

일본 전기통신의 최근 동향

지 경 용
한국전자통신연구소 기술경제연구부/박사

목 차

1. 서론
2. 최근 정책 동향
 - 1) 미래의 기반구조 확충
 - 2) 장거리분야의 요금경쟁 가속화
 - 3) 표준화의 추진
 - 4) 전기통신 현황
 - 1) 사업자 현황
 - 2) 전화서비스
 - 3) 이동통신서비스
 - 4) 정보전송서비스
 - 5) VAN서비스
 4. 전망

1. 서 론

1992년도 일본 전기통신분야의 주요 동향을 결산하면 첫째 장거리 시외통화사업의 경쟁이 예상보다 격화되었고, 둘째 경기가 퇴조하면서 통화이용구조가 변화하였으며, 셋째 이동통신에 대한 경쟁 환경이 정비되었으며, 넷째 정보통신 고도화비전에 의하여 기반구조정책적 과제가 제기되었던 점 등 4가지로 요약할 수 있다.

이를 풀어서 설명하면, 첫째 장거리의 시외통화 시장의 경쟁조치에 따라 93년부터 시행예정인 '엔드 투 엔드요금제'(end-to end tariff)로의 전환준비와 장거리계 NCC와 NTT와의 사업자간 접속 요금제 도입을 준비하는 단계였다.

둘째, 1992년 6월에 발행된 전기통신심의회의 「정보통신고도화 비전」에서 제시한 바와 같이 미래의 다양한 정보매체를 수용하기 위하여는 다양한 네트워크 건설이 필요하다는 전제 아래 B-ISDN 사업을 본격 추진하였다.

셋째, 1992년 7월부터 NTT이동통신망(주)(NTTDoCoMo)이 자본금 150억으로 사업을 개시함으로써 기존의 NCC계의 일본이동통신(주)(IDO)과 DDI계의 관서셀룰러 등 7개사와 함께 경쟁이 가속되었다.

넷째, 일본국내의 경기후퇴로 NTT의 매출액과 이익이 크게 감소하고, DDI, JT, TWJ 등 이른바 NCC 3개사의 매출액과 이익이 크게 증가하였다.

이상의 주요 동향중 첫째, 둘째는 2장에서 셋째, 넷째는 3장의 관련되는 부분에서 언급하고자 한

2. 최근 정책동향

1) 미래의 기반구조 확충

우정성은 ISDN의 고속성, 대용량성이라는 장점을 살리기 위하여 각종 응용서비스(Application Service)를 저렴하게 제공하는 것이 긴요하다고 판단하고, 응용서비스 개발에 대한 세제·재정투융자 등 지원을 실시하고 있다. 보급초기에는 양적확충과 지역안배에 치중하였으나, 앞으로는 수요가 집중되고 있는 지역에 대하여 중점적으로 투자하되, 디지털화 속도에 대응하여 1997년까지 전국적 확장사업을 완료할 예정이다.

일본전기통신산업연맹은 B-ISDN 구축을 위해서는 광섬유의 도입이 필수적이기 때문에 네트워크 구성방식을 근본부터 변경해야 하므로 약 33조엔 정도의 대규모 투자가 필요할 것이라고 분석한 바 있다. 따라서 우정성은 1991년도에 「전기통신기반충실임시조치법」을 제정하여 B-ISDN의 구축에 필요한 재정 및 금융상의 조치를 강화한 바 있다. 1991년 6월의

동법 시행 이후 1992년 7월까지 우정성이 인가한 시설정비계획은 10개 사업이며 1991년부터 1993년 까지 소요될 총 투자액은 6,999억 엔에 달하고 있다.

2) 장거리분야의 요금경쟁 가속화 가. end-to-end 요금제의 도입

통신망은 이용자와 교환기를 연결하는 가입자선로와 교환기와 교환기간을 연결하는 중계전송로로 구성되어 있다. NTT는 그 양쪽을 보유하고 있었으나 장거리계 신규사업자(NCC : New Common Carrier, 신전전)는 중계전송로를 보유하고 있지만 가입자선로 부분은 NTT로부터 빌려쓰고 있다. 따라서 장거리계 NCC는 자기의 중계전송의 양끝을 NTT의 가입자선로와 연결하여(이 부분을 상호 접속점<POI : Point of Interface>이라 함) 이용사에게 서비스를 제공하고 있는 상황이다. NCC의 통화요금은 NTT의 요금체계에 의존하게 되므로, 이용자와 POI의 거리가 멀고 통화시간이 짧은 경우는 NCC요금이 NTT요금보다 비싸지는 역전현상이 발생한다. 여기서 이용자를 스스로가 자기의 통화시간과 거리를 고려하여 최저 요금을 선택해야 하는 불편이 있으므로 end-to-end요금이라는 ‘이해하기 쉬운’ 요금체계로 전환하게 된 것이다.

