者数の推移（国内・海外）

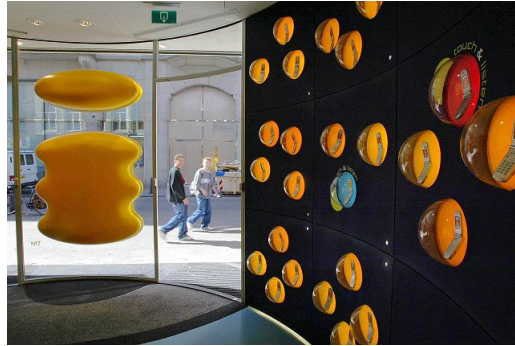


元データ：Ovum

出典：Itmedia モバイル 2004-05-19

図7 2003年の西ヨーロッパのオペレーター別シェア（加入者ベース）





2003年 KPN(蘭)のiモードショップ

写真：マイナビニュース 2003-07-31



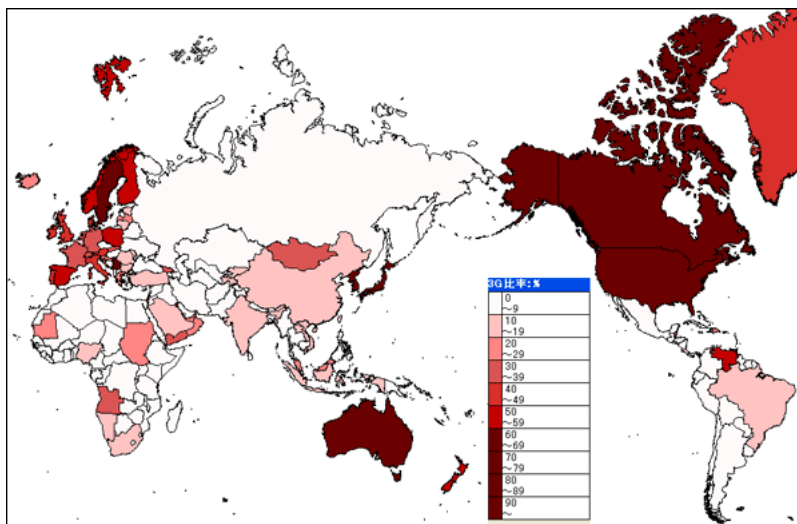
パリ市内のブイグのiモード広告



Cosmote(ギリシャ)のiモードショップ

出典：ICR 2004年1月号

図 8 2003～2004年当時のiモードの欧州展開の様子



図表引用 ICT Global Trend

<https://www.fmmc.or.jp/ictg/visual/201110.html>

**図 9 世界の 3G 普及率(2010 年第 4 四半期)**

	iMode,DoCoMo 関連	GSM, 3G; WAP関連	その他
1991	8月 ドコモがNTTから分離され、NTT移動通信企画株式会社として設立		
1992	7月 NTTドコモが営業開始	5月 欧州でGSM端末が機種認定を受ける(Orbital, Ericsson, Panasonicから5機種)	
1993			
1994	この頃、NTT移動通信網(現NTTドコモ)が次世代携帯電話の技術研究開発に着手		インターネットが日本本格上陸。自動車電話、携帯電話自由化。
1995		10月 TELECOM95 Geneve 各社からGSM機デモ	阪神・淡路大震災発生。3月地下鉄サリン事件。ウィンドウズ95発売
1996	7月DOCOMOの新聞全面広告(ボリュームからバリューへ)。音声からデータで新市場をつくる(大星社長)	IMT2000(3G)策定への動き(NTTドコモ、エリクソン、松下通信工業、富士通、NEC、三菱電機、東芝、郵政省)	インターネット本格化
1997	1月iモード開発に着手。開発費50億円。	6月26日WAP Forum 設立(当初メンバーはUP, Ericsson, Nokia, Motorola) 9月15日WAPアーキテクチャーWAP1.0発表 12月30日 WAP Forum Ltd設立(英国) Ericsson, Motorola, Nokia, UnwiredPlanet。その後KDDI, DOCOMO, NECも順次加入した。	
1998	6月 ドコモ2代目社長に立川敬二氏就任 7月 NTTドコモが、仏に欧州全体の第3世代携帯電話の標準化を目的としたDoCoMo Europe S.A.を設立 10月22日 東京証券取引所に上場(時価総額9兆円) 11月 iモード第一回プレス説明会(記者わずか7人)	1月Draft WAP specificationがメンバーに開示 6月Symbian設立(エリクソン、モトローラ、ノキア、PSIONサイオン)4社。松下通信工業も加わる。ノキアがほぼ半分の出資。  98年ごろから欧州で3G周波数帯の入札はじまる	7月25日Windows98発売。10月27日NY株式暴落、東証株価の最安値更新。
