

CONTENTS

《全世界》

- 猛威を振るうか、新ワーム 2
最近コンピュータの有害プログラムへの感染が社会問題となっている。最近の主役は、ウイルスではなくワームである。ワームは独立したプログラムの性質をもっているため、寄生するプログラムがなくても、ファイルやシステムに侵入する悪性のがん細胞のようなものである。最近「サーカム」、「コードレッド」という手ごわいワームが急速に増殖している。その感染数は数えられないほどだといわれている。このような状況下で有害プログラム問題に取り組んでみよう。

《米国》

- 連邦上院のHollings議員がベル系運用会社に卸売・小売分離を命じる法案を提出 12
連邦上院の商業・科学・運輸委員会のErnest F. Hollings委員長は、2001年8月3日、通信小委員会のDaniel K. Inoue委員長等と共同で法案「Telecommunications Fair Competition Enforcement Act of 2001」(S.1364)を提出した。(1)相互接続関連規定の執行を強化するとともに(2)ベル系運用会社(BOC)に卸売・小売の【機能分離】を義務付け、相互接続関連規定に違反したBOCに【構造分離】を命じる権限をFCCに付与。関連法規にも目を配った<骨太>な内容で夏休み明け9月上旬の審議が注目される。

《米国》

- AOLとAmazonが提携 24
シアトルに拠点を構えるオンライン小売業者の大手、米Amazon社と、同じく米国の巨大複合企業であるAOL社が、オンライン販売で提携関係を取り結んだ。

《英国》

- BT、固定網の買収合戦が白熱化へ 28
英BTの国内固定網の買収でEarthleaseに続き、ドイツの投資銀行、WestLBに組成されたコンソーシアムによる買収提案が浮上した。BTは2001年第2四半期決算で巨額の債務を処理し財務面の重圧を克服し、分社化を骨子とする再生策に大きく前進したかに見える。BT経営陣は通信サービスのリーテラーと化する固定網の切り離しには消極的だが、主要株主2社が再考を促すなど、今後の両投資グループの提案合戦次第では、新たな展開の余地も残されている。

《デンマーク》

- デンマークの通信市場概況 31
EU諸国の中でも自由化先進国に数えられるデンマークの規制動向、事業者動向ならびに市場の現状を紹介する。

《北欧》

- ソネラ(フィンランド)がノルウェー3G免許を返却、市場参入を断念 39
巨額の債務負担に苦しむソネラ(フィンランド旧国営通信)はノルウェー3G市場への参入を断念。現地企業エニテル(Enitel)との合弁会社Broadband Mobileを通じて取得した同国3G免許の返却を決定。

《中華人民共和国》

- 中国移动のGPRSサービス開始へ 41
一般利用者也参加するトライアル・サービスを経て今秋に正式開業予定。やはり年末に開業を予定する聯合通信のCDMAとの競争が注目されている。

《中華人民共和国》

- IP電話の真贋論争 43
中国電信のIP電話サービスにはIP網を全く通らない普通の長距離電話サービスが混ざっているという「疑惑」が話題になっている。

《シンガポール》

- Singapore Telecom2001年度第1四半期決算報告を発表 45
政府系投資会社Temasek Holdingsが株式の約75%を保有するSingapore Telecomの第1四半期(4~6月)決算報告が7月31日に発表された。純利益が前年同期比2.5%減となったもののアナリストからは依然として高い評価を得ている。同社は競争の激化に伴う国内市場シェアの一層の減少を補うため、海外市場に新たな活路を求めている。

《タイ》

- タイのモバイル業界の動き 48
タイのモバイル業界で幾つかの動きがある。SHINグループにおけるAISとDPCの合併決定、仏テレコム系の英オレンジの傘下に入ったCP Orange(旧称WCS)の開業に向けたベンダー契約成立等である。他方、公社系モバイル事業の立ち上げ、拡充については雲行きが悪い。



全世界

猛威を振るうか、新ワーム

最近コンピュータの有害プログラムへの感染が社会問題となっている。最近の主演は、ウイルスではなくワームである。ワームは独立したプログラムの性質をもっているため、寄生するプログラムがなくても、ファイルやシステムに侵入する悪性のがん細胞のようなものである。最近「サーカム」、「コードレッド」という手ごわいワームが急速に増殖している。その感染数は数えられないほどだといわれている。このような状況下で有害プログラム問題に取り組んでみよう。

1. はじめに

最近ウイルスとかワームとか、要するにパソコンのファイルやシステムに被害を及ぼし、次から次へと別のパソコンに侵入し、被害を広げて行く有害プログラムに関する情報でいろいろなメディアがもちきりである。しかし、被害の恐ろしさが強調され、侵入された経験者のコンピュータ利用者に占める割合がかなり高まっているにもかかわらず、具体的な被害の状況があまり報道されていない。これはどうも不思議な話で、かつての2000年問題が「泰山鳴動してねずみ一匹も出ず」という結果に終わったのと共通の要素がないとは言い切れないような気もしないではない。こんなことを言うと不謹慎な発言だという非難を受けるかもしれないが、最初にこのようなことを申し上げるのは、決して問題を軽視しようというのではなく、問題の複雑性と不可解性に対する逆説的アラームを発しているわけで、以下の記述では、一般的な情報の紹介とオーソドックスな注意の提起を行うつもりである。

2. ウイルス／ワームとは

「ウイルス」とは、もともと「悪いもの」という語源をもち、人間や動植物の体内に寄生し、生命機能にさまざまな悪影響を及ぼす微生物で、生物化学的なフィルターを透過することから濾過性病原体と呼ばれていた。細菌が自己分裂によって増殖するのに対して、ウイルスは他の細胞を改造して、自分の模型をどんどん作ってゆくとされている。

コンピュータ・ウイルスは、コンピュータのシステムやファイルに害悪を及ぼし、他のプログラムに感染し、それを有害なものに変換してゆくプロセスが、生物に被害を及ぼすウイルスにそっくりであることから、そのような呼称が一般的になったものとされている。





ところが、従来のウイルスと機能的に異なる有害プログラムが出現するようになった。

すなわち、「ワーム」とか「トロイの木馬」とか、従来のウイルスの概念からはみ出した種類の新種のプログラムが見られるようになった。以後これらの新種プログラムを含む有害プログラム全般を広義のウイルスと呼ぶこととし、有害プログラムの概況を一瞥してみよう。

有害プログラムは、英語で“pernicious computer programs”といい、コンピュータの正常な機能と動作を阻害するすべてのプログラムをいうものとされており、最初にウイルスと命名されたので、それが有害プログラムの一般的名称となった。

しかし、ウイルスにもいろいろな変種（variant）が現れてくるようになり、その中には従来のウイルスの概念では律し切れないものが含まれるようになった。その主要なものが「ワーム」（worm）と「トロイの木馬」（Trojan Horse）である。前者は寄生虫のように正常なプログラムに取り付き、それを異常プログラムに変質させるということで、ワームと呼ばれるようになったものと思われるが、最近騒がれるウイルスはほとんどがワーム・タイプのものである。後者はギリシャ神話のトロイの木馬に隠れてトロイ城に進入して、落城させたギリシャ兵の故事にちなんで、一見正常なプログラムを装ってシステムに侵入し、ある時期にファイルやプログラムを破壊したり、予想しない送信を行ったりするもので、手の込んだ謀略を潜めており、対応が難しいものである。

ところで、狭義のウイルスにもいろいろな種類があるが、代表的なものとしてマクロ型ウイルスとスクリプト型ウイルスがある。

マクロ型ウイルスは、マイクロソフトのWordやExcelの亜種であり、そのような言語によるファイルに容易に侵入でき、そのような言語の利用者が多いこともあり、急速に蔓延し、かつてはウイルスの代表選手のようにいわれたこともあり、90年代後半のウイルスはほとんどこのタイプであったようだが、現在は主役の座を降りた模様である。

マクロ型ウイルスに代わって、ウイルスの主役に踊り出たのがスクリプト型ウイルスである。スクリプト型ウイルスは、マイクロソフトのOutlookやOutlook Expressなどのメーラーを通じて侵入し、添付文書を開くことによって感染するものが多い。スクリプト型ウイルスの中心はVBS型と称されるBasicの亜種であり、ワームやトロイの木馬への橋渡しのような役割を果たしているものも多い。

次に現在花盛りのワームについては、明確なタイプ分類はないようであるが、通常のワームとインターネット型ワームに分類されることがある。いずれもインターネットを介して増殖するものであるが、後者は主としてメールを介して増殖する。ワームは、ウイルスと異なりホストを必要としない独立プログラムであるとされるが、ウイルスとの差異を明らかにするのは容易ではない。

専門家は有害プログラムを、ウイルスとワームとトロイの木馬に峻別する^(注1)が、一般的には「ウイルス」が有害プログラム全般の呼称として用いられているので、本稿においても誤解のおそれがない場合は、特に「広義のウイルス」と断らないで、そのような用法に従う場合がある。また有害プログラムは、プログラムの仕様があって、作成者がその仕様に従って作成するというようなものではなく、作成者が自らの判断と工夫により加害目的を効果的に発揮するプログラムを作成するものであり、研究者や事業者がその特色により事後的に命名しているに過ぎないの

(注1)

例えば、益田岳人著「コンピュータウイルス防衛マニュアル」10ページ以下では、不正プログラムを「ウイルス」、「ワーム」、「トロイの木馬」に三分して、それぞれを細分している。しかし、書名、章名などではウイルスで有害プログラムを代表させている。



KDD RESEARCH



で、同じ名称のプログラムでも異なる機能をもっていることもまれではないことに注意しなければならない。ウイルスとかワームというプログラムの種別についても、同属のプログラムに対して事業者によって別の区分がなされていることも多い。

3. 有害プログラムの機能と対策

ウイルスと総称される有害プログラムは恐るべき数に上っている。しかもその数は存在が確認されて、名称が付与されたものについてのみの数字であり、未確認のものがどれほどあるのかは想像もつかない。

有害プログラムもプログラム的一种であり、コンピュータやプログラムのルールに従ったものでなければ、コンピュータ・システムに侵入できないので、在来のプログラム言語から変換されたものが多い。したがって、有害プログラムのベースとなった在来のプログラムと同じ又は類似の使用プログラムは、有害プログラムと親和性が高く、被害を受ける可能性が高い。

有害プログラムがプログラムやファイルに侵入した場合、有害プログラムが既存プログラムに及ぼすスタティックな作用を「付加」、「一部変換」、「全部変換」に分けて考えることができる。付加は既存プログラムを変更することなく、有害プログラムが既存プログラムに接続するもので、プログラムの長さが増大する。一部変換は、使用プログラムの一部が有害プログラムによって置き換えられるもので、全部変換は使用プログラムの全部が有害プログラムによって置き換えられるもので、使用プログラムは破壊又は破棄されたことになる。

いずれの場合にも、有害プログラムの侵入によって使用プログラムの機能は、消滅又は変化することになる。これによってコンピュータ・システムの機能が害されることは明らかであるが、被害の程度は、付加、一部変換、全部変換と進むにつれて高まるのが一般的であろう。

ここで注意しなければならないのは、ウイルスで代表される有害プログラムは、コンピュータ・システムにはじめから存在するものではなく、病原ウイルスと同様に、なんらかの形でウイルスと接触しなければ絶対に感染しないということである。コンピュータ・ウイルスの感染ルートとしては、フロッピー・ディスクやCD-Rのような外部記憶装置の使用のほか、メールの発着信やウェブサイトとの接続のような外部環境との連絡があげられる。

特に注意しなければならないのは、メールの取扱いである。信頼のできる相手以外とのメールの交換には十分注意しなければならない。特に、受信リストで未知の発信者からのメールの到達がわかった場合は、そのメールを開くことなく削除することである。この際、うっかり既知の者からの着信メールを削除して、重大な支障を招くことがないように注意するのはもちろんのこととして、ただ発信者が未知というだけで削除して、新しい交流の機会を失わないようにしたい。そのためには、新聞や雑誌で報道されるウイルス情報に注意して、怪しい発信者名を熟知しておくことである。また、メールの本文を開いただけでは感染しないウイルスも多いので、未知の者からのメールの添付文書を開くことは一段と注意しなければならない。添





付の表にもあるように、メールを通じて感染するワームが非常に多く、そのほとんどがOutlookかOutlook Expressを使用しており、Outlook Expressのほうがワームに利用されやすいといわれている。これらのメーラーは、Windows系のパソコンにプリインストールされており、利用者が極めて多いので、これらを経由したワームの感染の危険が憂慮される^(注2)。ウェブサイトについても、怪しげなサイトも多いので「君子あやふきに近寄らず」の姿勢で臨むことがよいだろう。

以上のネットワーク環境による感染に比べると、フロッピー・ディスクやCD-Rを通じての感染の可能性は非常に小さいので、提供元の不明なパッケージ・メディアを使わないようにするくらいの注意でよいだろう。

このような有害プログラムへの対応は、日本でも外国でも、主としてウイルス対抗プログラムの提供事業者に依存しているのが現状のようであり、政府機関は関係団体をも含めて調査啓蒙活動が中心であり、狙われやすい政府機関のシステムの防衛にせいっぱいという感じがする。

また、ほとんどの国では、重点のおき方は異なるにしても、なんらかの形でコンピュータ犯罪を罰する法制を備えているが、有害プログラムの制作者というか、システム・インベーターというか、ウイルスをばら撒いた者が罰せられたという話はほとんど聞いたことがない。

米国では連邦捜査局 (FBI) の付属機関の全国インフラストラクチャー保護センター (NIPC)^(注3) が中心となり、アメリカ情報技術協会 (ITAA)^(注4) の協力を得て、有害プログラムに関する情報収集と対応策の研究にあたっている。また、連邦政府との契約^(注5) により、カーネギー・メロン大学のソフトウェア・エンジニアリング研究所 (CERT) が有害プログラムの対応策の研究と個別システムの対応策の指導を行っている。同研究所の有害プログラム対策は政府資金の提供を受けて推進されているが、サービスの民間への提供は商業ベースで行われており、官学提携の好適例といえるであろう。

日本においては、官庁の危機管理システムと民間へのサービスの提供について、必ずしも明確でない点があるが、情報処理に関するセキュリティ問題に関しては、情報処理振興事業協会 (IPA)^(注6) が専門的立場で調査研究を行うとともに必要なサービスの提供を行うこととされている。

ネットワーク・コンピュータの運用において、有害プログラム対策上考慮すべきこととして、情報処理振興事業協会が「パソコンユーザーのためのウイルス対策7箇条」と題するインストラクションを公表している。このインストラクションは、1999年9月7日に初版が出され、2001年4月6日に改訂されている。この文書は公式的なもので、実際にはなかなか実行できない項目も含まれているが、その全文については同協会のウェブサイト (<http://www.ipa.go.jp/security/antivirus/7kajonew.html>) で読んでいただくこととして、次にその項目のみを掲げる。

(注2)

私のパソコンもOutlook Expressがプリインストールされているが、日常の利用で有害プログラムの危険をほとんど意識していないのが実情である。私は海外のニュースレターの配信を多く受けており、それらの業者から第三者に宛名情報が伝達されているためか、いろいろな製品やサービスの販売情報が届けられる。今まで被害はないが、今後十分に注意しなければいけないと思っている。

(注3)

米国連邦捜査局 (FBI) の下部機関として、「全国インフラストラクチャー保護センター」(NIPC) が設置されており、コンピュータの有害プログラム問題に国家的見地から取り組んでいる。同センターは、FBIの庁舎内に事務所を設けているが、FBIとは一応独立した機関で、わが国の独立行政法人のようなものである。

(注4)

米国情報技術協会 (ITAA) は、500のIT関係企業と政府機関、企業あるいはインデペンデントのIT技術者を会員とする団体で、IT企業やIT技術者の利益擁護のための団体であると同時に、政府の関係機関と協力し、政府のプロジェクトを分担したりしている。1999年にはコンピュータ2000年 (Y2K) 問題で顕著な活動をした。コンピュータの有害プログラム問題でもNIPCと協力して周知宣伝活動やガイドラインの設定に努めている。

(注5)

米国では大学が政府と契約して、調査研究や資料整備の業務を継続的に行っているケースが多い。ここに掲げるカーネギーメロン大学のソフトウェア・エンジニアリング研究所 (CERT) はその一例であるが、ほかにも例えば政府機関のインターネットによる情報提供の調整と窓口業務の提供を行っているルイジアナ州立大学 (LSU) などがある。

(注6)

情報処理振興事業協会 (IPA) は、情報処理振興事業協会等に関する法律 (昭和45年法律第90号) (現在は「情報処理の促進に関する法律」に題名改正) に基づいて設立された特別認可法人で、プログラムの開発・利用の促進及び情報処理サービス事業者の助成に関する業務を行っており、1990年4月からはコンピュータ・ウイルスの届出機関となっている。



KDD RESEARCH



【パソコンユーザーのためのウイルス対策7箇条】

1. 最新のウイルス定義ファイルに更新したワクチンソフトを活用すること
2. メールの添付ファイルは、開く前にウイルス検査を行うこと
3. ダウンロードしたファイルは、使用する前にウイルス検査を行うこと
4. アプリケーションのセキュリティ機能を活用すること
5. セキュリティパッチをあてること
6. ウイルス感染の兆候を見逃さないこと
7. ウイルス感染の被害からの復旧のためデータのバックアップを行うこと

出所：情報処理振興事業協会

また、同協会は、1990年4月に通商産業省が告示した「コンピュータウイルス対策基準」に基づいて、ウイルス発見の届出先に指定されたが、指定時からの届け出状況は次のとおりである。

■表：ウイルス届出状況

年	1990	91	92	93	94	95	96	97	98				
件数	14	57	253	897	1127	668	755	2391	2035				
1999													
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
件数	198	251	455	341	306	385	299	216	332	405	219	238	3645
2000													
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
件数	461	414	490	476	900	549	700	556	676	906	2203	2778	11109
2001													
月	1	2	3	4	5	6	計						
件数	2440	1567	1476	1236	1515	1335	9569						

(注) 1990年のデータは4月から12月までの件数である。(出所：情報処理振興事業協会)

この届出件数から見ると、1996年まではおおむね年間1000件以下であったが、1997年に2000件を超え、99年には3000件を超え、2000年には台替わりして1万1000件を超えるに至った。ことに同年11月と12月には月間届出件数が2000件を超えるという激増ぶりを示した。この傾向は今年1月も続いたが、その後やや落ち着き気味となっていたものの、2001年の上半期の合計は1万件弱と、昨年に比べて倍増傾向を示している。下半期には、最近出現して動向が心配されているサーカムとコードレッドの被害が加わり、飛躍的な数字になるのではないかと懸念される。な





