

제 3 절 세계통신서비스산업

1. 세계 정보통신서비스산업 동향

가. 세계 정보통신 시장 동향

통신서비스산업은 소비자 수요와 기술의 진전에 따라 서비스의 형태, 성장추세 등이 크게 영향을 받는다. 통신서비스는 수요자들의 생활수준이 점차 높아지고 사회가 급속히 발전함에 따라 개인성, 이동성을 가지면서 동시에 데이터, 영상 등 멀티미디어 서비스를 제공받을 수 있는 다양한 형태로 전환되고 있다.

과거에는 유선통신망을 활용하는 일반전화 등 유선통신서비스가 서비스 제공방법의 주종을 이루었으나, 현재는 주파수 또는 위성을 이용하는 이동전화 등 무선통신서비스가 급속히 성장하고 있다.

또한 제공되는 서비스 내용상으로도 단방향 음성위주의 통신서비스에서 음성, 데이터, 화상을 포함하는 양방향 통신서비스로 발전하고 있다. 이는 서비스를 제공할 수 있는 기반이 되는 통신망이 다양하게 개발되고 있으며, 또한 이러한 다양한 통신망들이 기술의 발전으로 점차 하나의 통신망으로 통합되는 추세를 보이고 있기 때문이다.

유선망은 기존 동선 이용의 경제성을 활용한 xDSL망의 구축과 CATV방송용의 동축케이블망을 이용한 가입자망 구축이 계속 진행되고 있으며, 무선망의 경우 그 자체가 갖는 장점인 편리한 이동성으로 인하여 큰 폭의 수요증가에도 불구하고, 안정성 및 대역폭 확장의 한계로 당분간은 통신 보조수단으로서의 역할에 머무를 것으로 예상된다.

그러나 WLL (Wireless Local Loop) 및 LMDS (Local Multipoint Distribution Service) 등 기존 유선통신망과 경쟁할 수 있는 대체 시내망이 등장함에 따라 무선가입자망의 역할과 비중은 크게 높아질 것이다. 특히 무선통신서비스는 도입 초기에는 높은 요금과 단말기 가격으로 유선 통신서비스에 대한 보완적인 역할을 수행하였으나 최근 유선통신서비스에 대한 대체재로서의 성격을 보여 주고 있으며, 향후 IMT-2000의 도입 등 기술발전과 경쟁도입의 효과로 유선망을 대체하는 경향은 가속화될 전망이다.

궁극적으로는 유선과 무선의 결합방식 (HFR Hybrid Wireline & Wireless)의 도입과 함께 가입자 덕내망의 배선구조도 유선과 무선이 결합하는 광대역 유 무선망으로 개선되어 갈 것이 예상된다.

최근 세계 통신시장의 환경변화를 주도하는 요인은 유선통신의 성장둔화, 무선통신의 급성장, 인터넷의 급속한 확산으로 요약될 수 있다. 선진국에서는 이미 70~80년대에 유선전화 보급이 포화상태에 도달하였고, 90년대에 들어서면서 이동전화시장이 급격한 성장세를 나타내었다.

이와 함께 1990년대에 등장한 인터넷은 최근 초고속 성장을 보이고 있다. 인터넷은 통신서비스산업을 포함한 정보통신산업의 전반적인 시장구조를 변화시키는 요인이 되는 동시에 향후 지식사회의 핵심기반이 될 것으로 주목되고 있다. 특히 1998년부터 본격화되고 있는 인터넷전화는 기존의 전화사업 구도를 변화시킬 수 있는 잠재력을 지니고 있는 것으로 평가되고 있다.

또한 다양한 기술을 기반으로 한 인터넷방송은 자본집약적인 방송영역의 진입장벽을 사실상 해체하는 효과를 가지고 있는 것으로 평가되고 있다. 동시에 이러한 다양한 서비스의 제공과 정보통신망 보급의 확대는 바로 인터넷이 지식사회의 핵심기반이 될 것임을 예고하고 있다. 특히, 인터넷은 단순한 정보통신 네트워크로서의 역할뿐만 아니라 인터넷을 통한 전자상거래의 활성화로 새로운 시장체계를 형성할 것으로 전망되고 있다.

세계 통신서비스시장은 유럽시장의 개방, 이동전화와 인터넷의 지속적인 확산에 힘입어 1997년 10% 성장에 이어 1998년에는 12.4% 성장한 8천70억달러에 이르렀다.

〈표 VI-3-101〉

세계 통신서비스시장의 현황 및 전망

	단 위	1992	1997	1998	2002	2007
시장		433.2	720.4	806.7	1,207.7	1,540.9
· 고정통신	10억 달러	319.2	444.6	463.6	589.2	702.7
· 이동통신		28.1	160.8	219.7	450.1	626.1
· 데이터통신		44.7	62.9	69.4	100.9	142.4
· 기타		41.3	52.2	53.9	61.6	49.8
고정전화보급률	%	10.3	13.3	14.3	17.2	21.0
이동전화보급률		0.4	3.5	5.2	11.2	16.5

자료: IDATE (1999.3)

그러나 이러한 성장 추세가 모든 개별부문에서 같은 방식으로 나타난 것은 아니다. 고정전화의 경우 인터넷 접속을 위한 지역서비스 가입의 결과로서 창출된 북미지역에서의 수요와 동유럽과 중남미 등 개발도상국들의 수요증가에 불구하고, 유럽시장 개방에 따른 가격압력의 영향으로 4.3% 성장에 그쳤다.

이동전화서비스는 1998년에 전년대비 36.6%의 급속한 성장을 이룩하였으며, 전체 통신서비스에서 차지하는 비중도 1997년 22.3%, 5년전 6.5%와 비교하여 크게 상승한 것으로 나타났다.

데이터통신은 이용자 및 대용량을 요구하는 신규사업자와 인터넷공급업자(IP)로부터의 폭발적인 수요 증가에도 불구하고, 경쟁의 심화와 정보전송기술의 비약적인 발전의 영향으로 가격하락 현상이 여전히 지속되어 1998년에 전년대비 10%정도 성장한 것으로 나타났다.

