

KDDI 総研 R&A 誌は定期購読（年間 29,988 円）がお得です。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/>)

欧州における CDMA2000 1X
サービスの動向



欧州におけるCDMA2000 1Xサービスの動向

🕒 記事のポイント

サマリー

EUを軸とする欧州諸国は、世界的なデファクト標準となったGSMの成功を受けて、3Gサービスにおいても、W-CDMA方式のグローバル・スタンダード化を目指している。狂騒的なライセンス獲得合戦の代償として各事業者の業績が悪化、当初のスケジュールからみると、サービス開始が大幅に遅れたものの、2004年になってW-CDMA方式での3Gサービスが続々と立ち上がりつつあることは本誌でも既報のとおりである^①(脚注)。その一方で、米国標準ともいえるCDMA2000 1X方式による3Gサービスを提供・採用する動きが欧州でもみられ始めていることは非常に興味深い。

本稿では、欧州におけるCDMAサービスの位置づけやサービスの導入形態に関して、2004年5月に新たにEU加盟を果たしたチェコやポーランド、加盟候補国であるルーマニア、BRICsの一角を成すロシア、ノルウェーをはじめとするスカンジナビア諸国など、各国の現状を概説する。

主な登場者 Mobitel Eurotel Praha Nordisk Mobiltelefon Skylink

キーワード CDMA450 CDMA2000 1X CDMA2000 1x EV-DO NMT-450 TETRA PMR/PAMR W-CDMA GSM

地域 欧州 ルーマニア チェコ ポーランド ロシア ノルウェー スウェーデン
フィンランド ラトビア ポルトガル

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



① (脚注)

KDDI総研R&A2004年8月号「離陸するW-CDMA」(青沼)を参照されたい。

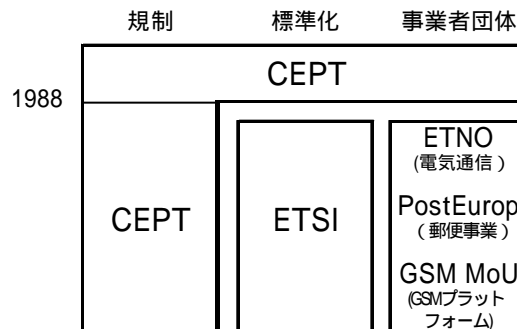
1 欧州におけるCDMAサービスの位置づけ

1 - 1 法的位置づけ

1998年1月、欧州電気通信標準協会（European Telecommunications Standards Institute：以下「ETSI」）^{（脚注1）}が3GとしてW-CDMAを採用するという技術方式に関する決定を下した。これを受けて、EUでは欧州議会ならびに閣僚理事会による「決定」^{（脚注2）}が1998年12月に採択され、W-CDMA方式のサービス導入が義務づけられるに至っている。したがって、CDMA2000方式に関しては、その導入が法定化されているわけではなく、加盟各国の裁量に任されているのが現状である。

また、EUに加盟していない国については、ETSIの決定に基づいて各国独自の法的手続きがとられており、W-CDMA方式による3G事業者の選定が行われている。

【図表】CEPTとETSIの関係



(Mobile Telecommunications Standards掲載図にKDDI総研で加筆)



^{（脚注1）}

ヨーロッパ諸国の郵便・電気通信主管庁の相互関係の緊密化ならびに行政運営業務、技術関係業務の調整と改善を目的として1959年に設立された欧州郵便電気通信主管庁会議（CEPT）に加盟する諸国が中心となって、電気通信技術に関する様々な欧州標準規格を策定する機関。1988年に設立され、本部はフランスにある。なお、従来CEPTが行っていた通信の標準化全般に関する業務は、1998年にETSIに移管されている。

^{（脚注2）}

DECISION No 128/1999/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 14 December 1998 on the coordinated introduction of a third-generation mobile and wireless communications system (UMTS) in the Community

