



아시아·태평양 주요 국가의 통신산업 동향 (I)

조사부

1. 싱가포르

싱가폴의 통신산업은, 홍콩과 마찬가지로 아시아·태평양의 중심이 되고자 하고 있다. 이제까지 싱가포르의 통신산업은 TAS(Tele Communications Authority of Singapore)의 감독하에서 Singapore Telecom이 독점하여 왔으며, 이에 따라 싱가포르의 통신산업은 국제경쟁력을 갖을 정도로 성장하였다.

홍콩이 중국에 반환되는 해, 즉 1997년에는 Singapore Telecom

편집자 (주) 본고는 아시아 태평양 주요 국가의 통신산업을 Nikkei Electronics Asia 誌에서 발췌 번역한 것이며 (I)(II)회로 나누어 게재한다.

도 일부의 서비스에 대해 독점권을 해제한다고 하는 주요한 전기를 맞이하게 됐다.

TAS가 싱가포르 텔레콤과 합쳐진 1992년에 싱가포르 텔레콤은 금후 15년간에 걸친 국제/국내의 유선 서비스와 5년간의 국내 이동체 통신서비스에 대한 독점권을 획득하였다.

그러나, 독점이 승인된 2년후, TAS는 더욱 타이트한 스케줄로 경쟁을 도입해 가기로 하였다.

TAS는, 1997년 3월 31일부로 이동체전화와 페이저(포켓벨)의 렌탈 서비스 및 전자우편과 데이터 교환과 같은 VAN(부가가치 통신망)을 자유화하기로 1994년 6월 선언하였다.

1994년 3월 시점에서 싱가포르에는, 전인구의 7%에 상당하는 17만 9000명의 이동체 전화 가입자가 있으나, 페이저에 있어서는 인구 100명에 대해 22.8명이 사용하고 있어 세계 최고의 보급률을 나타내고 있다.

이 가입자수는 64만 2,000명으로, 연간 1억 5000만 싱가포르 달러(1싱가폴 달러=약 70엔)의 수입을 올리고 있다.

TAS는 싱가포르 텔레콤의 독점권이 사라지기 전인 현재도, 유선 전화서비스에 대해 한정된 경쟁을 도입하여 2002년 4월, 즉 독점이 종료되기 5년전에는 케이블 TV 사업자 등 다른 서비스 제공자도, 국제/국내의 통신서비스를 행할

수 있게 된다.

1997년 전까지는 아시아 태평양 케이블·네트워크로 불리우는 해저 광케이블을 사용한 디지털·수퍼하이웨이시스템으로 싱가포르 인도네시아, 말레이시아, 태국, 홍콩, 필리핀, 대만, 일본, 한국 등과 연결해, 전화나 전화이외의 광대역 서비스를 제공할 수 있게 된다.

1994년 6월 TAS는 1997년의 조업을 위해, 이동체 통신서비스의 라이선스 3건과 페이저 서비스의 라이선스 1건에 대한 입찰을 행하기로 선언하고 이미 8개의 콘소시엄을 구성했다.

싱가폴 STV(Singapore Technologies Ventures)사가 55%를 소유하고, 25%를 미국 Bell South International사가 소유하고 있는 케이블이 현재로서는 한발 앞서가고 있는데, STV사와 Bell South사는 이미 이동체 데이터·서비스에 관한 라이선스를 취득하고 있으며, 현재는 셀룰라(자동차·휴대) 전화의 라이선스 획득경쟁에 참가하고 있다.

STV사는 정부와의 강력한 유대관계와 재정력 때문에 경쟁에 참가하고 있는 콘소시엄 가운데 가장 유력하다.

통신위성 서비스는 싱가포르 텔레콤과 Television Corporation of Singapore가 행하고 있는데, 최근 Bell South사와 공동으로 이동체 데이터 서비스를 낙찰 받은 STV사는 ST Teleport사라고 하는 새로운 벤처기업을 통해 제3의 사업자가 되려고 하고 있다.

싱가폴 정부는 기업내 네트워크와 클로드·네트워크에 대해, VSAT(Very Small Aperture Terminals : 초소형 위성통신국)의 라이선스를 TAS가 주기로 하였다고 1994년 9월 발표하였는데 이 접속에 의해, 회선 리스(Lease)를 대신해 음성, 데이터, 화상 등의 저속/중속의 전송이 가능하게 된다.

싱가폴 텔레콤은, 셀룰러 전화에서 국제 다이얼 전화에 이르기까지 단계적인 가격인하를 행하였으며, 또한 매우 유사한 CT2를 셀룰러 전화의 반액으로 부활시켰다. 한편, 정부는 GSM(Group Special Mobil)방식의 디지털 셀룰러 전화기의 가격을 1995년 중반까지 500달러로 인하 하겠다고 한다.