お、この数字はあくまで正規に届け出られた件数であり、侵入されたが届け出していないあるいは侵入されたが気付いていない潜在被害数はこの件数をはるかに上回るのでないかと思われる。

なお、個々の有害プログラムの状況については、末尾の「主要有害プログラム一覧表」を参照されたい。

4. サーカムの出現

ここしばらくあまり顕著なウイルス問題に見舞われなかったが、サーカムと称するかなり強力な新種のワームが出現したと米国のウイルス対策プログラム業者がいっせいに発表した。この情報を受けて、わが国でも同種事業者やコンピュータ会社がメールやホームページで利用者の注意を呼びかけた。このワームに対しては米国の事業者が中程度又は高度の危険性をもつものとして、メール経由で侵入するこのワームの本体と添付物の情報を詳細に紹介した。企業や団体のネットワーク管理者も所管のパソコンにこの情報を流し、あるいは口頭での注意を行ったりした。一方、この本体の構成が非常に簡単なこともあり、サーカムへの対応は今までになく多くの利用者に普及したように思われる。

サーカムの本体は次のように簡単なものであり、汎用性のある発信者名で送られてくるようであり、本体を開いただけでは感染しない模様で、ほとんどこの段階でブロックされたようである。したがって、ワームの悪質性にもかかわらず、ファイルが破損したり、汚染メールを転送したりする被害はあまりなかったようである。

サーカムのもう一つの特色は本体が英語のものほかに、スペイン語のものがあり、こちらがオリジナルであろうといわれている。そしてサーカムの最初の発信地は南米の一国であろうと言われている。

【英語バージョンのサーカムの本体】

```
Hi! How are you?  
I send you this file in order to have your advice.  
See you later. Thanks.
```

サーカムの本体 (body) は上記のように非常に簡単なものである。この一行目と最終行は必須のものであるが、二行目は可変的なもので、もう少し詳しいものもあるようだ。添付物 (attachment) は非常に複雑であり、資料によってかなり差異があるので省略するが、かりそめにも開いてみようとしないう厳重な注意が必要である。





(注7)

「コードレッド」の命名については面白い話がある。最近出現した新型ワームを発見して、それを「コードレッド」と命名したのは、米国カリフォルニア州オレンジ郡のeEyeという会社のコンピュータ・ソフトウェア技術者Ryan Permehほか1名であるが、その命名はコンピュータには全く関係のないペプシコの新しいソフト・ドリンクの商品名である「コードレッド・マウンテン・デュー」(Code Red Mountain Dew)からヒントを得たということである。ペプシコはその商品名が有害プログラムの名称に転用されて怒るかと思いきや、そのネーミングに感謝して、eEye社にそのソフトドリンク5ケースを贈呈したという話である。

(<http://vmyths.com/rant.cfm?id=373&page=4>)

(注8)

<http://www.wired.com/news/politics/0,1283,45410,00.html>

(注9)

<http://www.wired.com/news/politics/0,1283,45410,00.html>

(注10)

<http://www.microsoft.com/japan/technet/security/codeptch.asp?a=product>

5. コードレッドは究極のワームか

サーカムの問題が覚めやらない7月16日に、また新たなワームが発見され、コードレッド^(注7)と命名された。このワームの特色は、IIS (Internet Information Service/Server) 4.0又はIIS 5.0を搭載したWindows 2000又はNTサーバーにのみ感染し、Windows 95/98/Meをインストールした一般のパソコンには感染しないということである。

コードレッドはホワイトハウスのコンピュータ・システムに侵入するという触れ込みであったので、米国政府はその威信にかけても、このワームの侵入を防止しなければと懸命の防御体制を布くとともに、FBIが中心となって民間への注意を喚起した。

コードレッドは毎月20日に侵害行動を展開するものとされていたので、とりあえず7月20日の閉門を乗り切ることにより全力を投入した。その結果米国政府のシステムには格別の被害はなかった模様である。具体的にどのような対応措置が講じられたのか明らかにされていないが、一説には重要な政府機関のアドレスを一時的に変更したといわれている^(注8)。次のターゲットは8月20日ということになるが、同日も特別の問題は発生していなかったようである。

コードレッドは出現してからわずか数日で、世界各地の22万5000台のWindowsサーバーに侵入したと言われており^(注9)、8月4日には最初のコードレッドよりも強力なコードレッドIIの出現が確認されている。さらに韓国ではコードレッドIIIが出現したという情報も出ている。又、一部にはコードレッドとともにトロイの木馬も持ち込まれたという情報もある。コードレッドについては侵入が広範囲にわたって行われた割に具体的な被害はあまり報じられていないが、これはこのワームがWindowsのIISサーバーのみに感染する性質のものであり、一般利用者よりリテラシー・レベルの高いサーバー管理者が適切な措置を講じたためと思われる。

コードレッドの侵入に関して、ソフトウェアの脆弱性 (vulnerability) の責任を問われかねないマイクロソフトもこのワームへの対策に非常な力を入れており、同社の日本法人でも「Internet Information Server/Serviceをご利用いただいているお客様へCode Red による深刻な問題に対する防護策と対処方法についての説明」^(注10)と題する8月8日付の詳細な資料を公表し、関係者の適切な措置を要請している。

このワームのオリジネーターというかインベーターというか、犯行者は、満を持して侵害行為を開始したのであろうが、結果は予想されたほど大きな被害をもたらしていないようであるので、作戦の練り直しをしているのではなかろうか。もしそうだとすれば、次の機会にはさらに強力なワームをばら撒くことになるのではないかとこの危惧を私は抱いている。

COMMENT

コンピュータ・システムにとって、有害プログラム問題は、古くて新しい問題である。これはソフトウェア開発者と犯行者の絶えざる戦いの歴史でもある。当初は犯行者は自己の反エスタブリッシュメント能力を誇示する一種の愉快犯と見られていたが、無差別的にコンピュータ・システムの正常運行を阻害し、ファイルを破壊



KDD RESEARCH



する行為は、コンピュータ・システムに対する物理的損壊行為となんら異ならない犯罪行為であるが、発信システムの特定が難しく、行為者の特定はさらに難しいことから、刑事事件として立件されることはまれである。

有害プログラムを流通させる行為の国際性からしても、このような行為の絶滅を期すための国際協力体制を確立することが必要であろう。そして、ソフトウェアの開発者は有害プログラムの侵害に対する抵抗性のあるプログラムを開発することにもっと力を注ぐべきであろう。さらに、技術的に可能かどうか判らないが、重要な端末については有害プログラムに対して逆探知のできるシステムを開発すべきではなかろうか。

これらの施策はいずれも実行が困難なものであるので、結局有害プログラム対策としては、従来の事後的防衛・排除措置を強化するというに落ち着くのであろうか。

(清家 秀哉)

<出典・参考文献> 益田岳人、「コンピュータ・ウイルス防衛マニュアル」データハウス 2001年
山田恵一、原田要之助、抜山勇、「経営革新と情報セキュリティ」、日科技連出版社 1997年
「主要有害プログラム一覧表」の出所に掲げた企業のウェブサイト
本文及び注に表示したウェブサイト

■表：主要有害プログラム一覧表

名称	タイプ	確認日	危険評価	被害数	サイズ	被害分析	除去	特色（発信者、頻出語、媒体、添付物名称等）	出所
Onthefly (Anna属)	W	'01 2.12						Outlook経由、 添付ファイル 名 Anna Kournicova. jpg.vbs	E
VBS.SST@mm (Anna属)	W	'01 2.12	L			W	E		S
VBS_KALAMA R.A (Anna属)	W	'00 8.3	M		2900				S
PE_Babylonia	W		L					Babylonia	A
BAT911Worm	W	'00 4.1	H	~50		N	M	Call1911	S
BubbleBoy	V W	'99 11.4	M		7			Outlook経由	A
ELF_Chese.A	W	'01 5.23	L		15471			Linuxプラットフォーム	A
W32.Choke.Worm	W	'01 6.6	L	~49	40960	N	E	オランダ発、 MSN Messenger 経由	S
CIH/Chernobyl Virus	V	'98 8.3						WINDOWS98/95 プラットフォーム、やや古 典的	C





●全世界

CodeRed Worm	W	'01 7. 16	M		3589	M		IIS4.0又は5.0 を備えた WINDOWS NT又 は 2000サー バーのみに感染	S
CodeRed. A	T	'01 7. 19	L		4039				A
CodeRed. B	T		L						A
CodeRed. C	W	'01 8. 4							V
CodeRedII	W	'01 8. 4		1000~					S
W32.Prolin.Worm (Creative属)	W	'00 11. 30	M		36864	W	M	Outlook経由	S
WormExploreZip	T W	'99 6. 10	H		210432	W		Outlook経由	S
VBS.Freelink	W	'99 7. 8		1000~	12046	W	M	Outlook経由、 自動送付	S
VBS.WG.X@mm (Homepage属)	W	'01 5. 8	L	~999	2436	W	M	Outlook経由	S
VBS_HOMEPAGE. A	V B S	'01 5. 9	M		2117			Outlook経由	A
JS_KAKWORM. A	J S	'01 6. 6	L					Outlook経由	A
Linux.Lion.Worm	W	'01 3. 23	M				L	Linuxプラット フォーム、バ ックドア利用 あり	S
VBS_LOVELETTER	W	'00 5. 4	H		103287			Outlook経由、 添付ファイル 名"LOVE- LETTER-FOR- YOU.TXT.VBS"	A
VBS.LOVELETTER	W	'00 5. 5	H	1000~	10307	W	M		S
VBS_Vbswg2.Z@mm (Mawanela属)	W	'01 5. 17	L	~999		W		Outlook経由、 添付ファイル 名"Mawanela .vbs"	S
W97.Melissa. A	M W	'99 4. 1	M	1000~		W	E	添付ファイル 名 "Important Message from XXXX"	S
W95.MTX	V W	'00 8. 28	M	~999	9250	W	D	ウェブサイト へのアクセス をブロック	S
W32.Mypics.Worm	W	'99 12. 3		34304			R	米国のみ被害	S
W32.Naked@mm	V	'01 3. 6	M		73728			Outlook経由、 添付ファイル 名"NakedWife. exe"	S
W32.Navidad	W	'00 11. 3	H	1000~	32768	H	D	添付ファイル 名 "NAVIDAD.EXE"	S



KDD RESEARCH



VBS_NEWLOVE. A	W	'00 1.13	M		412268			Outlook経由	A
W32/Plage. Worm	W	'00 1.13			102400			添付ファイル名"INETD.EXE"	S
W32.Pokey. Worm	W	'00 6.28	L		32768	R	E	エイリアスに Pokemon Pikachu	S
PrettyPark. Worm	W	'99 5.28	L	1000~	37376	W	E	添付ファイル名 PrettyPark.Exe	S
W32.SirCam@mm	W	'01 7.17	H	10000~	137216			スペイン語の 本文もあり (これがオリジナ ル?)。本文(body) は簡単 Hi! How are you? I send you this file in order to have your advice. See you later. Thanks.	V
W32.SirCam. Worm @mm	W	'01 7.17	M	1000~		W	M		S
TROJ_SIRCAM. A	T	'01 7.18	M		137216				A
VBS_STAGES. A	W	'00 6.16	M	~999				添付ファイル名 "shs.extension"	A
VBS_TIMOFONICA	V B S	'00 6.6	M		11492			Outlook経由	A

(表注)

全般:

- ・ここ二三年の主要な有害プログラムを掲げた。
- ・出所は主として米国のウイルス駆除プログラム会社の情報である。
- ・掲載順序は、プログラム又はプログラム・ファミリーのアルファベット順である。

「名称」欄:

- ・名称の表記は、情報出所の記載どおりである。
- ・プログラムの名称とプログラム・ファミリーの名称が異なる場合は、プログラム・ファミリーの名称をかつこ内に付記した。

「タイプ」欄: タイプの表示は次のとおり。

V→ウイルス、W→ワーム、VBS→VBスクリプト、M→マクロ、T→トロイの木馬

「確認日」欄: 確認日は特定のプログラムの侵入が確認された年月日である。

「危険評価」欄: 危険評価は次のとおり。

L→低度、M→中等度、H→高度

「被害数」欄:

- ・被害数は、被害が確認された件数である。
- ・数字の前の～は「以下」、数字の後の～は「超」を示す。

「サイズ」欄: サイズは侵入したプログラムの長さ(バイト数)である。

「被害分布」欄: 被害分布は被害の地域的広がり、表示は次のとおり。

W→広域被害、M→やや広域被害、R→限定地域被害

「除去」欄: 除去の手数の程度を示し、表示は次のとおり。

D→除去が困難、M→除去がやや困難、E→除去が容易

「特色」欄:

- ・特に表示したもの以外のプラットフォームはWindowsの各バージョンである。
- ・「Outlook経由」は「Outlook Express経由」を含む。
- ・特に表示したもの以外の使用言語は英語である。

「出所」欄: 記載事項の出所は次のウェブサイトである(http://www. は省略)。

S→symantec.com、A→antivirus.com、E→europe.f-secure.com、V→vilnai.com、C→cert.org



KDD RESEARCH



(注11)
1996年電気通信法の相互接続関連規定

以下本稿においてS.1364に列挙された次の各条文を指すものとする。

- ・第251条 (47 U.S.C. 251) (相互接続)
- ・第252条 (47 U.S.C. 252) (交渉、仲裁及び協定の承認の手続き)
- ・第271条 (47 U.S.C. 271) (ベル系運用会社のLATA間サービスへの参入)
- ・第272条 (47 U.S.C. 272) (分離関連会社・セーフガード)

(注12)

ベル系運用会社 (BOC: Bell Operating Company)
AT&T同意判決 (AT&T consent decree)又はMFJ: Modification of Final Judgement)に基づく1984年の分割によってAT&Tから分離された地域電話会社を指す。1996年電気通信法は20社の社名を具体的に挙げることでBOCを定義している (第3条 (47 U.S.C. 153) (定義) 第 (4) 項)。MFJはBOCを7グループに分けて其々を統括する地域持株会社 (RHC: Regional Holding Company) を置いたが、その後のRHC間合併により現在はBellSouth、Qwest (旧US West)、SBC (旧 South Western Bell、旧Pacific Telesis及び旧Ameritech) 及びVerizon (旧 Bell Atlantic、旧GTE) の4社 (4グループ) にまで集約されている。RBOC (Regional Bell Operating Company) はRHCと同義であるが現在はこちらの方が用語として一般的である。また、印象的にはBOCよりも実際の事業単位を示すRBOCが呼称として好まれるようであり、本稿でも、法律の説明としてはBOCと表記しなければならぬところで敢えてRBOC/BOCと記述した箇所がある。

(注13)

S.1364の正式名称及び引用のための呼称
法案の正式名称は「A Bill to ensure full and expeditious enforcement of the provisions of the Communications Act of 1934 that seek to bring about competition in local telecommunications markets, and for other purposes」。本稿では簡便のため法案に定められた引用呼称「Telecommunications Fair Competition Enforcement Act of 2001」を使用する。



KDD RESEARCH

米国

連邦上院のHollings議員がベル系運用会社に卸売・小売分離を命じる法案を提出

連邦上院の商業・科学・運輸委員会のErnest F. Hollings委員長は、2001年8月3日、通信小委員会のDaniel K. Inoue委員長等と共同で法案「Telecommunications Fair Competition Enforcement Act of 2001」(S.1364)を提出した。(1) 相互接続関連規定の執行を強化するとともに(2) ベル系運用会社 (BOC) に卸売・小売の【機能分離】を義務付け、相互接続関連規定に違反したBOCに【構造分離】を命じる権限をFCCに付与。関連法規にも目を配った<骨太>な内容で夏休み明け9月上旬の審議が注目される。

米連邦上院の商業・科学・運輸委員会 (Commerce, Science and Transportation Committee) のErnest F. Hollings委員長 (民主党、South Carolina州選出) は、連邦議会が1ヶ月の夏休みに入る前日の2001年8月3日、(1) 1996年電気通信法の相互接続関連規定^(注11)の執行を強化するとともに、(2) ベル系運用会社 (BOC: Bell Operating Company)^(注12)に卸売・小売の分離を義務付ける法案「Telecommunications Fair Competition Enforcement Act of 2001」(S.1364)^(注13)を提出した。

Hollings議員はこの法案の(1)の部分で従来議論されてきた競争促進的アイデアを貪欲に盛り込んで統合し、さらに(2)の部分で今年(2001年)3月のPennsylvania州決定 (Functional Separation Order) を連邦制度に移植することを試みている。反トラスト法他の関連法規にも目配りしたフル装備の市場競争促進法案であり、このような法案が夏休み前日を選んで提出された背景には、今年(2001年)5月のJames M. Jeffords上院議員 (Vermont州選出) の共和党離党で多数会派となった民主党、及びそれに伴って商業・科学・運輸委員会委員長に返り咲いたHollings議員が、上院の新<施政方針>を議会内外にアナウンスする意図があったものと察せられる^(注14)。

以下本稿では休み明け(9月4日以降)の審議が注目されるS.1364の概要を紹介したい。



■表1：S.1364（「Telecommunications Fair Competition Enforcement Act of 2001」）の主なポイント

(1) 相互接続関連規定の執行強化	RBOC/BOC又は既存地域事業者（ILEC）による、1996年電気通信法の相互接続関連規定又は事業者間の相互接続協定への違反に関する紛争処理制度を反トラスト法的規定の移植等により強化、充実。 (7) 既存の紛争処理制度の拡張、強化 (①②③④) (4) 新しい紛争処理制度の導入 (⑤) (9) パフォーマンス基準の設定 (⑥) (1) 罰金等の強化、三倍損害賠償の導入 (⑦⑧⑨)
(2) 卸売・小売分離の義務付け	▲法律施行後一年以内にCode of Conduct（業務取扱基準）に従って小売部門とその他の部門が【機能分離】された状態に移行することを全RBOC/BOCに義務付け。(⑩) ▲RBOC/BOCが意図的に又は知りつつ1996年電気通信法の相互接続関連規定に違反した場合に【構造分離】を命じる権限をFCCに付与。(⑪)
提出者	提出者は上院商業・科学・運輸委員会のErnest F. Hollings委員長。法案提出時のCo-sponsorは通信小委員会（Communications Subcommittee）のDaniel K. Inoue委員長（民主党、Hawaii州選出）とTed Stevens議員（共和党、Alaska州選出）。

(注14)

委員長権限と法案審議に対する多数会派の影響力
上下院の一会期（2年）で2万を超す法案を効率よく捌くため、米議会の委員長には個々の法案を審議する、しないも含めて裁量できる強い権限が与えられている。その委員長ポストを多数会派が独占する慣習があるため法案審議に対する多数会派の影響力は非常に大きい。常任委員会又は（その前の）小委員会の段階で全法案のおよそ80%（上院）乃至95%（下院）が葬られると言われるが、その選別に多数会派の意向が反映するのはもちろんのこと、生き残った法案の成否も本会議の議事日程を握り両院協議会で院を代表する多数会派に握られる。