なお、Decision（決定）は、EC条約第249条（および第110条）に列挙された派生法のひとつであり、「決定はそれが指定する名宛人に対し、その全ての要素について義務的である」と規定されている。

1 - 2 歴史的な位置づけ

当然のことではあるが、CDMA2000方式を採用する場合には、EUIにおける3Gとして正式に採用されているW-CDMA方式と同じ周波数帯を利用することはできない。そのため、実際には2GHz帯以外の周波数帯域、特に、450MHz帯を利用するケースが多くなっており、通常は「CDMA450」と称されるケースが多い。

これは、欧州での主要なアナログセルラーサービスとして導入されていたNMT-450からGSMへの移行が進み、450MHz帯のライセンスが満了あるいは失効した時点で、改めて当該周波数利用者選定が行われた結果でもある。

また、欧州におけるCDMA450導入の背景として、業界団体であるIA-450^①の動きを指摘することができる。IA-450は、NMT方式でのサービス提供事業者や機器ベンダーの団体であるNMT Association（以下「NMTA」）をその前身とするもので、2003年9月にIA-450として再発足している。IA-450は、450MHz帯でのデジタル方式の導入や国際ローミングの世界的な促進を図っているが、実質的には450MHz帯のデジタル方式としてGSM450^②ではなくCDMA450を選択している。その理由として、CDMA450の方が周波数の効率利用に優れていることを挙げているほか、IA-450の主要メンバーであり、GSMのデファクト化を主導したEricssonもGSMには固執しない方針を打ち出したことなどが弾みをつける結果となったともいえる。

なお、2004年3月19日、CEPTの下部組織であるElectronic Communications Committee（ECC：電子通信委員会）は、400MHzまたは800/900MHz帯における広帯域デジタルPAMR^③導入に関する周波数帯の利用についての決定を発表した。本決定は、CDMA方式によるPAMRの導入を認める内容となっているため、今後は450MHz帯を利用したPAMRとしてCDMA方式を採用する国が増えることも考えられるであろう。



①（脚注1）

2004年9月末現在、EricssonやLucent Technologies、Huawei TechnologiesやZTEなどの主要機器ベンダーや、EuroTel Praha（チェコ）、Telemobil（ルーマニア）、Sky Link（ロシア）などのCDMA450提供事業者に加えて、TelenorやTeliaSoneraという既存事業者などを含めた約30企業が参加している。

②（脚注2）

GSM450は、ロシアやブルガリアの一部地域では導入されている模様である。

③（脚注3）

Public Access Mobile Radioの略称で、公衆移動無線アクセスサービスと訳される。主に業務用無線サービスとして提供されている。

1 - 3 技術的位置づけ

CDMA方式の普及促進を目的に結成された国際的なコンソーシアムであるCDMA Development Group (CDG) ^(脚注1)によれば、CDMA450は「450MHz帯で提供されるMC-CDMA ^(脚注2)システムであり、CDMA2000 1X、CDMA2000 1xEV-DO、CDMA2000 1xEV-DVを含む」と定義されている。

とくに、CDMA2000 1xEV-DOについては最高速度（理論値）が2.4Mbpsと高く、各事業者もその特性を優位点として強調している。特に、W-CDMA方式での3Gサービスを提供する欧州の主要事業者が、最高速度は384kbps程度で十分と想定していることもあり、CDMA2000 1xEV-DOの高速性はユーザに対する大きな訴求点となっている。

また、アナログのNMT-450方式では4～5MHzの帯域幅が利用されていたのに対して、CDMA450の場合には1.25MHzの帯域幅で利用可能であるため、周波数帯の有効活用という観点からも、そのメリットが強調されている。

2 CDMA450の現状

上述したように、旧来アナログセルラー用に割り当てられていた周波数帯を再活用する際に、CDMA450が採用される傾向が見受けられる。これは、高速性や周波数帯の有効活用という技術的特性に加えて、基地局のカバーエリアの広さから、比較的低コストでのネットワーク構築が可能になるという、経済的効果という利点が評価されているためでもある。実際、早期のインフラ整備を目指す東欧諸国・NIS諸国 ^(脚注3)を中心にCDMA450の導入が進んでいるのが現状である。