1994년 싱가포르 텔레콤은 싱가포르에 있어서의 광화이버 통신망을 정비하고 동년 10월에는 1만 8,000km에 달하는 SEA·ME·WE2라고 불리우는 해저 광 화이버·케이블을 시설하여, 동남아시아, 중동, 유럽에 연결하였다.

이번의 정비와 장래의 아시아 태평양 케이블·네트워크에 의해, 국제적인 비즈니스 전개와 통화량의 증가가 기대되는데, 동사는 싱가포르 이외에도, 태국의 페이징 서비스, 스리랑카의 이동체통신서비스, 필리핀의 국제통화와 디지털·셀룰라 통신 시스템, 노르웨이의 디지털·셀룰라 통신 서비스, 영국 요크셔지방의 케이블 TV와 전화 서비스의 라이선스를 취

득하였다.

동사의 국제부문인 Singapore Telecom International은 1988년에 창설된 이래, 23개국에 4억 7,000만 싱가포르 달러를 투자하고 있다.

2. 홍콩

홍콩정부는 규제완화를 서두르고 있다. 홍콩이 이 지역의 주인공이 되기 위한 무대를 준비하고 있기 때문이다. 이 지역을 둘러싸고 홍콩 텔레콤 CSL과 싱가포르 텔레콤이 경쟁하게 될 것으로 보이는 데, 중국 본토와 가깝다고 하는 강점이 홍콩에는 있다고 하는 견해도 있다.

규제완화라고 하는 세계적인 흐름속에서 홍콩텔레콤은 아시아에 있어서의 서비스 제공자의 리더가 되려고 하고 있다. 「포인트·투·포인트의 유선통신서비스에서는 1995년 중반경까지 홍콩 텔레콤의 독점이 끝나고, 3개의 새로운 기업 참여가 허용될 것이다」라고 Alexander Arena씨(Hong Kong Telecommunications Authority의 Director General)는 말한다.

또한, 홍콩정부는 디지털 이동체통신의 라이선스를 새로이 발행할 예정이다.

홍콩에 있어서의 신규의 유선 혹은 무선 전화서비스는 모두 1995년 말까지는 시작되어 1998년까지의 이동체 전화 가입자는 100만 이상이 되면 이중 60만이

셀룰러(자동화·휴대)전화의 User이며, 30만이 CT2의 User가 될 것으로 보고 있다.

현재, 홍콩은 전 인구 60만에 대해 50만의 이동체 전화 가입자를 갖고 있는 아시아 최대의 보급률을 자랑하고 있다.

홍콩에서의 이동체 전화서비스는 스타트 시점에서는, 일본의 PHS(퍼스널·핸드폰·시스템)과 유럽의 DECT(Digital Euro Cordless Telephone) 시스템 2개의 기술중에서 선택할 수 있다.

홍콩에서의 독점이 소멸되는 것과 동시에 홍콩 텔레콤은 해외에 비즈니스를 확대하려 하고 있다. 홍콩 텔레콤 인터내셔널과 중국 광둥 Posts and Telecommunications Bureau는 1994년말 홍콩과 광둥성을 연결하는 고속 디지털 전송시스템을 개설하였다. 이 SDH(Synchronous digital Hierarchy) 시스템은 하나의 광화이버를 사용하며, 전송 속도는 2.4Gbit/초로 음성과 정지화면의 데이터 뿐만 아니라, 영상 등의 전송서비스도 실현 할 수 있다.

중국 베이징 Telecommunications Administration과 홍콩 텔레콤은 1993년에 북경-홍콩간에 64Kbit/초의 회선을 개인과 연결할 목적으로 개설하였다.

1994년 12월, 홍콩 텔레콤은 AP Star-1 위성과 Pan Am Sat-2 위성 에 Access하는 Stanley 지상국에 2개의 파라볼라·안테나를 완성시켰다.

중국,태국, 싱가포르의 콘소시엄

인 위성회사 APT사는 1994년 7월에 쓰아올린 AP Atar-1을 소유하고 있다.

홍콩 텔레콤의 Peter Howell-Davies씨 (Deputy Chief Executive)는 「홍콩이 이 지역에 있어서의 위성국의 주인공이 되기 위해 가능한 한 모든 것을 할 생각이다」라고 말한다. 「1994년말, 홍콩텔레콤은 약 100세대에 대해 비디오·온·디맨드 서비스를 시험적으로 개시하였다」

1994년 12월에 동사는 프로젝트의 제2단계에 돌입하여 동화상 압축의 국제 표준 MPEG1 (Moving Picture Experts Group Phase 1)과 MPEG2를 조합해 사용할 예정이다. 가정용 멀티미디어 프로젝트의 제2단계에서는 2종의 네트워크·아키텍처를 사용하기로 하였다.