■表2：連邦議会のテレコム関連委員会の委員長等

上院 the Senate 多数会派=民主党	下院 the House of Representatives 多数会派=共和党
商業・科学・運輸委員会 (委員長) Ernest F. Hollings (共和党筆頭) John McCain 同 通信小委員会 (委員長) Daniel K. Inoue (共和党筆頭) Conrad Burns	エネルギー・商業委員会 (委員長) W. J. Tauzine (民主党筆頭) John D. Dingel 同 電気通信・インターネット小委員会 (委員長) Fred Upton (民主党筆頭) Edward J. Markey

〔表注〕連邦議会の委員会には、常任委員会（上院16、下院22）、特別委員会、合同委員会及び両院協議会の四種がありすべての委員長職は多数会派の院内議員総会で互選する。上の二委員会とともに常任。

■ S.1364（「Telecommunications Fair Competition Enforcement Act of 2001」）の概要

(1) 相互接続関連法規の執行強化

現在の相互接続関連紛争処理制度は相互接続協定の有無によって二種に分かれており、このうち「既に協定がある場合」の紛争に関しては専門の処理制度が存在しない。S.1364はここに二つの制度を導入することを提案している。

具体的には、1934年通信法第2編（「Title II Common Carriers」）に第4章（「part IV Enforcement」）を設けて第291条以下6条を新設することを提案しており、以下本項では逐条的にそれらの条文を概説する。





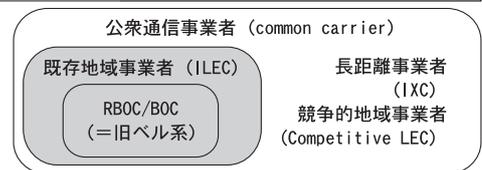
●米国

■表3：相互接続紛争処理の現行制度とS. 1364が提案する新制度（太枠内）

		＜既存協定がない場合＞ 交渉中の協定に関する制度	＜既に協定がある場合＞ 既存の相互接続に関する制度	
相互接続専門の制度	根拠規定	1996年電気通信法第252条 (47 U. S. C. 252)	第291条 ＜208条の拡張＞	第293条 ＜新制度＞
	取扱機関	州規制当局	FCC又は 州規制当局	仲裁人又は 仲裁パネル
	概要	既存地域事業者(ILEC)とその他の事業者の間の相互接続協定交渉に関する紛争を、当事者の申立により州規制当局が調停(mediation)又は仲裁(arbitration)する。州規制当局の判断基準を詳細に法定。	BOCとその他の事業者間の紛争処理	ILECとその他の事業者間の紛争処理
		S. 1364が提案する新制度		
一般的な紛争処理制度	根拠規定	※1934年通信法第208条の適用も不可能ではないが一般的には第252条が優先するものと考えられる。	1934年通信法第208条 (47 U. S. C. 208)	
	取扱機関		FCC	
	概要		通信サービスのユーザー、通信事業者又は州規制当局等による公衆通信事業者(Common Carrier)の作為又は不作為に関する不服申立をFCCが5ヶ月以内に審査し改善を命じる。相互接続に特化した制度ではない。	

（表注）BOCとILECの相互接続義務

既存地域事業者(Incumbent LEC)のうちAT&T分割により分離独立したものがRBOC/BOCであり、1996年電気通信法に定める相互接続義務は公衆通信事業者(common carrier)→地域事業者(LEC)→ILEC→RBOC/BOCの順に重くなる。



(7) 既存の紛争処理制度の拡張、強化

■表：第291条 (shared jurisdiction over certain disputes)

①紛争処理機関	▲第208条に基づく不服申立ては、BOCによる相互接続関連規定違反又は相互接続協定違反に関するものに限り、FCCの他、州規制当局も取り扱うことができる。
---------	--

■表：第292条 (expedited consideration of interconnection, interLALA, and separate affiliate complaints and enforcement actions)

②紛争処理期間	▲第208条に基づく紛争の処理期限を、BOCによる相互接続関連規定違反又は相互接続協定違反に関するもの（＝第291条に基づく紛争）に限り、5ヶ月から90日に短縮。
③暫定救済制度 (interim relief)	第291条に基づく申立が次のいずれかを示している場合、FCCは、申立後30日以内にRBOCに対する行為差止め命令を発出しなければならない。 ▲申立が違反が発生し又は発生しつつあることを一見極めて明白に (a prima facie) 示している場合 ▲申立が違反を構成する事実を明確に示している場合 ▲申立が違反による実質的損害が審査終了前に起きることを示している場合
④立証責任の転嫁	第291条に基づく申立が、違反の存在を信じるべき明白な根拠を示している場合には、違反の不存在を示すべき立証責任をBOCが負うものとする。



KDD RESEARCH



第291条(①)は、第208条に基づく紛争の審査と改善命令の発出を、BOCによる相互接続関連規定又は相互接続協定違反に関するものに限って州規制当局も取り扱えるようすることを提案したものである。第252条に基づく相互接続紛争の調停、又は第271条に基づくRBOCの長距離(LATA間)サービス参入審査の経験を通じて州規制当局に専門知識の集積が進みつつあることを考慮し、規制ロスの排除を狙ったものと考えられる。

続く第292条では、第291条に基づく紛争がFCCによって処理される場合について②③④が提案されている。新たに差止め命令の権限がFCCに与えられた他、反トラスト法^(注15)や製造物責任法(PL法)など米国法で準刑事法の範疇に入る法規と同等の立証責任転嫁の法理が導入されている。

(イ) 新しい紛争処理制度の導入

■表：第293条 (alternative dispute resolution of inter-connections complaints)

⑤代替的紛争仲裁制度	▲既存地域事業者(ILEC)による相互接続関連規定又は相互接続協定違反に対する代替的な紛争仲裁制度の導入規則を、法施行後180日以内に制定することをFCCに指示。
------------	---

第293条では、第291条よりも広範囲かつ迅速な代替的紛争仲裁制度の導入規則を本法律施行後180日以内に定めることをFCCに命じている。新制度の主な特徴は以下の通り。

- ▲処理機関 仲裁人又は仲裁パネルによる公開かつ拘束力のある私的商業的仲裁(private commercial arbitration)。第291条に基づく決定を代替。
- ▲処理期間 第291条に比べても更に短く申立後45日以内に結審。仲裁人(又は仲裁パネル)から資料請求を受けた紛争当事者は7業務日以内に提出。
- ▲仲裁対象 1996年電気通信法第252条に基づく相互接続協定(=既存地域事業者(ILEC)とその他の事業者の間の協定)に関する紛争。BOCの相互接続のみを対象とする第291条に比べ範囲が広い。
- ▲取り得る決定 1934年通信法を含む法又は衡平法上認められるいかなる救済、損害の救済、契約の履行命令、金銭的賠償、損害賠償を決定できる。

(ウ) パフォーマンス基準

■表：第294条 (enforcement of performance standards)

⑥パフォーマンス基準	▲相互接続に関するパフォーマンス基準を、法施行後180日以内に制定することをFCCに指示。ローカルループ(及びサブループ)の提供については、特に、請求後5日以内に提供すべしとの厳しい基準を定めている。
------------	--

パフォーマンス基準とは、回線又は加入者データの設定、変更、修理等に関するオーダー処理又はOSS(Operation Support System)^(注16)へのアクセス等に関する基準で、FCC規則又はRBOC/BOCによる長距離(LATA間)サービス参入申請(第271

(注15)

反トラスト法
米国の反トラスト法(独占禁止法)は複数の法律の総称であってうち最も基本的なものがシャーマン法(Sherman Law)、クレイトン法(Clayton Act)及び連邦取引委員会法(Federal Trade Commission Act)の三法である。第296条ではそのうちシャーマン法を掲げている。

- (1) シャーマン法(1890年制定)はカルテル、ボイコット等の取引制限及び独占行為(monopolization)を禁止。
- (2) クレイトン法(1914年制定)は価格差別、不当な排他条件付取引、株式又は資産の取得を制限。シャーマン法違反となる(につながる)ような行為を未然に防止することを目的としている(予防的規制)。三倍損害賠償制度は同法の規定に基づく。
- (3) 連邦取引委員会法(1914年制定)は所謂組織法であり実体規定は包括的かつ抽象的に止まる。

(注16)

OSS(Operating Support System)
FCCはOSSを「the various systems, databases, and personnel used by incumbent LECs to provide service to their customers」と定義し市内競争促進には競争的地域事業者(CLEC)等によるOSSへの非差別的アクセスが不可欠とする。従ってRBOC/BOCによる長距離(LATA間)サービス参入の申請等に際しOSSの状況を特に厳重に審査している。



KDD RESEARCH



(注17)

H.R.1765 (「A bill to increase penalties for common carrier violations of the Communications Act of 1934, ...」)

電気通信・インターネット小委員会のFred Upton委員長(共和党、Michigan州選出)が今年(2001年)5月に提出。現在の罰金上限についてはFCCのMichael K. Powell委員長も「OSSの開発、改良に10億ドル程度の費用がかかる場合、誰が12万ドルの罰金を気にするだろうか」(2001年5月)と述べて議会に取り組みを促している。

(注18)

反トラスト法における三倍損害賠償制度
クレイトン法第4条は、反トラスト法違反によって損害を受けたものは損害額の三倍と適当な弁護士料を含めた訴訟費用を請求できる旨を定めている。準刑事法として制裁・抑止効果を期待した賠償制度である。

(注19)

相互接続間規定違反への反トラスト法適用に関する判例
2000年7月の連邦第7巡回(控訴)裁判所(Chicago)判決等がある。同判決は、Ameritech(現SBC Communications)に対する消費者の立場からの反トラスト訴訟(クラスアクション)に関する判決で「反トラスト法に基づくクラスアクションが成立するためには自社市場への参入を促進する積極的義務(affirmative duty)(シャーマン法に基づくもの)がAmeritechにあると証明する必要があるが、そのような義務を見つけ得るとすればシャーマン法ではなく1996年電気通信法の規定の中である。1996年電気通信法は端的に言ってこの場合の特別法であり一般的な反トラスト法に対して優先すると考えられる」との判断を示している。

反トラスト法に基づくクラスアクション(class action)とは、ある違法行為により複数の者が損害を受け、そのうち特定の者が加害者を相手取って損害賠償請求のため提訴して勝訴判決を得た場合、同じ違法行為によって損害を受けた他の者にも当該判決の効力が及ぶという制度である。提訴する者はそれに先立って各被害者に通知する必要がある(但し1976年のハート・スコット・ロディノ法によりマスコミを通じた通知が可能になった)、通知を受けた非訴訟参加者は勝訴判決後別段の裁判を経ずして損害賠償を得ることができる。



KDD RESEARCH

条) 審査等を通じ内容が形成されてきた。S.1394は、既存のパフォーマンス基準から最もrigorousな(厳密な又は厳しい)基準を含む統一基準をFCCが作成することを求め、中でもDSL系CLECによって多く利用されるローカルループ(及びサブループ)については「接続事業者の請求後5日以内にUNE(Unbundled Network Element)として提供すべき」と非常に厳しい基準を法定している。

(I) 罰金等の強化、三倍損害賠償の導入

■表：第295条 (forfeitures ; damages ; attorneys fees)

⑦紛争処理制度における罰金の強化 弁護士費用の転嫁	▲1996年電気通信法の相互接続関連規程違反に対する罰金上限を、現在の一回12万ドルから一回1000万ドル(又は一日あたり200万ドル)に高額化。繰り返しの違反に対してはさらにその三倍まで上限を拡大。第292条の暫定救済(③)に基づく差止め命令不遵守についても同様。以上の罰金は、FCCと不服申立人又はBOCの違反行為の対象となった者の間で均等分収する。 ▲FCC、州規制当局又は第293条に定める仲裁人(仲裁パネル)は、第291条、第292条又は第293条の手続きを実施するにあたってかかった弁護士費用等を違反者に請求することができる。
⑧民事訴訟による損害賠償 弁護士費用の転嫁	▲BOCの相互接続関連規定又は相互接続協定違反に対する民事訴訟で、原告事業者は、補償と懲罰の双方の性格を含む損害賠償と所要の弁護士費用の支払を求めることができる。繰り返しの違反に対しては三倍の損害賠償を求めることができる。

■表：第296条 (savings clauses)

⑨反トラスト法との関係	▲本法は反トラスト法(15 U.S.C.)の適用範囲を限定し又は同法の適用に優先するものではないが、1996年電気通信法第251条又は第252条違反とされる事実がそのまま反トラスト法違反でもある場合はその限りではない。
-------------	---

相互接続関連規程違反の罰金については、従来から「年数回の10万ドル程度の罰金ではRBOC/BOCの経営へのインパクトはなく抑制効果はないに等しい」と言われており、下院でも罰金上限を100万ドルに引き上げる法案H.R.1765(注17)が審議されている。第295条(⑦)は、相互接続関連規程に違反したRBOC/BOCへの罰金上限を約80倍の1千万ドル(約12億56百万円)に引き上げた上で、三倍罰金と弁護士費用の転嫁という反トラスト法的規定を織り込むことを提案している。

第295条(⑧)は、相互接続関連の民事訴訟に反トラスト法的な三倍損害賠償制度(注18)を導入する提案である。1996年電気通信法制定からこれまで相互接続関連規定違反に反トラスト法の適用を求める訴訟が幾度か行われてきたが、裁判所の判断は両法を組み合わせた運用に概ね消極的であった。(注19)第292条(④立証責任の転嫁)とともに第295条が導入されればRBOC/BOCを訴える事業者が強いて反トラスト法の適用を求める必要は減ることになる。

第296条(⑨)の理解は難しいが、第251条又は252条違反が反トラスト法違反を構成し得ることを織り込むための一種の技術的規定ではないかとも考えられる。反トラスト法には、三倍損害賠償及びクラスアクション以外にも以下のような原告有利の制度が整備されており、いずれも事業者等がRBOC/BOCを訴える際の有力なツールになり得るものである。

▲政府勝訴判決の援用(司法省勝訴の判決を禁半言(estoppel)法理の下に援用



可)

▲Parent Patiae (各州々司法長官が州民のために行う代表訴訟)

(2) 卸売・小売分離の義務付け

S.1364は、BOCの卸売事業と小売事業の分離について、今年（2001年）3月のPennsylvania州決定（【表5】）を下敷きに、1934年通信法第II編第3章^(注20)に第277条（functional separation of retail services）及び第278条（separate retail affiliate）を新設することを提案している。

■表4：Pennsylvania州 Functional Separation Order (2001年3月22日) の概要 (参考)

規制当局	Pennsylvania Public Utility Commission (PUC)
対象事業者	Bell Atlantic Pennsylvania (Verizon傘下のベル系運用会社 (BOC))
命令の概要	<p>▲Bell Atlantic Pennsylvaniaを会社は一体のままcode of conduct (業務取扱基準) よって卸売部門と小売部門に機能分離。</p> <p>▲Bell Atlantic PennsylvaniaにDSL用リモート端局を利用した卸売提供を義務付けし、競争的地域事業者 (CLEC) 等向けのUNE料金値下げを命令。</p> <p>▲相互接続サービス提供遅延等にかかる罰金を値上げ。▲以上が不十分な場合【構造分離】を域内長距離サービス認可条件とする。</p>
実施までの経緯	Bell Atlantic Corp.とGTE Corporationの合併認可に前後して、Bell Atlanticの州内事業を卸売と小売に構造分離することを規制当局が命令 (1999年9月、所謂Global Settlement Order)。その後高速データ通信部門の分離案に方針転換した後、さらにVerizon/Bell Atlanticのキャンペーンに屈して機能分離に変更。

その提案内容を骨格として示せば次の二点となる。

■表：第277条 (functional separation of retail services)

⑩機能分離	▲法律施行後一年以内に、Code of Conductに従って小売部門とその他の部門が【機能分離】された状態に移行することを全RBOC/BOCに義務付け。
-------	---

■表：第278条 (separate retail affiliate)

⑪構造分離	▲「RBOC/BOCが意図的に又は知りつつ (willfully or knowingly) 1996年電気通信法の相互接続関連規定に違反した」と判断した場合には、【構造分離】を命じる権限をFCCに付与。 ^(注21)
-------	---

提案のより詳しい内容と機能分離と構造分離の違いについては【表5】及び【表6】に示す通り。なお、提案に言う「Code of Conduct」とは、分離された小売部門とその他の部門の間にファイアウォールを構築し運用するための一種の業務取扱基準である。FCCに制定を命じるのではなく直接法案に盛り込んだのは、州と連邦の

(注20)

第3章 ベル系運用会社に関する特別規定（「Part III Special Provisions Concerning Bell Operating Companies」）

通信法第2編第3章は1996年電気通信法で新設されたもので以下の規定が置かれている。

- ・第271条 (47 U.S.C. 271) (ベル系運用会社のLATA間サービスへの参入)
- ・第272条 (47 U.S.C. 272) (分離関連会社・セーフガード)
- ・第273条 (47 U.S.C. 273) (ベル系運用会社による製造)
- ・第274条 (47 U.S.C. 274) (ベル系運用会社による電子出版)
- ・第275条 (47 U.S.C. 275) (警報監視サービス)
- ・第276条 (47 U.S.C. 276) (公衆電話サービスの提供)

(注21)

FCCが構造分離を命じることができ

る場合
あくまで1996年電気通信法の相互接続関連規定 (第251条、第252条、第271条及び第272条) に対する違反の存在が基準であり、機能分離の実施又は分離義務違反の存在は必要ではない。期間は法律施行後二年以内に限定されている。



KDD RESEARCH



●米国

(注22)

Code of Conduct (業務取扱基準)

米国の公益事業には豊富な機能分離又は構造分離の事例がありガス事業には連邦エネルギー規制委員会 (FERC) が制定した標準的Code of Conductが存在する。ただ、英米制定法は大陸法に比べ内容が細目に互る傾向があるとは言え当該Code of Conductは連邦規則である (第18編 (「Title 18 Conservation of Power and Water Resources」) 第章 (「Chapter I Federal Energy Regulatory Commission, Department Of Energy」) 第161条 (「standards of conduct」))。

(注23)

1996年電気通信法第272条 (47 U.S.C.272) (分離関連会社・セーフガード)

第272条は、BOCが製造活動、LATA間電気通信サービス、又はLATA間情報サービス、に参入するためには、

▲当該BOCを含まいかなるILECとも完全に分離された別会社又は

▲同条 (b) 項に定める分離要件を満たす関連会社 (affiliate) を通じなければならないと定めた規定。関連会社 (affiliate) は「BOCが10%を超える持分権 (又は相当するもの) を有する別会社」と定義される (1934年通信法第3条 (47 U.S.C. 153) (定義) 第 (1) 項)。第272条 (b) 項が定める分離要件 (■) とは次のものである。