이 제도가 도입되면 가입자선로를 소유하지 못한 장거리계 NCC도 NTT와 같이 통신거리에 따라 간편하게 요금을 정할 수 있게 되었다. 이용자측면에서도 POI와의 거리를 고려할 필요가

없기 때문에 ‘이해하기 쉬운’ 요금 체계가 되는 것이다. 단, NCC는 NTT에게 시내회선의 사용료를 지불해야 되므로 우정성이 개입하여 사업자간 요금정산 규칙을 제정·고시하였다. 현재 결정된 것은 첫째, 현내 일률요금(縣内一律料金)과, 둘째 현에 따라 지역간 격차를 두지 않는 것, 셋째 매 통화마다 지불할 요금을 계산한다는 것 등이며, 실제 시행은 1994년으로 예정되어 있다.

나. NTT와 NCC의 요금경쟁 1985년 경쟁화조치 이후, 신규

**End-to-End 요금제도를
도입하면 가입자 선로를
소유하지 못한 장거리계
NCC도 NTT와 같이
통신거리에 따라 간편하게
요금을 정할 수 있다.**

전기통신사업자가 등장하게 됨에 따라 일본 전기통신사업계에 요금 경쟁의 양상이 두드러지고 있다. 즉, 장거리계 NCC라 불리우는 제2전전(DDI), 일본텔리컴(JT), 일본고속통신(TWJ) 등 3사가 등장함으로써 NTT를 포함하여 원거리리를 중심으로 시외전화요금이 대폭 낮아져 전화이용자는 큰 혜택을 보게 되었다. 즉, 1985년 당시 3분 400엔이었던 NTT의 장거리 전화서비스 요금이 1992년 말 현재 3분 200엔으로 약 절반으로 인하된 것이다. 심지어 장거리계 NCC

는 3분 180엔으로 요금을 인하함으로써 200엔의 벽을 넘어 요금경쟁이 가속화되고 있다.

전용회선요금 분야에서도 요금 인하 현상이 현저한데, 동경-오사카간을 64Kbps의 전용선으로 연결할 경우, 1985년 당시 110만 엔이던 NTT요금은 1992년 말 현재 38만 5,000엔으로, 장거리계 NCC의 요금은 34만 4,000엔으로 인하되었다.

3) 표준화의 추진

일본의 전기통신 표준화 활동은 전기통신서비스를 효율적으로 제공하고, 전기통신 고도화를 선도하며, 관련 분야의 경쟁을 촉진하여, 전기통신시장을 확대하는 것을 목표로 하고 있다. 일본 우정성이 주축이 되어 추진하고 있는 최근의 표준화 활동을 살펴보면 다음과 같다.

표준화 활동은 우정성 외에도, 전신전화기술위원회(TTC : Telecommunication Technology Committee), 전파시스템개발센터(RCR : Research and Development Center for Radio), 방송기술협회(BTA : Broadcasting Technology Association)등에 의하여 수행되고 있다.

최근 일본에서는 국제적인 추세와 국내사정을 감안하여 독자적으로 몇 가지 중점 표준화 대상분야를 선정하였는데, 앞으로 추진해야 할 표준화 대상분야로는 광대역ISDN, 퍼스널통신 및 이동체 통신망, 개인통신망, 지능망, 음성영상통합망(Audio-Visual Network), 네트워크 관리 등 6개 분야가 선정되어 추진되고 있다.

또한 우정성은 이와 같은 표준에 기초하여 구현된 제품 및 서비스들에 관한 상호접속성의 확보를 중요한 과제로 여기고 있다. 즉, 표준에 의하여 개발된 시스템단말의 상호접속성 및 상호운용성을 검토·확인할 목적으로 '고도통신시스템 상호접속추진위원회' (HATS Conference : Conference of Harmonization of Advanced Telecommunication System)를 설치하여 운용하고 있으며, 이 위원회에는 이용자, 제조업자, 전기통신사업자, 표준화기관, 관련단체 등이 참가하여 상호접속문제를 논의하고 있다.

