

EUにおける情報通信自由化の現状と課題

時永, 祥三
九州大学経済学部 : 教授

<https://doi.org/10.15017/4494377>

出版情報 : 経済學研究. 61 (5/6), pp.19-50, 1996-03-30. 九州大学経済学会
バージョン :
権利関係 :

EUにおける情報通信自由化の現状と課題

時 永 祥 三

1. はじめに

EU (European Union : 欧州連合) は参加各国の国内での批准投票を経て、西暦2000年を目指して通貨統合を含む政治経済的な連合体制とするべく努力がなされている。この統合過程の中で、政治的な課題については比較的はやい時期に成案を得ることができているのに対して、通貨統合に集約される財政問題、経済問題については各国の差異が大きいことや、世界経済との関連性、景気動向に左右される面があるため、調整のための時間が必要であるとの指摘がなされている¹⁾。

財政問題と並んでEUにおいて強調されているものに、経済基盤いわゆるインフラの整備の重要性があげられ、EUの経済的競争力を強化するためにもインフラ整備の基金を作ることが提案され、部分的に実施されている。しかし、EU通貨統合の前提となっている各国の財政基盤の改善とインフラ整備のための財政投資とは、必ずしも同一方向ではなく国によっては矛盾する動きとなる。また、インフラ整備にEU域外の資金を導入することは、将来的にもEUの経済基盤を弱体化させるという懸念もある。

本論文では、このようなインフラ整備の1つの分野として情報通信インフラ整備の問題を取

り上げ、1998年をメドとして提案されているEU域内での情報通信インフラ整備事業の完全自由化と、これをめぐる諸課題について検討を進める。具体的には、EU各国の現在の情報通信事業者(キャリア)の自由化へ向けた戦略と海外への展開、米国など域外のキャリアの市場への参入状況と、今後予想される世界的な規模での情報通信事業の再編過程について現状を分析するとともに、このような動きが企業の経済活動に与える影響、日本の情報通信事業へ与える影響などについて分析を進める。特に、情報通信の世界での通信手順(プロトコル)や規格などの分野でのEU諸国の活躍はめざましいものがあり、アジアや中南米を含め、世界標準をリードする勢いにあり、従来漠然と語られていた日米がもっていたハードウェア面での優位さ、それにとまなう規格化、標準化での優位は、EU域内での共通仕様作成の実績など具体的な成果の前で崩れつつある。このことは、アジアはもとより日本の情報通信をめぐるキャリア、サプライヤに大きな影響を与えざるをえないであろう。

以下では、第2章においてEUにおける情報通信事業の現状について整理し、第3章では情報通信インフラ整備と企業の経済活動について国の政策や経営グローバル化の観点から述べていく。第4章では、各国の情報通信事業者の資

本参加や提携関係などグループ化の現状について述べ、将来的には通信市場において極めて大規模な競争関係が生まれることについて言及する。第5章では、情報通信における標準化をめぐる日米、EUとの関係について整理し、今後の世界市場への影響について述べる。第6章では、このようなEUをめぐる動きが日米の国内の情報通信政策にどのように影響を与えるかについて述べ、現在議論されているキャリアの分割論議と将来についての1つの考え方を示している。

2. EUにおける情報通信事業の現状

2.1 各国の情報通信事業者

まず、EU各国の情報通信事業者(キャリア)とこれに関連する事項について簡単に整理しておく。表1にはキャリア(民営、官営の区別)、監督官庁、規制機関などと、電話普及率、電話・データ通信の現状、サービス品目などについて整理している。これらより分かるように、キャリアの経営形態については、省による直轄、公社、民営などさまざまであり、民営についても株式の政府保有から市場放出などの区別がある。しかし、全体的な傾向として民営化の方向にあり、EU経済統合を目前として国内国外での競争力の強化のための経営形態の合理化を計画している。しかし、フランスなどのように労働組合の反対により民営化のスケジュールが遅れているケースもある。

キャリアの経営形態の変化とともに、これを監督する省庁、機関も変化している。歴史的な経過では、郵政省などの官庁から電気通信事業が分離され郵便事業のみが残る場合には、電気通信に関連する監督、規制は郵政省から独立した機関に移行する場合が多くなる。更に、イギ

リスなどキャリアが完全に民営化される場合には、規制機関も政府とは財政的にも人的にも独立した機関となり、その役割も申請された案件についての許可を与えるかどうかの決定ではなく、積極的に各社の利害関係(例えば相互接続)を調整する役割を果たす。

設備の所有状況については、ほとんどの国で主要キャリアにのみ音声のインフラ、サービスが許可されており、参入が自由化されているのは移動体通信、データ通信の専用線に限定されている。このことは、後で述べる1998年のEUにおけるインフラ投資を含めた完全自由化に向けての計画を政府がどのように実施していくかに影響を与えている。移動体への投資が開放されていることは日本の事情に似ているが、電話収入の総額から言えばわずかなシェアであり、有線通信の分野のいわゆる固定網による通信が現状では主流であることには変わりない。移動体通信については端末の販売が好調で、日本の例のように電話関連機器の需要を押しあげる役割も果たしているが、欧州ではすでに普及に飽和現象が見られるとの指摘もある。いずれにしても、規制緩和の目玉としての役割は充分に果たしている。

なお、競争導入がなされているイギリスとスウェーデンでは少し事情が異なっており、イギリスではBT、マーキュリーの2社体制から国内企業に限ってインフラ投資が許されており、その意味で競争状態にあるが、スウェーデンでは海外資本も含めてインフラ投資が許可されている。

今後、EU経済統合にともない、米国のキャリアの参入を含めてEUの情報通信市場における競争は激化することが予想されるが、電話加入数、経営規模から考えて、イギリス、フランス、

表1 EU加盟国におけるキャリアやサービスなどの比較

国名	フランス	ドイツ	イギリス	イタリア	スペイン	ベルギー	ルクセンブルク	オランダ	ギリシャ	アイルランド
経営形態	国営	民営	民営	民営	民営	国営	民営	民営	国営	国営
規制機関	産業・郵電・貿易省	郵電省	OFTEL (独立機関)	郵電省	運輸・観光・通信省	IBPT (独立機関)	通信省	運輸・公共事業・水道省	運輸通信省	運輸・エネルギー・通信局
電話普及率(%)	50	47	44	39	33	39	48	46	39	28
キャリア	France Telecom	Deutsche Telecom	British Telecom/ Mercury など	Telecom Italia	Telefonica	Belgacom	PTT	PTT Telecom	OTE	Telecom Eireann/ITL ・通信局
移動体通信事業者	FT系/ SFR など	Deta Mobile/ Mannesmann など	BT系/ Vodafone/ Mercury系	Telecom Italia系など	Telefonica系など	Belgacom系など	PTT系	PTT系	Panafon/ Stet Hellas	Telecom Eireann系
インフラ所有 (固定網)	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×
電話サービス	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×
単純再販	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×
公専接続	○	△(国際のみ)	○	×	○	×	×	○	×	○

国名	ポルトガル	スウェーデン	フィンランド	ノルウェー	デンマーク	スイス	オーストリア	トルコ	アイスランド
経営形態	民営* (95)	民営	民営	民営	国営	国営	国営	国営	国営
規制機関	ICP (独立機関)	NTA (独立機関)	(独立機関)	NTRA (独立機関)	NTA (独立機関)	OFCOM (独立機関)	経済運輸省	郵電省	PTT
電話普及率(%)	24	68	55	50	57	58	42	39	52
キャリア	Portgal Telecom/ CPRM	Telia AB/ Tele2/MFS	Telecom Finland ほか	Tele Nor	Tele Danmark ほか	Swiss PTT	PTV	Turkish PTT	PTT
移動体通信事業者	PT系/Telcel	Telia Mobitel など	Telecom Finland系	Tele-Mobil	Tele Danmark系	PTT系	PTV系	PTT系	PTT系
インフラ所有 (固定網)	×	○	○	×	×	×	×	×	×
電話サービス	×	○	○	×	×	×	×	×	×
単純再販	×	○	○	×	○	○	○	—	×
公専接続	○	○	○	○(国内専用線のみ)	○	○	○	—	○

注1：付加価値サービス、端末機器についてはアイスランド、トルコを除いて全ての国で競争。

注2：インフラ所有などの項目で○は競争、あるいは許可を意味し、×は独占、不許可を意味する。

ドイツこれらについてイタリア、スペインの5ヶ国の動向が大きな影響を与え得ると言える。これらの国のキャリアは独自の研究機関をもち、運用、技術の面で実績を蓄積していると同時に、EUが合同で設置している研究機関でも中心的な役割を果たしている。また、交換機をはじめさまざまな通信機器を製造しキャリアなどに供給する通信機器メーカー(サプライヤ)についても、ドイツのジーメンス社、フランスのアルカテル社が世界市場を含めて活躍している。

しかし、一方ではこれら主要国により市場独占をおそれる国々による連合も活発であり、特に、スウェーデン、フィンランド、ノルウェーなどの北欧諸国では独立した動きをしている。また、サプライヤについても、スウェーデンのエリクソン社は交換機の世界的なサプライヤであり、フィンランドのノキア社は携帯電話など移動体端末の有力なメーカーである。このように、EU市場は大国のキャリア、サプライヤの体制の整備と、これに対抗する中小諸国の連合体と

の対抗関係が1つの軸をなしている。

2.2 規制緩和と自由化の動向

1984年における米国 AT&T の分割と新規参入規制の緩和、1985年の日本の電信電話公社の民営化、規制の部分的緩和など、情報通信をめぐる政策の1つの指標として民営化、企業分割、規制緩和がセットとして語られるようになっていく。その理論づけとしてあげられているものは、独占の排除と市場の開放、ユーザへのサービス向上(料金値下げなど)およびこれらがもたらす経済的な効果などであろう。この理論を検証する方法論についてあまり示されないが、少なくとも競争導入により料金が低下することは、実感されているところである。

表1に示すように、主要キャリア以外の事業者が完全にすべての分野へ参入できるかどうかは国により異なっており、データのみ開放し音声は主要キャリアに制限する国があり、専用回線の利用についても、公衆回線と専用線の接続を自由に認める、いわゆる公専接続を認めてい

表2 EUにおける規制緩和に関する指令など

種類	日付	項目	内容
委員会指令	1988.5	端末機器の競争導入	端末機器販売の自由化
	1990.6	電気通信市場への競争導入	付加価値サービスなどの自由化
	1993.12	欧州委員会の白書	成長、競争力、雇用に関する提言
	1994.3	事業免許の複数国家での承認	複数の国で免許を取得できるよう緩和
	1994.10	衛星通信サービスの緩和	衛星通信を利用したサービスの自由化
	1995.3	CATV 網の電気通信への利用	従来の利用制限を撤廃
	1995.6	移動体通信への免許緩和	免許制度の緩和、インフラ構築と第三者貸与
	1995.7	完全自由化の目標設定	1998.1.1までに電気通信を完全に自由化 独占排除、事業者数制限の廃止 例外条項の設定
1995.7	OPN 原則の適用による相互運用	相互接続のための原則、会計、調停の取り決め	
理事会など	1994.6	バングマンレポート	欧州とグローバル情報化社会について欧州理事会に提出
	1994.10	グリーンペーパー	1998年をメドとして完全自由化とその段階

るケースから、企業内部での通信に限定して認めているケースまで存在する。このように、規制緩和のレベルにはさまざまな段階があるが、最終的な姿についてはほぼ一致しており、近い将来には設備を建設することには制限はありながらも外資を含めてそれぞれの分野での通信事業（日本での第2種電気通信事業に相当）を開放する段階となり、1998年をメドとして、設備の建設も含めて完全に自由化される第2段階がおとづれることになる。