■会計、帳簿類の分離 ■役員、従業員からの分離 ■BOCによる信用供与の禁止 ■独立的取引

■非差別的取引 ■関連会社と同等条件 (料金) での相互接続 (及び相互接続に関する情報) の提供

■BOCのサービス又は関連会社のサービスの共同マーケティングの禁止

なお、LATA間情報サービスに対する分離子会社要件の適用は1996年電気通信法施行の4年後 (2000年2月) に解除されたがコンピュータ裁定があるため完全解禁ではない。FCCは1979年の第二次裁定 (構造分離) 又は1986年の第三次裁定 (非構造分離) のどちらに従うかBOCに選ばせている。製造活動、LATA間電気通信に対する子会社分離要件の適用は、当該BOCが第271条に基づいて域内LATA間サービスへの参入を認可された日の三年後に適用を終了する。



KDD RESEARCH

規制権限に関する訴訟禍に巻き込まれた相互接続裁定の運命を避けるためではないかと考えられる。(注22)

■表5：S. 1364による卸売・小売分離提案の概要

	現状	S. 1364の提案	
		【機能分離】 functional separation 第277条	【構造分離】 structural separation 第278条
分離の対象 タイミング	—	▲施行後一年以内に、卸売部門と小売部門の間に一定のファイアウォールを設けて分離することを全BOCに義務付け	▲施行後2年以内にBOCが意図的に又は知りつつ1996年電気通信法相互接続関連規定に違反した場合、小売部門の別会社化をFCCが命じる
ファイアウォールの構築・運用	—	▲code of conduct (業務取扱基準) による	▲第272条的な分離関連会社基準(注23)による
分離の形態	—	▲会社は一体。会計、要員、マーケティング等分離	▲第272条的な分離関連会社
社内、関連会社、CLECの非差別的取り扱い	▲第251条 ・相互接続 ・UNE ・再販 ・コロケーション	▲第251条 ▲code of conduct (業務取扱基準)	▲第251条 ▲第272条的な分離関連会社基準

■表6：S. 1364が提案する機能分離と構造分離の比較

根拠規定	【機能分離】 functional separation 第277条	【構造分離】 structural separation 第278条
会計・帳簿類	分離	
顧客・サービス開発	請求等すべての顧客との関係を小売部門 (会社) に移転。すべての小売サービスの商品開発、マーケティング及び料金設定機能を小売部門 (会社) に移転	
共同マーケティング	小売部門 (会社) と卸売部門 (会社) 及びBOC関連会社との間で禁止	
資産・システム	小売サービス提供に必要な全資産、システム、要員を小売部門に移転	同左。資産等は簿価又は市場価格の何れか高い価格で小売会社に移転
要員	要員及びオフィススペースを分離	
業績報酬等	小売部門 (会社) の業績は同部門の業績連動報酬 (役員報酬等) のみと連動。卸売部門 (会社) の報酬とは連動しない	

部門（会社）間の取引		小売部門（会社）と卸売部門（会社）との卸売サービス購入を含む取引は完全に独立当事者間の有償ベース取引であること	
小売部門（小売会社）の義務	小売業務	タリフのみにより提供	
	卸売義務	第251条（c）（4）に基づくILECとしての義務を負う	
	卸売料金	第252条（d）（3）に定める再販価格 ^{（注24）}	
	電気通信設備	卸売部門又は他部門との共有を禁止	所有禁止
	株式		BOCと別株式。BOC持分はBOCと資本関係のない者の持分計の四倍以下
	役員		BOCと分離
	信用供与		BOCによる信用供与を禁止
市内優先接続	投票（ballot）を実施		
卸売部門（卸売会社）の義務	顧客情報	顧客及びネットワーク情報を小売部門と同等の条件で他社にも提供する	
	卸売義務	第251条に基づく義務を負う	
	卸売料金	相互接続、UNE、再販又はコケーション等を第252条に基づくタリフにより提供	
	相互接続	相互接続、UNE又は再販の回線オーダー、修理を小売部門（会社）と同等の期間及び同等以上の品質で他社にも提供する	
	知的財産	小売部門（会社）への優先的権利付与を禁止	
	OSS	小売部門（会社）と共通のものを他社にも提供	
	コロケーション		小売会社への非タリフベースによるコロケーション提供の禁止
自社内向けサービス	社内利用のための小売サービスをBOC自らが提供すること及び小売会社から調達することを禁止		
隔年監査	FCC/州規制当局による分離実施状況に関する監査（2年毎）		

（注24）
電気通信サービスの再販価格
既存地域事業者（ILEC）は1996年電気通信法第251条（c）（4）によってサービスの卸売が義務付けられており、第252条（d）（3）で「小売価格から回避し得るマーケティング、請求、収納その他の費用」を除いたものを再販価格とすることが定められている。FCCが設定した再販価格の暫定割引率（proxy）は17%～25%。この割引率は現在係争中であるが各州が実際に設定している割引率もほぼこの程度であると言われる。

（注25）
第503条（47 U.S.C. 503）（規則等に対する違反）
本条文は、通信料金に関してリベートを受取った者、法律、FCC規則、免許・許可条件又は条約・協定等に違反した者に対し法定の罰則に加えて課徴金による制裁を科すことを定めた規定である。（b）（6）項の内容は以下の通り。

（b）（6）本項に基づく課徴金による制裁は、次のいずれかに該当する者に対して課することはできない。

（A）その者が本法第III編に基づいて付与された放送局免許を保有している場合で、容疑にかかる違反が次のいずれか早い時機より前に行われた時。

- （i）法律により要求されている告知若しくは違反責任の告知が発せられた日の一年前
- （ii）当該免許の有効期間の初日

（B）その者が本法第III編に基づいて付与された放送局免許を保有しておらず、発生した違反責任が法律により要求されている告知又は違反責任の告知が発せられた日の一年以上前に行われた場合。（以下略）

COMMENT

第103議会（自1993年至1994年）以来7年ぶりに商業・科学・運輸委員会委員長にカムバックしたHollings議員がかつて提出した「1994年通信法案」は、下院のDingell法案（「1993年反トラスト・通信改革法案」）やMarkey法案（「通信競争・インフラストラクチャ法案」）とともに次会期の1996年電気通信法成立につながった。今般上程されたS.1364も浩瀚かつよく練られており通信法制に対する彼の意欲と経験を窺わせる。

ただ、筆者には、同法案の中で第6条（statute of limitations extended to 3 years）のみ他との関連が不明であった。1994年通信法第503条（47 U.S.C. 503）（規則等に対する違反）（b）（6）^{（注25）}における「1年」の語辞を「5年」に書き換えることを提案するもので、条文を読む限りは免許条件に違反した放送局免許人に対する課徴金制裁を回避するために挿入された規定と推定される。

ところで卸売・小売分離は、本当に、相互接続促進と市場競争環境の整備に有効





(注26)

これは喩えて言えば、バージンメガストアのフロアの一部を借りて別のレコードショップが営業し、バージンで視聴したお客に少し安い値段でCDを売っているようなものである。この場合レコードショップはフロアと視聴コーナーに関する費用をコストベースで負担している。ネットワーク開放は、レコードショップと視聴コーナーの間を行き来し易くなるようなフロアの改装に喩えることができる。

(注27)

理論的にはBOCが収入を失う代わりにCLECと消費者がトクをするので社会全体としては利益になる。BOC以外に選択肢がない場合は消費者からの利得移転が維持され経済厚生が改善が阻害される。BOCのネットワーク開放が正当化される根拠は、規制又は行政の保護を通じて整備された、容易には代替構築できない社会資本だから、ということになる。

なのだろうか？ このことを考えるためゲーム理論の観点からS.1364法案を眺めてみる。

■ ゲーム理論からみたS.1364法案

(1) 相互接続とは、CLECが自社のネットワークとBOCのネットワークを組み合わせ、BOCと同等のサービスをBOC加入者に提供するための制度である。^(注26) RBOC/BOCにとって相互接続を可能にするための投資（OSS等）のインパクトがニュートラル（相償）であるとしても、本来ならば自ら提供する筈のサービスをCLECが代りに提供することで「得べかりし」収入を失なう。^(注27) つまり、RBOC/BOCの経営上は、ネットワークを開放して他社の市場参入を促進するのは基本的に愚かなことであることを理解することがゲーム理論を適用する上で前提となる。

(2) 相互接続交渉をゲーム理論から見る上でさらに重要な点は、交渉が難航、遅延又は決裂した場合にRBOC/BOCが蒙るペナルティーが比較的小さいことである。このため、交渉方針として考え得る以下の三つの中では③がRBOC/BOCにとって最適解となる。（【コラム（1）】参照）

方針① 円満、円滑かつ早期に終える

方針② できるだけ有利な条件を求めるが時間切れ又は交渉決裂は避ける

方針③ あくまで自社条件を主張し時間がかかっても決裂しても気にしない

(3) このような交渉はゲーム理論に言う【強者必勝型交渉】であって、そのままでは状況（ネットワーク開放状況）の改善が望み得ない特殊な交渉類型の典型となる。

ゲーム理論から見たS.1364法案は、従って、ペナルティーを大きくすること（相互接続関連規定の執行強化）、及び、BOCの立場を変えること（卸売・小売分離）を通じて相互接続交渉をより特殊でない交渉類型（←③より②がふさわしいような）に移行させる試みと評価することができる。S.1364のそのような試みとしての性格は、小売部門の業績報酬を本体業績から切り離れた点などによく表われている。

（古閑 裕朗）

<文中の換算率> 1米ドル=126円（2001年8月2日東京の対顧客電信売り相場）

<出典・参考文献> Telecommunications Act Handbook (Leon T. Knauer他) (1996年Government Institutes)

Telecommunications Reports (2001年8月6日)

TR's Online Census (2001年8月)

Telecom Lingo Guide (1998年Telecom Publishing Group)

アメリカ電気通信産業発展史 (山口一臣) (1994年同文館)

アメリカ独占禁止法 (松下満雄) (1982年東京大学出版会)

ゲームとしての交渉 (草野耕一) (1994年丸善株式会社)

情報通信の政策評価 (浅井澄子) (2001年日本評論社)

米国通信改革法解説 (城所岩生) (2001年木鐸社)

米国通信法対訳 (1997年財団法人国際通信経済研究所)

米国通信法注解 (1993年米国通信法研究会編)



【コラム (1)】 ゲーム理論から見た相互接続交渉

<事例研究>

SuperCommの開催が予定されている〇〇市でCLECがBOCに接続を申し入れた。開催前に接続が完了すればCLECは会場向けの通信サービスで1000万円の収入を得た上に500万円相当の宣伝効果が見込める。一方、BOCは1500万円の収入を失い500万円の相互接続料を得る。しかしBOCは「会場ホテルへの大束回線引き込みは<来年>行う計画であるため開催前の容量提供は不可能」と主張。前倒し実施のための追加費用(500万円)をCLECが負担すれば開催前に相互接続できる可能性があるとした。交渉決裂の場合、BOCはFCCから200万円の罰金を科せられる可能性がある。

【強者必勝型】		CLEC		利得(期待値)の計算
		弱気	強気	
		500万円払って接続	500万円払わず接続	
BOC	弱気	500万円を諦め開催前に相互接続	(※)表内の金額は各交渉当事者が予想できる利得の期待値を表わす	$CLEC=1000+500-500$ $BOC=(-1500)+500$
	強気	開催前相互接続のため500万円を要求	$+1000$ 万円 -1000 万円 -1500 万円 決裂→FCC罰金 $+1300$ 万円	$CLEC=1000+500-500-500$ $CLEC=(-1000)-500$ $BOC=(-1500)+500+500$ $BOC=1500-200$

▲交渉の種類 当事者の一方のみにとって、強気交渉が決裂した時の利得が気交渉が成立した時の利得を上回る、典型的な【強者必勝型交渉】。相互接続交渉は基本的にこの類型に属すると考えられる。

▲BOCの立場 【強者必勝型交渉】における強者。相手がどう出ようと自らは強気に出る以外ない。

▲CLECの立場 典型的な【強者必勝型交渉】における弱者。強者を功利的に説得することはできないので感情に訴えるくらいしかできない。

【強者必勝型交渉】の強者は弱者に歩み寄ってはならないので、決裂回避のために当事者が協力する雰囲気は生まれない。しかし、BOCをホールセール化すると類型が【チキンレース型交渉】に転換し、BOC/CLEC間に交渉の余地が生まれるようになる(下表)。RBOC/BOC経営上も相互接続サービスを利用し易い環境を作るよう努力することが<愚かな>ことではなくなり、結果として少ない行政介入で市場競争を促進できる。





●米国

【チキンレース型】 世の中に最も多くみ られる交渉類型		CLEC		利得（期待値）の計算	
		弱気	強気		
		500万円払って接続	500万円払わず接続		
ホールセール型	弱気	500万円を諦め開催前に相互接続	(※) 表内の金額は各交渉当事者が予想できる利得の期待値を表わす	+1000万円	CLEC=1000+500-500 BOC= (+500)
	強気		開催前相互接続のため500万円を要求	+500万円	
				-1500万円 決裂→FCC罰金	CLEC=1000+500-500-500 CLEC=(-1000)-500 BOC=500+500 BOC=(-200)
			-500万円	-200万円	

なお、ゲーム理論では、上記に【ブラックメール型交渉】（身代金人質交渉のパターン）を加えた三種が基本的な交渉類型とされている。うち世の中で最も普通に見られるのは【チキンレース型交渉】である。

【コラム（2）】米国インターネット接続サービス市場統計

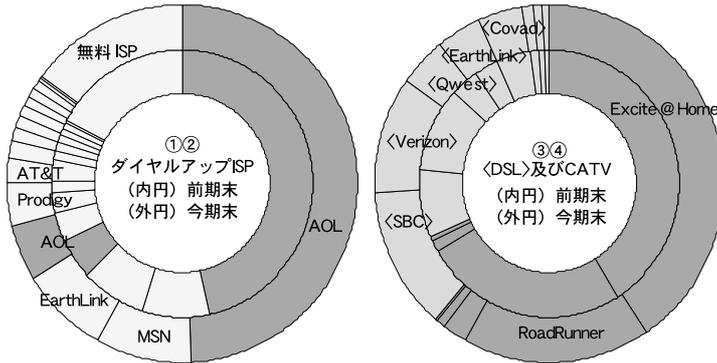
（出典）TR's Online Census（2001年8月）

インターネットユーザー	2001.3末	2001.6末	0万 2500万 5000万 7500万 10000万		
①有料ダイヤルアップISP	4961万	5219万	①		
②無料（アクティブユーザー）	1026万	910万	②		
③CATVインターネット	493万	494万	③		
④DSL	240万	312万	④		
⑤インタラクティブTV	120万	122万	⑤		
⑥衛星インターネット	8万	11万	⑥		
総数	6848万	7068万			
①の内訳	2001.3末	2001.6末	③の内訳	2001.3末	2001.6末
AOL（表注1）	2800万	3010万	Excite@Home（AT&T系）	295.0万	327.1万
MSN	500万	550万	Roadrunner（TW系）	180.0万	140.0万
Earthlink	480万	490万	HAS（Charter系）	10.0万	17.6万
AOL（CompuServeブランド）	280万	300万	RCN	4.1万	8.1万
Prodigy（SBC系）	220万	248万	PowerLink（Adelphia系）	0.5万	0.5万
AT&T WorldNet	140万	140万	CyberCable（Cablevision系）	0.1万	0.1万
Juno Web	84万	88万	PeRKInet	0.1万	0.1万
Gateway.net	150万	80万	④の内訳	2001.3末	2001.6末
BellSouth	74万	72万	SBC/Prodigy	60.0万	103.7万
Qwest（旧US West）	59万	59万	Verizon	72.0万	84.0万
Verizon（旧Bell Atlantic）	56万	56万	Qwest	25.5万	36.0万
People PC	50万	56万	EarthLink	21.5万	34.6万



KDD RESEARCH

RCN.com	49万	43万	Covad (表注3)	31.9万	33.3万
NetZero (表注2)	[440万]	12万	Rhythms (表注3)	6.7万	8.3万
Stargate	9万	9万	Telocity	4.8万	6.8万
Inter.	10万	6万	Cicinnati Bell (Broadwing)	4.0万	5.0万



〈表注1〉 AOLは最近、総加入の20% (約600万) が海外分で3月末以降の増分 (約200万) は殆ど海外だったことを明らかにした。このことから (1) 米国内有料ダイヤルアップ加入者数は全体で頭打ちであること (2) 無料ISPを併せたISP加入者総数は2001年6月末までの3ヶ月で減少したこと、がわかる。1980年に始まったTR's Censusでオンラインダイヤルアップサービス利用者数が減少したことは今までにない。

〈表注2〉 NetZeroの2001年3月末加入者は廃止された無料サービスのアクティブ加入者数。

〈表注3〉 Rhythms Netconnections及びCovadは、其々2001年7月と8月に連邦破産法に基づく会社更生手続きを申請した。既に営業停止したNorthPointに続き、主だった独立系DSL事業者の全てが破綻した。





米国

AOLとAmazonが提携

シアトルに拠点を構えるオンライン小売業者の大手、米Amazon社と、同じく米国の巨大複合企業であるAOL社が、オンライン販売で提携関係を取り結んだ。

Amazonの四半期決算報告

7月23日に発表されたAmazon.comの第2四半期決算報告は、大方のアナリストたちが予測したものよりは良好なものであった。

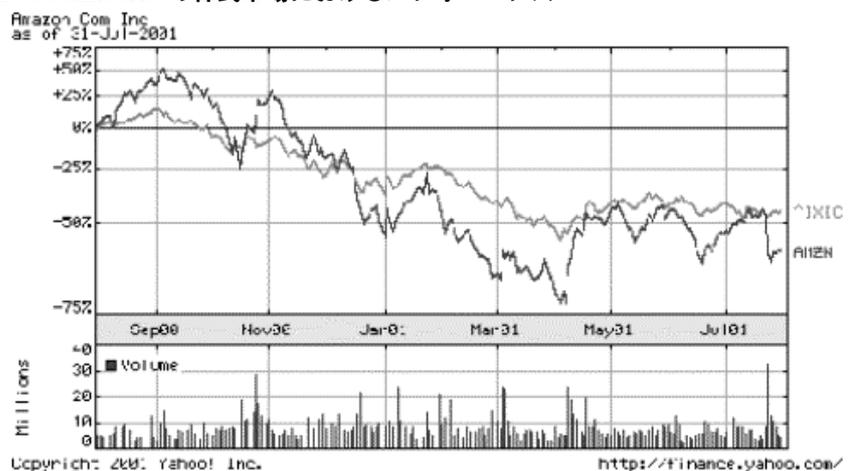
■参考1：Amazonの第二四半期決算

(単位：千ドル)

