



中国携帯市場の最新状況等について

KDDI総研 主席研究員 恵木 真哲

1 はじめに

北京オリンピックの開会式（2008年8月8日）まで200日余りとなった2008年1月中旬、中国の3G免許付与に関連した業界再編の新たな噂が飛び込んできた。

中国政府は携帯電話の3G方式として、中国発の国際標準であるTD-SCDMA方式^(脚注1)に加えて、W-CDMA及びCDMA2000の両伝送方式も認めているが、関係者からは北京オリンピックでの3Gサービス提供に間に合わせるため、早期の3G免許交付が期待されていた。他方、3G免許の付与枠は3つに限定されているため、3G免許付与を契機に、中国四大キャリアである中国電信（China Telecom）、中国移动（China Mobile）、中国聯通（China Unicom）及び中国網通（China Netcom）を巻き込む業界再編は必至といわれている。

香港のSouth China Morning Postや新浪科技によれば、業界再編に関して、移動体1位の中国移动と固定系の中国鉄通（China Railcom）^(脚注2)が合併、移動体2位の中国聯通と固定系2位の中国網通が合併、中国聯通のGSM網、CDMA網のいずれかが固定系1位の中国電信に譲渡される、との案が有力視されており、中国鉄通は既に中国移动との合併（中国移动による中国鉄通の吸収）に同意済みとの報道もある。



^(脚注1) Time Division - Synchronous Code Division Multiple Accessの略。2000年5月にITU-Rで国際標準に認定された。日本でも、3G用周波数帯域を返上したアイピーモバイルは2.0GHz帯のTD-CDMA方式で免許を取得したが、最終段階ではTD-SCDMAの採用も検討していたと報じられている。TD方式は一つの周波数帯域で複数加入者の上りと下りの通信を時分割で多重するので、周波数利用効率に優れるとされる。

^(脚注2) 2004年以降は国務院国有資産監督管理委員会の管轄下にある固定系通信業者で、鉄道沿線を中心に中国電信と中国網通のアクセス網を経由しない直収の電話サービスも提供。2006年12月末の電話加入者は1820万、インターネット加入者は314万。

上記案が実現すれば、中国の通信市場では3G免許付与を契機に、固定・移動の両サービス、さらには融合サービス（FMC）を提供できる3つのグループが誕生することになるが、どのグループがどのような3G方式を選択するかは現時点では明らかでない。

アナリストの多くは業界再編の結論時期については北京オリンピック後と見ているが、オリンピックでの携帯サービスの準備状況も含めて、中国携帯市場の最新状況を紹介する。

2 中国携帯市場の現状

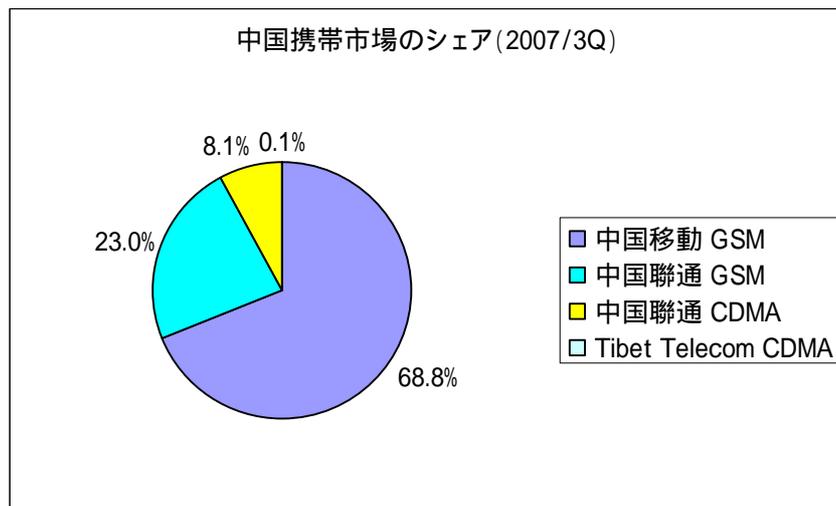
中国の携帯市場では業界1位の中国移動がGSM方式を、業界2位の中国聯通がGSMとCDMAの2方式を採用している。2007年9月末の加入者数状況は図表1、事業者・方式別シェアは図表2の通りである。なお、中国網通によれば、2007年9月末の同社のPHS（小靈通）加入者数は2800万であるが、2007年8月に携帯電話の料金が値下げされたことにより、PHS加入者は減少傾向にあるとのことである。