EUにおける電気通信事業の完全自由化の決定までの主要な議論について表2に整理している。なお、EC時代からの討議も含めるとかなり長い時間をかけた移行計画となっているが、財政問題と同様に、加盟各国の事情により猶予されるケースもあり、1998年の完全実施までいくつかの段階を経ることになるであろう。

1998年の完全自由化にむけてのスケジュールの中間段階としてキャリアの固定網に代わるインフラ（代替インフラ）について参入が認められるケースが増えてきている。これらの概要を表3にまとめている。表3にまとめている通信事業で、最近の特徴の第1番目は電気、水道、鉄道、鉄鋼、自動車などの異業種からの参入があることであり、主として自営網の余剰回線の貸付、参入が緩和された移動体への進出を行っている。これは、日本でも似たような事情があり、第2電電、日本高速通信、および携帯電話会社などがこれに相当する。また、もう1つの特徴はCATV事業が電話事業のライセンスを獲得する可能性があることであり、現在、これは一部の国では実施され、その他の国でも準備段階にあるものもある。最近の規制緩和、自由化にいたる経過を、主要な国ごとに簡単にまとめると以下ようになる²⁾。表4にはキャリア

の経営状況をまとめている。

(1) イギリス

イギリスにおける規制緩和の分野は電気通信だけに限定されない政策全般にかかわるものであり、おりからのサッチャー政権は経済活性化の手段として外資による投資促進、失業率を低下させる政策を実施し、国営企業の民営化、外資導入などを積極的に推進している。その結果、イギリスを代表する大企業の多くは外資の参入、外資による買収を受け、甚だしい例では水道会社にフランスの水道資本が参入している。また、伝統的に金融業を経済の中心と考える傾向にあること、政府の企業育成も全般にサービス業に政策の中心が置かれ、製造業にはイギリス資本が入らない環境にあることも、大きく影響している。イギリスで独自の交換機を製造していたSTEは、NT (Northern Telecom)、アルカテルに吸収合併されている。

イギリスでは1984年に国営企業の民営化によりBT (British Telecom) が誕生し、同時に独占排除の政策によりマーキュリー社がキャリアとして参入している。これについて、1991年には、更に独占（複占）を排除する目的で新たなキャリアの参入も許可されている。しかし、固定網の市場は事実上、BTとマーキュリーにより占められている。1993年からは従来のイギリス国内のキャリアと同様に、海外のキャリアに対しても免許が付与されることとなり、多数のキャリアが誕生することになる。

イギリスではカナダとの間で国際電話回線の単純再販を実施しており、現在ではこの計画を米国との間で進めている。米国を相手とした単純再販では、イギリスと米国の双方の規制機関により審査が行われるが、相互乗り入れ（レシプロシティ：reciprocity）の原則から米国のキ

表3 (a)キャリアの現状

	キャリア	事業内容	提携キャリア
独	DT	音声, PCN, GSM, ページャ, 企業網, 衛星, CATV	FT, Sprint
	Mannessmann	PCN, GSM	
	Veba	PCN, GSM, ページャ, 企業網, 衛星, CATV	C&W
	RWE	ページャ, 企業網, 衛星	AT&T
	Viag	企業網	BT
	Tyssen	PCN, GSM, 衛星	Bell South 資により合弁会社を設立
	Benz	企業網, 衛星	Nortel
仏	FT	音声, PCN, GSM, ページャ, 企業網, 衛星, CATV	DT
	CGE(水道)	PCN, GSM, 衛星, CATV	SW Bell
	リヨンデ	CATV	
	ゾー(水道)	PCN, ページャ	C&W
英	BT	音声, PCN, GSM, ページャ, 企業網, 衛星	MCI
	Mercury	音声, PCN, GSM, ページャ, 企業網, 衛星	PCN は US West
	Energis	音声, 企業網	
	AT&T	音声, 企業網	
	Voderfone	音声, PCN, P ページャ	
	ハチソン UK	PCN, GSM, ページャ	ハチソン
	Tele-West	音声	US West
	Nynex UK	音声	Nynex
	Videotoron	音声	Bell Canada
	SBC Cablecom	音声	SW Bell
	Ionica	音声	Nortel
	Kingston	音声, 衛星	
	Torch	企業網	
	Colt	音声, 企業網	
	London Int.	企業網	
MFS	企業網		

表3 (b)代替インフラ, 新規参入予定キャリアの現状

	事業者	内容
独	RWE	電力7社連合, 各自の網の相互接続, 1998年よりインフラを整備して貸与する方式
	ドイツ鉄道	民営化されたドイツ鉄道の沿線にそって整備, 貸与する方式
	Mannessmann, ドイツ銀行, AT&T	現在, 企業向けの音声, データ, 画像通信サービスを提供
	RWE	電力連合, Mannessmann などの連合から分離したもの, 以前の移動体では業績不振
	Veba, C&W	Veba は子会社 Vebacom により EU 域内市場で事業化している (E-plus, Iridium)
	Viga, Bayernwerk, BT	今回は Veba と C&W の相互資本参加により事業体形成
英	Tyssen, Bell South	Viga, BT の資本提携により Intercom を設立, Bayernwerk の光ファイバ網を利用
	ACC Long Distnace, AT&T, COLT, Dial Int. Telecom, Energis, Esprit Telecom, MFS, Norewb Comm., Racial Net Service, Scottish Telecom, Sprint Int., Telia Int., Torch Telecom, World Com.	すでに両社の提携により E-plus があり新規の出資により合弁会社を設立
		PSTN, ISDN, デジタル専用線, フレームリレー, PKT, VPN, LAN 接続

表4 EUにおける主要キャリアの決算概況

		総加入者数	従業員数
FT		3000万	160000
DT		3920万	225000
BT		2700万	155000

		売上高	営業利益
DT	1993	58,988百万 M	3,199
	1994	61,200	7,144
FT	1993	1226億 F	245
	1994	1293	259
BT	1993	13,674百万 P	1,736
	1994	13,893	1,805

キャリアもイギリスに対して単純再販ができることになる。

更に、最近のイギリスの通信事情で注目されていることがらに、CATV 網による電話サービスの開始があげられる。これは、主として米国の地域電話会社 (RHC) による海外投資によるものであり、ロンドンを中心として約100のCATV フランチャイズが存在している。CATV を利用した電話サービスについては米国で注目されたがあまり良好な実績をあげられなかったといわれ、イギリスで本格的な実験を開始したとの見方もある。もともと、CATV 網は各家庭にまでケーブルが引き込まれているので、これを利用して双方向通信や電話サービスを行う構想はいくつかの国である（日本では長野県諏訪地域など）。イギリスの方式はCATV 網とは別に電話の線を引き込む形式であり、より実用的な方式であるが、実施規模が大きいことや、接続についての規制が極めて少ないことなど、今後、大きく進展していく可能性がある。

(2) ドイツ

ドイツでは、1990年に郵電省から電気通信事業が分離されDBP (Deutsche Bundespost)

Telekom となり、更に1995年には民営化により株式会社 DT (Deutsche Telekom AG) となっている。DT が民営化するにあたっては、フランスと同様に労働組合の反対が非常に強かったとされ、民営化以降もしばらくの間(2000年まで)は株式の50%を政府が所有すること、従業員については身分を公務員とすることで決着した。DT は事実上、ドイツの通信市場を独占しており、経営的には安定しているが、最近の東ドイツ地域の統合にともなう設備投資による債務を抱えている。今後、1996年に向けて株式の市場への売却 (50%) を進めて債務返済を行う計画である。

DT で特徴的なことは、まず、設備のデジタル化が進んでいること、これに伴い ISDN の回線利用が格段に多いことである。日本などと比較した場合に、ドイツでのデジタル交換機、設備のデジタル化は早期 (1975年) から行われており、1995年末には交換局まわりは全デジタルに移行する。更に、ISDN も通常のデータ専用線と同じ価格で提供されているため、B チャンネル換算で240万回線の利用となっている。これは日本の NTT の利用状況の2.6倍であり、世界最高の数値となっている。

次に、DT は CATV への設備投資も同時に進めており、現在、全国で1470万戸のケーブル敷設とその設備の所有を行っている。これは、規模の大きさもさることながら、キャリアが単独でこのような網を所有している例がないため、今後のマルチメディア事業の推進などに大きな基盤を与えるものとなっている。

また、移動体通信が事業化された1992年には遅れていたデジタルセルラーである GSM 部門でも、現在では DT 単独で120万の加入者(全体では250万加入)となっており、競争力を回復

している。ビデオテックスサービスである Bildshirm Text の普及が進み、現在では80万加入にまで到達しており、フランスに次いで大きいユーザを獲得している。

(3) フランス

フランスでは情報通信事業に限らず、政府の主導により大型プロジェクトが実施される例が多く、ネットワーク近代化の計画も、1981年に新たにスタートしたテレマティーク投資計画に従って進められた。その主要な柱はデジタル化、ビデオテックス、データ通信であり、現在でもハッキリした形態をとどめている。

フランスのキャリアは公社である FT が主要な市場を占有しているが、企業経営的には債務が大きいため、新たな投資には消極的であると言われている。国営企業である FT は他の国営企業の窮状を救済する役割も担わされており、コンピュータ会社であるブルヤトムソンの経営不振、アルカテルグループ形成などの節目に投資をよぎなくされている。これらのことは、特に、フランス政府の推進する国家プロジェクトの推進にあたっての意見の対立となる最近の事例で見られることとなった。FT は、1974年から設備の近代化にとりかかっており、現在では局設備は全デジタルであるとされている。最近では、パリでのテレホンカードに IC カードを採用（クレジットカードはすでに IC カード化されている）するなど、首都や大都市では電話機の改善も進んでいるが、地方では公衆電話などの遅れが指摘されている。また、EU 内部での経済拠点としての魅力が薄いために、企業内通信網やデータ通信などビジネス活動に結びつくトラヒックが増加しない問題がある。

フランスで最も注目される事業が日本のキャプテンサービスに相当するミニテル事業である。

1979年から導入が開始されたミニテルは、導入のタイミングや FT が独占的に事業を進めたこともあり、現在では重要な情報提供システムとなっている。FT の累積投資総額は2250億円に達しており、現在、ミニテルを引き継いだテレテルのユーザは630万人となっている。端末数は国内500万台、海外25万台となっている。このような状況のもとで、フランスでは企業の宣伝広告に、会社の電話番号と並んでミニテル番号が記載されている。ミニテルの普及には端末の無料配付などの特殊な条件があるが、テレマーケティングなど現在のパソコン通信やインターネット時代に通じるサービス形態を含んでいる。しかし、パソコン通信などで画像を含む多様なメディアを提供できるようになった時点では、ミニテルシステムの大幅な改革が必要となるであろう。

また、欧州パケット交換網であるトランスパック網は FT の子会社であるトランスパック社により運用され、順調に業績を伸ばしている。今後は EU 域内のキャリアの相互乗り入れにともない経営形態が変更されることも予想されるが、このような広域のパケット交換網が経営的にも問題なく運用されている例は少ない。

2.3 完全自由化への移行計画

EU において、1998年までに情報通信市場を設備投資を含めて完全に自由化する計画であり、現在ではこのスケジュールの実施計画の策定や、部分的な実施が各国のペースに応じて行われている。EU 各国の経済事情がそれぞれ異なっているように、完全自由化への道のりは国により差異が見られる。これを、大まかに3つのグループに分けて議論すると以下ようになる。

