

チャイナ・インターネットの現在と未来

李健 飯島 泰裕

金沢大学

インターネットの本質は、言葉、文字、音声と映像以外で最も重要なコミュニケーション手段になるだろうと言うことである¹⁾。情報化社会の到来と言われる21世紀、人口大国である中国がインターネットの普及が経済の発展だけでなく、社会の繁栄にも果たす可能性はどのくらいあるのだろうか。これからの世界政治と経済社会の安定において、重要な研究価値がある。

本論文では、急速に発展してきたチャイナ・インターネットの現状に注目し、政府の法令法規及びインターネット対策により浮上した問題点から、独占問題や現行の使用料金に対するユーザーの声などを分析する。そして、チャイナ・インターネットの発展問題に関わる幾つかの打開策を検討する。

1. はじめに

言葉、文字、印刷技術、音声および映像技術による人類文明の演出を繰り返して見れば、情報、いわゆる「知」の伝達の範囲、速度および単位時間内の伝送量、コミュニケーションの方式と効率、各歴史時期の社会発展の原動力、または「加速器」となることが分かる。ここ数年間のうち、インターネットの普及の広さと速さ、またインターネットの普及に伴う様々な経済的、社会的効果は、現代社会の発展がさらに加速する時期が、また新たにやってくることを示しているだろう。

80年代の半ばから、経済は平均10%という高い伸び率で発展し、世界人口の五分之一を占める中国が、新しい時代を背景として、世界、特にアジア地域の発展および繁栄において、どのような役割を果たすかという今後の課題を無視することはできない。同様に、今まで順調に発展してきたチャイナ・インターネットが、情報化時代と言われる21世紀の舞台で、諸外国と共に演じる役割は、政治や経済などの領域において、重大な意味を持つと思われる。

実用段階（少数の研究者のみが使える実験用と区別したもの）に入ってからチャイナ・インターネットの歴史（と言えるかどうか）は、わずか3年である。しかし、この間に国内通信状況の根本的な改善や、パソコン市場の大幅な成長という、時代がもたらしたチャンスに乗って、チャイナ・インターネットは、国外のメディアの予想を大幅に上回る発展を遂げ、類のない巨大なネットワークになってきている。

本論文では、これからの1年がチャイナ・インターネットの発展における一つの分岐点になると考え、2年半に渡って実施したチャイナ・イン

ターネットに対する研究結果をまとめ、現段階の問題点およびそれらを解決することで訪れる、チャイナ・インターネットの未来を検討する。

2. チャイナ・インターネットを支える通信基盤と技術

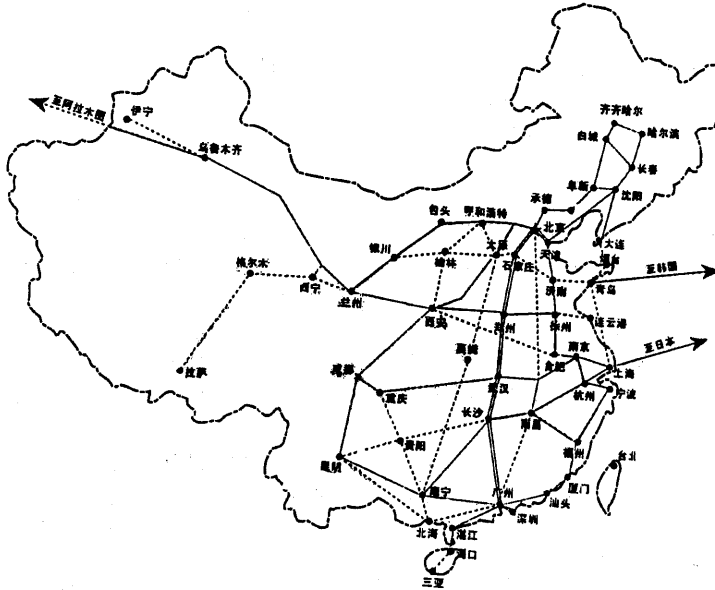
チャイナ・インターネットの成長に最も大きく貢献したのは、国内通信インフラの全面整備と言える。

