

## 《トピックス》

### 【モバイル】

- 米国 Push-To-Talk 型サービスの品質評価レポート ..... 2
- British Telecom、英国携帯電話市場に再参入 ..... 15
- インドネシアの PT Mobile-8 Telecom が CDMA2000 1X サービスを開始 ..... 20

### 【ブロードバンド】

- 電力線を使ったデータ伝送について（パワーライン技術） ..... 26
- ベル系地域通信事業者 SBC のブロードバンドサービス戦略 ..... 32
- ジョージア州公益事業委員会、DSL に関する Bell South の反競争的行為を差止め ..... 40

### 【制度】

- 米国、移動体のナンバーポータビリティ開始 ..... 47
- テレコム・オンブズマン、OFTEL の承認を受け本格的に紛争解決業務を開始 ..... 53
- ドイツの接続料金を巡る事業者の働き ..... 59

### 【教育】

- ブロードバンドと講師をルーラル地域へ運ぶ「モバイルバン」 ..... 72



# トピックス

## モバイル (米国)

### 米国 Push-To-Talk 型サービスの品質評価 レポート

米移動体電話事業者最大手の Verizon Wireless は、2003 年 8 月 18 日、Push-To-Talk (以下、PTT とする) 型サービスを開始した。これにより、米国では、NEXTEL、Verizon Wireless、FastMobile の 3 社によって、PTT 型サービスが利用可能になっている。AT&T Wireless や Sprint PCS も PTT 市場への参入を計画しており、NEXTEL の独占状態であった米 PTT 市場は、今回の Verizon Wireless の参入を契機に、大きく変動する可能性がある。このたび、今後の動向が注目される同サービスを KDDI アメリカの協力を得て、実際に現地で使用してみた。以下はそのレポートである。

#### 1. Verizon Wireless の米 PTT 市場への参入

米移動体電話事業者最大手の Verizon Wireless は、PTT 型サービスを 2003 年 8 月 18 日に開始したと発表した。米国で PTT 型サービスを提供する移動体電話事業者は、NEXTEL に続き 2 社目となる。米 PTT 市場を独占し、加入者一人あたり月間利用料金 (ARPU : Average Revenue Per Unit) や月額利用分数 (MoU : Minutes of Use) で高水準を維持してきた NEXTEL に対抗する格好となった。

Verizon Wireless の導入した PTT 型サービスは、全米の主要な地域で利用でき<sup>(注1)</sup>、エリア限定といった制限はない。また、PTT 専用の番号を持つ必要はなく、通常の携帯電話番号を利用して、サービスを利用できる。PTT 型サービスでの通話相手や一斉通報グループは、同社の PTT 管理サイトで登録・管理することが可能<sup>(注2)</sup>。1 ユーザあたり 50 個のグループが作成でき、1 つのグループには 20 人まで属することができる。ただし、合計で 150 人までしか登録できない。PTT 型サービスが利用できる端末は、現在、Motorola の V60p の 1 機種のみとなっている。料金プランは、通常の携帯電話通話<sup>(注3)</sup>の無料通話 (平日昼間) と、PTT 型サービスのかけ放題が組み合わせられたものになっている (図表 1)。

(注 1)  
Verizon Wireless の高度サービスエリアに含まれる地域で利用可能。

(注 2)  
www.vzwpushtotalk.com へアクセスし、登録、削除、管理などを行う。1:1 通話を行う相手は端末でも登録可能。

(注 3)  
米国内の固定電話や携帯電話との通話



KDDI RESEARCH



■図表 1 : Verizon Wireless による PTT サービスの料金プラン (2003 年 10 月 17 日時点)

月額基本料	通常の携帯電話通話の無料分 (平日昼間)	PTT 1:1 通話
\$59.99	400 分	無料 (かけ放題)
\$69.99	500 分	無料 (かけ放題)
\$79.99	700 分	無料 (かけ放題)
\$99.99	1000 分	無料 (かけ放題)
\$119.99	1300 分	無料 (かけ放題)
\$169.99	2200 分	無料 (かけ放題)
\$219.99	3200 分	無料 (かけ放題)

Verizon Wireless の HP より作成

各料金プランには、販売促進として、夜間および週末の無料携帯電話通話や、終日の携帯電話～携帯電話間の 1000 分間の無料通話の特典が付与されている。さらに、\$79.99 以上の料金プランに加入した場合には、平日昼間の無料携帯電話通話が 100 分または 200 分追加される。また、2003 年 12 月 31 日までは、PTT 型サービスのグループ通話は無料となっている。

## 2. PTT 型サービスの品質評価について

Verizon Wireless が PTT 型サービスを開始したことにより、米国では、PTT 型のサービスを利用する場合、次の 3 つの方法が選択できるようになった。

### ■ NEXTEL の利用

### ■ Verizon Wireless の利用

### ■ T-Mobile、AT&T Wireless または Cingular が提供する GPRS サービスに加入し、FastMobile 社の「fastchat」サービスを利用する。

それぞれのサービスの品質を調査するため、現地で実際に PTT 型サービスを利用してみた。PTT 型サービスの通話品質だけを評価するのではなく、携帯端末の購入、サービスを利用するための加入・設定手続きなども含めて、各社の状況を以下のとおりレポートする。

### 2.1 端末の購入

米国 Los Angeles (California 州) で、NEXTEL、Verizon Wireless、AT&T Wireless、T-Mobile の移動体電話事業者とサービス利用の契約を行い、携帯端末を購入した (携帯端末の種類は、図表 2 を参照)。

Verizon Wireless、AT&T Wireless、T-Mobile の 3 社は、直営店の窓口で直接契約することができたが、NEXTEL だけは、店頭での購入ができず、電話申し込みが必要であった。契約者は、米国在住 1 年の邦人であるが、NEXTEL 以外の 3 社の場合は、契約者のクレジットカード利用履歴を確認し、問題が無ければ、直ちに契約が可能であった (しかも、





## ●モバイル (米国)

Verizon Wireless や T-Mobile にいたっては、店頭で申し込み後約 30 分には利用可能となるほどである)。しかし、NEXTEL の場合は、米国在住が 1 年だけであるという理由から、店頭購入ができず、専用の電話センター経由での購入手続きとなった。

サービスの利用を希望する顧客に対して、即時にサービスを提供し、1 人でも多くの顧客を獲得しようとする考えがある一方で、高い審査基準をクリアする優良顧客を確実に獲得・維持する考え方が NEXTEL には強く存在していることがうかがえる。

■図表 2：購入端末 (左から NEXTEL 用、Verizon Wireless 用、FastMobile 用)



NEXTEL 端末  
(Motorola i60c)

Verizon Wireless 端末  
(Motorola V60p)

FastMobile 端末  
(AT&T Wireless、T-Mobile)  
(Nokia 3650)

KDDI アメリカ撮影

### 2.2 PTT 型サービスの利用準備

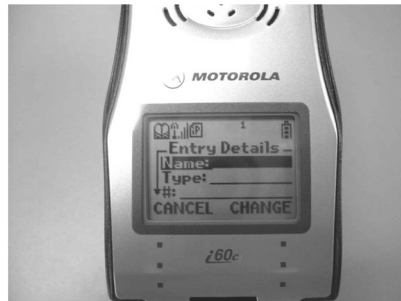
PTT 型サービスは、一般の携帯電話通話と同様に、相手番号を入力し、PTT ボタンを押すことによって発信可能であるが、ビジネスで頻繁に利用する相手などは、予め電話帳に登録しておくことが便利である。

登録する番号 (通話相手の番号) は、Verizon Wireless と FastMobile が、通常の携帯電話番号と同じ番号であるのに対し、NEXTEL の場合は、PTT 専用の番号が必要となる。例えば、NEXTEL 端末で相手先を登録する場合、番号が携帯電話番号であるのか、PTT 専用番号であるのかを識別する項目 “Type” を入力することが必要になる (図表 3)。



KDDI RESEARCH

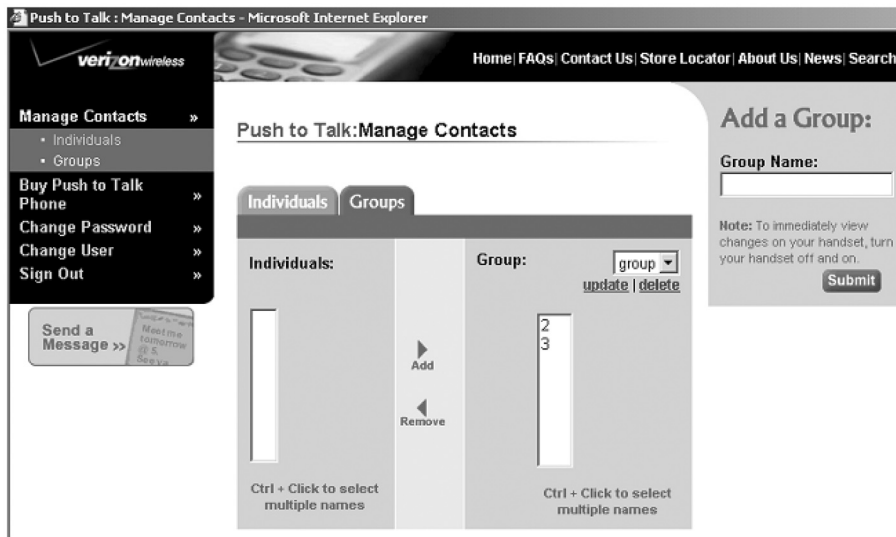
■図表 3 : NEXTEL 端末での電話帳入力画面



KDDI アメリカ撮影

また、相手先番号の登録は、各社とも、端末またはインターネットを通じて設定する。原則、PTT を利用した 1:1 通話の相手の登録は端末上で行き、グループ通話の登録は、インターネット上で行うことが多い。端末で登録する場合、情報はすぐに反映されるが、インターネットで登録する場合は、利用可能になるまでに、2～10 分くらいを要する。参考として、Verizon Wireless のインターネット上での電話帳登録画面を図表 4 に示す。

■図表 4 : Verizon Wireless のインターネット上での電話帳登録画面



出典 : Verizon Wireless ホームページ

NEXTEL や Verizon Wireless は、移動体電話事業者が直接、PTT 型サービスを提供しているが、FastMobile は、AT&T Wireless や T-Mobile の GPRS 上で、プロバイダー的に提供している。このため、AT&T Wireless や T-Mobile の GPRS 利用手続きと、FastMobile



## ●モバイル (米国)

(注4)

登録時に FastMobile より通知されるサイトより、ソフトウェアを携帯端末にダウンロード (GPRS サービスを経由) する。Nokia 3650 と Sony Ericsson P800 の2機種でインストール可能。

への加入手続き及び利用設定が必要となる。ただ、FastMobile の利用設定は、アプリケーションソフトを端末にインストール<sup>(注4)</sup>するだけなので難しい操作はない。相手先番号の登録は、図表5に示すような画面で、インターネット上で登録が可能である。

■図表5：FastMobile のインターネット上での電話帳登録画面

	Mobile	Username	My Nickname
<input type="checkbox"/>	1213	mob11	Mob11
<input type="checkbox"/>	1213	mob2	Mob2
<input type="checkbox"/>	1847	support	support

出典：FastMobile ホームページ

### 2.3 電話帳を利用した PTT 型通話の手順

各社の電話帳からの PTT 型通話の発信方法を以下に紹介する。

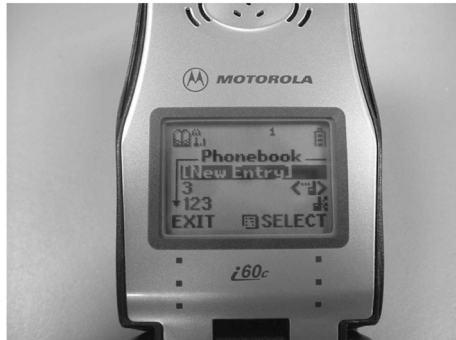
#### (1) NEXTEL の場合

携帯端末内の単一の電話帳で、PTT 用の専用番号 (1:1 通話用やグループ通話用) と、一般の電話番号が管理されている。どちらの番号のタイプであるかは、画面上のアイコンで識別できるようになっている (☎: PTT の 1:1 通話、☎: PTT のグループ通話、☎: 一般の携帯電話通話、など)。電話帳から、PTT の番号タイプの相手を選び、PTT ボタンを押すと、PTT 通話が始まり、携帯電話などのタイプの相手を選び、電話発信ボタンを押すと、通常の携帯電話通話が始まる。



KDDI RESEARCH

■図表 6 : NEXTEL 端末上の電話帳 (PTT 専用番号のリスト)



KDDI アメリカ撮影

■図表 7 : NEXTEL 端末上の電話帳 (通常の携帯電話通話の選択)



KDDI アメリカ撮影

## (2) Verizon Wireless の場合

PTT 専用の番号は必要なく、通常の携帯電話の番号を利用して、PTT 型サービスを利用することができる。ただし、携帯端末上には、一般の固定電話や携帯電話の番号を管理する電話帳と、PTT 用の電話帳の 2 種類が存在する。PTT 用電話帳は、PTT ボタンを押すことにより開き、PTT 通話が可能な相手先 (グループ相手も含む) しか表示されない。さらに、通話相手の PTT 型通話の受信可否状況 (電源が入っているかどうか、PTT 型通話のサービスエリア内にいるかどうか) を、一目で確認できるので、気軽に PTT 通話ができるようになっている。



## ●モバイル (米国)

■図表 8 : Verizon Wireless 端末上の携帯電話番号用電話帳 (左) と、PTT 用電話帳 (右)

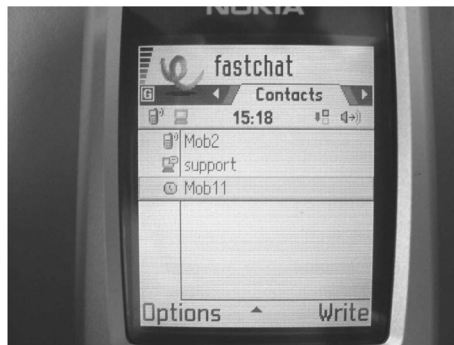


KDDI アメリカ撮影

### (3) FastMobile の場合

携帯端末の基本機能である通常の電話帳と fastchat アプリケーション上にある PTT 用電話帳の 2 種類が存在する。PTT 型サービスを利用する場合は、fastchat のアプリケーションを立ち上げ、PTT 用の電話帳を使用することが必要となる。電話帳で相手を選択し、端末上の“Talk” ボタンを押すことにより通話ができる。

■図表 9 : FastMobile の PTT 用電話帳



KDDI アメリカ撮影

(注 5)  
発信者側が最初に PTT ボタンを押してから、接続確認音が聞こえるまでの時間。

(注 6)  
プレゼンス機能。通話可能と通話不可能の 2 種類の状態表示がある。電話のように接続するのではなく、メッセージの交換になるので、通話中という状態表示はない。Verizon Wireless にも同様の機能がある。



KDDI RESEARCH

### 2.4 PTT 型サービスの品質

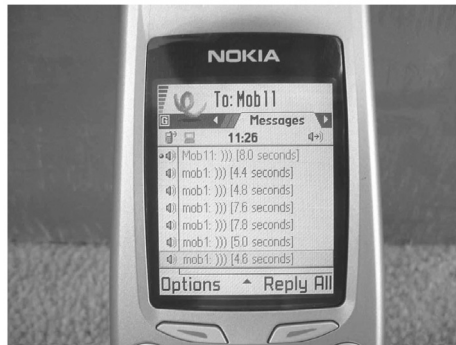
通話品質は、各社によって違いが現れる結果となった。まず、通話相手を呼び出すまでの時間<sup>(注5)</sup>だ。NEXTEL が、約 1 秒間で接続できるのに対し、Verizon Wireless では、約 5 ~ 10 秒間かかる。FastMobile の場合、相手に音声メッセージを送付するという方式であるため、接続時間という感覚がない。ただ、通信相手が通話可能状態であるかどうかを自分の端末上で確認<sup>(注6)</sup>できる機能があるので、リアルタイムのレスポンスを期待して、相手に連絡することは可能であろう。





音質にも違いが出ている。NEXTEL の場合、通常のトランシーバと同等で、ほとんど音質は気にならないが、Verizon Wireless や FastMobile の場合には、音がこもるように感じる場合がある。音声遅延<sup>(注7)</sup>では、NEXTEL が約 0.5 秒であるのに対し、Verizon Wireless が約 2 秒、FastMobile では、約 2～10 秒程度。さらに、通話切替にかかる遅延<sup>(注8)</sup>は、NEXTEL が PTT ボタンを押すのとほぼ同時（約 0.5 秒）であるのに対し、Verizon Wireless が約 1～2 秒かかっている。実際の利用者にとっては、自分が話し始めるまで余計に 1～2 秒程度、PTT ボタンを押しつづける必要があり、NEXTEL と比較すると利用しづらいと思う利用者は多いであろう。FastMobile の場合は、先に述べたとおり、音声を話したいときにメッセージとして、一方的に送付するので、通話切替という感覚はない。FastMobile の場合は、電話やトランシーバを利用しているというよりも、進化したメールを利用しているといった方が近いかもしれない。ただし、その分、交換した音声メッセージのログが残り、後で再生や確認ができるなどのメリットがある（図表 10）。

■図表 10：FastMobile 端末上の音声ログリスト



KDDI アメリカ撮影

また、通話品質の確認は、米国西海岸（Los Angeles）のオフィス内で試験するだけでなく、東海岸（New York）のオフィスとの間でも通話試験を行った。特に遅延に関連した影響もなく、1ヶ所のオフィス内で試験する状況とほぼ同じ評価結果となっている。

## 2.5 料金比較

PTT 型サービスを利用する場合に必要な各社の費用を図表 11 に示す。ただし、以下の条件での料金としている。

- ・ 2 年間契約（T-mobile だけは 1 年契約）
- ・ PTT 型サービスは使い放題で全米で利用できるタイプ

(注 7)

一方の携帯電話で話した内容が、もう一方の携帯電話で聞こえるまでの時間

(注 8)

自分の PTT ボタンを押してから、通話ができるまでの時間



KDDI RESEARCH



●モバイル (米国)

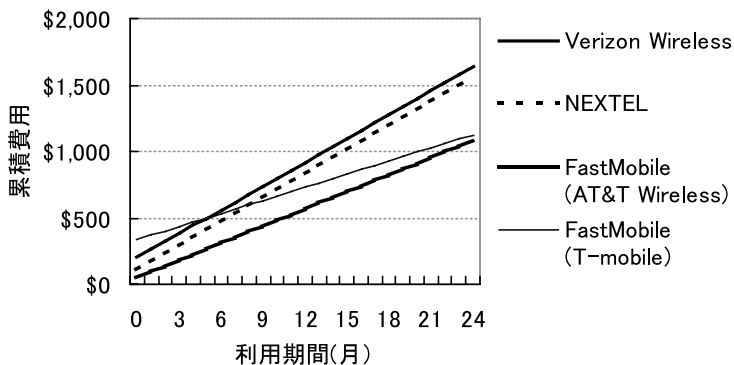
■図表 11：PTT 型サービスを利用する場合の料金 (2003 年 10 月 17 日時点)

項目	NEXTEL	Verizon Wireless	FastMobile (AT&T Wireless)	FastMobile (T-mobile)	
端末費用	\$99.99 ~	\$199.99	\$299.99	\$299.99	
初期設定費用	\$35	\$0	\$0	\$35	
月額料金	料金プラン	\$49.99 (National Shared 200)	\$59.99 (America's Choice 400 with Push to Talk)	\$19.99 (mLife National Plan)	\$19.99 (Basic Plan)
	グループ通話	\$10 (Group Connect 250 minutes)	\$0 (2004 年 1/1 以降は、\$0.15/分がグループ参加者に課金される予定)		
	GPRS サービス			\$19.99 (mMode Ultra 8MB)	\$9.99 (t-zone unlimited)
	FastMobile (年契約)			\$2.99	\$2.99
早期解約費用	\$200	\$175	\$175	\$200	
販売促進内容	\$25 を利用者へ返却	12/31 まで、グループ通話は無料	端末をインターネットで購入すると \$250 返却	\$39.99 以上の料金プランの場合、\$145 の返却	

各種資料により KDDI 総研作成

また、それぞれの PTT 型サービスを、2 年間利用した場合に発生する累積費用を図表 12 に示す (図表 11 の各種条件が継続する場合)。

■図表 12：PTT 型サービスを 2 年間利用継続した場合



各ホームページの情報より KDDI 総研作成





新規に参入してきた Verizon Wireless の携帯電話端末が、現在では高価なため、最も費用が高くなる結果となった。ただし、グループ通話を利用する場合、Verizon Wireless と NEXTEL の 1 ヶ月あたりに支払う料金は同じになるため、携帯端末の価格が下がれば、NEXTEL の場合と同程度となるであろう。費用を抑えたい場合は、FastMobile を利用することが有効である。ただし、サービスの使い勝手や品質を考慮した上で、購入を決めるべきであろう。

## 2.6 PTT 型サービス評価のまとめ

PTT 型サービスについての総合的な使用感を評価すると、PTT 専用の番号が必要であるものの、従来から同サービスを展開してきた NEXTEL が総合的に優れているといえよう。ただ、Verizon Wireless では、音質や遅延の面で、若干、NEXTEL より品質は劣るものの、使い慣れてしまえば問題なくビジネス面でも利用できることが想像できる。FastMobile は、GPRS 網の状態に依存して音声遅延が異なることもあり、リアルタイム性や確実なコミュニケーションを要求されるビジネスでの利用は現状では難しいであろう。ただし、現在の相手の状況（通話可能状況であるかなど）が確認できる機能やログ機能は備えているので、PTT 型サービスを単なる音声メッセージの交換と割りきれば、一部のビジネスやプライベートでの利用には、十分対応可能であるといえる。今回の調査項目および調査結果内容を図表 13 にまとめる。

■図表 13：米国 PTT 型サービス（3 社）の評価内容

項目	NEXTEL	Verizon Wireless	FastMobile (AT&T Wireless, T-Mobile)
購入端末	Motorola i60c	Motorola V60p	Nokia 3650
購入方法	電話にて申し込み。	直接店頭にて申し込み。	直接店頭にて申し込み。
購入金額	\$99.99	\$199.99	\$299.99
契約者審査	米国在住 1 年の邦人の場合、店頭での販売ができない。専用電話での購入。	店頭で購入可能な程度	店頭で購入可能な程度
その他	端末代は最初の請求書に合わせることができる。	端末代は店頭で払う必要あり。	AT&T Wireless は、端末代を最初の請求書に合わせることができるが、T-Mobile は、店頭で払う必要がある。
料金プラン	Nation Shared Value 500	America's Choice 400	mLife National Plan (AT&T Wireless) Basic Plan (T-Mobile)
月額料金	\$49.99	\$59.99	\$29.99 (AT&T Wireless) \$19.99 (T-Mobile)
オプション	Group Contact 250 (PTT のグループ通話サービス。月額 \$10)	グループ通話は、2003 年 12 月 31 日まで無料で利用可能	GPRS サービスの加入 mMode Ultra (\$19.99) (AT&T Wireless) unlimited t-zone pro (\$9.99) (T-Mobile)





●モバイル (米国)

サービス利用までの時間	1日 (専用電話にて契約後、1日で端末受領。その後、登録センターに連絡し、即時利用可能)	店頭で購入直後。	基本的には、店頭で購入直後に利用可能。ただし、本調査ではAT&T Wirelessで不手際があり、1日を要した端末もある。 GPRSサービスが利用可能となり、FastMobileへの加入手続きができれば、当日中にPTT型サービスの利用が可能。
登録に必要な情報	法人の場合： 住所、端末管理の代表者の連絡先、法人のTax ID 個人の場合： Social Security Number、クレジットカード、運転免許証	法人の場合： 住所、端末管理の代表者の連絡先、法人のTax ID 個人の場合： Social Security Number、クレジットカード、運転免許証	法人の場合： 住所、端末管理の代表者の連絡先、法人のTax ID 個人の場合： Social Security Number、クレジットカード、運転免許証
FastMobile 加入	-	-	料金プランは、“Monthly Contract” (月額\$3.99) インターネット上で加入登録後、約5～10分でサービスが利用可能となる。支払は、カード払いだけであり、チェック払いはできない。
PTT 通話先登録番号	PTT 専用の番号を利用	携帯電話番号と同じ番号を利用	携帯電話番号と同じ番号を利用
1:1相手の登録方法	端末で登録	端末またはインターネット上で登録	端末またはインターネット上で登録
グループ相手の登録	インターネットで登録、電話で登録、購入時に店頭で登録	インターネットで登録	グループ相手という概念はない。
1:1相手の最大登録数	携帯電話のメモリー容量に依存。	携帯電話のメモリー容量に依存。	携帯電話のメモリー容量に依存。
グループ相手の最大登録数	最大30グループまで	最大50グループまで	グループ相手という概念はない。
1グループあたりの最大人数	25人まで可能	20人まで可能	グループ相手という概念はない。
相手先の登録から利用できるまでの時間	端末登録の場合、すぐに利用可。 インターネットの場合、登録後、約10分後。	端末登録の場合、すぐに利用可。 インターネットの場合、登録後、約5分後。	端末登録またはインターネットの場合でも、約2分後に利用可能。
PTT 接続までの時間	約1秒	約5～10秒	接続時間という概念はない。
PTT 通話の音質	通常のトランシーバレベル	少しこもった音	こもった音
PTT 通話の伝送遅延	約0.5秒	約2秒	約2～10秒 (GPRS ネットワークの状態に変化する)
PTT 通話の切替遅延	約0.5秒 (ほぼ、ボタンを押すのと同時)	約1～2秒	通話切替という概念はない。





<p>PTT 通話の 使い勝手</p>	<p>使い勝手は非常に良い。通話切り替えも非常にスムーズで通常のトランシーバと同じ感覚で使用できる。電話をかけるよりも簡単な操作なので、ちょっとした用にはPTTを使いたくなる。気軽にできるところが良い。</p>	<p>良い点としては、電話帳を開く手順が簡単な事である。悪い点は、通話の切り替えをするために、自端末のPTTボタンを押してから話ができるまでに1~2秒かかるので、スムーズに行えない。</p>	<p>電話帳から相手を選び、通話ボタンを押すだけなので操作自体は簡単である。トランシーバー感覚というよりは、メールのやり取りを音声で行っている感じ。ネットワークの混み具合で音声遅延が異なってくるので、トランシーバーのようにスムーズな送受信ができるとは言えない。また、音声相手が聞こえるタイミングが毎回の様に異なる。</p>
<p>PTT サービスの サポート窓口</p>	<p>7am ~ 10pm (月~金)、 8am ~ 5pm (土)</p>	<p>6am ~ 11pm (月~日)</p>	<p>9am ~ 5pm (月~金) (PTT型サービスに関してのFastMobileのサポート窓口。一般の携帯電話通話やGPRSに関するサポートは、AT&amp;T WirelessやT-Mobileのサポート窓口(24時間対応)に問合せする必要がある)</p>