3. 전기통신 현황

1) 사업자 현황

일본의 전기통신에 대한 전체적인 통제는 우정성(MPT : Ministry of Posts and Telecommunications)에서 관리하고 있으며, 우정성의 통신정책국에서는 전기통신 사업자를 감독하고, 관련정책을 수립·집행하고 있다.

전기통신 개혁이 실시된 1985년 4월부터 일본의 전기통신사업은 큰 변화를 맞이하게 되었다. 즉, 전기통신시장에 경쟁원리가 도입되어 그때까지 국내통신을 독점해온 일본전신전화공사는 민영화되어 일본전신전화주식회사(NTT)로 새출발하게 되었다. 이때부터 신규사업자가 다수 참여하여 일본의 전기통신사업은 독점에서 자유 경쟁 상태로 시장구조가 변화되는 계기를 이루게 되었다. 이에 따라 1985년 당시에는 216사에 불과하던 전기통신사업자가 1992년 12월

말 현재 1,191사업자에 달함으로써 일본의 전기통신 이용자는 다양한 서비스를 접할 수 있게 되었다.

전기통신사업자는 제1종 사업자와 제2종 사업자의 2가지 형태로 크게 나누어지는데, 제1종사업자는 자체설비를 가지고 있으며, 제2종사업자는 제1종사업자로부터 설비를 임대하여 특수서비스를 제공하는 사업자이다. 일본 정부

는 제1종 사업을 일상생활, 산업 및 경제활동에 필수적인 서비스로 인식하고 있으며, 제1종 사업자의 설립에는 막대한 투자가 요구되므로 신규설립을 위해서는 일본 우정성의 허가를 받도록 하였다. 외국 기업들은 제1종 사업자의 지분을 1/3밖에 소유할 수 없으며, 제2종 사업자에 대한 외국인투자 제한은 없다. 1992년 12월말 현재 일본의 전기통신사업자 현황은 [표 1]과 같다.

2) 전화서비스

일본의 총전화가입자 수는 1992년 3월말 현재 약 7,135만명이며, 그중 NTT가 차지하는 비중은 약 78.3%로서 여전히 NTT의 시장지배율이 크다는 것을 알 수 있다. 그러나 [표 2]와 같이 신규1종사업자들의 시장지배율은 작지만 성장률이 크므로 NTT를 긴장시키

[표 1] 일본의 전기통신사업자 현황

(단위 : 사업자)

구 분	1988	1989	1990	1991	1992	1992. 12	
제 1 종	○ NTT ○ KDD ○ NTTDoCoMo ○ 신제1종사업자 - 장거리계 - 지역계 - 위성계 - 자동차전화등 - 무선호출 - 국제통신 - 철도통신(주)	1 1 - 35 35 4 2 3 20 2 1	1 1 - 43 3 4 2 5 26 2 1	1 1 - 60 3 7 2 13 33 2 -	1 1 - 66 3 7 2 16 36 2 -	1 1 - 68 3 7 3 17 36 2 -	1 1 - 77 3 8 3 25 36 2 -
제 2 종	특별제2종사업자 일반제2종사업자	18 512	25 668	28 813	31 912	36 1,000	36 1,075
합 계	37 530	45 693	62 841	68 943	70 1,036	80 1,111	
총 사업자 수	567	738	903	1,011	1,106	1,191	

주) 각년도 4월말 현재 기준임.

[표 2] 일본의 전화가입자 수

사업자	1991	1992	(단위 : 천명)
			증가율(%)
NTT	50,484	55,845	3.2
DDI	5,400	6,500	20.4
JT	4,880	6,100	25.0
TWJ	2,600	2,900	11.5
TTNet	4.6	7.6	65.2
합 계	63,368.6	71,352.6	12.60

주) 1) 각년도 3월말 현재 기준임.

2) JT : 일본 텔리콤 DDI : 제2전전

TWJ : 일본고속통신 TTNet : 동경통신네트워크

고 있는 것이 사실이다.

우리나라는 통화지역에 따라 시내통화와 시외통화로 구분하고 있지만, 일본에서는 시외통화를 현간통화(縣間通話)라 부르고 있다. 통화이용률을 기준으로 하여 전화시장에서 NCC대 NTT의 시장점유율을 파악하여 보면, 앞의 가입자 수 기준의 시장점유율과는 달리 총통화건수에서 NCC가 차지하는 비율은 4.7%로 작은 편이다.