또한 지역별 성장률을 살펴보면 1998년 7.4%의 성장을 기록한 북미지역의 경우 이동전화는 성장세가 매우 둔화되었으나, 고정전화시장은 지속적인 성장세를 기록하였다.

서유럽지역은 평균성장률 10.2%의 비교적 높은 성장률을 기록하였으나, 국가별 편차는 매우 큰 것으로 나타났다. 고정전화시장의 개방은 경쟁의 강화에 의한 가격하락을 수반하여 영국을 제외한 대부분의 국가에 부정적인 영향을 끼쳤다. 이동전화시장에서도 프랑스, 네덜란드 등은 이동전화가입자가 지난 1년 동안 100% 이상 증가한 반면, 덴마크, 노르웨이 등은 25% 증가에 그쳤다.

〈표 VI-3-102〉

(단위 10억 달러)

지역별 통신서비스시장 전망

	1992	1997	1998	2002	2007
북미	164.6	240.3	258.1	338.7	409.3
· 미국	152.7	225.8	242.8	321.4	391.3
서유럽	133.4	195.7	215.7	291.2	348.3
아태	93.9	188.3	207.2	359.2	461.9
· 일본	62.2	114.2	119.7	141.5	146.2
기타	41.3	96.2	125.7	212.6	321.4
· 동유럽	6.0	17.6	22.6	40.8	71.5
· 중남미	20.0	49.6	69.4	110.2	163.6
· 아프리카/중동	15.3	29.0	33.6	58.1	85.6
총계	433.2	720.4	806.7	1,201.7	1,540.9

자료 IDATE (1999.3)

일본의 경우 이동전화시장은 PHS이후에 매우 위축된 양상을 보였으며, 고정전화시장에서는 치열한 가격경쟁으로 인한 부정적 영향이 지배적이었다.

개발도상국은 1998년 31%의 매우 높은 성장률을 기록하였으며, 세계시장의 25% 수준으로 규모가 확대되었다. 특히 남미는 전년대비 40% 이상 성장하였으며, 아시아지역 중 중국과 인도 등이 가장 큰 성장잠재력을 가지고 있는 것으로 나타났다.

한편, 세계 통신서비스업체들은 자국내 및 국제통신서비스 사이의 장벽을 허물고 관련사업자간 흡수합병 및 전략적 제휴를 통해 사업을 전개하고 있으며, 이러한 업계의 전략은 세계 통신사업자의 순위에도 커다란 변화를 가져왔다.

Bell Atlantic은 10년동안 세계 4위의 자리를 고수했던 FT를 밀어냈으며, MCI-WorldCom은 5위로 진입하였고, SBC도 10위권내로 진입하였다.

최근 세계 통신서비스시장은 새로운 시장체계의 급격한 변화를 가져오고 있다. 통신서비스 시장에서 나타난 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 지속적인 글로벌 제휴의 추구이다. BT/MCI 컨소시엄이 해체된 직후에 AT&T, 월드파트너 및 유니소스와 관계를 유지하면서 영국사업자와의 연합을 공식적으로 선언하였다.

〈표 VI-3-103〉

세계 통신사업자 매출순위(1998년)

(단위 10억달러, %)

순위	업 체	매 출	증가율	순위	업 체	매 출	증가율	
1	NTT	73.3		2	6	France Telecom	27.4	3
2	AT&T	53.2		4	7	BT	24.3	7
3	Deutsche Telecom	36.9		3	8	SBC	26.7	7
4	Bell Atlantic	31.6		5	9	Telecom Italia	26.3	7
5	MCI-WorldCom	30.4		13	10	GTE	25.5	10

자료 IDATE(1999. 3)

둘째, 전통적 통신사업자의 세계화 추구이다 특히 자국시장의 경쟁이 한층 치열해진 유럽의 통신사업자와 미국의 지역통신 사업자 사이에서 이러한 경향은 두드러졌다

셋째, SBC-PacTel-SNET-Ameritech, Bell Atlantic-Nynex, MCI-WorldCom 등 미국사업자들의 합종연횡이 붐을 이루었다 즉 제도적, 경제적 요인에 의해 각 사업영역간에 명확한 구분이 없어지면서 지역통신사업자와 장거리통신사업자는 기대했던 것만큼의 이윤을 확보할 수 없었다 따라서 대규모 수평적 결합을 통해 규모의 경제를 달성하고 새로운 수익원을 창출하고자 하였다

넷째, 인터넷서비스의 급성장에 따라 대용량 전송의 고속네트워크 공급을 전문으로 하는 Qwest, Level3 등과 같은 사업자의 중요성이 더욱 부각되었다

마지막으로 일본업계는 자국내 또는 국제통신서비스 사이의 장벽을 허물고, 관련 사업자간 연합으로 새로운 시장을 개척해 나가고 있다 이러한 현상은 KDD-Teleway Japan, ITI-Japan Telecom 등의 합병과 DDI의 KDD 가입자회선 일부구입 등에서 잘 나타나고 있다

나. 세계 통신 시장의 전략적 제휴와 흡수합병

최근 세계 통신시장에 있어서 흡수합병 및 전략적 제휴가 활발한 배경은 1997년 2월 WTO 기본통신 협상의 타결로 인한 세계 정보통신시장의 개방화 및 자유화 추세와 함께 통신시장의 글로벌화가 본격적으로 추진되었다 이러한 통신시장 환경변화에 대처하기 위해 통신사업자들은 대응전략의 일환으로 글로벌 서비스 제휴(GSA Global Service Alliance)를 주도하거나 참여하고 있다

