

中国通信事業の直面する課題と日本の貢献

林 龍 二

1. はじめに

2004年度も中国の電話市場は順調に拡大している。携帯電話は2003年末の2億6000万から、2004年6月末までに4000万増加して3億500万に増加した。また固定電話も2003年末の2億6000万から、2004年6月末までに3500万増加して2億9500万に増加した。固定電話も携帯電話に影響を受けることなく増加した。その結果、普及率は100人当たり23.7%に上昇した。しかし、ARPU（1利用者当たりの事業収入）は着実に減少し、収入と利益の伸び率の鈍化傾向がはっきりしてきた。

電話会社は収益構造を立て直すためには、音声中心のサービスから、データ通信サービス主体に切り替えていく必要がでてきた。携帯電話会社は聯通がCDMA 1X、移動通信がGPRSというようにデータ通信インフラ投資を強化しはじめた。一方固定電話通信会社はブロードバンドサービスの普及に力を入れている。

ブロードバンドサービスは大都市の普及が急速に進んでいる。北京では63.8%の世帯普及率になっており、日本や韓国などの情報先進国に遜色ないところまできている。北京の常時接続利用者の実態を見ると、一ヶ月当たりの費用は38.6元、一ヶ月の総利用時間は27時間である。

コンテンツビジネスは未成熟である。オンラインゲーム、音楽のダウンロードは普及過程に入ったが、BB放送、遠隔教育、医療、eガバメントは取り組みが始まったばかりである。以下北京のデータだが、利用の内訳はニュース閲覧が38.4%、チャット23%、ゲーム17.4%、ネットショッピング4.8%、証券取引3.6%である。ニュースやゲームに較べて、ネットショッピングの普及が低いのが目に付く。電話会社のインターネット事業は接続料に依存するばかりである。

また、インターネット利用者の増加率が予想外に低い。2003年末の7950万から8700万（2004年6月末）と750万増加しただけである。北京、上海、広東などの一部発展地域では先進国並みに進んでいるが、全体的に遅れている。中国はニーズ面から判断して、データ通信サービス時代の到来は時期尚早と思われる。政府はeガバメントの政策を打ち出すことに

より全体的底上げを図っている。

現在世界一のハイスピードで高度経済成長を続け、WTOにも加入して、自信満々の中国経済だが、内実は脆弱である。資本や資源があるわけではない。優れた技術や経営ノウハウがあるわけではない。あるのは膨大な国内市場と人的労働資源だけである。石油価格の高騰で一番打撃を受けるのが資源や資本や技術を海外に依存している中国である。

中国にとって今一番必要なことは、外貨を稼ぐ基幹産業を育てることである。IT産業はあらゆる産業のインフラストラクチャ的存在であり、また人的資源に恵まれた中国に最もふさわしい産業でもある。中国政府は第十「五カ年計画」(2001~2005)を策定して、IT産業を全産業の倍の速さで成長させようとしている。2005年までに①IT産業をGDP構成比7%以上(テレコム=4.7%, IT製品=2.5%)にすること, ②IT産業の輸出を全輸出の30%以上にすること, ③最大の国内産業に育てあげること, 以上の3点に全力を注入しているのである。中国の未来は、将にIT産業の成否にかかっている、と言っても過言ではない。

2. 中国移動通信事業の現状と課題

1) 携帯電話加入数

世界一の携帯電話大国になった中国は、2003年12月末の26000万加入から2004年6月末には4500万増加して3億500万に達した。それでも人口普及率で見ると、23.5%程度にしかない。普及先進国が50%を超えていることから判断すると、中国の携帯電話会社は3億以上の膨大な潜在需要を抱えている。今後数年間は5000~6000万の新規顧客が期待できるだろう。

しかし、顧客当たりの事業収入は低下傾向にあり、収益見通しに明るさはない。新規加入者の供給源は豊かな大都市部から経済的に遅れた中小都市、農村地方に移行している。支払い能力からみても、これ以上の電話収入の向上は望めない。以上のことを反映して、携帯電話会社の株式は低迷状態にある。携帯電話は音声通信以外の新たな通信需要、すなわちNTTドコモが切り開いた「iモード」のようなデータ通信市場を開発しなければいけない段階に入ったのである。

2) 移動通信会社の経営の現状と課題

中国移動通信は携帯電話市場の70% (顧客数2億以上) を握る巨人である。国有化時代の遺産である強大な顧客ベースが最大の財産である。技術もGSMで統一されており、比較的若い職員を引き連れて中国電信から分離独立しただけに、比較的スリムな体質になっている。しかし、旧国営事業の官僚意識と「寄らば大樹」の意識が最大の弱点となっている。独占事業に慣れきった経営者や職員はお客の気持ちを理解する能力に乏しく、競争を怖がっている。

このような企業風土を顧客第一主義に切り替えていくことが最大の課題である。挑戦的経営の聯通に較べて、新サービスの取り組みが一步遅れており、シェアを徐々に低下させている。CDMA 1Xのネットワークにより3G（第3世代携帯電話サービス）ベースのデータ通信サービスを逸早くスタートさせた聯通の積極的経営と対照的である。

聯通は1994年に設立されたベンチャー企業である。現在1億の加入者を有するマンモス企業に成長した。100%政府所有で、CDMA設備の譲渡など政府の支援を受けたが、経営陣の進取の気性がこのような急成長を可能にしたことは間違いない。しかし、電話事業のような装置産業において、膨大な基礎設備の全てを1から作っていかねばならないことは財務的にも資金的にも大変な負担である。設備コスト負担が大きい収益構造は移动通信や中国電信に比較すると大変厳しい立場にある。

中国電信は旧国営企業の体質を持ち続けている。国営時代の膨大な資産、顧客、信用、収益構造を引き継ぐことができた。しかし、負の遺産も引き継いでいる。それは過大な人員と種々雑多な通信設備である。通信システムは複雑で能率は悪い。職員の意識はお客志向から程遠い。中国電信にとって経営のリストラと意識改革が最大の課題である。受け継いだ資産があまりにも膨大なために、無為無策でも短期間では経営が傾くことはない。リストラを行えば、いくらでも利益を生み出すことが可能である。日本ではNTTが判断を誤りブロードバンド事業でソフトバンクの後塵を拝したが、中国電信はこの事業分野に逸早く取り組み、ナンバーワンの位置を確保している。

中国電信の死角は移动通信事業であろう。3Gライセンスを取得できなければ将来は暗い。現在小靈通に力を入れているのも、この顧客層を移动通信事業にシフトしていく考えがあるからである。移动通信事業は無限の発展性を持っている。しかし電波に限りがあるから、少数の事業者しか参入できない。一方固定通信事業には技術的限界はないから、誰でも事業に参加できる。人を場所に縛り付ける固定通信には市場の限界がある。どちらが有望か、容易にわかる。移动通信サービスを提供しない通信事業者の未来は限りなく暗い。もう一つのメガキャリアである中国網通は省略する。

3) モバイル・データ通信サービスの現状と課題

移动通信会社の主力サービスはSMS（ショートメッセージサービス）である。160字という一定量の文字情報を定額料金で伝送するサービスである。キャリア内に閉じたサービスであり、インターネットのように全世界どこへでもメールが送れる訳ではない。当初は電子メールの伝送サービスだったが、現在ではホームページ情報のダウンロードなど多彩なデータ通信サービスに応用されている。文字だけでなく、画像情報も加わり、MMS（マルチメディア・メッセージ・サービス）へと発展している。

2004年6月時点では年間1000億通のSMSが伝送されている。一通当たり0.1元と予想し

て、100億元（1500億円）の巨額な収入を電話会社にもたらしている。サーチナが実施した調査結果では年間伸び率70%というから、今後も収益の大黒柱として電話会社の屋台骨を支えていくことだろう。

しかしながら、SMSは欧州でGSMベースの技術で作られたサービスでもある。欧州ではGSMが支配的だから、国境を越えたメール交換が容易に実現できる。しかし、通信方式の違うキャリアが並存する中国ではキャリア間の相互接続のために余計なコストをかけなければいけない。インターネット時代を意識して開発された「iモード」に較べると、SMSは時代遅れの技術の上に存在するサービスなのである。

SMSがMMS（マルチメディア・モバイル・サービス）に進化するためには、2.5Gや3Gのようなより高速で、より経済的な通信インフラが必要になる。その時、古い技術を脱ぎ捨てて新しいモバイル・インターネット技術（WAP方式か、コンパクトHTML方式）に乗り換えることになる。大衆に認知され、ブランドとしてすっかり定着した「SMS」だが、基盤技術やサービス内容を一新しなければ、サービスとして存続していくことは困難であろう。

SMSは個人間、及び企業と個人間のメッセージ交換であり、メッセージ伝送である。現在のところ、情報価値しか利用されていない。広告価値が未開発のまま残されている。人と人が接し、人が集まれば、そこには広告需要が発生する。SMSが文字情報の伝達サービスであった時代は広告媒体としての価値は低かった。しかし、高速伝送が可能なMMSになれば、効果的な広告メディアに変身する。オンライン広告の付加価値率は90%と言われており、大変魅力的な事業である。中国のオンライン広告市場は10億元程度しかない。日本はこの分野の先進国である。ここにも日中提携の大きな可能性がある。