第8次5ヵ年計画初年度の1991年以降、通信インフラ整備の主な内容は、全国の光ファイバ網の構築を一段階完成させ、国家レベル、一級及び二級の光ファイバケーブル幹線の全長は、数千キロから14万キロにまで増加したことである。²⁾。“八縦八横”という網状光ファイバケーブル網の構築計画はほぼ完成している（図1）。更に、1998年末までには、地方レベルの光ファイバ回路を入れて全国の光ファイバケーブルの全長は56万キロに達する予定である。

1996年3月から、京（北京）—瀋（瀋陽）—哈（ハルビン）幹線（全長4700km）から始まり、北京—南京—上海と北京—武漢—広州を含む十数本の国家レベル幹線における、140MbpsのPDH回線をSDH回線へ移行する工事が行われている。これらの工事によって、大都市間の通信は、2.5Gbpsレベルの伝送速度を実現した³⁾。

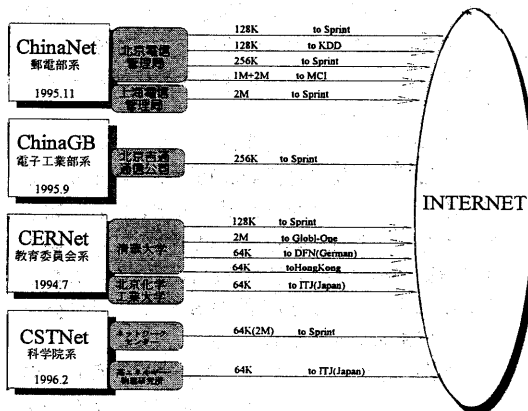
大規模な光ファイバケーブル網を整備したのち、郵電部は、中国公衆データ通信ネットワーク（CHINAPAC、1993年9月から試運行）と中国公衆データデジタルネットワーク（CHINADDN、1994年10月22日開通）を構築した。前者はパソコン通信専用ネットワークで、後者は2.048Mbps通信速度を持つデータデジタル回路の管理及び分配する

図1 中国の光ファイバー網



ネットワークだ。1994年3月、中国公衆コンピュータネットワーク (CHINANET) が、CHINAPACとCHINADDNの上で北京と上海で運行され、中国で初めての商用ISPが現れた。1995年11月、CHINANETの全面構築はスタートした。1996年9月に全国31個所でノードを設置した後、CHINANETは正式開通した。現在では、全国約250都市でCHINANETへの直接アクセスができる。

図2 チャイナ・インターネットと海外インターネットの接続 (1997年5月時点、IHEPより作成)



チャイナ・インターネットとは、CHINANETのみを指していない。CHINANETが誕生した前、中国科学院高エネルギー研究所のIHEPNetや教育委員会

のCERNetなどは、すでに海外インターネットにつながった。科学院及び大学に集中している研究者やネットワーク技術者たちは、チャイナ・インターネットの発展 (図2) に大きな力となっている。

チャイナ・インターネットは、国内通信インフラ整備に恵まれた同時に、ネットワーク先進国のアメリカとの技術提携によって、高い基点から建設された。最近開通した上海科学技術ネットワークは、市政府を中心にして、浦東から始め、宝山や、長寧県を含む100平方キロの範囲での100以

上の局域ネットワークをATM回線 (幹線155Mbps、端末端25Mbps) で結んだ。テレビ会議などの高速通信を要求するサービスを提供している。

ISDN接続サービス是北京、上海と広州地域で行われている。V5.2による国産ISDN交換機と異種ISDN交換機間の接続も実現した。今年後半以来、ADSLやCDMAなどの言葉は、専門誌のキーワードとなっている。