(1) 大幅な規制緩和の実施

英国、スウェーデンなどがこれに該当し、1984年あたりをめぐりとして大幅な自由化を実施しており、外国資本を含めて新規参入が活発に行われてきた経過がある。

イギリスにおける規制は存在しないとも言えるが、BTがCATV事業へ進出することは許可されていないし、海外資本が情報通信インフラを所有することも認可されていないので、いわば従来の概念で言う規制緩和を最大限に行った状況にある。また、インフラ建設を自由化したにもかかわらず参入が少ない（再販業者のシェアは1%程度）のは、BTに対してリバランシングと言われる市内通話、市外通話の格差是正の手段、戦略を許可しているからであるとされ、その意味では大手キャリアに対しても完全自由化に向けての競争力強化の時間的余裕を与えている。

(2) 時間制約の中での自由化の前倒し実施

ドイツ、フランスは1998年までの猶予期間を有効に使いながら電気通信事業の自由化をめざしているグループである。政府の政策として電気通信事業の力を温存しながら世界規模での市場での競争の参加することをめざしている。特に注目されるのは、いわゆるリバランシングにより、完全自由化までの期間に少しずつ市内料金を値上げ、市外料金を値下げすることにより、相対的に利益の少ない市内通話での競争力を維持できる環境を作ろうとしている。日本では、このプロセスが逆になったことが指摘されており、NTTは民営化後の競争環境のもとで、市内料金を値上げをする必要性があった。

更に、現在のところ大きな注目を集めている事業として、DTとFTの共同出資による国際電話会社（正確には多国籍企業むけの専用網を提供するキャリア）であるアトラスの成立であ

る。これについてはEU委員会をはじめ、米国の規制機関であるFCCが審査（独占体でありかつ国内での規制緩和が実施されていないのではないかとの疑い）を行っており、巨大企業が国内でほぼ独占的な市場をもちながら、国際市場へ参入することへの警戒感が根強く存在する。

(3) 最終年度まで独占を維持

正確な意味では独占の維持ではなく移動体などは開放しているが、音声を含めて事業化することを最終年まで規制する国としては、EUのなかでも南部、東欧に近い周辺国に多く見られる。その理由としては独占状態でキャリアの競争力を強化して自由化にのぞむ点にあるが、インフラ投資の規模が小さく早急に経営環境を改善できないこともあげられる。

バンゲマン報告では最終年までにどの国も完全自由化を達成することになっているが、EU加盟国への財政赤字の解消義務についても最終期限が延期される可能性も言われており、電気通信についても日程が延期されるか、例外事項が設定される可能性もある。しかしながら、EUのなかでは国営企業として情報通信事業を存続する政策が堅持されている国はなく、すべての国において民営化計画が進められている。なお、完全自由化にともない、各国は事業体を民営に移行することは義務づけられてはいないが、すべての国で民営化が計画されている。民営化により企業は市場の競争にさらされるという現実的な問題もあるが、他の国営企業の赤字を補填する義務がなくなること、経営内容について制約が少なくなることなど、今後の経営戦略の上からは民営化によるメリットは大きい。

2.4 海外キャリアの参入

EUの情報通信市場の開放にともない、国内

表5 主要キャリアの海外投資額

キャリア	BT	AT&T	C&W	Telefonica	Bell South	US West	NTT
総額(億ドル)	10.4	9.2	2.6	2.2	1.3	1.2	0.4

キャリアを保護する制度が無くなるため、事業の多角化や海外投資などにより減収をカバーする方策が必要となる。このことはすでに自由化を実施している米国で経験済みのことであり、AT&Tの分割がなされて以降、同社の経営方針として、米国国内の市場ではシェアが低下し、従来の利益を確保することが困難とのことから海外事業への参加、投資を促進することがなされている。AT&Tでは収益の15%程度を海外事業から獲得することが目標とされている。また、地域電話会社も同様の戦略をとっている。このような海外戦略は、EU域内においても自由化の前段階として積極的に推進されており、BTはもとよりDT、FTについても海外に数十箇所の拠点をもうけて、多い所では数百名規模のオペレーションセンターを開設している。日本においても、あまり知られてはいないが、BT、DT、FT、AT&Tのノードが開設され、相当程度の要員が配置されている。このような海外投資の現状を表5にまとめている（後ほど述べるキャリアどうしの資本参加、提携関係を除く）。

このように、市場の自由化とは裏はらに、海外事業で収入減少をカバーすることが主要キャリアの戦略となっており、特に、電話事業での市場が世界的に見ても巨大である日本への参入について、積極的な姿勢がうかがえる。自由化が促進された後の市場がどのようになるかを予測するのは難しいが、国の認可基準としてはレシパイロシティの原則が採用されておられ、相互

乗り入れのケースがほとんどである。すなわち、ある国で規制緩和をして外資の参入を認めた場合には、同じサービスを相手国においても認めさせることが条件となっており、もし、キャリアの力に差異がない場合には、市場を分け合うことになるが、一般的には不均衡が生じている場合が多い。特に、キャリアに海外投資の経験やノウハウがない場合には、一方的に国内市場への参入を許すことになり、相手の国への参入は成功しないケースがでてくる。例として、オーストラリアへのBTの進出の成功と、イギリスへのオーストラリアのキャリアの進出の不成功があげられる。これは、海外投資の資金回収の方法、経営組織の構築など基本的な経営戦略の差異があると言われている。

また、広い意味では海外投資という意味で、情報通信インフラの整備を海外資本の参加形態であるBOT (Built, Operate and Transfer)、あるいはBTO (Built, Transfer and Operate)で進めているアジア諸国についても当てはまるであろう。アジアでも情報通信事業は欧米の外資参入が主要な形態となっており、地元の地域からはシンガポールテレコムやテレコムマレーシアが、言語圏において関連する地域で進出していることが報告されている程度である。1995年に実施されたインドの通信回線増設プロジェクトでは、15地区に入札が行われ、欧米を中心としてメガキャリアの参入があり、結果としてほとんどの地区が欧米キャリアにより獲得されている。日本のNTTは5地区に応募したが、

結果的には1地区のみの獲得に終わっている。中国やインドネシアでも同様な結果となっている。

このような海外投資の動向へキャリアが対応することは、日本では極めて規制されているのが現状であり、NTTのタイおよびフィリピンへの進出があるのみである。その理由としてはNTTは「日本国内」のキャリアであり資産や利益を海外事業に投資してはいけないという郵政省の規制が大きく影響している。もちろん、国際的な入札を控えて国を挙げて売り込みのための政治的、経済的な戦略を展開する欧米に比べ日本の方策がODAなど限定されていることも、入札が不調であったことも理由であるが、NEC、富士通などのサプライヤがアジアで受入

られていることと比較すると低調であると言わざるをえない。

2.5 インフラ投資の動向

(1) EU共通の投資計画

EUの政治経済的な統合過程では情報通信を含むインフラ整備の重要性が指摘されており、具体的には基金をEU加盟国が分担して、特に、後進地域と思われる国への投資を進めている。これらの概要を表6にまとめている。このほかに、EUの主要な国では独自に投資を行っており、この成果が経済発展に貢献することが期待される。しかしながら、EU域内では、電気通信の市場が小さい国や、投資を行うには財政状況が好転しない国も存在している一方で、最新の

表6 (a) EUによる高度化計画

名称	概要
フレームワーク計画	EUにおける情報技術の競争力強化、94年から第4次計画で130億エキュを支出、これまで第3次計画まで実施済み、原則として実用化の前段階の基礎研究に限定
ESPRIT	マイクロエレクトロニクス、コンピュータ、ソフトウェア、CIM、MPUなどの分野での基礎的な技術に関する共同研究、94年から第4次計画で20億エキュを支出、これまで第3次計画までを実施。
RACE	広帯域通信、移動体通信、インテリジェントネットワーク、パーソナル通信、次世代の情報通信インフラの試験的運用など、第4次計画では8.5億エキュを支出
TELEMATICS	欧州横断ネットワーク、運輸サービス、教育福祉分野、農林漁業での情報通信の活用、言語や交信などについての研究であり、第4次プログラムでは8.4億エキュを支出
EUREKA	フランス大統領により85年に提案されたプロジェクトで、現在ではEU加盟国の参加を得るまでに拡大している。情報技術、運輸技術、通信技術、エネルギー、バイオ、ロボット、環境、材料、レーザの領域に分類され、すでに33が終了、活動ないしは計画が約100プロジェクトある。投資総額累計は約150億エキュ。

表6 (b) EU主要国における情報インフラ投資(1994年)

国(金額単位)	売上総額	投資(比率)	負債(比率)
DT(百万マルク)	61200	22800(38)	125041(204)
FT(億フラン)	1293	309(24)	950(73)
BT(百万ポンド)	13893	2671(19)	1667(12)

注1:投資、負債の比率は売上高に対する比率で%。

データ通信方式の実験が行われるなど、域内の格差は大きなものがある。

EU 域内の共同の技術高度化計画については、EC の時代から継承されたものもあり、1994年の ACTS により、ほぼ電気通信に関しては集約される方向となっている。ACTS では、具体的な目標として失業率を下げるための基礎的な研究を促進することを上げており、EU 域外(日米など)からの参加も求めている。その取組は評価できるものもあるが、実際に成果として現れたものは少ない。特に、各国とも力を入れているハイテク関連の技術開発では、日米との差異がもともと大きい上に、製造装置などの工程への投資が少ないことも問題とされている。また、フランスが単独で高度技術開発プロジェクトとして推進している RACE については、域内に企業が生産工場をもっていることが条件となっているため、日系企業の参加はできているな状況にある。

最近、米国における NII, GII 構築の構想が出されてからは、欧州にも横断的な光ファイバ網を創設すべきであるとの意見がだされ、TEN (Trans European Network) として発表されるにいたっている (例えば1993年マーストリヒト条約)。しかしながら、このような計画が世界的に進行している GII を目指してなされたかについては疑問であり、たまたま時期が一致しているだけとの指摘もある。その投資総額は2兆円にとどまっており、すべての分野をカバーするには少なく、また、海外からの参加については資金的な援助は一切行われぬ。欧州横断光ファイバ網の構想は、確かに EU 委員会でも提案され計画されているが、現在のところ、従来の ISDN 網の実験や商用サービス (Euro-ISDN の実現)、あるいはインターネットに対応

する学術ネットワークの整備などの現実的な課題の延長として考えられているのが現実であり、投資総額から考えて大規模な光網が実現できる可能性はうすい。

Euro-ISDN を第1段階の TEN (TEN-ISDN) として、次のステップでは広帯域 ISDN に相当する TEN-IBC (Integrated Broadband Communication) が計画されている。

(2) 各国のキャリアの投資

このように、各国の投資動向には差異があるので、逆に言えば、1998年の完全自由化以降では、新規参入が可能である環境ができているとも言えるが、実際には加入者線までの含めた投資は巨大であり、しかも投資を収益で回収するまでには相当の年月を要するので、実際には市内回線、加入者線あるいは特に山間などの不採算地域などへの投資義務などを考慮すると海外資本による大規模な投資は考えにくい。従って、あくまでも国内の主要キャリアによる投資が問題となる。

EU のキャリアの特徴は情報通信システムの運用に直接関連する分野にだけ投資する傾向があることであり、日本の NTT などと異なりコンピュータの設計や新しい構成素子、半導体などのいわゆるコンポーネットの開発には投資しない。また、投資総額も売上高の3~4%であり (DT: 4%, FT: 5%, BT: 3%), NTT の5%より低い水準となっている。DT は国内に2カ所の運用を中心とした研究機関をもっているが、国立の研究機関である FTZ とは独立の関係にある。しかし、民営化の前までは同じ企業内研究機関であり、現在も緊密な関係にある。FT は研究機関として CNET をもち、FTZ とならんで半導体などの基礎研究を含む研究を行っている。BT の研究機関には1つの大きな