各種資料により KDDI 総研作成

● COMMENT

これまで NEXTEL が独占してきた米 PTT 市場に、Verizon Wireless や FastMobile が IP (Internet Protocol) を利用した音声通信技術を利用して、新規に参入してきた。これらの新しいサービスの品質が、実際にはどの程度のものか気になる場所であったが、今回の調査で、音質や遅延の面において、NEXTEL には及ばない点が多かったことが目立った結果となった。音質面はまだしも、遅延面の低品質は、正確かつスムーズな会話が求められるビジネスの現場においては、問題になる可能性が高い。特に、PTT 市場の大部分を支える、ブルーカラー中心のユーザにとっては、なおさらのことであろう。Verizon Wireless の品質程度であれば、使い慣れることによって、ビジネスで利用できないことはないが、NEXTEL を利用してきたユーザが乗り換えるまでの誘因が働くかどうかは疑問である。今後、Verizon Wireless や FastMobile が、ビジネスユーザのより厳しい要望に対応できるように品質や機能を改善してくるか、または顧客ターゲットを NEXTEL 利用者のセグメントとは別にした展開をしていくのか、いずれにしても、今後の動向が注目される場所である。

(木村 寛明)



KDDI RESEARCH



## ●モバイル (米国)

### <出典・参考文献>

NEXTEL Communications のホームページ ([www.nextel.com](http://www.nextel.com))

Verizon Wireless のホームページ ([www.verizonwireless.com](http://www.verizonwireless.com))

FastMobile のホームページ ([www.fastmobile.com](http://www.fastmobile.com))

KDDI 総研 R&A (2003 年 8 月号) 「米ベンチャー企業 FastMobile、ソフトウェアで Push-To-Talk 型サービスを実現」(木村)

KDDI アメリカ Push-To-Talk 調査結果報告



**KDDI RESEARCH**

## モバイル (英国)

### British Telecom、英国携帯電話市場に再参入

2003年11月1日、British Telecomは、MVNO (Mobile Virtual Network Operator: 仮想移動体通信事業者)<sup>(注9)</sup>として、英国携帯電話市場に再参入をした。その目玉は無料通話付きのサービスである。本稿では、新サービスの概要を概観し、今後のBTの動向をさぐる。

2003年11月1日、British Telecom (以下、「BT」という。)は、携帯電話事業の新サービスである「BT Mobile Home Plan」を開始した。2001年11月19日に、BTの移動体通信部門であったBT Cellnet (現在はmmO<sub>2</sub>、本稿では「O<sub>2</sub>」という。)を分離して以来、およそ2年ぶりの携帯電話市場への参入である。また、BTは、再販を受けるパートナーとしてO<sub>2</sub>ではなく、Deutsche Telekom傘下のT-Mobileを選び、MVNO (Mobile Virtual Network Operator: 仮想移動体通信事業者)として参入した。

#### 1. 「BT Mobile Home Plan」のサービス内容

「BT Mobile Home Plan」は、ファミリー層をターゲットとした携帯電話サービス<sup>(注10)</sup>である。このサービスの最大の特徴として、BTのサービスを利用している固定電話の内、携帯電話契約時に登録した一つの電話番号 (以下、「BT Home Phone」という。) に対しての通話の最初の2分間が無料になることがあげられる<sup>(注11)</sup>。これに関連し、BTは「携帯電話から自宅の固定電話への通話は、一週間に平均して5回程度であり、また、そのほとんどの通話が2分以内で完了する。」との調査結果を公表することでサービスのメリットを強調している。

#### 【コラム1】英国のプリペイド携帯電話

英国では、プリペイド携帯電話利用者が非常に多く、全体の契約者の65%以上を占めている。この理由のひとつとして、土、日、及び平日夜間に利用する一般ユーザーに対して料金的なメリットが大きい、ということがあげられる。プリペイド契約時には、付随するカード (事業者により若干異なるが通常、top up cardと呼ばれている) を受け取る。そのカードによって通話可能な金額が決まる。この金額が0円になった場合、ドラッグストアやコンビニ等へカードを持参し、料金をチャージしてもらう。日本から海外への留学生についても、このプリペイド携帯電話を利用している比率が多い。ただ、最近では国際ローミング可能な携帯電話を持参する留学生も増えてきている。

一方、他社携帯電話からの通話料金が高く、着信側にも料金が発生する為、「友達ができない携帯電話」とよばれ、地元での評判はあまり良くない。

(注9)

OFTEL (Office of Telecommunications: 英国通信監督庁) の定義によると、MVNOとは「顧客に対して携帯電話の契約、及び電話サービスを提供するが、周波数を持たない組織」である。ちなみに、現在、英国内で最大のMVNO事業者は、VirginグループのVirgin Mobileである。

(注10)

携帯電話は、支払い方法によって大きく2つに分けられる。月額基本料金と使った分の通話料を支払う「ポストペイド携帯電話」と、使う分だけを先に支払う「プリペイド携帯電話」である。「BT Mobile Home Plan」はポストペイド携帯電話のみの提供である。

(注11)

利用限度は、1契約グループあたり1000分/月となっている





●モバイル (英国)

(注 12)

契約顧客を、「アカウントホルダー」と呼ぶ。また、同一の契約において、2人目以降の利用者を特に「アカウントメンバー」という。また、同一での契約は、最大6人まで可能である。

(注 13)

「SIM」カードとは、顧客の電話番号やユーザーID、通話料金などの情報が記録されているICカードである。GSM規格に対応している携帯電話で広く普及している。特徴として、本体の購入と電話会社（または通信会社など）との契約は別々に行なわれる。SIMカードを使用することで、携帯電話の本体に依存せずに、常に同一の環境での利用が可能である。つまり、携帯電話を買いかえる度にメモリを入れ替える必要はなく、電話番号を同じに保ち、1枚のSIMカードで複数の携帯電話（ただしSIMカードがさしこめるスロットが付いているのものに限る）をメーカーや機種や国を問わずに使わせることが可能になる。

(注 14)

SMSサービスとは、電話番号をアドレスとして、GSM規格に対応している携帯電話同士で最大半角160文字のメッセージを交換するサービス。日本のショートメールやCメールなどに相当する。最近では画像やリングトーン（着信メロディー）など様々な形式のメッセージも利用可能になっている。GSM規格の携帯電話を利用するユーザーの間では、幅広く利用されている。



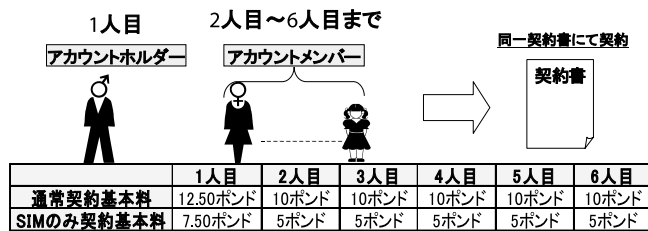
KDDI RESEARCH

(1) サービス内容

契約顧客<sup>(注12)</sup>は、6人まで1つの契約書により「BT Mobile Home Plan」を契約できる。また、契約時、携帯電話の購入（SIMカードを含む）、もしくは、SIMカードのみの購入を選択できる<sup>(注13)</sup>。基本料金は、1人目が月額12.50ポンド（約2,370円）、2人目以降（最大6人目までの契約）は、1人につき、月額10ポンド（約1,896円）である。また、SIMカードのみの購入の場合、1人目が月額7.50ポンド（約1,422円）、2人目以降（最大6人目までの契約）は、1人につき、月額5ポンド（約950円）となっている（図表1）。

通話料金は、BT Home Phone に対して、通話開始から、2分間無料となり、その後は、1分毎に10ペンス（約19円）の料金が発生する（図表2）。また、割引サービスとして、音声通話では最大10%、SMS（Short Messaging Service）<sup>(注14)</sup>では最大40%の割引を用意している。（図表3参照）

■図表1：基本料金と契約形態



(図表注) 基本料金は月額。

(各種資料により KDDI 総研作成)

■図表2：BT Mobile Home Planの通話料金表

BT Mobile Home Plan		
通話種別	通話先	通話料レート
音声	BT Home Phone	※2分間無料、その後10ペンス/分
	BTのその他の固定電話、及び、他社固定電話	10ペンス/分
	他のBT Mobile Home Planユーザー	10ペンス/分
	BT Mobile Home Plan以外の携帯電話（他社、T-Mobile等）	30ペンス/分
Voice Mail	全キャリア	10ペンス/分
SMS, Text	全キャリア（SMS送信）	10ペンス/メッセージ
Picture, MMS	全キャリア（Picture Message送信）	30ペンス/メッセージ

※事前登録した1つの固定電話番号への通話

(BT ホームページより KDDI 総研作成)





■図表3：「BT Mobile Home Plan」の割引パック料金表

音声通話			SMS 送信		
通話時間	月額料金	割引率	送信テキスト数	月額料金	割引率
100 分	10 ポンド	0	50	4 ポンド	20%
200 分	20 ポンド	0	100	7 ポンド	30%
300 分	28.5 ポンド	5%	200	12.5 ポンド	38%
400 分	38 ポンド	5%	400	24 ポンド	40%
500 分	45 ポンド	10%			
1000 分	90 ポンド	10%			

(図表注) 音声通話については、通話時間が余った場合、翌月に繰り越す事ができる。

(各種資料により KDDI 総研作成)

## (2) 販売戦略

BT は、サービス開始当初より、500 万ポンド (約 9.5 億円) を超える広告キャンペーンを展開し、1000 を超える小売特約店<sup>(注15)</sup> で販売を行なえる体制を整えた。また、2003 年 12 月 31 日までの期間において、特別な販売施策を実施している。その内容は以下の 2 点である。

- ①月額基本料金の 3 ヶ月間無料化
- ②端末の無料販売 (初期販売の 15 台中 7 台が無料)

このキャンペーンに対し、BT 小売部門のチーフエグゼクティブ Pierre Danon は「BT Mobile Home Plan のキャンペーン活動は、コンシューマー携帯電話市場における BT の決意がどれほど本気であるかを示すであろう。」とコメントした。

また、BT は 2004 年より、ゲームや着信メロディーといった娯楽系サービス「BT Mobile World」を開始する。さらに、Fixed mobile convergence 戦略 (固定とモバイルの融合戦略：以下、「FMC 戦略」とする。) の一環として、「Project BluePhone」を立ち上げ、現在、Sony Ericsson の端末を利用し、トライアル実験を開始している。「Project BluePhone」は、一台の携帯電話端末で、家庭内では固定電話として、外出先では携帯電話として、さらには、Wi-Fi が利用できる場所では、高速なデータ通信を行なうことができるサービスを目指している。これにより、移動中でもリッチコンテンツのダウンロード、ブロードバンド環境でのインターネットの閲覧等が利用可能となる。

(注 15)

具体的には、「Carphone Warehouse」、「Phones 4U」、「The Link」、「Comet」の 4 つの特約店。これら特約店の合計でおよそ 225 万台 / 月の携帯電話を販売している。この台数は、英国における月毎の全携帯電話販売量の 45% を占めている。

## 【コラム 2】BT の事業再編

2001 年 5 月、多額の有利子負債により、経営不振に陥っていた BT は、事業再構築のため、「BT 行動計画」を発表した。BT は、この計画のもと、積極的に財務リストラを敢行し、一時 300 億ポンド (約 5 兆 6,890 億円) まで膨らんだ有利子負債を、1 年間で 137 億ポンド (約 2 兆 5,980 億円) まで削減した。この財



KDDI RESEARCH



## ●モバイル (英国)

務リストラの目玉となったのが、移動体通信部門の売却であった。しかし、固定電話市場の縮小、携帯電話市場の拡大という流れのなか、将来の成長部門を売却したことについての市場の反応は鈍く、その後もBTの株価は低迷を続けた。

(注 16)

New Wave サービスとは、ブロードバンドインターネットサービス、携帯電話サービス、ICT (Information & communication technology)、グローバルソリューションサービスを指す。

(注 17)

New Wave サービス以外のサービス。主に、固定通信を指す。

## 2. 今後の方針

BTは、2003年11月13日、2003年度第2四半期の業績発表を行なった。この業績発表の中で、注目すべき点は、New Wave サービス<sup>(注16)</sup>の売上げが前年同期比で25%の増収を達成していることである。なかでも、ブロードバンドインターネットの加入者が、最近では月平均で約16万人まで増加し、総加入者数で150万人という数字を達成し、大きな収益源となってきている。また、新規投資の大半を、光ネットワークの構築に注ぎ、さらに、「BT Yahoo! Portal」を立ち上げ、ADSL分野においてYahooとの広範な提携を結び、ブロードバンドインターネット事業を今後の柱として戦略的に事業を展開している。その一方で、Traditional サービス<sup>(注17)</sup>は、前年同期比で6%の減収となっており、売上げ全体では、前年同期比で2%のダウンとなっている。今回の携帯電話市場への参入は、この減収を補うためであり、2005年度末までに、携帯電話事業において3億ポンド(約559億円)の売上げを見込んでいる。

一連の事業再構築により、財務体質を強化したBTが、今後、ブロードバンド事業、携帯電話事業を核としたNew Wave サービスにより、新たな成長戦略を描こうとしている。しかし、固定電話の売上げ減少、BTの売上げにおける固定通信のシェアを考えると、MVNOでの携帯電話事業参入では、ブロードバンドに並ぶ今後の事業の柱としては心細いとする。一時、BTによる、O<sub>2</sub>の再買収説も流れたが、今回MVNOとして参入したことは、本格的な携帯電話市場への参入(買収、資本参加)の足がかりとも考えられる。

## COMMENT

BTのMVNO参入と同じ時期に、英国Virgin Mobileの加入者数発表があった。それによると累計加入者数は314万人に達し、2003年上半期における加入者の純増数は、Orange、O<sub>2</sub>、T-Mobile、Vodafoneの合計を上回ったということである。欧州市場の移動体の解約率(20%)の高さを考えると、今後のMVNO市場の成長も期待できると考える。

今回の、BTのMVNOとしての参入は、非常にリスクの少ないやり方である。今後、BTはブランド力と顧客基盤を武器に、固定通信サービスとの相乗効果を高めるサービスを展開していくであろう。そして、BTの巨大な資本力と確立されたブランド力は、他移動体オペレーターにとって非常に脅威になるはずである。MVNO市場が成長している中で、今回のBTのビジネスモデルは、FMC戦略の一つの方向性を示していくのではないかと。

(白井 大介)



KDDI RESEARCH



<文中の換算率>

1 UK ポンド = 189.62 円 (2003 年 12 月 1 日東京市場 TTM)

<出典・参考文献>

BT ホームページ <http://www.bt.com/index.jsp>

mmO<sub>2</sub> ホームページ <http://www.o2.co.uk/>

Yahoo Uk ホームページ <http://uk.yahoo.com/>

Virgin Mobile ホームページ <http://www.virginmobile.com/mobile/>

Espicom 「BT PREMIUM PROFILE」 Total Telecom





## モバイル (インドネシア)

### インドネシアの PT Mobile-8 Telecom が CDMA2000 1X サービスを開始

インドネシアで、2002 年末に設立された新規事業者 PT Mobile-8 Telecom が 2003 年 12 月 8 日、全国免許での CDMA2000 1X サービスを開始した。その概要について述べる。

#### 1. PT Mobile-8 Telecom について

PT Mobile-8 Telecom (以下、Mobile-8) は、現地資本 PT Bimantara Citra (以下、Bimantara) <sup>(注 18)</sup> の傘下企業である。その主要資本構成を図表 1 に示す。Bimantara 系資本が 80% を占めており、依然大きな携帯電話の普及余地を残すインドネシア市場を、民資が GSM 陣営に対抗すべく非 GSM 系の技術で狙っていることが伺える。

インフラベンダーおよびコンサルティング/コンテンツ・パートナーとしての韓国企業 (それぞれ、三星、携帯電話第 2 位の KTF) が株主に名を連ねており、目を引く。米 Comverse Technologies は、ビルディングや CRM (Customer Relation Management) 関連のシステムを Mobile-8 に提供した。Asialink は香港 First Pacific の電気通信分野の投資会社で、インドネシア以外にも、中国、台湾、フィリピン、インドなどに投資してきた。

(注 18)

Bimantara (URL : [www.bimantara.co.id](http://www.bimantara.co.id)) は 1980 年代に設立された比較的新しい企業である。商業から身を興したが、軌道に乗るにつれ、各種ビジネス (マスメディア、放送、電気通信、インフラ、運輸、自動車、化学、ホテル・不動産、金融・投資など) に進出した。1995 年には IPO を実施するに到ったが、1997 年のアジア通貨経済危機で打撃を受けた。しかし、2000 年末にはリストラに成功し、2002 年末時点では、コア事業を①メディア、放送、②運輸、ロジスティクス、③電気通信に絞っており、その他の事業は投資ポートフォリオ項目となっている (図表 2)。

■図表 1 : Mobile-8 の主要株主と所有率 (2003 年 12 月上旬)

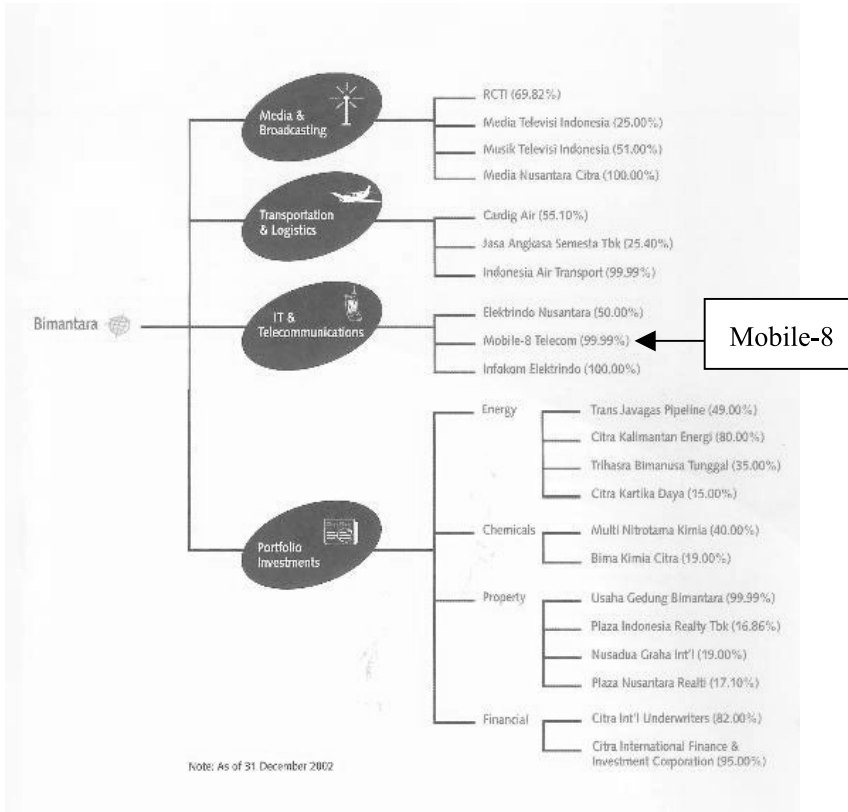
PT Bimantara Citra	70.52%
PT Centralindo Panca Sakti (Bimantara 子会社)	9.54%
Asialink	8.5%
米 Qualcomm	na
韓国企業 (Samsung 電子、Samsung Corp.、KTF)	KTF が 2.9%、他は na
米 Comverse Technologies	na

(Jakarta Post オンラインニュース、KTF の HP の情報をもとに KDDI 総研作成)



KDDI RESEARCH

■図表 2 : Bimantara の企業構成 (2002 年末現在)



(出典 : インドネシア証券取引所 (<http://www.indoexchange.com/jsx/bmtr/profile/corpstruk.htm>))

## 2. 同社のサービス展開

Mobile-8 は CDMA2000 1X サービス (800MHz 帯) を 2003 年 12 月、ジャワ島で開始した (図表 5)。サービス或いは端末のブランド名は Fren である (図表 3)。免許エリアは全国であり、サービスエリアは今後順次拡張される。また、EV-DO サービス (図表 4) と BREW<sup>(注 19)</sup> の提供を 2004 年第 1 四半期に予定している。

親会社 Bimantara の Hary Tanoesoedibjo 社長は、記者会見で、Mobile-8 は 2005 年末までに 200 万加入を獲得することを予定しており、2004 年末までにその半分の 100 万加入が達成されることを期待すると語った。また、加入者ベースの順位において、PT Excelcomindo を抜いて国内第 3 位となることを目指す抱負も語った。こうした一連の目的達成に資すために、Mobile-8 は約 2,000 万 US\$ (22 億円) の初期投資を計上している<sup>(注 20)</sup>。

一方、Mobile-8 の BT Lim 社長は、インドネシアにおける SMS の伸長を引き合いに出し<sup>(注 21)</sup>、CDMA2000 1X で提供するデータサービスへの期待をにじませた。

(注 19)

Binary Runtime Environment for Wireless。米 Qualcomm が提供する CDMA 携帯電話向けのアプリケーション開発プラットフォーム。プログラムをインターネット上の Web サーバーに置き、CDMA のブラウザフォン・サービスで電話機に直接ダウンロードし、実行する仕組み。端末に組み込んだソフトウェア実行環境 (Java 仮想マシン) の上で動作する Java アプリケーションと比べて、端末のチップセットに直接アクセスできる分、高速かつ高機能なアプリケーションの開発が可能になる。(以上、日経コミュニケーション通信ネットワーク辞典 (03~04 年版))

(注 20)

このなかには事業規模の大きい GSM 事業者に押され、失敗を余儀なくされたアナログ網を持つ事業者 PT Komselindo、Metrosele, Telesera を買収するための費用も含まれている。

(注 21)

同社長によると、ここ 3 年で、インドネシア事業者売上占める SMS の割合は 3% から 20% へと増加した。





●モバイル (インドネシア)

■図表 3 : Fren の通信料金概要 (一部は 2004 年 4 月までのプロモーション料金)

通信のカテゴリ		料金
国内 通話	Fren → Fren (30 秒毎課金)	ローカル : 800 ルピア (約 10.5 円) /分
		非ローカル : 1,500 ルピア (約 19.7 円) /分
	Fren → 固定電話 (30 秒毎課金)	ローカル : 800 ルピア (約 10.5 円) /分
		ゾーン 1 (200km 未満) : 2,400 ルピア (約 31.4 円) /分
		ゾーン 2 (200km 以上) : 3,800 ルピア (約 49.8 円) /分
	Fren → 他事業者の携帯電話 (30 秒毎課金)	ローカル : 1,500 ルピア (約 19.7 円) /分
非ローカル : 3,800 ルピア (約 49.8 円) /分		
国際通話 (15 秒毎課金)	ゾーン I ~ III : 8,000 ルピア (約 104.8 円) /分	
	ゾーン IV ~ VII : 12,000 ルピア (約 157.2 円) /分	
SMS	メッセージあたり 350 ルピア (約 4.6 円)	
ローミング	無料	
インターネット等のデータ通信	無料	

(出典 : Mobile-8 の HP、Jakarta Post オンラインニュース)

■図表 4 : CDMA 方式のシームレスな発展



音声	音声	音声容量倍増	フェーズ1
14.4Kbpsま でのデータ スループット	最大115kbps までのデータ スループット	1搬送波 (1.25MHz) 上で最大 307kbps までのデータス ループット	EV-DO: 1搬送波 (1.25MHz) 上で最大 2.4Mbpsまでのデータ スループット。音声は 1X網利用。
			フェーズ2
			EV-DV: 最大 3.09Mbpsまでの音声 データ統合スループッ ト(IPバックボーンで統 合)

(CDG の HP をもとに KDDI 総研作成)



KDDI RESEARCH

■図表 5 : Mobile-8 のカバーエリア (当初はジャワ島)

・ Jawa Barat DKI Jaya Banten      ・ Jawa Tengah DI Yogyakarta      ・ Jawa Timur



(図注) 黄色部分 (2003年12月現在)、ピンク部分 (2004年4月時点予定)  
 (出典 : Mobile-8 の HP ([www.mobile-8.com/cov\\_areas.html](http://www.mobile-8.com/cov_areas.html)))

■図表 6 : インドネシア地図 (参考)



(出典 : 米国 CIA の HP)

■図表 7 : インドネシアの Qualcomm 社 CDMA 方式採用の事業者

事業者 (URL)	2G/3G	システムタイプ	サービス状況	インフラ・ベンダー	カバーエリア
PT Komselindo ( <a href="http://www.komselindo.co.id">www.komselindo.co.id</a> )	2G : IS-95A	Cellular, 800 MHz	商用サービス中	Lucent	Jakarta, West Java
PT Mobile-8 Telecom ( <a href="http://www.mobile-8.com">www.mobile-8.com</a> )	3G : CDMA2000 1X	Cellular, 800 MHz	2003.12.8 開始	Samsung	本稿参照
PT Mobile-8 Telecom	3G : CDMA2000 1x EV-DO	Cellular, 800 MHz	2004.1Q 開始予定	Samsung	ベンディング
PT Radio Telepon Indonesia ( <a href="http://www.esia.co.id">www.esia.co.id</a> )	3G : CDMA2000 1X	WLL, 800 MHz	2003.9.12 開始	Nortel Networks	Banten, DKI Jaya-Jakarta, West Java
PT Wireless Indonesia ( <a href="http://www.wireless.net.id">www.wireless.net.id</a> )	3G : CDMA2000 1x EV-DO	PCS, 1900 MHz	2003.7.29 開始	Airvana, Nortel Networks	Jakarta





## ●モバイル (インドネシア)

PT Wireless Indonesia	3G : CDMA2000 1X	PCS, 1900 MHz	2003.4Q 開始 予定	Nortel Networks	Jakarta
-----------------------	---------------------	------------------	------------------	--------------------	---------

(CDMA Development Group の HP ([www.cdg.org/worldwide/index.asp](http://www.cdg.org/worldwide/index.asp)) 情報をもとに KDDI 総研作成)  
 (表注 1) 表には含めていないが、国有系キャリアである PT Telkom、PT Indosat も WLL タイプの市内電話網構築に Qualcomm 社 CDMA 方式を採用している。携帯電話事業は GSM 方式である (図表 8)。  
 (表注 2) PT Wireless Indonesia は Mobile-8 同様、全国免許事業者である。ホームページが立ち上がっているが、2003 年 12 月現在、タリフを含むサービス内容など詳細な情報は掲載されていない。