図表1：中国携帯市場の加入者数推移（単位：千人）

キャリア	伝送方式	3Q/2007	3Q/2006	年間成長率	マーケットシェア
中国移動	GSM900/1800	349,663	287,148	21.77%	68.8%
中国聯通	GSM900	117,052	104,123	12.42%	31.1%
	CDMA800	40,952.1	36,209	13.10%	
Tibet Telecom	CDMA450	463.6	350	32.46%	0.1%
合計		508,130.7	427,830	18.77%	100%

（データ出典）Informa Telecoms & Media

図表2：中国携帯市場の事業者・方式別シェア（加入数ベース）



2007年4Qの中国移動及び中国聯通の加入者数状況は図表3及び4の通りであるが、中国移動の場合、加入者の81.08%がプリペイド顧客である。一方、中国聯通の場合、ポストペイド加

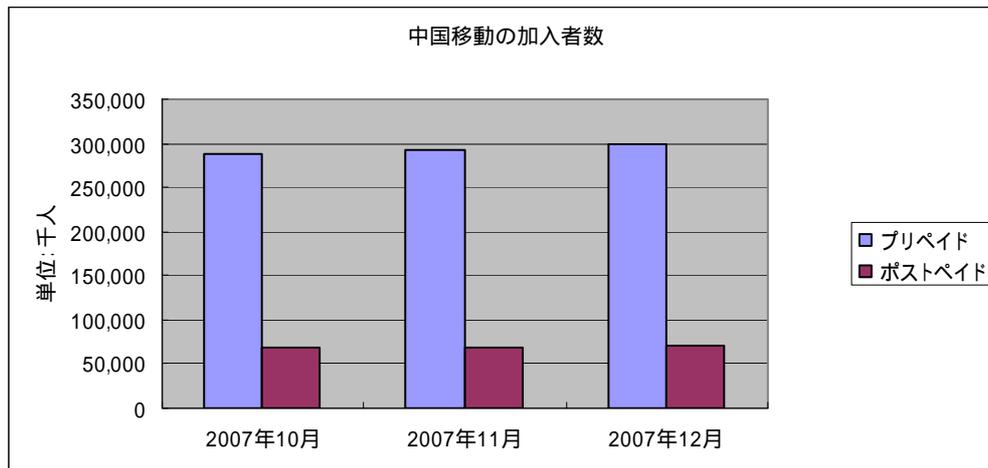
入者の割合は62.46%と高く、CDMAだけで見た場合、その比率は91.96%に上昇する。通信費管理に敏感でない富裕層への取り組みでは、中国聯通に軍配が上がると言えそうである。

なお、情報産業部（以下、「情報産業部」）の発表によれば、2007年末の携帯電話の人口普及率は41.6%になったとのことである。

図表3：中国移動の携帯電話加入者数（単位：千人）

	2007年12月	2007年11月	2007年10月
プリペイド	299,495	293,375	287,296
ポストペイド	69,844	69,048	68,970
合計	369,339	362,783	356,266