現在提供（あるいは予定）されているサービス形態は、主にライセンス保有者による遊休資源の有効活用と先進サービスの提供、既存サービスの補完・代替手段としての提供、ユーザーを特定したサービスの提供のように分類することができる。そこで、次章以降では、各国におけるCDMA450サービスの現状を紹介する。



^(脚注1)

1993年に結成されたCDGは、CDMAサービスの主要事業者や関連機器メーカー等約120社が参加しており、KDDIもメンバーとなっている。

^(脚注2)

IMT-2000の一方式であるCDMA2000と同義。

^(脚注3)

Newly Independent States : 旧ソビエト連邦から独立した国々。

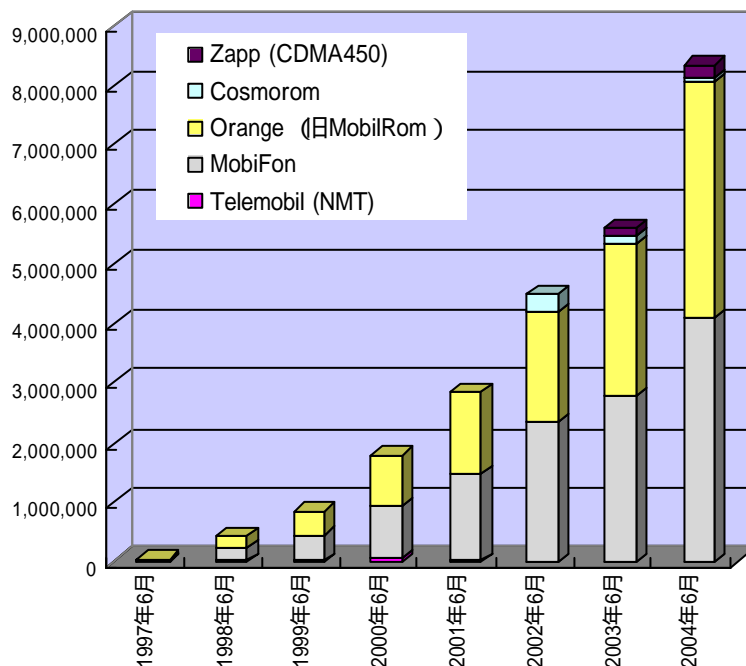
3 ルーマニア : NMT事業者の買収 ~ Qualcommの参入 ~

3 - 1 CDMA450導入に至る経緯

ルーマニアでは、既存固定事業者RomTelecomとスペインの既存事業者Telefonicaとの合弁会社であるTelefonica Romaniaが、1993年からNMT-450方式でのアナログサービスを独占的に提供していた。同社は当初、2000年までに20万加入者を獲得することを目標として掲げていたが、1996年末時点でも加入者は20,000に過ぎず、セルラーサービス自体の普及が進んでいなかった。

さらに、1996年12月にGSMライセンスがMobiFon(Vodafoneとカナダ企業TIWが出資)とMobilRom(現在のOrange)の2社に付与され、両社ともに翌1997年前半にはサービス提供を開始した。その結果、Telefonica Romaniaのアナログサービスが、デジタル方式のため品質が高く、欧州全域とのローミングが可能であるGSMに対する競争力をすでに有していないことが改めて浮き彫りになった。【図表1】に示したとおり、1997年6月末時点の加入者をみても、MobiFonがサービス開始後3ヵ月足らずで22,000ユーザを、MobilRomに至っては開始後1ヵ月弱で13,600ユーザを獲得している一方、Telefonica Romaniaは加入者を18,000へと減らした。結果として、Telefonicaはルーマニアからの撤退を発表、Telefonica Romaniaは投資グループであるRDT Hodlingに売却され、社名もTelemobilに変更された。

【図表1】 ルーマニアの携帯電話加入者数推移



(Global Mobile誌データによりKDDI総研作成)