4) 第三世代携帯電話

中国の3Gライセンス問題が迷走を続けている。当局のライセンス付与の方針と時期がはっきりしない。現在のところライセンス交付時期は2005年度後半と言われている。少し前には2004年度後半と報道されていた。時期がどんどん遅くなっている。3Gのニーズが顕在化していない現在、当局としては何も急ぐ必要がないということだろう。

最大の迷走の理由は、中国が特許を有する国際標準規格TD-SCDMA方式の実用化の進捗が思わしくないということではないか。中国電信研究院の接続実験に世界の代表的通信機器会社が参加した。アルカテル、エリクソン、ノキア、モトローラ、華為、大唐と並んで、日本からはNECと松下が参加した。実験は成功したと報道されている。しかし、端末開発など多くの未解決分野が残されているようだ。（巻末の筆者の調査資料「大唐電信」,「普天集団」参照）

日本ではドコモがW-CDMA、KDDIがCDMA2000で既に3Gの本格的サービスを

実施しており、技術、ノウハウ、サービスで先行している。これを中国に持ち込まれると、TD-SCDMAのキャリアが不利益な立場に置かれることは間違いない。誰もTD-SCDMAのライセンスを欲しがらない。これでは国産技術でIT産業を育て上げたい中国政府の目論見が狂ってしまう。中国はITで自主技術を持たなければ、技術も資金も外国に依存する、労働力と市場を提供するだけの巨大な従属的国家になってしまう。これではいつまで経っても自立できない。

中国政府はTD-SCDMAに対して155mhz帯域中（他の方式は120mhz）という有利な周波数を割り当てた。純粋国産技術を諦める訳にはいかない。ぎりぎりまで粘って、可能な限り有利な状態で中国電信にTD-SCDMAのライセンス付与することを考えているのだろう。

TD-SCDMAの実証実験に参加したNECも松下も現在のところW-CDMA一本に絞っている。日本でドコモと組んで経験済みのW-CDMAの方がはるかに経営リスクが少ないからである。しかし、中国ビジネスはそんなビジネス常識が通用する甘い世界ではない。通信機器の製造ライセンスがなければ、中国で3Gの交換機や携帯端末を作ることも売ることもしないののである。汗をかくだけでは利益に繋がらないが、少なくとも中国政府、人民、企業のために汗をかく覚悟がなければ商売のチャンスが与えられない。そのチャンスをもものにできるかどうかは知恵の出し方次第である。

NEC金杉社長は「とりあえず、W-CDMAに全力を注ぐ。TD-SCDMAにシフトすることは可能だ」と言い、パナソニック・モバイル・コミ桂社長は「中国系米国企業UTスターコムと組み、W-CDMAに注力する」という。企業収益と中国政府の動向に気を配りながらの両睨み作戦が続く。

3. 中国コンテンツ・ビジネスの現状と課題

モバイル・コンテンツ・サービス市場は、2003年37.3億元（実績）、2004年50億元と報道されている。コンテンツ市場は未成熟である。コンテンツの中で最大のシェアを占めているのがゲームである。携帯ゲームは6億元市場であるが、大半は携帯電話機にダウンロードしてプレイするものである。WAP、JAVA、BREWなどを使用するオンライン型のゲームの売上は1億元程度に留まっている。

ゲームは中国人にとってメジャーな娯楽である。現在、オンラインゲームは主としてパソコンベースで提供されているが、韓国が圧倒的に優勢である。韓国のシェアは50%弱であり、中国22%、日本4%を大きく引き離している。携帯電話のネットワーク速度が速まり、携帯電話機が高機能化するにつれて、モバイル・コンテンツ市場は急速に拡大するだろう。中国が自国のコンテンツ産業を育てられるかどうか、大変重要なIT政策課題である。

「iモード」というモバイルデータ通信事業を切り開いた日本はモバイル・ネットワークの最先進国である。NTTドコモの事業企画、資本提供の下に、若さ溢れる多くのベンチャー起業家がモバイル・ネットワークやコンテンツ・ビジネスを創造していった。日本の成功例を参考にして、中国も自国の文化や国民性にあった独自のコンテンツ・ビジネスを作り出すことを期待する。

4. 小靈通の現在と将来

小靈通は不思議なサービスである。中国共産党が支配する中央統制型国家で、底辺から誕生し、成長を遂げていった完全「草の根」型サービスである。小靈通は日本のPHSをモデルに誕生した。政府の許可もなく、中国電信の農村地帯の一電話局長が企画し、ベンチャー企業（UTスターコム）の協力を得て開発し、事業化していった。UTスターコムは日本のPHSメーカーから部品を調達して、製品を仕立てあげていった。小靈通は低価格な点が評価されて、農村地帯で大いに普及した。これが近隣の村々に伝わり、中国電信の電話局長達はこの小靈通のサービスを開始した。上部組織から示された厳しい収益目標を達成するのに大変有効な施策だったからである。

一地方電話局長によるゲリラ型のサービス開始に、政府の意向を気にする中国電信幹部は最初はびっくりした。しかし、事業が有望なことがわかると、中止命令を出すかわりに、SMSサービスを黙認し温存をはかった。この間、SMSはどんどん拡大していき、情報産業部の知るところとなった。しかし、廃止命令を出すには実績が大きくなり過ぎていた。情報産業部は「これは携帯電話ではない。農村部における普及型の固定電話サービスである。従って農村部に限定して認める」という解釈で認知した。しかし、小靈通は農村部の枠を越えて、広東省、北京市、上海市などの大都市でもサービスが始まった。それでも情報産業部が本気になって取り締まる気配はない。

2003年7月現在3000万、同年12月現在3500万、20省400都市に拡大した。網通は北京で既に50万加入を獲得した。彼等は150万加入を目標に力を入れている。2004年末には5000万になるという予想まである。大変な勢いである。しかし利用者の評判は芳しいとは言えない。利用者は小靈通を所有することに誇りをもっていないし、又その将来に何ら期待していない。所有することが社会的ステータスになっていないということである。

中国人は日本人よりも2倍も電話やメールを利用する。経済的だから所有するという全くの実用本位である。携帯電話料金が1分0.5元であるのに対して、小靈通は固定電話と同じ料金体系になっており、基本料月額25元プラス3分0.2元の通話料である。携帯電話が双方課金であるのに対して、小靈通は発信者だけ課金される。電話料金は携帯電話が3分1.5元、着信者分も含めると3元になる。小靈通は0.2元だから、15分の1の安さになる。まさにそ

ういう考えで、農村部は一台目の固定電話として利用しているし、大都市部では2台目の携帯電話として利用している。

中国移动通信や聯合通信は「小靈通のお客は低所得層に限定される。時代遅れの技術で、一般のお客は魅力を感じていない。自分達の既存の顧客が乗り移ることはない」と楽観的に言う。しかし、お客を奪い合うために値引き競争が起こっており、着実に移動通信会社の収益基盤を侵食している。

中国電信や中国网通は「移動通信事業に進出できなければ自分達の将来はない」と思っている。3Gのライセンスが下りないから、必死になって移動通信顧客基盤として小靈通を販売している。中国政府（情報産業部）もTD-SCDMAの普及を中国電信に託そうと考えているからなのか、小靈通の販売を黙認している。

小靈通は進化している。電話だけでなく、メールもできるようになった。移動通信会社のSMSとも相互接続できるようになった。ホームページにもアクセスできるようになった。しかし、技術に発展性がなく、将来性のあるサービスではない。中国人も電話会社もそのことを良く知っている。移動通信サービスの主体が電話とメールだけなら、小靈通で十分だ。しかし、これからモバイル・データ通信サービスが本格化すると、物足りなさを感じて、小靈通離れが起きる可能性が大きい。中国電信はこのことをよく心得ており、小靈通のお客に「将来3Gが始まった段階で、ただで端末を取り替える」ことを約束している。小靈通はあくまで3Gへの繋ぎのサービスなのである。

参考までに、小靈通が誕生した経緯を簡単に記述する。小靈通は浙江省余杭で誕生した。18年間余杭電信局長を務めていた徐福新は1996年日本がPHSを開発したことを知った。彼は「PHSと固定電話網を組み合わせると、大変経済的で魅力的なネットワークができる」と直感した。早速日本に渡り、PHSを勉強した。余杭に工場を持っている米国ベンチャー企業UTスターコムに協力を要請した。オーナーは中国人で徐福新と面識があった。情報産業部の許可なく、通話実験に成功した。

1998年余杭市の臨平でサービスを開始した。この地方では携帯電話よりもはるかに多く売れた。中国の人気科学フィクション雑誌「小靈通、未来への旅」に因んで「小靈通」と命名した。需要が拡大して設備投資が必要になったが、その資金を日本の有名なベンチャーキャピタリスト孫正義が提供した。需要の拡大により、急速に発展しはじめ、とうとうナスダックに上場するまでになった。

中国電信の各地の局長が余杭詣でを始め出した。中国電信は1省1支社で、支社の独立性が強かった。儲かることなら何でもやろうとする気風もあった。移動通信会社の収入を30～40%減らす地域も出現した。中国移动通信は面白くない。情報産業部に取締りを訴える。無断でサービスを始められた情報産業部も面白くない。しかし、電話普及が進まない地域に根をしっかりと張った小靈通を排除することはできなかった。情報産業は小靈通を生かす政策を

選択した。

5. 世界のモバイル・マルチメディア・ネットワーク

1) はじめに

世界の携帯電話のネットワークは急速に進化している。進化の方向はマルチメディア化である。進化を先導しているのは日本である。NTTドコモが「iモード」サービスを始める前は、移動通信は単なる音声通話のためのネットワークに過ぎなかった。アメリカでは今でも多くの国民は「電話さえ使えればよい」と思っている。