（データ出典）中国移動のホームページ

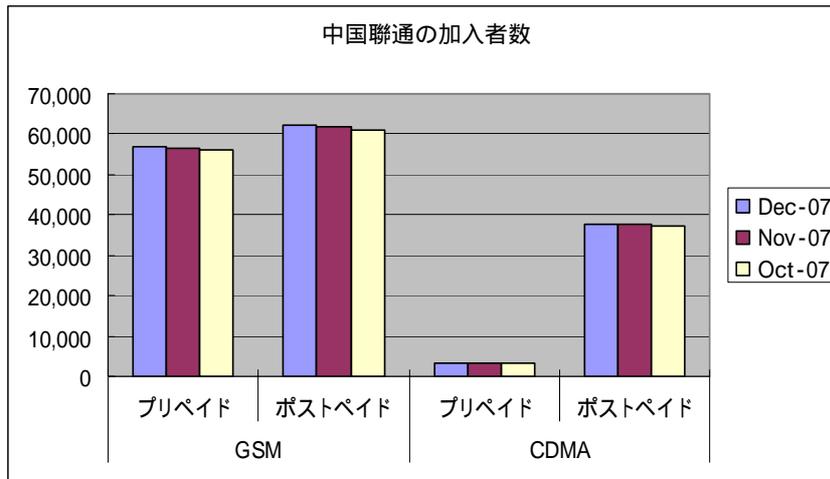


（中国移動のデータをもとにKDDI総研で作成）

図表4：中国聯通の携帯電話加入者数（単位：千人）

		2007年12月	2007年11月	2007年10月
GSM	プリペイド	56,857	56,391	55,953
	ポストペイド	62,327	61,758	61,101
	小計	119,184	118,149	117,054
CDMA	プリペイド	3,304	3,303	3,284
	ポストペイド	37,793	37,467	37,184
	小計	41,097	40,770	40,468
合計		160,281	158,919	157,522

（データ出典）中国聯通のホームページ



(中国聯通のデータをもとにKDDI総研で作成)

中国の携帯市場はすでに加入者が5億を超過しているが、固定電話の加入者数は携帯電話へのシフトに伴い、減少傾向(脚注1)が続いている。中国移动では個人の購買力の高い沿岸部都市の携帯電話市場が飽和状態にあることから、農村部等での利用者拡大に精力を注いでおり、2007年上期の新規利用者のうち、約半分が農村での契約とされている。農村市場開拓用の「農新通(Agricultural Information Service)」と呼ばれるSMS、音声、インターネット等による情報サービスも好調とのことである。また、最近の特徴としてはインスタントメッセージ(IM)やモバイル音楽サービス(脚注2)等、SMS(脚注3)以外のデータサービス利用が増加しており、ARPU維持の重要な因子になりつつあるとされている。ちなみに、2007年9月の中国移动の1加入者当たりの月間平均通話分数(MOU)は447分(7時間27分)で、ARPUは89元(1320円)(換算レート)である。

中国移动の王建国総裁(Chairman & CEO)によれば、IMは6000万以上の加入者が利用



(脚注1) 中国電信の固定電話加入者は2007年12月に148万減少し、2007年末の加入者数は5ヶ月連続減少の2億2033万となった。同様に、中国網通の固定電話加入者は2007年12月に253万減少し、2007年末の加入者数は6ヶ月連続減少の1億1082万となった。

一方、高速インターネット加入者は両社とも増加しており、2007年末の中国電信のブロードバンド加入者は3565万、中国網通の同加入者は1977万である。

(脚注2) 2007年6月末の音楽ダウンロードサービス「無線音楽倶楽部」の会員数は4800万とされている。

(脚注3) Global Mobile誌(2007.12.12)によれば、中国移动では3.56億の加入者が毎日14億通のSMSを発信しているとのことである。

(換算レート) 1元 = 14.83円(2008年2月1日東京市場TTMレート)

しており、モバイル新聞は2000万以上の加入者が利用している。また、モバイル音楽サービスからの収益は伝統的な音楽産業の収益を超えており、モバイル新聞購読者数は中国の大手新聞よりも多くなっているとのことである。

この傾向は中国聯通でも同様であり、同社の李正茂副総裁（Executive Director & Vice President）によれば、IMサービス（U-Messageの名称で 2007年1月サービス開始）の加入者は2007年9月末現在500万を超えたとのことである。中国移動のデータ収入はARPUの25%を占めるまでに成長しているが、データ収入の67%は未だSMSである。中国聯通では2007年末には全収益の25%をデータサービスが占めると見込んでおり、また、2年以内にはその比率が30%まで増加すると予測しているとのことである。