欧州における CDMA2000 1X
サービスの動向

一方、Qualcommは同じく2000年に中東の投資グループOminaと合併会社Inquamを設立、欧州地域を中心としてCDMA技術の普及を図っていく意向を明らかにしていた。Inquamは、英国のTETRA (Terrestrial Trunked Radio : デジタル移動無線アクセスサービス) サービス事業者であるDolphinTelecomの買収に続き、同年10月にはTelemobilをその傘下に組み入れている。これと並行する動きとして、TelemobilはCDMA450の導入を決定、Qualcommにとっては事業者買収を通じて、GSMを標準とする欧州における市場参入の糸口を確保したことになる。

3 - 2 サービスの現状

2001年12月、Telemobilは「Zapp」というブランド名で世界初のCDMA450サービスを開始した。Global Mobile誌によると、2004年6月末現在の加入者数は22万2,000と、ルーマニア全体の携帯電話市場シェアの2.6%を占めるに留まっている。

ルーマニアの携帯電話普及率は、2004年6月末現在50.41%であり、他の欧州諸国に比較するとまだまだ成長期といえる。しかしながら、TelemobilはMobiFonやOrangeという主要GSM事業者2社がサービスを開始してから4年半遅れでの市場参入となったことや、GSMと比較して格段に見劣りする端末ラインナップ[☞](脚注)、また、他の提供国が少なく国際ローミングが困難であることなどを理由に加入者が伸び悩んでいるのが現状である。

【図表2】は、「Zapp」と主要GSM事業者2社のサービス料金を比較したものである。これを見る限り、特に自社加入者間(オンネット)ならびに既存固定事業者であるRomTelecom宛ての音声通話、そして、SMS料金については、Zappの方が競争力を有していることが見てとれる。



☞ (脚注)

2004年10月の時点で端末を供給しているのは、HuaweiとHyundaiの2社のみであり、発売されているのは、モノクロ端末が3機種、カラー端末が1機種に過ぎない。

【図表2】 ルーマニアの主要携帯電話事業者料金比較

(単位：米ドル^①(換算率))

	CDMA450	GSM	
事業者名	Telemobil	MobiFon	Orange
(ブランド)	Zapp	Connex	Orange
プラン名	Zapp Smart	Connex Standard	4ドル プラン
月額基本料	7 (¥771) (4ドル分の通話・SMS料を含む)	5 (¥551)	4 (¥441)
通話料金 (毎分):			
オンネット	0.1 (¥11)	0.14 (¥15)	0.14 (¥15)
RomTelecom宛	0.1 (¥11)	0.22 (¥24)	0.22 (¥24)
上記以外	0.22 (¥24)	0.22 (¥24)	0.22 (¥24)
SMS料金 (1通):	0.06 (¥7)	0.07 (¥8)	0.07 (¥8)
データ料金 (月額):			
	10時間まで 15 (¥1,652)	10時間まで 0 (¥0)	5MBまで 6 (¥661)
	20時間まで 25 (¥2,753)	15時間まで 4 (¥441)	30MBまで 24 (¥2,643)
	超過分 0.02 (¥2.2)/分	無制限 12 (¥1,322)	50MBまで 40 (¥4,405)

(各社ホームページのデータよりKDDI総研作成)

一方、データ通信に関しては、特にZappとConnexとの比較ではZappの方が高くなっている。ただし、データ通信に関しては、CDMA450とGSM (GPRS/EDGE) の提供速度の相違から、時間あたりで取得できる情報量にも差がでてくるため、一概に料金のみを比較することは難しい。ただ、主としてビジネスユース用の高速データ通信を訴求ポイントのひとつとしている「Zapp」の場合、ARPUは約33ドル(約3,634円)と、他のGSM事業者のほぼ2倍となっているため、Telemobilにとってみれば、市場規模は小さいながらも、効率的なビジネス展開といえることができる。

