

KDDI 総研 R&A 誌は定期購読（年間 29,988 円）がおすすめです。お申し込みは、KDDI 総研ブックオンデマンドサービスまで。既刊の PDF 無料ダウンロードの特典もあります。

(<http://www.bookpark.ne.jp/kddi/>)

離陸する W-CDMA



離陸するW-CDMA

🕒 記事のポイント

サマリー 韓国や日本が、CDMA2000 1X方式で先行している第3世代携帯電話サービス（以下「3G」）であるが、ここにきてW-CDMA方式のサービスも続々と開始されている。特に、欧州各国では2004年になって相次いでサービス提供が開始されており、3G立ち上がりの年になりそうだ。本稿では、W-CDMA方式でのサービスを中心に3Gサービスの動向を紹介する。

主な登場者 Hutchison TIM Vodafone T-Mobile NTTドコモ

キーワード 3G UMTS W-CDMA CDMA 2000 1X CDMA 2000 1X EV-DO

地域 欧州 英国 イタリア 日本 米国 シンガポール 台湾

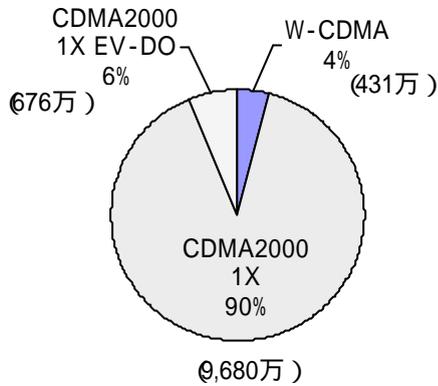
執筆者 KDDI総研 調査2部 青沼 真美 (ma-aonuma@kddi.com)

1 先行するCDMA2000、追いかけるW-CDMA

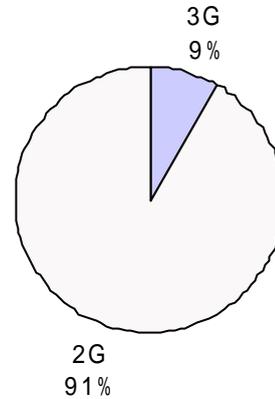
3Gサービスにおいても、GSMに続くグローバルスタンダード化を目指したW-CDMA陣営であるが、結果としてライセンス取得合戦に巨額の資金をつぎ込み、ネットワーク構築・サービス提供が予定よりも大幅に遅れている。【図表1】に示すとおり、2004年3月末現在の3Gサービス利用者に占めるW-CDMAユーザーの割合は、全体の4%に過ぎず、CDMA陣営に大きく水をあけられた格好になっている。

離陸する W-CDMA

【図表1】 全世界の3Gサービス加入者数
(2004年3月31日現在)



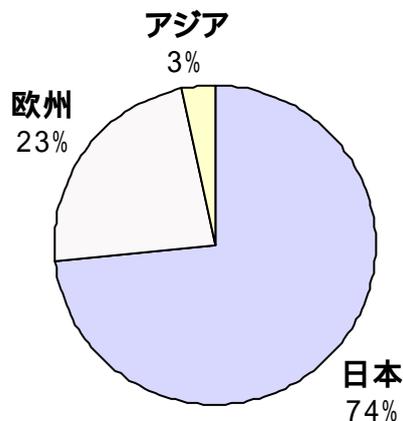
【図表2】 全世界の携帯電話加入者数
(約12億6,356万加入：2004年3月31日現在)



(3GtodayのデータをもとにKDDI総研作成) (Global MobileのデータをもとにKDDI総研作成)

なお、3Gtodayが提示しているデータでは、W-CDMA陣営の国別加入者数は明らかにされていない。ただ、電気通信事業者協会（TCA）のデータによれば、2004年3月現在のNTTドコモのW-CDMA加入者が305万弱、同じくVodafoneの加入者数が約14万となっており、W-CDMAユーザー全体の74%を日本の加入者が占めている。W-CDMAの普及に向けて日本が牽引車の役割を果たしているといえる。

【図表3】 W-CDMAサービスの地域別加入者比率
(2004年3月31日現在)



(Global MobileのデータをもとにKDDI総研作成)

2 Hutchisonの動向

欧州における3Gライセンス取得事業者の先陣を切って、2003年3月、Hutchisonが出資する3UKと3Italiaが3Gサービスを開始した。その後、【図表4】に示したようにオーストラリア、北欧諸国などでも順次サービス提供を開始、2004年1月にはお膝元の香港でも3Gサービスを開始している。なお、2004年6月現在、Hutchisonが3Gライセンスを獲得している10の国や地域のうち、イスラエルとノルウェーを除く8の国や地域で商用サービスが開始されている。