特徴があり、6000名（契約社員の1000名は別）の大きな組織であり、しかもその殆どをソフトウェア開発に集中している。このことは、今後のソフトウェア重視の経営環境のもとでは思い切った政策ではあるが、マルチベンダー環境のもとでのネットワーク設計などキャリアが本来担うべき役割には対応できないのではないかと懸念もある。

しかしながら、EUの主要キャリアはISDN、ATMなどの新技術について、共同でプロジェクトを推進することの主眼を置いており、これを越えるような特別な研究計画をもっていないのが現状である。具体的には、ドイツでは東独の統合にともなう新規設備の投資による膨大な負債が存在しており、当面はこれを株式の売却などで補填することが課題となっている。フランスでは交換局、あるいは局間のデジタル化は1995年中にも完成するなど、設備の近代化には従来よりかなりの投資を行っている。しかし、国営企業の赤字体質が改善されないまま年間予算の15%程度を負債の返済にあてている状況にあり、例えば国内の加入者網を光ファイバ化するなどの大規模な事業はできない環境にある。このような事情から、FTTIのをはじめ高度情報通信に関する計画は政府から実施政策として公表されることが多く、情報ハイウェイについても政府主導での入札となっている。しかしながら、政府の財政投資として行われる部分はごくわずかであり、NECがブルと組んで入札に成功したイエローページ事業についても特定の資金は提供されず、認可を得た事業という性格となっている。

現在のところ、イギリス、ドイツ、フランス、イタリアなどのメガキャリアにより、専用線共同プロジェクト（GEN：Global European

Network）、ATM技術の基礎実験プロジェクト（ATM-Pilot）、B-ISDNに向けての協力体制の構築プロジェクトであるACE2000などが進行している。EUの共通的な研究機関としてユーレコムが組織され、光、レーザ関係の先端的研究を行っている。

2.6 監督官庁と規制機関

EUにおける規制緩和の方針が具体化するにつれて、監督官庁と規制機関の分離が進行している。最も進んでいるのが、イギリスであり、すでに1984年のBTの民営化、郵政事業の切り離しの時点から、事業を担う郵電省が解体され、規制機関としてのオフテルが成立している。職員の規模は120名程度であり、比較的小さな組織である。オフテルは正式には Monopoly and Merger Conference とよばれ、独占と併合に関する案件を中心として、日本の公正取引委員会のような活動を行っている。運営資金は政府からの支出ではなく、各種の調停作業をおこなった手数料収入によりまかなわれている。また、委員の構成はさまざまであり、大学や企業の管理職経験者など、実務を担当した職員も多数いる。主要な業務としては、現在では回線の相互接続に関してキャリアに技術的、料金的な面で提案を行い、BTなどとの調整を行うことにある。一定の案を作成してBTなどの提案し、BTが受け入れない場合にはBTが提訴する権利を有する。この手順は日本とは逆であり、日本ではNTTとNCCなどが最初に調整を行い、この案件を郵政省に認可してもらうルートとなっている。

また、審議会の討議経過などの資料は簡単に入手でき、民間からも自由に発言できる機会が保証されているなど透明度の高い組織運営とな

っている。また、間接的に電気通信にかかわる省庁として貿易産業省があるが、これは電力会社への電気通信免許の認可などを行うため、日本のように通産省と郵政省との縄張り争いが起こることもない。このため、政府や関連機関で決定した政策を実行する困難性が少ない。

イギリス以外では、ドイツが近い将来にオフトルに似た組織へと移行する準備を進めており、その規模は小さくなる見通しである。これに伴って、1997年に郵政省は廃止され、技術基準関連の課題はテクノロジー省へ、政府保有株式に関連する事項は大蔵省の管轄へと移転され、1990年の事業分離によりすでに小規模となっている郵電省職員は関連する省庁へと吸収される。

また、規制緩和が進んでいるスウェーデンでは明確な規制機関は存在せず、新規参入などは自由に行える制度となっている。1993年には電気通信法が制定されたが、目的としては法律により規制緩和を明文化することと、キャリアの技術的水準などの検討事項を公開することにあるとされている。

3. EUの情報通信基盤整備と経済活動

3.1 情報通信とビジネス活動

(1) 専用線、データ通信の利用状況

情報通信事業の主要な収益が電話事業に依存

している現状を考慮する（日本のNTTの場合でほぼ8割）と、データ通信やISDNによるマルチメディア通信など将来期待されているメニューについては市場規模がどの程度まで伸びるかさだかではない。しかし、電話事業そのものは、すでに触れたように需要は飽和状態にあり市場分割のみが課題となっており、将来の収益事業とはなりえない。従って、先進各国ともマルチメディア、高度情報通信に新しい産業形態を見いだそうとしている。

情報通信がビジネス活動に与える影響や、将来の競争優位を確保するためには高度情報通信が不可欠であることが強調されているが、実際には専用回線の費用が割高であることや通信量がさほど多くはないことを反映して、従来の通信サービスでことたりの状況となっている³⁴⁾。その1つの指標となるものがISDN回線の利用状況などであるが、これをまとめたものが表7である。この表より明らかになるように、データ通信に関しては各国の相違は少ないが、Bチャンネル換算のISDN回線使用状況はドイツを除いて極めて低調である。比較の例として示している日本ではドイツの約半分であると言われ、日本より下位の国の使用状況は極端に少ない数値となっている。ドイツがこのように極めて多い使用状況となっているのは、ISDN回線が通常の専用回線と同じ値段で提供されている

表7 EU主要キャリアのISDN、データ伝送などの現状（1995年）

	ISDN 回線数	CATV 加入者数	専用線サービス比率	データ伝送サービス比率
DT	240 万回線	1465 万件	6.1 %	3.2 %
FT	100	570	7.0	3.5
BT	85	100	6.5	3.2

注1：専用線サービス比率、データ伝送サービス比率は売上高に対する比率

注2：FTのデータ伝送サービス比率はトランスパックの売上を示している。

注3：ISDNはBチャンネル換算の回線数

注4：BTのCATVの欄はCATV各社の集計値でBT分ではない

ことを反映している。しかし、本来のデータ通信への利用は少なく、利用は音声専用であることが多いと言われている。

EUの各国ともに、全般的には日本のデータ通信、専用線の利用状況と大きな差異はない。日本では、NTTにおいては専用線、データ通信の売上全体に占める割合が、それぞれ約6.6%、約0.8%、KDDではこの数値が約7%、約2.3%となっている。EUの中で、FTの売上に占めるトランスパック（海外パケットサービス）の収入が比較的大きいことに特徴があり、約3.2%となっている。EU域内のパケット交換サービスを行っているので集中化される事情もあるが、一般にフランスの国内市場が閉鎖的で、国内への進出ではなくアフリカなど関係諸国への進出拠点として位置づけられていることなどを考慮すると相対的に多いことを示している。

このように、日本国内と比較して専用線、データ通信サービスが飛躍的に増加しているとは言えないが、今後の発展についていくつかの兆しがある。日系企業はEUにおける統括本部、デザインセンターなど営業や研究開発の機能を集約するセンターをいくつかの国においており、日本のキャリアのコンサルティングをうけるケースや海外キャリアから一括して回線を購入するケースなどある。欧州で自動車を製造しているメーカーでは日本から部品の供給をうけており、そのための調達ネットワークを形成している。また、日本に販売店をもつ薬品会社、化学製品会社などは、国際回線はもとより、日本国内におけるネットワークを構築するための窓口として日本のキャリアを利用している。更に、最近の傾向として欧州の自動車製造においても日本の部品を利用する割合が増加していることが言われており、このような調達のネットワークを

構成している。

しかし、日系企業であるから日本のキャリアのコンサルティングを受けるとは限らず、ロンドンに統括センターをもつN社ではUK内を2 Mbps、欧州域内をISDNで結ぶ企業内通信網をConsertに発注している。また、特定顧客に対して専用回線の大幅割引ができるようなビジネスが可能となっており、イギリスではガソリン販売むけのクレジットカード決済システムの構成について、この割引制度を提案して、日本企業の提案した衛星回線による網販売との競争に勝ったと言われている。

(2) ファームバンキング、EDI

自宅のパソコン端末から銀行口座への送金や決済ができるシステムについては、日本でも話題となったが、EUではごく普通の業務として定着化する状況にある。イギリスではこれを拡大した形態で、自宅から株式など証券取引が可能となっている。この業務は証券会社や銀行とは独立したソフトウェア会社が、顧客への証券情報のオンライン提供と、証券市場での売買とをパソコン端末から行えるシステムを開発したことに始まる。最初の段階では、証券など金融機関から規制強化を求める声があったが、政府の規制機関では問題なしとされ、事業化されている。ドイツでも、電子決済の制度が導入されており、一般に電子マネーとして企業活動に取り入れられている。フランスでは、従来よりテレテルによる通信販売が行われており、クレジットカード番号を用いて決済が行われている。

このように、EUでは電子的な手段による決済が一般的に行われる環境が整備されてきており、ノンバンクや業界内部での決済機構を含めて進展していくことが期待される。一方、日本では電子取引や電子決済については規制が強く、

本来の金融業務を行えない団体については決済を電子的に行うことは禁止されている。そのため、一時注目された薬品の卸売り会社であるファルマについては、中間部分に銀行を介在させるシステムとなっている。EDIなどを本格的に実施した場合には、取引情報はもちろん、細かな決済情報が銀行のシステムを経由して流通することになり、処理能力などの点が懸念されている。

EUの全域でこのような電子決済が可能であるわけではないが、イギリスでは規制機関が同じである（通産省と郵政省が同じ）ことなど、官庁の縄張りが無いことが指摘されている。

(3) ビデオテキスト

電話回線で各種の情報を提供したり、商品の販売を行うシステムとしてビデオテキスト伝送が活用されている。その中でも、フランスのテレテルは成功例として報告されている。ドイツやイギリスでも同様なサービスが実施されたり、実施中であるが、日本と同様に極めて低調である。そこで、何故フランスだけで成功したのかがポイントとなるが、さまざまな要因を整理すると以下ようになる。

まず、テレテルの端末の無料配付を行いユーザに負担を与えていないこと、電話番号照会サービスなど利用が不可避的である情報を入力したことがあげられる。更に、導入当時にはテレテルのほかにパソコン通信などの競合するサービスがなかったことも普及を促進したことが上げられている。そのほか、フランス国内の商品販売事情なども理由としてあげられ、デパートなどサービス部門での対応が悪いこと、休日にはデパートが全部しまっしまい買い物ができないことなどが上げられている。

いづれにしても、フランス国内ではテレテレ

へのIP登録は極めて多数の企業に及んでいるほか、各種の情報案内についても、会社の電話番号ではなくテレテルの番号を示すようになっている。

(4) アウトソーシング

関連する分野としてソフトウェア、通信サービスなどの分野のアウトソーシングを考えると、米国並みに進んでいることがわかる。いまだ汎用コンピュータを中心とした企業の情報システム構成となっているために、データ処理は自社で行うことが多いが、通信ネットワークの構成と管理、ソフトウェア開発についてはアウトソーシングにより対処する傾向が強くなっている。また、この傾向は大企業になるほど顕著である。

(5) LAN 構成

企業が自社内にLANを構築する場合などには日本の例では電気メーカの提供するセットがあり、最近では家電メーカ、電線メーカもシステムを提供している。EUでは、このようなLAN構成の分野についてはキャリアの進出は低調であり、米国メーカの進出が盛んである。特に、EUのキャリアは電気通信（WANを含む）により、いわば独占的な利益を確保できていること、LANの制御装置などの自国製品をもたないことなどが大きな制約となっている。また、EUのキャリアは顧客サービスの体制が極めて悪いこと、回線の品質もまちまちであり、あまり良くはないことなどが、顧客からのLAN構成のコンサルティングが少ない原因とも言われている。