1999	1月25日大星公二社長、都内でiモード記者第2回説明会(半信半疑の記者団) <b>2月22日 国内でiモードサービス開始。</b> iMode端末500シリーズ登場。 8月 ショートメールサービス開始 年末、国内でカラー液晶端末 登場。 年末、ドコモの時価総額が37兆6千億円を越し、日本一となる。世界3位(マイクロソフト、GEに次ぐ)。 この年、ドコモの海外投資始まる。ハチソンテレフォンカンパニーに430億円を出資	4月1日 IMT2000をめぐるクアルコムとエリクソンの特許係争が決着 4月 IDDDIグループ(現au)インターネット接続サービス開始、WAP1.0ベース	1月1日欧州統一通貨「ユーロ」導入
2000	1月17日 米ビジネスウイーク誌「驚くべきドコモ」 2月 ドコモの時価総額が42兆円を越す(時価総額のピーク)。 3月11日 米エコノミスト誌「iモードの成功」特集 3月ごろ 国内iモード急速に普及。430万人加入。マンガのアニメ配信1番人気(90万件) 4月6日 日本携帯電話の加入数が5000万人に、固定電話を抜く。 7月 (NTTドコモの海外投資活発)英国の3Gライセンスを持つHutchison Whampoaの子会社Hutchison 3G UKの株式20%を12億ポンド(約1900億円)で取得 7月12日 KPN傘下のKPNモバイル社の株式を15%取得(約4000億円) 11月上旬 NTTドコモは、ロンドンに現地法人DoCoMo Europe(UK) Limitedを設立。またドイツに欧州におけるネットワークインフラ研究の推進を目的とする欧州研究所DoCoMo Communications Laboratories Europeも設立。11月30日 AT&Tの携帯電話事業部門AT&T Wirelessと、台湾のKG Telecomに約171億台湾ドルを出資(600億円)。同社株を20%取得。 AT&T Wirelessには約98億ドル(当時1兆8000億円)を出資。同社株を16%取得(2002年3月に評価損5060億円。98億ドルのうち44億ドルはAT&Tの債務返済に当てられた)ドコモの出資総額は2兆円近くこのばる  10月半ばから12月半ばにドコモ株下落、時価総額が30兆円から20兆円に減少。 11月6日symbian 6.0発表(次世代携帯ソフトウェアプラットフォーム) 年末、国内でiアプリ登場(503)	3G周波数帯入札(欧州) 2000年を中心に欧州で3G周波数帯の活発な入札(独、スペイン、オランダ、英、仏、伊) 2000年春がテレコムバブルのピーク、キャリアの株価は急落し、その後長く低迷。負債の増大に苦しむ。3G導入遅れの原因。  2000年最初のGSM/GPRS商用機発売 年末時点で、250社以上がWAP(Wireless Application Protocol)フォーラムに参加。 欧米各社はsymbian platfrom とWAPをデファクトスタンダードとしたい意向で進む。	