그러나 일본의 현간 통화건수에서 NCC가 차지하는 비율은 22.4%이며, 그중 100km이상의 현간 구간에서 차지하는 비율은 36%에 달하고 있다. NCC의 가입자 증가율이 큰 것은 사실이나 NCC 총 통화건수의 80% 이상이 동일 단위 요금구역(MA : Message Area ; 3분 10엔으로 통화가능한 구역) 또는 인접 MA와의 통화라는 것도 유의할 필요가 있다.

1992년 11월에 발표된 결산보고에 따르면, NTT의 경상이익은 전년도에 비해 21.6% 감소한 것으로 나타났다. 반면, NCC 3개사는 중간결산결과 매출액 증가율이 DDI가 19%, JT가 22.4%, TWJ가

16.3% 씩으로 나타났으며, 경상이익은 DDI가 23.3%, JT가 34.5% (TWJ는 적자 기록)증가한 것으로 나타났다.

앞으로 NTT와 NCC는 양적 경

**일본의 현간 통화건 수에서는
NCC가 차지하는 비율은
22.4%, 그중 100km 이상의
현간 구간에서 차지하는
비율은 36%에 달하고 있다.**

쟁을 지양하고 서비스의 고도화분야에서 치열하게 경쟁할 것으로 보인다. NTT가 이미 INS-net 64, INS-net 1,500이라는 ISDN서비스를 제공하고 있어서 NCC는 NTT와 ISDN의 상호접속에 대한 협상을 진전시키는 동시에 가상사설통신망(VPN : Virtual Private Network)서비스의 상호접속에 관한 협의도 NTT와 진행중에 있다.

끝으로 NTT의 공중전화 현황을 살펴보면 [표 3]과 같다.

3) 이동통신서비스

일본의 이동전화는 1979년 동경 23구에서 NTT의 자동차 전화서비스로 출발하여 1988년 말 이후 일본이동통신(IDO)과 간사이셀룰러(KCT) 등의 참여로 가입자가 급증하였는데, 1988년에는 24만명에 불과하던 가입자가 1989년에는 49만명, 1990년에는 86만명, 1991년에는 137만명, 1992년 7월에는 150만명 수준에 이르게 되었다.

현재 자동차 및 휴대전화서비스 시장에는 NTTDoCoMo가 전국을 대상으로 IDO가 수도권과 중부권에서, DDI계 셀룰러그룹이 수

[표 3] NTT의 공중전화 수

구 분	1991	1992	(단위 : 대)
			증감율(%)
적	106,394	82,102	-22.8
청	16,726	11,062	-33.9
황	67,511	42,228	-37.4
녹	640,469	692,000	8.1
디지털	910	2,807	208.5
합 계	832,010	830,199	-0.2

주) 1) 각년도 3월말 현재 기준임.

2) 적, 청, 황색 공중전화는 주화사용기종이며, 녹색 공중전화는 카드 전용기종과 카드겸용기종을 합한 숫자임. 그리고 디지털공중전화는 INS-net망에 접속가능한 전화임.

[표 4] 일본의 이동통신 가입자 수
(단위: 가입자, %)

서비스 구분		1991	1992	증감율(%)
자동차 전화	NTT	차량용	289,000	295,000 2.1
		휴대용	260,000	550,000 111.5
	NCC	차량용	66,700	58,200 -12.7
		휴대용	251,700	471,100 87.2
	합계	867,400	1,374,300	58.4
	페이저	NTT	3,430,000	3,859,000 12.5
MCA	NCC	1,650,000	2,050,000 24.2	
	합계	5,089,000	5,909,000 16.3	
	* 이동무선탑 센터	이동국	367,178	434,955 18.5
JSMR(모 터롤러 계)	지령국	28,040	31,570 12.6	
	이동국	59,679	91,273 52.9	
	지령국	5,333	8,324 56.1	
	합계	460,230	566,122 23.0	

주) 1) 각년도 3월말 현재 기준임.

* MCA란 다중접속방식(Multi Channel Access)의 약자로서, 일정한 주파수 대역안에 다수의 이용자가 공동으로 전파를 이용함으로써 비용이 저렴하다는 장점이 있음.

도권과 중부권 이외의 지역을 대상으로 서비스를 제공하고 있다. 1992년 7월 1일 NTT에서 분리독립한 NTTDoCoMo는 이동통신선 업계에서는 유일하게 전국규모의 통신망설비를 소유한 사업자이며, 1992년 9월 현재 약 29만 가입자를 보유하고 있다.