中国聯通は2000年6月に、GSM網とCDMA網の利用が1つのSIMカードでできるサービスを開始しているが、販売に力を注いでいるのはCDMAサービスであり、各種コンテンツはCDMAサービスのみで提供されている。同社の狙いはCDMA利用者を増加させ、コンテンツ等音声以外の収入拡大を図ることと見られている。

中国聯通は最近では、ハイエンドユーザー向けにGSM/CDMAのDual端末サービスである「Worldwind Service(世界風)」の販売に力を入れている。同社は、2007年11月末現在、その加入者が200万を超えたとしている。世界風端末にはSIMカードスロットが2つあり、1つがCDMAサービスのUIMカード装着用、もう1つがGSMのSIMカード装着用である。GSMのSIMカードスロットは中国聯通のみならず、ライバルの中国移動のSIMカードも利用可能となっている。また、海外渡航時には、現地のプリペイドSIMカードの利用も可能である。

なお、CDMAとGSMはどちらも常時待ち受け可能であるが、片方が通話中の場合、他方も話中となる。各種コンテンツサービスの利用はCDMAのみとなっている。待ち受け画面には図表5のとおり2種類のアンテナが表示されるが、CがCDMAの、GがGSMのアンテナ表示である。

図表5： 中国聯通の「世界風」端末



(出典) 香港3G-GSM携帯情報局：山根康弘氏ブログ

この世界風端末は当初はSamsung、LG、Motorolaといった外国大手メーカーの製品が中心であり、価格も5000元（7万4150円）以上と高額であったが、最近では中国メーカー（脚注1）の製品も販売されている。

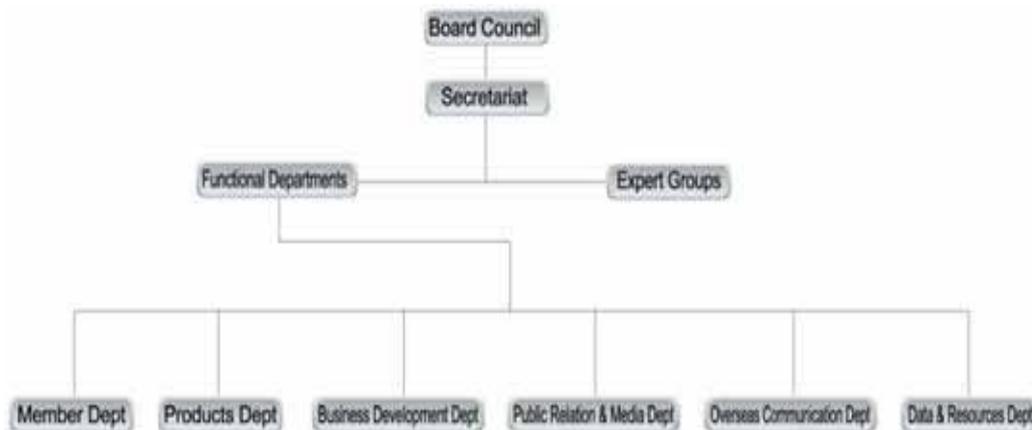
中国聯通によれば、2007年度のCDMA端末は960万台販売されたとのことであるが、この世界風端末の好調がCDMA端末の増加に貢献した可能性もある。

3 中国におけるTD-SCDMAの状況

TD-SCDMA方式は2006年1月に中国政府が国内標準として認定した中国発のITU-R国際標準であるが（脚注2）、中国の6つの基礎通信業務提供キャリアと国内外の主要メーカーを中心に図表6のようなTD-SCDMA Forumが組織されている。

図表6 TD-SCDMA Forumの組織と主要メンバー

< Forum 組織 >



（脚注1） 2008年2月6日のChina Pressは、情報産業省電信研究院が発表した「中国CDMA市場発展研究報告」によれば、中興（ZTE）のCDMAシステム設備契約件数は世界の43%を占めたとしている。中興は世界70ヶ国・地域の120キャリアにCDMA設備を提供しているが、同社のCDMAシステムの利用者は1億1000万人とのこと。