하나는 ADSL(Asymmetrical Digital Subscriber Line)의 최첨단의 기술로, 종래의 동선을 사용해 MPEG1을 전송할 수 있도록 한 방식이다.

또 하나의 아키텍처는 SONET (Synchronous Optical Network)를 기초로 한 교환망으로, 광화이버와 동축 케이블을 조합한 것이다. 이 시스템은 1995년말 상용화되는데, 필경 ATM(Asynchronous Transfer Mode: 비동기 전송모드)을 사용하고 광화이버와 동축 케이블을 조합해 구축한 신호분배 네트워크가 될 것이다.

홍콩 IBM사가 홍콩 텔레콤에

서버와 셋트·톱·박스(가정용 수신단말)을 포함하는 대부분의 장치를 공급하고 있는데, 홍콩 IBM은 이 시험서비스에 AIX(UNIX계)를 기초로한 OS를 사용하고 있다.

홍콩텔레콤의 HON씨는 「당사의 비디오·온·디맨드·서비스는 당초에는 엔터테인먼트 프로그램의 공급을 기본으로 하나, 기술이 널리 받아들여지게 된 뒤에는, 데이터 베이스와 비지니스·어플리케이션도 추가해 갈 계획이다」라고 설명하고 있다.

현재 미국 IBM은 세계속의 V·O·D시험 프로젝트의 대부분에 T1 회선과 E1회선을 사용하고 있다. 그러나, 「각 가정에 ATM 네트워크를 구축하는 것이 바람직하다」라고 John Hoover씨(동사의 Asia Pacific Market Development Manager of Interactive Broadband Solutions)는 주장한다.

하지만, 同씨를 포함해 전송전문가들 사이에서는 ATM을 각 가정에 직접 연결하기 위해서는 아직 비용이 많이 든다고 하는 견해가 많다.

이에 同씨는 ATM이 상업적으로 걸맞을 수 있도록 될때까지 잠정적으로 ADSL을 사용해 서비스하게 될 것이라고 말한다.

ADSL 신버전 ADSL2는 6Mbit/초로 데이터를 전송할 수 있으며, ATM에도 대응할 수 있기 때문이다.

「홍콩은 인구밀도가 높고 자금

을 모으기 쉽기 때문에, 비교적 간단히 통신인프라(사회기반)를 구축할 수 있다. 유선통신과 무선통신의 최신기술을 시험하기 위해 최적인 장소인 것이다。」라고 Motorola Hong Kong Ltd.의 CD Tam씨(Senior Vice President)는 분석한다.

3. 말레이시아

말레이시아의 통신시장은 금후 4반세기에 걸쳐 연간 15~20%의 성장이 기대되고 있다. 정부는 통신인프라의 구축에 금후 10년간 200억불(US달러)을 투자하며, 동시에 민간에도 같은 정도의 금액을 투자할 계획이다.

현재의 전화보급률은 인구 100명에 대해 14대이나, 2005년까지는 인구 100명당 45대에 달할 것으로 보여진다. 말레이시아 최대의 통신사업자인 Telekom Malaysia는 전송용량의 확대와 디지털 교환기의 신규구입용으로, 1994년부터 1995년간에 약 16억불(US달러)을 투자할 계획이다. 해저 광화이버·케이블과 지상의 디지털·미아크로파 시스템, 법률의 정비 등도 계획하고 있다.

동사는, 교환시스템과 장거리 전송 네트워크가 디지털화 되는 1997년까지 전화를 500만회선 증설할 계획인데, 이를 위해 50억불 이상을 투자할 예정으로 1994년 4월에는 남지나해를 횡단하여 말레이반도와 라브안(Labuan), 서바(Sabau), 사라와크(Sarawak)

를 연결하는 제2의 해저 광화이버·케이블·시스템은 1억 6,700만불로 NEC에 발주하였다.

Telekom Malaysia는 2005년까지 말레이시아 가정의 40~45%에 광화이버·케이블을 가설한다고 한다. Klang Valley, 페낭(Penang), 조홀(Johore)의 가정에는, 1996년 초에 접속될 것이다.

동사는, 광역의 AOFSCN(Asian Optical Fiber Submarine Cable Network)과 APCN(Asia Pacific Cable Network)에 참가하고 있다. 1994년 7월에 Klang Valley에서 스타트한 64Kbit/초의 협대역 ISDN(종합 디지털 통신망)은 현재는 일본, 미국, 싱가포르, 영국과 접속되어 있는데, 1994년에 전국적인 규모로 확대되었으며, 광대역 ISDN도 1995년에 도입될 예정이다.