■図表 8 : インドネシアの大手携帯電話事業者

事業者名 (URL)		方式 (高速ネット接続)	2003.9 加入数 <シェア %>	免許 エリア	主要株主 (%) (下線は外資系)
テルコム系	Telkomsel ( <a href="http://www.telkomsel.com">www.telkomsel.com</a> )	GSM900/1800 (GPRS)	8,792,871 < 53.3 >	全国	・PT Telkom (65)、 ・ <u>Singapore Telecom</u> (35)
インドサット系	Satelindo ( <a href="http://www.satelindo.co.id">www.satelindo.co.id</a> )	GSM900 (GPRS)	4,260,426 < 25.8 >	全国	PT Indosat (←主要株主 : <u>星 STT</u> ) (100)
	IM3 ( <a href="http://www.m3-access.com">www.m3-access.com</a> )	GSM1800 (GPRS)	768,608 < 4.7 >	全国	PT Indosat (100)
Excelcomindo ( <a href="http://www.excelcom.co.id">www.excelcom.co.id</a> )		GSM 900/1800 (GPRS)	2,540,000 < 15.4 >	全国	・PT Telekomindo Primabhakti (←主要株主 : PT Rajawali Corp.、PT Telkom) (60.0)、 ・ <u>米 Verizon</u> (23.1) ・ <u>Asian Infrastructure Fund</u> (←アジア開発銀行等) (12.7)
インドネシア全体		-----	約 16,500,000	-----	-----

(Pyramid Research 社調査等により KDDI 総研作成、加入数出典 : Global Mobile 誌 (2003.12.3))  
 (表注) この上位 3 キャリアで加入者ベースシェアの 99% 程度を占める。PT Indosat は、子会社の Satelindo、IM3 を 2005 年までに吸収合併し、携帯電話を軸に事業を総合化する予定である。

## COMMENT

人口 2 億 1,000 万を超えるインドネシアの携帯電話人口普及率は 7~8% 程度であり、依然大きな普及余地がある。現加入者の枠内では GSM 方式のシェアが圧倒的であるが、CDMA 陣営が勢力をのばす余地もまた大きいと言えるだろう。特に、CDMA2000 のデータ系サービスの魅力度は日本や韓国において証明されているところであり、買い替え需要も含めて期待ができる。

(河村 公一郎)



KDDI RESEARCH





<文中の換算率>

1 US\$ = 110.00 円 (2003 年 12 月 1 日東京市場 TTM レート)

100 ルピア = 1.31 円 (同上)

<出典・参考文献>

- ・ Jakarta Post オンラインニュース (2003.12.12) "Mobile-8 launches first fully-wireless phone service"
- ・ PT Mobile-8 Telecom の HP ([www.mobile-8.com](http://www.mobile-8.com))
- ・ KTF の HP ([www.ktf.com/eng/media/news/view.jsp?c\\_seq=69](http://www.ktf.com/eng/media/news/view.jsp?c_seq=69))
- ・ CDMA Development Group の HP ([www.cdg.org](http://www.cdg.org))
- ・ Total Telecom の HP ([www.totaltele.com](http://www.totaltele.com))
- ・ GSM Association の HP ([www.gsmworld.com/roaming/gsminfo/cou\\_id.shtml](http://www.gsmworld.com/roaming/gsminfo/cou_id.shtml))



KDDI RESEARCH



## ブロードバンド (世界)

### 電力線を使ったデータ伝送について (パワーライン技術)

電力線を利用したデータ伝送については、すでに各国で実験、(一部実用化)され今後の利用が期待されている。すでに、日本、米国、その他欧州の一部で実用化に向けた実験が行われており、実用化に向けての基本的技術検証は完了しつつある。しかしながら、本方式については、高周波帯域を利用したシステムであるため、アマチュア無線やその他の短波通信、放送に大きな干渉をもたらすことがわかっており、技術的改良無しには、各国とも実用化に向けて足踏みといった状況が続いている。

#### 1. 本システムを取り巻く状況

ブロードバンド通信の発達に伴い、ラストワンマイルと呼ばれる、加入者までの高速通信インフラの整備が今大きな課題となっている。また、情報家電の発達により、各家電機器に通信機能を持たせることが今後求められる。当然ながら家電製品は家庭内の各部屋へ配置され、特定家電(冷蔵庫・洗濯機など)を除けば、家庭内各部屋間での移動を伴う通信アクセスが生活スタイルの変化に伴って必要になってくる。高速通信の家庭内アクセス性を拡張するためには、家庭内LANの整備若しくは無線アクセスの2つが考えられる。すでに家庭内に張り巡らされた、配電線および給電コンセントを有効に利用することにより、家庭内のLAN設備は不要になり、情報家電の発達に大きく貢献できる可能性がある。

本システムの特徴は、各戸へ接続している既存の配電用電力線と家庭内配電線を利用したデータ伝送であるということである。先進各国においては、ほぼ全家庭に対して配電線は敷設済みであり、同時に家庭内配線に関しても一般的には各部屋へ配電線は敷設済みである。この既存の電力線を用いてデータ通信を行えば、設備負担の軽減という面において大きなメリットがある。本方式はすでに日本、米国、欧州において実用化に向けての期待が高まる反面、使用する周波数帯域が他メディアに影響することから、実用化に向けて各国電波管理当局が慎重な姿勢を示している。

特に本技術が注目されて以来、実用化に向けての各種実験が各国で実施されてきたが除々に、実用化に伴う問題点がクローズアップされてきている。また、この間にADSL技術は急進的な技術革新を達成しており、今後のパワーライン技術がブロードバンドでの地位を確立するかどうかは、早急な技術的問題点の解決如何にかかっていると見える。







## ●ブロードバンド（世界）

■表 1：電波法の規定（周波数・出力）

周波数	10kHz ～ 450kHz までの範囲の周波数
出力	送信設備の高周波出力が 10W 以下のもの

※電波法施行規則第 44 条より抜粋。

### (2) PLC 利用に必要な追加的設備

PLC の特徴は、電力会社の配電ネットワークから各家庭に繋がる低速配電線と家庭内配線をデータ通信に共用することである（本文 1 項参照）。実際の利用に際しては、既存の配電設備に加えて、以下の機器の追加配備が必要となる。

#### ① PLC モデム（親機モデム）

屋外配電線柱に配備する（加入者引込み形態が架空敷設の場合）。複数加入者向け低圧引込み線に割り入れ設置することにより、データ信号を電力線に伝送する。

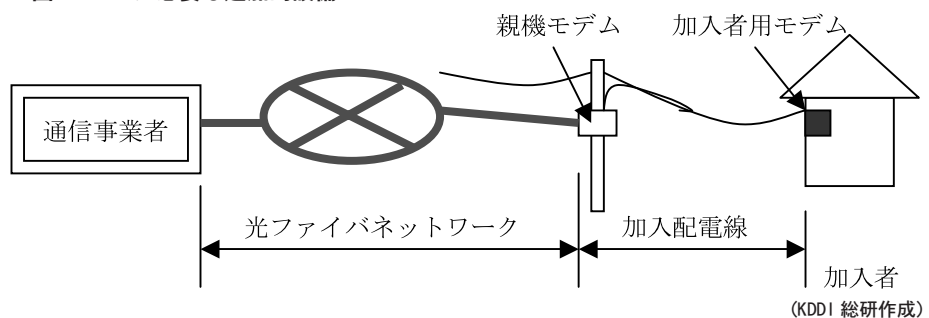
#### ② 光ファイバネットワーク

PLC モデムから通信事業者までの間は、光ケーブルによってデータ信号を伝送する。これは、低圧配電線を利用しての伝送距離には制限があるため、高速光回線を経由して配電部分についてのみ既存設備を利用する。

#### ③ 加入者用モデム

各加入者（家庭）に引込まれたデータ信号を取り出すために、各加入者毎にモデムを設置する必要がある。

■図 2：PLC に必要な追加的設備



### (3) 規制当局の対応および今後の方向性

(1) 項で述べたような、電波法規制のため、PLC (OFDM 方式) 実用化には規制緩和または技術の更なる革新が必要となる。政府が推進している e-Japan 重点計画には「電力線搬送通信設備の使用する周波数帯域の拡大 (2MHz ～ 30MHz を追加) について、放送その他の無線業務への影響について調査を行い、その帯域の利用の可能性について





2002年度までに結論を得る。」こととしている。総務省では、この決定を受けて同設備についての研究会を結成し、利用可能性について技術的確認を行った。研究会報告書は2003年8月9日に「現時点において電力線搬送通信設備に関する周波数帯域の拡大は困難」と結論付けている。理由としては現行周波数帯域の拡大により既存の短波無線通信・放送、航空管制通信、アマチュア無線等への干渉が避けられないため、とされており、今後、漏洩電界強度を大幅に低減するための技術開発が期待されるとしている。これを受けて現在、同設備に関する実験制度の導入に必要な総務省令改正に向けて、作業が進められており、総務省は実験制度に関するパブリックコメントを募集している状況である。

#### (4) 設備実用化へ向けた実験状況について

総務省研究会はフィールドで擬似設備にて基礎データ取得実験を実施した。今後、実用化へ向けた総務省令の改正を待って、本格的な実験が行われるものと見られる。一方で実用化に際しての大きなハードルとなっているのがモデムの開発である。システムに欠かせない機器の一つがPLCモデムと呼ばれる装置である。しかしながらこのPLCモデムが放出するノイズが他の既存システムに大きな影響を与えており、ある意味でモデムの改良にシステムの浮沈が掛かっていると言っても過言ではない。一方、現状でPLCモデムについての詳細仕様が公表されていないことが、影響を受ける他システムの関係者に強い不信感を呼んでいる。

#### (5) PLCの影響が懸念される、現用サービス

PLCの発する干渉波やノイズの影響を受ける可能性がある現用サービスは、短波放送、航空管制システム、アマチュア無線、電波天文台などがあげられる。特に、アマチュア無線連盟は現状でのPLC導入には強い懸念を表明している。これは決して、PLCの導入そのものに対する反対ではなく、他メディアへの干渉が避けられない現状における懸念・反対であることを特記する。

### 3. 各国の状況

#### (1) 米国

米国でも我国同様、他メディア、特にアマチュア無線家からの反対が根強くあり、商用化には至っていない。早急な商用化の実現を求める電力事業者側とアマチュア無線家との間には根強い対立が存在する。本件に関する決着を図るためにFCC (Federal Communication Committee : 米国連邦通信委員会) は、電力線搬送の普及に向けた周波数帯域の拡大を実施するかどうかという問題、漏洩電波の測定方法およびそれに付随する様々な技術的課題に対するパブリックコメントを2003年4月23日に募集した。

米国での周波数規制についてはFCC Rule 15というのが該当する。この規制によれば2MHz以上の周波数は全て該当するため、事実上規制撤廃しないと当該サービスは運用できない。このため、一部規制緩和を求める声に対応してFCCはパブリックコメントという形で幅広く呼びかけた。その結果、PLC実用化に関する規制緩和に反対する意見が大半を占める結果となっている。特にFCCのコメントに対して、NTIA (米国国家通信情報局) やNAB (全米放送事業者協会) がPLCへの反対意見を表明したことは特筆される。





## ●ブロードバンド（世界）

日本と同様に ARRL（米国アマチュア無線連盟）もパブリックコメントを通して強い懸念を表明している。ARRL は既に PLC 反対について、政府関係者に対するロビー活動および実証実験に対する費用にあてる寄付の募集も始めており、目標額 30 万ドルに対して 2 ヶ月間で 20 万ドル弱が集まったという。

### (2) 欧州

欧州においては、既にドイツ、スウェーデンの一部で商用化が実現している。またスペイン、イスラエル、オーストリアにおいては商用トライアルが実施されており、今回報道でフランスの一部自治体が導入試験を開始したとしている。

一方で、フィンランド、オランダでは、実験は実施したものの、電波干渉の問題を懸念することにより、実験・導入を中止する決定を政府が下している。

ここで、実用に際しての障害となっている漏洩電波の問題への対応状況を見ると以下の通り分類ができる。

- a. ドイツ・スウェーデン：電力ケーブル（加入者向）の地中化が進んでおり、架空（電柱経由での配電方式）は、ほとんどない。このため、主題の漏洩電波による、他メディアへの影響はほとんど発生していない模様である。但し、両国共サービス提供区域は地方の小都市に限られる。
- b. スペイン：配電方式よりも、規制自体の問題といえる。そもそも漏洩電波に関する規制（日本での電波法）そのものが存在しないため、実用化を遮るものは存在しない。
- c. 英国・フランス：

英国においては北部スコットランド地方の 1 都市での限定的な実験を実施中。一方フランスにおいては、限定的ローカル地域における試験採用が決まったばかりであり、本格採用の有無は今後の展開次第である。

何れの場合においても、実施場所は極めて限定的な一部地域での利用であり、全国一律に利用されている例はまだない。各国の状況を表-2 に示す。

■表 2：OFDM に関する各国の導入、検討状況

国名	導入状況	実験の規模	備考
日本	検討中	実験許可条件検討中	
シンガポール	実験中	10 箇所のビルディング	
韓国	実験中	2 都市でフィールド実験	
スペイン	実験中	加入者 250 世帯で実用実験	電波漏洩に関する規制がない
イスラエル	運用中	Kryot という都市で実用化	アマチュア無線家が通信庁へ中止進言中。
ドイツ	運用中	主に地方都市 6 箇所での運用	
米国	検討中	FCC が公開意見募集	NTIA, NAB が公式反対意見表明
オーストリア	実験中	6 都市でフィールド実験	
オランダ	導入中止	1 都市で実験開始も中止。	他設備への影響懸念（通信庁）



KDDI RESEARCH



フィンランド	導入中止	1 都市で実験開始も中止。	同上
ポーランド	実験中	1 都市でフィールド実験	
英国 (スコットランド)	実験中	2 都市でフィールド実験	
スウェーデン	運用中	1 地域 (Gatland 島) で実験・運用中	
フランス	実験中	地方都市 (2 ~ 3 都市) で実験	
スイス	実験中	1 都市でフィールド実験	
イタリア	運用中	2 都市で運用中	電波漏洩に関する規制がない

出典 JARL 電磁環境委員会報告他

#### 4. 今後の展開について

PLC 技術の開発時においては、既存のインフラを利用して 10Mbps という高速通信性能が発揮できるというメリットが強調されたため、ブロードバンド発展の切り札としての期待が高まった。すなわち、ブロードバンド発展への最も大きなネックである、ラストワンマイルを技術、設備両面から一気に解決できるという期待である。

しかしながら、技術検証・実験を重ねていくうちに、漏洩電波による他システムへの干渉という、大きな問題が顕在化したうえ、その問題を未だクリアできない状況に置かれている。今後、技術開発を重ねることによって、この問題は解決に至ると推測されるが、実用化に向けては一層の技術検証・実証実験を重ねる必要がある。更に、図-2 に示した通り、設備面についても既存設備をそのまま利用できる訳ではなく、PLC モデム (親機) の設置、更にはネットワーク的に利用する為には、通信事業者中央局から各 PLC モデム (親機) までの間には光ファイバネットワークが必要とされる。コストパフォーマンスという点も慎重に検証する必要がある。

もう一つの「売り」である、高速通信性であるが、理論上 10Gbps の高速性の実現とあるものの、実証実験から得られたデータとしては 1 ~ 3Mbps 程度であり、通信スピードの向上には、更なる時間を要する見込みである。

一方で、ADSL サービス等の既存ブロードバンド回線が日々高速化しているうえに、FTTH の整備が進む現状を考えれば、開発コストを掛けての改良、実用化を実施しても、次世代ブロードバンドの有効なツールになり得るかという点について疑問を禁じ得ない。特に、今後の開発コストに関しては、他サービスに比べて立ち遅れている状況を考慮すると、新規に投資を行って、採算ベースに乗るかと言う点は今後の PLC 実用化に向けて超えなければならない大きなポイントである。

ADSL に関しては、2001 年から 2003 年の 2 年間に 1,700% という加入者の驚異的な伸びを示すと共に、通信速度も 1.5Mbps から 12Mbps へと進化し、更なる高速化が進んでいる。

(参考までに、我国における ADSL および FTTH の加入者数の推移を表 3 に記した。)





■表 3 : ADSL・FTTH の加入者の伸び

サービス	2001年8月末 加入者	2002年8月末 加入者数	2003年8月末 加入者数	伸び率 (%) 過去2年 / 過去1年
ADSL	510,339	3,915,740	8,881,039	1,700/220%
FTTH		99,404	608,045	- / 611%

出典：総務省 HP

(高橋 俊之)

<出典・参考文献>

総務省 電力線搬送通信設備に関する研究会報告書。総務省ホームページより。

[http://www.soumu.go.jp/joho\\_tsusin](http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin)

FCC ホームページ <http://www.fcc.gov>

Column Square ホームページ <http://pcweb.mycom.co.jp/column/jitchck/hitech085.html>

情報通信六法

電力線搬送通信の国内外の動向 JARL 電磁環境委員会報告 武藤浩二

電力線搬送通信設備に関する研究会の総括 電力中央研究所 富田誠悦

Australian Communication Authority: Broadband Powerline Communication Systems A background Brief

## ブロードバンド (米国)

### ベル系地域通信事業者 SBC のブロードバンドサービス戦略

2002 年末に約 2,000 万となった米国のブロードバンドサービス加入者数は 2003 年も順調に伸びている。米国のブロードバンドサービスの特徴として、CATV インターネット加入者数が全体の 50% 以上を占めていると同時に、DSL 加入者数の急増が挙げられる。1999 年末には 13.4% に過ぎなかった DSL 加入者の比率が、2002 年末には 32.6% と 2 倍以上になっている。その中でも、米国 Yahoo! と協力して、積極的にブロードバンドサービス事業を展開している SBC の躍進が目立つ。同社のブロードバンド加入者数は 2003 年 1 月から 9 月までに約 100 万の純増となり、Time Warner を抜いて、全米で第 2 位のブロードバンドサービス事業者となった。本稿では SBC を中心に、米国におけるブロードバンドサービスの動向を述べる。



KDDI RESEARCH

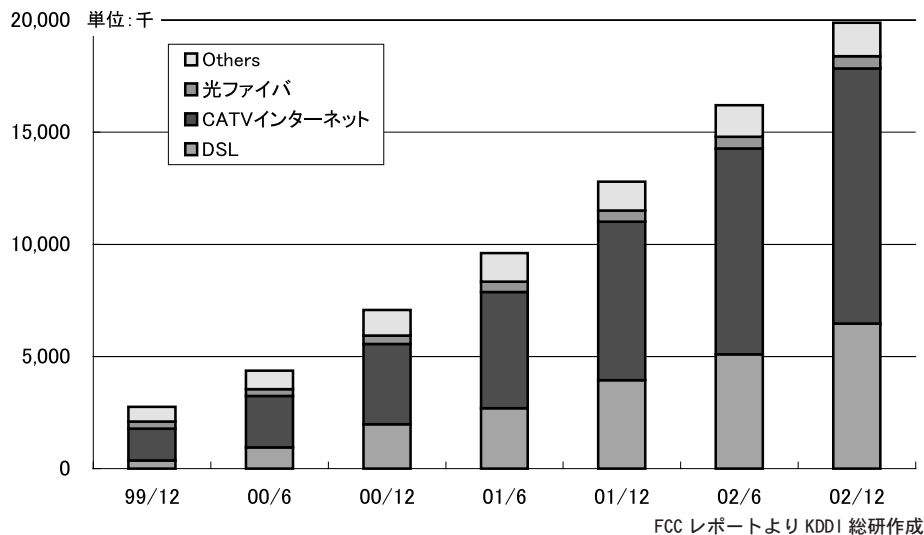




## 1. 米国のブロードバンドサービス市場動向

1999年12月にはわずかに275万にすぎなかった米国でのブロードバンドサービス加入者数が、2002年12月末には1,988万と約7倍にも増えた。この大幅な加入者増の牽引役となったのが、DSLとCATVインターネットである。DSLの加入者数は1999年末の37万から2002年末には647万と17倍以上になり、CATVインターネットも同期間に141万から1,137万と約8倍となっている。一方、光ファイバの加入者数は31万から55万へと1.7倍にとどまっており、DSLやCATVインターネットと比較して、それほど伸びていない。その結果、ブロードバンドサービス全体に占める光ファイバの加入者数比率も、1999年末の11%から2002年末には2%台へと大きく落ち込んでいる。

■図1：米国ブロードバンドサービス加入者数の推移（片方向で200kbps以上）



日本と異なり、CATVインターネット加入者が多い要因として、CATVサービスそのものの高い普及率が挙げられる。1991年には既にCATVサービスの世帯普及率が60%を超えており、2002年末時点で69%と、2003年3月末時点の日本の世帯普及率31.2%を大きく上回っている<sup>(注22)</sup>。

事業者別のブロードバンドサービス加入者数を比較しても、2003年9月末時点で、最も多くの加入者数を抱えているのは、CATV事業者のComcastで、加入者数は486万となっている。他にも、Time Warnerが304万、COXが184万、Charterが149万と4事業者が100万以上の加入者数を集めており、98万のCablevisionを含めると2003年末には5つのCATV事業者が各々100万以上のブロードバンドサービス加入者数を有することになったものと見込まれる。

一方で、DSLを展開している通信事業者の中でブロードバンドサービス加入者が100万を超えているのは、SBC、Verizon、BellSouthといったRBOCs(Regional Bell Operating

(注22)

2003年6月20日総務省報道資料。日本の2003年3月末のケーブルテレビ加入世帯数は1,514万世帯で世帯普及率は31.2%となり、前年同月比で214万世帯増、世帯普及率も前年の26.8%から4.4%増加し、初めて30%を超えた。



KDDI RESEARCH



## ●ブロードバンド (米国)

(注 23)

旧 AT&T が 1984 年に分割された際に誕生したベル系地域電話会社。

(注 24)

SBC は、California 州や Texas 州など西海岸及び大陸中央部の 13 州を営業区域としている RBOCs の 1 つ。2002 年 12 月期の連結決算では、売上高 US\$431.4 億、純利益 US\$56.5 億となっている。

Companies<sup>(注 23)</sup> の 3 事業者である。その中でも、2003 年 1 月から 9 月までの純増数が 94 万となり、2003 年初めには累積加入者数で 40 万以上下回っていた CATV 事業者の Time Warner を抜いて、全体で Comcast に次ぐ第 2 位のブロードバンドサービス事業者となった SBC<sup>(注 24)</sup> の健闘が目立つ。同社は 2002 年 9 月にポータルサイト事業者の米国 Yahoo! と提携して SBC Yahoo! DSL を展開すると同時に、期間限定のプロモーション料金を設定するなど、ブロードバンドサービスの拡販に積極的に取り組んでいることが、こうした躍進につながっていると考えられる。

■表 1 : CATV インターネット及び DSL 主要事業者の加入者数動向

単位：千加入

		02/12	03/6	03/9	増減(対 2002 末)
Comcast	CATV	3,620	4,388	4,861	+1,241
SBC	DSL	2,199	2,774	3,139	+940
Time Warner	CATV	2,613	2,856	3,046	+433
Verizon	DSL	1,788	1,931	2,116	+328
COX	CATV	1,408	1,675	1,844	+436
Charter	CATV	1,180	1,349	1,490	+310
BellSouth	DSL	1,021	1,225	1,336	+315
Cablevision	CATV	770	921	985	+214
Adelphia	CATV	610	781	877	+267
Bright House Networks	CATV	490	560	590	+100

出典：Leichtman Research Group

## 2. SBC のブロードバンドサービス事業

### (1) 加入者数動向

SBC は 1997 年 9 月に Austin(Texas 州)と San Francisco の 2 都市で DSL の試験サービスを開始し、翌 1998 年 8 月に最初のブロードバンドサービス加入者を獲得、同年 9 月には California 州で本格的に DSL サービスを開始した。サービス導入後しばらく伸び悩み、累積加入者数が 10 万に達したのは 1998 年の商用サービス開始から約 1 年が経過した 1999 年 10 月であった。そのため、同社はサービス提供エリアの拡大や値下げなどの施策により、DSL サービスの加入増をめざした。

例えば、1999 年 10 月には DSL のサービスエリアをそれまでの 3 倍に拡大することを目標として US\$60 億を投資、同年 12 月には 1,000 万人の居住エリアで DSL サービスが提供可能となった。その後もサービスエリアの拡大を続け、2001 年 12 月には 2,500 万人の居住エリアで同社の DSL サービスが提供可能となった。そして、2003 年



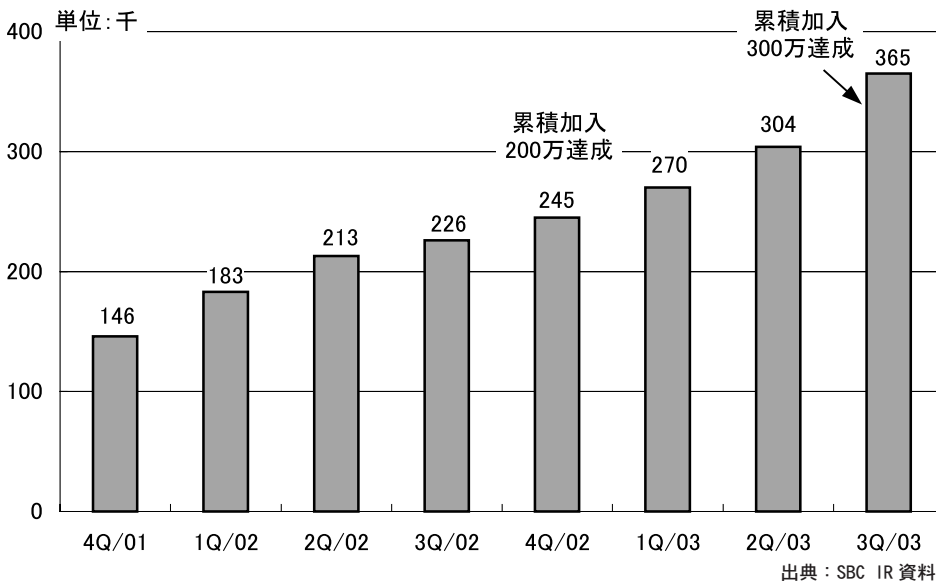
KDDI RESEARCH



9月末には同サービスの提供可能エリアが居住エリアの69%となり、更に、2004年3月には80%まで拡大することを計画している。

更に、2000年2月にDSLサービス料金の値下げ、DSLサービスがセットとなっているパソコンを売り出すなどの営業施策を講じた結果、2001年6月には累積加入者数が100万を超えた。その後も加入者は順調に増え、2002年10月には累積加入者数は200万に達した。これは100万達成からわずか1年4ヶ月余りであり、累積加入者数が300万に達したのは200万に到達した時点から1年後の2003年9月である。とりわけ、直近の2年は、8四半期連続で純増数そのものが増加し、2001年第4四半期には14.6万だった純増数が2年後の2003年第3四半期には36.5万と2倍以上になるなど、SBCのブロードバンドサービスの加入者数は順調に推移している。