	June 30, 2001	June 30, 2000
売上高	667,625	577,876
プロフォルマ損失	(57,528)	(115,704)
純損失	(168,359)	(317,184)

ただし、それは当初予測されたよりも損失額が少なかったということに過ぎず、同時におこなわれた今後の見通し発表を受けて、その日の夜には同社の株価は急落した。

■参考2：Amazon.comの株式市場におけるパフォーマンス



出典：Yahoo! Finance





米国インターネット産業の不景気はようやく底が見えてきた感はあるものの、大手オンライン食料雑貨店、米Webvan社のような業界のフォアランナーですら倒産(7月9日)の憂き目にあうという状況はいまなお続いている^(注28)。そうしたマクロ経済的背景も相俟って、電子商取引の雄、Amazonの今後の成長性に対しても疑問を持つアナリストは少なくない。事実、今回の決算報告では、第2四半期の売上高が2000年同期に比べて16%の伸びを示している一方、伸び率そのものは減速しており、第1四半期の売上高(約7億ドル)からは減少さえしている。

AOLとAmazon、提携関係を強化

こうしたなか、AOL Time Warnerは、Amazonの四半期決算報告がなされたその日に、同社とのネットビジネスにおける提携関係を強化すると発表した。

具体的な提携内容の詳細は明らかにされていないが、AOLのプレスリリースによると、おおよそ以下に掲げる方針に則って、両社のオンラインショッピングならびにEコマースに関する協同事業展開がなされるという^(注29)。

- 複数年の戦略的提携
- AOLによるAmazonへの1億ドルの株式投資
- マーケティング事業、顧客認証、電子決済サービス、国際提携といったEコマース事業の協同推進
- Amazon.comが有するEコマース技術、検索技術、パーソナライゼーション/カスタマイゼーション技術、あるいは製品の比較、レビュー、格付けのためのプラットフォーム等を、2002年からAOLの全顧客(Shop@AOLのほか、AOL.COM、CompuServe、Netscape.comを含む)に提供
- Amazon.comはインターネットサービスプロバイダとしてのAOLを独占的にプロモート(Amazon.comからのAOL各種サービスのダウンロード等)
- Amazon.comはまた、AOL Time Warnerの製品とサービスをプロモートするためのオンライン店舗を顧客に開示

同じくAOLのプレスリリースによれば、2001年4—6月期の3ヶ月間では、3000万人にも達しているAOL全加入者のうちのおよそ75%がオンラインショッピングを経験し、総計78億ドルもの買い物をしたといわれている。上記ガイドラインは、一見したところ、まとまった当座の資金(1億ドル)を調達することの代償として、AmazonがAOLに一方的に奉仕するかのような印象を抱かせるものであるが、かくも巨大な顧客を擁する全米最大のプロバイダとの提携強化は、ネット上でB to C(Business to Consumer、対一般消費者)事業を展開するドットコム産業としては、強力な後ろ盾とともに膨大な潜在的顧客を得るというメリットを享受することになる。また、Amazonは今回の提携後も、自社の技術や知的所有権をこれまでどおり保持することができ、加えて、AOLの宿敵であるMicrosoftさえをも含んだ他社との提携をとりおこなう自由をも得ているといわれている。つまり、Amazonにとっては条件のよい提携なのである。

(注28)

Webvan倒産時の生々しくさえある現場報告のひとつとしては、7月11日付ZDnet Japanの記事を参照。
(http://www.zdnet.co.jp/zdii/0107/11/an_001.html)

(注29)

AOL Time Warner社のプレスリリース参照。
(http://media.aoltime Warner.com/media/press_view.cfm?release_num=55252082)



KDD RESEARCH



●米国

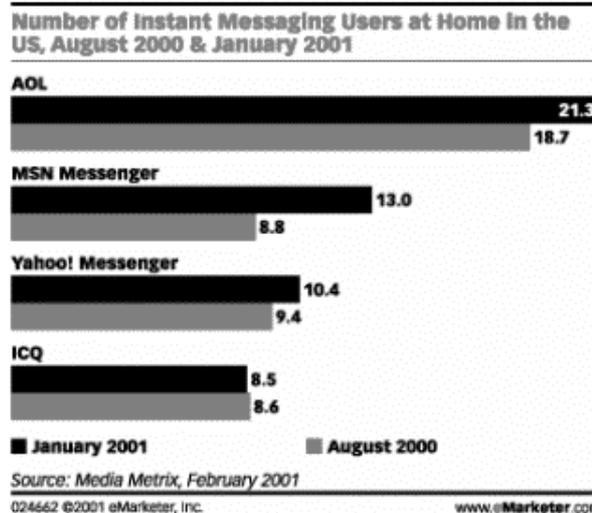
では、AOL側のメリットは何だろうか。

1997年以来、AOLとAmazonは、傘下にある米Netscape Communications社などの関連サイトを通じてAOLがAmazonのバナー広告を掲載する代わりに、AmazonはAOLにプレミアムスポンサー料金を支払う、といった程度の提携関係にはあった。しかし今回のそれは、単なる販売促進契約ではない。AOLが、長期的な展望が不安視されるAmazonを戦略的パートナーのひとつとして選んだことの背後には、米Microsoft社とのあいだで展開されている次世代データ通信インフラおよび次世代電子商取引をめぐる熾烈な競争が見え隠れしているのである。

認証技術をめぐる思惑

インターネットの普及が先進国においては一段落した感がある現在においても、いまだに毎年利用者数の堅実な伸びを示しているIP通信の分野がある — インスタントメッセージングがそれである。電子メールによる通信やブラウザを用いたサイト閲覧とは異なり、インスタントメッセージングは文字をリアルタイムでやり取りする（“チャット”）ものだが、IP通信の広帯域化を背景に、将来的にはビデオ会議やIP電話、そして電子商取引にも転用されることが有力視されている。

■参考3：米国一般家庭におけるIM利用者数の推移（単位:百万人）



出典: eMarketer.com

(注30)

Microsoftの.NET構想の詳細については、『R&A』2001年2月号の拙稿、“次世代ネットワーク構想—マイクロソフトの場合”を参照されたい。



KDD RESEARCH

インスタントメッセージング市場においては、AOL、Microsoft、そしてYahoo!が、それぞれ自社製のメッセンジャーソフト(インスタントメッセージング、以下IMと表記)を介したサービス事業の展開を計画しているが、なかでもMicrosoftの動きは大いに注目される。Microsoftは、同社が社運を賭けているともいえるネットワーク構想、“.NET (ドットネット)” 計画実現^(注30)のための第一歩として、“HailStorm (ヘルスト



ーム)^(注31) というコードネームのウェブサービスを開始しようとしているが、同社のIMソフトであるMSN MessengerはHailStormサービス提供の際に中核的なアプリケーションとなるのである。

MicrosoftのHailStormサービスにおいては、同社のウェブメールサービス“Hotmail”で既に用いられている認証システム、“Passport”が技術的な要となっている。一般ユーザーはこのPassport認証システムを利用することで、Microsoft関連のメンバーズサイトに自由にログインできるようになるのみならず、同社と提携関係にあるオンライン小売店において面倒な登録手続きをおこなうことなしに買い物ができるようになるなど、様々なサービスを受けることができるようになる。

インスタントメッセージング市場で一步も二歩も先んじていたはずのAOLは、こうしたMicrosoftのネット戦略に脅威を感じ、HailStormサービスに対抗すべく、自社のIMソフトであるAOL Instant Messengerを利用して、コードネーム“Magic Carpet (マジックカーペット)”と呼ばれるウェブサービス計画を現在進めている。そして、その際に極めて重要となってくるのが、MicrosoftのPassportに比肩する高度な認証システムだ。今回の提携でAOLがAmazonから得ようとしているのは、まさにそうした顧客認証にかかわる技術であるといわれている。

Amazonの電子商取引技術、もしくは顧客管理技術は非常に高い評価を得ており、同社の技術はToys “R” Us社やApple Computer社といった同じ米国の大企業にライセンス供与されてもいる。Microsoftとの対抗上、認証技術を大幅に向上させる必要に迫られているがゆえに、Amazonとの提携はAOLの中・長期的戦略上、重大な意味を持ち得るのである。

(布施 哲)

<出典・参考資料> Amazon.com HP (<http://www.amazon.com/>)
AOL Time Warner HP (<http://www.aoltime Warner.com/>)
eMarketer.com HP (<http://www.emarketer.com/>)
Yahoo! Finance HP (<http://finance.yahoo.com/>)
ZDNet Japan HP (<http://www.zdnet.co.jp/>)

(注31)

MicrosoftのHailStorm計画の詳細については、『R&A』2001年7月号の拙稿、“ネットワークビジネスに社運を賭け始めたマイクロソフト”を参照されたい。



KDD RESEARCH



英国

BT、固定網の買収合戦が白熱化へ

英BTの国内固定網の買収でEarthleaseに続き、ドイツの投資銀行、WestLBに組成されたコンソーシアムによる買収提案が浮上した。BTは2001年第2四半期決算で巨額の債務を処理し財務面の重圧を克服し、分社化を骨子とする再生策に大きく前進したかに見える。BT経営陣は通信サービスのリーテラーと化す固定網の切り離しには消極的だが、主要株主2社が再考を促すなど、今後の両投資グループの提案合戦次第では、新たな展開の余地も残されている。

99年1月の単一通貨ユーロの発足によって市場統合が完成した欧州と、96年の米国通信法の改正によって、大西洋を挟んで巨大通信事業者は、自由化、競争と技術革新という3つの激流に直面。とりわけ、98年から3年間で総額150億ドルにつり上がった第3世代携帯電話免許の入札額は、欧州最大のキャリアであるBTと、ドイツテレコムを始めするキャリアのバランスシートに大きな負担となつてのしかかった。加えて、2000年4月を境に加速した米国ナスダック市場でのIT関連株の急落の余波を受け、BT、AT&T、Worldcomといった主要事業者株もジリ貧の憂き目にあつた。

こうした中、健全で潤沢なキャッシュフローを誇っていたBTの財務はわずか3年足らずで累増し、ついに負債総額が300億ポンド（420億ドル）を突破。今年第1四半期決算では、新株発行や日本、東南アジア、カナダなどの海外資産の処分で一挙に175億ポンド（245億ドル）に削減、さらに会社分割といったAT&Tなみの再建策で企業再生に取り組もうとしている。

前四半期決算処理によって巨額債務の重圧から事実上、開放されたBTに対し、今年5月のEarthleaseに続いて、8月初めに長距離網を含めた国内固定通信網のWestLBによる買収提案が浮上。

すでにBTが拒否したEarthlease提案は、国内地域通信網「local loop」を80億ポンド（112億ドル）で買収するという内容だった。英国の電気通信所管庁、OFTELによると、BTの地域通信網事業（2890万回線）は稼動投下資本84億ポンド（117億ドル）に対し収支均衡の状態だ、というから、この提案そのものは経済合理性にかなったものと受け取れる。一方、WestLBの提案は長距離通信網を含めすべての国内固定通信インフラを対象とし、Earthleaseの2倍強の総額180億ポンド（257億ドル）。

Earthleaseの買収提案を一蹴したBTだが、今回のWestLB提案についても即答はしていないが、「仮の提案」として正式提案として受け止めず、目下のところ静観の構えで、BT幹部の発言からは快諾とはいかず消極姿勢が伝わっている。一方で、BTの主要株主の上位2社からは、債務の大幅削減を前四半期で実施しても依然、負債が残存しているために、「提案再考」を求める声もあがっているという。





しかし、欧州系アナリストの間では、BTの国内固定網分離に否定的な見解も多いようだ。米国のAT&T、Worldcomの業績、株価低迷の背景と地域電話会社Baby Bellsの安定路線には、台頭するインターネットビジネスでの競争環境の変化への対応が大きく寄与していた。同様に次世代携帯電話免許の入札で巨額の投資需要が発生し、債務を雪ダルマ式に拡大させていったBTは米国の巨大通信事業者との事業・市場構造上の差異が指摘されている。

英エコノミスト誌によると、BTが独占する国内固定網、とりわけインターネットアクセス事業者に開放するlocal loopを売却した場合、競争的なアクセス事業者の台頭によって、通信網を保有せずにリーテラーとして競合することになるBTが今後、厳しい局面に立つと、多くが分析している。OFTELの政策で、BTのlocal loopは事業者への開放を促進する政策（local unbundling）がとられているが、BTのlocal loopを活用したブロードバンドのインターネットのサービスはG7（先進7カ国）で後進国と言われる日本に後塵を拝し、OECD（経済協力開発機構）の先進国中22位と、ポルトガル、チェコに後れをとっている。

Local loopへのアクセスが遅れることによって、資金調達能力に劣るなどの経済的事情でサービス事業化を断念する事業者の出現によって、地域通信市場の競争も遅滞する・・・その結果、BTの市場独占が維持されるという効果を皮肉なことにもたらしている。もっとも、BT側はこうした構図に、BT自身の経営政策的、意図的、政治的な判断が介在する余地を完全否定している。

そうした根拠に、BT自身が会社分割を柱に無線、さらに国内固定網を卸売り部門（回線保有）、小売部門（サービス部門）などに2002年中に分社する戦略プログラムをスタートさせることがあげられる。とくに、固定網を小売・卸売りの両部門にそれぞれ分割する案は、OFTELの“お墨つき”を得た施策ともいわれる。これによって、諸外国との対比で出遅れたブロードバンドサービス事業者と、BTの小売部門のイコールフットイングが実質的に担保され、競争激化が必然的に進むと予想されているためである。

しかし、株式市場など関係者の間では、BTが、とくに無線分野などの分割に本当に踏み切るかどうか依然、疑問視されているようだ。WestLBの買収提案を機に、いったんはBTに拒絶されたEarthleaseが買収額の引き上げで対抗し、それが引き金になって両者のツバ競り合いも予想される。最終的なボールはBTの掌中にあるわけだが、その結果次第ではBTの戦略プログラムに向けての真意が明らかになるだろう。

COMMENT

欧米系電気通信事業者による次世代携帯電話事業を巡る投資負担が、BTの財務圧迫要因のひとつになっていることは、上記にも触れたとおりだが、その資金は、米国市場に源流を置き大西洋を隔てた国際資本の流動性拡大も要因になっている。その意味では、BTの固定網を巡るドイツ、米国系投資銀行・会社グループによる買収提案の行方も、今後の米欧の資金流が影響する可能性は否定し切れない。

BTは98年来300億ポンドに拡大した債務を海外資産の削減と新株発行で半分近いレベルに削減した。残りの債務削減について、銀行借入もしくは債券発行、さらに事業再構築に伴うコスト削減でカバーすることになる。とくに、銀行借入につい





●英国

て、BTの先行き、展望が依然、不明瞭であるにもかかわらず、多くの米系銀行が前向きな姿勢を伝えているともいう。米国のIT株バブルの崩壊で行き場を失ったマネーが債務で苦しむ巨大通信事業者にも向かっていくというシナリオでもある。

しかし、米国景気の一段の低迷と、その余波として世界同時不況色が強まると、そうしたシナリオの可能性すら閉ざされてくる。WestLBによるBT買収のためのコンソーシアムは組成が完了していないとも言われ、一方、強引さが目立つというEarthleaseのコンソーシアムには、Babcock&Brownといった米系投資会社が主体となり、証券会社が参画している。米国金融資本市場の低迷と欧州景気のかげりが深まった場合、際限なきビッド（買収提案）が両陣営から飛び出す事態は想定しにくい。

一方、BT側の動きから占っても、国内固定網を分離売却する可能性は「10%以下」とさえいわれる。96年通信法とウルガイラウンドの一般協定の締結を境に電気通信サービスが国内外で通常の財貨サービスとして位置付けられ、規制緩和・競争が自然となったことで、欧米巨大通信事業者の衰退も鮮明になってきた。

そうした中、SBCやBell AtlanticといったBaby Bell各社が、相次ぐADSL事業者の台頭と失速を尻目に健全ビジネスを展開、維持している。BTの債務拡大と歩調を合わせて変転する米国通信の姿だが、こうした米国の構図と経験から見ても、BTが支配権を持つlocal loopを経営参加から手放す可能性は極めて少ないといえよう。

（森川 裕二）

<出典・参考文献>The Financial Times (2001/7/26、7/27、8/1、8/5、8/17)
The Economist "A bad line" Dec 11th 2000, "The slow progress of fast wires" Feb 17th 2001, "Time to split" Mar 17th 2001, "Out of the loop" August 11th 2001



KDD RESEARCH

デンマーク

デンマークの通信市場概況

EU諸国の中でも自由化先進国に数えられるデンマークの規制動向、事業者動向ならびに市場の現状を紹介する。

1. 市場概況

1- (1) デンマークの概要

首都はコペンハーゲン。面積は4.3万平方キロメートル（九州とほぼ同じ）で、人口はおよそ530万人（1998年）。1997年のGDP（国内総生産）は1,693億ドルで、国民一人当りのGDPはおよそ3万2,000ドル（日本はおよそ3万3,200ドル）である。主要産業は、機械機器産業、酪農製品及び医薬品で、ドイツ、スウェーデン、英国及び米国を主な貿易相手国としている^(注32)。



1973年にECに加盟、現在はEUのメンバーとして活動する同国であるが、ユーロへの参加については2000年9月の国民投票でこれを否決している。

1- (2) 通信市場の基礎データ

デンマーク通信市場の基礎データを表1にまとめた。1998年の同国通信市場における売上は、およそ38億ドルで、その市場規模は北欧4ヶ国中第3位である^(注33)。また携帯電話普及率は67.98%と、北欧4ヶ国のなかでは最も低い水準であるが^(注34)、世界的には高い水準と言える^(注35)。

■表1：マーケットの基礎データ

(1)	人口(1998年)	約534万人	(8)	携帯電話加入者数(2001年3月末)	3,598,250
(2)	世帯数(1999年10月)	約210万世帯	(9)	同普及率(2001年3月末)	67.98%
(3)	GDP(1997年)	1,693億ドル	(10)	インターネットホスト数(1998年)	298,275
(4)	通信市場規模(1998年収入)	約37.6億ドル	(11)	インターネット利用者数(1998年)	約100万人
(5)	電話加入者回線数(1998年)	約293.5万回線	(12)	PC普及率(1998年)	37.74%
(6)	同普及率(1998年)	65.97%	(13)	CATV加入世帯数(1999年10月)	約140万世帯
(7)	ISDN加入者数(1998年)	約11.7万加入	(14)	同ホームパス(接続可能世帯数)(1999年10月)	約165万世帯