3.2 EU 経済と情報産業

(1) 通信機、家電市場

EUにおける情報通信あるいは情報産業に関連する分野での日本企業の活動を簡単に整理す

EUにおける情報通信自由化の現状と課題

表 8 (a)世界市場における EU のシェア (%)

	家庭用電気機器	カラー TV	CD プレーヤー	VTR	コンピュータ
1983年	30.3	26.0	0	4.9	5.3
1990年	25.0	17.3	1.6	9.7	17.2

資料：日本機械輸出組合

表 8 (b) EU 企業の競争力についての日本企業の評価 (意見の割合：概数%)

EU 企業が強い理由		EU 企業が弱い理由	
販売網・流通網の確立	74	ハイテク分野での立ち遅れ	90
研究開発費・設備投資の増大	67	設備投資の遅れ	63
ブランド力	57	労働慣行、経営上の問題	57
研究開発プロジェクトの成果	48	研究開発費の少なさ	48
M&A による企業規模拡大	43	政府の保護政策	32

ると、市場への浸透の困難さと、半導体など生産拠点の建設に集約できるであろう。自動車や VTR など、EU に限らず日本が優位である商品市場とは異なり、交換機、家電製品、電話機、移動体通信の端末、コンピュータ、ソフトウェアサービスなどの情報産業での日本企業の競争力は大きくはない。表 8 には EU の生産物のシェア、日本からみた EU 企業の評価について示している。自動車工場、半導体工場の建設は貿易摩擦の解消と海外拠点の建設による現地供給という理由もあるが、いまやアジア NIES の賃金水準を下回り、安価な労働力を提供できる国となっている皮肉な事情も反映しており、イギリスへのアジア（韓国、台湾）企業の進出も盛んであり。

交換機、移動電話端末の市場で日本のサプライヤが思うように参入できない事情として、後で述べることとなるプロトコルなどの標準化と大きな関連性がある。もともと、EU では主要キャリアと交換機メーカ（サプライヤ）との関係は 1 対 1 であり、フランスでは FT とアルカテル、DT ではジーメンス、イギリスでは BT と STG と深いかわりをもっている。また、日本

の交換機の仕様があくまでも日本国内でしか通用しない仕様であることも理由となっている。

表 8 には、やや古い資料になるが EU における家電製品などのシェアと、日本企業から見た EU の競争力の見方についてのデータを示している。これからも分かるように、EU 市場は外部からのアクセスが容易ではない状況があること、家電製品などアジアでの生産拡大にともなってシェアは低下しているが、EU や周辺市場をまかなう程度の生産は行っており、TV などは欧州規格などに合わせて日本で生産をするメリットはない。

この中で注目されるのは、EU の国際競争力がやや向上すると評価する意見がある一方で、ハイテク関連での遅れ、投資意欲の少なさについての指摘があり、EU 域内産業の特徴をよく表している。すなわち、もはや日米とのハイテク技術格差は縮小できないので、コンポーネントの製造ではなく、組み立て、製品としての完成度を追求する姿勢である。コンピュータ関連でいえば半導体、モニタなど主要な部品はアジアを中心として世界的な供給体制ができていたので、これらを調達し、EU ではむしろ製品開発

表9 EU主要国におけるコンピュータ産業の現状(順位と出荷金額:百万ドル)

	ドイツ		イギリス		フランス	
大型 コンピュータ	1. IBM	1123	1. IBM	451	1. IBM	567
	2. Siemens/Nixdorf	459	2. ICL	228	2. Bull	204
	3. Compaq	281	3. Hitachi	136	3. Hitachi	137
	4. Amdahl	83	4. Amdahl	101	4. Amdahl	33
	5. Hitachi	72	5. Unisys	44	5. Tandem	13
中型 コンピュータ	1. Siemens/Nixdorf	456	1. IBM	180	1. IBM	374
	2. IBM	438	2. Digital	115	2. Bull	273
	3. Digital	182	3. Tandem	98	3. Digital	124
	4. Tandem	90	4. ICL	74	4. Tandem	100
	5. Compaq	75	5. Sequent	65	5. Compaq	21
パソコン	1. Compaq	496	1. IBM	486	1. Compaq	548
	2. IBM	493	2. Compaq	437	2. IBM	515
	3. Vobis	487	3. Apple	270	3. Apple	468
	4. Siemens/Nixdorf	398	4. Dell	232	4. Bull	251
	5. Actebis	355	5. AST	197	5. HP	222

資料: IDU, 1993年

に力を入れる政策である。

(2) コンピュータ市場

EUのコンピュータ産業について、必要な範囲内で簡単に整理しておく。EUの国内の汎用コンピュータメーカーは以前に危機的な状況におちいり、日本や米国のメーカーの支援を受けて再建された経過がある。イギリスではICLと富士通との提携、フランスではbullとNECとの提携がなされ、現在に至っている。ドイツでは、国内企業であるジーメンスとNixdorfとの合併などの経過を得て、現在ではジーメンスにより生産が行われている。表9には、汎用コンピュータ市場の内訳を示している。表よりわかるように、IBMのシェアは大きな部分を占めているが、従来のパターンから変化する傾向を見せており、EU域内企業の検討がめだっている。EUでは、日本や米国ほどにはワークステーションなどの分散システム、クライアントサーバシステムの導入がなされていないとの評価があり、汎用コンピュータを中心とした業務が大き

なウェイトを占めている。

パソコン市場については、日本ほどの伸びがないことは、1つには可処分所得が相対的に低いため家庭や個人での購買意欲が薄いことがあげられる。同様に、パソコンソフトウェアについても低調であり、ビジネスユースが主流となっている。

コンピュータ市場を見る場合に、パソコン本体に組み込まれる半導体や、ハードディスク、モニタなどの構成部分がどこで生産されているかに注目する必要がある。すでに、パソコンは組み立て産業の製品であるような様相を呈しており、半導体や日本やアジアの製品で、モニタは台湾から、ハードディスクは米国からといった世界規模での構成部品の調達によりなっている。その中でも、アジア製品の構成比率が高いことが示されている。特に、欧州では個別の構成要素を製造することに対するこだわりが少ないことを考慮すると、将来的にも欧州独自のものはのぞめない。

EUにおける情報通信自由化の現状と課題

表10 (a) EU のソフトウェア市場 (単位: 百万ドル)

国	仏	独	英	伊	スウェーデン	デンマーク	ノルウェー
	21000	18500	15000	8800	3400	2200	1900
国	フィンランド		蘭	ベルギー	スイス	普	スペイン
	1300		5500	2950	3700	1650	2900

資料: INPUT

表10 (b) EU 主要国の特徴

国名	特徴
仏	トップ30社内のフランス企業は22で米国は6社と少ない。Cap Gemini Sogeti, Sligos, CGI, SG 2, Steria などの優良企業が存在する。コンピュータ産業とは対照的にソフトウェア企業では健闘している。サービス形態で最大はプロフェッショナルサービス(31%)で、ユーザシステムの運用であり、今後アプリケーションの増加が見込まれている。
独	トップ30社のうちドイツ企業は13社で米国は13社でトップはIBMである。注目される企業としてはDatev, CAP, Debis, SAPであり、市場への外国企業の参入が難しいことから会計・製品管理のアプリケーションではSAPは独占している。サービス形態は他の国と異なりプロフェッショナルサービスが比較的小さく(16%)、企業内部での内製化の傾向が強い。逆にSiemens Nixdorfなどによるターナーキーシステムが相対的に大きく(20%)になっているが、今後はアウトソーシングの影響を受けて傾向は逆転すると見られている。
英	トップ30社のうちイギリス企業は11社で米国は16社で、売上でも53%が米国企業となっている。規制緩和が進んでいることと言語圏が同じであることから進出が盛んである。トップはIBMであり、2位はICLとなっており、特にICLはシステムインテグレーションなどの新分野に進出している。アウトソーシングの傾向が明確であり、サービス形態の中で欧州のシステムオペレーション市場の36%を占めている。

資料: 1995年度「情報化白書」の記事を整理

(3) ソフトウェア、情報サービス

ソフトウェア産業の分野では、イギリスが米国企業に市場を奪われているのに対して、フランス、ドイツでは国内のソフトウェア会社が健闘していることが指摘できる。これは言語圏の問題もあるが、ソフトウェア産業への投資が活発ではないこと、ベンチャー的な企業は現在では事業化がさかんに追求されているが、イギリスからの投資がないことなどが理由となっている。表10にはEUにおけるソフトウェア産業の概要を示している。

しかしながら、フランスとドイツでは従来のIBMの市場独占から変化する傾向を見せており、ジーマスなどのメーカ系列のソフトウェ

ア会社をはじめ、独立系についても市場での活躍をみせている。特に、ごく最近までフランスの独立系ソフトウェア会社としてCap Gemini Sogetiが市場で健闘を見せており、将来の発展が期待されていた。しかし、この企業は最近の業績悪化からドイツのベンツ財閥の買収されることとなった。

ドイツでは、一種のアウトソーシングに相当するソフトウェア開発の体制がとれる例も報告されており、DTが仲介をする形で、ソフトウェア開発の依頼会社(出資会社)と開発会社を交えた3社がそれぞれの分担を決定して開発を行うシステムをとっている。このような独立した開発形態については日本では採用されていな

い。

以上のようなソフトウェア開発の環境について、EU では米国についてアウトソーシングの運用が一般化してきている。このことは、イギリスの金融機関のファームバンキングシステムの開発など、これからのコンピュータサービスをささえる分野において行われており、EU での新規分野での競争力を維持、開発するための基礎をなしている。

しかし、一般的に EU 固有の領域でのソフトウェア開発は少なく、米国国内での成功事例を移転したものや、類似のシステム開発がみられる。

4. 国際電気通信をめぐる競争激化

4.1 多国籍企業とキャリア連合

EU を舞台として、最近極めて激しい展開がなされている分野として国際電気通信をめぐる大手キャリア（メガキャリア）の連合（提携、資本参加など）がある。現在のところ、世界の主要なキャリアによる 4 つの大きな連合ができており、その関係も資本参加の形態からサービス提携までの広い範囲を含んでいる。このような連合は、国際通信市場での競争力の強化という背景をもっているが、企業活動、特に多国籍企業からの要請も大きな要因となっている。これらの連合についての概要を図 1 に示している。国内のキャリアが海外進出する場合に、相手国のパートナーを設定しながら進めるほうが容易であることも、連合を形成する契機となっている。