이미, Telekom Malaysia는 해운용의 디지털 위성통신을 위해 인머서트(Inmarsat)M과 인버서트 B의 서비스를 도입하였다.

이 서비스는 1994년 7월에 운용을 개시한 쿼텀(Kuantan)의 지상국을 통해 행해지고 있으며, 지상국의 건설에는 500만불이 투자되었다.

1994년 동사는 인도네시아, 인도, 스리랑카 등의 장치설치·운영 프로젝트 등에 참가해 국외에도 진출하고 있다.

이동체 전화는 1994년에 극적으로 보급되었는데, User수는 50만을 초과해 1개월만에 2만 이상이

증가하였으며, 현재 말레이시아의 이동체 전화 서비스 사업자는 3개이다.

Telekom Malaysia는 Nordic Telephone System방식을 기초로 한 ATUR, 450방식을 운용하고 있으며, 10만의 가입자가 있다.

Celcom사(Cellular Communications Network (M) Sdn. Bhd.)는, ETACS(Extended Total Access Communications System)방식을 기초로 한 ART 900방식을 이동체 전화서비스를 채용하였는데, 이 방식은 45만의 가입자를 획득해 시장쉐어는 최대이다.

1994년 3월 Mobikom Sdn. Bhd.는 말레이시아 제3의 이동체 전화 서비스를 시작하여, Mobifon 800방식의 이동체 전화서비스를 행하고 있다.

이것은 AMPS(Advanced Mobile Phone System) 방식을 사용한 최초의 시스템으로, 작년 말까지 2만의 가입자를 획득하였다.

특히, 쿠알라룸푸르(Kuala Lumpur)와 베트남, 조홀바르(Johor, Baru)에서는, 통신량이 급증하고 있어, 회선의 상태가 악화되고 있는데, 이 문제를 완화시키기 위해 이동체통신 사업자는 자사의 채널 용량을 증가시키거나, 상호 접속의 목적으로 Telekom Malaysia에서 전송하고 있는 회선을 증가시키는 것 등을 계획하고 있다.

1994년 7월, 정부는 통신사업

자에 대해, 각사가 제각기 다른 방향으로 움직이는 것이 아니라, 협력하여 상호 접속하도록 통고하였다. 단, 네트워크간의 접속을 누구의 부담으로 하는가는 아직 문제가 남아 있다.

통신사업자는 시장경쟁에 대비해 준비중이며, 신규 참여한 통신사업자 중에는 1994년에 자사의 네트워크를 확장해, 부가가치를 높인 곳도 있다.

Celcom사는 1995년중에 ART 900방식의 서비스를 아날로그에서 디지털로 이행시키려 하고 있다. 스웨덴의 Ericsson에서는 1994년에 약 3만 2400만불 상당의 기기를 Celcom사에 공급하였다.

동년 4월 Celcom사는 4,000만불을 투자해, 기업용의 데이터 전송용으로 무선서비스를 개시하였다. 전송속도는 19.2K비트/초로 빠르다.

Celcom사는 고정된 셀룰러 전화 서비스를 제공하기 위해 미국 Telular Corp. 및 말레이시아 Fibsats Sdn. Bhd.와 계약하였다. 국제적인 통신사업자인 미국의 Sprint사가 말레이시아에의 혹은 말레이시아로부터의 전화에 Celcom사의 네트워크를 사용한다고 하는 협정도 체결하였다.

국제적으로는, Celcom사의 모회사인 말레이시아 Technology Resources Industries(TRI) Bhd.가 중국, 캄보디아, 탄자니아 및 이란에서의 이동체 전화서비스의 합작회사를 설립하려고 준비중

이다.

말레이시아 Kauthar Sdn. Bhd.는 미국 Rimsat Ltd.의 주식을 45% 보유하고 있는데, Rimsat사는 미국에 본거를 두고 러시아제의 위성을 운용해, 아시아 태평양지역에 방송 네트워크를 제공하고 있는 기업이다.

TRI사는 캐나다 Teleglobe Inc.와 공동으로, Orbcomm 프로젝트의 주식을 반반씩 갖기로 합의하였는데, 이것은 저궤도상에 36개의 소위성을 쏘아올리는 것을 포함하는 퍼스널·메세징·시스템을 구축하는 프로젝트이다.

위성통신 서비스 회사인 말레이시아 Binaring Sdn. Bhd.는 말레이시아 최초의 위성인 Measat 1의 제작을 미국 Hughes Communications International에 발주했다고 공표하였다. 1994년 11월에는, 미국 US West가 Binariang사 주식의 20%를 매입하는 계획에 착수하였다.