ところが、日本ではNTTドコモやKDDIなどのキャリアが率先して第三代移動通信ネットワークを設置して、新しいサービスを始めた。当初はネットワークのスピードは上がらず、利用範囲が限られ、パケット料金が割高だったために、需要が立ち上がり苦勞を強いられた。しかし、サービス初期の諸問題を解決した最近では、auが1500万突破（2004年7月20日）、FOMAが460万を超える（2004年6月末）など、勢いがついてきた。QRコードを活用したショッピング、「お財布携帯」のような非接触型ICによる決済システムなど、携帯ネットワークの高速化にふさわしい「キラアプリ」も徐々に見えてきた。

この熱気が韓国や中国などのアジア諸国に広がりつつある。アジアがモバイル通信の分野で、世界を先導しそうな雰囲気生まれてきた。NTTドコモが「iモード」普及を目論んで、欧州やアメリカの移動通信会社に巨額の投資を行ったが、日本と文化的にあまりにも違う欧米諸国では、市場の反応が悪くて撤退を余儀なくされた。日本と多くの文化共通性を持つアジアで、NTTドコモが開発した移動データ通信サービスが今花開こうとしている。

2) 日本のモバイル・マルチメディア・ネットワークの現状と将来

ドコモが9.6kbpsのPDC（パケット・デジタル・セルラー）技術を開発して「iモード」サービスを開始して、携帯電話の世界をデータ通信の世界に変えたのが今からたった7年前の1997年2月である。その後「iモード」は爆発的に増加して、2003年12月には契約数4000万、接続サイト72000となり、日本では携帯端末がパソコンを抜いて、インターネット接続の最大端末に躍り出た。

この間、日本には「iモード」のサービス化に貢献したモバイル・インターネット型の多くのベンチャー企業が育った。2002年12月に3GのFOMAのサービス開始により、携帯ネットのスピードは384kbpsに上がり、さらに2mbpsに向かって着々と技術を向上させている。さらにNTTドコモは2004年末には5mhz帯を使用するHSDPA方式により10mbps～14.4mbpsの実現を目指している。

KDDIは携帯ネットではNTTドコモに出遅れたが、同社がネット接続サービスとして

選択したCDMAネットワークの恩恵を受けて、3Gでは大いに先行することができた。ドコモがW-CDMAの技術開発と膨大な設備投資に苦しんでいる時、auは2GのCDMAネットワークに少しの投資をするだけで、短期間にCDMA 1Xという144kbpsのデータ伝送が可能な3Gネットワークに衣替えすることができた。

ドコモが苦勞して切り開いた携帯データ通信市場の顧客はより早くて、安価なネットワークを求めている。その市場にCDMA 1Xはうまく適合していった。小野寺社長は優れた判断により、この有利なネットワーク・インフラのアドバンテージを生かして、先手先手の経営を行ってきた。着メロ市場の開発、写真の伝送、固定料金制度の導入など、ドコモに代わって次々お客が喜ぶ新しい施策を打ち出した。「保守的なドコモ、革新的なAU」の評価が定着した。auの新規加入数はドコモを上回り続けた。auの3Gサービスは2004年3月末1300万、7月20日現在1500万加入になっている。KDDI小野寺社長はNTT出身者ながら、官僚的体質と無縁の性格で、社員の話を良く聞き風通しの良い社風を築き上げることに成功した。

KDDIの次の戦略は「CDMA・EV/DO」という高速伝送技術の開発と「EZフラット」という定額料金(4200円)サービスである。「CDMA・EV/DO」により、将来的には動画の配信や放送型のサービスも可能にしようという考えはあるが、当面はウェブ検索とメールが無制限にできることにサービスの重点を置いている。「携帯電話機でカラー写真を撮って、友達に送ろう。何枚送っても料金は一定だから安心だよ」という広告キャッチフレーズにKDDIの意図がよく表れている。ドコモのiアプリやFOMAで、音楽や写真のダウンロードを試みる利用者が「パケット死」する様を見てきたからである。KDDIは「3Gのニーズはある。パケット料金が高いから利用がすすまないだけだ」という見方をしていたのである。

ドコモは収入が減ることを恐れて、「定額料金制」の導入ができなかった。それは、ドコモの収益に頼る持株会社が自由な経営を許さなかったからである。ドコモの経営者はお客よりも親会社の意向を重視して、パケット料金の高さに苦しんでいる利用者を見殺しにした。3MBの音楽受信に6000円のパケット料金を負担させていた付けが廻ってきて、お客はどんどんドコモからauにシフトした。ドコモもやっと重い腰を上げて、基本料金6900円+3900円のパケット使い放題のサービスに踏み切った。

日本政府(総務省)も移動データ通信網の整備には重大な関心を持っている。2004年6月に「新世代移動通信システムの将来展望」をまとめ、キャリアの支援体制を明確にした。それによると、まず3Gで2Mbpsを実現すること、次に3.5G技術で30Mbpsの実現を目指すこと、さらに2010年実用化を目標に100Mbpsが可能な4G技術基準を確立することになっている。NTTドコモは4Gの実用化が2008年には可能だと発表している。

携帯電話サービスはアメリカで誕生した。それをデータ通信ネットワーク(第二世代)に

進化させたのは日本である。日本は第三世代のネットワークでも世界をリードしている。このアドバンテージを保ちつつ第四世代のネットワークを先導できるかどうかは、第三世代の「キラ－・アプリ」の開発にかかっている。

3) 韓国・中国のモバイル・マルチメディア・ネットワークの現状と将来

韓国・中国は地理的、文化的に近いところから、日本文化の影響を強く受けており、移動データ通信サービスに対する関心が高い。日本のアニメ、ゲーム、歌謡、芸能に対する大衆の人気の高い。これらが携帯ネットのコンテンツになっていることから、日本で花開いた「iモード」のような情報型ビジネスが成功する可能性が高い。

韓国はサムスン電子がこの携帯電話の分野において、世界的企業になっている。CDMA技術の開発ではCDMA 1X EV-DO方式により4.8Mbpsの伝送速度を実現している。携帯ネットの放送事業に適用できるという。ブロードバンド先進国の韓国はどちらかと言えば、アメリカと同じく、携帯電話よりもパソコンが幅を利かせている社会ではあるが、サムスンを先頭に、モバイル・インターネット技術開発が急速に進歩している。

中国はパソコンよりも携帯電話がより普及した携帯電話大国である。その理由は、電話普及の遅れた中国がその遅れを早急に取り戻すためには、固定電話よりも設備投資コストが低い携帯電話に投資することが効果的だったからである。しかしその携帯電話利用は音声通信が主体である。データ通信サービスと言えばSMS位であり、日本に較べてはるかに遅れている。データ通信市場が本格的に開発されるのはこれからである。中国移动通信も聯合通信も加入者当りの収入（ARPU）が低下傾向にあることから、電話サービス依存からの脱却を迫られている。SMS以外のデータ通信サービスの事業化に真剣に取り組まざるを得ないのである。情報先進企業NTTドコモの事例は他山の石である。2004年6月末のデータだが、ドコモの1加入者当たりの音声収入は5450円に過ぎない。これに1950円のポケット通信収入が加わって7400円になる。データ通信収入の寄与率は26%にもなる。

一歩先行しているのが聯合通信である。2700万のCDMA加入者を持つ聯通はCDMA 1Xに切り替えて、データ通信インフラの充実をはかった。日本で開発されたJAVAベースのゲームや着メロサービス、広告ビジネスが可能になった。「iアプリ」の成功企業が日本から中国にどんどん進出している。中国移动通信は2.5GのGPRS（110kbps）の導入により同様のサービスを開始したところであるが、スピードも中途半端で劣勢は否めない。

4) アメリカのモバイル・マルチメディア・ネットワークの現状と将来

アメリカはビジネス中心社会である。ビジネスマンの必需品であるパソコン及びインターネットが誕生し、高度に発達した。携帯電話は通話とメールのやりとりさえできればよいと考えている。音声の質が良くて、小型であればよいと考えている。デジタルカメラ、ゲーム、

PDA、音楽再生機能は重視されない。

アメリカのキャリアやメーカーはPDAやMP3プレイヤーを内蔵した多機能型の携帯電話（スマートフォン）を49ドル程度で販売しているが、お客には「高い」と言って敬遠され、評判はよくないようだ。

日本で「iモード」のような携帯データ通信サービスが発達したのは、若者達が遊びに取り入れたからである。日本の女子中高生はポケベルを使って数字遊びを行っていた。このコミュニケーションを遊びにする日本の若者の才能は携帯電話の世界でさらに磨きがかかった。モバイル・ネットワーク・サービスの発展は日本の文化と密接に関係している。Make-money（金儲け）が幅を利かすアメリカには携帯電話を遊びに転用する風土がない。

5) ヨーロッパのモバイル・マルチメディア・ネットワークの現状と将来

NTTドコモが欧州各国のキャリアに出資して、「iモード」の普及に乗り出した。現在やっと利用者が200万加入を超えるまでに成長してきた。アメリカ程ではないが、欧州も携帯電話を娯楽化する素地に乏しいようである。英国のアナリシス・リサーチ会社はそれでもモバイル・データ通信サービスは有望であるという。

