

# 통신開途國의 競爭導入 및 네트워크 擴張 現況

動向情報室

이번호는 아시아, 남아메리카 및 동구권의 통신개도국을 중심으로 통신시장의 경쟁도입 현황과 네트워크 설비투자 계획을 소개한다. 자료원은 "Telecommunications Development Report, 1995. 7. 11"이다.

## I. 政策的 環境

통신시장에 경쟁을 도입하고 있는 인도와 더불어 동구권(체코공화국, 헝가리, 폴란드, 러시아), 남아메리카(칠레, 콜롬비아, 멕시코) 및 아시아 각국(중국, 필리핀, 홍콩, 태국, 인도네시아)도 역시 통신산업의 전환기를 맞아, 시내·지역교환서비스 시장에 신규 진입을 허용하거나 지역회선에 새로운 기술을 활발히 도입하고 있다.

그리고 이와 같은 변화는 시내·지역회선의 양적인 확장과 서비스 수준의 질적인 향상이라는 두가지 정책목표에 의해 설명된다. 즉, 민영화된 기존의 독점적인 국영 통신사업자가 이익이 많이 발생하는 국제회선 및 장거리회선의 확충에만 주력한다면 시내 및 지역회선의 개발 및 확장은 요원한 일이 되고 만다. 따라서 이들 정부는 기존의 독점적인 국영통신사업자를 민영화함과 동시에 신규 대체투자를 증가시키게 된 것이다. 게다가 새로운 대체투자의 등장은 기존의 독점 사업자들이 자사의 고객들에게 향상된 서비스를 제공하도록 압박하여 궁극적으로 서비스의 품질개선에도 기여할 것이다.

통신개도국들의 네트워크 확장 및 경쟁적 시장구조의 확립양상은 각국 통신시장의 환경요인과 정부의 정책목표에 의해 국가별로 상이하게 나타난다. 칠레, 콜롬비

아, 멕시코 및 폴란드는 완전한 시장개방을 표방하여 면허부여 사업자수 또는 서비스 제공지역의 제한을 완전히 없애는 방향으로 시장구조를 전환한다. 따라서 시내 및 지역회선서비스 시장에 진출하는 신규 진입자는 기존 사업자와 동등한 조건하에서 경쟁하게 된다.

한편 체코공화국, 헝가리, 인도 및 필리핀은 규제하의 경쟁도입을 추진하고 있다. PLDT만으로는 증가하는 서비스 수요에 대처하기 어렵다고 판단한 필리핀의 NTC (National Telecommunication Commission)는 전국을 11개 영업지역으로 분할하여, 1993년부터 1994년까지 9개의 국제관문국 설비제공업자 및 셀룰러 사업자에게 지역교환서비스 면허를 부여한 바 있다. PLDT와 직접 경쟁하게 된 이들 면허취득자들은 앞으로 3~5년내에 470만 회선을 넘는 대규모 신규 투자를 실시할 것이다. 그러나 체코공화국은 기존 사업자인 SPT Telecom의 설비확장 계획과 중복되지 않는 16개 지역에만 제한적으로 면허를 부여할 것이며, 헝가리는 1994년에 15개의 배타적인 지역사업권을 부여한 바 있다. 헝가리의 독점적인 국영통신사업자인 MATAV는 29개 지역에서 이미 배타적인 영업권을 행사하고 있으며 미국의 RBOCs처럼 헝가리의 지역통신사업자들은 서로간에 직접경쟁이 허용되지 않는다.

또한 기본 통신서비스 시장개방의 일환으로 BOT(Build-Operate-Transfer)방식을 채택하는 국가도 있다. 1994년 4월부터 1999년 3월까지 580만에 이르는 신규 설비투자를 목표로 하고 있는 인도네시아는 KSO(Kerja Sama Operasi)라는 수익분배 계획하에 민간 컨소시움에게 약 200만 지역회선의 건설·운영(Build-Operate)을 맡기고 있다. 덧붙여 현재 300만 회선의 건설을 BTO방식으로 민간 기업에게 발주하고 있는 태국정부는 1997~2001년에 추가로 800만 회선에 이르는 설비를 BTO방식으로 건설할 계획이다.