3.チャイナ・インターネットの規模

最新の設備と技術を利用できるという利点があるので、チャイナ・インターネットのスタートは、予想以上順調だ。

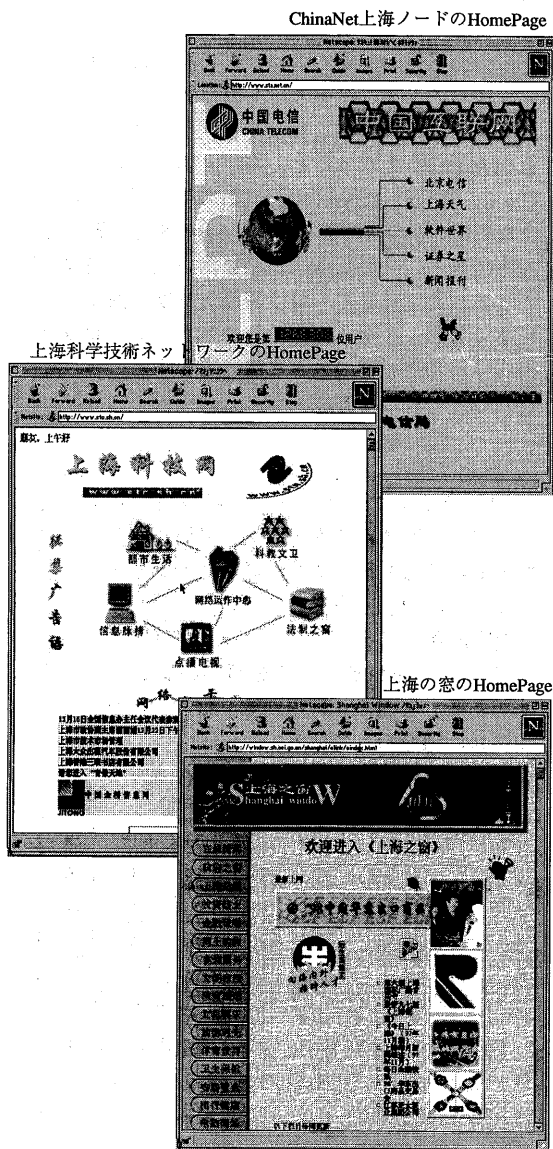
現在では、全国約30万台のコンピュータがインターネットと結び、利用者数が60万人を超えていると言われている。そのうち、CHINANETのユーザは約4万人、China GBNや、China Onlinなどのユーザは数万人で (以上は商用ユーザ)、他のほとんどは教育・研究用のCERNetとCSTNetを利用している。

この2、3年間、インターネット上の中国語系 (BG、またはBig5コード) の情報の量は、爆発的に増えている。1995年頃、アメリカなどの外国にいる留学生に作られた電子新聞及び雑誌は、インターネット上の主な中国語の読み物であったが、今は、中国語の情報源はすでに国内へ転移し、中

国経済情報ネットワークCEINetなどの主なニュースサイトの日更新量が40万語である。国内で発行するon-line新聞及び雑誌の数は、現時点で60種類を超えている。

多数の帰国した留学生たちの努力の上、各サイトのHomePageの制作は、デザインだけではなく、内容の充実も一段アップした(図3)。「人民日報」、「上海の窓」などのWebサイトへの一日最大のアクセス回数は、それぞれ40万と12万回と報道されている。

図3 上海地域のWeb HomePageの例



しかし、インターネットに関わるマルチメディアと電子マネー技術の進歩がますます進んでいる今日、チャイナ・インターネットの進化は、ただ単に情報の提供と検索(倉庫型Web)を重視してやっていく傾向が出ている。これは、現時点でのチャイナ・インターネットの一つの顕著な特徴である。

4. 政策問題

1995年末頃、CHINANET北京地域の接続業務は一時停止したことはあった。政府の言い訳は回線混乱が一時業務停止の原因であるが、日本を含む外国のマスコミは、インターネットの使用に対して中国政府が厳しい対策を取ると報道した。