현재 GSA로 분류될 수 있는 주요 사업자로는 WorldPartners, Concert, GlobalOne 등이 있다

1998년 7월 AT&T와 BT의 국제통신사업부문 통합이후 1999년 4월 AT&T와 BT는 JT(Japan Telecom)의 주식 15%를 각각 취득함으로써 미국, 일본, 유럽의 통신시장을 커버하는 거대연합을 형성하게 되었다 이처럼 최근 GSA사업자들간의 합종연횡으로 인해 GSA 사업자들의 Consortium이 와해 위기에 처해 있으며, 향후 세계 통신 시장은 Super Carriers의 등장으로 5~7개 기업이 주도해 나갈 것

으로 보인다

1999년 상반기에 일어난 세계 통신시장의 구조변화는 크게 3가지로 요약할 수 있다. 이들 특징은 기존사업자들의 방어적 자구책의 일환이라 할 수 있다

〈표 VI-3-104〉

GSA 주요사업자들의 제휴 현황

	지 분 참 여	비 출 자 제 휴
World Partners	AT&T (40%) KDD (일본, 24%) ST (Singapore Telecom 16%)	Telecom New Zealand, Telstra (호주), CAT (태국), AT&T Canada, Indosat (인니), Korea Telecom, Bezeq Int'l (이스라엘), Chunghwa Telecom (대만), Hongkong Telecom (홍콩), Telecom Malaysia (말련), NTT, Alestra (멕시코), PLDT (필리핀)
Concert	BT, MCI Telefonica (스페인) Telfort (네덜란드) GEGETEL (프랑스) Viag Interkom (독일) Albacom (이탈리아) NIS (일본) Clear (뉴질랜드) Telenordla (핀란드)	Telenar (노르웨이) Stentar (캐나다) Avantel (멕시코) Teledenmark (덴마크) VSNL (인도)
GlobalOne	DT (33%), FT (33%) Sprint (미국, 33%)	

자료 ETRI

첫째, 독일의 DT (Deutsche Telekom)와 이탈리아의 TelItal (Telecom Italia)이 합병선언을 함으로써 NTT에 이어 세계 제2위의 거대통신사업자가 탄생되게 되었다. 1997년 WTO기본통신협상 타결이후 WorldCom의 MCI 인수 (1998 10완료), SBC의 SNET (1998 1합의)와 Ameritech 매수 (1998 5합의), Bell Atlantic의 Nynex 인수 (1997 7완료)에 이은 GTE 매수 (1998 7합의), AT&T와 BT의 국제통신부문 통합 (1998 7합의) 등 초대형 M&A가 전개되어 왔다.

DT 및 TelItal 합병의 발단은 이탈리아 OA기업체인 Olvetti가 1999년 2월 TelItal에게 526억유로 (590억달러)에 주식공개매수 (TOB Take Over Bid)를 신청함으로써 시작되었다. 지난 5년간 연속적자를 기록했던 Olvetti는 독일의 철강재벌인 Mannesman (Mannesman Mobilfink, Mannesman Arcor)을 거느린 독일 제2의 통신사업자의 후원하에 시가총액에서 20배가 넘는 TelItal의 매수에 나섰다. 다만 TelItal은 독일정부가 DT의 주식을 72% 보유하고 있어 새로 발족된 회사에서도 약 40%의 지분을 갖는 대주주로 위치하기 때문에 독일측의 명확한 민영화계획과 독일정부의 의견권

제한을 전제조건으로 달고 있다

양사의 합병은 치열한 경쟁속에서 기존사업자의 방어적 M&A 성격을 갖고 있으며, 고정계 통신에 강한 DT와 이동계에 강한 TelItal의 상호보완적 장점을 살릴 수 있을 것이다 다만 GlobalOne의 파트너인 FT와 Sprint가 어떤반응을 보일지에 따라 GlobalOne의 유지여부가 결정될 가능성이 높다 새로 발족될 회사는 주식시가총액 (1,750억달러) 으로는 세계 1위, 매출액에서는 NTT에 이어 세계 2위로서 종업원 30만명을 거느리는 초대형 통신사업자가 된다

둘째, AT&T와 BT가 일본텔레콤(JT Japan Telecom)에 지분출자하기로 합의함에 따라 일본 통신시장이 국내사업자간의 수직통합에서 외자를 포함한 새로운 재편국면을 맞기 시작했다 1999년 4월 합의된 주요내용은 AT&T와 BT는 각각 JT의 주식 15%를 취득하고, AT&T와 BT는 각각 JT에 상근임원을 파견하며, AT&T와 BT의 일본내 통신자회사를 JT에 통합하고, AT&T와 BT의 국제통신 부문 합작회사에 JT가 참여하여 제공서비스를 일본에서 독점판매한다는 4가지 사항이었다

AT&T와 BT는 국제통신사업부문을 통합하기로 이미 합의한바 있어 세계 제2위시장인 일본의 JT와의 제휴로 미국, 일본, 유럽의 통신시장을 커버하는 거대연합세력을 형성하게 되었다 반면에 JT는 NTT의 국제통신분야 진출에 대비하여 1997년 이미 ITJ(일본국제통신)를 통합하여 국내외서비스를 제공하는 종합사업자의 기틀을 다진바 있다 그러나 국내 및 국제 모두 가격할인경쟁이 치열하게 전개되고 있는 일본의 통신시장 상황과 구미사업자들이 전세계를 대상으로 전개하고 있는 국제통신 및 새로운 네트워크 구축 경쟁에서 도태되지 않기 위한 위기감이 작용한 것으로 볼 수 있다

JT는 증자자금 2,200억엔을 AT&T, BT의 자회사통합, 인프라정비, 이동통신사업에 투입할 계획이다 JT가 이번에 일본최초로 외국계 통신사업자와 제휴함에 따라 일본시장에서도 해외사업자를 포함한 제2의 구조재편이 시작된 셈이다 즉 IDC(국제디지털통신)를 둘러싼 영국의 C&W와 NTT의 매수경쟁, 제휴상대를 아직 찾지 못한 KDD의 향방 등에 관심의 초점이 집중되고 있다