2001	<p>1月29日 ドコモとソニーコンピュータエンタテインメント(SCEI)とがモバイルインターネットとプレスとの共同事業の覚書</p> <p>3月 ドコモはオランダのKPN Mobileと、欧州におけるモバイルマルチメディア共同事業を行う合弁会社を設立(オランダ・ハーグ)。出資比率はKPNモバイルが75%、ドコモが25%。新会社はWAPとドコモのiモードに両対応したサービスを提供</p> <p>10月1日 日本3G携帯電話FOMAサービス開始。FOMA端末(2000シリーズ)</p> <p>11月7日 ドコモ中間決算でKPNモバイル評価損(取得時の1/4)で3008億円計上。理由:3G入札高騰のバブルはじけた。純利益が1038億円にとどまり、増収減益</p> <p>11月12日 KDDI WAP2.0開始をプレス発表。ドコモもNOKIAと共同でWAP2.0を推進するとの戦略を発表</p> <p>12月20日 KPNがiModeのサービス実験開始(GPRS上、オランダ、ベルギー、ドイツ)。端末はNEC N21i</p> <p>12月 国内au WAP2.0対応機を発売</p>	5月1日 日本 WCDMAのサービス開始を当初予定5月30日から10月1日に延期を発表	1月:米でiTunes発表 9月11日:米で同時多発テロ 11月:iPod日本で発売
2002	<p>1月 WAPフォーラムからWAP2.0最終版リリース</p> <p>3月16日 独E-PlusがiMode開始。E-Plusは蘭KPNが100%出資。NEC端末N21iはGPRSベース。1.9"カラー液晶256色、16和音、iモードHTMLとWML1.Xで記述したコンテンツが閲覧可能。最大1000文字のアルファベットを送受信可能なiモードメールサービスと、ニュース、天気予報、スポーツ、レジャー、株価情報など約60のコンテンツプロバイダが情報提供</p> <p>3月12日 NECはiモード端末をハノーバCEBITに出展</p> <p>春 ハドソン(現コナミグループ傘下)がオランダ、ベルギーでsuper i-soccerゲームなどを提供</p> <p>3月末 Jフォン 写メール好調。加入者400万人を越える。3月末決算、売上高1兆3510億円(前期比22%増)、経常利益973億円(同34%増)と通信不況のなか好調。</p> <p>4月17日 仏アイグテレコムBouygues TelecomがiMode開始</p> <p>4月18日 KPNがiMode開始(5月21日には加入者34,000人を突破)</p> <p>6月20日 台湾KGTがiMode開始</p> <p>10月15日 ベルギーBaseがiMode開始。端末はNEC N21i(GSM900/1800対応)、東芝TS21i</p> <p>10月 ドコモ、国内では第三四半期から発売のモデルは、すべてWAP2.0対応とする</p> <p>10月 英Vodafoneグループは新たに改良したWAP2.0ベースのVodafone live!を英、独、伊で開始。Sharp, Nokia, 松下通信工業の端末。写メール、タイトル、ナムコ、ジー・モード3社がゲームソフト供給</p>	<p>3月1日 NTTドコモがロンドン証券取引所、NY証券取引所に上場。</p> <p>3月 国内3Gサービスエリア拡大続く。</p> <p>3月期 ドコモ決算 特損8130億円(AT&amp;T Wireless評価損5060億円、KGテレコム440億円、KPNについては2001年9月中間期に2630億円現存処理済み)</p> <p>5月28日 ボダフオンの3月決算70億ポンド(1兆2900億円)。英国企業で最大の過去赤字。記者会見でJフォンの写メールの成功をアピール。</p> <p>6月 WAP Forumを改組。OMA(Open Mobile Alliance)が米国サンディエゴに結成:WAP Forum, Location Interoperability Forum (LIF), SyncML Initiative, MMS-IOP (Multimedia Messaging Interoperability Process), Wireless Village, Mobile Gaming Interoperability Forum (MGiF), and the Mobile Wireless Internet Forum (MWIF)を統合。200社が集まる</p> <p>9月 ドコモ中間決算で、5730億円の株式評価損を計上。最大の損失はAT&amp;Tワイヤレス3500億円。2002年3月期ですでに5900億円の評価損を計上していたが、さらなる評価損となった。欧米、アジア投資1兆9000億円のうち76%が消失。立川社長への風当たり強まる。</p>	世界同時株安、世界的IT不況
2003	<p>6月25日 スペインテレフォニカiMode開始。伊WINDiMode開始。</p> <p>7月タイトルがKPNにiModeゲームコンテンツを配信</p> <p>9月時点:欧州版iモードの利用者数は、2002年3月のサービス開始から1年半で100万人達成。 ※一方Vodafone Live!は2002年10月開始から1年で、450万人加入(12月末)</p> <p>この年ごろから三井物産がドコモのiモード海外展開を支援開始</p>		
2004	<p>1月29日 ドコモ、ルノーF1チームへの協賛</p> <p>2月 パルセロナ開催MWC2004 ひびきさに活況(3G入札、ITバブルの崩壊後)</p> <p>2月 国内で900シリーズ発売(デコメール)iModeおサイフケータイ(Felica)も標準搭載。iモードサービス提供社8000を超える(ドコモの非公式サイトを含む)</p> <p>6月3日 キリシヤCosmoteがi-mode開始 (アテネ五輪開催に合わせ)</p> <p>6月 立川敬二社長退任、中村雅夫新社長。NTTの承認遅れ人事紛糾</p> <p>6月末 海外iモード加入者300万人を超える</p> <p>9月 Samsungが海外iモード端末を提供開始</p> <p>11月10日 豪TelstraテレストラがiMode開始(GPRS上で、SSL対応のインターネット・アプリケーションサービスを可能にするゲートウェイシステムや、ビデオクリップ付きiモードメールといったサービスを可能にするメールサーバシステムなどがNECから提供。端末はNECのN410i)</p> <p>11月下旬 NECiモード端末N342iの出荷</p> <p>11月30日 英O2とiモードライセンス契約締結</p>		