ノキアの端末「snake」のようにダウンロード型のゲームサービスも売り出されるようになったが、多くの携帯端末のゲーム機能は本体組み込み型になっている。ダウンロード型のゲームの多くは単純なテキストベースのゲームであり、JAVAやBREWを搭載した端末はほんの少数である。

それでも携帯データサービスの中で最も有望なものはゲームであるということだ。2002年のゲームの売上は2.6億ユーロ、着メロやキャラクター販売を含めると12億ユーロになる。また2005年には30億ユーロになると予想されている。しかし携帯ネットによる音楽の売上だけで1000億円以上と言われる日本に比べると、欧州市場はあまりにも小さい。

6) モバイル・マルチメディア・ネットワークの「キラー・アプリ」は何か？

ネットワークがいくら高速になり、安価になったとしても、それを活用するアプリケーションが出現しなければ、通信事業は経営的に行き詰まり、立ち枯れする。ネットワークはコンテンツと表裏の関係にある。コンテンツは国民性、あるいは一国の文化と関連している。文化がコンテンツを創造するとともに消費する。常時個人の身近にある携帯電話はパソコンや固定電話よりもはるかに身近な存在であり、国民の生活と密接に結びついている。アプリケーションは国民の生活を便利に楽しくするものが主流になる。

1億の国民と100万の企業がある国家を仮定する。この国家の企業（B：ビジネス）と国民（C：消費者）の比率は1：100になる。そうすると、情報交換の組合せは、 $B \rightarrow B = 1$, $B \rightarrow C = 100$, $C \rightarrow C = 100 \times 100$ となる。 $B \rightarrow B$, $B \rightarrow C$, $C \rightarrow C$ の情報量あるいはコミュ

コミュニケーション量の比率は1：100：10000になる。ビジネス情報に較べて、生活情報の量がいかに膨大なものか理解できる。

日本では携帯電話の中にいろいろな機能が取り込まれている。パソコンが現在持っている機能はすべて携帯電話で実現できるだろう。GPS機能や財布機能のように携帯電話特有の機能も装備されるから、パソコンをはるかに越える情報端末になる。ネットワーク機能も充実する。携帯電話は情報通信機器や情報家電とのコミュニケーションの中核になる。身の回りのあらゆるものにコンピュータ機能が付加されるユビキタス時代の主役を演じるのが携帯電話である。

最も注目される分野がショッピングである。ショッピングは生活の華である。高速化によるマルチメディア機能の充実とパケット定額料金制により、料金を気にせず安心してショッピングが楽しめる。SONYが開発したFELICA（非接触型IC）により、決済機能を持ったFOMAが財布がわりになる。また、携帯電話に装備されたカメラで取り込んだQRコードがショッピング対象のウェブ型商店や商品へのアクセスを容易にする。

携帯電話でテレビ番組が受信できるようになるから、テレビショッピングを楽しむことができる。株や為替のデーリングを今よりもはるかにタイミングよく行えるようになる。テレビのクイズや質問に携帯電話で回答することも容易になるから、文字通り通信と放送が一体化（コンヴァージェンス）する。この通信・放送融合の世界で、知恵と意欲のある人達が次々登場してニュービジネスを立ち上げていこう。

6. 「iモード」が育てた産業クラスター

NTTドコモが「iモード」を始めたことにより、日本にネットワーク機能やコンテンツを売り物にする多くのニュービジネスが誕生した。たった7年前の1997年に始まった「iモード」サービスだが、同サービスのネットワーク機能の充実に貢献したベンチャー企業群の殆んどはインターネットやダイヤルQ2サービスからの流入組みであった。彼等の大半は30代から40代前半の若者たちである。

コンテンツ・ビジネスの総売上高は2000億円以上と言われている。その半分以上は音楽系であり、有名無名のミュージシャン、脱サラ、カラオケ、ゲーム、パチスロ業界からこの新事業分野に参入してきた。以下に記す人たちや企業はほんの一握りの勝ち組である。その背後には次世代の覇権を目指して切磋琢磨する膨大な数の企業群が存在する。

「iモード」産業の総司令官は1992年にNTTの常務取締役から追われるように赤字のドコモに着任してきた大星公二氏である。その指揮の下、参謀として「ネットワーク規格」を現実化したのが夏野剛氏であり、「サービス規格」を固めたのがリクルートから転職した松永真理氏である。大星公二将軍、夏野剛参謀中心にした一握りの人脈が中核になって「i

モード」を巨大産業に押し上げていった過程を眺めてみよう。

ハイパーネット社長板倉氏はウェブ画面に小さな画面を挿入する技術を開発した。ここに広告画面を貼り付ければ、ウェブ画面が広告媒体になる。このアイデアと技術はマイクロソフトなど世界の企業が注目した。しかし、銀行の理解が得られず、資金繰りが行き詰まり倒産してしまった。この会社の副社長がiモードの参謀である夏野剛氏だった。

アクセス、売上高60億円、携帯端末のブラウザ開発会社である。ドコモと共同で「iモード」のブラウザ開発を行った。当時のブラウザの標準はWAP方式だった。検索に時間がかかり、しかも時間で課金する方式だった。アクセスのブラウザはコンパクトHTML方式で開発されたものあり、検索スピードが速く、パケット課金が可能になっていた。世界標準のWAPを捨て、アクセスを採用したのが夏野氏であった。夏野氏はアクセスの経営陣とハイパーネット時代からの友人であった。

エクシング、売上高100億円、携帯電話コンテンツの横綱である着メロ市場を創造したカラオケの大手企業（ブラザーミシンの子会社）である。95年に200億円あったカラオケの売上が97年には100億円に落ち込み、業績が急速に悪化した。会社の最大の資産であるMIDI形式のデジタル音楽情報をインターネットに接続して閲覧させるビジネスを展開したが、失敗に終わった。「iモード」サービス開始を聞き、携帯電話機メーカーが事前に作りこんでいた着メロを「加入者が自分の好きな曲を貼り付けられる」ビジネスモデルを考えた。音源チップの開発を担当する半導体メーカーであるローム、「MF i」配信技術を持ちMIDI形式のデータ制作会社であるフェイスと組んで、NTTドコモの夏野氏に構想を持ち込み、99年10月にサービスを開始し、爆発的に需要を伸ばした。

インデックス（落合正美）、売上高234億円、「古いゲーム」を主力商品にする携帯ネット・コンテンツの大手である。「恋愛の神様」で大ヒットを飛ばす。経営が傾いた日商岩井を脱サラして、倒産寸前の旅行会社を買収して旅行事業を始めた。ネットによる旅行事業は成功しなかったが、ポケベルからスタートした情報提供事業は軌道に乗った。そのノウハウを携帯電話に持ち込んで「占い」コンテンツのリーダにのし上がった。

ドワンゴ（川上量生）、売上高110億円、通信ゲームの大手である。2001年1月ドコモがJ A V A ベースの携帯端末503 i を売り出した。この機種に対応する携帯ゲーム「釣りバカ気分」を開発してヒットを飛ばした。しかし、豪壮な戦国バトルゲーム「サムライ・ロマネスク」で大失敗する。パケット料金が高くて、利用者にそっぽを向かれた。成功するコンテンツは「単純でわかりやすすくないといけない」ことを学んだ。

サイバード（真田哲也）、売上高107億円、サーファ向け情報「波ある？」でヒットを飛ばす。ダイヤルQ2時代のアントレブルヌールであるが、ダイヤルQ2が社会問題化して、携帯ネット事業に転職した。サーファにとって波は命である。このような「ニッチ、ディープな key-content」情報が携帯メディアにふさわしいことを理解していた。

パナソニック・モバイル・コミュニケーション、iモード向け待ち受け画面をダウンロードする技術を開発した。その技術を早速ビジネス化したのがバンダイである。ポケモン・キャラクターをダウンロードするビジネスで大成功を収めた。

シャープ、携帯電話にカメラ機能を持ち込む。最初ドコモに企画を持ち込んだが、断られた。Jホンにはカメラ好きの開発担当者がいた。彼はカメラの価値に気づいていた。今では携帯電話の標準装備になり、携帯エンターテインメントの世界を広げている。

次に携帯ネットを広告メディアに仕立て上げていった人たちに登場してもらおう。

インターキュー、現グローバル・メディア・オンライン（熊谷正寿）、売上高72億円。社会問題化したダイヤルQ2サービスから従量制のインターネット接続事業に転進したが、常時接続時代の到来で経営が行き詰る。次に始めたのが、アメリカのドメイン(.com)代行業務である。この事業で貯めた資金を活用して、ハイパーネットの板倉氏が開発した「ウェブ画面に別の画面を自由に貼り付けるソフト」を購入し、メール広告事業に参入し成功した。

熊谷正寿氏に協力したのが、ダイヤルQ2仲間で、国際電話の再販事業を経営していたマグクリック社長の西山裕之氏である。マグクリックの事業内容はメールやウェブに広告を載せて、その広告がクリックされた回数だけ掲載者から広告料金を徴収するものである。クリック保証型の広告と呼ばれる。西山裕之氏はメールマガジン最大手「まぐまぐ」の社長大川弘一氏を誘って、マグクリック社（売上高40億円）を設立した。

サイバーエージェント（藤田晋）、売上高117億円、ウェブ広告の制作、販売会社である。彼は有線ブロードネットワークス系列の人材派遣会社のやり手営業マンだった。独立して、アメリカのクリック保証型バナー広告会社、バリュークリック社の代理店になった。同社の経営ノウハウを吸収した後、同様のシステムを開発して独立した。その「サイバークリック」と呼ばれるシステムの開発を請け負ったのがエッジ社の堀江貴文氏である。