1994년 9월, 말레이시아 STW사(Syarikat Telefon Wireless(M) Sdn. Bhd.)는 WLL(Wireless Local Loop) 기술을 사용한 고정된 셀룰러 전화서비스를 랑카우이(Langkawi)섬에서 개시한다고 발표하였다.

동사는 1995년에도 서비스를 전국 규모로 확장시킬 예정인데, 또 말레이시아 Ericsson Telecommunications Sdn. Bhd.와 800 MHz대의 AMPS 방식으로 동작하는 무선공중교환망의 설

계, 공급, 설치를 위탁하는 5억 1,000만불의 계약도 체결하였다.

말레이시아는, 자국의 장래의 정보 슈퍼하이웨이에 또하나의 네트워크를 갖을 수 있게 될 것이다. 말레이시아 Time Engineering Bhd.가 100% 소유하고 있는 자회사 Time Telecom사(Time Telecommunications Sdn. Bhd.)는 금후 5년간 전국규모의 광화이버·네트워크를 구축한다고 하는 프로젝트를 1994년 7월 발표하였으며, 이 프로젝트에의 투자액은 8억 6,000만불이 예정되어 있다.

또 동사는 2,600만불로 말레이시아 Alcatel Network Systems Sdn. Bhd.에서 SDH용 장치를 공급받는 계약도 체결하고 있다.

4. 인도네시아

약 1만 3,000개의 섬으로 구성된 세계 최대의 섬나라인 인도네시아에서는 통신사업이 큰 일이라 할 수 있다.

1989년에는 인구 1억 8,000만명에 대해 전국에 설치된 전화회선수는 불과 112만 회선이었으며, 1994년 후반에도 330만 회선밖에 시설되지 못해 전화의 보급률은 1.5%에 머물렀다. (그림 2)

이는 세계에서조차 최저 수준의 부류에 들어가는데, 수도 자카르타(Jakarta)에서조차, 100명에 10명정도 밖에 전화를 갖고 있지 않다.

통신사업에의 수요에 부응하기 위해, 정부는 약 15조 루피(1루피=약 4.5엔)를 투자해, 500만 회선을 증설할 예정으로, 5년간 전화보급률을 4%로 끌어올릴 계획이다.

전화회선에의 수요가 늘고 있기 때문에, 정부는 민간기업에도 통신사업을 개방하였다.

인도네시아에서는 이제까지, 국영인 PT Telkom이 국내 통신사업을 독점하고 국영인 PT Indosat가 국제 통신사업을 독점하여 왔다.

정부의 5개년 계획에서는, 민영기업이 200만 회선, 나머지 300만 회선을 PT Telkom이 설치하며, 5개의 콘소시엄이 통신사업을 인가받아 1996년초에나 서비스를 개시한다. 각 콘소시엄에는 외국기업이 1개사 참가하게 되는데 참가

할 가능성이 있는 기업은 영국 Cable & Wireless, 미국 NY-NEX Network System Co., 한국 Korean First Telecom Co., 독일 Deutsche Bundespost Telekom, 오스트레일리아 Telstra Corp., 미국 Sprint International사, 캐나다 Bell Canada International 이다.

국제통신사업에도 민간기업이 참가 하는데, 1994년 10월부터 인도네시아 PT Satelindo사가 서비스를 시작해, PT Indosat의 독점에 막을 내렸다.

1984년 이래, 정부는 아날로그 셀룰러(자동차·휴대) 전화서비스도 민간기업에 개방하여, 현재 6개사가 미국 모토롤라사, 스웨덴의 Ericsson사, 미국의 Bell Atlantic사 등 외국기업과 제휴해 서비스를 행하고 있다.

「지상전화망 만으로는 인도네시아 전체를 커버할 수 없다. 셀룰라 방식 이외에도, 위성, 무선, 광화이버에 의한 통신망을 구축할 필요가 있다」고 Dickaria Purawidjaya씨(인도네시아 Post and Telecommunication의 Director General)는 지적한다.

인도네시아는 1976년부터 통신 위성 Palapa를 이용하고 있는데, 현재 가동하고 있는 4개의 제2세대 통신위성은, 인도네시아 국내 뿐만아니라, 다른 ASEAN(동남아시아 국가연합)도 커버하고 있다. 1995년에는, 태평양 아시아지역을 커버하는 제3세대의 위성이 PT Satelindo사에 의해 가동된다.

1998년까지 다른 인도네시아 기업이 디지털 휴대전화서비스를 행하기 위해 위성을 쏘아올릴 예정이다.