	<b>iModeの欧州からロシア、アジアなど周辺諸国に導入加速(海外iモードサービスのピーク年)</b>  6月28日 iMode端末の共同調達のプロセス発表(独E-plus, 蘭KPN, 台湾Far EasTone Telecommunications, ベルギーBase, 仏Bouygues Telecom, 伊Wind, キリシヤCOSMOTE, オーストラリアTelstraの8社がLGモデルを購入) <b>6月 海外9オペレータでiモードがサービス中、加入者500万人を超える</b> 9月 国内でiチャンネルサービス開始 9月6日 イスラエルCellcomがiMode開始。 9月15日 ロシアMTSがiMode開始(NEC新端末 N411i, N343i投入) 9月26日 英O2がiMode開始。 10月6日 アイルランドO2がiMode開始 11月1日 国内iモード付加機能使用料を210円とする 11月18日 シンガポールスターハブがiMode開始。		
<b>2005</b>			
<b>2006</b>	9月19日ブルガリアGlobulがiMode開始。	6月18日契約数でFOMAが50%を超える。	
<b>2007</b>	5月18日ルーマニアCosmoteがiMode開始。 5月30日香港ハチソンがiMode開始。 7月オーストラリアテレストラがiModeサービスを終了	9月25日ノキアのシンビアンS60搭載機がiMode利用可能になる。	1月 米でiPhone発表
<b>2008</b>	1月 国内で、iチャンネル契約が1500万を超える 2月27日 フィリピンSMARTがiMode開始 6月山田隆持 社長就任 6月 国内iモード付加機能使用料を315円に値上げ 6月18日 iモードの立役者の常務取締役榎啓一氏、執行役員夏野剛氏が退任 6月24日 ノキアがシンビアンを買収し、Symbian Foundation を設立 7月 国内でおサイフケータイ契約が3000万を超える(契約者の6割) 10月 iMode定額制プラン(バケホーダイダブル) 登場。		7月11日 米国、欧州、日本、豪州、香港でiPhone 3G発売
<b>2009</b>	7月 英O2がiModeサービスを終了	6月11日FOMA契約数が5000万件を達成。	6月19日 iPhone 3GS 発売(日本でも発売)
<b>2010</b>	4月 キリシヤ、ブルガリアGlobul、ルーマニアCosmoteがiModeサービスを終了	7月29日LTEのサービスXiが発表される。	4月3日 iPad米国で発売 5月 iPad日本で発売

参考資料:ドコモプレスリリース、情報通信総合研究所資料、NTTドコモレポート2009.02.13、マイナビニュース、Nokia資料ほかを元に二又俊文作成

表 3 iモード関連の年