エッジ（堀江貴文）、売上高81億円、ソフトウェア開発会社。サイバーエージェントのパートナーになり大発展を遂げ、2004年4月マザーズ上場を実現した。上場益を利用して、2002年秋、150万の会員を持つ無料ネット接続会社ライブドアを買収した。今年、プロ野球団近鉄買収に名乗り出て、注目を浴びた会社である。

7. モバイル・ネットワーク分野での日中経済協力

1) 中国人民の幸せに直結するモバイル・ネットワーク産業

必需品が充足し生活が安定すれば、次に求められるものは娯楽である。アメリカ型の娯楽はハリウッド映画やプロスポーツに代表される。特色は制作費に大金をかけ、華々しく宣伝し、世界的なネットワークを使って、自分達の価値観を売りこむ、大衆動員型の娯楽である。善か悪か、勝つか負けるか、単純化された価値観である。大勢の人間に利用してもらわなけ

れば、採算が合わない資源浪費型の産業である。当然これらのソフトを流通させるネットワーク・インフラも規格化された汎用的なものである。インターネットとパソコンはその代表例である。

日本発の娯楽は個人向けである。宮崎駿のアニメの世界には完全な悪者も完全な善者も登場しない。登場するすべてが善と悪の要素を併せ持っている。見る者の心の状態で様々な受け取り方ができる。ロールプレイング型のゲームにはいろいろなストーリーが用意されており、ゲーム・プレイヤーが自分の好みに合わせて選択できる。個人が、自分の好みの時間や場所で楽しむことができる。多様な個人を前提にした娯楽である。このような個人向け娯楽コンテンツを流通させるツールとして登場したのが、携帯電話機とモバイル・ネットワークである。

ブッシュ大統領が「フセインは大量破壊兵器を持ち、民主国家の破壊を目論んでいる。イラクは人類の敵だ。滅ぼさなければいけない」と叫んでも、今の世界は簡単には信じない。人間も社会も世界も知識が広範に普及し、一般大衆が賢くなった21世紀、人々はアメリカ型、日本型、どちらの娯楽を求めようだろうか？

日本発のモバイル・ネットワーク・コンテンツは日本民衆の歴史をかけて形成された遊びの文化を濃縮したものである。長い絶対的権力支配の治世下で、民衆が自分達の生活を守り続けるためのスパイスだったのである。中国にも絶対権力下を生き抜いたしたたかな民衆達とスパイスとしての文化がある。日本のモバイル・ネットワーク産業クラスターの主役達の知恵と経験とノウハウが中国の民衆文化をモバイルネット分野のビジネス資産に変えること、これこそ日本しかできない中国への大きな貢献である。

2) NTTドコモの中国進出成功の鍵

NTTドコモの中国進出は早かった。北京に事務所兼研究所を設置して、「iモード」の普及とW-CDMA方式の普及を狙って、政府や通信事業者と接触してきた。しかし、現在のところ、何の効果も表れていない。

営利会社であるドコモは中国で慈善事業を営む訳ではないから、利益が出なければ意味がない。ドコモは中国の通信事業者にW-CDMAの採用を働きかけているが、例え彼等が同方式を採用したとしてもドコモの通話トラフィックが増え収入が増える訳ではない。ただ国際ローミングが可能になることでドコモのお客サービス向上に多少役立つだけである。中国ビジネスの本命は「iモード」事業の普及にある。ドコモは自らモバイル・ネットワーク作り、そのネットワークを活用して事業展開する多くの情報型ベンチャー企業を育て上げることに成功した。この産業クラスター創造の技術と知恵とノウハウを中国に移植して、中国型のモバイル・ネットワーク産業クラスター育成に奉仕することがドコモの中国に対する最大の貢献である。

5000年の歴史を持つ中国には、中国文学や中国思想などの文化資産、民衆の生活の知恵、中国料理など、モバイル・ネットワーク上で商品になる多くの素材がある。これらの素材をどう生かすか、について研究し、指導する場を作るのである。ドコモは中国で、日本の成功したベンチャー企業家と中国の野心的な企業家が交流できる場を提供するのである。この交流の場として機能するのがNTTドコモ中国研究所である。ここから、真の日中情報通信産業人脈が形成され、人脈を通じて有益な情報もたらされ、ビジネスのいろんな企画が誕生する。中国人の本心を開くことができなくては、ドコモの中国ビジネスが成功するはずがない。

ドコモであろうと、どんな日本企業であろうと、日本企業が中国で成功するためには、中国と中国人を前面に出して、日本という地を出さないことである。中国人を幹部に登用して、中国式の経営を行う鷹揚さが必要である。日本企業の経営者から「訓練してやっと一人前になった頃辞められて困った」という話をよく聞く。これは中国式の経営になっていないからだ。半人前の人間に過分の賃金を支払い、一人前の人間に過少の賃金を支払っているからである。業績と能力を正當に評価して人事を行えば失敗するはずがない。

日本的集団主義の考えを徹底的に排除して、中国人の自尊心、独立心に十分な敬意を表することが成功の秘訣である。アメリカに進出した日本企業はアメリカ人のやる気を引き出し、大成功を収めた。SONYは完全に現地化して、アメリカ人は自国の企業と思っている。中国でも日本企業はSONYの成功体験を実践することだ。中国で成功するノウハウを日本企業は十分持っている。

3) 日本の貢献

政府発表の出生率1.28は衝撃的であった。日本が人口減少国家になることが誰の目にもはっきりした。政府の人口問題研究所の予想では、総人口は2010年ごろに12500万のピークを迎えて以降急速な人口減少過程にはいる。出生率が1.28といえ、1世代で子供を作れる人口が40%減少することを意味する。25年で1世代だとすると、100年は4世代になる。100年後には、日本の子供を作れる人口は0.6の4乗=0.13、限りなく零に近づく。国家の存続が不可能な水準に達する。総人口の減少は需要面から日本のGDPを押し下げていく。

一方生産面から眺めて見ると、終戦直後のベビーブーム時代に誕生した団塊の世代が55歳以上になり、生産現場から退場する。その次の世代は産児制限政策により極端に少ない。2005年から2010年にかけて生産年齢人口が一挙に減少する。生産能力面から日本のGDPを押し下げていく。2010年にはGDPは減少過程に入り、2030年には15%以上縮小すると予想されている。

量的拡大に頼れない日本の企業が生き残るためには、海外に市場を求め、常に新しい技術を開発して、新しい製品やサービスや事業を開発し続けなければいけない。人類が本質的に

求めている環境型、平和型、生活充実型の産業創造の先頭を切らなければいけない。日本市場はその研究、開発、商用化のための実験場であり、その普及の場が中国である。市場が縮小していく日本国内で企業が発展することも、新産業を育てることも不可能である。日本企業は必然的に海外に進出していかねばならない。最適な場所は中国であって、決してアメリカではない。両国は地理的に近く、長い交流の歴史を持ち、文化的共通基盤を持っている。

経済発展を重視する中国が必要とする要素を日本はたくさん持っている。日本が創造したモバイル・ネットワーク産業は省資源、省エネルギーで環境に優しく、平和のイメージを持ち、人々を楽しく心を豊かにする生活密着型の産業である。巨大な人口を抱え、資源不足と公害問題を抱える中国にまさにぴったりの産業である。NTTドコモは全くの零から短期間で巨大なモバイル・ネットワーク産業クラスターを育てあげた。このノウハウは中国の経済発展と国民生活の向上に大いに役立つはずだ。

8. 最後に

—よりよい日中経済協力関係を築くために—

日本企業は中国企業との提携に消極的である、技術公開に消極的である、という意見を調査訪問先の企業幹部から再三聞いた。虎の子の技術を中国企業に騙し取られるのではないかという日本企業の恐怖心と警戒心がそうさせている。「中国は海賊版の国、知的財産権を尊重しない、ただで盗もうとする」、と日本企業は主張する。それでも日本企業は巨大な中国市場に進出したがっている。しかし、独資で進出してもうまく市場に食い込んでいくことはできない。製品開発は中国人を雇って行なうことで解決できても、流通販売網の形成で行き詰ってしまう。事業に失敗して、最後は「中国人は信用できない、中国でビジネスするのは無謀だ」という耳になじんだ通説に落ちてしまう。筆者に言わせれば、それは負け惜しみに過ぎない。

中国企業は発展する為には日本企業との提携が欠かせないと考えている。多くの中国企業が三洋とハイアールのような関係を作りたいと願っている。「日本企業さん、中国で儲けたいのでしょうか、そのためには我々と組むしか方法がないでしょう。」「我々とwin-winの関係を築いて中国市場の支配者になりましょう。」「日本企業が提携しないなら、他の国の資本や技術を持っている企業と組みますよ。」と言っているのである。

大唐や普天のような中国の国営大企業は出資だけ、技術だけ、製造だけ、流通だけ、販売だけ、という単発的な提携を望んではない。開発から製造、物流、販売、アフターサービスに至る全ビジネス工程に亘る提携を望んでいる。全面提携によるwin-winの関係を築いて、利益をシェアしようと提案しているのである。中国企業の最大の売り物は何か、それは