## II. 技術的 環境

새로 면허를 부여받은 사업자들은 기존 사업자와 효율적으로 경쟁하기 위해서 새

로운 기술을 도입하여 시내·지역회선서비스를 제공할 것이다. 이것은 무선 접속기술(WLL: Wireless Local Loop등), 광케이블시스템(FTTC: Fiber To The Curb 등) 및 CATV 네트워크의 활용을 의미한다. WLL과 고정 셀룰러시스템을 포함하는 무선 접속기술은 신규 시내·지역회선사업자에 의해 주로 제공되며 급격한 네트워크의 확장 또는 서비스 제공범위의 확산에도 발빠르게 대처할 수 있다. 한편, FTTC는 기업용 이용자들을 위한 고도 서비스의 제공에 적합한 기술방식이라고 할 수 있으며 CATV 네트워크를 이용한 시내·지역회선서비스의 제공은 기본·고도 서비스를 제공하기 위한 산업간 제휴를 촉진시키고 있다.

### 1. 無線 接續技術

멕시코, 인도, 인도네시아, 필리핀, 그리고 러시아의 신규 시내·지역회선사업자들은 새로운 가입자들에게 보다 빠르고 저렴하게 서비스를 제공할 수 있는 무선 접속기술의 도입을 서두르고 있다. 고정 셀룰러회선의 가입자당 건설비용 하락으로 인해 대부분의 신규 사업자들은 기존 및 새로운 셀룰러기술을 이용한 무선접속 서비스를 제공하게 될 것이며, WLL을 통해 이동통신시장에도 진입을 시도하고 있다.

1997년에 시내·지역회선에 경쟁을 도입할 예정인 멕시코에서는 지역서비스의 제공을 위해 다양한 형태의 합작기업들이 출현하였다. 대표적인 기업으로, IUSACELL의 자회사인 IUSATEL은 멕시코시티 외곽지역에서 이미 450MHz의 TDMA 셀룰러시스템을 시험하기 시작했으며 앞으로 1999년까지 8억 달러 이상을 투자할 예정이다.

REPLITA VI계획 및 기본 통신서비스의 자유화정책으로 무선 네트워크의 정비가 촉진되고 있는 인도네시아에서도 PT Ratelindo가 자카르타와 인근 교외지역의 약 50만 가입자에게 고정 무선통신서비스를 제공할 계획이다. 물론 PT Telkom 역시 자카르타와 수라바야지역에 각각 85개와 24개의 기지국을 갖추어 10만 이상의 가입용량을 확보할 예정이다. 또 인도에서도 무선접속기술을 이용한 시내·지역회선

서비스 제공사업자가 등장할 것으로 보인다.

필리핀에서도 모든 사업자간 상호접속 보장, 기본 음성전화서비스의 보편적 접속 및 국영통신사업자의 민영화 움직임에 의해 시내·지역회선서비스 시장에 셀룰러 이동통신사업자가 진입하게 되었으며, 특히 Isacom, Piltel, 그리고 Smartcom 등이 현행의 셀룰러 시스템을 WLL 기반으로 이용할 계획이다. 게다가 모든 신규 이동통신사업자들은 사업면허 취득후 5년내에 40만 회선설비를 건설해야 할 의무를 지게 된다.

## 2. 광케이블시스템 및 CATV 네트워크

광케이블시스템의 건설에 요구되는 시간적·경제적 비용이 무선 접속기술의 그것보다 훨씬 크기 때문에 신규 진입자들이 선호하지 않았던 광케이블 시스템은 대규모 기업용 고객에게 광대역의 고도 서비스를 제공해줄 수 있다는 이점을 갖는다. 따라서 통신시장에 경쟁이 도입될 때, 칠레의 CTC(Compañia de Telefonos de Chile), 멕시코의 TELMEX 및 필리핀의 PLDT와 같은 기존 지배적 사업자들은 광대역 응용서비스의 제공을 목적으로 광케이블 네트워크의 건설을 추진하고 있으며 이것은 최근에 민영화된 사업자들을 중심으로 더욱 활발히 진행되고 있다.