(注32)

デンマーク発国際通話の宛先上位3ヶ国（トラフィックベース）は、ドイツ（全体の16.9%）、スウェーデン（同15.5%）、英国（同12.5%）の順となっている（1998年現在）。

（出典：Tele Geography 2000）

(注33)

規模の大きい順に、スウェーデン（約48億ドル）、ノルウェー（約40億ドル）、フィンランド（約36億ドル）となっている。ちなみに日本は約840億ドル、米国は約2,464億ドル（いずれもITU統計に基づく1998年の売上）。

(注34)

携帯電話普及率は、フィンランドが75.00%、スウェーデンが74.34%、ノルウェーが74.13%となっている（いずれもMobile Communications (2001/5/1) に基づく2001年4月1日現在のデータ）。

(注35)

参考までに主なEU加盟国の携帯電話普及率を記載すると、ドイツ64.19%、イタリア77.87%、イギリス73.85%、フランス53%、スペイン62.81%となっている。（Mobile Communications (2001/5/1) に基づく2001年4月1日現在のデータ）





【参照データ】

(1)(3)(4)(5)(6)(7)(10)(11)(12) ; WORLD TELECOMMUNICATION INDICATORS October 1999 (ITU)
(8)(9) ; Mobile Communications (2001/5/1)
(2)(13)(14) ; Inside Cable & Telecoms Europe (<http://www.inside-cable.co.uk/>)

2. 制度枠組み

2- (1) 法的な枠組み

2000年に成立した「電気通信市場における競争条件ならびに消費者利益に関する法」(Act on Competitive Conditions and Consumer Interests in the Telecommunications Market) がデンマーク電気通信の根拠法となっている。

2- (2) 政策決定／規制監督機関

情報技術研究省 (Ministry of Information Technology and Research) が情報技術、電気通信ならびに自然科学及び社会科学全般に関する調査研究の主管庁となっており、当該分野の基本政策機能全般を担っている。このうち同省の電気通信分野に関する政策に基づき形成された法律や関連規則について、その遵守状況の監視にあたるのがNational Telecom Agency (以下NTA) である。NTAはおよそ170人の職員からなる独立規制機関であり、その運営費は事業者が支払う登録料などで賄われている。同機関は、NTA法 (Act on the National Telecom Agency/1997年7月施行) に基づき、消費者利益の保護と公正な競争環境の確保に向けた諸政策を実行している。主な担当業務は以下の通り。

- ・ 電気通信分野における法の遵守状況の監視
- ・ 消費者からの苦情申立てならびに事業者間紛争の処理
- ・ 情報技術研究大臣に対する助言
- ・ 電気通信分野における技術革新や市場構造の変化に基づく法改正の提言
- ・ 国際業務全般

2- (3) 主な規制内容

■ 支配的事業者規制

デンマークではNTAが顕著な市場力 (Significant Market Power) を有する事業者^(注36) (SMP事業者と呼ばれる) を指定している。SMPに指定された事業者には主にネットワーク相互接続に関する特別な義務が課せられる。2001年2月現在、固定通信分野ではTDC(旧称Tele Danmark)が、移動体通信分野ではTDC及びSonofonがSMP事業者の指定を受けている (企業概要は後述)。

■ 免許制度

関連するEU指令の原則に従い、デンマークは免許制度を大幅に簡素化しており、移動体通信事業者のみ個別免許が要求される。

(注36)

EU加盟国は支配的事業者規制の実施を義務づけられている。SMP指定の基準は、原則として事業者がある特定の市場において25%以上のマーケットシェアを有しているか否かにある。ただし、事業者の市場に対する影響力、売上高、財務力及び市場経験等を考慮した結果、たとえマーケットシェアが所定の基準を超えなくともSMPに認定されるケースもあれば、その逆のケースもある。



KDD RESEARCH



■優先接続

事業者事前選択 (Carrier Preselection) と呼ばれる優先接続制度を1999年1月1日より導入しており、市内から国内長距離、国際までの全通話が対象となっている。

■番号ポータビリティ

固定電話の地理的番号及び非地理的番号 (着信者課金サービス等) に番号ポータビリティが導入されている。また、携帯電話の番号ポータビリティは2001年中旬に導入される予定。

■ユニバーサル・サービス

デンマークのユニバーサル・サービスは「電気通信分野におけるユニバーサル・サービス義務ならびに消費者利益に関する法」 (Act on Universal Service Obligation and Certain Consumer Interests within the Telecommunications Sector / 1996年作成 / 1997年・2000年改定) によって規定されている。同国では、TDCがユニバーサル・サービスの提供を義務づけられており、電話・ISDNサービス、低速の専用線、身体障害者への特別なサービスならびに料金がユニバーサル・サービスの対象となっている^(注37)。

尚、同国の通信法にはユニバーサル・サービス基金制度が定められているが、実際には運用されていない。

■ローカル・ループ・アンバンドル

1998年7月にローカル・ループ・アンバンドル (加入者回線の開放) が制度化された。しかしながら、条件面を巡る事業者間紛争の影響もあり、運用が本格化したのは2000年に入ってからである。

■料金

ユニバーサル・サービスの提供を義務づけられているTDCの固定電話・ISDN・電話番号案内サービス料金にプライス・キャップ規制が課せられている。

3. 規制緩和・市場自由化の状況

3- (1) TDC (旧称Tele Danmark) の民営化状況

デンマーク政府は1994年、100%国営企業であったTDC(当時Tele Danmark)の株式の一部を国内外で公開し部分的民営化を実施した後、1997年に米Ameritechへ残りの株式も売却、完全民営化を行った。現在は、Ameritechを買収(1998年)した米SBC CommunicationsがTDC株式の約42%を保有する筆頭株主となっている^(注38)。

3- (2) 通信市場の競争状況

情報技術研究省は1995年から"Best and cheapest before 2000"を行政目標に掲げ、通信市場の自由化に向けた諸政策を実施、この結果、デンマークはEUの目標期日よ

(注37)

ユニバーサル・サービス提供義務付けの対象となるのは、国内マーケットシェアの50%以上を有する事業者である。

(注38)

近年SBC Communicationsは、米国及び南米の事業に専念するために欧州事業から撤退する方針を明らかにしている。SBC Communicationsが所有するTDCの株式購入に関心を示す北欧の通信事業者は多く、今年5月にはノルウェーの旧国営通信事業者テレノール (Telenor A/S) との間で合併交渉が行われた (その後ノルウェー政府の株式保有が問題となり同交渉は暗礁に乗り上げた)。さらにスウェーデンのTelialが合併交渉に向けTDCと接触を図ったとの情報もある。

(注39)

外資規制はなく、100%の外資参入が可能となっている。



KDD RESEARCH



●デンマーク

りも18ヶ月早い1996年7月には同市場の完全自由化を達成した。現在では、新規事業者が多数参入し、あらゆる分野で競争を繰り広げている^(注39)。

4. 主な通信プレーヤー

4- (1) 固定電話/データ通信分野

旧独占事業者であるTDCは、市場自由化後の現在も、固定電話加入者回線の約94%を占有しており、市内通話市場では依然として支配的な地位を保持している。

一方、国内通話市場全体においては、下表2が示す通り、TDCの市場シェアが63%に落ち込むことから、国内長距離通話市場では新規事業者の参入が進んでいることが分かる。さらに国際通話市場では、同社市場シェアが5割を切るなど、事業者間の競争がより有効に機能していると言える。

■表2：固定電話サービス市場シェア(2000年下半期)(発信トラフィックベース)

事業者名	国内通話	国際通話
TDC	63%	44%
Tele2	14%	12%
Telia	5%	8%

【出典】NTA「Telecom statistics - second half of 2000 (2.H2000)」

【TDCグループ(旧称Tele Danmark)】

TDCは現在、各事業毎に分かれた複数の専門子会社(下表3参照)とそれらを統括する持株会社TDC A/Sとで構成されている。

■表3：TDCグループ

子会社	事業概要	2000年度売上
TDC Switzerland	2000年11月にスイスの新電電大手sunrise及びdiAxの経営権を取得、両社合併を通じスイス第2位の総合通信事業者の形成を目指す。TDCはスイスを本国に次ぐ重要な市場として位置付け。	13億DKK
TDC Tele Danmark	国内外の固定通信事業(音声電話、データ通信、専用線、SI事業、番号案内、ADSL事業など)を統括。	220億DKK
TDC Mobile International	本国はもちろん、ドイツ、オランダ、オーストリア、ポーランド、リトアニア及びウクライナの携帯電話事業にも進出。同部門の売上の75%は海外事業から。	169億DKK
TDC Internet	インターネット、データセンター事業等	6億DKK
TDC Directories	電話帳作成(オンラインサービスも含む)	14億DKK
TDC Cable TV	CATV、高速インターネット、双方向通信サービス	11億DKK
TDC Services	上記グループ企業のサポート業務(請求書発行、資材調達など)	34億DKK



KDD RESEARCH

各種資料に基づきKDD総研作成



この内、デンマーク国内及び国外の固定通信事業を手がけるのがTDC Tele Danmarkである。TDCグループの2000年度の売上およそ467億DKK(デンマーククローネ)(約6,790億円)のうち、約47%(約3,200億円)はTDC Tele Danmarkからのものである。また、TDC Tele Danmarkの2000年度の従業員は10,900人となっている。

なおTDCは、競争激化に伴う国内市場シェアの落ち込みを補うため、中・東欧を中心とした積極的な海外進出を行っている。現在の主な出資先は下表の通り。

■表4：海外におけるTDCグループの主な出資先

国名	事業者名	出資率上	事業内容
スイス	Sunrise/diAx	78.5%	総合通信
チェコ	Ceske Radiokomunikace	20.8%	”
ドイツ	Talkline GmbH	100%	携帯電話
リトアニア	Bite GSM	100%	”
ポーランド	Polkomtel S.A.	19.6%	”
オーストリア	Connect Austria	15.0%	”
オランダ	Ben	14.7%	”
ウクライナ	Ukrainian Mobile Communications	16.3%	”
ハンガリー	Pannon GSM	6.6%	”
ノルウェー	ElTele Ost AS	53.5%	固定通信
チェコ	Contactel	50%	インターネット

各種資料に基づきKDD総研作成

【Tele2 A/S】

デンマークの新電電最大手で固定通信ならびにインターネット接続サービスを提供するTele2は、スウェーデンのTele2 Sverige AB (旧Tele2 AB) の全額出資により1996年に設立された。同社の1999年度の売上は9億7千万SEK (約140億円)。

尚、親会社にあたるTele2 Sverige ABは、本国スウェーデンにおいて旧国営通信企業Teliaに次ぐ規模を誇る通信事業者で、固定及び携帯電話から、データ通信、インターネット、さらにはCATVサービスを包括的に提供する他、隣国ノルウェーにも進出し長距離、国際、専用線、データ通信、携帯電話サービス及びインターネット接続サービスを展開するなど、北欧各国でその勢力を拡大しつつある。

【Telia A/S】

1995年に北欧最大の通信事業者Teliaの全額出資により設立された。固定通信、携帯電話、インターネット接続サービス事業を国内で展開している。

1998年度の売上は15億DKK (約220億円)、1999年11月末における従業員は900人となっている。

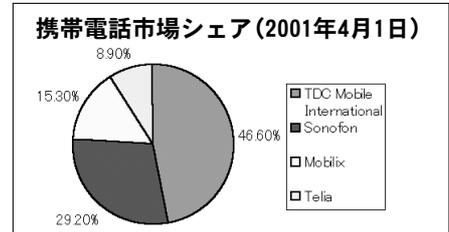




●デンマーク

4- (2) 移動体通信分野

普及率が約68%に達するデンマークの携帯電話市場では、現在4社が競争を繰り広げているが、同市場の半分近くはTDC(TDC Mobile International)が占有している。



【出典】 Mobile Communications (2001/5/01)

■表5：デンマークの携帯電話事業者

事業者名	提供方式	開始年月	加入者数	市場シェア	出資構成
TDC Mobile International	NMT-450	1982年1月	250	46.6%	TDC (100%)
	NMT-900	1986年12月	42,000		
	GSM/DCS	1992年7月	1,635,000		
Sonofon	GSM	1992年7月	1,050,000	29.2%	Telenor (53.5%)、BellSouth (46.5%)
Mobilix	DCS-1800	1998年3月	550,000	15.3%	FTMI (54%)
Telia	DCS-1800	1998年1月	321,000	8.9%	Telia AB (100%)

※加入者数は2001年4月1日現在、データはMobile Communications (2001/5/01) に基づく

【TDC Mobile International】

TDCグループに属する専門子会社のひとつで移動体通信事業を担当。TDCは、同社を通じて周辺諸国の移動体通信事業にも進出している(前頁表4参照)。

尚、TDC Mobile Internationalの2000年度売上はおよそ169億DKK(約2,500億円)、従業員数は約3,650人。

【Sonofon】

ノルウェーのTelenor(53.5%)と米Bell South(46.5%)が出資するデンマーク第2位のGSM事業者。同社は携帯電話の他、固定電話及びインターネット接続サービスも手がける。他の事業者にさきがけ、1998年にプリペイドSIMカードを導入し加入者を一気に伸ばした。1999年には1つの電話番号で固定電話及び携帯電話を利用できるサービス「DuoFon」を開始した。又、「SponsorFonen」という条件付き無料通話サービスも提供している(注40)。なお同社は、SMS(ショートメッセージサービス)市場において国内第1位のシェア(33%)を誇る(注41)。

1998年度の売上は29.1億DKK(約420億円)、従業員数は789(1999年11月)。

【Mobilix A/S】

国内第3位の携帯電話事業者で、固定電話やインターネット接続サービスも手がける。1997年にGSM免許を取得し、1998年3月に事業を開始した。株式の54%をFrance Telecom Mobiles International (FTMI)が所有している。

1999年の売上は5億6000万DKK(約80億円)だが、純利益がマイナス10億2000万DKK(約148億円)と1997年の創立以来、赤字経営が続いている。

(注40)

無料通話のかわりに通話前の10秒間にコマーシャルを流すサービス。

(注41)

2000年上半期の携帯電話加入者によるSMS利用比率は、Sonofon33%、Tele Danmark27%、Mobilix22%、debitel11%、Telia5%、その他2%(Telecom statistics-second half of 2000)。

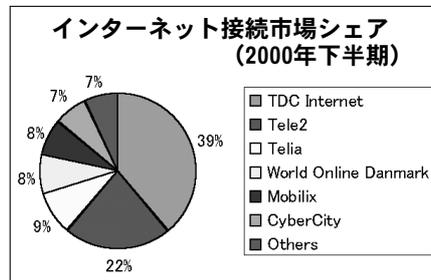


KDD RESEARCH

4- (3) インターネット分野

右の円グラフが示す通り、TDC(TDC Internet)、Tele2及びTeliaの3社で、インターネット接続市場のおよそ7割を占有している。

尚、同国の2000年上半期のADSL加入者数は約26万人で、主な提供事業者としてTDC Internet(市場シェアは37%)、Cyber City(同32%)及びWorld Online(同31%)が挙げられる。



【出典】 Telecom statistics-second half of 2000 (2H2000)

【TDC Internet】

TDCのインターネット事業部門で、約4割の市場シェアを誇る。同社は加入者を急速に伸ばしており、2000年度の加入者数は約676,000人、前年比で56%の成長を見せた。また、周辺国への事業拡大の動きもある(4-(1)表4参照)。

尚、TDC Internetの2000年度売上は6億3000万DKK(約90億円)、従業員は900人となっている。

4- (4) CATV分野

約140万世帯が加入する同国のCATV市場は、現在TDC(TDC Cable TV)及びTelia Stofaの上位2社が市場の約7割を占有している。

【TDC Cable TV】

TDCグループに属する国内最大のCATV会社で、その加入者はおよそ80万世帯。同社はまた、ケーブルモデムを使った高速インターネット、デジタルTV、双方向通信サービスなども手がける。TDC Cable TVの2000年度売上は11億DKK(約160億円)、従業員は550人である。

【Telia Stofa】

同国第2位のCATV事業者Telia StofaはスウェーデンTeliaの100%子会社。1999年度の加入世帯数は約15万世帯。

5. 第3世代携帯電話(3G)事業への取り組み

情報技術研究省は、2001年9月上旬に第3世代携帯電話(3G)の事業免許オークションを開催する旨を発表した。免許は高額入札者上位4社に10月末に付与される予定。支払方法は、免許取得時に料金の25%を支払い、残りを10年間かけて支払う。免許の最低入札価格は1免許につき5億DKK(約73億円)で、他の欧米諸国と比べれば安価である。尚、免許の有効期間は未定であるが、交付時より10年から15年の期間内で検討されている。免許を取得した事業者は、2004年末迄に人口の30%、2008年末迄に人口の80%をカバーするネットワークの整備を義務づけられる。





●デンマーク

また、今回事業者に割り当てられる周波数帯域は1900－1980MHz、2010－2025MHz及び2110－2170MHzとなっている。

(五十嵐 望・原 剛)

<文中の換算率> 1DKK (デンマーククローネ) = 14.54円
(2001年7月2日東京の対顧客電信売り相場)

<出典・参考文献> デンマーク情報技術研究省ホームページ
(<http://www.fsk.dk/cgi-bin/left-org-main.cgi>)
National Telecom Agencyホームページ
(http://www.tst.dk/index_uk.htm)
Act on Competitive Conditions and Consumer Interests in the Telecommunications Market (http://www.npt.no/english/E_regelverk/lover/eng_teleloven.htm)
Tele Danmark ホームページ
(<http://www.teledanmark.com/english/menu/start.htm>)



KDD RESEARCH



北欧

ソネラ（フィンランド）がノルウェー3G免許を返却、市場参入を断念

巨額の債務負担に苦しむソネラ（フィンランド旧国営通信）はノルウェー3G市場への参入を断念。現地企業エニテル（Enitel）との合併会社Broadband Mobileを通じて取得した同国3G免許の返却を決定。

フィンランドの通信最大手ソネラ（Sonera）は8月9日、ノルウェーの固定通信大手エニテル（Enitel）と折半出資で設立した合併会社Broadband Mobileを解散し、同社を通じて獲得したノルウェーの第3世代携帯電話事業（3G）免許を政府へ返却する方針を固めた^{（注42）}。ソネラはすみやかにBroadband Mobile社の清算手続きに入る予定である。なお、Broadband Mobileの対外債務は、3G免許取得費用を含めおよそ2,800万ユーロ（約31億円）に及ぶ模様。