巨大な市場である、「市場を一緒に攻略しよう」と、全面的提携を提案しているのである。

日本企業が中国市場で大きな利益を得ようと考えているのであれば、中国企業と全面的な提携に乗り出して、勝負すべきである。日本企業の売りものは技術である。その技術を盗まれることを恐れて中国企業との提携を躊躇すれば、大きなビジネスチャンスを見逃すだけである。技術は必ず漏れる。それならオープンにして取引材料にするのがよい。その裏で次のコアとなる技術を開発すればよいのである。日本企業が技術面で貢献が大きければ、その分を利益配分比率に反映すればよいのだ。すべて契約の原理に則り進めていけばよいのである。WTO加盟後の中国は過去の無法国家中国ではない。

中国企業にとって日本企業との提携は発展のために不可欠である。日本の大企業にとっても停滞を抜け出し成長軌道に乗るためには中国事業を成功させる以外に方法がない。中国市場進出の最善の方法が中国有力企業との提携であるとしたら、日中大企業間の提携は必須である。すべては交渉の内容次第なのである。交渉によって技術公開の範囲や利益の配分率を決めていけばよいのである。話が纏まらなければ、他の中国企業と提携すればよいだけの話である。中国企業も交渉内容に納得できなければ、外の日本企業、あるいは日本以外の外国企業との提携話を進めていくだけの話である。

日本企業が交渉相手にする中国企業は無数にあるし、中国企業にとっても交渉する外国企業は無数にある。お互いに主張をぶっつけあって、最善と思える相手を選べばよいのである。世界一激烈な中国市場では、最善・最強同士の提携者しか勝者になれない。過去において交渉で騙された経験を有する企業も多数あるだろう。過去を反省し過去に学ぶことは大切だ。しかし、過去に拘泥しているだけでは、明るい未来が開かれることはない。

今回、中国通信機器大企業である郵電通信機器(株) (普天)、大唐(株)とこの日中提携問題について話し合いをするという貴重な経験をした。郵電機器(株) (普天)では3時間技術最高責任者(高級副総経理)と話し合い、大唐電信(株)とは2時間技術担当高級副総経理と話し合いを行った。交渉は真剣なもので、中国側の本音がよくわかった。

普天は今年ハイアールを抜いて中国第一の売上高を誇る大企業である。郵電部(現在では情報情報部)直轄の国有企業である。彼等の主力商品は電子交換機器や伝送機器や移動通信機器や小霊通通信機器であり、これらの製品を郵電部傘下の中国電信や中国移動通信に販売して急激な成長を遂げてきた。この会社が現在力を入れている事業が光ファイバー・光スイッチ、W-CDMA方式の移動通信機器、ITS(GPSを含む)機器開発である。

大唐は光交換機など通信機器製造の大手企業であり、中国電信科学院を母体に誕生した政府と深い関係にある企業である。大唐は中国が開発した第3世代携帯電話方式、TD-SCMDの通信機器(交換設備や端末)の開発に取り組んでいる。

筆者は郵電通信機器(株) (普天)や大唐通信(株)とは初訪問である。それにもかかわらず、なぜ経営の最高責任者たちに容易に面会できただけでなく、本音の真剣な話し合いの場を持つ

ことができたのであろうか？それは懇意にいただいている上海交通大学の羅漢文教授のお陰である。羅教授は中国政府の依頼を受けて電気通信分野の国家プロジェクトを推進する無線通信分野における中国最高の頭脳である。羅先生の指導を受けた多数の学生が中国の国家級の大通信会社に就職し、昇進を遂げ、要職についている。

今回、筆者は羅先生の紹介を受けて、先述した2社を訪問することになったのである。羅先生は筆者の目の前で2社の教え子である幹部に連絡をとり、随行までしていただいたから、このような熱の入った真剣な話し合いができたのである。羅先生にとって教え子の会社が発展すればするほど、教え子の地位が向上すればするほど、多額の研究開発資金の寄付が期待される。羅先生と教え子とは過去の師弟関係だけで繋がっているのではない。共存共栄の未来を築くための相互依存関係にあるのである。中国の大学は、日本の大学と違って、米国並みに産学が密接に連携していることがわかる。

中国の大学教授は日本のように教育や研究活動一筋に励んでいけば済むような軟弱な職業ではない。立派な研究業績を求められるだけでなく、ベンチャー企業経営者としての才能も要求される。多くの修士・博士課程の学生を育て上げるための研究プロジェクトと生活資金を確保する能力が要求されるのである。羅先生と筆者が親しい関係にあるのは、ただ通信分野の専門知識の交換ができるからではない。羅先生の筆者を通じて日中通信企業の提携促進という期待が根底にある。その期待が存在するかぎり良好な関係が維持できるのである。

筆者と羅先生の関係のきっかけを作ったのが筆者の教え子である萬里紅リサである。筆者は東京経済大学で8年間留学生教育の担当者として、国際交流委員として多くの留学生を社会に送り出してきた。その中の1人である、彼女は大変優秀な学生であった。彼女は卒業と同時に株式会社FLD（中国名で富麗達）を立ち上げ起業家になった。彼女は明るくて、辛抱強く、誠実な人格の持ち主である。人から頼まれたことは必ず実現する情熱と智恵と人脈を持っている。国境や言語や文化の障壁を越えて、多くの日本人から信頼を得ている。ましてや、文化的言語的障壁のない中国では多くの中国人が彼女を信頼している。羅先生も彼女を心から信頼する一人である。

筆者は彼女を通じて羅先生との信頼関係を築くことができたという訳である。筆者は彼女に心から感謝している。中国は人脈社会と言う。その通りである。中国の人脈関係は相互の人格的信頼関係に裏付けられた強固な関係である。勿論そこには利害関係がない訳ではないが、利害・打算だけのうすっぺらな関係ではない。人間霞を食って生きるわけにはいかない。経済は生存の必須条件である。日本ほど政府が面倒を見ない中国ではとりわけこの言葉が重みを持つ。win-winの経済関係を構築することができるかどうか、これが相互の人格的信頼関係構築の必要十分条件になるのは、中国では自然である。

中国の人脈はあくまで1人対1人の関係が基本である。それが強固なものであれば、次々に繋がって巨大な人脈を形成することが可能になるのである。筆者は幸にも萬里紅の信頼を

得ている。その万里紅を心から信用している羅先生、その羅先生を心から信用している大唐、普天の実力幹部、この人間関係の連鎖のお陰で筆者は幸運にも2社の幹部から期待・信頼され、本音の話合いをすることができただけである。万里紅は言う「中国では信頼関係にある人間から頼まれると断れない。それは断れば、その人の面子を潰すことになるからである。面子を潰すことは人格を否定することを意味する。中国人は面子を何より大切にする。」

中国人は大企業だから信用する、有名だから信用するということはない。大小、有名無名とは全く無関係である。会社や組織ではない、生身の人間が唯一の判断材料である。名刺社会の日本と違う。交渉相手の人間に能力がありそうだと、信用できそうだと判断すれば、面会の機会を与えてくれるのである。その判断の根拠は紹介者が誰かということである。実際にその人が信頼にたり、能力がある人間であるかどうかは会ってから判断すればよい。

筆者が専門にする電気通信事業の分野では日中間の交流が著しく遅れている。モトローラやノキアなどの欧米企業、サムスンなどの韓国企業に較べても立ち遅れは甚だしい。筆者はこの現状を憂慮している。中国も日本もお互いを求めているのになぜ協力関係が形成できないのだろうか。それは中国企業は日本企業に不信感を抱いているし、日本企業も中国企業を信頼していないからである。不信の先入観が腹を割った話し合いを妨げてきたのである。通信分野の相互交流は情報通信を21世紀の最重要産業と位置づける中国にとっても、市場が飽和し、国内では発展が見込めない日本にとっても有意義である。「日中両国はもっと交流を進める必要がある」という認識で羅先生と筆者は一致している。

最後に、二社の幹部が別れ際に発した言葉を披露して締めくくりにする。

郵電通信の幹部の言葉「井戸を掘ってくれた友人は大切にす、という中国の諺がある。困った時に助けてくれた人のことは一生忘れない。これが中国の流儀である」

大唐の幹部の言葉「羅先生の紹介を受けてあなたにお会いできてよかった。TD-SCDMのパートナーを捜している。適当な日本企業を紹介していただければ大変うれしい。しかしできなければそれはそれでよい。必ずパートナーはいる。他の人に依頼するだけだ」

参考資料

1. 大唐電信（大唐電信科技股份有限公司）調査資料

(1) 大唐電信（大唐電信科技股份有限公司）について

1998年中国電信科学院を母体に発足した通信インフラ設備の大手企業集団。本社は北京、従業員は3000名、2001年度売上は21億元（約300億円）。

これまでの電話交換機、光通信設備等の主力製品に加え、今後シャープとの協業によりGSM携帯電話端末事業の積極的拡大を目指している。大唐電信はまた、第3世代携帯電話の一つとして中国が独自に採用し普及を目指しているTD-SCDMAの推進母体である。

(2) 大唐移動通信について

大手企業集団大唐集団の一員。大唐移動通信設備有限公司は、中華人民共和国の法律に基づき、2002年2月に有限責任会社として法人化された。大唐は、3Gおよびポスト3Gのワイヤレス通信システムの研究開発に取り組み、TD-SCDMA製品およびサービスを総合的に提供することに力を注いでいる。これには、GSM装置、ブロードバンド・アクセス、ネットワーク最適化、ネットワーク・プランニング、および付加価値サービス等、同社が2G製品の開発と販売を通じて確立した能力を利用している。