（脚注2） 中国政府は2007年5月に、W-CDMA方式及びCDMA2000方式も3G携帯電話の国内標準として認定している。

中国携帯市場の最新状況等について

< Board members >



<Senior members >



(出典) TD-SCDMA Forumのホームページ

2006年8月6日、中国国家発展計画委員会はTD-SCDMA方式での早期商用サービス開始を目指し、韓国SK Telecom (以下「SKT」) と「TD-SCDMAプロジェクトにかかわる提携に関する

了解覚書」を締結しているが、SKTの協力の下、2007年には北京にTD-SCDMA方式によるサービス実現を推進するための連合開発センターが設置されており、3Gサービスや端末プラットフォーム等の共同研究が行われている。また、SKTは韓国京畿道分唐の同社アクセス研究院でTD-SCDMAのテストベットの構築している。

中国におけるTD-SCDMAの試験は、2006年3月から9月にテストネットワークで実施されたが、関係者の期待に反し、試験結果は不満足なものだったと言われている。このため、2007年初頭、中国政府は中国移动に対して8都市でのTD-SCDMAトライアルネットワークの構築を、中国電信及び中国网通に対しては中国移动が構築する都市以外の都市で各々1つのTD-SCDMAトライアルネットワークを構築することを要請した。

また、TD-SCDMA Forumとは別に、TD-SCDMA製品の開発を目指すメーカーのグループであるTD-SCDMA Industry Alliance (TDIA) も設立されている。

TDIAには、図表7のとおり、華為 (Huawei)、中興 (ZTE)、大唐移動 (DT Mobile)、聯想 (Lenovo) (脚注) の中国勢や外資のAlcatel等を含め、45社のメーカーが参加している。

図表7：TDIA参加の主要メーカー



(出典) TDIAのホームページ

TDIAの一員であるSIM Technology(中国の携帯端末・無線モジュール開発メーカー)は2007年9月8日、TD-SCDMA端末の開発でSKTとパートナーシップを組むと発表した。また、2007年10月に北京で開催されたPT/Expo Comm China 2007では、夏新、大唐移動といった中国メーカー製のTD-SCDMA端末の試作品が展示された(図表8及び9)。



(脚注) 2008年1月末、聯想 (Lenovo) が中国で展開している同社の携帯電話事業を取り扱う子会社「聯想移動」を売却すると報道されたが、2008年2月14日のCNET Japanによれば、売却先はJade Ahead、小像創投、Ample Growth (鴻長企業) 及びSuper Pioneerの4社である。

図表8：AMOI TD-SCDMA端末



(出典) 香港3G-GSM携帯情報局：山根康弘氏ブログ

図表9：DTM8001 TD-SCDMA端末



(出典) 大唐移動ホームページ

展示されたTD-SCDMA端末は専らGSMとのDualモード端末で、TD-SCDMA方式のシングルモード端末は皆無であった。また、タッチパネルを搭載したスマートフォンタイプも多く、ビジネス層をターゲットにしたハイエンドモデルを主流にしている点も一つの特徴であった。

TD-SCDMAの商用サービスが開始されても、当面その提供地域は限定されることから、中国メーカーの戦略としてDualモード端末を投入するのは当然のことである。

中国移動のTD-SCDMAトライアルネットワークの準備状況であるが、2007年8月末に中興と普天が担当した秦皇島（河北省）で全ての基地局が開通しており、9月末には中興と鼎橋が担当したアモイ市（福建省）でネットワークが完成した。10月には中興と普天が担当した天津（直轄市）で、11月20日には大唐移動と新郵通が担当した広州（広東省）での建設が完了している。

2008年1月16日のGlobal Mobile誌等によれば、中国移動はすでにTD-SCDMA方式の3G免許をデファクトで取得しているも同然とコメントされており、残る4都市（北京、上海、瀋陽、深セン）のトライアルネットワークも完成し、合計8都市でのネットワーク構築が基本的に完了したとされる。