■図2：直近2年間におけるSBCのブロードバンド加入者数純増の推移



## (2) SBC Yahoo! DSL

SBC Yahoo! DSLは2002年9月に導入されたブロードバンドサービスで、SBCは13州で同サービスを展開している。州により提供している料金プランが異なるので、ここではDSL加入者数が149万と最も多いCalifornia州のケースを取り上げる。

個人ユーザを対象にしたSBC Yahoo! DSLは提供する通信速度に応じて、4つの料金体系があり、導入後の2002年11月時点で最も安いBasic Packageで月額基本料がUS\$42.95であった。しかし、導入時に期間限定プロモーションとして年間契約を申し込んだ新規加入者には最初の6ヶ月間の月額基本料をUS\$29.95とした(年間平均でUS\$39.95)。そして、更なる加入者獲得を目指して、2003年6月に年間契約を申し込んだ加入者にはプロモーション料金US\$29.95の適用期間を最初の6ヶ月から1年間に拡大すると同時に、標準料金もUS\$42.95からUS\$39.95に値下げした。





## ●ブロードバンド (米国)

その後、同社は 2003 年 9 月には Basic Package のプロモーション料金を新規加入から 1 年間限定で US\$26.95 まで値下げすると同時に、1 ランク上の Standard Plus についても、1 年間 US\$26.95 に値下げした。このプロモーション料金が適用されるためには、SBC のウェブサイト上で同サービスを年間契約で申し込むか、SBC の地域通信または長距離通信を申し込む必要がある。こうした制約はあるものの、Standard Plus のプロモーション料金 US\$26.95 は、標準料金の US\$49.95 から 4 割以上の値下げとなっている。こうした SBC の一連の値下げは、後述するように、当初は静観していた CATV 事業者も対抗値下げをせざるを得ない状況を招いた。

■表 2 : SBC Yahoo! DSL の料金 (2003 年 11 月 30 日時点)

	プロモーション 料金	月額基本料 (03/11)	月額基本料 (02/11)	下り速度	上り速度
Basic	US\$26.95	US\$39.95	US\$42.95	~ 384Kbps	128Kbps
Standard Plus	US\$26.95	US\$49.95	US\$49.95	384Kbps ~ 1.5Mbps	128Kbps
Deluxe	US\$36.95	US\$59.95	US\$59.95	786Kbps ~ 1.5Mbps	256Kbps
Expert Plus	US\$99.95	US\$139.95	-	1.5Mbps ~ 6Mbps	384Kbps

出典 : SBC ウェブサイト

SBC Yahoo! DSL は積極的なプロモーションにより価格面ばかり注目されることが多いが、サービス面でも充実化を図ることにより他社との差別化を狙っている。

2002 年 9 月のサービス導入時には、カスタマイズによる使いやすさ、ブロードバンドにふさわしいコンテンツの提供、安全性の確保、付加価値サービス、の 4 点を同サービスの特徴として掲げており、導入した上記の全てのプランに対して、さまざまなサービスを提供した。

例えば、株価の即時情報・映画の予告・音楽ビデオ・オンラインゲームなどブロードバンドによって提供が可能となるコンテンツや、テレビ電話サービスの提供が挙げられる。また、25MB の保存が可能な e-mail アドレスの付与に加えて、個々に 10MB の保存が可能なサブアカウントも 10 まで提供している。安全性に関しても、導入時には Spam mail 対策のフィルターを導入したり、子供が暴力サイトやアダルトサイトなどを閲覧することがないように、子供が閲覧しても問題ないと思われる 4 万以上のウェブサイト掲載している Yahoo!igans! から、親が子供に見せてもよいと考えるウェブサイトのみアクセスできるよう設定することも可能となっている。

こうした全プランを対象にした付加価値サービスは、2003 年 9 月に一層充実が図られている。例えば、あるウェブサイトアクセスした時に自動的に出てくるポップアップ広告を登場しないようにしたり、Spam mail など e-mail 中心だったウィルス対策の範囲をパソコンのアプリケーションにまで拡大している。また、子供に見せたくないウェブサイトに関しても、10 才未満の子供、10 代前半、青少年、全て閲覧可能といったように、サブアカウントごとに関覧できるウェブサイトをも可能とした。

また、2003 年 10 月には、従来の Spam mail 対策をより一層充実させた SpamGuard



KDDI RESEARCH



Plus と AddressGuard が導入された。この SpamGuard Plus には学習機能がついており、利用者が届いた e-mail について、個別に、"This is spam" または "This is not spam" をクリックすることにより、利用者の嗜好に応じて、自動的に e-mail をフィルターにかけて、関心のない e-mail が削除されるというものである。一方、AddressGuard は、買い物や情報提供の申し込みなどオンラインサービスを楽しむ時に最大で 500 まで代理のメールアドレスを設定できるサービスである。この代理のメールアドレスを利用することにより常時使用するメールアドレスを Spam mail から守ることができる。

このように SBC のブロードバンドサービスである SBC Yahoo! DSL は価格面だけでなく、サービス面でも充実化を図っており、これが SBC のブロードバンドサービス加入者の順調な増加につながっているといえよう。

### 3. SBC の課題と今後の展開

このように順調にブロードバンドサービスの加入者を獲得しているように見える SBC だが、同社もいくつかの問題に直面している。その中でも、今後の重要な課題として懸念されているのが自らが招いた価格競争である。

表 1 にあるように、現在、最もブロードバンドサービスの加入者数が多い CATV 事業者の Comcast は 480 万以上の加入者数を有しており、これは SBC の 1.5 倍以上である。加えて、2003 年 1 月から 9 月までの純増数でも Comcast は 124 万と SBC の 94 万を 30 万上回っている。Comcast は 2003 年 11 月に行った投資家向けの説明会において、2003 年末のブロードバンドサービス加入者数が 530 万になると予測している。

このように CATV 事業者がブロードバンドサービスの加入者獲得に有利な要因として、かつてはインフラの普及の差異があった。しかし、SBC も積極的な投資を行い、2003 年 9 月末時点で約 7 割の居住エリアでブロードバンドサービスを提供しており、インフラの課題は徐々に解決されてきている。

しかし、SBC 自らが引き起こした価格競争は、CATV 事業者や他の RBOCs も巻き込んでますます厳しくなっていくと予想される。例えば、Verizon は通常 US\$34.95 の月額基本料を新規加入の最初の 1 ヶ月は無料、その後の 2 ヶ月間は US\$29.95 に値下げするプロモーションを実施しており、Qwest も最初の 1 年間は、US\$34.99 の月額基本料を US\$29.95 にするプロモーションを展開している。特に、Verizon は DSL サービスと同時に、同社が提供する地域および長距離通信のパッケージサービスである月額基本料 US\$59.95 の Verizon Freedom を申し込むと、2 つのサービスを合わせた月額基本料を US\$89.90 に設定しており、プロモーション料金と同額の US\$29.95 で同社のブロードバンドサービスが利用できるようになっている。

一方、CATV 事業者は、当初、CATV インターネットの最大事業者の Comcast が下りの速度で 786kbps 以上を保証するなど通信速度を上げることにより、DSL との差別化を図ろうとしたが、事業エリア内における RBOCs との競合上、値下げを実施せざるを得なくなった。

例えば、New York 州や New Jersey 州などでサービスを展開し、ブロードバンドサービスの累積加入者数が 100 万弱で伸び悩んでいる Cablevision は、通常の月額基本料 US\$49.95 を加入後の半年間は US\$29.95 に値下げした。そして、約 184 万と CATV 業界で第 3 位のブロードバンドサービス加入者数を有し、California 州や Texas 州、Arizona 州など 21 州でサービスを展開している COX もプロモーションを実施した。P





## ●ブロードバンド（世界）

(注 25)

同社が提供するサービスとは、CATV、デジタルCATV、ブロードバンドサービス、電話サービス、の4つである。

ロモーションの内容は、同社が提供する4つのサービス<sup>(注 25)</sup>の中から2サービスを申し込み、US\$49.95の月額基本料がUS\$39.95、4つ全てを申し込み、US\$29.95になるというものである。

■表3：主要ブロードバンドサービス事業者のプロモーション（2003年11月30日時点）

		プロモーション		標準料金
		期間/条件	料金	
SBC	DSL	最初の1年間	US\$26.95	US\$39.95 / US\$49.95
Verizon	DSL	最初の1ヶ月 最初の2～3ヶ月	無料 US\$29.95	US\$34.95
Qwest	DSL	最初の1年間	US\$29.95	US\$34.99
Comcast	CATV	最初の1年間	US\$19.95	US\$42.95 / US\$57.95
Cablevision	CATV	最初の6ヶ月間	US\$29.95	US\$49.95
COX	CATV	4つのサービスに加入 2つのサービスに加入	US\$29.95 US\$39.95	US\$49.95

各社ウェブサイトにより KDDI 総研作成

そして、2003年9月には、California州、New York州、Texas州、Florida州など全米41州でサービスを展開し、米国で最大のブロードバンドサービス加入者数を有しているComcastもプロモーションを実施した。Comcastの値下げは、SBCよりも積極的であり、月額基本料がUS\$42.95及びUS\$57.95のサービスを加入から1年間はUS\$19.95にするというものである。このUS\$19.95は通常の基本料金の半分未満であり、SBCのプロモーション料金よりもUS\$7下回っている。

Comcastのプロモーションは、本稿の執筆時点（2003年12月）では、同社のサービスエリアである41州全てではなく、SBCとVerizonが各々DSLを展開しているCalifornia州、Illinois州、Maryland州の3州に限られている。更に、DSLサービスに加入しているユーザがComcastのブロードバンドサービスに移行する場合にのみ、US\$19.95のプロモーション料金が適用されることになっている。このことから、今後の動向次第では、SBCとVerizonはComcastのプロモーションに対して何らかの対策を強いられる可能性がある。また、California州はDSLサービスの加入者数がCATVインターネット加入者数を唯一上回っている州であり、Illinois州でも両サービスの加入者数が接近していることから、今後の両州におけるDSLとCATVインターネットの加入者動向が注目される。



KDDI RESEARCH



■表 4：主要な州のブロードバンドサービスの加入者数 (2002 年末時点)

	DSL	CATV インターネット	Others	Total
California	1,485,309	1,179,204	371,243	3,035,756
Florida	521,623	741,426	142,927	1,405,976
Illinois	300,497	316,169	117,505	734,171
Maryland	115,687	241,264	34,446	391,397
New York	391,686	1,457,019	148,490	1,997,195
Texas	486,833	740,469	122,326	1,349,628

出典：FCC

#### 4. 最後に

このように通信速度でDSLとの差別化を図ってきたCATV事業者が本格的に価格競争に参入したことにより、米国のブロードバンドサービスの加入者数は、今後も順調に増加していく可能性が高くなった。今回の一連の値下げによる新規加入者獲得増加による増収効果が値下げによる収益減を補うのなら、結果としてSBCの積極的なプロモーションはユーザだけでなく、事業者にとっても成功と言える。

また、米国のブロードバンドサービスの中で、今後注目されるのがFTTP<sup>(注26)</sup>である。図1にあるとおり、光ファイバの加入者数そのものは増加しているものの、CATVインターネットやDSLの伸びを下回っており、全体に占める比率も1999年末の11.3%から2002年末には2.8%と1/4まで下がるなど、現時点では苦戦を強いられている。しかし、2003年5月29日にSBC、BellSouth、Verizonの3社が新世代の光ファイバと位置付けているFTTPに関する共通の技術要件を発表、この仕様に基づいて各社ともベンダを選定し、2004年以降光ファイバの回線を敷設していく予定である<sup>(注27)</sup>。

例えば、Verizonは2003年11月17日に、共通仕様に基づいた光ファイバのベンダとして、Advanced Fibre Communications Inc.、Sumitomo Electric Lightwave<sup>(注28)</sup>、Pirelli Communications Cables & Systems North America、そして、Fiber Optic Network Solutionsの4社と契約を締結したこと、更に他の数社とも交渉を継続中であることを発表している。VerizonのVice ChairmanであるLawrence T. Babbio Jr.氏は、この記者発表の中で、FTTPは従来のブロードバンドサービスと比較して、高速大容量のデータ通信が可能となり、新しいブロードバンド時代を導くものとして、大きな期待を表明している。

このように、2004年における米国のブロードバンド市場は、従来の主力であるCATVインターネットやDSLが価格競争の中で加入者数を引き続き伸ばしていく可能性が高い一方、新しいブロードバンドサービスとして期待されているFTTPの展開に向けた準備が着実に展開されていくものと予想され、今後の展開が注目される。

(今村 一晃)

(注26)

日本では加入者系光ファイバに関しては、FTTH(Fiber to the Home)を使うのが一般的だが、2003年5月にSBCなどRBOCs 3社が発表した光ファイバの展開計画においては、法人ユーザへの接続も含むものとしてFTTPを用いていることから、本稿でもFTTPを用いる。

(注27)

詳細は、KDDI総研R&A 2003年8月号「RBOC、光ファイバ本格展開に向けて一歩前進」を参照

(注28)

住友電気工業(株)の海外関係会社で米国で光ファイバ等の製造・販売を行っている。



KDDI RESEARCH



(注 29)

DSL サービスは、固定電話加入回線（ローカルループ）の高周波帯域部分（high frequency portion）を使用してデータを伝送する。一方、電話サービスはその回線の低周波帯域部分を使用して音声信号の伝送を行う。これらの帯域部分を ILEC と CLEC で共用使用することをラインシェアリングと呼んでいる。なお、BellSouth の FastAccess DSL サービスは、最高 1.5Mbps（下り）で月額 39.95 ドル（住宅向け、2003.11.30 現在）の利用料金となっている。

(注 30)

UNE-P（Unbundled network elements-Platform）は、ILEC が CLEC に対して提供するループ、交換機および共用トランスポートの組合せからなる網構成要素（UNEs）のプラットフォームのことで、CLEC がこれを利用すれば自社の設備をもたずにローカル電話サービスを提供できる。MCI は、UNE-P により 2001 年 5 月からローカル電話サービスの提供を開始し、2002 年 4 月からは“The Neighborhood”と称するローカル、長距離の通話パッケージをジョージア州を含む 32 州で提供開始している。

(注 31)

2001 年 6 月前には、BellSouth からの CLEC に対する販売方針の事前連絡や書面通知はなく、6 月になってからのレターによる通知のみであった。



KDDI RESEARCH

<出典・参考文献>

FCC ウェブサイト [www.fcc.gov](http://www.fcc.gov)、  
SBC IR 資料、SBC ウェブサイト [www.sbc.com](http://www.sbc.com)  
Verizon ウェブサイト [www.verizon.com](http://www.verizon.com)、Comcast ウェブサイト [www.comcast.com](http://www.comcast.com)、  
COX ウェブサイト [www.cox.com](http://www.cox.com)、Cablevision ウェブサイト [www.cablevision.com](http://www.cablevision.com)、  
Leichtman Research ウェブサイト [www.LeichtmanResearch.com](http://www.LeichtmanResearch.com)  
KDDI 総研 R&A2003 年 8 月号「RBOC、光ファイバ本格展開に向けて一歩前進」  
総務省報道資料 2003 年 6 月 20 日付

## ブロードバンド (米国)

### ジョージア州公益事業委員会、DSL に関する BellSouth の反競争的行為を差止め

ジョージア州公益事業委員会は、2003 年 10 月 21 日、BellSouth が MCI のローカル電話サービスの顧客に対して自社の DSL サービスの提供を拒否していることを不服として BellSouth を訴えた MCI の申し立てを認める裁定を下した。これにより、BellSouth の DSL と電話サービスの抱き合わせ販売は反競争的であると認定され、BellSouth は、MCI や競争的通信事業者の電話サービス顧客にも自社の DSL サービスを提供するべく改善が求められることになり、BellSouth の支配的な通信市場での公正な競争環境整備が一歩前進する。

#### 1. 裁定の背景

既存地域通信事業者（ILEC）である BellSouth Telecommunications, Inc. (BellSouth) は、ジョージア州などで“FastAccess”と称する DSL<sup>(注 29)</sup> サービスを提供している。当初、BellSouth はジョージア州で MCI WorldCom Communications, Inc. (MCI) および MCI metro Access Transmission Services, LLC (MCI m) が提供する UNE プラットフォーム (UNE-P)<sup>(注 30)</sup> によるローカル電話サービスの顧客に対しても小売ベースで FastAccess の DSL サービスを提供していた。

しかし BellSouth は、2001 年 6 月以降、販売方針を変更し、MCI などの競争的地域通信事業者（CLEC）が UNE-P で提供しているローカル電話サービスの顧客に対して FastAccess を小売販売すること、および DSL サービスを卸売り販売することを拒否した<sup>(注 31)</sup>。言い換えれば、FastAccess の利用を望む顧客は、BellSouth が小売するローカル電話サービス、またはそのサービスの再販（リセール）によるサービスを利用しなければならないとした。また、BellSouth は、FastAccess が既に利用されている電話回線（ローカルループ）上で、CLEC が UNE-P による音声電話サービスを提供することを拒否する販売方針とした。

このような背景から、BellSouth の DSL と電話サービスを同一のローカルループ上で





抱き合わせた販売方針であるため、CLEC のローカル電話サービスに加入している顧客が BellSouth の FastAccess に新規に加入する場合、その顧客は CLEC のローカル電話サービスを解約して BellSouth のローカル電話サービスに加入するか、FastAccess 用として新たに BellSouth の電話回線を 1 本追加調達して、FastAccess のサービスに加入することが実質的に求められた。

後者の場合は、顧客は BellSouth に対して 1 電話回線分の支払いが求められていた。特にこの点は Vonage などの IP 電話事業者からも従来の固定電話サービスよりも低廉なブロードバンド VoIP による IP 電話サービスの利用を望む顧客にとって追加費用となることから、その普及の足枷になると苦情がでていた。

そのような背景のもと、2002 年 4 月 29 日、MCI および MCIm (以下、MCI という) は、ジョージア州公益事業委員会に対し、

- ・BellSouth は、MCI の音声ローカル電話サービスの利用顧客に対して、その電話サービスと同一の電話回線上で FastAccess サービスの提供を拒否してきた非合法的な販売を止めること
- ・BellSouth は、FastAccess サービスの顧客が使用している同一回線上で MCI が UNE-P による音声電話サービスを提供できるようにすること

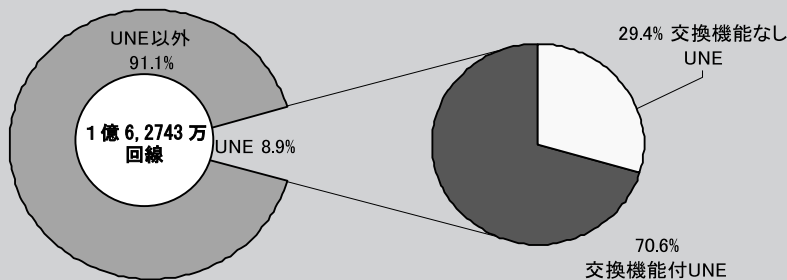
との申し立てを行った。

申し立てを受けたジョージア州公益事業委員会は、各関係事業者からの聴聞 (hearing) などを経て、それから約 1 年半後の 2003 年 10 月 21 日、委員会委員の多数意見により MCI の主張をほぼ支持する裁定を下し、BellSouth の販売行為は州法に照らして反競争的であり、かつ相互接続協定にも違反するとして、BellSouth に対し、UNE-P による CLEC の電話サービスに加入している顧客についても同一の電話回線 (ローカルループ) 上で同社の DSL サービスを販売すべしとの決定を行った。

#### コラム：UNE の導入状況

米国の 2002 年末における ILEC の総エンドユーザ回線数は、1 億 6,200 万回線であり、そのうち UNE が占める割合は 1,448 万回線で全体の 8.9% である。その UNE のうち交換機能付き UNE (UNE-P) の回線数は 1,022 万回線、交換機能なしの UNE 回線数は 426 万回線で、UNE-P が圧倒的に多い。

ILEC エンドユーザ総回線数に占める UNE の比率



(2002.12 末現在)



KDDI RESEARCH



## 2. 公益事業委員会裁定の概要

BellSouth は、MCI からの申し立てに係る趣意書を提出し、“DSL サービスは非規制の高度サービス（enhanced service）であるため、ジョージア州公益事業委員会は MCI の申し立てに対して救済裁定を行う権限を有していない”、と主張した。しかし、同公益事業委員会は、そのサービス分類に関係なくジョージア州法に照らして BellSouth の DSL サービスと電話サービスの抱き合わせ販売が合法的なものかどうかの問題に措置を講じる権限を有していることから、ジョージア州公益事業委員会にその裁量権があると判断した。

また、BellSouth は、FastAccess および DSL の卸売サービスは自社のローカル電話サービスにオーバーレイ（重畳）する形態でのサービスであり、運用支援システム（OSS: operation support system）はその前提<sup>（注 32）</sup>で開発したものである、と説明し、また BellSouth の抱き合わせ販売の行為を禁ずるような FCC 規則はない、と主張した。しかし公益事業委員会は、この行為を禁ずる規則を FCC が制定していないとしても、ジョージア州法に違反していれば BellSouth のこの行為を中止させることができると判断した。

以上の前提を踏まえて、MCI の BellSouth に対する申し立ての訴因は、

- 1) 相互接続協定に係る違反
- 2) ジョージア州法への違反

の 2 点であるが、それらに対しジョージア州公益事業委員会は概略以下の裁定を下した。

### (1) 相互接続協定に係る違反

BellSouth は、MCI との相互接続協定において、概略以下の点を合意している。

- ・ BellSouth は、UNE および付属のサービス（auxiliary services）を非差別的に MCI に提供し、これらのサービスやその機能要素にはすべて同一の特性、機能、能力が含まれていなければならないこと、BellSouth 自らに対しましては関連会社その他の電気通信事業者に対して BellSouth が提供しているサービスやその機能要素の品質と少なくとも同一であるように提供すること。（相互接続協定 Part A, Section 172.2）
- ・ BellSouth は、網構成要素（NE）を MCI に対しアンバンドル・ベースで、かつ、公正、合理的で非差別的な料金および条件、ならびに協定で定める条件に従って提供しなければならない。（相互接続協定 Attachment, Section 2.1）

ジョージア州公益事業委員会は、このような相互接続協定の条項に照らして、MCI の UNE-P による音声電話サービスの顧客に DSL サービスの提供を拒否する行為は、この協定に違反すると裁定した。

### (2) ジョージア州法への違反

ジョージア州公益事業委員会は、BellSouth の販売行為が、1) 抱き合わせ販売と、2) 反競争的行為に該当するとして違法裁定を行った。

#### 1) 抱き合わせ販売

BellSouth の販売方針が非合法的な抱き合わせ販売に該当するかどうかの主要な論点は、MCI が BellSouth の市場支配力を証明することにある、とジョージア州公益事業委員会は判断した。違法な抱き合わせ販売の基本的性格は、販売する者が抱き合わせる商品

（注 32）

顧客の要望に基づき BellSouth のローカル電話サービスを使用している顧客を MCI に移行する事業者間の手続きにおいて、MCI はローカルサービス要求（LSR: Local Service Request）を BellSouth に提出し、BellSouth は運用支援システム（OSS）でそれを電子的に処理する仕組みになっている。しかし、FastAccess を利用している顧客については MCI の UNE-P による電話サービスの利用への移行をブロック（阻止）するようにシステムをプログラム化して運用していた。



KDDI RESEARCH



に対して有する支配力を利用して、購入者に抱き合わせる商品を購入させることにあ  
る<sup>(注 33)</sup>。購入者がある製品を購入する際に、購入者に別の製品の購入を販売条件とす  
ることの証明のために、違法な抱き合わせ販売に対して次の4つの要素をとり上げ、ジ  
ョージア州公益事業委員会はその各々について分析、判断を行った。

- － 抱き合わされる製品 (tied product) と抱き合わせる製品 (tying product) があること。
- － 抱き合わせる製品 (DSL) を購入したい買手に対し、売手が抱き合わされる製品 (電  
話) を購入するよう強制してきていることの証拠がなければならない。
- － 抱き合わせる製品 (DSL) 市場で、売り手が、抱き合わされる製品 (電話) 購入を  
買い手に強要するのに十分な経済力を有していること。
- － BellSouth の販売方針から生じる反競争的効果の証拠があること。

① 抱き合わされる製品 (tied product) と抱き合わせる製品 (tying product) があること。  
⇒ この場合、抱き合わせる製品が BellSouth の DSL サービス (FastAccess) であり、  
抱き合わされる製品が同社の音声電話サービスである。

② 抱き合わせる製品 (DSL) を購入したい買手に対し、売手が抱き合わされる製品 (電  
話) を購入するよう強制してきていることの証拠がなければならない。  
⇒ BellSouth は、MCI が BellSouth の DSL の再販事業者となる場合は、自らの DSL サー  
ビスを MCI の音声電話サービスの顧客にも提供するとした。行政記録によると、その  
再販は MCI にとって現実的な解決方法にはならないと、公益事業委員会は判断した。

③ 抱き合わせる製品 (DSL) 市場で、売り手が、抱き合わされる製品 (電話) 購入を  
買い手に強要するのに十分な経済力 (economic power) を有していること。  
⇒ a. 公益事業委員会は、まずこの検証には抱き合わせる DSL 製品市場を特定する  
ことであると判断した。それに関し BellSouth は、抱き合わせる製品市場は、DSL より  
広く市場を捉える、ダイヤルアップ接続を含めたインターネットアクセス市場であ  
るべき、と主張した。一方、MCI は、問題となる市場は、BellSouth のジョージア州の  
営業区域における DSL 市場になると述べた。

しかし、ジョージア州公益事業委員会は、両者の見解には同意せず、特定すべき市  
場は、DSL やケーブルモデムなどを含めた高速インターネットアクセス市場であると  
した。

⇒ b. 次に公益事業委員会は、BellSouth が十分な経済力を持っているかどうかを決定  
するためには、そのような経済力を持っていることが意味することを考察すべし、と  
判断した。また、違法な抱き合わせ販売は、顧客に対し、顧客が望まない、あるいは、  
購入するつもりではなかった製品やサービスを購入することを強いる能力と関係する  
とした。

MCI は、高速インターネットアクセス加入者の 46.5% が DSL を、35.9% がケーブルモ  
デムを利用していること、また、BellSouth の DSL サービスはジョージア州の DSL 市場  
で大きなシェアを有していることを主張した。その証拠にもとづき、公益事業委員会は、  
BellSouth の市場シェアは BellSouth が高速インターネットアクセス市場で十分な経済力  
を有していることを立証するのに必要な最低限の基準を満たしていると判断した。