셋째, 정부간 국제기구였던 국제해사기구(Inmarsat)가 민간회사로 출범했다

Inmarsat는 1979년 창설된 국제해사위성기구로 초기에 미국이 참여하지 않았지만 1982년 미국시스템을 통합하여 전세계를 대상으로 선박통신과 해난구조업무(GMDSS Global Maritime Distress and Safety Services)를 수행해 왔다

그후 해사위성 통신시장이 성숙기를 맞게됨에 따라 항공 및 육상부문에 진출하기 시작했으며, 글로벌 이동위성 통신서비스의 Iridium계획에 대항하여 중 고궤도 이동위성서비스를 추진하는 자회사 ICO Global Communications를 설립하였다(1995) 그러나 민간차원의 저궤도(LEO Low Earth Orbit) 위성계획이 활기를 띠면서 공정한 경쟁조건차원에서 민영화 압력을 받아왔으며, 1998년 임시총회에서 민영화를 결정하게 되었던 것이다

그 이행계획에 따르면, ① 1999년에 민간회사를 설립하여(영국국적) 일반통신업무를 상업적 베이스에서 수행하며, 2년후에 상장공개하고, ② 신Inmarsat는 회원국 총회를 계승하는 Inmarsat IGO(Inter

Governmental Organization)와의 공공서비스협정에 따라 해난구조업무를 승계하고, ③ Inmarsat IGO는 황금주(매수합병 등 조직변경의 거부권을 갖는주식)를 보유하며, ④ Inmarsat IGO에의 출자는 신Inmarsat가 이어 받기로 하였다 이러한 결정에 따라 1999년 4월 신Inmarsat가 발족되었으며, 12명의 임원진이 선임되었다.

한편, 1999년 상반기에 인터넷업체간의 M&A도 활발하게 전개되었으며, 향후 2000년에는 Yahoo, MS, AOL의 빅3체제가 구축될 것으로 전망하고 있다. 이러한 인터넷업체간의 M&A 성행 원인으로는 급등하는 인터넷업체의 주가로 여유자금이 풍부하고, 인터넷업체는 비교적 적은 비용으로 인수 가능하며, 다양한 서비스제공의 수단과 피인수업체의 브랜드 네임을 그대로 활용 가능하기 때문이다

〈표 VI-3-105〉

인터넷사업자들간의 M&A 현황

인수회사	피인수회사	인수금액	일시	비 고
AOL	Netscape	42억 달러	98 11	Disney인수 추진
@Home	Excite	67억 달러	99 01	인수 추진
Wahoo	Geo Cities	37억 달러	99 01	주요 인수 추진
Walt Disney	Infoseek	7,000만 달러	98 06	Yahoo인수 추진
NBC	Snap	590만 달러	98 06	CBS인수 추진
Amazon	Drugstore Pets	40% 지분 인수	99 02	
		50% 지분 인수	99 03	
Cisco	GeoTel	20억 달러	99 04	

자료 ETRI

향후 통신시장의 전략적 제휴와 M&A의 전망으로는 통신과 방송을 결합한 종합네트워크업체의 등장을 예상하고 있다 이러한 움직임의 한 예로 AT&T가 미국 제 2위의 CATV업체인 TCI를 480억 달러로 인수(99년 3월)하였고, 미국의 인터넷 서비스업체인 MediaOne을 564억 달러로 인수(99년 5월)하였다 이에 MS는 AT&T와의 적극적인 제휴를 통해 유선통신망을 확보하였으며, 무선 통신망으로는 BT와 제휴하는 등 향후 통신시장의 조류에 민감한 관심을 기울이고 있다

최근에 일고 있는 세계 통신 시장의 전략적 제휴와 M&A의 성공과 실패 여부를 논하기는 아직 이르다 그러나 이러한 추세는 궁극적으로 통신업체와 인터넷업체, 그리고 방송업체들간의 전략적 제휴를 통해 21세기 세계 정보통신시장의 지배 의욕을 보이고 있는 것이다

2. 주요국의 정보통신서비스산업 동향

가. 미 국

미국의 정보통신서비스산업은 성장에 필요한 모든 조건을 보유하고 있다고 해도 과언이 아니다. 정보통신산업은 경제성장을 촉진하는 대부분의 신기술을 확보하여 축적해 놓고 있으며, 또한 경제성장은 새로운 기술의 원천이 되고 있다 이에 미국의 정보통신서비스산업은 놀라운 성장률을 기록하고 있으며, 동시에 엄청난 변화를 겪고 있다

정보통신서비스업계에서 추진되는 인수합병(M&A)은 경쟁력 강화를 위한 각 업체의 노력으로 더욱 확대되고 있다 이러한 업체들은 M&A를 통해 기술과 자본을 확보하고 있고 있으며, 경쟁에서 낙오되지 않으려는 업체들간의 인수합병은 앞으로도 계속될 전망이다 대형 통신사업자들은 지역 및 장거리전화 서비스에서 무선전화장비 및 서비스, 케이블TV, 인터넷서비스, ISDN, xDSL서비스 등 통신서비스의 모든 분야를 포괄하는 사업체가 될 가능성이 높다

통신서비스산업에서 가장 큰 부문을 차지하는 분야는 역시 지역전화 서비스시장이다 지난 몇 년동안 지역전화 서비스부문은 안정된 성장을 계속해 왔다 96년 통신업계에 대한 규제완화 조치와 동시에 시작된 인터넷의 놀라운 발전의 원인은 미국내 가족수의 증가와 전화료인상에 따른 투자확대에 기인한 것이었다 미국내 가족수는 연간 15%의 증가율을 기록하고 있으며, 지역전화 서비스시장의 성장은 인터넷의 폭발적인 수요증가에 따른 추가적인 전화서비스의 수요증대로 이어져 최근 더욱 확대되고 있다.