【図表4】 Hutchison / 「3」グループの3Gサービス加入者数

国名	事業者名	加入者数	サービス開始時期
		2004.3末現在	
オーストリア	3Austria	29,500	2003年5月
アイルランド	3Ireland	未公表	2003年10月
デンマーク	3Denmark	6,500	2003年10月
スウェーデン	3Sweden	27,000	2003年5月
イタリア	3Italia	469,000	2003年3月
英国	3UK	377,000	2003年3月
ノルウェー	-	-	-
イスラエル	-	-	-
香港	3Hongkong	84,000	2004年1月
オーストラリア	3Australia	130,000	2003年4月

(Global Mobile / Mobile CommunicationsのデータをもとにKDDI総研作成)

2 - 1 低迷した2003年

2003年のHutchisonの3Gサービスの売上は20億2,300万香港ドル（約285億2,430万円）^①（換算率）であり、同社の事業全体の約1.4%となった。また、営業損失は、2002年の20億7,000万香港ドル（約291億8,700万円）から約9倍の183億1,000万香港ドル（約2,581億7,100万円）に膨れ上がったが、コングロマリットで見た場合には、201億1,800万香港ドル（約2,963億5,400万円）の営業利益を計上しており、3G事業は順調な2Gサービスなどの他部門に支えられた形となっている。

業績低迷の主因は、英国やイタリアをはじめ、各国での加入者獲得が思うように進まなかったことである。特に、対応端末の少なさ（機種・供給量）や不具合、開始当初のコンテンツ不足などから、英国・イタリアとも当初掲げた加入者目標獲得



^①（換算率）

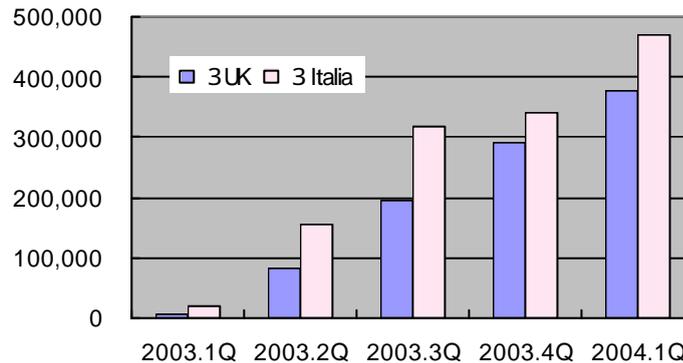
1香港ドル = 14.10円（2004年6月1日付東京市場TTMレート）を使用。

数100万を大きく下回る結果で2003年を終えている^④(出典)。また、加入者獲得コストが業界平均の2倍とも4倍とも報じられており、加入者増に比例して赤字が増えるが、通信料収入によりそれを賄うことができないような悪循環を招いている^⑤(脚注1)。しかしながら、Hutchisonは、2006年末には黒字転換できる、との強気の姿勢を崩していない。

2 - 2 競争激化の2004年

その強気を裏付けるかのように、2004年になって加入者数の伸びに勢いが出てきた国もある。3Swedenが3月29日に加入者間の通話料(音声・ビデオ)を無料にするプランを発表したところ、加入者数は3月末の27,000から4月末には12万、5月末には22万と急増している^⑥(脚注2)。また、英国とイタリアでも2004年第1四半期に開始したプリペイド型サービスが牽引する形で、加入者を獲得している。

【図表5】 3UK・3Italiaの加入者数推移



(EMC、Mobile CommunicationsのデータをもとにKDDI総研作成)



④ (出典)

KDDI総研R&A2004年5月号「2004年の欧州携帯電話市場展望」(白井)

⑤ (脚注1)

Hutchisonの加入者獲得コストは、220ポンド(約44,220円)とも、660ユーロ(約88,242円)とも報じられているが、各国によって多少のばらつきがあるものと思われる。

⑥ (脚注2)

3Austriaも同様のサービスを開始すると報じられている。なお、既に50万程度の加入者を擁している英国とイタリアでは無料通話の導入は予定されていない。

とはいうものの、この加入者の伸びを支えているのが低めのタリフ設定と端末補助金である点を勘案する注意がある。スウェーデンでの無料通話プラン導入のほか、香港では3月に最新機種を半額にするキャンペーンを開始、また、英国では後述するように競合他社に比較して低い料金を設定するなど、低価格を売りにして加入者獲得を図っている。しかしながら、加入者数が順調に伸びたところで、実質的に実入りの少ない状態では、これまでに3Gに投下した220億ドル（約2兆4,176億円）に見合ったリターンを本当に得られるのか、という疑問が付きまとう。