従来より、キャリアは多国籍企業に対して企業内通信網構成のコンサルティングサービスを行っているが、この発展段階を見ると最終的に

は連合体で国際通信、専用線サービスをユーザに提供する体制が生まれる必然性がうかがえる。

第 1 段階：企業の本社の存在する国の主要キャリアと契約をするが、海外についてはその地域のキャリアと別途契約をする。

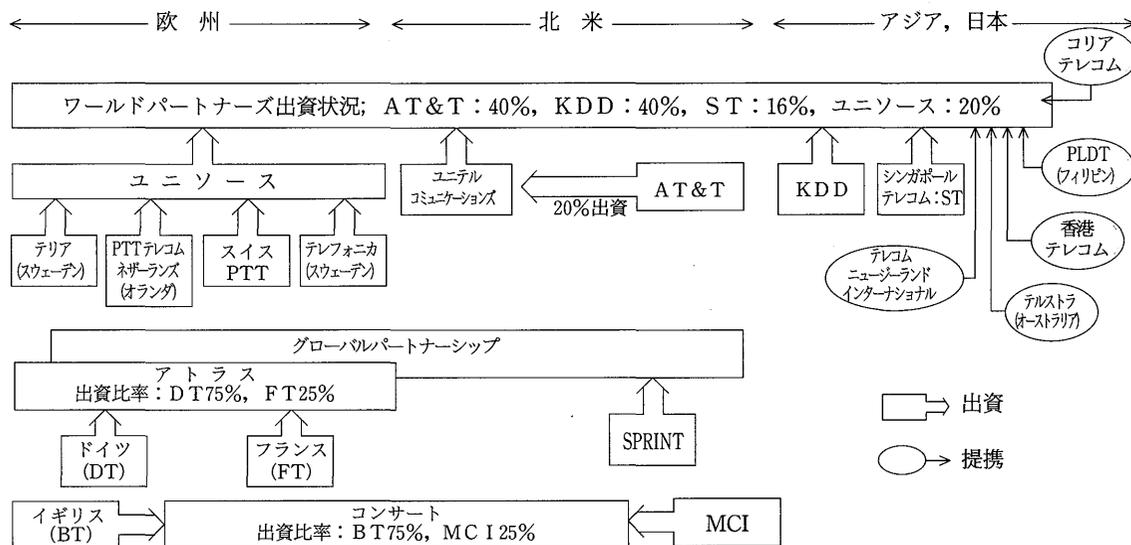
第 2 段階：企業の本社の存在する国の主要キャリアが契約のみではなく海外の網についても一括して契約を引き受ける（ワンストップ・ショッピング）。この場合、契約したキャリアは回線の保守から料金の徴収まで行う。

第 3 段階：企業の本社の存在する国の主要キャリアが連合している海外キャリアの網も自社所有のように提供する。

このように、多国籍企業にとっては、それぞれの国での回線借りあげ契約を行う必要がなくなるもののほかに、1 つのシステムとして仕様（地域、契約総額、品質）を要求し、これに応札するキャリア（連合）を自由に選択できる可能性がたかまる。また、契約も永続的なものではなく、2 年限りなどユーザサイドに有利な方向へと変化している。従って、契約内容が明確になることや、各キャリアの競争関係から価格が低下するメリットがある。実際に、最近の日本企業の国際網の構築についての要求も、大まかな仕様を示して（まる投げといわれる）、各キャリアからの提案の中で、最も優れたものを採用する傾向になっている。これはキャリアにとって厳しい内容となっているが、いったん、どこかのキャリア連合がこのようなサービスを開始すると、全体がこれに従がわざるを得ない状況が生み出される。

日本からは、KDD が concert の一員として業務提携を行っているが、NTT はすでに述べた

図1 海外キャリアの資本参加と提携状況



郵政省の示す「国内企業」であるとの規定から、NTTI (NTT インターナショナル) により実施しているのが現状であり、キャリア連合へ対抗するには相当の力量を集中する必要があることが指摘されている。このような事情を反映して、連合体にはシンガポールテレコムがアジア地域のアクセスを構成するキャリアとして参加している。

4.2 国際回線の単純再販をめぐる状況

(1) レシプロシティ

1992年から米国、イギリスで同時審理されていた consort による国際単純再販については、イギリスのオフテル、米国の FCC とともに認可を与えることとなった。問題の所在は、レシプロシティ (reciprocity) に関連することであり、イギリスの BT が米国で国際回線の単純再販を開始するのに対応して、イギリスでも AT&T など米国キャリアが同様なサービスを開始できることが保証される必要があった。審

理の結果、この条件は満たされるとの判断がなされている。

このような回線の単純再販が可能となると、回線を借り受けて国際通信を行う企業を設立すること、あるいは海外の顧客との通信の余り回線を第3者へ販売するなどの多様なビジネスが可能となる。このことは、当然のことながら国内のキャリアのシェアを低下させることになる。そのため、現在ではレシプロシティなど制限を設けているが、EU や米国での自由化が一般的となった時点では、例えば日本の市場を制限することは、市場開放の圧力から極めて困難になることが予想される。

国際通信の単純再販と、国内における公衆網と専用回線との接続 (いわゆる公専公の接続) が可能となった場合には、国内網、国際網も含めた第二種事業が容易に企業化できることになる。また、企業にとっても、独自に網を形成するチャンスが拡大する。

(2) 業務の分割化

BTとconcertとの関係に象徴されるように、親会社の出資した子会社が親会社の回線を改めて借り受けて、別の通信事業体(第二種に相当)の回線として貸付たり再販したりする形態が進行している。この場合、親会社では出資している会社に対して特別な回線販売を行う形態をとるのではなく、むしろ親会社の事業を管理、卸(大量販売)、顧客サービスなどの事業部に分割して経営管理を行うことが合理的となる。BTでは、社内組織は事実上このような運営がなされているとのことである。会計上の連結決算とは別に、回線販売を共通する商品販売として位置づけることがおなわれている。このように、企業内部を事業部制度とみなして運用することにより、出資した会社との関係も明確にできる。BTは国内を、concertは国際を受け持つなどの分業もやりやすくなる。

このような販売形態は特殊なように思えるが、実はすでに各国における携帯端末の販売で実行されている事例がある。携帯端末は従来は高価であり、これを販売することにより利益をあげることが目的とされたが、現在では、ほとんど、ただ同然の値段で端末を販売して、その代わりに利用料金でこれをカバーする方向へと変化している。米国でも販売方法は、このようなサービスプロバイダーにより一括購入、バラ売りに形式となっており、その意味では、回線を提供する企業、卸で購入する企業、一括して購入してサービス、営業体制を企業として行うグループに分割されたと言えよう。

4.3 未開拓市場とEU

これまで述べてきたように、EUでの電気通信市場の完全自由化はすでに将来を見通した戦略である面が強く、単にEUの経済統合にと

なう相互乗り入れとは異なる様相を示している。すなわち、イギリスをはじめ、すでに電気通信市場の自由化を経験している国があること、米国との関連が深く自由化や規制緩和についての要求があることなど、日本やアジアとは異なる状況を考慮する必要がある。

このような中で、国内の市場が開放されることにともない、これを補完する部分を海外に求める戦略が極めて明確になってきている。

この表の中で興味あることは、早くから国内市場が開放された国ほど、国内のキャリアによる海外投資額が大きいことであり、国内での収益の目減りを海外で回復する戦略が明確となっている。更に、ここでは示していないが、BTは日本のNTTの2/3ほどの企業規模であるが、電話料金など世界的にも最低の水準であるにもかかわらず収益率は極めて良好であり、ある面では海外投資の収益性が高いことも立証している。

しかし、全体的には米国のAT&T、スプリントなどキャリアが投資グループの大半を占めており、その他の国についてはNTTがあげられる程度である。NTTの投資は、すでに述べたようにタイのバンコク郊外の100万回線の運用コンセッションへの参加、フィリピンのマニラでの運用参加であり、ハードウェアを納入するような投資ではなく、人的あるいはサービスレベルの投資である。これ以外のドイツ、フランスなどについては投資額としてはこれを更に下回ることになり、投資案件は存在するが、海外での収益を見込んだ企業経営とはなっていない。

NTTIの現在の業務についても、企業の依頼を受けて専用網の手配、TDMA、PBXなどの機器の発注、回線管理、回線を管理するキャリアとの交渉(苦情処理)などに限定されており、グローバル網を多様に提供して販売する体制とは

EUにおける情報通信自由化の現状と課題

表11 (a)米国主要キャリアの海外展開

キャリア	海外展開
A&T	世界各国にのぼる
US West	欧州, ロシア, リトアニア
Ameritech	ニュージーランド, 欧州
Bell South	中国, オーストラリア, ニュージーランド, 欧州, 南米
Bell Atlantic	南米, オーストラリア, ニュージーランド, 欧州, カナダ
NYNEX	中国, 香港, タイ, 欧州, 日本
Pacific Telesis	日本, 韓国, タイ, 欧州, その他世界各国
SBC	オーストラリア, イスラエル, 英国, 南米

表11 (b)EU 主要キャリアの海外展開

キャリア	海外展開
DT (独)	ハンガリーの通信事業民営化プロジェクト (Ameritech と共同) ウクライナの長距離通信, 国際通信の免許取得, 移動体通信 (21都市) ロシア衛星通信, 移動体通信, データ通信免許取得, 設備近代化50/50プロジェクト参画 ポーランドーウクライナ間の光ケーブル敷設工事 東ドイツでの330万回線増設 (テレコム2000計画)
FT (仏)	チェコ SPT 株式取得, Bell Atlantic と運用会社設立 ベトナムでの50万回線敷設, GSM 技術協力 レバノン, ロシアでの GSM サービス ロシア50/50計画への参加
BT (英)	スペイン, ドイツ, スウェーデン, イタリア, 北欧など欧州市場への進出, この他 世界各国にのぼる

なっていない。

また、表11にはすでに海外での資本参加やオペレーションを開始している事業と、今後の事業とについて整理している。関連する事項として日米の主要キャリアの海外展開についても示している。最近の大きな海外投資事例としては、東独地域へのドイツの投資があげられるが、これはサービス地域の拡大とも考えられるであろう。なお、東独地域では情報通信インフラの普及率こそ10%程度あり経済活動には最低限のレベルを維持していたが、設備が極めて旧式(40~50年前の設備)であり全面的に入れ換えることが必要とされ、ジーメンス1社だけでは供給できなかったために周辺のサプライヤへの協力依頼があったとのことである。現在では、

1998年の450万回線の設置を達成する計画で進行している。この中で特筆できるのは、ライブチヒを中心として120万回線の光加入者線FTTH (Fiber To The Home) を設置したことであり(オパール計画)、極めて旧式の設備を最新のものに置き換えたほうがコスト的にも有利であることを証明している。

このほか、ドイツはかなり古い時代(中世の封建領主時代)から東欧地域との関係が深く、ドイツ人のマイスターとして現地に残留している職人層がいることなどから、情報通信インフラの整備についても緊密な関係があると言われている。また、ロシアでのインフラ整備は当面する大きなプロジェクトであり、ドイツのBT、ジーメンスは投資意欲をもっている。

イギリスではC&Wが香港をはじめ、旧植民地への投資を行っているほか、国際通信における光海底ケーブルの敷設など大型プロジェクトを成功させている。BTは欧州の周辺諸国にノードを設置するとともに、すでに述べたように連合王国の構成メンバーであるオーストラリア、ニュージーランドなどで基本的なキャリアとして活動している。

FTは、国内の企業形態が国営であることや、国営から民営への転換に労働組合が反対していることに象徴されるように、海外活動については積極的に推進できる体制とはなっていない。現在のところ、国内市場を独占しているメリットのみを享受していることがうかがえる。しかし、後進国の開発にも目をむけはじめており、旧植民地であるベトナムへの進出、インドネシアなどアジアへの進出など、EU域外での活動を強めている。

なお、この表では省略しているが、アジアでも韓国、台湾、シンガポール、マレーシアなどの国が関連する国への投資を行っており、どの国のキャリアも自国の顧客との関係で海外を視野に入れなければならない理由のほか、海外からの参入を極めて意識せざるをえない状況となっている。

4.4 国際通信の増加とアジア経済

現在の世界経済成長の要としてアジアが注目されており、情報通信の分野でも同様の傾向が明らかとなっている。国際通信は世界的な不況の影響もあり、低下傾向にあったが、最近回復する基調にある。日本でのトラフィックの増加についても、国際通信全体に占める割合においてアジア関係で1年間で6%の伸びとなっており(着地ごとの統計は公表されない)、経済発展