なお、Telemobilは、2004年末までにはCDMA2000 1xEV-DOを開始する予定と報じられているものの、ローミングの利便性やライトユーザーへの訴求等を総合的に判断すると、当面はGSM陣営の優勢が続くものと考えてよいであろう。



^①(換算率)

1米ドル = 110.13円 (2004年10月1日付東京市場TTMレート)

欧州における CDMA2000 1X
サービスの動向

4 チェコ共和国 : ブロードバンドとしての1xEV-DO

チェコ最大の携帯電話事業者Eurotel Praha^ア(^{脚注})は、2004年8月に450MHz帯でのCDMA 2000 1xEV-DOサービスを「Eurotel Data Express」として開始した。【図表3】のような専用モデムを単体では8,995コルナ^ア(^{換算率}) (約40,298円)で販売しているが、最低12ヶ月間の契約を予め締結し、月額最低料金555コルナ (約2,486円)をコミットするパッケージサービスの場合には995コルナ (約4,458円)で提供されている。「Eurotel Data Express」の人口カバー率はすでに70%に達しており、サービスインから2ヵ月間で13,000ユーザーを獲得している。

【図表3】 EurotelのCDMA2000 1xEV-DO用モデム「GPC-6420」



(出典：Eurotelホームページ)

<仕様>

重さ：	97g
大きさ：	117 × 47 × 21mm
対応OS：	Windows 98SE, ME, 2000, XP
インターフェイス：	USB1.1, USB2.0



^ア(脚注)

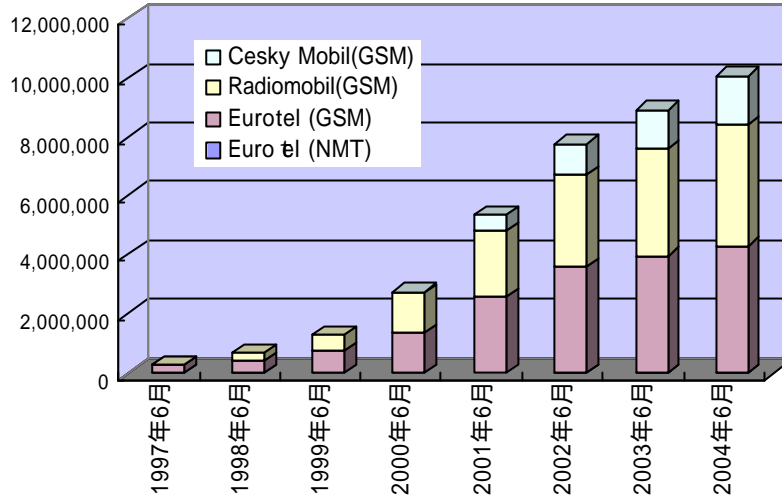
1990年11月、既存固定網事業者Cesky Telecomと、Verizon CommunicationsとAT&T Wirelessによる折半出資の合併会社Atlantic Westが51:49の出資比率でEurotel Prahaを設立した。2003年6月、Cesky TelecomはAtlantic Westの持株取得に合意したことを発表、同年11月にEurotel PrahaはCesky Telecomの100%子会社となっている。2004年6月末現在、市場シェアは約43%であり、GSM加入者が約429万、NMT-450加入者が35,000となっている(【図表4】参照)。

^ア(換算率)

1チェコ・コルナ = 4.48円 (2004年10月19日付東京市場TTSレート)

欧州における CDMA2000 1X
サービスの動向

【図表4】 チェコの携帯電話加入者数推移



(Global Mobile誌データによりKDDI総研作成)

Eurotel Prahaは、450MHz帯の利用ライセンスを1991年に取得しており、有効期間は2010年までの20年間となっている。同社は現在もNMT-450方式でのアナログサービスを「TIP network」というブランド名で提供しているものの、利用者は逡減しており、同周波数帯を利用したCDMA方式の導入を検討していた。Eurotel PrahaのCDMA2000 1xEV-DOサービス「Eurotel Data Express」は、データ通信としてのMC-CDMAの特性を最大限に活用して、タイミングよくサービス提供を開始したケースとして注目される。