현재 전화가입자 비율은 가정 및 기업체들의 인터넷 접속을 위해 추가적인 회선을 필요로 함에 따라 증가추세를 보이고 있다 인터넷의 폭발적인 수요가 다음 세기에도 계속될 것으로 예상되기 때문에 추가적인 전화회선에 대한 수요는 여전히 강세를 보일 것이다

또한 지역전화 서비스도 다양해져 발신자확인 서비스(Call ID), 음성메시지 서비스 등 부가서비스에 대한 수요도 계속 팽창되고 있다 그렇지만 이들 서비스들은 고급 서비스에 속하는 것으로 경제가 하락기로 접어들다면 위축될 수도 있는 것이다

장거리전화서비스도 역시 지역전화 서비스시장에 미치지 못하는 못하지만 건실한 성장세를 유지해 오고 있다 장거리전화 서비스시장은 최근 미국 경제의 호황과 국제적인 수요증가로 크게 성장하고 있다. 특히 장거리전화시장의 확대는 규제완화로 인한 유럽 전화료의 급격한 인하에서 비롯된 측면이 크다. 미국 장거리전화 서비스시장의 성장세는 앞으로 계속될 것으로 보인다.

이동통신서비스나 인터넷서비스 등 새로운 통신서비스에 대한 개인과 기업의 수요도 계속 급증하고 있다 이들의 새로운 통신서비스는 디지털기술로 인한 서비스의 속도 및 품질 향상으로 향후에도 더욱 증가할 것으로 전망된다

<표 VI-3-201>

미국 이동통신서비스시장 전망

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
보급률 (%)	20.7	25.4	29.9	34.0	37.8	41.0
누적가입자수 (백만명)	55.3	68.5	81.4	93.4	104.5	114.6
신규가입자수 (백만명)	11.27	12.69	12.91	12.05	11.09	10.02

자료 Paul Budde Communication (1999)

나. 영 국

1999년 7월 영국의 통신성에서는 전자상거래와 정부조달을 원활하게 수행하기 위해 전자통신법안 (Electronic Communication Bill)을 발표하였다 이것은 전자상거래의 통합정책에 관한 입법으로서 EU의 전자상거래 정책과 지침에 커다란 영향을 끼쳐서 상호보조를 맞출 것으로 예상되는 중요한 법안이라 할 수 있다

영국 정부의 최근 정보통신 정책은 전자상거래의 촉진에 중점을 두고있다. 더욱이 영국은 전자정부 구축을 강력히 추진하고 있는 바, 전자적인 행정서비스의 제공을 2002년까지 25%, 2005년까지 50%, 2008년에는 100%의 전자행정서비스를 달성하는 것을 목표로 하고 있다. 정부조달측면에는 2001년까지 정기적인 물품의 정부조달을 90%까지 전자적으로 행할 것을 목표로 하고 있다

이 법안은 전자서명서비스와 암호서비스를 제공하는 사업체나 다른 조직에 대한 법적 승인계획과 전자서명의 법률적 인정, 그리고 종이를 대체하는 전자적 통신과 저장의 이용에 관한 다른 제정법의 장애물을 제거함으로써 전자상거래와 이를 뒷받침하는 기술에 관한 신뢰성을 제고하는데 그 목적이 있다

한편, 영국 통신서비스 시장은 1984년 BT(British Telecom)가 민영화 한 이래로 지속적인 경쟁촉진 정책을 추진하여 가장 경쟁적인 시장환경을 구축한 사례로 평가받고 있다. 특히 시내전화서비스의 요금구조에서도 요금재조정(Rate rebalancing)을 통한 현실화로 원가지향적인 요금이 상당 수준으로 달성되었다.

영국의 통신서비스시장 규모는 1998년말 기준으로 238억 파운드(전년대비 7.2% 성장)이며, GDP의 약 2% 수준에 이르고 있다 통신서비스 시장에서 BT 계열업체는 전체 매출액의 64%인 151억 파운드를 차지하고 있다 통신서비스 가입자수는 유선전화 3,200만명, 이동전화 1,300만명, 인터넷 250만명, 유료TV 700만명으로 총 5,450만명에 이르고 있다.

영국의 통신시장은 복점체제 폐지 이후 150개 이상의 통신사업자가 여러 형태의 시장에서 치열한 경쟁을 벌이고 있으며, 특히 CATV사업자와 외국사업자의 시장진입이 활발히 진행되고 있다 그러나 시내와 시외전화시장에서는 아직까지 실질적으로 BT의 독점체제가 유지되고 있는 상황이다. 1998년말 BT의 시장점유율은 전체 통신서비스시장의 64%를 차지하고 있으며, 이중 시내전화 87%, 이동전화 22%(자

회사인 Cellnet)를 차지하고 있다

〈표 VI-3-202〉 영국 통신서비스산업의 매출액(1998년) (단위 백만파운드, %)

서비스	전체시장규모	BT계열 시장규모	BT계열 시장점유율
음성전화	5,600	4,100	73
기타통화	2,400	1,800	76
교환회선	3,400	3,000	90
시설임대회선	1,500	1,200	79
텔렉스(Telex)	100	50	50
셀룰러관련 매출	3,800	1,000	26
상호접속료	2,500	1,000	41
기타	4,500	2,800	63
합계	23,800	15,100	64

자료 CDMA, Communications Market Analysis, 1999

시내전화시장은 경쟁이 도입된 이후에도 시내전화서비스 가입자회선의 87%를 BT가 점유하고 있는 가운데, C&WC, CATV사업자와 같은 경쟁사업자가 서비스를 제공하고 있다. C&WC사업자는 기업(업무용) 가입자를 중심으로, CATV사업자는 일반(주거용) 가입자를 중심으로 가입자 확보에 주력하고 있다.