確かに、1996年2月1日、先月23日に國務院第42回常務会議に可決された《チャイナ・インターネット管理臨時規定》(《中華人民共和国計算機信息网络國際聯網管理臨時規定》)が発表した。2月16日、公安部が《インターネット接続の登録管理についての通告》(《關於加強計算機信息系統國際聯網備案管理的通告》)も公表した。同年4月9日、郵電部に作られた《CHINANETの管理方法》(《中国公用計算機互聯網國際聯網管理辦法》)及び《チャイナ・インターネット出入口の管理方法》(《計算機信息网络國際聯網出入口信道管理辦法》)が発表された。今年5月20日、國務院は、昨年から実施した《チャイナ・インターネット管理臨時規定》を修正し、《チャイナ・インターネット管理臨時方法》(《中華人民共和国計算機信息网络國際聯網管理臨時辦法》)を作り出した。更に、ISPを法律法規により管理するために修正された《中華人民共和国電信法》は、1998年始頃に新たに頒布するようだ。

以上の諸法令法規をまとめて見れば、中心内容は下記のことである。

- ① 海外への勝手な接続は禁止、海外へは、郵電部国家公用電信ネットを使う。違法者に対して、警告、または接続中止。場合によって、15000元以下の罰金を克く；
- ② 国家安全、社会治安を妨害、淫猥な内容の検索、制作、発行することは厳禁。処罰は、その他の関連法律により実施する；
- ③ インターネットに接続後30日以内に各地域の公安機構に登録する(既に接続していっ

たユーザは関連通知の許可がおりてから)。違反の取り締まりは、公安当局が行う。

法律不完全の中国では、インターネットに対するこれらの一連の法規を実行したのは、異例である。これによって、政府はインターネットの普及に伴う政治的、道徳的な問題に対して、高度な緊張感を持っているのが分かる。

だが、上述の法令法規を実施してから約2年間のうち、重大な違反例の公開報告は一つもない。筆者が1996年10月及び今年7月に江蘇省と遼寧省で行った現地調査の時、政府のインターネット政策に対する反論を、特に聞かなかつた。従って、少なくとも、一般的なチャイナ・インターネットのユーザは、国内インターネット環境が厳しいと思っていないはずだ。

国外の報道より国内の環境は緩和している。これは、中国の現実である。

しかし、国家の決策により、チャイナ・インターネットの発展に下記のような影響が及んでいる。

その一、歴史の原因で、中国の電気通信は今までずっと郵電部に運営及び管理している。経済開放路線を乗り換えてから、市場経済の競争原理により経済体制の改革が多数の業界と部門間に実行してきたが、電信業における根本的な変動はなかった。すでに報告されたように、第八次五ヵ年計画を実施して以来、中国国内の通信・郵便業務実績は、年平均43%（GDPの増加より3倍以上）の伸び率で増加してきた。従って、素晴らしい業績を揚げた郵電部が、インターネット業務が増え始めた頃から、商用インターネットサービスを独占する計画を考えたのは自然なことである。特に、上記の《チャイナ・インターネット管理臨時方法》は、郵電部の独占を法律上で認めている。こうした場合は、公平競争の可能性が完全になくなった。これによって、チャイナ・インターネットの発展に大きなマイナス影響を与えられている。

その二、中国版のNII計画、または、チャイナ・インターネットの発展方向に関する重要な策略は、國務院情報化指導班（「國務院情報化工作領導小組」）が決定権をもつ。これまでの数年間の事情を見れば、インターネット事業における中央統一企画、全面指導の慣用方法は利弊半々である。

まず、利益はやはり統一された認識の上で、

資金の有効的利用できるし、ある分野での成績を短期間で上げることもできる。例えば、今までの努力で、チャイナ・インターネットを通じて大量の有用な情報入手することができてきた。国内十数個の大型データベースのon-line検索も可能となっている。そこで、「情報」という言葉に対する真の意味上での理解は、中国はかなり先に走っているはずだ。

つぎに、弊害はインターネットのオープン性（多様性）と先進性は、自身の飛躍的な発展過程で実現してくる。また、最も変化の激しいコンピュータ産業や、ソフトウェア産業と通信情報産業の多くは、インターネットに関わっている。これらの分野における変化は、予想できないほど速い。従って、インターネットの発展にとっては、計画通りに指導することよりも、自由な発展空間と環境を作って守ることの方が大切なのである。この2、3年間、國務院情報化指導班が打ち出した主な方針のほとんどは、国内事情の変化に迅速に対応できず、その指導的意義を早い段階で消失してしまった。そして、既に古びた認識に固執していることが、チャイナ・インターネットの順調な発展に与えた影響の大きさは、現在のところ、計り知れないものがある。