Eurotel Prahaが提供しているGPRSやEDGEと比較した場合、「Eurotel Data Express」は高速性などの品質面が優れているほか、既にライセンスを取得している3Gサービスについては、その免許条件が緩やかであることを受けて、Eurotel Praha自身が近隣諸国でのサービス展開の様子を見て本腰を入れる意向を表明しており、W-CDMA方式での高速サービス開始には相当の時間を要することは確実である。その一方で、Eurotel Prahaの親会社であり、既存固定網事業者であるCesky Telecomによれば、2004年7月以降、同社のADSLサービス「Internet Express」の加入者数が急速に伸びており、ブロードバンドに対するユーザのニーズは高まっている。その意味で、「Eurotel Data Express」の提供は、時宜を得たサービス開始といえることができるだろう。

また、Cesky Telecomグループとしてみた場合、「Eurotel Data Express」は「Internet Express」と競合するものではなく、「Internet Express」を補完するサービスとして位置づけられる。実際にW-CDMA方式の3Gサービスが開始されたところで、主流となる音声については、GSMからW-CDMAへのマイグレーションを積極的に推進することが明確である一方、データ通信に関しては、その特性を十分に活かして「Eurotel Data Express」を従来通り提供するものとみられる。

5 ポーランド共和国： 固定電話網の補完

ポーランドでは、既存固定事業者TPSAが主要株主となっている携帯電話事業者 Centertelが、1991年12月に450MHz帯の利用ライセンスを取得しており、その期限は2016年12月末となっている。同社はNMT-450方式のアナログサービスを提供しており、2004年6月末現在の加入者は5,000まで逡減している。なお、このアナログネットワークはポーランド国土の95%をカバーするものであり、人口カバー率も99%となっている。

同国経済省が2001年9月11日に “ Technical and exploitation requirements for the needs of mobile, public telephone network with the NMT-450 MHz cellular structure ” を発表したことを受けて、現在、TPSAが過疎地域への固定電話網敷設の代替手段、すなわち、WLL (Wireless Local Loop) として、CDMA450を導入している。

6 ロシア共和国： 全国規模でのサービス展開に向けて

2002年1月、Delta Telecomがサンクトペテルブルクを含むロシア北西部をカバーエリアとしてロシア初のCDMA450サービスを開始した。2004年6月末時点での加入者は約64,000となっている。高速データ通信を利用するビジネスユーザを主要ターゲットしているため、ARPUは約68米ドル (約7,489円) と、欧州キャリアのなかでも最も高い水準を誇っている。

同社は、グループ会社も含めると、ロシアの89地域のうち3分の2以上の地域で450MHz帯の利用ライセンスを取得しており、グループ全体のサービスを「SkyLink」として展開している。そのため、携帯電話の急激な普及が期待されているBRICs (Brazil・Russia・India・China) の一角をなすロシアにおいて、「SkyLink」が全国規模でのサービスとして展開されれば、Delta Telecomが4社目の全国ネットワークを有する携帯電話キャリアになる可能性はないとはいえない。しかしながら、GSM事業者3社 (MTS、VimpelCom、MegaFon) がすでに人口カバー率をほぼ100%としており、ネットワーク構築に要する期間や端末供給の安定性等を勘案すると、現状では、ターゲットを絞ったサービス提供に留まると見るほうが現実的であろう。

7 スカンジナビア諸国 : 固定網・セルラーサービスの補完

2004年6月、ノルウェーのNordisk Mobiltelefonが450MHz帯（453-457.5MHzならびに463-467.5MHz）のライセンスを107万8,600クローネ^①（換算率）（約1,771万円）で落札した。これらの周波数帯は、現在Telenor MobilがNMT-450方式のアナログセルラーサービスの提供に用いているが、同社の利用期限は2004年12月31日となっていることを受けて入札が行われたものである^②。