경쟁이 도입된 이후로 아직까지 BT의 시장 지배적 영향력이 유지되고 있으나, BT의 시장점유율은 점차 하락하고, 경쟁사업자의 점유율은 지속적으로 상승하고 있는 추세를 보이고 있다

다. 일본

최근 일본 정부는 정보사회 도래에 대비하여 관련법규 및 제도적 기반정비, 정보통신 인프라 구축 등을 골자로 하는 정부의 행동계획(Action Plan)을 발표하여 추진하고 있다. 이는 전자상거래 확대, 정보인프라 수요 급증 등 정보사회로의 이행 가속화를 위해 우정·문부·농수산·건설성 등 4개 부처가 「지역 사회의 정보화」를 목표로 설정하고, 대학교 LAN망 확충, 농촌지역 케이블TV 보급, 재택근무용 미래형 주택 개발 등을 공동 추진하고 있다.

또한 우정 문부성은 400억엔을 투입하여 전국 초·중·고등학교에 고속 인터넷망을 구축한다는 계획도 추진하고 있다. 통산성, 일본정보처리개발협회 등은 민관 공동으로 행정, 금융, 전자상거래 등 17개 분야의 정보통신인프라를 정비하기로 결정하는 등 안정적인 정보통신 환경 조성에 주력하고 있다.

이러한 일본 정부의 고도정보통신사회 행동계획은 전자상거래 및 인터넷 활용 증가 등 정보통신사회로

의 이행이 급속히 전개되고 있는데 따른 대책이라 할 수 있다 정부주도하에 전자상거래 활성화, 전자정부 실현 등 첨단 정보통신시대에 대비해 법적·제도적 기반 구축 및 정보인프라 확충을 본격 추진키로 한 점이 특징적이다

특히 일본 정부의 범부처차원의 정보화행동계획 추진은 구미 선진국들이 첨단 정보통신기반 구축을 경쟁적으로 추진하고 있어 현재도 구미에 비해 낙후된 일본의 정보통신부문 경쟁력이 더욱 저하될 것을 우려한 데 따른 것이다 막대한 투자비용이 소요되는 정보인프라 구축사업을 부처간 원활한 협력을 통해 효율적으로 추진함으로써 향후 시장확대가 예상되는 전자상거래, 고속 인터넷활용부문에서 국민과 기업의 경쟁력을 높여 나가려는 것으로 평가된다

한편, 일본의 통신서비스 사업자 수는 계속 증가하고 있는데, 1998년도 제1종 전기통신사업자 수는 179사로 전년도대비 26사 증가하였다 반면 기존 유선전화서비스는 감소하고 있으나, ISDN이 증가하고 있다 기존의 유선전화서비스 가입자수와 트래픽 양은 감소하고 있으나, 신사업자들(NCCs)과의 서비스 제공 계약은 점차 증가하고 있다 ISDN 회선수도 지속적으로 증가하고 있으며, 트래픽 양도 급증하고 있다 특히 이동통신(cellular telephone service) 가입자수는 급격히 증가하고 있으며, 트래픽 양도 크게 증가하고 있다 반면 간이휴대전화(PHS) 가입자수는 점차 감소하였으나, 트래픽 양은 증가하였다 새롭게 착수되는 통신서비스는 주로 휴대폰과 PHS폰 사용자를 주대상으로 데이터 통신 기능에 초점을 두고 있다

〈표 VI-3-203〉 일본 이동통신서비스 사업자 현황(1998)

구 분	사 업 자	지역별회사	가입자수	시장점유율 (%)	성장률 (%)
이동 전화	NTT DoCoMo	9사	22,328,000	57	38
	DDI 셀룰러	8사	5,017,000	13	23
	IDO	2지역	3,239,000	8	36
	투카	3사	2,797,000	7	25
	디지털폰	3사	3,475,000	9	53
	디지털투카	2사	2,140,000	5	34
계			38,996,000	100	36
PHS	NTT 퍼스널	9사	1,471,000	25	-30
	DDI 포켓	9사	3,523,000	59	2
	아스텔	10사	991,000	17	-32
계			5,985,000	100	-14

자료 일본 TCA

또한 네트워크부문은 일본 전역에 기간망의 보강이 진행되고 있으며, 몇몇 통신사업자는 인터넷 IP 기반의 네트워크를 구축 중이다 이동통신과 고속데이터통신에 대한 수요에 대응하여 디지털가입자회선

(xDSL)과 무선가입자망(WLL)과 같은 새로운 접근방법이 출현하였으며, 이에 따라 다양한 형태의 가입자선이 구축 중에 있다

〈표 VI-2-204〉 일본 이동전화서비스 시장의 현황

구 분	가 입 자 수(명)		
	1997년	1998년	증감율(%)
셀룰러	28,744,000	38,996,000	36
PHS	6,992,000	5,985,000	-14
합 계	35,736,000	44,981,000	26

자료 일본 TCA

일본 우정성은 향후 IMT-2000(차세대 이동전화 시스템)으로 개발돼 있는 두 종류의 국제 기술표준을 모두 채택하기로 했다. 이들 두 가지 표준기술은 NTT 이동통신 네트워크사(NTT DoCoMo)의 주도 아래 일본 및 유럽 기업들이 개발한 광대역 코드분할 다중접속(CDMA) 기술과 미국이 개발한 cdma2000 기술이다. 우정성은 장관 자문기구인 통신기술자문위원회의 권고에 따라 이들 두 방식을 모두 수용하기로 결정했다.

일본 이동전화업계의 선두주자인 NTT DoCoMo는 비디오 영화를 전송할 수 있는 정도인 초당 384킬로비트의 고속데이터 전송이 가능해지도록 빠르면 2001년부터 IMT-2000 서비스를 시작할 예정이다. 이 회사는 데이터 전송 용량을 장차 2메가비트로 늘릴 계획이다.

통신기술자문위원회는 2010년 회계연도가 끝나는 2011년 3월말에는 일본 국민의 4분의 3인 8천100만명이 IMT-2000 등 각종 이동전화 서비스에 가입해 있을 것으로 전망했다. 또한 이 시기가 되면 IMT-2000 시장 규모는 42조엔으로 이동전화 서비스시장 전체의 65%를 차지하면서 2010년 한해동안만도 56만8천개의 일자리를 창출할 것으로 전망하고 있다.