CTC는 이미 산티아고의 대규모 기업용 이용자들에게 광케이블을 통한 서비스를 제공하고 있으며 이것을 곧 중소기업용 이용자에게도 확대해 나갈 것이다. 그리고 가정용 이용자에게 멀티미디어 서비스를 제공하기 위한 HFC(Hybrid Fiber /Coaxial)케이블도 준비하고 있다. 이처럼 CTC가 광케이블 확장계획을 추진하자, 경쟁자인 ENTEL-Chile도 FTTH를 목표로 1995년내에 2,500만 달러를 투자할 전망이다.

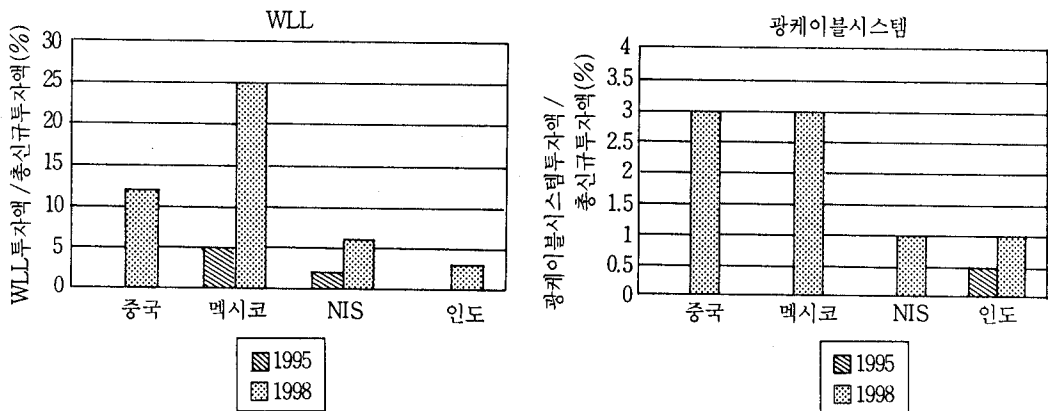
1997년에 시장독점이 끝나게 되는 TELMEX도 경쟁시장에 대비하여 기업용 고객들을 잇는 광케이블 네트워크의 건설을 진행시키고 있으며, IUSACELL 및 Banamex와 MCI의 합작기업인 AVANTELE도 멕시코시티 등에서 대규모 기업용

고객을 직접 광케이블로 연결하려는 계획을 추진하고 있다.

〈表 1〉 시내·지역회선서비스 시장의 자유화

국 가	기 존 사 업 자	일 정	자유화과정	지역사업자 면허수	기간회선의 증가 (전국, 1995~2000)
칠 레	CTC	1994	허가	무제한	948,000
중 국	MPT	1996~97	허가	1	80,834,000
콜 롬 비 아	다수	1994	허가	무제한	2,518,000
체코공화국	SPT Telecom	1995	경쟁입찰	16	1,526,000
홍 콩	Hongkong Telecom	1993	경쟁입찰	3	1,459,900
형 가 리	MATAV	1994	경쟁입찰	15	2,891,000
인 도	DoT	1995~96	경쟁입찰	19	14,838,200
인도네시아	Telkom	1995	BOT	5	7,618,300
멕시코	TELMEX	1995	허가	무제한	7,733,900
필 리 핀	PLDT	1995~97	경쟁입찰	9	1,391,000
폴 란 드	TPSA	1992~현재	허가	무제한	4,991,900
러 시 아	다수	1993~현재	허가	무제한	14,136,100
태 국	TOT	1992, 1996	BOT	≥ 2	8,038,700

〔圖 1〕 WLL 및 광케이블 시스템 도입 현황



최근에 사업면허를 부여받은 헝가리의 UTI(United Telecom Investment)는 1995년말까지 기업용 고객들에게 음성, 이미지 및 패킷교환 데이터 네트워크서비스 등을 포함한 ISDN서비스의 제공을 약속하고 있다. 상세한 일정은 4개의 영업지역에서 전개될 디지털 교환 및 광케이블 네트워크의 진전상황에 따라 결정되며 2Mbps급의 ISDN네트워크는 64Kbps의 B채널 두개와 16Kbps의 D채널 하나로 구성된다. 게다가 신규 설비가 가설되면 UTI는 서비스별 과금과 통화대기 등의 부가서비스도 제공할 것이다.