Nordisk Mobiltelefonに対するライセンスの付与期間は、2005年1月から2019年12月末までの15年間であり、周波数利用に際しての技術方式は特定されていない。また、同社は上述した落札価格のほかに、年間使用料450万クローネ（約7,389万円）と年間管理料75万クローネ（約1,232万円）を毎年支払う必要がある。

Nordisk Mobiltelefonは、事業計画や提供サービスの詳細については2004年12月1日に正式発表するとしているが、すでにCDMA450の採用意向を明らかにしている。当初はCDMA 2000 1Xを開始し、将来的にはCDMA2000 1xEV-DOも追加することで、W-CDMA方式での3Gに引けをとらないサービスの提供を目指している。また、700～800局程度の基地局を構築して、サービス開始から2年間で人口の90%をカバーする計画を明らかにしている。これは、Telenor Mobilが提供していたNMT-450方式のアナログセルラーサービスのカバーエリアに相当するものである。

さらに、Nordisk Mobiltelefonは、スウェーデンやフィンランド、デンマークやロシアでも450MHz帯のライセンス取得を狙っている。特に、親会社Advanced Researchの本国であるスウェーデンでは、TeliaSoneraが提供していたNMT-450方式用の周波数の利用期限が2004年末までとなっていることを受けて、2004年末までに新たなライセンスが付与される予定であり、その行方が注目されている^③。



^①（換算率）

1ノルウェー・クローネ = 16.42円（2004年10月1日付東京市場TTMレート）

^②（脚注1）

2004年8月末現在、Telenor MobilのNMT-450サービス利用者は約27,000である。

^③（脚注2）

TeliaSoneraは2003年6月に、規制機関PTSに対してライセンスの延長を要請したが、PTSは、これまでの4.5MHz×2ではなく、2.7MHz×2のみの利用について2007年末を期限とするライセンスを付与している。したがって、新たに付与されるのは残りの1.8MHz×2となる。2003年10月にPTSが行った利用意向調査の結果、13社から「意向あり」との回答が寄せられているが、PTSは選考方法や申請期限などの詳細については明らかにしていない。

欧州における CDMA2000 1X
サービスの動向

Nordisk Mobiltelefonは、林業や運輸業、救急サービスなど広範囲での移動を伴うビジネスユースを想定しており、スウェーデンにおける潜在顧客数を50万と見込んでいる。スウェーデンでライセンスを取得した場合には、20億スウェーデン・クローネ^④（換算率）（約302億6,000万円）を投じて、1,000～1,200局程度の基地局を構築する意向を表明している。

また、フィンランドでも規制機関FICORAが2004年3月に450MHz帯の利用についての諮問文書を発表したことを受けて、Nordisk Mobiltelefonを含む9社がコメントを提出している。当該周波数帯の利用について、FICORAは2004年内に改定を行う予定と発表しているが、詳細は明らかにされていない。なお、FICORAは同時に、新たな周波数割当決定前の試行利用は可能であるとの見解を発表していたが、これを受けて、Nordisk Mobiltelefonは2004年10月にTampere市におけるCDMA450のパイロットネットワーク構築を発表、音声通話のほか、SMS、MMS、WAPによるモバイルデータサービスを試行的に提供することを発表している。

8 その他の諸国

【図表5】は欧州地域におけるCDMA450サービスの導入状況を示したものである。2004年5月にEU加盟を果たしたラトビアでは、従来NMT-450方式でのアナログセルラーサービスを提供してきたLMT（Latbijas Mobilais telefons）^⑤（脚注）が2003年にライセンス返上を申し出たことを受けて、新興キャリアであるTelekom Baltijaが450MHz帯のライセンスを取得、同社は2004年10月1日にCDMA2000 1Xサービスを開始している。

NIS諸国については、ベラルーシでNMT-450方式でのアナログセルラーサービスを提供しているBelCelが、2003年2月にCDMA2000 1Xサービスを開始した。また、グルジアではIberiatelが2003年末にCDMA2000 1Xサービスを開始、ウズベキスタンではUzbektelecomがWLLとしての商用提供を開始している。