一方、中国网通の子会社である青島网通は、北京オリンピックのヨット・セーリング会場となる青島（山東省）でTD-SCDMAトライアルネットワークを完成させているが、同社によれば、オリンピック用に高速幹線ネットワークやブロードバンド接続用の最先端ローカルネットワークも建設するとしている。また、中国電信は保定（河北省）でTD-SCDMAトライアルネットワークを構築する予定である。

現在、中国移動は実際のアプリケーショントライアルの準備中であるが、2008年5月1日をトライアル運用開始のデッドラインと設定した。これを踏まえ、北京オリンピック期間

中、競技開催都市^(脚注)でのTD-SCDMAトライアルサービスの提供は可能と表明している。また、同社は2007年12月、オリンピック時のTD-SCDMAトライアルサービス用として、3万台のTD-SCDMA端末と1万台のデータカードの入札をメーカーに対して実施した。

携帯端末メーカーがTD-SCDMA入網許可 (Network license) を取得するにはインドア及びアウトドアでの試験に合格することが条件とされているが、2007年末から秦皇島でアウトドア試験が実施されていた。2008年1月31日の新浪科技は、アウトドア試験の結果、联想 (Lenovo)、中興 (ZTE)、海信 (Hisense Electronic)、新郵通 (Guangzhou New Post)、LG電子及びサムソン電子の6社がTD-SCDMA入網許可を取得した模様と伝えている。

4 業界再編等に関する考察

中国の通信業界再編には情報産業部の他に、国務院国有資産監督管理委員会や国家発展計画委員会も関係するため、簡単には結論が出ないとされている。また、中国では毎年3月に開催される「两会」(全国人民代表大会と中国人民政治協商会議) 前に、組織再編や人事異動が実施されるのが通例であることから、この時期に、ある程度、業界再編の話が持ち上がることは織り込まれていた。

今回、2008年1月に飛び込んできた業界再編の噂は、これまでの四大キャリアの再編案ではなく、中国鉄通も巻き込んだものとなっている。業界再編を想定する場合、力のバランスの観点から中国移动と中国鉄通の合併にさほど異論はないであろうが、問題は中国電信、中国网通、中国聯通のなかでの再編のあり方である。

中国聯通のCDMA網が中国電信に譲渡される案が有力視されているが、この場合、キャスティングヴォートを握りそうなのが韓国SKTである。SKTは中国聯通の6.61%の株式を保有しており、中国聯通のGSM網、CDMA網を分離する再編案には採決権を有していることになる。一方で、SKTは国家発展計画委員会ともTD-SCDMAプロジェクトに関する了解書を締結しており、TD-SCDMA端末、サービスの開発にも貢献している。

このようにSKTの中国への関与度は大きく、同社は相応の存在感、発言力を有する。

SKTは中国聯通の第2位の株主であるが、仮に中国聯通が中国网通と合併し、SKTが株式を保有し続けるなら、SKTは新会社の株主として残ることとなる。中国移动によるTD-SCDMA導入が確実であると見るなら、今後はSKTと中国移动の関係が深まる可能性もある。一方、中国電信がCDMA2000サービスを提供すると仮定するなら、同社の方式は当然CDMA2000 1xEV-DO Rev.Aとなろうが、SKTは韓国におけるCDMA2000 1xEV-DO



(脚注) メイン会場がある北京以外の競技開催都市は、青島 (ヨット)、瀋陽 (サッカー予選)、天津 (サッカー予選)、上海 (サッカー予選)、秦皇島 (サッカー予選) 及び香港 (馬術) であるが、中国聯通が中国移动のTD-SCDMAトライアルに対抗して、CDMA2000 1xEV-DO Rev.Aを投入するのではないかとの観測もある。

Rev.Aの導入を決定していない。

中国移動は中国のフラッグキャリアであるため国の威信を背負っている面があり、国威を内外に示す絶好の機会である北京オリンピックに向け、TD-SCDMA方式でのトライアルサービス提供の準備を着々と進めている。アプリケーションレベルの実用性が既に世界的に証明されているW-CDMA方式での3G免許取得を本音とする幹部もいるだろうが、同社は政府系企業であるため国家の意志の影響が大きいことも事実である。