5. 料金問題

現行のインターネットの使用料金体制は、約一年半前、郵電部の提案によって決められたものである。そして現在では、最も問題を抱えているのが、この課金方法だ。

①ISP端

表1は、ISPが使用する専用線のレンタル料金表である。表内の「国際回線」は、アメリカのレンタル回線を指している。

表1 専用線のレンタル料金表（万元/月）
（1997年5月IHEP資料、下同）

専用線種類	64K	128K	256K	384K	1M	2M
国内回線	5.4	8.7	14.7	19.8	40	60
国外回線	5.4	6.8	8.1	9.3	15	18
総 額	10.8	15.5	22.8	29.1	55	78
価 額 差	0	1.9	6.6	10.5	25	42

（当時 1元≒14円、下同）

図2で示しているように、中国国内の商用ISPは、CHINANETとCHINAGBの国際リンクを介してユーザに接続サービスを提供する。その際、各

ISPはCHINANETとCHINAGBに国際通信（国外から国内へ、国内から国外への通信量両方）分担費を払わなければならない。従って、アクセスされた回数が、多ければ多いほど通信費用を負担することになる。IHEPの報道によると、北京のあるISPでは、一本の128Kの専用線にかかる国際通信分担費が20万円を超える。

これ以外に、商用ISPは国内専用線使用料（表2、表3）と電話中継線使用料（1000—3000元/月）も払う必要がある。

表2 NDD専用線使用料金（元/月）
（北京—広州例）

専用線	9.6K	64K	128K	192K	256K	384K	512K
市内	1800	2520	4032	6048	8064	12096	16128
長距離	11880	13860	22176	33264	44352	66528	88704

表3 X.25専用線使用料金

2.4Kおよび以下	300元/月
2.4K以上 — 9.6K（9.6Kを含む）	700元/月
9.6K以上 — 64K（64Kを含む）	2000元/月
64K 以上 — 256K（256Kを含む）	4800元/月
256K以上 — 512K（512Kを含む）	8800元/月
512K以上 — 2M（2Mを含む）	28200元/月

上記のような料金は、各ISPにとっても過重な負担となっている。今年の3月に、北京の大手ISPである中網公司与世紀公司がそれぞれ41万元と21万元の通信費を延滞しているとのことで、北京電報局に国際通信回路を強行中断された事件があった。この事件によって、現行のインターネット使用料金体制に対する反論は一躍高まってきた。

② ユーザ端

ISP端よりユーザ端の課金方法は単純である。一般的に、加入料は100元で、使用料は（ダイヤルアップ接続）12-16元/1時間となっている。専用線の場合は、計算が複雑になる（表4）。

1996年10月に筆者が江蘇省の5都市で行ったアンケート調査の結果⁽⁴⁾によると、インターネットの利用に関して、22.9%の人が50元（約平均月給の1/30）以下、40.4%の人が50-100元、15.1%の人が100-300元程であれば、加入したいと考えている。このような結果から考えれば、個人向けのインターネット使用料金は決して高いとは言えないだろう。

表4 CHINANETの専用線料金

接続ネット	加入料	基本料金	通信費
CHINAPAC	100元	600元/月、通信量無制限	CHINAPACの課金方法により加収
CHINADDN	100元	19.2K以下 1600元/月、50M通信料 64K 4800元/月、200M通信料 64K以上 A/64K×0.8×4800元/月 A/64K×200M通信料 Aは通信速度 通信量制限以上は20元/M	CHINADDNの課金方法により加収

6. チャイナ・インターネットの発展戦略問題について

技術の進歩および世界全体の動きは、インターネットの行方を語る際の背景となる。しかし、中国は、国外の動きに追いつくことよりも、先進の技術を導入することを重視している。従って、チャイナ・インターネットに使われている技術は世界レベルと言っても、実際行っていることは、世界潮流からかけ離れている可能性が、かなり大きいと思う。そこで、チャイナ・インターネットの行方を決めるに当たって、幾つかの打開策がある。