加えて、MCI は 2002 年 1 月～6 月におけるジョージア州高速インターネットアクセ  
スの新規増加回線の 71.1% が DSL であったことを主張した。公益事業委員会は、検証

(注 33)

ジェファーソン・パリッシュ病院事  
件最高裁判決 -1984 年 (Jefferson  
Parish Hospital District No. 2 et al  
v. Hyde, 466 U.S. 2 (1984))



KDDI RESEARCH



## ●ブロードバンド (米国)

すべき市場はDSLでなく、高速インターネットアクセス市場であると判断したものの、市場支配力を行使するBellSouthの能力を検証するにあたって高速インターネットアクセス市場でDSLのシェアが増加している事実を無視するものでないとした。さらに現在の販売方針のままであると、ジョージア州の高速インターネットアクセス市場におけるBellSouthの市場支配力は、顧客が他の高速インターネットサービス事業者を選択する状況を生むというよりも、BellSouthの音声電話サービスの選択を顧客に強いることを容易にするものであったとした。

結論として、ジョージア州公益事業委員会は、高速インターネットアクセス市場においてBellSouthは買い手に抱き合わされる製品（音声電話）の購入を強いるに十分な経済力を有していると判断した。

④ BellSouthの販売方針から生じる反競争的効果の証拠があること。

⇒ MCIは、2001年12月29日から2002年9月12日の間、BellSouthのDSLサービス提供の拒否を4,900件以上受けた旨の証拠を提示した。CLECの要請によりBellSouthがDSLのOSSを改修後、2,000件以上のDSLの顧客がMCIに移行したものの、DSLサービスを継続利用したい顧客のなかにはMCIの電話サービスに移行できない潜在的な顧客がいるとの証人をMCIは立てた。これらの証拠、証人による証言などを基にMCIは、BellSouthが音声電話市場における自らの独占的なシェアにより他の市場参入者がもてない優位性(advantage)を得ていることを明らかにした。さらにMCIは、DSLに関してBellSouthは優位性を確立できるローカル電気通信市場で唯一の地位にあるとの証人を立てた。一方、BellSouthからは自らの販売方針について正当な説明がなされなかった。しかし、公益事業委員会は、この点よりはむしろ高速インターネットアクセス市場における顧客の選択肢がない市場環境であれば、顧客が本来CLECの電話サービスを利用したいと望んでもBellSouthの電話サービスを引続き利用することになるとの確信をBellSouthは大いにもっていたと考えられると、判断した。

以上の抱き合わせ販売に係る4つの要素の認定にもとづいて、ジョージア州公益事業委員会はBellSouthの抱き合わせ販売は、ジョージア州法(The Georgia Act)違反であるとしてMCIの申し立てを支持した。

(注34)

ラインスプリッティング(Line Splitting)は、あるCLECがローカルループの低周波帯域部分で音声電話サービスを提供し、別のCLECが同一のループ上の高周波帯域部分でDSLサービスを提供する状況を示す。なお、ILECは、一のCLECがループ全体を購入して、ILECの中央局(central office)にCLEC自身のスプリッタをコロケーションする場合、そのCLECに対してラインスプリッティングを行うことを認める義務がある。

### 2) 反競争的行為

抱き合わせ販売の違法性に加えて、BellSouthの販売行為がジョージア州法に違反するとしてMCIが申し立てたもう一つの論点は、その行為が反競争的であるということである。BellSouthは顧客を失うというリスクを冒してさえも顧客にFastAccessの提供を拒否することをいとわなかった点をMCIは挙げ、BellSouthは音声市場での独占を維持するためにDSL市場における支配的な地位を利用している、とMCIは主張した。これに対し、BellSouthは、MCIには再販(リセール)、ラインスプリッティング<sup>(注34)</sup>および自営のDSLサービス提供などによる代替的手段があることを指摘した。しかし、ジョージア州公益事業委員会は、行政記録(record)に基づきこれらの各代替手段には限界が内在するものであると考察し、また、BellSouthは顧客にFast Accessという選択肢を提供しないことに対する正当な理由を提示していないとして、BellSouthの販売行為は、反競争的であり、このためジョージア州法に規定されている反トラスト法に係る規定部分(O.C.G.A. § 46-5-169(4))に違反すると裁定した。



KDDI RESEARCH



以上の決定を受けて、MCIの地域通信政策担当役員であるBrian Sulmonetti氏は、ローカル電話サービス市場でMCIのような競争事業者を選択したい顧客に対して、BellSouthはもはやDSLサービスの提供を拒否することができなくなること、また、この裁定がなければBellSouthの抱き合わせ販売の行為は、ジョージア州音声市場で一層独占性を強化するものであった、と今回の裁定を評価している。

## COMMENT

本裁定に対して現時点では特にBellSouthから訴訟などの動きはみられない。

米国通信規制に係る2003年のトピックスの一つとして、FCCが、UNEの3年ごとの見直し裁定を2003年の2月に採択、その概要を発表したが、その後詳細な内容調整に6ヶ月要して8月21日にその裁定全容の文書を発出したことが挙げられる。その内容は500頁を超えるものとなったが、ブロードバンドサービスに係わるUNE見直し事項の一つにローカルループの高周波部分の共用(ラインシェアリング)に対するILECの義務を廃止した。廃止に向けて3年間の移行期間が設けられたが、廃止の理由にはケーブルモデム、衛星、第三世代の携帯電話など、DSL以外のブロードバンドプラットフォームの裾野が広がってきたことから、インターモーダル(intermodal)の代替手段の出現が高周波部分のUNEの必要性とその便益を減少させてきているとのFCCの判断があった。

同文書によるとDSL事業者の40%がラインシェアリングを利用していると推定されている。FCC委員の一人であるKathleen Q. Abernathy女史は、ラインシェアリングの利用を廃止することによって、住宅顧客のためのブロードバンドサービスにおける競争の可能性までなくしてしまうとの強い懸念を示した。今後のDSL事業者数、DSL利用者料金にどのような影響がでてくるかが、規制政策評価の一つの判断材料となろう。(鈴木 香)

### <文中の換算率>

1 USドル = 109.45円 (2003年11月30日付け 東京市場TTMレート)

### <出典・参考文献>

- ・「MEMORANDUM, RE: DOCKET NO. 11901-U: Complaint of MCImetro Access Transmission Services, LLC and MCI WorldCom Communications, Inc. Against BellSouth Telecommunications, Inc.: Consideration of Staff's recommendation on MCI's complaint」, TO: All Commissioners, FROM: Daniel Walsh, September 29, 2003
- ・「In Re: Complaint against BellSouth for alleged breach of their interconnection agreement」(MCImetro Access Transmission Services, LLC and MCI WorldCom Communications, Inc., April 29, 2003)
- ・「MCI'S POST-HEARING BRIEF : In Re: Complaint of MCImetro Access Transmission Services, LLC and MCI WorldCom Communications, Inc. Against BellSouth Telecommunications, Inc., Docket No. 11901-U」
- ・「BRIEF OF THE CONSUMERS' UTILITY COUNSEL DIVISION OF THE GOVERNOR'S OFFICE OF CONSUMER AFFAIRS : In Re: Complaint of MCImetro Access Transmission Services, LLC and MCI WorldCom Communications, Inc Against BellSouth Telecommunications, Inc., Docket No. 11901-U」
- ・「Internet phones peachy in Georgia?」(By Ben Charny, CNET News.com, October 22, 2003)
- ・「MCI Says Georgia PSC Vote Good News for Local Competition」(MCI News, 21 October, 2003)
- ・「BellSouth rivals win Net ruling」(By MARGARET NEWKIRK, The Atlanta Journal-Constitution)
- ・「Complaint of MCImetro Access Transmission Services, LLC and MCI WorldCom Communications, Inc.



KDDI RESEARCH



## ●ブロードバンド (米国)

- Against BellSouth Telecommunications, Inc.: Consideration of Staff's recommendation on MCI's complaint, Docket No.11090-UJ (AT&T, November 7, 2003)
- ・「Internet phones peachy in Georgia?」 (CNET News.com, By Ben Charny, October 22, 2003)
  - ・「Local Telephone Competition: Status as of December 31, 2002」 (FCC, June 2003)
  - ・「Georgia Orders BellSouth to Provide DSL A La Carte」 (Broadband Business Report via NewsEdge Corporation : Vol. 13 No. 22, 11-05-03)
  - ・「アメリカ独占禁止法」 (村上政博、弘文堂発行)



**KDDI RESEARCH**

## 制度 (米国)

### 米国、移動体のナンバーポータビリティ開始

2003年11月24日、再三の導入延期の末、ようやくスタートした移動体ナンバーポータビリティ。利用者、事業者ともにまだ様子見の段階であり、今のところそれほど目立った動きは見られない。一方、固定-移動体間のナンバーポータビリティ実施を巡って、固定事業者の多くが反発を強めている。

移動体事業者を変更しても、同じ番号を引き続き使用できる「移動体ナンバーポータビリティ (WLN: Wireless Local Number Portability)」が、2003年11月24日、全米の上位100大都市でスタートした<sup>(注35)</sup>。米連邦通信委員会 (FCC: Federal Communications Commission) は、当初、1999年6月30日からの制度導入を予定していたが、コスト負担、技術・運用面での困難を理由に激しい抵抗を続ける移動体事業者や業界団体に押されて、導入期限延期を繰り返した末、ようやく実現にこぎつけたものである。

移動体ナンバーポータビリティ開始に併せて、固定-移動体間のナンバーポータビリティについてもルールが明確化され、本格実施に向けて動き出したが、今度は固定事業者側が、FCCの決定は固定事業者に不利であり、反競争的だとして抵抗する姿勢を見せている。

#### ■開始直後の状況

移動体ナンバーポータビリティ導入日の11月24日、販売店への客足は、通常の月曜日に比べて2~4割程度増加したものの、初日のナンバーポータビリティ実施数は約10万件と推計され<sup>(注36)</sup>、アナリストらの予想(初日で約100万件)を大きく下回り、かなり控えめなスタートであった。

全国規模の移動体事業者6社のうち、ほとんどの事業者が、FCCのガイダンス<sup>(注37)</sup>により標準とされた2時間半から3時間、長くても1日程度で手続きを完了している中、AT&T Wirelessは、開始早々、システム障害が原因と見られるトラブルに見舞われ、他事業者への移管(port-out)も自社への受入れ(port-in)もスムーズに行えない状況に陥った。手続きが完了するまでに5日以上要するケースもあり、また発信用・着信用の2台の端末を併用させられるなど、利用者や他事業者への影響も大きく、マスコミでも連日取り上げられる始末であった。

この状況を重く見たFCCは、12月4日、無線電気通信局長名でAT&T Wirelessに対して書簡を送り、トラブルの現状とその解決策について報告するよう求めた。FCCでは、12月8日現在、移動体ナンバーポータビリティに関して約600件の苦情を消費者から受けており、そのうち約半数がAT&T Wirelessに対するものであることも明らかにしている(【図表1】参照)。

(注35)

MSA: Metropolitan Statistical Area: 大都市圏統計エリア。人口5万人以上の都市とその周辺地域を加えた地理上の区分。第1位のロサンゼルス(人口約952万)から第100位のフォート・ウェイン(インディアナ州)(同約47万)までを合わせると全米人口の約70%を占める。なお、上位100MSA以外の地域では、2004年5月24日までに移動体ナンバーポータビリティを導入予定。

(注36)

大手事業者6社のうち、AT&T Wirelessを除く5社のナンバーポータビリティ処理業者、Telecommunications System, Inc. (TSI)の実績値(約8万件)に基づく推計。なお、AT&T Wirelessの処理業者は、Nightfire社(ナンバーポータビリティの管理を行うNeuStar社の子会社)である。

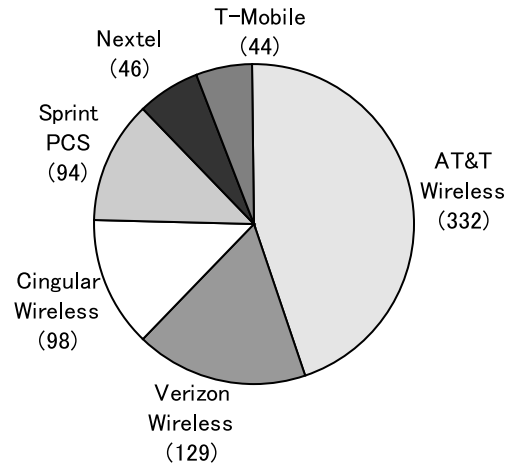
(注37)

ガイダンスの内容については、KDDI総研R&A 2003年11月号「FCC、移動体間のナンバーポータビリティに関するガイダンスを発表」を参照。





■図表 1：WLNP に関する苦情の事業者別内訳 (出典：FCC)



AT&T Wireless は、12月10日、FCC に対して回答書を提出、ナンバーポータビリティのトラブルについて、11月初めに実施した顧客データ用のソフトウェア改修に問題があり、新規顧客の登録作業などが行えなかったことが主な原因と説明した。また、ナンバーポータビリティの処理業者間で、番号移管の手順に相違があったことも一因であるとして、制度開始前に十分な準備・試行期間がなかったことがそもそもの問題であると主張している。

AT&T Wireless も、その後は、ほとんどの場合でガイダンスに定められた時間内に手続きを完了するなど状況は改善されており、FCC も規則違反にあたるような重大な過失ではないとの認識で、引き続き全事業者の実施状況を見守る考えであるが、今回のトラブルで AT&T Wireless が受けたダメージは、財政面、信頼性ともかなり深刻と考えられる。

ナンバーポータビリティの導入にあわせ、各事業者とも顧客のつなぎとめ、または他社からの顧客獲得のための新たなマーケティングを打ち出しているが、ウィークエンドの無料通話期間を金曜日にまで適用したり (T-Mobile USA)、夜間使い放題の開始時間を午後9時から午後7時に拡大する (Sprint PCS) など、今のところそれほどインパクトのあるものは見受けられず、事業者側もまだ様子見の段階のようである。

事業者別の番号移管状況は、まだ明らかにされていないが、リサーチ会社、報道機関が行った利用者調査などによると、事前の予想通り、Verizon Wireless と Nextel が優勢を保っており、AT&T Wireless が、前述のトラブルも影響して苦戦を強いられている。制度導入が各事業者に与えた影響を判断する材料として、アナリストらは、2004年第1四半期の売り上げ、チャーン率に注目しており、実際にナンバーポータビリティの勝ち組、負け組の明暗がある程度明らかになるのは、2004年4月以降と見られている。

### ■固定-移動体間のナンバーポータビリティ

導入期限を2週間後に控えた2003年11月10日、FCC は、固定-移動体間のナンバーポータビリティについての事業者向けガイダンスをようやく発表した。これは、







本年 1 月と 5 月に、移動体業界団体の CTIA (Cellular Telecommunications & Internet Association) が、移動体ナンバーポータビリティ導入前に、固定電話から携帯電話へのナンバーポータビリティの問題を先に解決すべきと主張し、FCC にルールの明確化を求めた嘆願<sup>(注 38)</sup> に対するものである。

本ガイダンスで FCC は、以下のとおり、固定事業者は移動体事業者に対してナンバーポータビリティを提供する義務があることを改めて確認し、移動体ナンバーポータビリティ導入日の 11 月 24 日から上位 100 大都市 (MSA) で実施するよう命じている<sup>(注 39)</sup>。

◇固定事業者は、「現行の規則」に従い、移動体事業者へ番号を移管しなければならない。

- ・ 1996 年電気通信法第 251 条 (b)(2) において、すべての地域電話会社は、「技術的に実行可能な範囲でナンバーポータビリティを提供する」ことを義務付けられている。この規定により、地域電話事業者は「(移動体事業者も含む) 全ての電気通信事業者」に対してナンバーポータビリティを提供する義務がある、と FCC は解釈する。また、ほとんどの事業者が「技術的に不可能」と考えられる状況にはないと判断する。
- ・ 固定電話から携帯電話への番号移管は、要請側の移動体事業者のサービスエリアが、固定電話の番号が割り当てられている地理的ロケーションと重なる場合に義務付けられる。これには、移動体事業者が、電話番号が割り当てられているレートセンターに相互接続点 (POI) や番号リソースを持たない場合も含む<sup>(注 40)</sup>。

◇固定-移動体間のナンバーポータビリティの場合、事業者間の相互接続協定は必要としない。

- ・ ナンバーポータビリティの実施に必要な情報は限られており、通信法第 251 条に規定する相互接続義務の対象とするにはあたらない。
- ・ 事業者が自主的に協定 (相互接続協定、または Service Level Agreement (SLA) など) を締結することは妨げないが、協定が締結されていないことを理由に、番号の移管を拒んではならない。事業者間で条件等が合意に至らない場合でも、無条件でナンバーポータビリティを実施すること。

◇固定電話から携帯電話への番号移管に要する期間については、現時点では具体的な基準を設定しない。

- ・ 現在、固定電話間の番号移管に要する期間は、4 営業日が目安とされているが、これを固定電話から携帯電話への場合にも適用すべきか、もしくは短縮可能かについて、追加規則制定提案告示 (Further Notice of Proposed Rulemaking、以下 FNPRM) により関係者の意見を募集する。

◇携帯電話から固定電話へのナンバーポータビリティは、番号が割り当てられたレートセンター内で限定的に実施する。

- ・ 携帯電話から固定電話へのナンバーポータビリティをより広範囲で実施するために、技術的・規制上の問題をどのように解決すべきかについて、FNPRM により関係者の意見を募集する。

CTIA を始め、移動体事業者側は、今回の FCC 裁定を評価しているが、多くの固定事業者は、固定-移動体間のナンバーポータビリティは、新たに義務付けられたルールであるにもかかわらず、正式な手続きに則っていないこと、また、携帯電話から固定電話へのナンバーポータビリティが限定的にしか実施できないのに対して、固定電話から携帯電話へのナンバーポータビリティだけを義務付けるのは不公平で反競争的であるなどとして、固定事業者の業界団体である USTA (United States Telecom Association) や一部

(注 38)

Telephone Number Portability, CC Docket No.95-116, Petition for Declaratory Ruling of CTIA, filed January 23, 2003 (January 23rd Petition) and May 13, 2003 (May 13th Petition)

(注 39)

移動体ナンバーポータビリティと同様、上位 100MSA 以外の地域では、2004 年 5 月 24 日から実施予定。

(注 40)

固定事業者側は、移動体へのナンバーポータビリティは、固定電話間のナンバーポータビリティと同様、レートセンター (固定電話の料金区域) 内に限るべきと主張してきたが、今回の裁定で FCC は、レートセンターの境界は、固定から移動体へのナンバーポータビリティに適用しないことを明らかにした。



KDDI RESEARCH



## ●制度 (米国)

(注 41)

47 U.S.C. § 251(f)(2) Suspensions and Modifications for Rural Carriers (ルーラル事業者に対する適用の停止及び修正)

(注 42)

47 U.S.C. § 227 Restrictions on the Use of Telephone Equipment: 緊急時又は被呼者が事前同意している場合を除き、自動電話ダイヤル装置、合成又は録音音声を使って、携帯電話にテレマーケティングを行うことを禁止している。

の固定事業者は、FCC 及び連邦控訴裁判所 (ワシントン D.C.) に、FCC の決定の差し止めを求めている。これまでのところ、固定事業者の訴えは棄却されているが、ルーラル事業者の一部も、規制の適用の停止を求めて各州の公益事業委員会に申し立てを行うなど<sup>(注 41)</sup>、固定事業者側の抵抗は当面続くと見られており、固定-移動体間も含めたナンバーポータビリティが全米で完全実施されるまでには、さらに 1~2 年はかかるかと予想されている。

### ■テレマーケティングへの影響

固定から移動体のナンバーポータビリティについて、テレマーケティング業界からその影響を懸念する声があがっている。米国のテレマーケティング会社では、効率化のために自動ダイヤル装置が広く利用されているが、自動ダイヤル装置を利用して携帯電話へのテレマーケティングを行うことは、電話消費者保護法 (Telephone Consumer Protection Act、以下 TCPA)<sup>(注 42)</sup> により禁止されている。

米国では、固定電話と携帯電話の番号体系が同じで、移動体事業者は、電話局番号 (10 桁のうち、まん中の 3 桁) 毎にブロックで地域電話会社から番号を購入して利用している。テレマーケティング事業者は、これまでブロック毎に固定電話か携帯電話かを確認すればよかったが、今後、固定電話から携帯電話へのナンバーポータビリティが進んだ場合、個々の番号についての確認作業は実行上困難であり、携帯電話とは気づかずにテレマーケティングを続けてしまう恐れがある。

全米ダイレクト・マーケティング協会 (DMA) は、ナンバーポータビリティの管理元である NeuStar 社から、移管された番号について十分な情報が得られないため、テレマーケティング事業者が、意図的ではないにしろルールに違反するおそれがあるとして、FCC に問題の解決を求めている。

FCC は、テレマーケティング事業者の懸念を認識しているとしながらも、固定電話と携帯電話の区別はナンバーポータビリティ導入前から必要があったことなどとして、テレマーケティング事業者にこれまで同様の適切な対処を求めるとともに、消費者からの苦情・問い合わせの状況を見たと、何らかの措置が必要かどうか検討するとしている。

## ● COMMENT

移動体ナンバーポータビリティの導入に先立って、いくつかの調査会社が実施した利用者アンケートによると、制度導入後最初の 1 年間で、全加入者の約 20% にあたる 3,000 万人程度が事業者を切り替えると予想されている。開始直後の動きはまだ小さいものの、



KDDI RESEARCH



各社のマーケティングは、企業顧客を主なターゲットに徐々に本格化すると見られており、移動体事業者間の競争は今まで以上に熾烈なものになると考えられる。

米国では、固定電話を完全に解約し、携帯電話だけを利用している人は、まだ全加入者の3～5% (約400万～700万) に過ぎないが、大学生などの若い世代を中心にその動きは広がりつつある。米Yankee Groupによると、18才～24才の携帯電話利用者のうち、約8分の1が携帯電話を唯一の電話として利用しており、残りの4分の1も、5年以内に固定電話をキャンセルする予定だという。

固定-移動体間のナンバーポータビリティ導入をきっかけに、携帯電話への依存傾向はさらに進むことが予想され、固定事業者が移動体事業者よりも一層厳しい状況に直面することは間違いなさそうである。

(山條 朋子)

<出典・参考文献>

FCC: Memorandum Opinion and Order and Further Notice of Proposed Rulemaking, in the Matter of Telephone Number Portability - CTIA Petitions for Declaratory Ruling on Wireline-Wireless Porting Issues (CC Docket No. 95-116) (FCC 03-284) (2003年11月7日採択、2003年11月10日発出)

CTIA ホームページ ([www.wow-com.com](http://www.wow-com.com))、同プレスリリース (2003.11.10 他)

FCC ホームページ ([www.fcc.com](http://www.fcc.com))、米移動体事業者各社ホームページ

Telecommunications Report ([www.tr.com](http://www.tr.com))、Telephony (2003.11.17)

KDDI 総研 R&A 2003年5月号「米国における移動体ナンバーポータビリティを巡る動き」、同2003年7月号「移動体のナンバーポータビリティ、実現に向け一歩前進」、同2003年11月号「FCC、移動体間のナンバーポータビリティに関するガイダンスを発表」





## ●制度 (米国)

■図表 2：米国のナンバーポータビリティ (LNP: Local Number Portability) 導入に関する主な動き

時期	内容
1993年5月	800番サービスにおけるナンバーポータビリティ (LNP) を開始。
1995年7月	FCC、LNP の制度化を検討する規則制定提案告示 (NPRM) を発出。
1996年2月	1996年電気通信法により、全ての地域電話事業者に LNP の提供を義務付け。
1996年6月	FCC、LNP に関わる規則を採択。固定電話については、全米の上位 100MSA において、5段階のフェーズで 1998年12月末までに導入を完了することとし、移動体については 1999年6月末を導入目標とした。
1998年9月	FCC、移動体の LNP 導入期限を 2000年3月末に延長
1999年2月	FCC、移動体の LNP 導入期限を 2002年11月24日に延長
1999年3月	スケジュールの一部遅延により、全米の 100 MSA において、固定電話の LNP 導入を完了。
2002年7月	FCC、移動体の LNP 導入期限を 2003年11月24日に延長
2002年8月	CTIA と Verizon Wireless、LNP 導入に関わる FCC の決定の取り消しを求めて、米連邦地方裁判所に提訴。
2003年1月23日	CTIA、固定-移動体間の LNP 導入についての宣言裁定 (declaratory ruling) を求める嘆願を FCC に提出。
2003年5月13日	CTIA、移動体 LNP に関する最終ルールを 9月1日までに整備するよう FCC に嘆願。
2003年6月6日	米連邦控訴裁判所 (ワシントン D.C.)、CTIA と Verizon Wireless の訴えを棄却、FCC による LNP 導入を支持。
2003年6月24日	最大手の Verizon Wireless、LNP 導入受け入れを発表
2003年10月7日	FCC、移動体間の LNP に関する事業者向けガイダンスを発表
2003年11月10日	FCC、固定-移動体間の LNP に関する事業者向けガイダンスを発表
2003年11月24日	移動体のナンバーポータビリティ導入 (全米の上位 100MSA)
2004年5月24日	上位 100MSA 以外の地域で移動体のナンバーポータビリティ導入予定

(各種資料に基づき KDDI 総研作成)



KDDI RESEARCH

## 制度 (英国)

### テレコム・オンブズマン、OFTEL の承認を受け本格的に紛争解決業務を開始

OFTEL は、消費者と公衆通信事業者との間の紛争、争議を公正な立場で、かつ無償で調査し、解決する独立法人である Telecommunications Ombudsman (以下、この法人を「テレコム・オンブズマン」と言う) の設立について、諮問を行ってきたが、このたび、2003 年通信法第 54 条の下、正式に認可した。本稿では、テレコム・オンブズマンの組織と業務概要について報告する。

#### 1. オンブズマンの歴史

オンブズマン (Ombudsman) とは、「代理人」という意味のスウェーデン語であり、18 世紀初頭の北方戦争において、ロシアのピョートル 1 世に大敗したスウェーデン王カール 12 世が、トルコに逃げ込み、自国には「ヘーグスタ・オンブズマン」(王の最高代理人) と呼ばれる職位を設置したことが、その起源と言われている。オンブズマンを正式の機関として設立したのもスウェーデンが最初で、1809 年の司法オンブズマンがその第一号である。

オンブズマン制度は、「違法、不正な行政の行動に対する国民からの苦情の申し立てという救済策として、行政審判や裁判といった手続き以外の手続きによって、オンブズマンが中立の立場でその苦情を解決し、国民の権利を守ると共に、行政を監視し、改善提言を行う機能」と定義することができる。