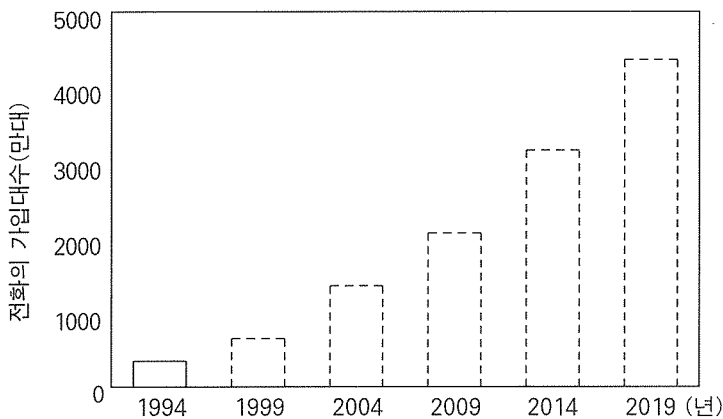
PT Telekom은 1994년 7월부터 GSM방식의 서비스를 시작하였으며, PT Satelindo사도 1994년 10월부터 GSM방식의 서비스를 개시하고 있다.

정부는, 아날로그와 디지털을 합친 셀룰러 전화의 가입자가 2000년까지 60만에 달할 것으로 기대하고 있다.

ISDN에 관해서도 정부는 1995년 중반에 자카르타, 바탐(Batam), 반둥(Bandung), 메단(Medan), 스라바야(Surabaya) 등의 주요 도시에서 서비스를 시작하려 하고 있다.

인도네시아에서와 같이 급성장하고 있는 국가에서는, 정부의 한

인도네시아의 전화가입 계획



* 정부는 1994년에는 330만 회선이었으나, 1999년에는 800만 회선의 시설을 계획하고 있다.

* 출처 : 인도네시아 Ministry of Tourism, Post and Telecommunication.

정된 재원으로 통신서비스를 행하는 것은 어렵다. 정부는, PT Indosat와 PT Telekom의 민영화에 의해 자금을 조달할 계획으로, PT Indosat는 1994년 10월에 자본금의 25%에 해당하는 6억 5,000만 루피를 매각하였으며, 머지않아 민영화 할 예정이다.

5. 베트남

수년전까지, 베트남의 통신시스템은 구식의 네트워크를 짜맞춘 것이었으며, 그중에는 프랑스 식 민지시대에 시설된 것도 있었다.

현재는 주요 도시에서 벤저, 셀룰러 전화, 업무용 무선, 텔레폰인트, 인머서트, 국내 데이터 통신, TV 전화 등 13개 종류의 정보서비스가 제공되고 있다.

1994년말의 전화보급률은 전인구에 대해 0.3%로 극히 낮지만, 단 벤저는 현저하게 신장하고 있어, 호치민(Ho Chi Minh)시만 3만 1,000명이 가입하고 있다.

벤저의 수요는 향후 2000년까지 15만대에 이를 것으로 전망되고 있다.

국제 다이얼 통화(IDD : International Direct Dialing)서비스를 시작한 호치민시의 Postal and Telecommunications Authority는 현재, 국제/국내 데이터 통신, 인머서트, 케이블 TV, TV회의 등의 시행서비스를 하고 있다. 약 30개사의 외국기업이 국제/국내의 데이터 통신서비스에 등장하고 있으며 TV회의는 1994

년 2월부터 서비스가 시작되었다.

「전화보급률은, 1995년말까지 0.6%에 달할 전망으로, 목표를 달성하기 위해서는 약 27억불의 막대한 투자가 필요하다.

세계은행, 아시아개발은행, IMF(국제통화기금)로부터 자금을 빌릴 필요가 있다」고 베트남 DGPT(Directorate General of Post and Telecommunication)의 Dand Van Than씨(Chief)는 말한다.

「1995년말까지 베트남은 1,500개의 국제회선을 설치하였다.

해저 광화이버·케이블의 시설이 끝나면 1만회선에 달할 것이다. DGPT는 국내의 유선과 무선의 모든 네트워크를 디지털화하는 계획으로, 이미 통신위성 인텔서트(Intersat)를 매개로 하여 국제전화를 디지털화 하였다.

1995년 2월 미국의 경제봉쇄해제와 동시에, 베트남은 중계전송방식을 PDH(Plexus Digital Hierarchy)로 변경하고, ISDN 대응의 교환기로 변경하였다.

하노이(Hanoi)시와 호치민시는 지방과의 사이를 34Mbit/초~155Mbit/초의 전송로로 연결한다고 하는 야심적인 계획은 2000년까지 실현시킬 계획이다.