① 郵電組織の分離分割により独占状況を改善

国内通信インフラの所有権と管理権が、郵電部に一身に集まる。通信インフラを無料、あるいは低料金で使用することができるので、CHINANET各地のSIP運営コストは、一般のISPの1/4しか占めていない。さらに、上述のように、郵電部の独占をすでに法律上で認めているので、インターネット業務の独占傾向が益々強くなっている。こういう状況を改善しなければ、深刻な問題を引き起こすのは当然であろう。

通信インフラの国家所有ということは変わらないでも、郵電組織の分離分割や現行法律の重訂などのことによって、独占状況が改善できる。要するに、インターネット業務に普通の電信業務より、もっと自由かつ公平な競争が必要であり、可能であることを認める上で、郵電部内の関連部門の管理機能と運営機能を分離すれば良いということだ。すなわち、現在郵電部に所属しているCHINANETの経営機構は、すべて郵電部から分裂し

て、他のSIPと同じような条件で独立運営する。これらのことによって、料金の問題や、人為的な回線ネック問題の解決は少なくなるだろう。

②インターネット業務を外資に開放する

今まで、外国企業が中国の通信事業の経営及び管理は禁止されたが、最近、TV及びラジオ放送分野において、外資の加入は可能となる動きが現われている。そこで、インターネット業務を外資への開放は無理ではない。

チャイナ・インターネットの発展にとって、外資加入の最も重要な意味は、新しい観念や最新の発展傾向などを知ることができる。そして、国内の情報関連産業の発展も促進できる。

③中央統一指導制を緩和する

今年4月18日、第一回全国情報化推進会議をシンセンで開催し、「統一計画、国家主導、統一標準、共同推進、相互接続、資源共有」と言う24文字方針を固めた。字面通り、統一計画と国家主導が第一である。

確かに、中央統一指導制は、チャイナ・インターネットの最初の段階で積極的な役割を果たした。しかし、前述のように、中央統一指導制は利弊半々であるので、適当な時期にそれを緩和する必要がある。すなわち、原則として、政府は国内インターネット事業を指導する立場から、それを扶植する立場への転換を考えるべきだ。

中国が21世紀の情報通信先進国を目指す傾向は、既に現実化している。こうした背景で、チャイナ・インターネットの未来について、楽観的な見方を持つことはおかしくない。しかし、国内インターネット事業の発展により、国家政策が改善されるか、或いは、より賢明な国家政策が打ち出され、国内インターネット事業が推進されるかによって、若干の違いが出てくるだろう。

7. まとめ

本文では、チャイナ・インターネットの現状を簡潔に説明した。そして、チャイナ・インターネットの発展過程で存在している主な問題点を分析し、独占状況の改善や、インターネット事業の開放、中央統一指導制の緩和などを提案した。

参考文献&Webサイト

- [1]「網上中国風雲録(一)」(陳炎)
「計算機世界」 1997年8月11日・165版

- [2]「人民郵電報」 1997年8月16日・1版
[3]「中国東北地方インターネット普及状況について」—環日本海情報ネットワークプロジェクト研究報告(李健) 1997.5
[4]「中国のインターネット利用者動向について」(李健、飯島泰裕、Mang QIN、錢春林) 情報処理学会DiCoMo論文集P. 1997.7

<http://www.bta.net.cn/>
<http://www.cngb.com/gbindexc.html>
<http://www.net.edu.cn/>
<http://www.cnc.ac.cn/>
<http://www.peopledaily.com.cn/>
<http://www.netchina.com.cn>
<http://www.east.cn.net>
<http://www.bj.col.co.cn/>
<http://www.cei.go.cn/>
<http://www.chinainfo.gov.cn/>
<http://www.ihw.co.cn/>
<http://webs.cinet.com.cn/index.htm>
<http://www.ihep.ac.cn/magzine/>
<http://205.230.159.42/alex/html/media.htm>
<http://www.cnd.org:8011/HXWZ/CM97/cm9709c.hz>
8.html
<http://www.cnd.org:8011/HXWZ/CM97/cm9710e.hz>
8.html