한편, JT가 일본에서 최초로 외국계통신사업자와 제휴함에 따라 일본시장에서도 해외사업자를 포함한 시장구조 개편이 가속되고 있다. 일본 통신회사가 외자와 본격 제휴하는 것은 연간 약 12조엔에 달하는 세계 제2위의 일본 통신시장에서 외자제휴를 통한 국제적인 통신사업 제휴의 시발점을 마련했다는 점에서 일본 국내는 물론 국제적인 통신사업 구도 재편에 향후 지대한 영향을 미칠 것으로 보인다.

더욱이 현재 국제통신부문에서 합작사업을 추진하고 있는 BT 및 AT&T의 JT제휴는 일본 통신시장을 단기간에 공략하면서 중국을 비롯한 향후 성장이 기대되는 아시아 시장 개척을 위한 발판마련이라는 목적이 있는 것으로 보여진다. 또한 BT와 AT의 Japan Telecom에 대한 출자 합의 이외에도 국제디지털통신(IDC)을 둘러싸고 영국 Cable & Wireless와 NTT간 매수전이 치열하게 전개되는 등 최근 일본에서는 통신사업자의 합종연횡이 다각도로 전개되고 있다.

〈표 VI-3-205〉 일본 통신사업자의 외국인 투자 현황 (99 4 현재)

제1종 통신사업자	주요 외국투자기업
{Nippon Telegraph and Telephone Corp	State Street Bank & Trust Co, etc
DDI Corp	The Chase Manhattan Bank, etc
International Digital Communications Inc	Cable & Wireless plc (C&W), Air Touch International, Merrill Lynch & Co, Inc
TU-KA Cellular Tokyo Inc	BT Holdings, Ltd, GTE Corp, etc
TU-KA Cellular Tokai Inc	BT Holdings, Ltd, GTE Corp, etc
TU-KA Phone Kansai Inc	BT Holdings, Ltd, GTE Corp, etc
TOKYO Digital Phone Co, Ltd	Air Touch International, C&W
Central Japan Digital Phone Co, Ltd	Air Touch International, C&W
KANSAI Digital Phone Co, Ltd	Air Touch International, C&W
Digital TU-KA Hokkaido Co, Ltd	Air Touch International, GTE Corp, C&W
Digital TU-KA Tohoku Co, Ltd	Air Touch International, GTE Corp, C&W
Digital TU-KA Hokuriku Co, Ltd	Air Touch International, GTE Corp, C&W
Digital TU-KA Chugoku Co, Ltd	Air Touch International, GTE Corp, C&W
J-Com Tokyo Corp, Ltd	Tele-Communications, Inc (TCI)
TITUS Communications	Time Warner Companies Inc, MediaOne International Holdings, Inc
Osaka Cable TV Corp	Tele-Communications, Inc (TCI)
Cable TV Kobe, Inc	Tele-Communications, Inc (TCI)
J-COM Kansai Corp, Ltd	Tele-Communications, Inc (TCI)
KDD WinStar Corp	WinStar Communications, Inc
KVH Telecom Corp	Fidelity Communications Holdings, Inc
PanAmSat International Systems, Inc	Anselmo Group, Grupo Televisa, Hughes G

자료 ETRI

주 외국인투자 지분 5% 이상

3. 기술개발 동향

가. 정보통신기술의 발전 방향

정보통신기술은 고속화, 대용량화, 유 무선 통합화 방향으로 발전될 것으로 전망된다. 고속화 측면에서는 현재의 메가비트(Mbps)급 속도에서 기가비트(Gbps)를 거쳐 테라비트(Tbps)급으로 고속화 기술이 발전될 것이다. 이는 고속전달망 기술, 고성능 네트워킹 기술 등의 연구가 활발히 진행되고 있다.

대용량화 측면에서는 기존의 동선 등을 광섬유망으로 대체하면서 테라급 WDM(Wavelength Divi-

sion Multiplex) 전송기술의 확보로 전광통신망을 달성할 것이다. 이를 위해 테라비트 광소자, 테라급 WDM 전송기술, OTDM (Optical Time Division Multiplex) 기술, 광교환기술 등이 연구되고 있다.

유 무선통합은 기존 인터넷을 기반으로 무선 인터넷과 IMT-2000, 위성이동 멀티미디어 인터넷을 실현함으로써 유무선 통합을 달성할 것이다. 이는 차세대 인터넷, IMT-2000, 위성이동 멀티미디어 인터넷 등이 연구되고 있다.

또한 정보통신기술이 발전함에 따라 인간의 오감을 대신할 수 있는 멀티미디어화 기술이 개발되고 지능화된 응용서비스들이 지속적으로 창출될 전망이다. 개인생활과 관련된 가정 교육·의료 분야에 각종 첨단 서비스가 제공되어 국민 삶의 질이 획기적으로 개선될 전망이다. 이를 위해 재택근무, 대화형 영상정보, 재택민원, 홈쇼핑, 원격교육, 학술정보서비스, 원격진료, 개인건강정보DB관리, 복지카드 등이 추진되고 있다.

공공분야에서는 전자정부 구현으로 대민 서비스가 대폭 개선되고, 각종 업무처리의 전자화로 강력한 전자정부가 탄생될 것이다. 이는 시설물관리GIS (Geographical Information System), 토지정보GIS, 도로교통정보, 자동전입신고처리, 자동신분확인, 재택민원처리, 부처간화상회의, 정부전자문서교환 등의 실현시키고 있다.

산업분야는 경쟁력 강화를 위한 다양한 서비스들이 제공될 것이며, 변화에 효율적으로 편승하지 못하는 기업들은 자연 도태될 것이다. 이를 위해 전자상거래, 통합물류생산(CALS), 물류VAN, 수발주시스템, 전자화폐 등이 도입되고 있다.