페이저는 NTTDoCoMo와 동경 텔레메시지(TTM)를 위시하여 전국 36개사의 신규사업자가 서비스를 제공하고 있다. 1994년부터는 동경디지털폰, 투카셀룰러동경 등의 신규사업자가 참여할 것이 예상되는데, 특히 동경, 나고야, 오사카지구에서는 격렬한 경쟁이 예상되고 있다.

[표 4]와 같이 1992년 3월말 현재 자동차 및 휴대전화 가입자수는 137만, 페이저는 590만 가입자

고 NCC의 차량탑재형이 감소하는 것을 볼 때, 차량탑재형보다는 휴대형을 선호하는 경향이 나타나고 있다.

4) 정보전송서비스

1988년 4월에 INS-net 64라는 명칭으로 개시된 일본의 ISDN서비스는 1993년 3월로 만 4년을 맞는다. INS-net은 전년에 이어 1992년에도 호조의 성장세를 유지하고 있으며, 그 중에서도 INS-P는 1991년 4월부터 1992년 3월까지 2만 3,000건 이상의 가입자가(계약 기준) 증가하였다. INS-net 64, INS-net은 1,500도 1년동안 개통 수가 3배 이상까지 증가하였으며 INS-net 64의 가입자는 8만을 돌파하였다. 1982년 3월말 현재 INS-net 가입자 현황은 [표 5]와 같다.

다음으로 같은 패킷교환서비스인 DDX-P의 회선수는 [표 6]과 같이 전년대비 1.7% 감소하였으며, 회선교환서비스인 DDX-C도 4.6% 감소하였다. 다만, 유일하게 전화망을 매개로 한 패킷교환서비스인 DDX-TP는 51.4%의 성장률을 보이고 있다.

5) VAN서비스

가. 사업자 동향

우정성은 전기통신 정책수립의 기초자료로 활용하기 위하여 1990

[표 5] INS-net 가입자 현황

구 분	1991	1992	증감율(%)
INS-net 64	27,313	84,139	208.1
INS-net 1500	560	1,751	212.7
INS-P	4,429	27,809	502.7

주) INS-net 64, INS-net 1500은 개통기준, INS-P는 계약기준이며 각년도 3월말 현재 기준임.

[표 6] DDX 가입회선 현황

(단위 : 회선)

구 분	1991	1992	증가율(%)
DDX-P	48,400	47,500	-1.7
DDX-TP	190,300	288,200	51.4
DDX-C	8,900	8,400	-4.6

주) 각년도 3월말 현재 기준임.

년부터 제2종 전기통신사업자를 대상으로 매년 실태조사를 하고 있다. 1992년 실태조사에 의하면, 특별 제2종사업은 그 규모가 일반 제2종사업보다 크므로 주로 대기업이 많은 관계로 자본금이 10~50억엔인 회사비율이 가장 많았으며, 1,000억엔 이상도 5개사나 되었다. 또한, 종업원수에서도 100명 이상이 되는 회사가 50%를 넘고 있으며, 500명 이상 규모의 회사도 20% 가까이 되었다.

[표 7]과 같이 특별 제2종사업의 1991년 매출액은 4,893억원으로서 전년 대비 약 8% 감소하였는 바, 내역별로는 전용선 재판매나 내선전화와 같이 전통적인 통신서비스가 약간 감소했으나 여전히 큰 비중을 차지하고 있다. 특히 패킷교환과 EDI(Electronic

Data Interchange)의 매출액이 크게 증가하였는데 그 이유는, 전자의 경우 LAN의 본격적인 보급기를 맞아 LAN간 통신수요가 급증했기 때문이며, 후자는 상품거래에 있어 신속한 수발주 업무처리 및 비용절감의 효과에 기업들의 **일본의 전기통신 환경은 과다한 변화를 겪고 있다. 그것은 5~6년 전에 비하여 많은 수의 사업자들이 시장에 참여하고 있고 이에 따라 다양화된 서비스와 새로운 유형의 단말기들이 등장하고 있기 때문이다.**

관심이 매우 높아졌기 때문으로 풀이된다.