베트남에서는 CT₁에서 CT₃까지의 모든 셀룰러 전화기술을 제공하고 있다. 셀룰러 전화서비스의 경쟁이 격화한 것은 1991년부터 인데, Call-link는 호치민시 최초의 셀룰라 전화 서비스로 베트남 Vietnam Post Office and

Telecommunication Co.와 싱가포르 Singapore Telecom International이 공동으로 서비스를 제공하고 있다.

1994년 4월에는, 베트남 Vietnam Telecommunication사와 스웨덴 Ericsson사는 우선 호치민시와 서부지역을 관장함으로써 베트남의 통신시장에 참여코자 하고 있다. 같은 시기에 프랑스의 Alcatel사도 하노이시에서 GSM 서비스를 개시하였다.

현재, 전국에 3가지 방식의 셀룰러 전화 시스템이 있는데, 이중 2개가 호치민시에 있다.

Saigon Mobile Radio Center는 1994년에, 싱가포르 Keppel Corp.로부터 기술공여를 받아, 텔레폰인트 CT₂서비스를 시작하였으며, NEC와 미국 Hughes사는 각각 다른 시스템으로 가정과 전화국을 접속하였는데, 어느 것이나 유선이 아니라 주로 무선을 사용한 시스템이다.

셀룰러 전화의 이용이 늘어나면, 전화국의 능력을 훨씬 넘어버려 대도시에서의 사용이 피크가 되는 시간대에서는, 혼선과 시스템 고장이 빈발할 우려도 있다.

호치민시의 Postal and Telecommunications Authority는, 2000년까지 광화이버·케이블·시스템의 능력을 향상시킬 계획으로 자기 텔레폰 카드를 사용할 수 있는 공중전화 박스의 설치를 최우선 과제로 추진해 현재의 3천개 전화 박스를 2000년까지 7,000개로 늘릴 계획이다.

전화회선수는 1994년에 새로이 7만 회선을 늘려, 합계 17만 회선까지 끌어올렸고 2000년까지는 60만회선을 가설해 100명당 3대의 비율로 전화를 보급시킬 계획이다.

DGPT는 1995년의 멀티서비스·시스템 개시에 대비해, 호치민시에서 TV회의 서비스를 시험적으로 행할 예정이다.

급격한 경제성장의 속도에 걸맞는 우편/전화사업을 급속도로 추진하지 않으면 안되는 입장에 있는 베트남 통신시장은 외장에 있어서는 아직 유망하다.

「모든 사람에게 시장을 개방하고 있다. 비즈니스 찬스를 잡으려는 외국기업에게 기꺼이 협력하고 싶다.」고 DGPT의 Than씨는 말한다.

6. 필리핀

최근, 필리핀은 「아시아의 병든 나라」로 불리우고 있는데, 지방의 통신사업이 그 상황을 잘 말해주고 있다. 「필리핀인의 98%가 전화기의 설치를 기다리고 있으며, 나머지 2%가 전화가 걸려오는 것을 기다리고 있다.」고 전 싱가포르 수상인 Lee Kuan Yew씨는 필리핀을 내방했을때에 비꼬듯이 말했다는데 실제로 전국의 100명에 2명밖에는 전화를 갖고 있지 않다.

Fidel의 Ramos 대통령은 전화 부족을 해소하기 위해 1993년에 통신사업의 자유화를 명하고, 장거리 전화회사 PLDT사(The

Philippine Long Distance Telephone Co.)의 책임을 추궁하였다. 이렇게 하여 PLDT사에 의한 독점은 종말을 고하고, 현재에 9개의 전화회사가 필리핀에 투자하고 있으나, 아직까지 PLDT사가 전화시스템의 약 84%를 차지하고 있으며, 유일한 국제회선도 본래 PLDT사가 독점하고 있었으나, 정부의 압력에 의해 개방하게 되었다.

PLDT사를 쫓고 있는 대형 경쟁기업은 필리핀 ICC(International Communications Corp.)와 필리핀 Globe Telecom사의 합작기업으로, 1억불을 들여 전국에 디지털 전송망을 구축한다고 한다.

ICC와 Globe Telecom사는 7,000개의 섬으로 구성된 필리핀의 다양한 전화망을 연결하는 새로운 기간 네트워크를 시설하고 보수하는 역할을 맡고 있는데, 이 시스템은 광화이버와 마이크로파를 조합한 것이다.

개발이 가장 뒤떨어진 지역에서도 통신수단을 확보할 수 있도록 필리핀 NTC(National Telecommunications Commission)는 국내를 11개의 서비스 지역으로 분할하고, 새로운 참여기업에게 개방하였다.

국제회선의 운영관리가 인가된 기업은 할당된 서비스지역에서 3년 이내에 30만회선의 설치가 의무화된다. 셀룰러 전화 서비스의 경우는, 5년 이내에 40만 회선이 의무화되어 있다.