大唐はまた、常に新機軸を打ち出し、開発を持続することによって、中国および全世界で、TD-SCDMA技術とTD-SCDMA対応ネットワーク・システムの供給をリードすることを目指している。

2. 会見日

・2003年10月6日 pm5.00～7.00

3. 会見メンバー

- ・大唐側：大唐移動通信設備有限公司総経理孫玉望，同副総経理丁明菊，同経理沙清華
- ・仲介者：上海交通大学羅漢文高級教授
- ・当方：東京経済大学教授林龍二，情報通信総合研究所中国室チーフ調査員

4. 要望事項

- ・TD-SCDMAの共同開発パートナーとして日本企業の紹介

5. 会見の詳細内容

- ・現時点では、3Gのライセンス付与は2004年上期ということになっている。サービス開始は2005

年になるということである。中国政府は自国の自主開発技術であるTD-SCDMAの普及を第一に考えている。TD-SCDMAの実用化の目途がこの時期には立つという予測なのであろう。後発技術であるTD-SCDMAのサービスが他の3Gの方式より遅れることはTD-SCDMAの死を意味するからである。

- ・しかしながら、中国の3G自主開発方式は暗礁に乗り上げかかっている。主要な開発パートナーであるシーメンスがW-CDMA方式に軸足を移したとか、TD-SCDMAを採用すると思われてきた中国電信がW-CDMA方式に鞍替えるとか、この陣営に不利な情報がマスコミに流れている。
- ・過去5年にわたり大唐と提携してきたシーメンス・モバイルは、華為技術と同技術の開発と関連製品の生産販売を行う合弁企業（シーメンス51%、華為49%出資、投資総額は1億米ドル）を北京に設立すると発表した。シーメンス幹部は「2006年にW-CDMAを補完する形で登場するだろう」との見通しを示した。シーメンスが華為を合弁パートナーに選んだことについて、9月1日付の21世紀経済報道は、シーメンスが大唐のTD-SCDMA商業化の能力に疑問を持った結果で、大唐の商業化実験計画が遅れていることを懸念したものとするアナリストの見解を紹介している。当初TD-SCDMAの独占を狙っていたシーメンスがリスク分散をはかったというのが筆者の見方である。
- ・国家プロジェクトである本方式の開発の中心人物である上海交通大学羅漢文教授に「TD-SCDMAの開発の実情がどうなっているか」と直截に質問した。氏は「揺れている。50%、50%」と開発が順調ではないことを率直に認めた。
- ・筆者は氏から、①TD-SCDMAの開発を促進する必要があること、②そのためには日本企業との提携が必要であること、③パートナーとして適切な日本企業の紹介をしてほしい、という依頼を受けた。
- ・筆者は羅先生の案内でTD-SCDMA方式のシステム開発の中心企業である大唐を訪問し、開発の責任者から直接話を聴く機会を持つことができた。
- ・W-CDMAの周波数分割方式に対して、TD-SCDMAは時分割方式である。弱点はあるが、有利な点もある。音質が悪いということはない。要は、どちらの方式が優れているという問題ではなくて、どちらの陣営が先に良質なサービスを提供できるかという開発速度の問題なのである。
- ・大唐は次の点を強調した。TD-SCDMA方式は国際電気通信連合（ITU）が定めた3つの基準のなかで最大の利点は使用周波数帯域が小さいという点である。W-CDMAが電話1チャンネル当り10Mヘルツ必要とするのに対して、TD-SCDMAは1.6Mヘルツで済む。6倍も収容加入数が多いのである。13億人を抱える中国のような巨大市場では電波の有効利用は切実な問題だから、この方式の必要性はどの国よりも強いはずだ。
- ・しかし、TD-SCDMAは1.6Mヘルツ帯域の一つのチャンネルで上下両方向の通信を行うのだから、切り替え作業が必要になり、部品の小型化、精緻さが要求されることになる。他の方式に較べて技術がより複雑・困難になるということになる。
- ・IT先進国にならなければ中国の将来はないことを熟知している中国政府はこの方式の実用化を国家的重要命題としており、この方式への電波割り当てを済ませたこともあり、この方式が中国でサービス開始されないということはない。先進国に較べて可処分所得が低い中国で3Gを普及させるためにもライセンス支払いが不要なTD-SCDMA方式の実用化は絶対必要なものだ。

中国政府は、国産の第3世代携帯電話（3G）技術であるTD-SCDMA方式を支援強化するために、今年だけで6億円の開発資金を業界に提供すると伝えた（香港紙サウスチャイナ・モーニングポスト報道）

- ・8月28日に北京で開かれたTD-SCDMA国際会議で、科学技術部の徐冠華・部長が「関係機関は従来からTD-SCDMAを堅く支持してきたが、これからも変わらない」と発言。情報（情報）産業部の婁勤儉・副部長も「従来通りTD-SCDMAの商業化支援で不断的努力を続ける」と述べた。
- ・国家は周波数の割り当てでも、TD-SCDMA方式を優先している。政府はTD-SCDMAにより広範囲な帯域を割り当てている。
- ・中国政府は2010年には携帯通信事業規模は1兆3千億元を超え、TD-SCDMA方式は3000～3500億元（5兆円）のシェアをとると予想している。
- ・政府は威信にかけて、どこかの電話会社（中国移动は躊躇しているという報道がある）を説得してTD-SCDMA方式のサービス開始させるだろう。
- ・大唐としては国家からTD-SCDMA方式の開発という使命を与えられており、その責任を果たさなければいけない。この方式の最大の弱身は開発着手が遅く、他の方式に比較して進捗が遅れていることである。大唐のTD-SCDMA開発の進捗状況は必ずしも順調とは言えないようだった。
- ・現在、ノーテル、アルカテル、ジーメンス、BSC、RNC、サムスン等、世界各国のメーカーと共同開発している。通信機器、端末、チップの開発などあらゆる分野で共同開発を進めており、実験段階まで来ている。しかし、日本のメーカーだけは参加していない。
- ・アルカテルは品質がよくない。失望しているということだった。サムスン、フィリップス、大唐の合弁企業である天碁科技会社が来年4月TD-SCDMAの携帯電話チップを生産し、6月にはデザインマトリックスを出す予定であるということだ。サムスン中国通信研究所の王所長は、チップが生産されてから6カ月以内にサムスンは商業用の携帯電話をリリースするという。筆者の推測では、サムスンの狙いはTD-SCDMAに積極的に取り組むことで中国政府に好印象を与えて、3Gライセンスの取得を有利に運ぶことにある。
- ・大唐の幹部から「日本のメーカーにも参加してほしい。非常に小型で精緻な製品を作る能力を買っている。日本製品は品質が安定しており、技術の先進性が目立つ。資金の面、技術の面でも問題が発生しており、日本企業との協力でこの問題をクリアしたい。」と要望された。
- ・また、彼等から「日本企業の技術はすばらしい。しかし、事業パートナーとしてはやりにくい。私は長期間F社で働いたのでよく日本企業の体質を知っている。意思決定が遅い。検討に時間がかかりすぎる。日本企業のパートナーを紹介してもらえれば、大変うれしい。」という発言を聞いた。
- ・筆者は次のアドバイスをを行った。TD-SCDMAが儲かるとわかれば、必ず日本企業は参加す

中国通信事業の直面する課題と日本の貢献

るだろう。今日本の報道ではTD-SCDMA方式は淘汰の恐れがある技術だと思われる。日本企業の財務体質は悪化しており、W-CDMAとCDMA2000に絞り込もうとしている。TD-SCDMAまで手を出す余裕はないのだ。しかし、中国政府がTD-SCDMAに力を入れており、もし政府の方針に非協力的な企業には3Gのビジネスで不利益を蒙ることが理解できれば、考え方を変えざるを得ないだろう。また、2010年時点でTD-SCDMA方式の市場が5兆円規模になるとわかれば、日本企業も指を食えて眺めているわけにはいかないだろう。

- ・大唐幹部の別れの言葉「信頼できる羅先生の紹介を受けてあなたにお会いできてよかった。我々は日本企業との提携を必要としている。TD-SCDMAのパートナーとして、日本企業を紹介していただければ大変うれしい。しかしできればそれでもいいですよ。他の人に依頼するだけですから。」

6. 記念写真



- ・ 左から、大唐経理沙清華氏、同副総経理丁明菊氏、仲介者：上海交通大学羅漢文高級教授 東京経済大学教授林龍二、情報通信総合研究所中国室チーフ調査員

2. 中国普天集団信息産業集団公司調査資料

1. 中国普天集団信息産業集団公司 www.ptic.com.cn (中国語)

(1) 普天信息産業集団の概要

- ①社名：中国普天信息産業集団公司 (PTIC)。
- ②設立：1980年 (もと中国郵電工業総公司)。

- ③資産総額：360億人民元（2000年度）。
- ④売上：465億人民元（2000年度）。
- ⑤所属：郵電部・情報産業部に属したが、1998年より國務院の直属となった。
- ⑥グループ企業：東方通信、上海郵通、成都電纜、南京普天など数十社。
- ⑦業務内容：大型デジタルプログラマブル交換機、GSM・CDMA移動通信システム関連設備と携帯電話、IP関連製品、マイクロ通信設備、光通信設備、通信用光ファイバーとケーブル、各種通信用電源、配線設備、ICカード電話機、ネットワーク管理システム、マルチメディアコンピュータ、ファクスマシン、郵政機械などの通信関連設備の開発・製造、国内外通信プロジェクトの工事請負、合弁・合作、技術導入、輸出入業務なども手掛けている。