にともなって通話が飛躍的に増大することが予測される。従って、アジアとの関係を強めている日本の通信市場が相対的に大きく拡大する傾向にある。

アジアとのトラフィックの増加については、日本の製造業がアジアを中心とする海外への生産拠点の移転を行っていることを反映している。トラフィックの中に占める情報の具体的な割合についての詳細な情報はないが、以前と異なる状況としては、製品の設計や開発に関する情報をアジアと日本との間で頻繁に交信するような企業が出現していることである。具体的には、テレビやVTRなどの成熟分野の製品については、日本の研究開発部門にまで持ち込むより現地での消費動向に合わせて開発した方が適切であること、日本で高度な専門技術を活用して開発してもコストダウンには限界があり、安上がりでそこそこの開発を現地で行う方が、コスト的にも1/3程度で済むことが指摘されている。われわれが数年前に調査を行った時点では、このような明確な傾向はみられず、むしろ国際専用回線に流すトラフィックは少なく、特別な需要は見込めない状況であった³⁴⁾。

すでに、従来から現地の日系子会社や地場の産業に対して開発部門を移転することはなされているが、円高による経営環境の変化、アジアでの製造業の準ハイテク分野での力量の向上などを受けて、今後、ますます現地での開発体制が強化されると考えられる。これにより、日本の本社における研究開発部門との頻繁な情報通信の拡大が見込まれ、いわゆる研究開発分野での水平分業、日本とアジアに所在する研究開発部門の役割分担が行われることになるであろう。ここでは、この課題について詳細は述べないが、日本におけるハイテク分野での研究開発の空洞

化、海外からの部品調達、あるいはアジアの経済力の分析など情報化に関連する重要な問題を含んでいる。

このように、近い将来には日本とアジア、その他の国とを国際データ通信により従来の音声中心の伝送からデータ、画像などまとまったトラヒックを送信することが要求されるが、問題はこれに対応する料金体系が設定されているのか、企業のネットワーク構成の要求に適切に応えうるコンサルティングの体制がとられているかである。世界的にはメガキャリアによる再編が開始されている時代に、日本国内での体制作りは十分になされているとは言えない。

5. 通信規格の標準化と EU 戦略

5.1 通信における標準化の動向

情報通信における規格、仕様、標準などについて取り決めを行うことは、単に、キャリアの要求を満足するだけの技術的な要件だけではなく、現在では世界市場での通信インフラ整備、オペレーションなどさまざまな分野に関連することがらである。EU 域内での電気通信のプロトコルが異なることは欧州企業にとっても不都合が多いことはもちろん、域外からの参入の機会を与えることになる。そのため、EC 委員会では1992年ごろから移動体（無線）と ISDN について汎欧州標準を作成する取り決めが行われている。

大まかな傾向として把握できることは、情報通信の世界では EU の推進する規格が世界的に採用されるケースが比較的多いことである。ISDN、デジタル交換機の仕様が ETSI（欧州標準化機関）により作成されているが、これはアジアをはじめ地域的には最も大きな通話領域

をカバーしている。これは中近東、アフリカ、中南米にまでおよんでいる。また、デジタル携帯電話では EU の規格である GSM が世界的に優勢となっており、これ以外の規格は国内のみで通用するものとなる傾向にある。

このように、EU が通信の規格で世界をリードしていることは、やや以外な感じをうけるが、相対的に日本、米国が世界標準への関心を持たなかったことも大きく影響している。確かに、過去には日本が技術的にリードをしていた時期もあるが、標準化など特定分野ではむしろ日本が遅れをとりはじめている。更に、交換機などやや定着化する分野では、最近の円高で日本のサプライヤの競争力は極めて低下する傾向にあり、為替の低落が続くスウェーデンではエリクソンが順調に輸出をのばしている。

更に、人口規模や GDP から考えて EU は周辺の中欧、東欧を含めると世界的にみてアメリカ、カナダを含めた市場より大きい電気通信の大きな市場を形成しており、また、経済社会的な基盤や文化などさまざまな違いはあるものの、アジアなどの格差と比べれば小さく、均一化した市場であるとも言える。

また、別の側面からみた場合にはアジアの後進地域を旧宗主の枠組みでグループ化していることも大きな影響を与えている。フランスでは標準化策定のテーブルにアジアのメンバーを加えるなど EU 域外での活動を考慮に入れた戦略をとっている。米国は植民地といった点から言えばフィリピンがある程度であり（確かにフィリピンではビジネスの世界での米国支配は大きい）、アジア全域に影響をもっているわけではない。また、日本は経済的にはアジアと深い関係にあるが、電気通信の市場では孤立している。確かに、マレーシアやタイでの NEC 製造の交

換機の需要はあるが、今後の標準化をリードできるような位置にはない。

5.2 ISDN, GSM をめぐる動き

(1) ISDN

汎欧州の ISDN 標準 (Euro-ISDN) を作成することは1986年の EC 理事会勧告, 1989年の理事会決議などをへて, 1993年から Euro-ISDN を各国において導入する計画が進行することになった。どのための覚書協定がドイツ, イギリス, フランス, イタリアおよび電気通信主管官庁の連合である CEPT (Coference Europeenne de Administrartions Postes Telecommunications) により1989年に作成され, 域内の国々に影響を与えることとなった。

Euro-ISDN の標準化については ETSI により行われることとなり, それまで各国が実施していた National-ISDN は原則として1993年には Euro-ISDN に吸収されることになる。しかし, 各国の事情をふまえて導入にあたり3つの段階が設定され, コアサービスからベアラサービス, 付加サービス, テレサービスまでのサービスとその導入期限が求められた (1993年はコアサービスのみ)。ことにより各国の差異を吸収する作業が進められており, EC 委員会は1991年に, 1996年までにすべての ISDN サービスを Euro-ISDN に切り換えることを提案している。

このように, N-ISDN については汎欧州標準の作成が進んでいるが, B-ISDN については各国の技術水準や競争力に差異があり, FT などは早期の導入に慎重であると言われている。

(2) GSM

現在のところ, 携帯電話のシェアの大半はアナログ方式であり, 特許との関係からモトローラ, エリクソンが大手メーカーとなっている。こ

の特許は日本のメーカーに対しては公開されなかった。デジタル方式はいまだに年率数10%の増加率となっている。デジタル方式は品質, 盗聴防止, 課金, データ伝送などの点で利点を有しており, 今後はシェアを伸ばすことが期待されている。

通信の国際標準の分野で EU が成功したものとして GSM がよく例に出されている。GSM は, もともとアナログ携帯電話が主流であった時期に EU の加盟国によりデジタル携帯電話の欧州規格を作成する目的で結成され, 結果的には欧州だけではなく, 国際標準に採用されるまで普及している。GSM については帯域の利用効率も悪く技術的には必ずしも最適なものではないと言われているが, EU で成功した背景として, 標準化に先行したこと, 複数の国で採用したこと, 世界標準ができなかったことなどがあげられる。表12には現在の GSM 方式の採用事業体の概数を示している。

GSM の導入については, 1982年の CEPT 特別作業部会, 1987年の EC 委員会勧告などを受けて, EC と EFTA の13ヶ国の覚書協定の締結により, 1991年からサービス開始を行うことが決定された。1988年からは ETSI が標準化作業を担当することになり, 固定局, 移動体端末, 形態端末間のインターフェイス, 交換方式などの技術的項目についての策定を行っている。

GSM の特徴としていくつかあげられるが, 最も性格を表すものとして国際ローミングがあ

表12 GSM を運用する事業体の概要 (予定を含む)

地域	西欧	東欧	ロシア	アジア	中国	中近東	米国
事業体数	32	7	11	36	4	12	5*

資料: NTT Europe によるデータ作成 (1995年3月)

注1: *は修正 GSM で欧州版とは互換ではない。

る。これは、1つの携帯電話をEU域内のどこでも使用が可能であるための条件の設定であり、国を移動しても料金計算の結果は自国のキャリアから請求される仕組みである。これにより、国を移動するごとに携帯電話を交換する必要がなくなり、ビジネス活動に有利である。具体的には、携帯電話にICカード（スマートカード）が装着され、これにユーザの情報が組み込まれており、このICカードさえ持っていれば、携帯電話を交換しても上に述べたようなEU域内での通話が可能となる。逆に言えば、SIMチャンネルとよばれる位置登録の機能を組み込まないデジタル携帯電話は国際的には利用できないことになる。日米の方式にはこれは含まれていない。

GSMの普及については、既存のアナログ方式との関係で必ずしも一定ではなく、サービス提供者では積極的に設備投資を行い業務を開始しているものと、既存のアナログ方式が一巡するのを待ってサービスを開始する業者がある。しかし、EUの標準であることや、GSMは、現在では香港をはじめアジアの多くに国で採用されており、将来的にはGSMが普及する可能性は極めて高い。もし、日本の携帯電話をアジア各国で共通的に使用したい場合には、GSM規格に従って製品を作る必要がある。これにともない、EUへのロイヤリティの支払い、特許の制約などメーカにとっては好ましくない問題が発生する。

このような事情から、当初、日本からもNECなどのメーカがGSMの規格委員会の参加を要請したが、あくまでもEU域内の問題であるとのことで参加を拒否された経過がある。しかし、GSMが成立した当初の委員会の参加していなかったフィンランドの携帯電話メーカであるノ

キアが、事実上GSM携帯電話の市場を専有していることを考慮すると、日本や米国のメーカを意識した戦略であったと言えるであろう。米国はモトローラのアナログ携帯電話の売り込みに熱心であり、特に、日本の市場が閉鎖的であるとの意見は政治問題まで発展し、基地局を建設するまでに日本側の負担を強いる結果となっている。このような間隙をぬってGSMは成立したともいえる。

なお、GSMを考える場合にメーカとして必ず名前がでてくるノキアというメーカは、最近ではマレーシアなどアジアにも製造工場を拡大するなど、携帯電話や関連する製品のメーカとして世界市場で活躍している。ノキアについては、最近では名前が知られるようになっているが、もともとフィンランドの大手の多角経営の企業であり、木材加工やゴム長靴などをはじめ、買収した家電製品の製造会社を中心として家電販売にも進出している。その後、自動車電話への開発投資を開始し国策として推進した結果、この分野での大きなシェアを獲得するにいたっている。従って、携帯電話に進出する素地はあったと言え、特に、家電製品の洗練されたデザインが携帯電話に生かされていると言われている。しかし、フィンランドにはLSIを製造する企業はなく、もっぱら日本やアジアの半導体製品を利用して製品化しているようである。

(3) その他の標準化

GSMについては、更に高い帯域を利用したDCS1800が規格化されており、日本でいうPHSに相当するPCNのサービスが開始されている(45万加入)。無線系のサービスであるページャー、デジタルコードレス電話についての汎欧州標準が作成されており、国間の移動を前提とした国際ローミングを主要なポイントと

している。ページャーについてはERMES、デジタルコードレス電話についてはDECTとよばれ、これらについてもETSIにより標準化の作業が行われた。通信機器についてはモトローラ、NECなどの企業により行われている。

5.3 サプライヤ

日本では、現在でもNTTが利用している交換機はピンポン方式とよばれる日本でしか通用しない方式(日の丸交換機)であり、国際標準はエコーキャンセラー方式である。従って、日本でも第2電電系のキャリアは国際標準であるAT&T社、NTなどの交換機を導入しており、NECもNTT向けの交換機のほかに、海外向けの国際標準機を製造している。このため、NTTの設備は相対的に割高となっており、大幅な料金値下げができない背景となっているとの指摘もある⁵⁾。また、サプライヤにとっても、日本標準と国際標準を2つの方式で製造することは負担になっていることが予測される。

何故このような日本独自の仕様が長年にわたり維持されてきたかについては、いくつかの意見があるが、結論的には日本がアナログ交換機の完成度にこだわりすぎてデジタル化への開発投資のチャンスを逸したこと、また、何よりも完成度の高さから国際標準を作成することへの参画意識が弱かったことが原因と考えられる。