英国においては、1954 年に起きたクリッチェル・ダウン事件<sup>(注 43)</sup>によって、裁判所やその他の苦情処理手順では十分対応できない問題があるとの認識が高まったことが、後のオンブズマン制度導入の契機となった。

クリッチェル・ダウン事件を契機として、英国では、1955 年 11 月に「行政審判所および審問に関する法律」が制定され、1958 年には、行政審判所の業務の監督を行うための行政審判所審議会を設置するための法律「行政審判所および審問に関する法律」が制定されたが、その機能は十分とは言えなかった。このような動きの中、1957 年に国際法律家協会の英国支部団体である「ジャスティス」が設立された。「ジャスティス」は、不当な行政の行動をいかに監視し、取り扱うかを検討するために、オンブズマンに関する調査を実施、英国におけるオンブズマン制度の検討を開始した。

1961 年 11 月に、「ジャスティス」は「市民と行政」と題した検討結果を発表し、この中で一般行政審判所と議会コミッショナー制度 (オンブズマン制度) の創設を勧告した。当時のマクミラン首相は、大臣責任の原則と迅速かつ効率的な行政運営の確保が、オンブズマン制度と両立しないと、この勧告を実行することを拒否したが、野党労働党が議会コミッショナー制度の創設を 1964 年 11 月の総選挙の公約に掲げたことで総選挙に勝利し、1966 年 2 月に議会コミッショナー制度設立法案が提出され、翌 1967

(注 43)

第二次世界大戦前に航空省が接収し、解除した土地が、大戦後に農林省へ移管されたが、農林省は、土地を元の所有者に返還しなかったことから担当大臣の辞任にまで発展した争議。





(注 44)

これまでに設立されている主な特定業界対象の特殊オンブズマンは以下のとおり。

- ・ Financial Ombudsman (金融オンブズマン)
- ・ Legal Services Ombudsman (司法サービスオンブズマン)
- ・ Police Complaints Authority (警察への苦情オンブズマン)
- ・ Pensions Ombudsman (年金オンブズマン)
- ・ Independent Housing Ombudsman (独立住居オンブズマン)
- ・ Funeral Ombudsman (葬式オンブズマン)

(注 45)

2002年4月24日に発出されたEU新指令のうち、「枠組み指令 (Framework Directive)」、「ユニバーサル・サービス指令 (Universal Service Directive)」、「アクセス指令 (Access Directive)」、「認可指令 (Authorization Directive)」を総称してテレコムパッケージ指令と呼ばれている。



KDDI RESEARCH

年3月22日に「議会コミッショナー法」が成立した。

一般には議会オンブズマンが、オンブズマンの代表格として扱われることが多いが、英国では、1974年に地方自治法によってイングランドとウェールズを管轄する地方行政オンブズマンが設置されている。さらには、1981年に保険オンブズマン、1991年に年金オンブズマンと法務オンブズマンというそれぞれの業界でサービスを提供する企業、団体への苦情を取り扱う「特殊オンブズマン」(民間オンブズマン)が設立されたことで、オンブズマンの種別が拡張された。この特定の業界における苦情を取り扱う「特殊オンブズマン」は、その後も種々の業界において設立されている<sup>(注44)</sup>。このたび電気通信業界に設立されたテレコム・オンブズマンもこの「特殊オンブズマン」の一つである。

## 2. テレコム・オンブズマンの設立経緯

英国において、テレコム・オンブズマンが設立されるまでの法制度面の経緯を次に概説する。

### 1) 1998年ONP音声電話指令(98/10/EC)

1998年に発出されたONP音声電話指令第26条(国内争議の調停と解決)において、欧州委員会は、EU加盟国政府が電気通信サービス(ここでは固定電話のみ)にかかわる紛争解決手段を具体化することを規定し、加盟国の遵守を求めている(ポイントのみ列挙)。

- ・ 加盟国は、公衆固定電話ネットワーク、もしくは公衆固定電話サービスを提供している事業者に対する争議を抱えているユーザー、サービスプロバイダー、一般消費者が規制当局やその他の独立機関にその争議事例を相談する権利を保証しなければならない。
- ・ 争議を国内レベルで解決するために、その手続きは、容易にアクセスが可能で、安価で利用可能でなければならない。
- ・ 上記手続きは、特にユーザーが、電話の請求書や電話サービスの提供に係る契約条件に関して、提供事業者との間に争議中である場合に適用されなければならない。
- ・ ユーザーや消費者利益を代表する機関は、提供されている電話サービスの契約条件が、ユーザーにとって不満足なものである場合、規制当局やその他の独立機関にその争議を持ち込むことができる。

英国では、この指令に準拠するため、1999年9月に「固定通信のための新しい紛争解決手続き」(Proposed New Dispute Resolution Procedures for Fixed Telecommunications)と題した諮問文書をOFTELが発表し、紛争解決手段の検討を開始した。

### 2) 2002年ユニバーサルサービス指令(2002/22/EC)

近年の情報通信分野における急速な技術革新により、競争の促進や通信と放送の融合といったEU内の電気通信市場の活性化を目的とした新たな政策である一連の電気通信指令(以下「テレコムパッケージ指令」<sup>(注45)</sup>)のうちユニバーサル指令第34条(法廷外の紛争解決)は、ONP指令の規定の対象役務を通信サービス全般に拡大し、紛争解決手段の確保を以下のとおり規定している。

第一項 加盟国は、本指令の範囲に関わる問題についての未解決の係争を取り扱うた



めに、透明的で簡便にして費用のかからない法廷外の手続きを利用できることを保証する。加盟国は、その手続きが公正かつ速やかに紛争を解決することを保証する措置を採択し、正当な理由がある場合、賠償あるいは補償の制度を採択することができる。加盟国は、これらの責務を、他のエンド・ユーザーに関わる紛争に拡大することができる。

- 第二項 加盟国は、その法律が、苦情処理機関の設立、及び消費者及びエンド・ユーザーによる紛争解決へのアクセスを容易にする適切な国内レベルでのオンライン・サービス提供を妨げないことを保証するものとする。
- 第三項 紛争が異なる加盟国の当事者に関わる場合、加盟国は、紛争解決のため、関係者に努力させる方向で調整を行う。
- 第四項 本条は各国の裁判手続きを妨げるものでない。

### 3) 2003年英国通信法 (Communications Act 2003)

EU加盟国は、2002年4月のテレコムパッケージ指令発出以来、指令の国内法制化期限である2003年7月25日を目途に必要な作業を進めてきた。紛争解決手続きに関して、英国では、2003年7月17日に国王の裁可を受けて成立した新通信法 (Communications Act 2003) の第54条 (紛争解決手続きの承認) に上記ユニバーサル指令の規定を国内法として下記のとおり取り込んでいる。

- 第一項 紛争解決手続きの承認を与える前に、OFCOM<sup>(注46)</sup> は国務大臣に諮問しなければならない。
- 第二項 OFCOMは、その手続きが次に掲げる点を満足していない限り、当該の紛争解決手続きを承認してはならない：
- (a) OFCOMおよび紛争の対象者である通信事業者の双方から独立した人物によって運営されていること；
  - (b) 利用が容易で、透明性があり、有効な手続きであること；
  - (c) 無料でその手続きを利用できる権利を利用者に与えること；
  - (d) その手続きに影響を与えるすべての必要情報の入手を保証すること；
  - (e) 紛争の有効な調査を保証すること；
  - (f) 適切な補償を提供する権限を与える規定を含んでいること；
  - (g) 補償の提供等が適切に実施されること。
- 第三項 OFCOMは、適合していると考えられる条件に従って、紛争解決手続きを承認することができる。(以下、省略)

上記法制度化作業と並行して、OFTELは電気通信業界へのオンブズマン制度の導入を検討するためのテレコム・オンブズマン設立作業部会 (Implementation Working Group)<sup>(注47)</sup> を設立した。作業部会は、2001年3月に設立計画を策定し、これをOFTELは諮問文書として公表、併せて国務大臣に諮問した。この諮問文書に対して関係者から寄せられたコメントを検討した上で、2001年7月26日に声明 (Implementation of a Telecommunications Ombudsman Scheme) を発出し、テレコム・オンブズマン設立に向けたアクションプランを開始した。

その後、欧州委員会の新テレコムパッケージ指令発出に伴う、新通信法の制定作業等により、設立スケジュールには若干の遅れが生じたが、テレコム・オンブズマンは法人として設立され、2003年1月から業務を開始し、新通信法の発効を待って、このたび正式にOFTELの承認を受け、「特殊オンブズマン」の仲間入りを果たした<sup>(注48)</sup>。

(注46)

条文内で規制当局がOFTELではなく、OFCOMとなっているのは、新通信法において新しい規制当局OFCOMの創設を条文化していることによる。

(注47)

OFTEL長官が議長をつとめ、通信業界関係者と消費者代表から構成され、テレコム・オンブズマン設立のアクションプラン、設立スケジュール等を策定した。

(注48)

オンブズマンという名前を使用するためには、英国およびアイルランドオンブズマン協会 (BIOA: The British and Irish Ombudsman Association) に加盟を認められ、同協会のメンバーになる必要がある。BIOAは、加盟申請に対して、「独立性」(independence)、「公平性」(fairness)、「有効性」(effectiveness)、および「公に対する説明責任」(public accountability) という4つの基準により審査し、適合している場合にのみ加盟を許可する。



KDDI RESEARCH



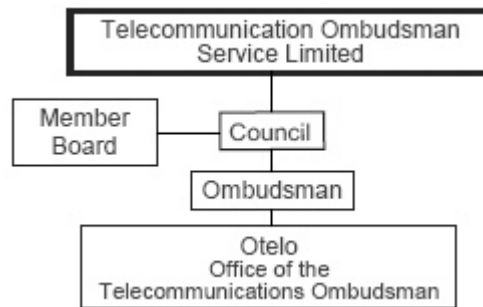
### 3. テレコム・オンブズマンの組織

テレコム・オンブズマンは会社組織の形態をとっており、組織は、図 1、2 の構成となっている。出資企業から選出された委員から構成される Member Board は、テレコム・オンブズマンの活動の調査、監視を行うと共に、予算の承認権限を持つ。オンブズマンの指名、テレコム・オンブズマンの業務の維持、テレコム・オンブズマンの独立性を守ることが主たる役割である Council は、7 人で構成され、うち 5 名は通信業界とは無関係な委員、残る 2 名はメンバー企業である BT と ntl (CATV 事業者、かつ MVNO) から選出されている。テレコム・オンブズマンを実質的に運営するオンブズマンには、かつて英国の情報コミッショナーを務めた経験のある Elizabeth France が就任し、彼女の元で実際に紛争解決にあたるスタッフが勤務するオフィスは、Otelo (Office of the Telecommunications Ombudsman) と呼ばれている。2003 年 1 月のサービス開始時には、3 人の臨時職員しかいなかったスタッフも、7 月には 14 名の正式スタッフが揃うこととなった<sup>(注 49)</sup>。

(注 49)

申し立て件数の増加に伴い、スタッフは増員される予定。また、7 月現在、マネージャークラスに空席が見られる。

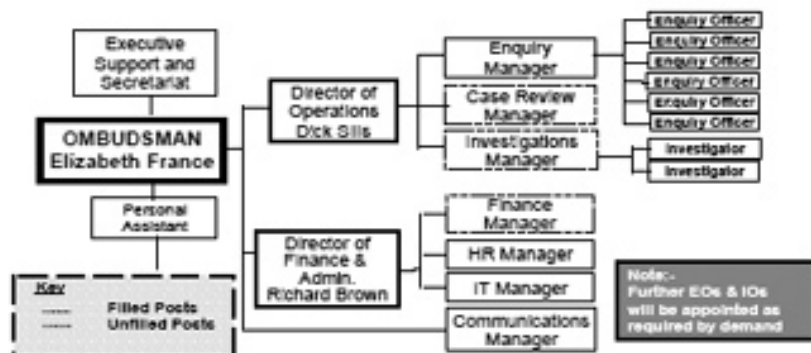
■図 1：テレコム・オンブズマンの組織 (1)



出展：The Ombudsman's First Report (2003.7)

■図 2：テレコム・オンブズマンの組織 (2)

#### Otelo Organisation Chart



出展：The Ombudsman's First Report (2003.7)







#### 4. テレコム・オンブズマンの業務

テレコム・オンブズマンの苦情対応は、現在、以下の①～⑤の条件をすべて満たす場合に提供されている。この条件に合致して、持ち込まれた苦情について、テレコム・オンブズマンは、両者の主張を聞き、必要に応じてその他の関係者からもヒアリングするなど状況調査を綿密に行った上で、解決に向けた提案（指導）を行う。なお、メンバー事業者は、加入の際に自分達の加入者によって申し立てられた苦情については、テレコム・オンブズマンの解決策に従うことに合意している。

- ① 苦情の内容が、テレコム・オンブズマンのメンバー事業者<sup>(注50)</sup>の提供するものであること（メンバー事業者以外への苦情は対応できない）。
- ② 苦情の内容が、以下のサービスに係るものであること（将来は、すべての電気通信サービスを業務対象にしたいと考えている）。
  - ・ 電話サービス：固定電話、モバイル、FAX
  - ・ SMS、ボイスメール、通話の転送
  - ・ テキストリレー<sup>(注51)</sup>や無料の番号案内といった身体障害者向けのサービスや製品
- ③ その苦情の原因が、2003年1月1日以降に起きていること。
- ④ 苦情の申し立て者が、個人ユーザーもしくは小規模ビジネスユーザーであること。
- ⑤ 苦情の申し立て者は、まず、当該の事業者苦情の申し立てを行い、事業者は、その苦情を解決すべく努力したが、解決に至らなかった場合<sup>(注52)</sup>。

#### 5. その他のポイント

- 1) テレコム・オンブズマンは、OFTELの下部組織ではなく、独立した会社であり、その運営資金は、メンバー企業が拠出している。苦情の内容によっては、OFTELと協力して苦情を解決するケースもあるが、OFTELは通常、個人の苦情には対応しない。
- 2) テレコム・オンブズマンへの苦情の申し立ては、電話、FAX、テキスト電話、電子メール、封書のいずれでも行うことができる。

#### COMMENT

テレコム・オンブズマンは、2001年3月の計画発表以来、英国内の他の分野のオンブズマンとの会合（その後、英国・アイルランド・オンブズマン協会に加盟している）、オーストラリアやベルギー等、他の国のテレコム・オンブズマンとの会合、業界関係者とのアドホックな会合やセミナーへの出席、国務大臣、OFTEL長官、OFCOM長官との意見交換、そして消費者グループ、アドバイザーとの会合を地道に行った上で、試行的に業務を開始した。2003年1月の業務開始時には、申し立て苦情件数は、毎週40件程度であったが、6月末から7月には4倍の160件弱まで増加してきている。これまでに寄せられた苦情は、請求書や課金といった「お金」にからむものが圧倒的に多く、次いで、端末や設備の不具合、顧客サービス、販売ミス、誤情報といった内容の苦情となっている。この期間の対応状況を監視した上で、今回のOFTELの承認に至ったものと推測される。

(注50)

11月17日現在、Otelcoのメンバー事業者は以下の27社である。下線は2002年10月時の第一次メンバー事業者。( )は加盟時期と主たる提供サービス。現在のテレコム・オンブズマンの業務範囲ではない通信サービスを提供している事業者も数多く見受けられるが、これはテレコム・オンブズマンの将来の業務拡張を見据えてのことと推測される。

- ・ 3 (Hutchison) (2003.6.3・モバイル)
- ・ 4 Com (2003.11.10・衛星TVプログラミング)
- ・ BroadSystem Ventures (2002.10.31・電話/インターネット)
- ・ BT (2002.10.31・通信全般)
- ・ Centrica Telecommunications (2002.10.31・通信機器サプライ)
- ・ Easynet Limited (2003.10.15・インターネット)
- ・ File-Away limited (2003.10.15・インターネット/ITソリューション)
- ・ IDT Communications (2003.7.8・通信全般)
- ・ NTL (2002.10.31・CATV)
- ・ O<sub>2</sub> (2003.10.7・モバイル)
- ・ OpalTelecom (2003.8.7・通信全般)
- ・ Pennycom.com ltd (2003.10.15・ソリューション)
- ・ Powergen UK plc (2002.10.31・電話)
- ・ Rentaphone (加盟時期不明・通信機器レンタル)
- ・ Saga (2003.7.8・電話/インターネット)
- ・ Telecom Plus ltd (2003.10.7・電化製品販売/サービスリテール)
- ・ Tesco (2003.7.8・オンライン量販店)
- ・ THUS plc (2002.10.31・通信全般)
- ・ Tiscali (2003.11.3・通信全般)
- ・ Tweedwind (2003.8.18・通信全般・CATV)
- ・ UKOnline ltd (2003.10.7・インターネット)
- ・ Uniworld Utilities Customer Sales Ltd (2003.8.18・インターネット)



KDDI RESEARCH



## ●制度 (英国)

- ・ Virgin Mobile Telecoms Ltd (2002.10.31・モバイル)
- ・ Virgin.net (2003.11.3・インターネット)
- ・ Vodafone (2002.10.31・モバイル)
- ・ VTL (UK) Ltd (2003.11.10・通信全般)
- ・ Your Communications (2003.7.8・ソリューション)

(注 51)

身体障害者のために、オペレータがテキストを音声に、音声をテキストに翻訳するサービスを行う。

(注 52)

苦情を申し立てられた場合、その事業者は、苦情解決期間として3ヶ月間与えられる。事業者への苦情申し立てから9ヶ月が経過するか、事業者が「Deadlock Letter」と呼ばれる、もはや苦情解決ができないという意思表示文書を発してから6ヶ月経過した場合に、申し立て者はテレコム・オンブズマンに訴えが可能となる(この6ヶ月が何のための期間かは不明)。

テレコム・オンブズマンは、これまでブックレットの作成、ホームページの開設などを通じて、認知度の向上に努めており、持ち込まれる苦情件数も増加傾向となっているが、すべての公衆通信事業者の提供サービスすべてが、テレコム・オンブズマンの業務対象でないことは、利用者にとっては利用勝手が悪いという認識をもたれていると思われる。現在のメンバー企業は、固定通信では市場シェアの約95%を占めているものの、携帯市場では約50%のシェアに留まっている。これは、OrangeとT-Mobileが未加入であるためだが、そのOrangeとT-Mobileは、Telewest、およびインターネットサービスプロバイダー協会 (ISPA: Internet Service Provider Association) と共に別の紛争解決スキーム CISAS (The Communications and Internet Services Adjudication Scheme) を構築し、OFTELの承認を受けた上で、12月9日には紛争解決業務を開始してしまった。これによって、英国の電気通信サービスに係る紛争解決の道が二つできてしまったことになり、新しい簡便な紛争解決手段によって恩恵を受けるはずの一般消費者は、紛争対象の事業者がどちらの解決手続きに加盟しているかをまず確認しなければならなくなってしまった。

この煩雑さに関する苦情が将来 OFTEL (OFCOM) に対してなされる可能性もあり、相次いで業務を開始した両者の苦情対応によっては、両者統合のシナリオが現実化することも考えられる。

(中村 正道)

### <出典・参考文献>

- Otelo HP (<http://www.otelo.org.uk/website/html/content.php?ID=1>)
- The Ombudsman's First Report (2003.7)
- The British and Irish Ombudsman Association HP (<http://www.bioa.org.uk/>)
- Oftel Press Release (2001.3.15、2001.7.26、2002.10.31、2003.1、2003.10.3) (<http://www.oftel.gov.uk/press/releases/index.htm>)
- Oftel Consultation document 'Developing a Telecommunications Ombudsman' (2001.3)
- Oftel Statement 'Implementation of a Telecommunications Ombudsman Scheme' (2001.7.26)
- 行政法研究双書1「オンブズマン法新版」(藺部逸夫・枝根茂)(2000.6.30)



KDDI RESEARCH

## 制度 (ドイツ)

### ドイツの接続料金を巡る事業者の動き

2003年12月にドイツ規制機関 RegTP (Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post) は、音声サービスを提供する代替通信事業者<sup>(注53)</sup> に Deutsche Telekom よりも高い着信接続料金の認可を行った。本稿ではドイツでの競争政策における接続料金を巡る最近の状況を紹介する。

#### 1. ドイツ規制機関による代替通信事業者の着信接続料金水準の認可

2003年12月5日、ドイツ規制機関 RegTP (Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post) は、Deutsche Telekom から音声サービス提供代替通信事業者への新たな着信接続料金の認可を行った。この着信接続料金は、Deutsche Telekom から音声サービス提供代替通信事業者のネットワークにおこなった着信に対する接続料金である。認可内容は、代替通信事業者に Deutsche Telekom の着信接続料金水準より1分当たり0.005ユーロ高い着信接続料金の賦課を認めるものである。

対象となる代替通信事業者は、NetCologne、Hansenet、Komtel 及び TROPOLYS グループを含む15事業者であり、いずれもドイツの CLASS4<sup>(注54)</sup> の免許事業者に該当し、ドイツ国内の各都市を拠点とする、音声サービスを提供している通信事業者である。これらの通信事業者は、エンドエンドで自らのネットワーク以外に接続する音声サービスを提供する際、相互接続により、発信時は、自らのネットワークから Deutsche Telekom のネットワークへ接続し、逆に、着信時は、Deutsche Telekom から自らのネットワークへの着信を受ける。この着信接続料金の水準について、代替通信事業者は、自らのネットワークのコストが、Deutsche Telekom のものと比較し高いことを根拠として、Deutsche Telekom の水準を超えた接続料金の認可を求めていた。これに対し、Deutsche Telekom は、このような非対称接続料金の適用に反対していた。今回の認可の結果、Deutsche Telekom のネットワークと代替通信事業者のネットワーク間の着信接続料金は、図表1のように、非対称な水準となる。

(注53)

代替通信事業者 (alternativer Teilnehmernetzbetreiber im Festnetz) は自由化に伴うドイツにおける Deutsche Telekom 以外の参入通信事業者をいう。ここでは、特に音声通話に特化した事業者を指す。

(注54)

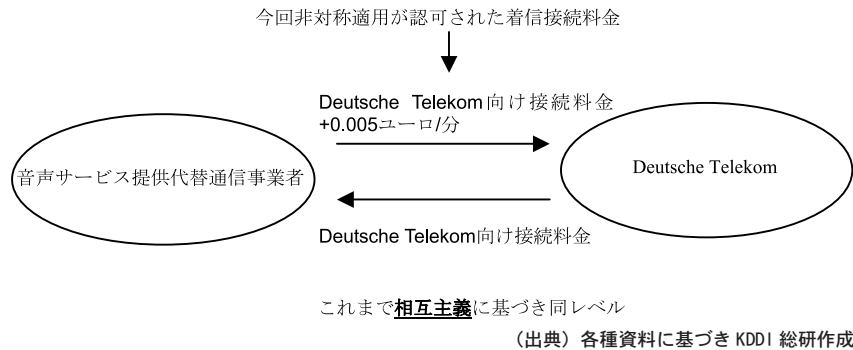
ドイツでは、4つの CLASS の通信事業者免許がある。CLASS1 は移動体通信で無線周波数提供事業者を含む。CLASS2 は、衛星通信である。CLASS3 は CLASS1、CLASS2 に該当しない伝送路を持ったネットワーク通信であり Deutsche Telekom はこの免許を持つ。CLASS4 は音声通信に特化した通信事業者である。一般に CLASS3 及び CLASS4 の免許は申請ベースであり特段の制限はないが、CLASS3 免許は伝送路設備を保有していることを条件とする。事業者によっては複数の免許を取得している場合がある。





## ●制度 (ドイツ)

■図表 1：ドイツの着信接続料金にかかわる代替通信事業者と Deutsche Telekom 間の構造



### 【コラム 1】ドイツ規制機関 RegTP

RegTP (Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post) は、1998 年 1 月 1 日に設立された独立規制機関である。主たる機能は、電気通信、郵便事業、電波事業の各分野で、公平かつ有効な競争を通じて利用者の利益を保護することである。具体的な業務として、事業者免許付与、標準化情報の提供、電波周波数管理及び番号管理、電波周波数干渉の解消、市場調査、規制政策を行う。これまでは、通信事業者は RegTP の個別認可を基に事業活動をおこなってきたが、欧州委員会のいわゆる認可指令により、事業運営に対しての認可は 2003 年 7 月 25 日から必要ではなくなり、既に認可を受けていた事業者は継続して免許クラス付与により事業活動権利を与えられている。

## 2. Deutsche Telekom への接続料金の引き下げ

RegTP は、音声代替通信事業者への非対称接続料金適用認可に先立つ 2003 年 11 月 28 日、Deutsche Telekom に対し、図表 2 のとおり、新接続料金の認可を行った。これまでの料金水準と比較し平均 9.5%引き下げを行うものであり、発着通話に対して 2003 年 12 月 1 日から 2006 年 5 月 31 日までの 30 ヶ月間有効となる。



KDDI RESEARCH



■図表 2 : Deutsche Telekom の新接続料金 2003 年 12 月 1 日～

	ピーク 料金	オフピーク 料金
	月～金 9:00～18:00 ユーロ/分	月～金 18:00～9:00; 土日祝日終日 ユーロ/分
タリフゾーン I	0.0059	0.0040
タリフゾーン II	0.0096	0.0064
タリフゾーン III	0.0152	0.0099

(出典) RegTP

接続料金の時間区分・対象ゾーン等の料金体系については、この見直しの過程では議論の対象とはならなかった。料金体系は、上位の 23 基本相互接続エリアと下位の 475 ローカル相互接続エリアの 2 レベルを基に、ローカル、シングルトランジット、ダブルトランジットの 3 段階とされ、それぞれはタリフゾーン I、タリフゾーン II、タリフゾーン III に相当する。相互接続点が少ないほど高い料金となっている。

前回の見直しは 2001 年 10 月に行われ、平均 14% の引き下げとなっていたが、今回のさらなる引き下げによりドイツの接続料金レベルは他の欧州国家の基準よりも、若干低廉なレベルとなっている。RegTP は、今回の引き下げはネットワークコストの効率を考慮したもので、適切なレベルであり、市場の流動化を推し進め、事業の計画性を持たせるものであるとコメントしている。

Deutsche Telekom から代替通信事業者への着信接続料金は、この Deutsche Telekom の接続料金引き下げ認可の数日後の 2003 年 12 月 5 日に公表されたが、実態はこの Deutsche Telekom の接続料金引き下げ水準とセットとして認可されたと考えられる。