(2) 上海郵電通信設備股份有限公司

中国情報通信産業ナンバーワン企業で、売上高中国一をハイアールと競っている。普天信息産業集団が筆頭株主（42.22%）。売上高は15.4億元（230億円）、前年比55%増。

主要業務は各種通信設備やコンピュータネットワーク、システムインテグレーションサービスの提供である。

上海電信、上海移動、江蘇電信などを主たるクライアントにしている。国際通信会社「北電インターネット」と提携して共同技術センターを設立した。「中国普天」と共同出資で「上海普天友通信科技」を設立して、小靈通の研究開発や各種移動通信端末の開発を行っている。

子会社の上海朗訊科技通信設備では光通信設備の研究、開発、販売を行っている。同じく子会社の天津中天通信ではCDMA、SIMカード、ICカードの開発、製造、販売を行っている。

2. 会見日

・2003年10月6日 pm1.00~4.30

3. 会見メンバー

- ・普天側：上海郵電通信設備高級副総裁兼技術中心主任邵折海、同自動集検票事業部長龍進宝、同技術中心項目經理吳国強各氏
- ・仲介者：上海交通大学羅漢文高級教授
- ・当方：東京経済大学教授林龍二

4. 要望事項

- ・ITS事業の共同事業パートナーの紹介
- ・GPS事業の共同事業パートナーの紹介

2-5. 会見の詳細内容

- ・上海郵電通信設備高級副総裁兼技術中心主任邵折海氏から、普天グループの事業戦略、及び郵電

通信設備の業務内容の説明が行われた。

- ・ 普天集団は今年ハイアールを抜いて中国第一の売上高を誇る大企業である。郵電部（現在では情報情報部）直轄の国有企業である。主力商品は電子交換機器や伝送機器や移動通信機器や小靈通通信機器であり、これらの製品を郵電部傘下の中国電信や中国移动通信に販売して急激な成長を遂げてきた。この会社が現在力を入れている事業が光ファイバー・光スイッチ、W-CDMA方式の移動通信機器、ITS（GPSを含む）、自動改札装置等の機器開発である。
- ・ 国務院国有資産監督管理委員会の承認を経て、中国通信製造業最大の国有企業、「中国普天信息产业股份有限公司」が大型モバイル通信システム製造業事業者兼最大の携帯電話メーカーとして、本年9月29日正式に発足した。登録資本金が19億元。普天集団から資産の質が良好なモバイル通信業務を中心に切り出して、株式を公開したものである。普天集団の資金調達役を果たしていくことになる。
- ・ 普天集団は50億元を投じて中国普天信息产业上海工業園と中国普天上海郵通科技园を設立した。その定礎式を上海共産党陳良于書記を迎えて盛大に行った。この普天パークでの売上げを今後5年内に100億元見込んでいる。普天パークは、普天集団の事業における新たな展開はもとより、上海のIT産業のさらなる活性化にも資すると考えられている。日本企業にもこの工業パークを活用してほしい（『文匯報』8月28日付報道）
- ・ これからGPS、ITSに力を入れていく考えだ。これらのプロジェクトと一緒にやってくれる日本企業を紹介してほしい（当方から日本企業の開発実験の現状を説明した）
- ・ 当社も含めて、中国企業が発展する為には日本企業との提携が欠かせないと考えている。しかし、日本企業は決断が遅い。事務レベルで話し合っても一向に埒があかない。時間をかけて話し合いをしたあげくの果てに契約に至らない。
- ・ 我々はハイアールと三洋のような総合的な関係を作りたいと願っている。「素晴らしい技術を持っている日本企業は大変魅力的である」、「日本企業が中国で本当に儲けたいのなら、我々中国大企業と組むしか方法がない」、「日中の企業はお互いに信頼関係を築く必要がある」、「お互いがないものを補いあって、我々とwin-winの関係を築けば、中国市場の支配者になることができる」、「日本企業が提携しないなら、他の国の資本や技術を持っている企業と組む」
- ・ 我々は出資だけ、技術だけ、製造だけ、流通だけ、販売だけ、という部分的な提携を望んではいない。開発から製造、物流、販売、アフターサービスに至る全ビジネス工程の提携を望んでいる。全面提携によるwin-winの関係を築いて、利益をシェアしようと提案しているのである。中国企業の最大の売り物は何か、それは巨大な消費市場である。市場を一緒になって攻略しよう。そのためには、全分野にわたる提携を行う必要がある。
- ・ 最後に、同社幹部高級副総裁兼技術中心主任邵折海から別れ際にいただいた次の言葉を披露して締めくくる。「井戸を掘ってくれた友人は大切に作る、という中国の諺がある。困った時に助けてくれた人のことは一生忘れない。これが中国の流儀である。」

2-6. 記念写真



- ・ 左から普天技術中心項目經理呉国強氏，上海交通大学羅漢文高級教授，東京経済大学教授林龍二，高級副總裁兼技術中心主任邵折海氏，自動集檢票事業部長龍進宝氏

3. 上海交通大学電子工学部無線通信研究所

一. 概要

上海交通大学電子工学部無線通信研究所は通信と情報システム学科の重要な構成部分である。無線通信研究所は電子情報システム工学部の教学任務を一部担当するだけでなく，国家ハイテクノロジー研究プロジェクトから多くの企業までの協力プロジェクトを引き受けている。現在，教育研究室には教師が15人おり（内，教授5人，副教授2人，講師8人）。さらに博士17人，修士35人，「高級博士」研究員2人を有している。

教育に関しては，主に「通信原理」，「デジタル・プログラム制御交換」，「コンピュータ原理」，「高周波回路分析と設計」，「デジタル通信原理」，「回路CAD」，「光ファイバー通信」，「モバイル通信」，「個人通信」等の課程の本科生と修士への教育研究が行われる。出版教材6部，発表の教学研究論文50篇以上がある。

科学研究に関しては，モバイル通信技術の発展と要求に対応するため，教育研究室には1982年，モバイル通信の研究室が設置され，さらに2003年3月に無線通信研究所も樹立された。近年来，モバイル通信の分野で，相次いで国家ハイテクノロジー研究と発展計画（863計画）の二項目，重点

基礎研究プロジェクト一項目（973計画）、国家自然科学基金プロジェクト二項目、及び国家博士級基金プロジェクト等数項目を引受けている。

これらの経験より得られた技術を利用して、前後して国内外の企業と協力して、技術研究、製品開発等の七項目においてすばらしい効果を収めた。また協力企業のために、技術開発、技術サービス等を提供するだけでなく、協力企業に対して通信方面の人材を多数送り出してきた。

人材育成において、博士、修士を100人以上養成した。彼らは情報技術分野での中堅に育っている。科学研究に、相次いで国内外の核心刊行物に論文100篇以上、国内外学術会議で論文50篇以上を発表している。

二. 羅漢文氏の履歴

羅漢文 — 1950年生まれ。1977年に上海交通大学電子工学部無線電通信工程専攻を卒業した。1982年に助手、1986年に講師、1994年には上海交通大学副教授と博士副指導教官に就任。現在は上海交通大学通信教育研究室の副主任を担当している。2002年4月に無線通信研究所の常務副所長、2001年5月に国家973無線通信スペシャリスト・グループに参加、1996年10月に国家電子工業通信技術標準化委員会の委員、1998年には上海市通信学会無線專業委員会の副主任、1999年5月に中国造船学会電子技術委員会の委員を担当した。この期間において、絶えず無線通信の教育と研究活動に従事していた。

1984年から、相次いで「短波、超短波電話妨害への抵抗」、「短波、超短波電磁波妨害への抵抗」、「高周波受信機デジタル化技術」、「デジタル・モデム」等に関するプロジェクト研究に参加した上、1994年、中船総「短波、超短波電話妨害への抵抗」技術研究の科学技術進歩二等賞を受賞した。

1996年に『モバイル通信』教材を編纂した。1997年に上海市優秀教材の一等賞を受賞した。1998年に「ソフト無線電技術の研究と開発」を担当して、上海交通大学の特別賞を受賞した。

1999年に上海市の政府特別手当を授与されていた。1999年7月に国家ハイテクノロジー研究發展計画（863計画）、第三代モバイル通信システム「W-CDMA高速シグナルパス・デコーダー」の研究と開発を参与するとともに、課題グループの責任者をも担任していた。

2000年6月に国家ハイテクノロジー研究發展計画（863計画）第三代モバイル通信システム「W-CDMA単片高速シグナルパス・デコーダー」の研究開発を請け負い、加えて課題グループの責任者をも担任していた。併せて国家発明特許権を申請した。同2000年6月に上海交通大学985工程「高速メディアモバイル通信技術」重点学科の建設と技術創造プロジェクトの責任者を担任していた。

2001年に国家ハイテク研究發展計画（863計画）第四代モバイル通信システムに関係する技術への研究に参与し、「自動適当コード変調技術」、「OFDM技術」、「IEEE802.1無線LAN技術」及び「モバイル交換技術の応用技術」に重点を置いて研究していた。ここ数年、国内外の核心刊行物に対して60篇以上の論文を発表し続けていた。現在は主にモバイル通信と個人通信に関する教育と研究に従事している。