통신과 CATV의 융합은 각 사업자들의 제휴 및 시내·지역회선의 광케이블화를 촉진하였으며 규제환경의 변화와 함께 CATV사업자들도 자사 네트워크를 건설하여 도시지역의 가정용 이용자들에게 서비스를 제공하기 시작했다. 특히 CATV시스템은 칠레, 체코공화국, 멕시코 및 러시아의 CATV사업자들에 의해 야심적으로 추진되고 있다.

<表 1>과 <表 2>는 시내·지역회선서비스 시장의 자유화 및 신규 사업자의 등장 현황을 보여주고 있으며 [圖 1]은 WLL 및 광케이블시스템의 도입현황을 나타내고 있다.

〈表 2〉 신규 사업자의 등장

국 가	통신 사업자	외국 제휴사	영업 지역	투자액 (단위: 백만달러)	일 정	네트워크 규모	도입 기술
칠 레	ENTELPHONE	-	Santiago	21	1994. 12	100,000 회선	FOL WLL
	Telefonica Andina (Telex Chile의 자회사)	-	Santiago, 기타지역	-	진행중	20,000 회선	-
	VTR	SBC, Italcable, Siemens, BellSouth	전국	-	진행중	-	CATV FOL
중 국	Lian Tong (China Unicom)	100% 중국소유	전국	-	1993. 12	500,000 회선	WLL
체코공화국	Kabel Plus	US West	TBD	-	진행중	-	CATV
	Hutchison Communications	Telstra	지역	449	1993. 11	-	WLL, FOL
홍 콩	New T&T Hong Kong (前 Wharf)	Nynex	지역	265	1993. 11	-	CATV, FOL
	New World Telephone	US West, Shanghai LDTB, Infa TelecomAsia	지역	-	1993. 11	-	CATV
헝 가 리	Monor Telefon	Philips Electronics, United Internat'l Holdings, Denver & Ephrata Tel. & Telegraph	Monor	30	1994	90,000 가입자	CATV
	United Telecom	Alcatel Austria, US Telecom East	4개 지역	277	1994	173,000 회선 (2003년까지)	FOL

국 가	통신사업자	외국제휴사	영업지역	투자액 (단위: 백만달러)	일정	네트워크규모	도입기술
인도	US West India Ltd.	US West	Tamil의 4개지역 Nadu	1	1995. 2	1996년까지 130,000가입자, 2000년까지 700,000가입자	WLL CATV FOL
	PT Ratelindo	100% 인도네시아 소유	전국	-	1994	500,000가입자	WLL
인도네시아	Daya Mitra Malindo	-	Kalimantan	-	1995년 중반	237,000 회선	-
	Mitra Global Telkomunikasi Indonesia	Telstra, NTT	中央 java	1 (1999년까지)	1995년 중반	400,000 회선	-
	Pramindo Ikat	France Telecom	Sumatra	-	1995년 중반	460,000 회선	-
	Singapore Telecom./PT Bukaka / Teknik Utama	Singapore Telecom	東 Indonesia	-	진행중	403,000 회선	-
	US West / Artimas	US West	西 Java	-	1995년 중반	500,000 회선	-
	Avantel	MCI	Mexico City, Monterey, Guadalajara	-	진행중		FOL
멕시코	Grupo Dornos	BellSouth	전국	-	진행중	-	CATV WLL FOL
	IUSATEL (IUSACELL의 자회사)	Bell Atlantic (MOU)	전국	400	진행중	2000년까지 2,000,000 가입자	WLL FOL