### 3. 着信接続料金決定の背景

ドイツでは通信事業者の競争は徐々に進展しつつある。代替通信事業者は年々増えており、2002 年には、免許事業者数で 860 社を超えた。固定音声ネットワークについては約 250 社が提供している。その内 100 社が、自らのネットワークで通話毎の音声サービスや事業者事前登録や直収サービスを提供しており、残りは再販事業者という内訳である。ドイツの加入者電話回線のシェアは、図表 3 のとおり、Deutsche Telekom 以外の代替通信事業者のシェアが徐々に増加している。しかしながら 2002 年では、その合計は全体の 4.4% に過ぎず、加入者回線数では、実質的に Deutsche Telekom の圧倒的に優位な状況は崩れていない。回線数全体は増えているものの、ドイツ全体のトラヒックをみると、図表 4 のとおり、DSL を除くトラヒック分数は 2002 年には減少に転じており、音声通話のトラヒックは頭打ちとなっているとみられ、事業者にとっては厳しい現状となっている<sup>(注 55)</sup>。このように音声トラヒック全体が伸びない状況では、小規模な代替通信事業者にとり接続料金、特に圧倒的規模の Deutsche Telekom との接続料金は、収入増減の大きな要因を占める。

(注 55)

DSL を除くトラヒック減少の主な理由は RegTP の分析では移動体通信への移行に拠るとされている。



KDDI RESEARCH



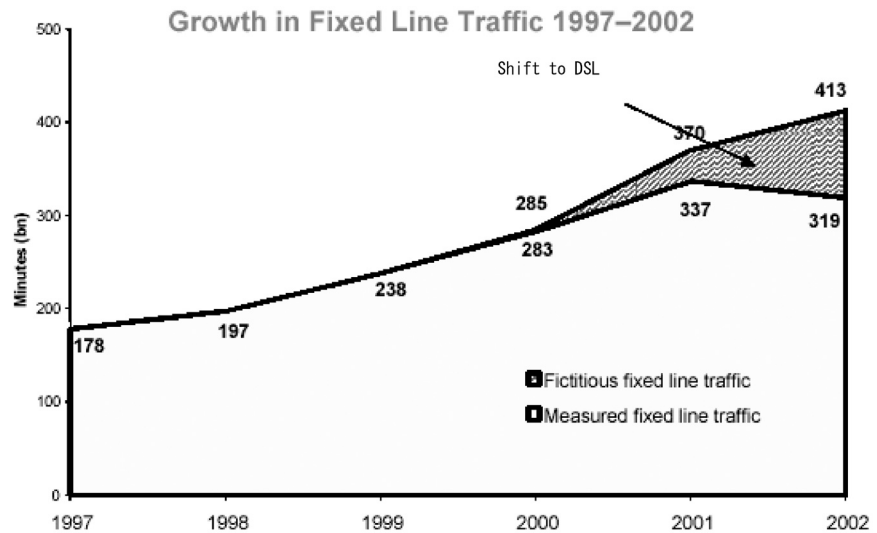
●制度 (ドイツ)

■図表 3 : Deutsche Telekom と代替通信事業者の加入者回線数とシェアの割合

	1998	1999	2000	2001	2002
代替通信事業者					
合計回線数 (百万)	0.16	0.40	0.86	1.58	2.35
アナログ回線	15%	21%	17%	14%	10%
ISDN 回線	85%	79%	83%	86%	90%
通信事業者数	21	40	55	61	64
Deutsche Telekom					
合計回線数 (百万)	46.37	47.81	49.36	50.70	51.37
アナログ回線	78%	72%	65%	60%	56%
ISDN 回線	22%	28%	35%	40%	44%
合計 (Deutsche Telekom + 代替通信事業者)					
合計回線数 (百万)	46.53	48.21	50.22	52.28	53.72
代替通信事業者	0.3%	0.8%	1.7%	3.0%	4.4%
Deutsche Telekom	99.7%	99.2%	98.3%	97%	95.6%

(出典) RegTP2002 年次報告書

■図表 4 : ドイツの加入者回線トラフィックの推移



2002: provisional figures

(出典) RegTP2002 年次報告書



KDDI RESEARCH



既存事業者の Deutsche Telekom と代替通信事業者の間の接続料金を非対称の水準で適用することについては 2003 年夏より問題となっており、いくつかの代替通信事業者が RegTP に対し、より高い接続料金を Deutsche Telekom に賦課できるよう求めていた。Deutsche Telekom は一律の着信接続料金が賦課されることにより、国内統一小売り料金が維持できると主張していた。これらの代替通信事業者の事業規模は Deutsche Telekom と比較するとそれぞれ圧倒的に小さい。規模の大小にかかわらず同じレベルの着信接続料金を課すという相互主義は、明確な法的根拠に拠るものではないが、欧州においてはこれまで一般的なものであった。代替通信事業者は、この着信接続料金を当該接続事業者との相互主義に基づき、個別の協定により清算を行ってきた。代替通信事業者は、非対称接続料金導入の根拠として、Deutsche Telekom のような「規模の経済<sup>(注 56)</sup>」のメリットを享受できないことを主張していた。Deutsche Telekom は加入者回線を圧倒的に数多くもつため、「規模の経済」の恩恵を受け、代替通信事業者のものと比較してコスト面で低廉となっている。したがって、代替通信事業者の主張は接続料金の認可がコストに基づくならば、Deutsche Telekom に、より高い接続料金を賦課することは当然というものであった。しかしながら、ある代替通信事業者の試算によれば、場合によりこれまでの 10 倍にも上る水準の着信接続料金となると主張しており、RegTP は難しい判断を迫られていた。

代替通信事業者の 1 社である Komtel の主張の法的根拠は、ドイツ通信法 (TKG) 第 39 条 (関連ドイツ通信法条文和訳については、本稿末掲載) が事業者へのコスト開示の法的義務を定めているものではなく、支配的事業者の効率的なサービスのため料金設定のみを定めており、同法第 24 条においても非支配的事業者は適切な価格であることのみを要件とし、支配的事業者である Deutsche Telekom と同じ規制を受けることはないというものであった。

また、Komtel は地域限定的な加入者回線ネットワーク事業を主としており、Deutsche Telekom のような全国的なネットワークを持たないこと、また、ネットワークの構造が技術的運用的に Deutsche Telekom のものとは異なっていることも根拠となると主張した。

ドイツでは市場の開放後約 6 年間、Deutsche Telekom と代替通信事業者は、相互に同水準の着信接続料金を払っていた。しかしながら代替通信事業者は、構造上、競争事業者である Deutsche Telekom とも協定を締結しなければならない。その上、代替通信事業者からみれば、対 Deutsche Telekom との清算が大半を占める構造にある。RegTP の今回の認可は、大きな混乱を避け合理的で実行可能であり、経済的に正当化できるものである必要があった。

このため RegTP は公的諮問の実施等のルールに則り、調査を十分に行った上で、代替通信事業者の料金水準は Deutsche Telekom より 1 分当り 0.005 ユーロ高い水準とすることが適当であるという今回の結論に至った。結果として Deutsche Telekom と代替通信事業者の利害を公正に考慮した妥協という方法を取った。

RegTP の代替通信事業者への非対称接続料金適用の認可は、接続料金に関する欧州委員会の新指令<sup>(注 57)</sup>に基づいたものである。新指令は、2003 年 7 月 24 日までに国内の必要な措置をとるよう求めていたが、ドイツ国内への法制化はされていない。しかしながら、RegTP は今回の認可に際するコメントで、効率的な事業者コスト料金に基づいた厳格な基準が適用された料金認可ではなく、欧州委員会新指令の求める消費者利益と Deutsche Telekom 及び代替通信事業者の利益を考慮した適切な価格に従うものとし

(注 56)

規模の経済 (Scale of Economy) 生産量の増大につれて平均費用が減少する結果、利益率が高まる傾向をいう。

(注 57)

具体的には 5 つの新指令の一つである「電子通信ネットワーク及び関連設備へのアクセス及び相互接続に関する 2002 年 3 月 7 日の欧州議会及び理事会指令 2002/19/EC (アクセス指令)」。



KDDI RESEARCH



## ●制度 (ドイツ)

て認可を行ったとしている。Deutsche Telekom は今回の非対称接続料金の認可を受け、小売り通話料金の引き上げを検討する模様である。

今回の非対称着信接続料金認可は、2004年10月31日まで有効な「上乘せ料金」として暫定的に認可されたことに特徴がある。RegTP は、認可の公表に際し、今回、Deutsche Telekom から代替通信事業者への、より高い非対称接続料金を認めたが、一方で、この暫定期間に代替通信事業者のネットワーク効率性の改善を求めており、相互的なネットワーク構造やマクロ経済学の観点から、長期間に渡る非対称の基準の有効性を認めるものではない、とコメントしている。さらに、非効率な事業者の永続的な事業展開を許容するものではなく、今回の措置が暫定的であることにより、結果的に参入障壁が緩和され、今後のさらなる競争促進を求めるものであることを強調した。このため、RegTP は、この暫定期間に今後の新たなルール、相互接続料金構造の目標及び全ての事業者に実現可能な統一の基準による新たなアプローチを検討する予定である。

### 【コラム2】ドイツ通信法の改正

欧州委員会新指令に基づいてドイツ連邦政府は、国内法制化を進めており、既に電気通信改正法案を2003年10月に閣議承認した。現行の電気通信法は1996年に制定されたものである。今回の改正は、欧州指令の国内法制化を目的としており、規制緩和と同時にRegTPの権限強化も盛り込まれている。新改正法が議会での審議を経て可決成立するのは、2004年の夏頃となる見込みである。

### 【コラム3】欧州主要国の事業者間接続料金認可方法

他の欧州諸国の状況を見ると、旧国営事業者と代替通信事業者の着信接続料金に共通の慣行はないが、多くの国では歴史的にドイツと同様の相互主義がとられてきた。

例外はアイスランド、アイルランド、ポルトガルの3カ国で、これらの国では代替通信事業者の接続料金が旧国営通信事業者よりも高くなっている状況があり、小売り料金に差がでている。イギリスでは、代替通信事業者の接続料金はBTのコストに基づいた相互主義がとられている。しかし、BTの料金はプライスカップ規制を受けるが、代替通信事業者の接続料金の位置づけは明確なものではない。ベルギーでは、規制機関BiPTにより、加入者回線事業者TelnetがBelgacomと比較し、より小さい事業規模であることを根拠としてTelnetの着信料金を上げることが2002年に認められた。オランダでは規制機関Optaが、2003年初めに、代替通信事業者に相互主義を適用しないことを決定したが、代替通信事業者の料金を既存事業者KPNの1年前の水準を超えない範囲とすることを



KDDI RESEARCH





条件とした。フランスでは、2003年6月に規制機関ARTが、Completel、Estel及びUPC FranceにFrance Telecomよりも高い着信料金を賦課することを認めた。しかし、オランダと同様に、値上げの上限を設定し、France Telecomの5年前の水準を超えないこととした。

#### 4. Deutsche Telekom (Telekom B2 サービス) の接続付加料金認可取り消し裁判

この前段として、2003年6月にはDeutsche Telekomの接続料金の一部サービス付加料金認可を巡って、中継代替通信事業者とRegTPの間で、訴訟が行われていた。2003年4月29日、RegTPは、Deutsche Telekomのローカルループの月額基本料金を、平均5.45%引き下げた。しかし、同時に、Deutsche Telekomの一部サービスのアクセス回線接続料金について、逆に付加料金を課すことを認可した。この接続付加料金は、Deutsche Telekomの17に分類される電話サービスのうち、Telekom B2サービスと呼ばれる、通話単位及び事業者事前選択サービスの市内発信通話サービスが対象であった。内容は1分当たり0.004ユーロの接続付加料金を課すという実質的な値上げであり、接続付加料金対象期間を2003年7月1日から最長2003年11月末までに限定したものであった。

このDeutsche Telekomがおこなった認可の当初の申請内容は、このTelekom B2以外の長距離やインターネットサービスも含む広範な値上げであったが、RegTPの認可の過程で、Telekom B2サービスのみを対象とした付加料金としての認可となった。しかしながら、この動きに対し、長距離事業者に相当するCLASS3事業者である01051Telekom及びTele2は、ケルン行政裁判所に欧州委員会指令の求めるコストに基づくものでないことを根拠としてその付加料金による実質的な値上げの取り消しを訴えた。

ケルン行政裁判所は、適用直前の6月27日にこの付加料金の適用の仮差し止め判決を下した。判決は、欧州委員会のアクセス指令(98/61/EC指令 電気通信ネットワーク及び関連設備に関するアクセス及び相互接続に関する指令 98年9月24日修正)の12条7項は市内通話毎及び事業者事前選択サービスの原則を相互接続料金コストに基づくことと規定しているとし、欧州委員会のユニバーサルサービス指令(2002/22/EC指令 電気通信ネットワーク及びサービスに関するユニバーサルサービス及びユーザーの権利に関する指令)の19条3項でも、コストベースの原則に言及していることを引用し、料金の認可がコストに基づいていないことを認めたものであった。

RegTPは、この仮差し止め判決を受け控訴しない方針を示し、Deutsche TelekomのTelekom B2サービスへの接続付加料金は課されないこととなった。

このように、代替通信事業者は、Deutsche Telekomの自らに対する接続料金値上げの動きに対し敏感に反応し、一貫して異議の申し立てをおこなっており、Deutsche Telekomへの値上げの実施は、容易に実現できない。この点でユーザーから見れば少なくともこの分野では有効な競争が働いているものと言えよう。





## ●制度 (ドイツ)

### 参考 Deutsche Telekom の小売り料金リバランス

Deutsche Telekom は 2003 年 7 月 23 日に小売り加入者回線である T-Net 回線と T-ISDN 回線の料金体系見直しを行った。Deutsche Telekom 加入者回線の月額基本料と通話料金の見直しを同時に行い、料金リバランスを行ったものである。

月額基本料は平均 5% の値上げがおこなわれ、アナログ T-Net 回線の月額基本料金は 1.94 ユーロ値上げされ、15.66 ユーロとなった。また、回線設置一時料金を 51.57 ユーロから 69.95 ユーロ、既存回線の再利用（再開）を 25.78 ユーロから 29.95 ユーロへの値上げとし、固定額部分の値上げを実施した。

一方、通話料金は課金体系の見直しを行い、図表 5 のように、ピーク時の標準都市料金の最大 50% の値下げをおこなった。

■図表 5：(変更前) 標準都市部 (分単位) 課金時間料金体系

料金期間	月～金						土日祝日
	0:00～ 7:00	7:00～ 8:00	8:00～ 9:00	9:00～ 18:00	18:00～ 21:00	21:00～ 24:00	0:00～ 24:00
T-Net	4		2.5	1.5	2.5	4	4
T-ISDN	4		1.5			4	4

\* 課金料金は各 6 セント

(変更後) 標準都市部 (分単位) 課金時間料金体系

料金期間	月～金						土日祝日
	0:00～ 7:00	7:00～ 8:00	8:00～ 9:00	9:00～ 18:00	18:00～ 21:00	21:00～ 24:00	0:00～ 24:00
T-Net	4			1.5	4		4
T-ISDN	4			1.5	4		4

\* 課金料金は各 6 セント

出典：Deutsche Telekom

小売り料金の通話料金を下げるリバランスの動きは、月額基本料金の値下げと比較しトラフィック収入の比重が小さくなる意味をもつ。接続料金はトラフィック量に左右されるため、接続料金収入の占める割合の高い代替通信事業者にとっては、Deutsche Telekom のような価格コントロールもできず、トラフィックを獲得して補うしかないが、全体のトラフィックが減少している折り、厳しい現状となっていた。

2003 年 12 月からの Deutsche Telekom の接続料金引き下げが、小売り料金にどのように反映されるか、RegTP と Deutsche Telekom の駆け引きが注目される。



KDDI RESEARCH



## COMMENT

わが国の場合、NTT 東西への着信料金は総務省の認可により決定され、そのネットワークを利用した場合、各社に料金を支払う仕組みとなっている。一方、他の事業者の接続料金は相互接続協定により個別に決定されており、欧州諸国のような相互主義を採用してはいない。ドイツの音声サービス提供の代替通信事業者は、Deutsche Telekom の「規模の経済」を根拠に、非対称接続着信料金の適用を求めている。「規模の経済」(あるいは「範囲の経済」)も欧州委員会の「著しい市場支配力を持つ事業者 (SMP:Significant Market Power) 認定のガイドライン」で、SMP 認定の基準として、規制機関がその認定の際に考慮すべき指標のひとつに挙げられている。競争の初期の段階においては、代替通信事業者側のインセンティブを与えるため、「規模の経済」を考慮することは、公正な競争上、有効と思われる。結果的に、「規模の経済」の影響に対する直接的な判断は下されなかったが、非対称接続料金の適用は、実態的には考慮されたと言えるであろう。しかしながら、上乗せ料金を期間限定的なものとし、その間、代替通信事業者に対し今後のネットワークコスト効率化の努力も求めている。一方、RegTP の判断は、まだ国内法制化されていない欧州委員会新指令に基づいて認可された。Deutsche Telekom の Telekom B2 サービス接続付加料金の裁判においても、裁判所は、欧州委員会新指令を直接に引用し判断を下しており、欧州委員会指令が、導入の過渡期であるにもかかわらず、直接に考慮されていることは、欧州全体の競争促進及び発展の促進の観点から注目される。

(新井 勲)

### <出典・参考文献>

KDDI ドイツ報告

RegTP ホームページ (<http://www.regtp.de/>)

Deutsche Telekom ホームページ (<http://www.telekom3.de/>)

Telecom Markets 459 号

### 関連ドイツ通信法条文和訳抜粋

#### 第 24 条 料金規制に適用される基準

- (1) 料金は、サービスを効率的に提供した場合の費用をベースとし、下記 (2) の条件を満たしたものでなければならない。ただし、本法の第 17 条 (2) に基づいて公布された法的効力を持つ法令の規定、および、第 17 条 (1) および (2) の規定には影響を与えないものとする。
- (2) 料金は、客観的で正当な理由が立証される場合を除いて、以下のとおりでなければならない。
  1. 提供者が、関連電気通信市場において、競争制限禁止法の第 22 条で定めるドミナントの立場にあるという理由だけで存在し続ける割増分を含んでいないこと。
  2. 電気通信市場において、他の企業から競争の機会を奪うような値下げ分を含んでいないこと。または、



KDDI RESEARCH



## ●制度 (ドイツ)

3. 電気通信市場において、同一または類似の電気通信サービスの利用者のうち、特定の利用者だけが優遇されないようにすること。

\* 第 17 条はユニバーサルサービスに関する規程

### 第 25 条 料金規制

(1) 本法の第 24 条および第 27 条から 30 条に規定されているとおり、免許保有者が関連市場において競争制限禁止法の第 19 条で定めるドミナントの立場にある場合、本法の第 6 条にしたがって免許クラス 3 および 4 の枠内で伝送路および音声電話業務を提供する時の料金、および一般的提供条件の料金関連部分は、規制当局から認可を受けなければならない。

(省略)

(3) 上記(1)で定める免許保有者または上記(2)で定める企業との間で単一企業を形成する会社については、その料金および一般的提供条件の料金関連部分に上記パラグラフ(1)および(2)を適切に適用しなければならない。単一企業は、競争制限禁止法の第 36 条(1)および第 37 条(1)および(2)の意味の範囲内で、会社同士が結合することによって形成される。

### 第 27 条 料金認可の方法と手続き

(1) 規制当局は、本法の第 25 条(1)にしたがって、以下のどちらかに基づいて料金を認可しなければならない。

1. 個々のサービスについて、サービスを効率的に提供した時の費用に基づく。または、
2. 規制当局が、複数サービスを組み合わせたバスケットの平均変化率に対して定めたベンチマークに基づく。

(2) 上記(1)のサブパラグラフ 1 の場合、規制当局は、それぞれの個別料金について、第 24 条(2)のサブパラグラフ 1 の要求条件に適合しているかどうかを検査しなければならない。(1)のサブパラグラフ 2 の場合、決められたベンチマークが守られていれば、第 24 条(2)のサブパラグラフ 1 の要求条件に適合していると見なさなければならない。

(3) これらの料金が、第 24 条(2)のサブパラグラフ 1 の要求条件を上記(2)に定めるとおりに満足していない場合、または、第 24 条(2)のサブパラグラフ 2 または 3 の要求条件を満足していないことが明らかな場合、または、本法またはその他の法規定に一致していない場合、料金の認可を拒否しなければならない。

(4) 連邦政府は、ドイツ連邦参議院の同意を必要とせず効力を持つ法令を出すことにより、上記(1)で述べた認可の方法を詳細に規定し、上記(1)のどちらの手続きを採用するかを規制当局が決定する場合の前提条件を明文化する権限を持たなければならない。この法令は、手続きの詳細、特に、免許保有者が提出しなければならない文書、実施する必要がある費用計算の全体構成、および料金の公表義務について取り決めなければならない。また、上記(1)のサブパラグラフ 2 で述べたベンチマークおよびバスケットのコンポーネントや内容も指定しなければならない。センテンス 1 および 2 は、本法の第 30 条に定める料金規制の手続きにも適用しなければならない。

### 第 28 条 認可を義務づけられた料金の規制手続き

(1) 本法の第 25 条(1)で認可が義務づけられている一般的提供条件の料金および料金関連部分は、書面で規制当局に提出しなければならない。期限付きで与えられる認可の場合、その期限満了日の少なくとも 2 ヶ月前に提出しなければならない。

(2) 規制当局は、提出を受理してから 4 週間以内に、料金の申請に対する決定を下さ



KDDI RESEARCH



なければならない。上記センテンス 1 で指定された期限内に、規制当局は、手続きを最長 4 週間まで延長することができる。この 4 週間以内に、規制当局は料金の申請に対して決定を下さなければならない。

(3) 認可に関して、規制当局は、行政手続き法の第 36 条 (2) サブパラグラフ 1 に基づいた最終期限を設定する。

(4) 認可を受けた料金は、規制当局の官報で公表される。

#### 第 29 条 認可済み料金からの逸脱

(1) 免許保有者は、規制当局から認可を受けた料金のみを課金すると約束しなければならない。

(2) 認可されたものとは異なる料金を記載したサービス契約書は、認可済み料金がその合意済み料金の代わりになるという条件付きで有効としなければならない。規制当局は認可済み料金以外の料金を使って法的取引を実施することを禁止することができる。

#### 第 30 条 料金の事後的規制手続き

(1) 本法の第 27 条に定める認可手続きが実施された後に、規制当局が、第 25 条 (1) に基づいた規制の対象となっている一般的提供条件の料金および料金関連部分が第 24 条 (2) サブパラグラフ 2 および 3 の要求条件に適合していないという推定を裏付ける事実に気づいた場合、一般的提供条件の料金および料金関連部分の調査を開始しなければならない。そのような調査開始の事実は、当事者である企業に書面で通知しなければならない。

(3) 規制当局は、調査開始から 2 ヶ月以内に、決定を下さなければならない。

(4) 規制当局は、上記 (1) および (2) に基づいた規制の対象となっている一般的提供条件の料金および料金関連部分が本法の第 24 条 (2) の要求条件に適合していないことを確認した場合、一般的提供条件の料金または料金関連部分を遅滞なく要求条件に合わせるように、その企業に要求しなければならない。

(5) 上記 (4) にしたがって規制当局が要求した修正が実施されなかった場合、規制当局は、異議申立の対象となっている行為を禁止し、一般的提供条件の料金および料金関連部分が無効であると表明しなければならない。これに応じて、本法の第 29 条 (1) および (2) を適切に適用しなければならない。

(6) 上記 (4) に定めた異議申立の行使は、規制当局の官報で公表しなければならない。

#### 第 31 条 料金規制に関連した行政命令

(1) 料金規制を実施する場合、規制当局は以下の事柄を命令することができる。

1. 免許保有者は、サービスの提供内容に関する詳細情報、現在のサービス収益および将来の予測、現在の売上量や費用および将来の予測、利用者および競合会社に及ぼす予測可能な影響、および、本法で生じる認可または異議申立の権利を適切に行使する上で必要なその他の文書を規制当局に提出する。

2. 免許保有者は、費用計算書の全体構成を、規制当局が本法に基づいて料金を規制する上で必要な費用データを入手できるようなものにする。

このような行政命令を実行するために、行政執行法にしたがって、100 万ドイツマルク以下の行政上の罰金を定めることができる。

(2) 規制当局は、料金または料金の変更を公表する場合の形態について規定することができる。

#### 第 35 条 ネットワークアクセスの供与





## ●制度 (ドイツ)

- (1) 公衆向け電気通信サービスを提供している電気通信事業者が、その市場において競争制限禁止法の第 19 条に定めるドミナントの立場にある場合、他の利用者がその通信事業者の電気通信網またはその一部にアクセスすることを許容しなければならない。このようなアクセスは、全ての利用者が使えるようにした接続形態（一般的ネットワークアクセス）または特殊な接続形態（特殊ネットワークアクセス）を経由することができる。上記のセンテンス 1 の通信事業者は、特に、他の通信事業者の公衆電気通信網と自分の電気通信網が相互接続できるようにしなければならない。
- (2) 上記(1)によるネットワークアクセス協定は、客観的な基準にもとづき、理解しやすく、上記(1)センテンス 1 の通信事業者の電気通信網にイコールアクセスが可能でなければならない。通信事業者がネットワークアクセスを制限できるのは、オープンネットワークの提供 (ONP) (EC 公報、No.L、192、ページ 1) の実現によって欧州内部の電気通信市場を構築することに関する 1990 年 6 月 28 日付けの理事会指令 90/387/EEC の第 3 条(2)が意味する範囲内で、基本的要求条件にもとづいた理由が存在し、そのような制限が欧州共同体法の他の規定と一致している場合だけである。上記センテンス 1 の協定は、書面で規制当局へ提出しなければならない。これは、公表しなければならない。
- (3) 利用者が特殊ネットワークアクセスの提供を要求する場合、規制当局は、第 8 条(3)センテンス 1 サブパラグラフ 2(a)にしたがって、そのように要求されたネットワークアクセスで必要とされる信頼性、効率性、および専門知識を利用者が持っているかどうか調査しなければならない。利用者が本法の第 8 条に基づいて免許を授与されている場合、このような調査を必要としてはならない。
- (4) 上記のパラグラフ(1)は、上記(1)センテンス 1 の通信事業者との間で単一企業を形成している企業にも適用しなければならない。単一企業は、競争制限禁止法の第 36 条(1)および第 37 条(1)および(2)の意味の範囲内で会社同士が結合することによって形成される。
- (5) 連邦政府は、ドイツ連邦参議院の同意を必要とする法令により、特殊ネットワークアクセス、特に相互接続のための特殊ネットワークアクセスをどのように実現するかについて、詳細に規定しなければならない。この法令は、上記(2)の協定書の枠組み条項を持ち、上記(2)センテンス 3 の特殊ネットワークアクセスに関する協定書がどのように規制当局へ提出され、公表されるかを明文化しなければならない。オープンネットワークの提供 (ONP) (EC 公報、No.L、192、ページ 1) の実現によって欧州内部の電気通信市場を構築することに関する 1990 年 6 月 28 日付けの理事会指令 90/387/EEC の第 6 条にしたがって、欧州議会および理事会が発行した欧州共同体指令を順守しなければならない。