発表にあたりソネラは、本決定がノルウェー国内に限定されたものであり、ドイツ（Group 3Gに42.8%出資）、イタリア（Ipseに12.55%出資）及びスペイン（Xfera Movilesに15%出資）で同社が計画する3G事業の展開には影響がないことを付け加えている。

ソネラはBroadband Mobileに対し、これまでに免許取得費用を含めおよそ1,800万ユーロ（約20億円）を投資している。事業停止に伴ない同社は、第3四半期に約1,400万ユーロ（約16億円）の損失を計上する方針である。

ノルウェー3G市場への進出を図るためソネラが新たに組織したBroadband Mobileは、2000年11月に行われた比較審査（ビューティー・コンテスト）において、ノルウェーの3G免許のひとつをおよそ2,500万ユーロ（約28億円）で獲得した^{（注43）}。

しかしBroadband Mobileの設立パートナーである現地企業エニテルが、本年6月、自社の事業戦略の見直しに伴い3G事業から撤退することを決めた^{（注44）}。このためソネラは新たな提携先を求めることとなったが、結局エニテルに替わる出資パートナーを見つけるには至らなかった。同社には、エニテル出資分を自ら引き継ぎBroadband Mobileを完全子会社化する選択肢も残されたが、ドイツ3G免許取得などに伴う巨額の債務負担に苦しむ現在の同社には、事業を存続させるだけの資金を調達する体力はもはやなく、最終的には事業清算の道に追い込まれた。

ソネラは当初、北欧3G市場での主導権を握るため、本国フィンランドの他、スウェーデン、ノルウェー、デンマークの北欧4ヶ国で3G免許を取得する方針であった。しかし北欧最大の通信市場スウェーデンで昨年末に行われた比較審査において、ソネラは3G免許の獲得に失敗、同社の計画は早くも挫折した。デンマークでは今秋にも3G免許オークションが予定されているが、ソネラは同オークションへの参加も見送るものと予想される。

（注42）

免許取得料の払い戻しや返却に伴う違約金などは発生しない。

（注43）

他にテレノール（Telenor）（ノルウェー旧国営通信）、NetCom GSM（スウェーデン旧国営通信テリア（Telia）の100%子会社）及びTele2 Norge（スウェーデン新電電最大手Tele2の100%子会社）の3社が免許を獲得。

（注44）

経営不振にあえぐエニテルは自社の財務体質改善を図るため、戦略の重点を企業ユーザー向けのデータ通信及びIP関連サービスの提供に絞り込むと共に、3G事業をはじめとする非中核事業から撤退することを決定した。



KDD RESEARCH



COMMENT

ノルウェー政府は今後、返却される免許枠の取扱いを検討することとなるが、Hi3G Access AB（スウェーデンの3G免許保有者でハチソンワンポア（香港）が60%出資）やOrange（フランステレコム子会社）が既に同免許の取得に関心を示しているという。

ソネラが本発表を行うちょうど1年前、同社はテレフォニカ（スペイン）とのコンソーシアムGroup 3Gを通じ、ドイツの3G免許をおよそ84.6億ユーロ（約9,391億円）で獲得した。この免許料負担に伴いソネラの財務体質が急激に悪化、同社の負債額は2001年6月末現在でおよそ51億ユーロ（約5,661億円）の規模に膨れ上がった。こうした状況から、7月には債権格付機関のひとつスタンダード&プアーズがソネラの長期債務の格付けを「A-」から「BBB」へ、短期債務を「A-2」から「A-3」へ格下げした。またソネラは、Zed（モバイル・ポータル事業）やSmart-Trust（データ・セキュリティー／モバイル・コマース事業）といった移動体通信関連子会社の株式公開による資金調達に大きな期待を寄せたものの、昨今の株式市場の低迷から、この計画も見送ることを余儀なくされた。財務体質の改善が急務となった同社は、このノルウェー3G事業からの撤退の他に、上述の独Group 3Gへの出資率（42.8%）の引き下げも検討していると伝えられる。

欧州では今年に入り、フランスやベルギーなどで、3G免許を申請する企業数が、政府の用意した免許枠を下回る事態が相次いだが、3G免許の保有者が免許取得後に事業撤退を決めたのはこれがはじめて。資金不足に伴うインフラ整備の遅れから欧州通信各社による3Gサービスの導入が大幅に遅れるとの観測が強まるなか、ソネラによるノルウェー3G事業からの撤退のニュースは、欧州の3G市場に充満する先行き不透明感をますます深めるものとなっている。

（原 剛）

<文中の換算率>1ユーロ=111円（2001年8月2日東京の対顧客電信売り相場）

<出典・参考文献>ソネラのホームページ（<http://www.tele.fi/>）
エニテルのホームページ（<http://www.enitel.com/>）
Informa Telecoms Group「Mobile Communications（2001/8/21）」
Financial Times（2001/8/11）





中華人民共和国

中国移动のGPRSサービス開始へ

一般利用者も参加するトライアル・サービスを経て今秋に正式開業予定。やはり年末に開業を予定する聯合通信のCDMAとの競争が目目されている。

中国移动通信集団が7月9日から全国16省市の25都市でGPRSの商用化トライアルを開始した。全国で2,900名の希望者を募り、約2ヶ月間実施する。10月以降本格開業する予定である。中国の電話サービスで一般の利用者が参加する試験サービスを実施するのは初めてのケースだという。

トライアル期間中はGPRSの情報料は暫定的に1KB当り0.01~0.05元(約0.15~0.75円)とするが、正式な料金は利用者の反応を見て決定する。

中国移动の第一期GPRSネットワークの規模は40万回線。現在、第二期工事も進行中で、今年末には全国31省市の大中都市をカバーするネットワークが完成予定である。

一方、ライバルの中国聯通も既に昨年8月からモトローラと協力して深センでGPRSの商用化試験を開始しており、現在、北京、上海、江蘇省等でも実験中で、順次商用化の予定だという^(注45)。

中国移动は昨年からはじめた中国版iモード「移動夢網」(Monternet)が好調で^(注46)、ショート・メッセージ・サービス(SMS)によってようやく目覚めたモバイル・データ通信のブームにGPRS導入で弾みが付くことを期待する。しかしコスト・パフォーマンスに厳しい中国の消費者が高価なGPRS端末^(注47)にどれほど関心を示すかは未知数である。

Pyramid Research社は中国のGPRSサービス市場の規模は2002年は2,310万米ドル(約29億円)、2005年に3億1,890万米ドル(約402億円)と予測している。ただし、2.5G及び3Gサービスの利用者が携帯電話加入者全体に占める割合は、2005年になってもようやく3%程度と予想されている。

COMMENT

中国信息产业部(情報産業省)が発表した7月現在の中国の携帯電話加入者数は1億2,060万人。これは同時期に米国のThe Cellular Telecommunications Industry Associationが発表した米国の携帯電話加入者数1億2,016万人をわずかながら上回り、中国は世界最大の携帯電話市場になった。信息产业部では更に2005年までに携帯電話加入者3億人という予測値を掲げているが、その一方で中国移动や聯通に対する料金値下げの圧力は高まるばかりである。

中国移动の香港上場子会社であるチャイナ・モバイル(香港)が8月初めに今年上半期の業績を発表した。営業収入は488億6,400万元(約7,330億円)で前年同期に比べ69%増。税引後利益は138億900万元(約2,071億円)で同58%増だった。しかし、利用者一人当たりの平均収入(ARPU)は昨年末の221元(約3,315円)か

(注45)

だが8月8日付で新浪網に掲載された『北京青年報』の記事によると、聯通の呂建国・副総経理は、聯通は2.5世代技術としてはcdma2000 1Xのほうに期待を寄せており、GPRSについては大規模に商用化するつもりはないと述べたという。

聯通の子会社の聯通新時空移动通信发展有限公司(Unicom Horizon Mobile Communications Co., Ltd)は既に海南省でcdma2000 1Xの実験網の構築に着手しており、来年中に正式開業予定だという。なお聯通が現在進めている第2世代のCDMA網の建設は来年初めまでに第一期工事1,515万回線分が完成予定である。

(注46)

今年に入って中国のショート・メッセージ・サービス(SMS)の需要は目覚しく伸びている。例えば上海移动通信の今年1月のSMS取扱量は562万通だったが、7月には8,500万通に増加、毎日平均300万通の利用があるという。また広東移动通信も今年上半期のSMS取扱量が13億5千万通に達し、6月中だけで毎日1千万通を超える利用があったと発表している。また上期のSMS取扱量のうち約1割に当たる1億5,400万通がSMSをベースにしたMonternet情報サービスの利用だったという。なお聯通も中国移动と同様にSMSや情報サービス「聯通在信(Uni-Info)」を提供しているが、聯通と中国移动の間のSMSの互換性は今のところ無い。

(注47)

モトローラのGPRS対応機A6288の市場価格は4,500元(約69,000円)ほど。中国の携帯電話機の価格は現在1,000~2,000元台が主流なので、倍以上ということになる(参考価格:9月7日現在『中国手続網』)。なお、携帯電話機の価格もこの数年で急速に低下し、1,000元以下の端末も珍しくない。



KDD RESEARCH



●中華人民共和国

ら今期は158元（約2,370円）に大きく減少した。

他国では携帯電話市場が飽和状態に近づくに連れ各国の事業者の戦略は加入者数の拡大よりもARPUをいかに増やすかに重点が移ってきているが、信息产业部の目標の下、今後もまだ中国移动のARPUは減り続けると予想されている。

中国移动よりもプリペイド・サービスの利用者が多く、更にARPUが低い聯通はGSMよりデータ通信速度が速いCDMAの導入により、ビジネスマン等ハイ・エンド・ユーザーの取り込みを狙っており、聯通のCDMAと中国移动のGPRSのどちらがユーザーの人気を集めるか注目されている。

（近藤 麻美）

<文中の換算率> 1元 = 15円（2001年8月1日中国国家外貨管理局）
1米ドル = 126円（2001年8月2日東京の対顧客電信売り相場）

<出典・参考文献> 人民日報ウェブ版（www.people.com.cn）
新浪網（<http://tech.sina.com.cn/it/>）
South China Morning Post（8.22, 8.17）
“GPRS: Ready to Land on Greater China” / Pyramid Research（8.13）
Pyramid Mobile White Paper ASIA-PACIFIC / Pyramid Research（June 2001）
中国手機網（www.younet.com/daquan/daquan_new/price.phtml）



KDD RESEARCH



中華人民共和国

IP電話の真贋論争

中国電信のIP電話サービスにはIP網を全く通らない普通の長距離電話サービスが混ざっているという「疑惑」が話題になっている。

中国のIP電話は実際にはIP技術を利用していない。そんなIP電話の真贋論争が最近中国の新聞紙上を賑わせた。

発端は『中国青年報』が7月初め、IP電話プリペイドカードの激しい値下げ競争について取り上げ、「IP電話と言いながら実際にはIPゲートウェーを全く通らない普通の長距離電話を安売りしているだけの“贋物”が混じっている」と、中国電信を非難したこと。

中国電信のライバルの中国聯通、吉通、網通などのIP電話がいずれもまだ利用できる都市が限られているのに対し、中国電信だけは全国サービスをうたっており^(注48)、しかも「音質は普通の電話と全く変わらない」とアピールしている。

それも道理で、実は中国電信のIP電話カードは一部、従来のプリペイド電話カード^(注49)と全く同じシステムを使用しており、ただIP電話と言って値段を安くしているに過ぎないことが判明したというのである。

普通の長距離電話をIP電話とって安売りするのは競争上問題があると一部の経済専門家をはじめ、聯通、網通等のライバル各社が中国電信を批判し、これに対し中国電信側は「他社だって中国電信から借りた長距離網を利用しており、厳密な意味で“真のIP電話”なんて中国には存在しない」と反論している。

ただ消費者の立場から見ればIP網を通るが通るまいが、安くて品質が良いならそれに越したことは無いというわけで、この論争は電話会社同士の内輪もめと冷やかにとらえられているようだ。

COMMENT

中国電信のIP電話が実は普通の電話であるというのは世間ではとうに「常識」で、販売代理店などでは寧ろ、だからこそ中国電信のサービスのほうが得だといって、そちらのIP電話カードを薦められるという。

中国では過去にはIP電話は違法とされていたが、1999年4月に信息产业部（情報産業省）が一部解禁し、中国電信、中国聯通、吉通の3社にのみ経営が認められた。その後網通も加わって、4社が激しい値下げ競争を繰り広げている^(注50)。特にIP電話カードのほうは販売店の店頭や、インターネット上等で大幅に値引きされて売られており、どこまで値が下がるか果てが見えないほどだという。最初に半額料金を打ち出して値下げ合戦に火を着けた網通は直後はシェアを伸ばしたものの、その後他社に追いつかれて元の本阿弥になってしまった。各事業者のIP電話市場のシェアは『中国青年報』によると7月現在、おおよそ中国電信65%、聯通20%、吉通

(注48)

各社のホームページ上での紹介によると、各事業者のIP電話の営業エリアは中国聯通が231都市、網通が111都市、吉通が93都市に対し、中国電信は「全国」。(8月末現在)

(注49)

中国電信のプリペイド・カード・サービスは、サービスの識別番号が200番なので「200電話」と呼ばれている。最初に200番をダイヤルした後、音声ガイダンスに従ってカード番号、暗証番号、相手先の電話番号をダイヤルする。利用方法は最初の識別番号が違うだけで、IP電話カードも全く同じ。

(注50)

この他に中国移动、中国鉄通、中国衛星集団もIP電話サービスの営業許可を取得しているが、中国移动のサービスは携帯電話機からの利用に限られ、また鉄通は今年開業したばかりなので他の4社とは立場が異なる。また中国衛星のIP電話サービスはまだ始まっていない。



KDD RESEARCH



●中華人民共和国

10%、网通5%と推定されている。

信息产业部によると、2000年4月に本格的サービスが始まって以来、IP電話は急速に利用が伸び、今年上半期だけで昨年1年間の倍以上の80億分の利用があった。これは長距離電話トラフィック全体の19.2%にのぼり、もやはIP電話は中国人にとって欠かすことのできないサービスになっているという。しかし中国電信のIP電話に「贗物」が混じっているのではというニュースに対しては、ある信息产业部の関係者はIP電話の“真贋”は簡単には決め付けられない問題だと述べている。

(近藤 麻美)

<出典・参考文献>人民日報ウェブ版 (www.people.com.cn)
China Daily (www.chinadaily.com.cn) (8.17)
信息产业部 (www.mii.gov.cn)



KDD RESEARCH

シンガポール

Singapore Telecom 2001年度第1四半期決算報告を発表

政府系投資会社 Temasek Holdings が株式の約75%を保有する Singapore Telecom の第1四半期（4~6月）決算報告が7月31日に発表された。純利益が前年同期比2.5%減となったもののアナリストからは依然として高い評価を得ている。

同社は競争の激化に伴う国内市場シェアの一層の減少を補うため、海外市場に新たな活路を求めている。

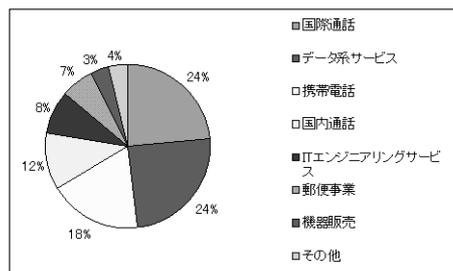
Singapore Telecom の第1四半期決算報告が7月31日に発表された。売上は12億4,270万Sドル（約870億円）で前年同期比1.2%増、純利益は5億7,900万Sドル（約406億円）で同2.5%減となった。

今回、利益減少の主な原因となったのは、部門別売上げにおいてここ数年来1位にある国際電話サービスが完全自由化（2000年4月）後の競争の進展を受けて、前年同期に比べて9%減少したことである。又、海外のジョイントベンチャー企業や系列会社（参考1参照）からの寄与金（配当等）が8,580万Sドル（約60億円）と前年同期比8.4%の落ち込みとなった事も要因の一つとなった。

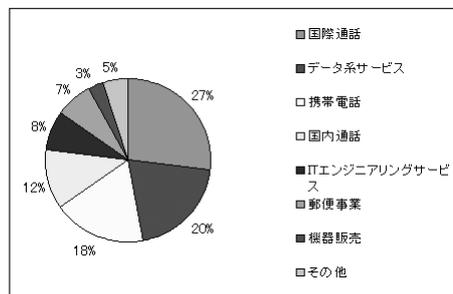
一方、今回最も売上げを伸ばしたのは専用線、FR、インターネット等のデータ系サービスで、売上げは約3億300万Sドル（約210億円）、前年比25%の伸びとなった。また、携帯電話サービスの売上げは2億1,000万Sドル（約147億円）で同0.5%の伸びとなった。売上げで見ると僅かな成長率の携帯電話サービスだが、加入者数（164万人）の点では前年比42%と大幅に増加している。これは、携帯電話加入者一人当たりの平均使用料が1ヶ月あたり67Sドル（約4,700円）から51Sドル（約3,600円）に落ち込んだためである。

尚、今期業績に関してCEOのLee Hsien Yang氏は、景気の悪化が続くアジア地域の励みになるだろうとコメントしている。

2001年度第1四半期売上げ構成
(12億4,270万Sドル)



2000年度第1四半期売上げ構成
(12億2,750万Sドル)





●シンガポール

COMMENT

今年3月以前に、通信社ロイターが複数のアナリストに対して行ったアンケート調査によれば、Singapore Telecomの今期の利益は約5億Sドル（約350億円）から約5億6,000万Sドル（約390億円）の間であろうという結果だった。更に国際電話に至っては、売上げが前年比35%減となるだろうという厳しい予測がされていた。実際はアナリストの分析に反して比較的良好な結果となった。

歴史的に潤沢な資金の蓄積を持つと同時に、安定した分散的収入源を保持しているため、不況が続く中であっても良好な経営状況の同社だが、もともと国内市場が小さい上に自由化によって競争が激化しているため、国内市場シェアは漸減している。それを補うため、ここ数年来海外投資を重点的に行っており、今期の海外のジョイントベンチャーや系列会社からの寄与割合は売上げの約30%を占めるに到っている。

又、国内ではStarHubと完璧なCATV網を持つSingapore Cable Visionの合併が決定的となり脅威は増したが、Singapore Telecomに対して直ちに大きな影響はないと予想される。

Singapore Telecomにとっての一つの課題は民営化の推進であろう。一層の活力を産む為には民営化は必要であるが、民営化は経営が外資に渡る可能性を大きくする。小国シンガポールはその先進性を保つ手段として、優秀で開明的な官僚を多く擁する国家自体が基幹的な会社の持株会社の側面を保持してきたこともあり、現実問題としてどの程度、民資及び外資に対してオープンになれるのかという難題が依然として残っている。