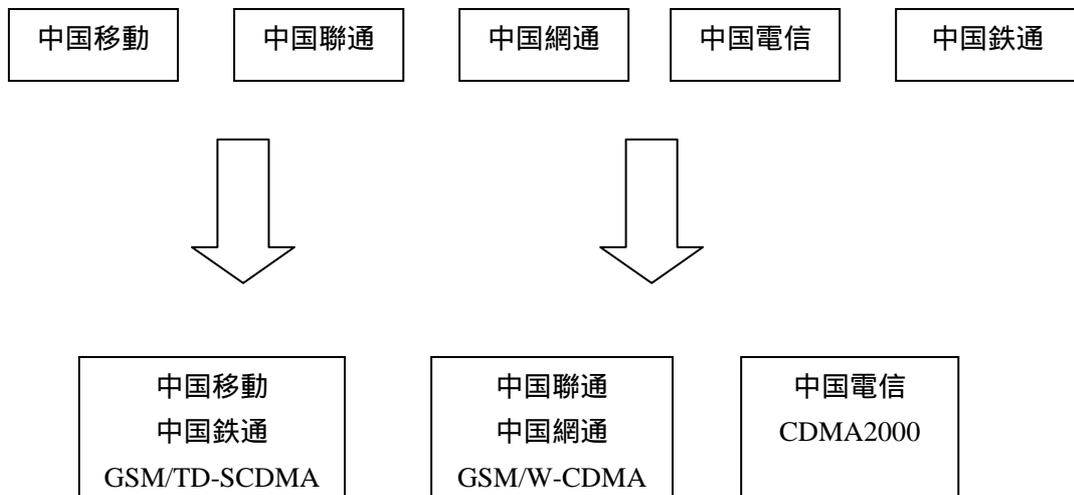
以上から、中国移動によるTD-SCDMA方式での3G免許取得を確実視し、同社は今後の設備投資を専らTD-SCDMAに集中することを鮮明にすべきとするアナリストもいる。

中国政府は3G免許の国内標準として、TD-SCDMAの他、W-CDMAとCDMA2000も認めている。従って、技術的には3グループのそれぞれに1つの伝送方式を認める案（例：中国移動 / TD-SCDMA、中国聯通・中国網通 / W-CDMA、中国電信 / CDMA2000 図表10）も可能であるが、少なくとも3G商用ネットワークが全国的に完成するまでは、どの事業者も既存2G網とのDual運用を継続せざるを得ないのが実情である。最終的に、加入者の利益も踏まえて、中国の関係当局がどのようなクライテリアで業界再編を実施するのか注目されるところである。

情報産業部電信研究院によれば、中国政府は2012年に4Gを商用化する計画を有しており、2010年に4G標準を認定し、2012年には商用化を実現するとしている。そのため、2012年までに全国的なTD-SCDMA網を完成させ、TD-SCDMA網を運営する事業者の既存の2G加入者をすべて3Gに移行させる予定とのことである。

4Gへの円滑な移行のためにも、3G免許の早期交付が期待されるが、市場観測筋の間では「3G免許付与・業界再編は、北京オリンピック後か2009年にずれ込むのではないか」との見方が一般的である。

図表10：想定される業界再編案の一例



 執筆者コメント

北京オリンピックを前に、3G免許付与・業界再編に関する噂が再び流れ出した。オリンピックまでの準備期間を考慮すると、オリンピックではTD-SCDMAのトライアルサービスが提供され、3G免許の正式付与と業界再編はオリンピック後になるのではないかというのが一般的な見方である。

中国移动は北京オリンピック時の移動体サービスの公式スポンサーであるが、2007年11月、オリンピック期間中は海外からの観光客のために国際ローミング料金を値下げすると発表している。また、TD-SCDMAトライアルネットワークの運用開始予定日を2008年5月1日に設定するとともに、トライアル用の携帯端末やデータカードの入札も既に実施し、着々と準備を進めている。