<표 VI-3-301> 정보통신 기술발전 동향

	기술발전 동향
유선·광통신 분야	· 유선·광통신 시스템은 ATM과 초고속 기간망 및 가입자망의 발전에 따라, 광케이블을 이용하는 파장분할다중 광통신 기간망 및 가입자망 기술과 더불어 기존 전화선을 이용하는 ADSL, UADSL 그리고 VDSL 초고속 가입자망으로 발전하며, 닻내통신망(Home PNA)의 출현이 예상
무선통신 분야	· 무선통신은 수GHz대역 이하의 셀룰라, PCS에서 IMT-2000, ITS-DSRC, GPS, WLL, 초단거리 구내무선통신망(Bluetooth, Home RF)으로 서비스가 전개되고 있으며, 향후 B-WLL, 무선 ATM-LAN, MBS 등 수십GHz대역으로 발전하며, 방송은 공중파 방송에서 위성 또는 지상파 디지털 방송으로 발전하여 유·무선통신과 융합된 형태로 나타날 전망
정보기기 분야	· PDA, Intelligent TV, 디지털 TV 등 양방향 휴대 지능형 단말기와 인터넷 서비스 분야의 활성화가 진행되고 있으며, 이에 따른 대용량화, 경량화, 고속화된 광정보저장, 강유전체 및 자기저항 메모리 소자와 차세대 평판 디스플레이 등의 부품 개발이 요구됨

자료 정보통신부

나. 차세대 이동통신(IMT-2000) 개발 동향

최근 주요 선진국업계는 국제전기통신연합(ITU)이 무선전송 기술규격을 복수로 허용함에 따라 차세대 이동통신(IMT-2000)의 개발을 적극적으로 추진되고 있다. ITU는 IMT-2000의 국제 공통무선전송 방식선정을 위해 미·일·EU 등으로부터 후보안을 1998년 6월에 접수하였다.

그후 미국이 제출한 후보안과 EU 일본이 연합해 제출한 후보안을 1999년 3월에 모두 수용하기로 결정했으며, 미국의 후보안(CDMA2000 방식)은 Qualcomm사가 개발한 CDMA 기술을 발전시킨 형태로서 위치추정 시스템(GPS)을 이용하여 동화상 등을 전송하는 방식이다. EU 일본의 연합안(W-CDMA 방식)은 GPS 등 Qualcomm사의 기술사용을 억제하고 스웨덴의 Ericsson사가 개발한 CDMA 기술을 대폭 활용하는 방식이다.

앞으로 1999년 11월 전문가회의에서 승인절차를 거친 뒤 2000년 초반까지 국제 표준방식 제정을 완료할 방침이다. 이와 관련하여 Ericsson사와 Qualcomm사는 자사의 특허기술을 상대방에 제공하지 않겠다고 대답하던 종래 입장에서 탈피하여 양사의 CDMA 기술을 교차 사용하기로 1999년 3월 합의했다.

한편, IMT-2000기술개발 추진 실태를 살펴 보면, 단말기 및 장비부문은 미국의 경우 Qualcomm사와 Microsoft사가 CDMA2000방식의 IMT-2000용 무선단말·통신장비 등을 생산키 위해 합작회사를 1998년 11월에 설립했다.

EU에서는 독일 Siemens사와 日 NEC사는 50%씩 출자해 합작회사를 설립하고 W-CDMA 방식의 IMT-2000 무선 기지국과 교환기 등을 공동개발하기로 1999년 3월에 합의했다. 또한 영국 British Telecom사와 일본 NEC사는 무선 전송 교환기술 등 W-CDMA 방식의 IMT-2000 실용화 실험을 공동으로 실시하고 있다. NEC사와 일본텔레콤사는 W-CDMA 방식을 채용한 IMT-2000의 전파간섭을 저감시키는 장치를 공동으로 개발하고 있다. 일본 NTT도코모사는 동화상 압축 전파간섭 최소화 등 W-CDMA 방식의 IMT-2000용 기술개발을 촉진하기 위해 벤처기업 투자기금을 2000년중에 설립할 계획이다.

운용소프트웨어부문의 경우 미국 Microsoft사는 일본 NTT도코모사와 공동으로 자사의 PC 운용 소프트웨어인 「윈도우CE」를 이용해 2001년까지 IMT-2000의 운용 소프트웨어를 개발하기로 1999년 3월 합의했다. 핀란드 Nokia사는 미국 Motorola사, 스웨덴 Ericsson사, 영국 Psion사와 합작해 Symbian사를 1998년 6월 설립하고, Psion사가 개발한 이동통신 운용소프트웨어인 EPOC를 이용하여 IMT-2000의 운용소프트웨어를 개발하고 있다. 일본 샤프사는 Symbian사에 자사의 IMT-2000 단말기용 신형 액정디스플레이를 제공하는 대신 IMT-2000 운용소프트웨어를 공급받기로 1999년 7월 합의했다.

이와 같이 선진국 통신업체들의 IMT-2000개발은 핵심기술인 무선전송방식의 국제 공통규격 제정과 관련하여 ITU가 기존 세계 이동통신시장을 양분해 온 미국과 일·EU의 후보안을 모두 수용키로 함에 따라 활발히 추진되고 있다. 특히 양 그룹의 핵심 특허기술 보유업체인 Qualcomm사와 Ericsson사가 종래의 대립에서 탈피하여 기술협력을 추진하고 있고, 여타 세계적 통신업체들도 그룹별 제휴·협작 등을 통해 단말기·장비·운용 소프트웨어의 개발을 가속화하고 있는 점이 특징이다.

선진국업체의 이러한 움직임은 무선전송방식을 제외한 여타 부문에서 업체별 경쟁력우위 분야를 중심으로 기술개발협력을 적극 추진함으로써 단말기분야는 일본업체, 장비분야는 구미업체, 운용소프트웨어는 미국 및 영국 업체가 대체로 우위를 나타내고 있다. 이는 IMT-2000의 조기 실용화를 달성하여 세계시장을 선점하려는 의도에서 비롯된 것으로 평가된다.