【コラム】SingTelのC&W Optus買収が正式決定

SingTelは8月30日、英C&W plcがSingTelからのC&W Optus株購入の申し出を正式に受入れ、保有する全株52.3%をSingTelに売却する事を決定したと発表した。これによってSingTelが有するC&W Optus株は90%超となり、残りの株は豪の法律に則って自動的にSingTelに強制買収される^(注51)。

C&W Optusの筆頭株主である英C&W plcの保有する同社の株をSingTelに売却することは、両社間で既に今年3月下旬に取り決めがなされていた。しかしながら、政府の認可は直ぐにはありなかった。理由は、豪国防省や治安諜報組織(ASIO)などから軍事機密漏洩に関する懸念の声があがったためである。C&W Optusは豪軍事当局と合併で衛星を用いた通信事業を計画しているが、衛星には軍事目的の利用が可能なハイテク技術が用いられているため、政府系投資会社Temasek Holdingsが株式の約75%を保有する通信事業者SingTelに同社の実質的な経営権が渡る事は、国家のセキュリティ問題にかかわる可能性が大きいというので問題視されていた。最終的には、SingTelが豪政府より提示された衛星の使用権等に関する諸条件にサインをした事で、8月22日に豪政府より買収が承認された。

SingTelはC&W Optus株52.3%の買収に140億豪ドル（約9,330億円）を注ぎ込む予定だが、これは同社の海外投資の中で最大規模になると同時に、単なる資本参

(注51)

C&W plcを始めとするC&W Optus株所有者は、株の売却方法をSingTelが提案したオプションから選択することが出来る。オプションはC&W Optus 1株につき(1) SingTel 1.66株と交換 (2) SingTel 0.8株 + 現金2.25豪ドル（約150円） (3) SingTel 0.54株 + 現金2.00豪ドル（約130円） + 0.45豪ドル（約30円）相当のSingTel社債と交換、の3種類。



KDD RESEARCH



加ではなく買収によって支配権を取得する初めての例となる。SingTelは同社買収後、インド、オーストラリアなどアジアオセアニア地域に620万人の携帯加入者、370万人の固定電話加入者を持つ通信事業者となり、同社の収益の半分以上は海外のジョイントベンチャー企業や系列会社からの寄与金（配当等）が占めると見込まれている。

尚、買収によってC&W Optusの銘柄はAustralia Stock Exchange (ASX) から除名され、代わってSingTelの銘柄で9月10日頃から取引が開始される。

(五十嵐 望)

<文中の換算率> 1S\$ (シンガポール・ドル) = 70.11円 (2001年8月2日東京の対顧客電信売り相場)
1A\$ (オーストラリア・ドル) = 66.62円 (2001年8月2日東京の対顧客電信売り相場)

<出典・参考文献> SingTelホームページ (<http://home.singtel.com>)
Singapore.CNET.comホームページ
(<http://singapore.cnet.com/news/communications/>)
Asian Wall Street Journal (1 August 2001)
Financial Times (23 August 2001)

■参考1：海外におけるシンガポール・テレコムの主な出資先

国名	事業者名	出資率上	事業内容
インドネシア	Bukaka SingTel International	40%	固定通信
インド	Bharti Tele-Ventures	28.5%	総合通信
フィリピン	Globe Telecom	23.6%	総合通信
タイ	Advanced Info Service	21%	携帯電話
ベルギー	Belgacom	12.15%	総合通信
オーストラリア	C&W Optus	100% (予定)	総合通信

<各種資料に基づきKDD総研作成>



KDD RESEARCH



タイ

タイのモバイル業界の動き

タイのモバイル業界で幾つかの動きがある。SHINグループにおけるAISとDPCの合併決定、仏テレコム系の英オレンジの傘下に入ったCP Orange (旧称WCS) の開業に向けたベンダー契約成立等である。他方、公社系モバイル事業の立ち上げ、拡充については雲行きが悪い。

1. 民間の動向

(1) AISによるDPCの吸収合併決定

タイ電話公社 (TOT) から事業権 (concession) を得ている業界3位のDigital Phone Co. (DPC) と株主は、2001年7月、DPCが完全にSHIN傘下に入ることで合意した。DPCの現在の主要株主資本構成は、タイ資本SHIN Corp. (注52) が47.55%、Telekom Malaysiaが49.99%である。

DPCは当面SHIN Corp.の完全子会社となるが、SHIN傘下で同様にTOTから事業権を得ているAdvanced Info Services (AIS) がDPCを吸収合併する。AISは本件に関し株主の承認も得ており (8月下旬)、吸収合併は2001年9月に実現する見込みである。

1994年設立のDPCはもともと現地資本としてはSamart系 (衛星等通信業主体) であったが、最大手のAISや業界2位のDTAC (旧称TAC) の存在が大きく、2000年2月株式交換の形でSamartが撤退 (→ SamartはSHIN Corp.の一株主 (約4%) へ)、DPCはSHIN系となっていた。外資では、Telekom Malaysiaが半数近くの株式を保有してきたが、今回持ち株すべてをSHIN Corp.に売却する (注53)。

今般のSHINグループの動きは、次世代モバイル事業や通信の完全自由化 (2006年) を視野に入れ、少しでも基盤充実を図るものであろう。

(2) CP Orangeの開業に向けた動き

CP Orangeの旧称はWireless Communication Services (WCS) である (注54)。CP Orangeは業界4番目の事業者となるべく、2001年9月の事業開始を目指してきたが、ベンダー選定で遅れが出ていた。

しかし同社は2001年5月、ようやくフランスのAlcatelと契約 (同社のEvolium Solutionに基づく全国規模のターンキーベース)、3ヶ月遅れの2001年末を目途にGSM1800、GPRSサービスを開始する。同社は最新設備での開業を利点と考えており、5年以内にシェア3分の1を握ることを目標としている。

(注52)

SHIN Corp.は、現首相のThaksin Shinawatra (タクシン・シナワトラ) 氏が企業家時代に一族代々の事業を特に通信事業方面を主眼として拡充したグループの持ち株会社である。同首相は、資産隠し疑惑 (チャワリット政権の副首相時代) で憲法裁判所に提訴されていたが、2001年8月無罪判決が出た。有罪となった場合、政治生命が絶たれるところであったが、タイの政界はひとまず安定を保った。

なお、前チュアン内閣時代に起草された自由化に向けた新通信法案であるが、現在は上院 (House of Senate) に回っており、2001年内に成立の見込みとの報道や事業者のプレゼンテーションが見受けられる。ただ、SHIN Corp.のブーンクリー最高経営責任者 (CEO) が通信事業自由化に関するセミナー (2001年3月) の場で、状況に見合う新たな通信マスタープランの作成を提言しており、法案と時勢が乖離しているのではないかとの懸念を抱かせる。

(注53)

本件はTelekom Malaysiaの戦略的海外投資方針に沿うものと発表されており、この意味でDPCへの参加は重要度がなくなったものと解される。Telekom Malaysiaによると、この売却は2001年12月期に特別益7.56億リンギ (約238億円) をもたらす見込みである。

(注54)

WCSはすでに1996年央に携帯電話販売のInternational Engineering (IEC) とTACによって設立されていたが、間もなく1997/8年のアジア通貨経済危機で経営危機に陥った。

その資産はTACに引き継がれたが、2000年2月、アグリビジネスを中核とするCharoen Pokphand (CP) グループがWCS株式の約97%を買収した。その後2000年9月に、戦略的外資としてFT傘下の英Orangeが参加し改称された。より具体的には、持株会社Bangkok Inter Teletec Co. (BITCO) がCP Orangeの99.8%を保有しており、BITCOをOrangeが49%、CP系の固定網系事業者TelecomAsia (TA) が41%、CP Groupが10%所有している。

なお、CP Orange (WCS) が事業権ベースの事業者なのか単なる免許ベースの事業者なのかは不明 (→TACやTAというBTO事業権既保有者の関連会社できたため、後者の可能性も考えられる)。



KDD RESEARCH



2. 動かない公社 (TOT、CAT) 周辺プロジェクト

(1) ACT Mobile立ち上げをめぐる燻り

ACT Mobile社 (未開業) は、AeroThai (航空事業)、CAT、IOTの各公社の合併で、前チュアン内閣のステープ運輸通信相が推進したプロジェクトである。低価格で参入し、国民の購買力から見て相対的に高止まっているとされるモバイル通信の料金を競争を通じて下げることが目的と公言されたが、完全自由競争 (2006年) に向かうなか、民間BTO事業者に席卷されているモバイル市場に食い込みたい公的資本サイドの願望の現われとも取れる。同社は前内閣時に早々に第3世代携帯電話の事業者として内定しており、公権を傘に着た不透明性も漂う。

一方、株主に実質的なモバイル事業の経験、技術がないため、もとより低価格での事業性を危ぶむ声があった^(注55)。法律委員会では2001年7月、ACT Mobileへの免許付与が電波管理法に違反すると判断しており、これを受けて同プロジェクトに最も積極的なTOTの役員会は、2001年8月、ACT Mobile社の無効を決めるに到っている^(注56)。ACT Mobile社はすでに三井物産、エリクソン、ジューメンスのコンソーシアムと設備供給契約 (1900MHz帯GSM) を交わしているが、ベンダー側が振り回される形となっている。

(2) CATのCDMA網拡充をめぐる不透明な動き

CATは、首都圏 (Tawan Mobile) に加えて地方へもCDMA網を拡充する意図を持っている。このため、CATは2001年7月、公開入札に依らずにSBP Holding社と網構築及び設備リースに関わる契約を交わしたが^(注57)、その不透明さが関係者の批判を浴びた。

他方、タクシン首相は7月末、「タイでは (Qualcommの) CDMAは日の目を見ない」旨の発言を行い、同通信方式を牽制した。こうした流れを受け、SBP Holding社は2001年8月、自ら身を引くことを決定した^(注58)。

■タイのモバイル事業者の一般情報

事業者	通信方式	主要株主 (下線は外資系)	2001.3加入数 (シェア)	ネット関連
AIS	GSM900 NMT900	SHIN Corp. (41%) <u>SingTel International</u> (21%)	GSM : 2,090,000 NMT : 340,500 (58.3%)	WAP既導入。 GPRS、2001.6試験サービス。
DTAC	GSM1800 AMPS	UCOM (42%) Telenor (30%) TOT/CAT (9%) その他一般	GSM : 632,000 AMPS : 820,930 (34.8%)	WAP既導入。 GPRS、2001.2Q導入。
DPC	GSM1800	SHIN Corp. (47.55%) <u>Telekom Malaysia</u> (49.99%)	260,300 (6.2%)	
CP Orange	GSM1800	莫Orange (49%) TelecomAsia (41%) Charoen Pokphand Group (10%)	2001年末の開業を 予定	当初からGPRSを 予定

(注55) 事業権付与主体である公社は、自らモバイルに手を出しても無論不都合はなく、事実TOTがタイで最初にアナログサービスを開始した (1986年)。しかし、固定系に安住してしまったせいか細々としたものとなっている。CATは自身でアナログ網を持つほか、首都圏でTawan Mobile社からCDMA網を賃借している (網保有、運営、マーケティングはTawan Mobile。サービス建てやブランドはCATと推定)。Tawan Mobileは1997年にCATとリース契約 (15年) を交わしたBuild-Ownベースの事業者で、CATの資本が32%入りCATと収入分配を行っている。Tawanは2000年に香港のHutchison Whampoaと提携、具体的にはHutchisonが49%を所有するI-Mobile社がTawanの65%を所有する形となっている。また、周辺事情として、TA傘下のAsia Wireless Communication社 (AWC) が簡易携帯電話 (PCT) を既に提供、モバイル業界全体に値下げ圧力を与えている。AIS、DTACは事実今年3月から料金を引き下げた。AWCの現在の加入者総数は50万程度までになっている。

(注56) 同プロジェクトを進めるかどうかは、最終的には運輸通信省が決定するとされているが、タクシン内閣総体からは白眼視されている。事業権付与等の強権を持つTOTは、免許付与の部分で争点であるなら、TOT単独 (本体) で提供する等の案を省に働きかけるなどでクリアできる可能性もあると見ており、強気の姿勢を崩していない。

(注57) 現地報道によると、SBP Holdingは、Tawan Mobileの株主筋であるMr. Thiensin Pootanaが出資しており、香港のHutchisonともコネクションを持つ。契約内容は、Tawan Mobileの場合と同様、BTO (Build-Transfer-Operate) ベースでなく、15年間のCATによる賃借ベース (SBP Holding社から見ればBuild-Ownベース。収入分配実施) であった。

(注58) Wan Mohammad Noor Matha運輸通信大臣は (首相の牽制発言にかかわらず)、CDMA網の拡充は基本的には今後ともCATの意思次第としている。現地報道によると、CATが改めて公開入札を行う可能性があり、SBP Holding社が応札主体としての名称を変えた上で、再度応札する可能性もあるとしている。



KDD RESEARCH



公 社 系	TOT	NMT-470	政府	15,000 (0.4%)	
	CAT	AMPS800	政府	2,000 (0%)	
	Tawan Mobile	CDMA	CAT (32%) タイ・香港 (Hutchison) 合弁の I-Mobile (65%)	11,000 (0.3%)	
	ACT Mobile	GSM1900	TOT (54.98%)、CAT (40%)、AeroThai (0.02%)、TOT/CAT 職員 (5%)	未開業	
合計		-----	-----	4,171,730	-----

加入数欄出典：Global Mobile誌 (2001.6.6)

(注1) 最大手AISは2001年6月末で加入者が300万を超えており、3ヶ月間で約100万増という高い伸びとなっている。タイのモバイル需要における昨今の旺盛さを示している。

(注2) 最大手AISで見ると、プリペイドの加入者はAIS全体の約27% (2001.5現在) である。

COMMENT

タイの通信はまだ制度上公的独占である一方で、WTOの場で約された100%外資を含む完全自由化期限 (2006年) は迫るばかりである。この間、規制機関NTCの始動 (2002年に延期)、公社の民営化 (2002年に延期)、BTO事業者の収入分配制度の発展的転換と自立化 (→特に業績の思わしくないTT&T等の固定網系事業者にとって切実)、新通信法・関連規則の整備など、早期になすべきことが多い。

複数の粘着的な対抗勢力が牽制し合い事が果敢に進まないのは、亜熱帯アジア的であるとも言えるが、WTO基本電気通信交渉での約束がくさびになっている。高支持率で通信産業にも明るいタクシン首相の通信政策にかかわる動きがこれまでの処今一つ伝わって来ないが、裁判で無罪となった今後の動向に注目したい。

(河村 公一郎)

<文中の換算率>1マレーシア・リングギ=31.5円 (株) NNA 2001.8.22 クロスレート)

<出典・参考文献>KDDIタイランド各調査報告
アジアの通貨危機と情報通信産業の展望 (国際通信経済研究所シンポジウム '98.10.6)
Pyramid Research Perspective (Asia-Pacific May 30, 2001)
(株) NNAニュース (2001.9.4、7.20、7.3、5.15、4.20、4.5)
時事速報 (2001.8.3、7.13)
Bangkok Post (2001.8.8)
The Nation (2001.8.8)
Total TelecomのHP (www.totaltele.com) のTotal Telecom Asia (2000.8.18)
SHIN Corp.のHP (http://www.shincorps.com/inv_info/download/2c01AIS-Final.ppt)





お詫びと訂正

弊社8月号の記述に一部誤りがありました。
お詫びの上訂正させていただきます。

訂正箇所：15頁20行目

100億ドル（誤） → 10億ドル（正）



KDD RESEARCH

編集後記

■インターネット・サーフィンも慣れてしまうと「何だこんなものか」ということで、退屈感を禁じ得ません。その日のニュースも新聞の夕刊より早くネットで見られてしまい、「号外のスリル」のようなものが無くなってきたとも言えます。しかし、これらは贅沢なボヤキで、昔から比べると大変な進歩です。今後は端末と回線の一層の高機能化・高速化により、精緻な映像（2D→3D）と音響が加わってくるはずで、地球の裏側の姿がデスクトップのPC上で臨場感を以って広がるようなこととなります。

こうなるとデジタル・デバイドとは恐ろしいもので、適応を怠っていると彼我で情報力に圧倒的な差が出てきます。将来社会を動かしていく子供の教育では、情報通信機器やサービスに十分馴染ませる必要があります、国の予算配分も徐々にこういった重点分野に向かって行くようです。

他方、創造的な思考やひらめきは、PC画面などに向かっている時に生まれるようです。長所あれば短所ありで、教育や生活にはバランスが求められると言えましょう。

■本誌ご購入のお申し込みは、電話（03-3347-9139）で承りますほか、弊社ホームページ内のお申し込み書式（メール発信形式）もご利用できます。また、バックナンバーのご注文もできます。

■弊社ホームページのURLは次のとおりです：
<http://www.kdd-ri.co.jp>

■読者の皆様とのコミュニケーションをより緊密化したいと考えております。本誌の記事について、お問い合わせ、ご意見等をお寄せください。頂いたご意見は、利活用度の高い誌面づくりの参考にさせていただきます。

■弊社では、諸外国の通信事情の調査を含む各種個別調査、また、セミナー向け講師の派遣のご要望も承っております。企画の段階からでもご一報いただければ、ご相談に応じさせていただきます。

（編集人 河村）

〒163-8550 東京都新宿区西新宿2-3-3
KDDビルアネックス4F
株式会社 ケイディディ総研 メディア
研究部 河村宛
TEL：03-3347-9127
FAX：03-5381-7017
E-mail：ko-kawamura@kdd-ri.co.jp

KDD 総研

R&A

世界の通信ビジネスの最新情報誌

2001 September



- 発行日 2001年9月20日
- 発行人 山本 隆臣
- 編集人 河村 公一郎
- 発行所 株式会社 KDD総研
〒163-8550 東京都新宿区西新宿2-3-3 KDDビルアネックス4F
TEL 03 (3347) 9139 FAX 03 (5381) 7017
- 年間購読料 30,000円（消費税等・送料込み、日本国内）
- レイアウト・印刷 株式会社丸井工文社



海外販売代理店

■KDDI Deutschland GmbH
Immermannstr. 45, D-40210 Düsseldorf, Germany
Tel:49-211-936980 Fax:49-211-9369820

■KDDI HONG KONG LIMITED
10/F West, Warwick House, Taikoo Place, Quarry Bay, Hong Kong
Tel:852-2525-6333 Fax:852-2868-4932

■眞韓圖書 (JIN HAN BOOK STORE)
大韓民国Seoul特別市中区巡和洞1-170 Samdo Arcade 12
Tel:82-2-319-3535 Fax:82-2-319-3537

■海外新聞普及 (株) (OCS)
〒108-0023 東京都港区芝浦2-9
Tel:03 (5476) 8131 Fax:03 (3453) 9338