さらに、Hutchisonにとっての主要市場である英国とイタリアでは、競合事業者が本格的な3Gサービス参入に向けて着々と準備を整えている。「3」グループで最も多くの加入者を獲得しているのは3Italiaであるが、イタリア最大手のTIMは、EDGE/3Gのデュアルモード端末「TIM TURBO」の先行受付を開始したところ、初日だけで45万強の引き合いがあったと発表している。これは、3Italiaが約1年かけて獲得した加入者数に相当するものであり、この数字だけをみても同社が今後も厳しい競争に晒されていくことは確実であろう。

3 その他の事業者の動向

初期のNTTドコモや2003年のHutchisonの例からも明らかなように、価格的にも量的にも安定した端末供給、カバーエリアの広さ、豊富なコンテンツ、そしてサービス品質という4項目のバランスが、順調なサービス開始の必須条件となる。

3 - 1 欧州の動向

【図表6】に示すように、2004年になって主要事業者が3Gサービスを開始している。これは、端末のラインナップがある程度豊富になり品質も安定してきたこと（【図表7】参照）そして、各キャリアともサービスエリアは首都圏や大都市部が中心ではあるものの、人口カバー率が概ね30%前後まで上がってきたことの表れといえる。また、ポルトガルでは、欧州サッカー選手権（EURO2004）の開催に合わせて6月までに3G事業者全社がサービスを開始しているほか、オリンピック夏季大会を控えたギリシャでも1月にはTIM Hellasがサービスを開始するなど、大規模なイベントが開催される国では比較的早期に3Gが導入されている。

そのほか、Orange（英・仏）、SFR（仏）、Amena（西）、TeliaSonera（フィンランド）なども2004年末を目途にサービスを開始する予定である。

離陸する W-CDMA

【図表6】 欧州における3Gサービス開始状況

	2003年*	2004年						
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
英国	3UK				Vodafone (D)			T-Mobile(D) Orange(D)
ドイツ			Vodafone (D)	O2(D)		Vodafone (V) T-Mobile(D)		O2 (V)
イタリア	3Italia		Vodafone (D)			Vodafone (V) TIM(D)		
スウェーデン	3Sweden			TeliaSonera(V)			Tele2(V)	Vodafone(V)
スペイン			Telefonica (D)			Telefonica (V) Vodafone (V)		
ギリシャ		TIM Hellas(V)				Cosmote (V)		
オランダ							Vodafone (V)	KPN(D)
ベルギー					Proximus(D)			
ポルトガル			Vodafone (D)		TMN(V)	PT Vodafone (V)	Optimus	
アイルランド	3 Ireland							Vodafone(D)

(表注) 事業者名に付記された (D) はデータ通信、(V) は音声通信を示す。

また、Hutchison / 「3」グループ以外で2003年に3Gサービスを開始しているのは、オーストリアのMobilkom、One、T-Mobile、tele.ring、スロベニアのMobitel、ルクセンブルクのP&Tとなっている。

(各種資料によりKDDI総研作成)

【図表7】 主なW-CDMA端末

ベンダー	NEC		Nokia	Sony/ Ericsson	LG	Motorola		Samsung
機種名	e313	e616	7600	Z1010	U8110	A835	A925	Z105
								
サイズ(mm)	146 × 64 × 20	103 × 52 × 26	87 × 78 × 18.6	98.5 × 54.5 × 26	95 × 50 × 22	135 × 56 × 24	148 × 60 × 24	95 × 50 × 26
重さ	125g	131g	123g	144g	126g	160g	212g	132g

(各種資料によりKDDI総研作成)

3 - 2 その他地域の動向

欧州以外の地域では、シンガポールのMobileOneや台湾のChungwha Telecom(中華電信)が、いずれも2004年秋を目途として3Gサービス提供を開始する、という発表を行っている。シンガポールでは、StarhubとSingTelも3Gライセンスを取得しており、2004年中にはサービス提供を開始するものと見込まれているが、具体的な時期は明らかにされていない^④(脚注)。

また、米国では、Cingularが5月末に3Gのパイロットサービスを開始した。また、同社が買収する予定のAT&T Wirelessも、7月20日から4都市(デトロイト、フェニックス、サンフランシスコ、シアトル)で3Gサービスを開始しているが、いずれも地域・規模とも限定的なものとなっており、米国でのW-CDMAサービスの本格的な立ち上がりまでには、まだ暫く時間を要するものと思われる。