中国聯通との合併を想定した場合に主導権を握ると見られる中国網通は北京オリンピックの固定通信サービスの公式スポンサーとして、国際TV伝送サービスの準備に余念がないが、スペインTelefonicaとの関係^(脚注1)も強めている。また、同社は2007年11月13日、日本のウィルコムとPHS事業^(脚注2)の推進に関する包括的な契約を締結したが、オリンピック期間中はデータ通信サービス的手段としてPHSの提供も検討しているとされる。

中国聯通はマカオでCDMA2000 1xEV-DO方式による3G免許を取得し、既に3Gサービスは開始しているが、香港ではCDMA2000方式の3G周波数オークションへの参加を見送った。その一方で、韓国SKTによるCB (Convertible Bond) の株式転換を受け入れ、SKTとの協力関係も維持している。

中国電信の関係者が最近、急にCDMA関係の情報に興味を持ち始めたことを指摘し、中国電信が中国聯通のCDMA網受け入れ準備を開始したのではないかと分析する市場関係者もいる。また、CDMA網による携帯電話サービス提供に備えて、そのための要員確保を開始したらしいとの憶測も流れている。

表向きは事業者側に3G方式選択の自由性があるとされるため、通信業界再編にかかわる関係者の思惑が一致しているはずはない。しかし、主要事業者はすべて政府系であり、国威発揚に重きを置く政府・国家の意志が強く働く。



^(脚注1) 2008年1月18日、Telefonicaは中国網通の株式2.22%を3億900万EUR (約490億円) で追加取得することで合意したと発表している。この結果、Telefonicaの中国網通株保有率は7.22%となるが、Telefonicaは同保有率を10%まで拡大できるオプション権を有している。

^(脚注2) 2007年11月13日のウィルコムのプレスリリースによれば、中国のPHS加入者は9330万とされている。なお、中国のPHSは中国電信、中国網通とも、カテゴリー上は固定電話のワイヤレス加入者として整理されている。

3G免許付与の過程で中国発の国際標準であるTD-SCDMAに加え、W-CDMAあるいはCDMA2000方式による免許がどのような形で付与されるかで業界再編の様相が一変するので、決定は諸状況をふまえつつ^(脚注)、国家の中核部分で慎重になされることが考えられる。

なお、政府・国家といえども一消費者の選択を曲げることができない点は見落とせない。消費者の選択とはクール、ドライなものである。このため、TD-SCDMA方式による実際のアプリケーションサービスの利便性については十分な検証が必要である。

他の幾つかの新興国ではすでに3Gサービスが始まっている。中国での免許付与時期もそう遠くないであろう。

📖 出典・参考文献

- ・ 中国移动ホームページ
- ・ 中国聯通ホームページ
- ・ 中国網通のホームページ
- ・ 中国信息産業部のホームページ
- ・ TeleGeography
- ・ Global Mobile誌
- ・ Wall Street Journal
- ・ South China Morning Post
- ・ 新浪 (Sina.com)
- ・ TD-SCDMA Forum、およびTDIAのホームページ
- ・ 第一財經日報
- ・ Telefonicaのホームページ
- ・ CNET Japan
- ・ China Press

【執筆者プロフィール】

氏 名：恵木 真哲（えぎ まさのり）

専 門：アジア・大洋州の通信市場に関する調査研究

最近の主なレポート：

「ブロードバンド整備計画を巡る豪州政府とTelstraの争いについて」

(KDDI総研 R&A 2007年12月号)

「Telekom Austria Groupの活動状況について」(KDDI総研 R&A 2008年2月号)

Email : ma-egi@kddi.com



^(脚注) 中国国務院国有資産監督管理委員会は、韓国において、SKTを傘下に持つSKグループとの研究会を開催したと発表している。会議の目的とは別に、中国聯通の第2位株主であるSKTと中国聯通の分割が絡みうる業界再編について意見交換がなされた可能性を否定できない。