### 第 37 条 相互接続の義務

- (1) 公衆電気通信事業者の間に相互接続協定が締結されない場合、規制当局は、関係者の聴聞を行った後、相互接続の一方の当事者からの抗議があった日から数えて 6 週間以内に相互接続を命令しなければならない。この期間内に、規制当局は、最長 4 週間まで手続きを延長することができる。この 4 週間のうちに、命令に関して決定を下さなければならない。
- (2) 上記(1)の命令は、当事者間で相互接続の協定まで到達しなかった場合にのみ、許容しなければならない。本法の第 36 条は、これによって影響を受けないものとする。
- (3) 連邦政府は、本法の第 35 条(5)の法令において、上記(1)による相互接続命令の



KDDI RESEARCH



詳細な必要事項を決定する権限を持たなければならない。これについては、規制当局が実施する手続き、相互接続命令の内容、および通信事業者がそのように決定された命令を実現するための期間を取り決めなければならない。命令は、本法の第 35 条 (2) の基準を満たしていなければならない。

**第 39 条 ネットワークアクセスを供与する場合の料金**

本法の第 35 条に基づいてネットワークアクセスを供与する場合、および、本法の第 37 条に基づいて相互接続の実現が命令された場合の料金の規制については、第 24 条、第 25 条の (1) および (3)、第 27 条、第 28 条、第 29 条、第 30 条 (1) および (3) から (6)、第 31 条の規定が適切に適用される。





## 教育 (米国)

### ブロードバンドと講師をルーラル地域へ運ぶ「モバイルバン」

米国、ノースカロライナ州北東部のルーラル地域に、衛星アンテナ1基とノートブック型パソコン20台を搭載した「モバイルバン」が登場した。講師はバンの行く先に出向いてコンピュータやインターネットの使い方を教える。モバイルバンを使った教育は、コンピュータ機器もインフラ設備もないルーラル地域住民が、コンピュータやインターネットについて学習できるという画期的な試みである。

#### 1. ノースカロライナ州における都市部とルーラル地域の格差

米国、ノースカロライナ州は、北アメリカ大陸東岸中央部に位置し、西はアパラチア山脈、東は大西洋になっている。西部に位置するシャーロットは、州人口約800万人の約1/4が居住している州最大の都市で、米国南東部の金融の中心地でもある。また、中央部のリサーチトライアングルパークと呼ばれる地域は、私立の名門デューク大学、ノースカロライナ州立大学、ノースカロライナ大学の3大学および調査研究機関が集中する学術研究地区である。この地域ではバイオテクノロジーやIT産業が盛んである。

一方、東部は大西洋に向かって開けた平野となっており、約500kmの海岸線全体にかん水湖(ラグーン)が形成されている。海岸部は湿地帯で、目立った産業もなく通信インフラの整備も進んでいない。

ノースカロライナ州は、学術研究や産業で栄えている都市部とルーラル地域<sup>(注58)</sup>との格差について、古くから問題視してきた。本稿では、このような格差を縮小する一つの取り組みとして、コンピュータやインターネットスキルの学習機会を提供するモバイルバン計画を紹介する。まずは、ノースカロライナ州における都市部とルーラル地域の格差の中身について見てみる。

都市部とルーラル地域の格差を示す指標として、高齢者、貧困層、失業者の割合、最終学歴などの人口分布を示しているデータがある<sup>(注59)</sup>(図表1)。このデータは、ノースカロライナ州内の郡(County)を、都市部(Urban)とルーラル(Rural)に分けて集計している。なお、このデータにおける「ルーラル」は、1マイル(約1.6Km)四方の面積において、人口200人以下の地域のことを指している。また、このデータは、ノースカロライナ州内のすべての郡について公表しているが、ここではモバイルバンの提供地域であるBeaufort、Washington、Hyde、Tyrrellの4つの郡について記載する。

(注58)

ITU/CCITT (ITU-Tの前身)第7特別自主作業部会(GAS7)が作成した途上国向け手引き書“Rural Telecommunications”(1985年)によれば、「ルーラル」の定義は以下の通りである。『『ルーラル電気通信』という用語は、電気通信サービスの提供困難となる各種の要因が相互に関係する状況を表すものとして捉えることとする。このような状況は、まばらな人口地域に限られるものではない。』とし、ルーラルが単に過疎地域を示しているのではないことを示している。本稿では、この定義により「ルーラル」を訳さず使用する。

(注59)

North Carolina Rural Economic Development Centerの“RURAL DATA BANK”より。同センターは、1990年の人口センサスに基づく人口密度によって、都市部と過疎地域の判断をしている。また“RURAL DATA BANK”には、この他に人口、収入、家庭、健康、犯罪など全52項目についてのデータがある。



KDDI RESEARCH





■図表 1：ノースカロライナ州内の郡の概要

項目 / 地域・郡	州全体	都市部	ルーラル地域	モバイル・バンの提供地域である郡			
				Beaufort	Washington	Hyde	Tyrrell
人口 (2000 年) 人	8,049,313	3,933,055	4,116,258	44,958	13,723	5,826	4,149
65 歳以上の割合 (2000 年)	12.0%	10.5%	13.5%	15.9%	15.5%	16.4%	16.1%
貧困層の割合 (2000 年)	12.3%	10.3%	14.1%	19.5%	21.8%	15.4%	23.3%
高校中途退学者の割合 (2002 年)	5.5%	4.8%	6.0%	7.1%	6.5%	3.4%	3.2%
高校卒業者の割合 (2000 年)	21.9%	24.4%	32.3%	33.8%	37.4%	36.3%	33.8%
大学卒業者の割合 (2000 年)	28.4%	30.3%	15.1%	16.0%	11.6%	10.6%	10.6%
失業者の割合 (2002 年)	6.7%	6.0%	7.6%	10.3%	8.5%	6.9%	9.5%

North Carolina Rural Economic Development Center, Inc, "RURAL DATA BANK" をもとに KDDI 総研作成

このデータから、65 歳以上の人口、貧困層、高校中退者および失業者の割合について、都市部よりルーラル地域のほうが高いということがわかる。このようなルーラル地域の特徴は、取り上げた 4 つの郡において、より際立っていると言える。

また、インターネット利用に関しては、この 4 つの郡の平均約 8 割がダイヤルアップ接続であり<sup>(注 60)</sup>、米国のダイヤルアップ接続の平均よりも高いことが言える。また、DSL インターネットアクセスの世帯普及率についてみると、ノースカロライナ州の半分以上の郡が、「50% -69.9%」か「70% -100%」であるのに対して、これら 4 つの郡は「0% -49.9%」と低い<sup>(注 61)</sup>。この 4 つの郡のある地域は、DSL の整備が遅れている地域であると言える。

## 2. ノースカロライナルルーラル経済開発センターの役割

1987 年、都市部とルーラル地域におけるさまざまな問題を解決し、ルーラル地域の経済を活性化させるために、研究やプロジェクトの実施、研修、情報の提供などの活動を行う非営利の機関が設立された。これが先述の、都市部とルーラル地域の格差についてのデータを発表したノースカロライナルルーラル経済開発センター (North Carolina Rural Economic Development Center, Inc)<sup>(注 62)</sup> である。

ノースカロライナルルーラル経済開発センターのこれまでの活動としては、1990 年に、ノースカロライナルルーラルサミットを開催し、政策立案者とルーラル住民が地域社会についての議論をする場を設けたり、1994 年には、ノースカロライナ大学ウィルミントン校でルーラルテレフォーラムを開催し、州で初めてライブビデオ通信会議を行っている。

そして、2001 年には同センター内に、インターネットアクセス部門に特化したノースカロライナルルーラルインターネットアクセス局 (North Carolina's Rural Internet Access

(注 60)

North Carolina's Rural Internet Access Authority、各郡の "Citizen Survey (2001)" より。家庭でのインターネット接続の方法で Modem と回答したのは、Beaufort 82.98%、Washington 77.38%、Hyde 75.51%、Tyrrell 85.19% である。

(注 61)

North Carolina's Rural Internet Access Authority、"Percentage of Household with DSL Internet Access by County" より。

(注 62)

同センターは、現在、大きく二つの任務をもっている。一つは政策策定 (ビジョンの策定、研究、実地試験、統計の作成など)、もう一つは能力開発 (情報伝達、技術的サポート、プログラムの実施など) である。



KDDI RESEARCH



## ●教育 (米国)

(注 63)

MCNC は、1980 年に州議会から 2 億 5,000 万ドル (約 275 億円) の支援を受けて設立された、研究開発、ベンチャー資金調達、ネットワークサービスなどを行っている産学官連携の非営利リサーチセンターである。設立当初、ノースカロライナマイクロエレクトロニクスセンター (Microelectronics Center of North Carolina) という名称であったが、マイクロエレクトロニクスに限定しない幅広い活動やサービスを行っていたことから、後に MCNC という名称に変更した。また、2003 年 1 月には、MCNC から独立して、MCNC 開発研究所 (MCNC Research and Development Institute) が設立された。

(注 64)

IEEE (米国電気電子技術者協会) が標準化した IEEE802.11 とその拡張規格である IEEE802.11b、同 a に準拠する無線 LAN 製品の相互接続性を確認する団体を Wi-Fi (Wireless Fidelity) アライアンスという。ここで相互接続性を認証された無線 LAN 機器には、「Wi-Fi」のロゴが与えられる。

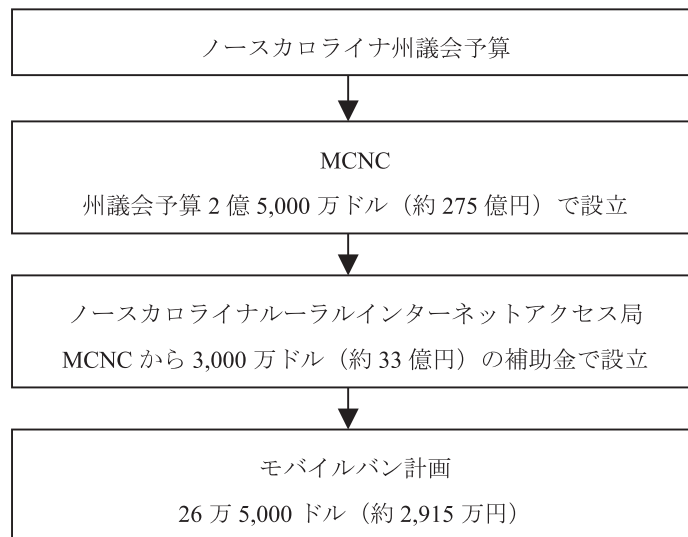


KDDI RESEARCH

Authority) を設立した。同局は、産学官の非営利リサーチセンターである MCNC<sup>(注 63)</sup> から 3,000 万ドル (約 33 億円) の補助金を受けて設立された。同局は、市民全員の生活の質と経済の向上のために、市民のインターネット利用を促進するという目的をもち、2 年以内に州域全体にわたって高速インターネットアクセスを可能にするという目標を、設立時に掲げていた。そして、この目標を実現するための具体的な施策として打ち出されたのが、モバイルバン計画である。モバイルバン計画は、2003 年 8 月、26 万 5,000 ドル (約 2,915 万円) をかけて実施されることになった。

モバイルバン計画実施における州交付金の流れは (図表 2) のようになる。

■図表 2：モバイルバン計画実施におけるノースカロライナ州の交付金の流れ



newsobserver の HP より KDDI 総研作成

### 3. モバイルバンとビューフォート郡コミュニティカレッジ

モバイルバンは、衛星アンテナ 1 基と Wi-Fi<sup>(注 64)</sup> 対応ノートブックパソコン 20 台を搭載したバンで、通信インフラが整備されていない地域へ出向き、講師もモバイルバンの行く先に出向いてパソコンやインターネットの使い方を教えるというものである (図表 3)。

■図表 3：モバイルバン



(出所) Wired com の HP

モバイルバンでの講義の方法や内容は、ビュフォート郡コミュニティーカレッジ<sup>(注 65)</sup> 内にあるモバイルコンピューターラボ (Mobile Computer Lab ; MCL) が管轄している。同カレッジは、Beaufort 郡のほか、Washington, Hyde, Tyrrell の 3 つの郡の住民に対する教育を担当している。同カレッジには、準学士取得や大学編入学を目指し、通学して講義を受けるプログラムのほかに、さまざまな遠隔教育のプログラムがある。遠隔教育には、以下のようなコースがある。

## ①ノースカロライナ情報ハイウェイコース

ノースカロライナ情報ハイウェイ (North Carolina Information Highway)<sup>(注 66)</sup> による高速のデータ、音声、ビデオを使用

## ②カリキュラムオンラインコース

電子メール、インターネットを使用

## ③テレビ講座・ハイブリッドコース

コンピュータを持っておらず、テレビを持っている受講生向け、ビデオカセットテープでの受講とスクーリングの組合せ

## ④成人教育オンラインコース

18 歳以上が対象、インターネットを使用

講義内容には、インターネット、ウェブデザインなどの IT 関連や、マーケティング、マネージメントなどのビジネス関連を中心に、法律、語学、美術などがある。

モバイルバンでの講義は、ビュフォート郡コミュニティーカレッジ内の成人教育オンラインコースの一環として位置付けられ、そのなかでもコンピュータを使用する講義に限定して、モバイルバンを使用している。モバイルバンは、ブロードバンド環境の整備されていないラグーン地域の高校、図書館やコミュニティセンターに出向き、コンピュータ・インターネット関連の講義を行っている。講義の受講者は、提供地域である 4 つの郡の住民で、18 歳以上であること以外は特に限定されていないが、コンピュータやインターネットスキルの習得を目的とした高齢者が中心となっている。

(注 65)

1949 年に開講した 2 年制のコミュニティーカレッジで、1962 年から 1968 年まで州の成人・職業教育局の配下に置かれたという歴史がある。特に職業教育の分野では、電子・機械・産業メンテナンス機械工の分野などで労働者の技術を維持するための支援を行っている。

(注 66)

ノースカロライナ州全体に供給されている高速ブロードバンドネットワークである。



KDDI RESEARCH



●教育 (米国)

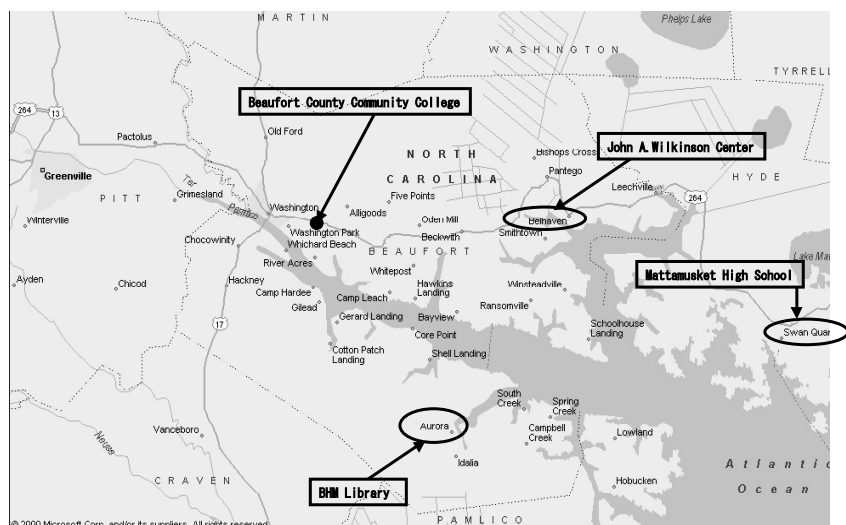
参考までに、モバイルバンで行っている授業の内容、時間と場所を（図表 4）に示す。モバイルバンが出向いていく地域は、Belhaven、Creswell、Swan Quarter、Aurora などである。（図表 5）の地図を見ると、モバイルバンがビュフォート郡コミュニティカレッジから、方々へ出かけていることがわかる。

■図表 4：モバイルコンピュータラボの予定表

コース名	日付	曜日	時間	場所
パワーポイント	8/5-8/21	火・木	午後 6：30 - 午後 9：30	John A. Wilkinson Center (Belhaven)
スキャニングとデジタル写真処理	9/13-10/4	土	午前 9：00 - 午後 1：00	John A. Wilkinson Center (Belhaven)
ウィンドウズ XP の初歩とコンピューターベーシック I	9/10-10/20	月・水	午後 6：30 - 午後 9：30	John A. Wilkinson Center (Belhaven)
ウィンドウズ XP の初歩	9/23-10/23	火・木	午後 6：30 - 午後 9：30	Creswell High School (Creswell)
小企業にインターネットを取り入れる	10/20-10/22	月・水	午前 9：30 - 午後 12：30	John A. Wilkinson Center (Belhaven)
インターネットの基本	10/27-11/03	月・水	午前 9：00 - 正午 12：00	John A. Wilkinson Center (Belhaven)
ウィンドウズ XP の要点	10/25-11/01	土	午前 9：00 - 午後 4：00	Mattamuskeet High School (Swan Quarter)
ウィンドウズ XP の初歩	11/4-12/16	火・木	午後 6：30 - 午後 9：30	BHM Library (Aurora)

Beaufort County Community College の HP に基づき KDDI 総研作成

■図表 5：モバイルバンの講義実施場所



0 10 20 (Km)

The Beaufort County Economic Development Commission の HP 情報に KDDI 総研加筆



KDDI RESEARCH



また、モバイルバンによる講義の準備作業は以下のとおりである。

モバイルバンが講義を行う場所に到着すると、最初に衛星アンテナをバンの屋根の中心に立てる。この衛星アンテナは、自動的に設定されるため、調節に時間がとられることはない。続いて、ノートブック型パソコンをセットアップし、ネットワークの接続設定を行う。このような準備を技術者が行うのに、全部で約1時間、後片付けにも1時間弱を要する。

また必要に応じて、プリンター、スキャナー、デジタルカメラの利用も可能であり、マルチカードリーダーで他のカメラからダウンロードすることもできる。このような設備はサーバーによって操作され、学生は通常の学校のコンピューター室にいるのと同じようにファイルを保存したり、検索をしたりすることができる。

#### 4. モバイルバン導入後の成果

以上のように、モバイルバンは、インターネットという通信手段、コンピュータ機器とそれらの利用方法を教える講師をセットで、通信インフラが整備されていない地域に運ぶことができる。モバイルバンは、以下の三点に示されるように着実に成果を上げている。

##### ■通学時間の縮小

以前からビューフォート郡コミュニティカレッジは、コンピュータを持っていなかったり、インターネットにアクセスできない受講生のために、地域内にある4つの図書館でオンラインでの受講ができるようにしていた。しかし、そこまでの通学でさえ困難な受講生は、不本意ながらカレッジの単位習得をあきらめていたという。移動が自由なモバイルバンによって、受講生の通学時間が大幅に縮小された。

##### ■コンピューターを所有しない層のスキルアップ

この地域は、失業率や貧困層の割合がルーラル地域の平均に比べても高い。そのため、コンピューターを持っていない人たちが多く、モバイルバンによって、コンピューターを購入できなかった層も、コンピューターやインターネットに触れることができ、習得できるようになった。

##### ■Wi-Fiによるインターネット利用

この地域は、ノースカロライナ州の他の地域に比べて、DSLの世帯普及率が低い(0%~49%)状況にある。4つの郡におけるインターネットアクセスの方法は、今のところダイヤルアップが主流である。そのため、たとえコンピューターを持っていたとしても、オンラインコースの受講が難しいというのが現状であった。モバイルバンは、衛星通信とWi-Fiを使ったインターネット接続によって、場所を限定せず高速インターネットの利用を可能にした。





## ●教育 (米国)

### 【コラム】 ノースカロライナインフォメーションハイウェイ (North Carolina Information Highway : NCIH)

もともと電気通信分野において先駆的な存在であったノースカロライナ州が、1992年から運用を開始したのが、ノースカロライナインフォメーションハイウェイ (North Carolina Information Highway、以下NCIH) と呼ばれる地域公共ネットワークである。NCIHは、ノースカロライナ州と25社を超える電話会社 (ベルザウス、カロライナテレフォン、GTEなど) 等による、官、民の協力で実現した世界初の地域公共ネットワークである。

そもそもNCIHは遠隔教育のニーズから始まっており、現在のところ、光ケーブルによる医療関連ネットワーク、大学間の双方向テレビ・ビデオ会議システム、遠隔地の小学校を結ぶ教育用ネットワークシステム、刑務所の囚人の遠隔医療や看守の遠隔教育などを行っている。

ノースカロライナ州政府は、NCIHによって、全てのノースカロライナ州市民が、図書館、教育機関、研究機関、州政府機関、計算センターなどの官民の各種サービス機関等に対して、公平かつ円滑なアクセスを可能にすることを目的としている。古くから都市部とルーラル地域の格差を問題視していたノースカロライナ州が、州の先進的分野である情報通信によって、その格差を縮小させようとしているところに特徴があると言える。

## ●COMMENT

ビューフォート郡コミュニティカレッジにおけるこのプロジェクトの責任者のペニー・サーモンズ氏によれば、モバイルバンの究極の目的は「教育のバリアーを取り除くこと」であるという。それは、学校までの距離が遠い、コンピューターを購入するお金がない、通信インフラが整備されていないといったバリアーを取り除き、市民が公平に教育を受けることを意味している。モバイルバンはルーラル地域におけるごく小さな取り組みとして始められたが、モバイルバンの台数や、提供範囲などをさらに拡大して、より多くの人が学べるようになってほしいものである。

(穴田 香織)

<文中の換算率>

1 US\$ = 110.00 円 (2003年12月1日付け東京市場TTMレート)

<出典・参考文献>

newsobserver のHP (2003/09/24)

(<http://newsobserver.com/front/digest/v-print/story/2892415p-2664474c.html>)

e-NC "E-COMMUNICAIES PLAN" Beaufort county (2002年6月4日)

The Beaufort County Waterfront Capital of North Carolina のHP



KDDI RESEARCH



(<http://www.beaufortedc.com/Lifestyle.html>)

North Carolina Rural Economic Development Center, Inc. の HP

(<http://www.ncruralcenter.org/>)

North Carolina Rural Internet Access Authority の HP

([http://www.e-nc.org/e-nc\\_new.asp](http://www.e-nc.org/e-nc_new.asp))

Beaufort County Community College の HP (<http://www.beaufort.cc.nc.us/>)

MCNC の HP (<http://www.mcnc.org/>)

総務省 Digital Opportunity Site (<http://www.dosite.jp/j/index.php>)

JTEC 事業推進協議会「開発途上国の IT (情報通信技術) 変革/情報格差解消への対応」(2001 年 4 月)

KDDI 総研 R & A 2003 年 7 月号「米国における Hotspot 市場の動向—携帯電話事業者の本格参入始まる—」



## 編集後記

オスマン・トルコ帝国の崩壊とともに1923年に成立したトルコ共和国の初代大統領ムスタファ・ケマル・アタテュルクは「トルコの父」と呼ばれ非常に尊敬されているようですが、彼は政教分離を実施し、このため、身近な一例ですがトルコはイスラム地域のなかでも飲酒が可能な国となっています。トルコがEU加盟への展望を持てる基礎は、この政教分離と言えます。

EU大統領の設置等を目指すEU憲法の法案論議がもめているようです。例えば一部のカトリック国家やバチカンがキリスト教について憲法が言及するよう求め、政教分離を旨とするフランスが反対しているとのこと。形而上的なものは議論を尽くしても所詮わからない面がありますし、EUの開放性にマイナスとならないためにも政教分離が筋と思われまます。

紀元後に成立したイスラム教はキリストを「善良な預言者」と捉え、キリスト教は「神」と捉えますので、ここにはそもそも原理的な食い違いがあり、紛争の種を与えています。キリスト教の経典には、教を「地の果てまでのべ伝えよ」との一文があり、のべ伝えること自体何ら悪いことではないのですが、へたをすると文化侵略的な面も持ちえます。

世の中が徹底した政教分離を行い教育の場で意図的に教えていけば、世界で起きる紛争やテロの一部が減るだろうと感じます。

■ 本誌ご購入のお申し込みは、電話(03-3347-9139)で承りますほか、弊社ホームページ内のお申し込み書式(メール発信形式)もご利用できます。また、バックナンバーのご注文もできます。

■ 弊社ホームページのURLは次のとおりです：  
<http://www.kddi-ri.jp>

■ 読者の皆様とのコミュニケーションをより緊密化したいと考えております。本誌の記事について、お問い合わせ、ご意見等をお寄せください。頂いたご意見は、利活用度の高い誌面づくりの参考にさせていただきます。

■ 弊社では、諸外国の通信事情の調査を含む各種個別調査、また、セミナー向け講師の派遣のご要望も承っております。企画の段階からでもご一報いただければ、ご相談に応じさせていただきます。

〒163-8003 東京都新宿区西新宿 2-3-2  
KDDIビル 29F  
株式会社 ケイディディアイ総研  
調査部 河村宛  
TEL: 03-3347-9127  
FAX: 03-5381-7017  
E-mail: ko-kawamura@kddi-ri.jp

世界の通信ビジネスの最新情報誌

KDDI 総研



2004 January

- 発行日 2004年1月20日
- 発行人 押田 裕敬
- 編集人 河村 公一郎
- 発行所 株式会社 KDDI 総研  
〒163-8003 東京都新宿区西新宿 2-3-2 KDDIビル 29F  
TEL 03 (3347) 9139 FAX 03 (5381) 7017  
E-mail: kri-pb@kddi.com URL: <http://www.kddi-ri.jp>
- 年間購読料 30,000円(消費税等・送料込み、日本国内)
- レイアウト・印刷 株式会社丸井工文社



海外販売代理店

- KDDI Deutschland GmbH  
Hansaallee 249,40549 Düsseldorf, Germany  
Tel:49-211-936980 Fax:49-211-9369835
- KDDI HONG KONG LIMITED  
10/F West, Warwick House, Taikoo Place, Quarry Bay, Hong Kong  
Tel:852-2525-6333 Fax:852-2868-4932
- 眞韓圖書 (JIN HAN BOOK STORE)  
21-1 Ga Ch'ungmuro, Chunggu, Seoul, Korea  
(Room No. 902, New Bldg Seoul Central Post Office)  
Tel:82-2-319-3535 Fax:82-2-319-3537
- 海外新聞普及 (株) (OCS)  
〒108-0023 東京都港区芝浦 2-9  
Tel:03 (5476) 8131 Fax:03 (3453) 9338