^④（換算率）

1スウェーデン・クローネ = 15.13円（2004年10月1日付東京市場TTMレート）

^⑤（脚注）

2004年6月末現在、LMTのNMT-450加入者は約2,500となっており、同社のライセンス期限である2004年12月末までは、Telekom Baltijaと並行してサービス提供を継続するものと思われる。

欧州におけるCDMA2000 1X
サービスの動向

【図表5】 欧州におけるCDMA450導入状況



(各種資料によりKDDI総研作成)

さらに、ポルトガルのRadiometerは、西欧諸国初のCDMA450サービスを2004年内にも開始する予定である。同社は、Qualcommが出資するInquamの傘下であり、PAMRとしてCDMA450を使用している。

このほか、トルコのTurk TelecomがCDMA450サービスを提供する意向を明らかにしている。正式開始には、規制機関の承認が必要となるが、同社では従来提供してきたNMT-450方式でのアナログセルラーサービスのライセンスの範囲内でCDMA450にアップグレードできる、との見解を表明、今後ネットワーク構築に向けて準備を進めていくと報じられている。

9 今後の動向

欧州では、地域標準から世界標準へと変貌を遂げたGSMを擁しているにもかかわらず、東欧諸国を中心にCDMA2000 1xEV-DOサービスを導入する動きが見られる。CDMA450によって、第一世代のアナログセルラーから一気に第三世代への移行を実現するものでもあり、その意味では、CDMA2000方式の優位性が認められているといえる。

もちろん、各国の状況を見る限り、CDMA450はビジネスユーザーまたは過疎地域における高速アクセスの提供・確保というように、特定の市場にターゲットを絞った補完的サービスとして位置づけられている。すなわち、主流サービスが汎欧州規格のGSMならびにW-CDMAであることには変わりはない。しかしながら、「小さくとも手堅く」というポリシーであれば、WLLやPAMRを中心とした参入の余地が残っていると見えるだろう。

 執筆者コメント

上述したように、ターゲットを主としてビジネスユーザに限定してCDMA450サービスを提供している場合には、市場規模は限定されるものの、ARPUは高く、事業者としては効率的な事業展開とすることができる。したがって、W-CDMA方式での3Gサービスが立ち上がる前に、データサービスとしての優位性を強調してサービス展開を推進することで、更なる普及に弾みがつくものと思われる。

その一方で、クリアすべき課題のひとつとして「端末」全般に関する改善を指摘することができる。すなわち、GSMなどの競合サービスに対する競争力を高めるためには、端末ラインナップの充実や、次々とデフォルト化していく最新機能を具備した高機能端末の製造、そして規模の経済を活かした安価かつ安定した市場への端末供給などが不可欠となってくる。

さらに、携帯電話サービスとして提供する場合には、モビリティという携帯電話の特性を最大限に活かすために、もはや欠かすことのできない条件となっている国際ローミングを推進する必要がある。しかしながら、ローミング実現によって導入国が増え、導入国が増えると、ローミングの利便性も向上していく、という両者の関係は、いわゆる「ニワトリ」と「たまご」との関係にあり、その臨界点の見極めは難しい。

第1章で述べたIA-450のような事業者とベンダーとの業界横断的な協業体制を「CDMA450陣営」として効果的に結束・強化して、これらの課題を解決することができれば、事業規模としてもある程度の成長を達成する可能性は残されているのではないだろうか。

 出典・参考文献

Mobile Communications (2004.6.22)
Global Mobile (2004.6.23 2004.9.8)
WirelessWeek (2004.8.1)
TotalTelecomホームページ (<http://www.totaltele.com>)
Zappホームページ (<http://www.zapp.ro>)
Eurotel Prahaホームページ (<http://www.eurotel.cz>)
Telecom Asiaホームページ (<http://www.telecomasia.net>)
URTiPとのインタビュー
Cesky Telecomとのインタビュー
その他各種報道資料