국 가	통신 사업자	외국계 회사	영업 지역	투자액 (단위: 백만달러)	일 정	네트워크 규모	도입 기술
필 리 핀	Grupo Telecab	Falcon Cable TV	전국	75	진행중	-	CATV/FO
	Telecable Mexicana	United International Holdings	전국	30	진행중	-	CATV/FO
	Megacable	C-TEC	北멕시코의 16개 도시	75	진행중	-	CATV/FO
	Capitol Wireless (Capwire)	Korea Telecom	Region IV (South Central Luzon)	-	1994년 중반	300,000 회선	-
	Digital Telecommunications Philippines (Digitel)	New Zealand Telecom	북부지역	-	1994년 중반	1997년까지 300,000가입 년까지 550,000가입자	FOL
	Eastern Telecommunications Philippines (ETPI)	Cable & Wireless	Metro Manila, Region II (Northern Luzon)	-	1994년 중반	300,000 회선	-
	Globe Mackay Cable and Radio Corporation (Globe Telecom)	Singapore Telecom International	北 Manila Region III (Southwest Mindanao)	23	1994. 5	700,000 회선	FOL
	International Communications Corp. (ICC)	TelecomAsia, Nynex	Metro Manila의 6개 지역, Region V (Bicol)	-	1994. 5	800,000 회선	CATV
	Isla Communications (Islacom)	Shinawatra	Region III (Cebu, Central Islands), Region III (Samar, Leyte)	1,240	1994년 중반	700,000 회선	WLL
	Philippine Global Communications (Philcom)	Comcast International	Region IX (S. Phil. Islands), Region X (NE Mindanao), Region XI (SE Mindanao)	-	1994. 5	300,000 회선	-

국 가	통신사업자	외국제휴사	영업지역	투자액 (단위: 백만달러)	일 정	네트워크 규모	도입 기술
	Philippine Telephone Company (Piltel)	Kuok Group	Regions IX and XI (Philcom과 공유)	-	1994. 5	400,000 회선	-
	Smart Communications (Smartcom)	First Pacific, NTT	Region I (N. Luzon), Region III (N. Central Luzon), 北 Manila	-	1994. 5	700,000 회선	WLL
	Bell Telecommunications (BellTel)	-	전국	4,000	진행중	2,600,000 회선	-
러 시 아	Kalita	100% Russian owned	Moscow, 러시아의 36개지역 및 도시	90	1994	300,000 가입자	CATV (HFC)
	Mostechnic	100% Russian owned	Moscow	-	1994	300,000 가입자	CATV (HFC)
	Prospective Technology Agency	100% Russian owned	Moscow, Kaliningrad	-	1994	-	CATV FOL
태 국	TelecomAsia Corp (TA)	Orient Telecom & Technology Holdings Ltd. Nynex	Bangkok	3,200	1992	2,000,000 회선	CATV/HFC
	Thailand Telephone & Telecommunications (TT&T)	Jasmine International, Loxley Group	Northern Provinces	-	1995년 중반	600,000 회선	-
					1992	1,000,000 회선	FO
					1995년 중반	500,000 회선	

주) WLL: Wireless local loop  
 HFC: Hybrid fiber / coax  
 FOL: Fiber in the local loop  
 -: Not available 또는 not yet determined

### Ⅲ. 展 望

아시아, 남아메리카 및 동구권 통신시장의 규제완화와 자유화정책은 시내·지역 회선서비스 시장의 개방, 외국 자본투자의 허용 및 신규 서비스의 개발·도입이라는 순기능을 갖는다. 하지만 이에 덧붙여 규제당국은 신규 진입사업자들이 기존의 사업자들과 동등한 조건하에서 공정하게 경쟁할 수 있도록 보장해야 할 의무를 진다. 즉, 규제당국은 일관된 정책기조를 유지하면서 상호접속협정, 요금제도 및 면허 부여 등에 불공정 거래가 개입하지 않도록 지속적으로 감시해야 할 것이다.