ICC가 국제회선의 인가를 받고 있는 것은, 마닐라(Manila)의 13개 서비스지역 중 3개지역과 필리핀 중앙부의 5개 지역으로 Globe Telecom사는 마닐라의 5개지역과 필리핀 남부의 5개 지역에 신청을 내고 있다.

정부가 추진하는 전화 프로젝트에 의해, PLDT사는 새로운 도전에 직면해 있는 것이다.

필리핀 Bell Telecommunications Philippines Inc.도 신규 참여기업으로, Hughes Network System사의 E-TDMA(Enhanced Time Division Multiple Access)방식의 휴대전화를 35만회선 설치할 예정이다.

Hughe사는 Bell사에게 휴대전화장치 「Hughes GMN 2000」의 필리핀에 있어서의 독점사용권을 주었는데, Hughes사의 시스템을 이용하면, 새로이 케이블을 설치할 필요 없이, 2개의 대규모 지상국이 필리핀 전국에 걸쳐 휴대전화의 데이터를 하나의 위성을 경유하며 주고 받을 수 있다.

또한 Bell사는 38억불을 투자해 280만 회선을 설치하는 계획도 갖고 있으며, 이중 88만 8,300회선을 금후 3년간 설치하게 되는데, 위성과 광화이버 케이블을 사용한 2중의 기간 네트워크인 「통신 슈퍼 하이웨이」를 사용한다.

물론, PLDT사도 이러한 도전에 굴할 수만은 없어 102억 페소(1페소=약 4엔)을 투자해 설비를 근대화하고, 1993년에는 19만 7,000회선을 설치하였다.

이는 그때까지의 연평균 시설수의 3배 이상에 해당하는데 1994년 말까지는 40만 회선을 설치할 계획이다.

PLDT사의 「수주잔고제로」운동은 70만회선이나 누적되어 있는 시설대가를 3년간 제로로 만들겠다는 야심적인 계획이다.

필리핀에서의 회선시설은 현재 급격한 증가를 보이고 있으며, 1993년 말에는 전화 회선수가 137만 3,000회선에 이르렀다.

2000년 칼라TV 세계수요 1억 1,573만대 전망

일본전자기계공업회(EIAJ)는 AV7 품목의 2000년까지의 세계 수요 예측을 발표했다.

AV기기의 세계수요는 아시아 지역의 시장확대가 견인력이 되어 CTV는 연평균 신장률 2.5%로, 2000년의 시장규모는 1억 1,573만대, VTR는 연평균 1.9% 신장으로 2000년에는 4,712만대로 예상한다고 밝혔다.

7품목 중에서 가장 높은 신장율이 예상되는 것이 연평균 6.8% 신장의 VD(비디오 Disk)-Player로 2000년에는 352만대가 될 것으로 예상된다.

VD Player를 제외한 예측대상 6품목의 세계 수요에 대한 아시아의 구성비가 상승한다.

이번 예측대상 품목이 되는 것은 CTV, VTR, 비디오 카메라(비디오 일체형 카메라) VD Player, Home Audio, Portable Audio, Car Auto 등 7품목이다.

앞으로의 세계수요는 아시아

지역이 확대할 것이다. 2000년대의 CTV는 연평균 신장률 2.5%로 시장규모는 '94년의 9,913만대에서 1억 1,573만대가 될 것이다.

또한 VTR는 연율 1.9% 신장으로 '94년의 4,206만대가 4,712만대로 될 것이다. 이외에도 비디오 카메라는 연평균 4.2% 신장으로 '94년의 893만대가 1,140만대, VD Player가 연율

6.8% 신장으로 '94년의 238만대가 352만대로, Home Audio는 연율 2.4% 신장으로 '94년의 1억 1,523만대가 1억 3,246만대로, 포터블 Audio는 연율 -0.6%로 '94년의 5,218만대가 5,042만대로, Car Audio는 연율 2.0% 신장으로 '94년의 6,221만대가 6,980만대가 될 것이라고 예측했다.

연평균 신장률과 아시아 시장의 구성비

(단위 : %)

	연평균 신장률 ('94~2000년)		아시아 시장 구성비	
	세계	아시아	'94	2000
칼라 TV	2.5	6.0	22.1	27.1
VTR	1.9	7.2	14.3	19.3
비디오 일체형카메라	4.2	12.2	9.5	14.8
VDP	6.8	6.4	52.9	51.7
홈 오디오	2.4	5.0	31.3	36.4
포터블 오디오	-0.6	10.0	10.1	18.5
카오디오	2.0	6.4	7.9	10.2

주) 아시아에서는 일본은 포함되지 않음.