[표 7] 특별 제2종 전기통신사업자의 매출액

(단위 : 억엔)

구 분	1990	1991
전용선 재판매	405	378
내선전화	350	341
패킷교환	123	206
FAX	51	82
EDI	19	71
PC통신	14	42
회선교환	24	14
전자메일	17	11
기타	4,303	3,748
합 계	5,306	4,893

나. 서비스 현황

VAN 서비스는 예를 들어 판매 시점관리(POS : Post on Sales)와 같이 기업을 대상으로 하는 것으로부터 PC통신처럼 개인과 가정을 대상으로 하는 것에 이르기까지 각양각색이며, 네트워크도 전국적인 망에서 지역적인 것까지 다양하다.

특별 제2종사업에서 주종을 이루는 서비스는 온라인처리(Online processing), 배치처리(Batch processing) 등 전용선을 사용한 업무용 서비스이다. 물론 기본 전송 서비스라 할 수 있는 회선교환, 패킷교환, 전용회선제 판매 등을 제공하는 사업자도 많기는 하나 이 부분의 매출액이 총매출액에서 차지하는 비중은 그다지 높지 않다. 온라인 서비스는 처음에 기업의 업무처리를 대행하는 경향이 강했으나, 최근에는 시스템개발에서 그 운용까지 일괄 수주하는 SI (System Integration) 사업으로 변모하고 있다. 또한, 이기종(異機種) 컴퓨터를 접속하면서 VAN을 통해 프로토콜 변환이나 코드변환을 위임하는 형태의 이용이 늘고 있다. 이밖에 여러 메이커의 컴퓨터를 사용하는 이용자가 늘어남으로써 표준화 문제를 극복하는 하나의 수단으로 VAN이 주목받고 있으며, 수·발주나 송금 등의 업무가 일률적으로 온라인화됨에 따라 EDI와 같은 업무용 프로토콜 변환 서비스를 제공하는 사업자의 성장이 두드러지고 있다.

일반 제2종사업에는 음성정보 서비스 및 PC통신 등 개인용 서비스 또는 POS와 같은 유통VAN 서비스를 제공하는 사업자가 많으

며, 일반 제2종사업의 경우 특별 제2종에 비해 이용자의 요구에 즉각적인 대응이 가능하다는 장점이 있다. 특히, 제1종 사업자의 공중 망에 컴퓨터를 접속하여 제공하는 서비스는 소프트웨어 개발 등을 통해 이를 손쉽게 실현하는 경우가 많다.

4. 전망

일본의 정보통신 환경은 커다란 변화를 겪고 있다. 그것은 5~6년전에 비하여 많은 수의 사업자들이 시장에 참여하고 있고, 이에 따라 다양한 신규 서비스와 새로운 유형의 단말기들이 등장하였기 때문이다. 이에 우정성은 1992년 5월의 '전기통신심의회'에서 앞으로의 시책에 대한 조언을 구하였다 바, 1993년 6월에 향후 5년간의 일본 정보통신정책에 관한

기본지침이 될 '정보통신 고도화 비전'이라는 보고서를 접수하게 되었다.

동보고서는 이용자의 다양한 욕구를 충족시킴으로써 정보통신을 통해 풍요로움을 느낄 수 있는 사회를 구현하는 것을 목표로 설정하고 있으며, 정보통신 고도화 전망과 그에 상응한 정책수립을 주요 내용으로 담고 있다. 동보고서에 기초하여 1993년부터 5년 후의 일본 전기통신을 전망하면 다음과 같다.

첫째, 일본 전기통신사업은 시장규모면에서는 경제성장률을 상회하는 견실한 성장을 지속할 것이다. 물론 영상미디어의 다채널화, 이동통신의 디지털화 등과 같이 시장규모로는 측정하기 곤란한 서비스의 질적 향상도 크게 진전되어 있을 것이다. 이용요금은 더욱 인하되고 정보통신의 운영 효

율성(Cost-Performance)도 크게 향상될 것으로 기대된다.

둘째, 이용자 요구측면에서는 종래의 가입전화나 TV 등 기본적 통신미디어에 대한 '요금인하의 요구'가 5년 후에는 자동차·휴대전화나 ISDN, 팩시밀리 등에서도 표출될 것으로 보인다. 그리고 편리성에 대한 요구는 더욱 강하게 나타나고 단순한 기능향상을 넘어서 '간편·소형화'의 기능이 부각될 것이다.

[참고문헌]

1. 日本情報處理開發協會, 『情報化白書 1993』, 1993.
2. 郵政省大臣官房企劃課 編, 『情報通信 キーワード』, 1993.
3. 郵政省 編, 『通信白書』, 1993.
4. 日本電氣通信協會, 世界デレコムニース, 各 號.