4 今後の普及に向けて

4 - 1 3G端末の安定供給

2003年3月に3UKと3Italiaがサービス提供を開始した時点では、対応端末はNokia7600の一機種のみであり、端末機種の少なさや、端末自体の大きさや待ち受け時間の短さ、バグの多さなどが、加入者が伸びない一因とも報じられていた。2004年6月現在、各キャリアによって多少の差はあるものの、複数機種の3G端末が提供されておりユーザーにとっての選択肢は広がっている。

もちろん、GSM端末と比較した場合には端末機種も少ない。しかしながら、各メーカーともW-CDMAサービスの立ち上がりに合わせて、端末ラインナップを揃えていく意向であり、Nokiaは既にW-CDMA/EDGE/GSM対応のPDA型携帯電話端末Nokia6630を発表、今秋には市場投入する予定である。また、Sony Ericssonは同社のz1010端末が好評であり、2004年の第4四半期あたりから出荷台数の急増を見込んでいることを明らかにしており、端末メーカーにとっても、2004年は大きなステップとなるであろう。



^④(脚注)

台湾では、亚太行動寛頻(Asia Pacific Broadband Telecom)が2003年7月からCDMA2000 1Xサービスを提供しており、台北市内では1X EV-DOサービスも提供されている。しかしながら、両社を合わせた加入者数は2004年3月現在、台湾における携帯電話加入者全体の約1.2%の30万程度と報じられている。

4 - 2 2Gから3Gへの移行

「3」グループのように、3Gサービスのみを提供している事業者とは異なり、現在GSMサービスを提供している事業者にとっては、他社に乗り換えられることなく、3Gサービスにユーザーを移行させるマイグレーションがポイントになる。

TIMIは、マイグレーションの成功例とされるauと同様に、3Gへのソフトランディングを図っている。当面はEDGEで高速サービスを提供する意向を表明しており、2 - 2で述べたとおり、EDGE/3G端末を「TIM TURBO」として販売、2.75Gから3Gへの移行を進める方針を打ち出している。なお、TIMIは6月に法人向けサービスを開始しており、2004年12月までにはコンシューマ向けサービスも開始する予定である。

これに対してVodafoneは、【図表8】のようにGPRSと3Gのサービス料金を同一にして、3Gの浸透を図っている。ユーザーにとっては、初期費用（データカード代）が多少高くなるものの、サービス料金は従来と変わらない。Vodafoneは、移行に際しての抵抗をできるだけ少なくすることで、マイグレーションを円滑に進める意向といえる。

【図表8】 Vodafoneの3G・GPRSサービス料金

プラン名	データカード代		月額基本料	含まれるデータ量	超過分1MBあたり
	GPRS	3G / GPRS			
Low	£ 100	£ 200	£ 11.75	5MB	£ 2.35
Medium	£ 100	£ 150	£ 23.50	50MB	£ 1.76
High	£ 100	£ 130	£ 53.90	150MB*	£ 0.88
Power	£ 100	£ 100	£ 99.99	500MB*	£ 0.59

* 2004年10月1日までは、キャンペーンとして通常の2倍のデータ量が含まれる。

(VodafoneホームページよりKDDI総研作成)

また、このマイグレーションのタイミングは、3グループにとっても他社のGSMユーザーによる乗換えを喚起する絶好の機会となる。3UKは、前述したように、2004年2月からプリペイド型サービス「Three Pay」を開始、GSMのプリペイド型サービスで通常設定されている時間別料金や、異なる携帯電話事業者の加入者への通話（off-netコール）に対する料金を廃止して、シンプルかつ低水準な料金を売りにしている。これは、GSMのプリペイド型ユーザーをターゲットとしてユーザーの移行を促進するものと位置づけられる。

各事業者によるサービスが出揃うことで、より競争が激化することになるが、一方で、競合事業者の参入によって3Gサービスそのものの評価が高まることになれば、サービス自体の浸透がより早く進むことになる。その意味では、競合事業者によるサービス提供を一概に逆風と言い切ることはできないのかもしれない。

📖 執筆者コメント

3G狂想曲ともいえる免許取得合戦によって大火傷を負った各事業者も、ここにきて漸く傷が癒えてきたようにも見える。しかし、3Gが現実となった今、体力を回復して見れば、3Gを上回るスピードと品質の新規技術が次々と開発されている。これらの新規技術との競合にどう対処していくのか、各事業者に突きつけられた課題は、まだまだ解決されそうにはないようだ。

📖 出典・参考文献

TotalTelecomホームページ <http://www.totaltele.com>
Vodafoneホームページ <http://www.vodafone.com>
3GTodayホームページ <http://www.3gtoday.com>
Hutchisonホームページ <http://www.hutchison-whampoa.com>
TCAホームページ <http://www.tca.or.jp>
その他種報道資料参照