現在では、世界的に見て、デジタル交換機の仕様は、日本、米国、EUの3つのグループに分かれることになるが、日本の仕様はこの中で最も孤立しているものとなっている。また、米国仕様についても、アジアでは韓国、台湾が採用している程度であり、その他の国ではETSIを採用している。中国でも、海外調達の条件として、米国仕様とETSIのどちらも対応できる

ことを要求しており、今後、ますますこのような傾向は進むと考えられる。

このような事情は、最近の高度情報通信システムであるISDNについても部分的にあてはまっている。よく知られているように、日本はNTT(当時は電電公社)を中心としてINSという、いわば日本独自の規格にもとづいて将来の統合通信の実験を開始したが、その後、米国や欧州との規格の差異が問題となり、結果的には欧米の推進するISDNに収束することになる。ISDNとINSで実現しようとしている通信サービスは、ユーザから見るとさほどの差異はないが、これを交換機として実現する場合、あるいはISDN専用機として輸出する場合には、国際規格に合わせるが必要となる。従って、国際標準を確立する上で、いかにリードできるかが大きな課題となる。この点、日本はハイテク技術に優れている分だけ自前で完成できる自負があり、これが国際標準では逆に保守的な態度をとらせることになる。確かに、現在ではISDNの基本技術であるATMの分野では、日本は世界をリードする立場にあるが、最新の技術ではなくやや定着化する分野の標準化については、EUなどの立場とは異なる動きをしている。

情報通信における標準化は交換機製造、ロイヤリティなどでサプライヤに大きな影響をあたえる。すでに述べたように、ドイツのDTとジーメンス、フランスのFTとアルカテル、スウェーデンのTeliaとエリクソンなど、主要な国では緊密な関係にある。域内だけではなく、アジアなど域外の市場でも販売されている。現在、EU域内のサプライヤはいくつかに集約される段階にある。また、BTの仕様はもともと複雑であり、EU域内のサプライヤとは関連性があま

りなかったともいわれて、特定の英国企業とは関係していない。

このようなキャリアとサプライヤとの関係に加えて、欧州横断のパケット交換網であるトランスパックなどの実績を通じて、EU 域内での標準仕様が作成される経過となっている。トランスパックは、もともとフランスのミニテルを財政的に支えるために運用されていると言われているが、ミニテルのフランス国外からのアクセス経路として利用されてもおり、国を越えてデータ交換をする素地が存在していたことも大きく貢献している。

以上のように、通信の分野での EU の貢献には無視できないものがあり、今後のアジアなどを含む世界市場への影響は大きい。これをコンピュータにおける米国と対比して論じる意見もある。現在まで、日本は通信の分野でも米国を見ながら技術を磨いてきたのが現実であり、NTT の分割や各種の規制緩和の政策についても、米国をモデルとして、これを日本的にアレンジして政策化してきた傾向がある。しかし、標準化の進めかた、あるいはキャリアとサプライヤとの一体化、規制緩和や民営化にいたるまでの政府の政策実行のプロセスの独自性など、日本が見習うべきテーマは多い。

NEC などのサプライヤでは、ETSI 規格に重大な関心を寄せており、ロンドンに EC 標準をフォローするグループを常駐させていると言われる。また、今後、世界的な情報通信市場は大手のサプライヤどうしの競争が続き、最終的にはより少ないサプライヤしか残らないとの予測もある。もちろん、日本のハイテク関連技術が世界的に評価されていることを考えると、衛星通信や半導体製造装置など活躍できる分野はあるが、通信規格や標準化において遅れをとる

ことは、ある面では技術的な優位性より重要である。

6. 情報通信政策と国際競争力

6.1 地域網と長距離網の差異の縮小

情報通信における規制緩和の最も進んだ米国において、1995年になり関係法令が改正となった。その概要を表13に示す。1984年の AT&T の分割のときは異なり、あまり大きく取り上げられていない理由としては、すでに容認できるレベルにまで業態が変化していることがあげられる。長距離を専業としていた AT&T に対して、ローカルボトルネックと言われ事実上独占状態にあった地域電話会社について競争を導入する狙いがある⁶⁾。

米国の AT&T の再分割や、これに続く AT&T による地域網の買収に見られるように、国際、長距離、地域などの分野に応じてキャリアが異なる形態はもはや現代では経営形態としては追求されていない。AT&T を再分割する政策が実行されたが、これは分割というよりは事業部ごとに整理を行った色彩が強く、逆にこれにより AT&T は国内の地方電話会社を所有する権利を獲得したこと、交換機に限らずコンピュータ製品を生産し海外で販売する権利を獲得するなど、企業体としては有利な条件となっている。米国では、むしろ合同化する傾向にあり、時代としては逆向している感じさえうける。もちろん、米国では独占排除と地域電話会社の分割により、現在では海外に投資できる地域電話会社も生まれており、1984年以前とは明らかに異なる状況のもとで更に再編が進んでいると言える。米国では、このように長距離電話会社は地域網へ、地域電話会社は長距離へと相互に

表13 米国における電気通信改革法の概要と影響比較

	参入障壁の撤廃，義務付け事項	今後予想される変化
長距離通信事業部	LATA 間の長距離通信の禁止，その他の規制は無い。	地域電話会社・CATV 会社の買収など進出がされているが市場シェアでは極めて小さい，州ごとの法律があり連邦レベルの規制緩和に必ずしも対応していない。
地域電話会社	BOC の資産を取得しない限り他の業種からの参入も可能，網へのアクセス開放，管の分離提供，コロケーションの義務，長距離市場へは子会社として分離して参入が義務，CATV 会社の買収禁止	州内あるいは州際の間長距離通信は連邦レベルでは自由化されたが，地域電話会社によるアクセス経路は十分に整備されていない，コロケーションの実施義務の程度に依存する。長距離事業者へのイクオールアクセス提供で収益低下。
CATV 会社	地域電話会社による参入の許可，CATV 会社による電話事業が可能になる。	地域電話会社によるビデオオンマンド，衛星放送，デジタル衛星放送との競合。
TV 会社	従来の免許制度の維持。	

注1：LATA は Local Access and Transport Area をさし全米を161に区分した地域

注2：BOC はベル系地域電話会社をさす

注2：コロケーションとは相互接続を要求する場合に伝送設備などを設置するスペース，あるいは設備を提供すること，その義務。

進出する状況が生まれており，明確な境界は消失しようとしている。

これを日本と EU の状況に当てはめて考えると，EU においては国ごとの基本的に1つ(あるいは複数)の独占体が国内(地域，長距離)，国際をサービスしており，市場開放に備えている段階であり，規制緩和がなされた後は米国と大差ない状況となるであろう。これに対して，現在のところ日本では NTT の事業が国内に限定される条件には基本的に変化なく，第2電電などからの市内回線への接続要求，公専接続の開放など条件が厳しくなる環境にある。このような中で，分割論議だけが先行している感じがあり，国際的にみた場合の日本のキャリアの競争力強化をどのように政策化するかについての議論がなされていない。国際的な環境から見れば，分割，業態の制限よりは，規制緩和による参入の自由化が焦点となっており，NTT と同様の規模のキャリアが EU では存続されることを考

慮する必要がある。

このような中で，ユーザからみれば議論の焦点はむしろインターネットなど新しいサービスに対してどれだけ低価格で提供できるかに移っており，アクセスポイントの開設，定額料金制度，長近格差の縮小など，相対的な販売戦略が問われている。この点について，EU と日米との比較をすると，意外にも日本でのインターネット利用は EU におけるよりもやや低い価格となっており，この分野での市場開拓が遅れていることを示している。これは，イギリスなどで遠距離が安い割には近距離(地域)が高いことを反映している。従って，遠近格差の是正(リバランス)を当面の政策としている EU 域内通信では，更に定額制などの導入が必要とされている。

6.3 規制緩和と競争導入の方向性

1995年になり，日本国内においても NTT の

分割論議が再燃して、郵政省とNTTとの対立という構図が展開されている。意見聴取などの機会での意見も対立点が明確になってきており、第2電電などのキャリアはNTT分割を主張し、郵政省も基本的にはこの路線で進んでいる。経済界の意見は1つに統一されていないが、分割は必要でなく、参入などの規制緩和を強調している。これらの経営組織をめぐる問題に加えて、政治的な要因が状況を不透明にしている。

しかし、すでに述べたように、世界的な傾向としては投資も運用も完全に開放する方向に進んでおり、1998年のEUでの完全自由化はその1つの区切りである。また、すでに米国からはAT&Tの日本進出(投資)を求める声が出ている。貿易不均衡の是正や自由貿易圏の構想など、国内市場を政府が保護する方向性は国際的な市場競争の場では認められるものではない。

従って、日本の情報通信政策として必要なことは、このような国際競争に耐える競争力をつけることであり、具体的には将来の料金引き下げ、多国籍企業などグローバル経営をめざす企業への適切なネットワーク提供の能力、コンサルティング、更には一般ユーザがインターネットなどを低料金で利用できるようなサービス提供の力をつけることであろう。現在、データ通信やマルチメディアに関連した情報の伝送は極めて低調であるのが事実であり、これを飛躍的に増大させない限り、政策の目玉の1つとされている高度情報通信による経済活性化をはかることはできない。データ通信の量的な増大をはかるには、低料金でサービスが提供されることが必要である。

現在、国内を含めてデザイン情報など極めて多量のトラヒックを伝送することはあまり行われていないが、トヨタ自動車などは生産工場と

デザインセンターとを地域CATV会社の光ケーブルを利用して伝送することを始めており、媒体の適切な提供と料金設定(あるいは回線使用)のもとでは、マルチメディア時代に相応しい情報通信が実現できる。将来的には、このように多様なメディアが提供される状況にあり、情報通信を現状のまま固定化して考えることは危険である。

米国でイクオールアクセスが法改正に盛り込まれたように、今後、日本での国民的な資産として形成されたNTTの回線、特に市内回線については、参入企業に有利な条件で提供することは止むを得ない条件であろう。これは単に、日本国内の第2電電などからの要求だけではなく、海外キャリアから早晚要求されてくる条件でもある。現状では、市内回線へのアクセスチャージはNTT主導により決められることが多いのが実情であり、特に、最近の近距離料金の値上げと公専接続を同時に実施していることには反発がある。このような問題を政策的に解決していくことが重要であり、従来の監督官庁とこれに対する反発だけでは国際的な環境には対応できない。

謝 辞

本論文は1995年に欧州で行った現地調査に基づくものが多い。ここに調査にご協力頂いたNTTの欧州事務所(ドイツ、パリ、ロンドン)、KDDパリ事務所、NECロンドン統括センターの関係者の方々に感謝します。本研究の一部は1995年度電気通信普及財団の助成により実施された。

参考文献

- 1) D. Biehl: "Die wahrungspolitischen Anforderung an die Finanzpolitik der Mitgliedstaaten der europäischen Union", Vortrag an der Kyushu University
- 2) KDD 総研: 「EC 市場統合と電気通信 (全 5 回連載)」、KDD Research, 1993年 5月号～8月号, 1994年11月, 12月号.
- 3) 時永祥三: 「アジアにおける情報通信の現状(1), (2), (3)」, 経済学研究, 第58巻, 第 3, pp.55-81, 第58巻, 第4・5, pp.1218-1600, 第59巻, 第1・2, pp.55-77.
- 4) 時永祥三, 石田泰之: 「企業経営の高度化・グローバル化とアジアの情報通信インフラ整備」, 経営情報学会誌, Vol.4, No.pp.37-52 (1995).
- 5) 特集「通信“高”進国ニッポン」, 日経コミュニケーション, Vol.200, pp.62-84 (1995).
- 6) KDD 総研: 「RHCs の事業活動 (前編, 後編)」, KDD Research, 1994年 9月, 10月号 (1994).