



미 국

광통신 FTTH '초고속 성장'

미국에서 광통신 방식의 FTTH(Fiber to the Home)솔루션을 이용한 인터넷 서비스가 빠른 속도로 확산되고 있다고 뉴스팩터가 보도했다.

FTTH 협회는 “지난해부터 보급되기 시작한 FTTH의 가입자가 최근 6개월사이 큰 폭으로 증가해 현재 미국내 8만 이상의 가구가 이 서비스에 가입했다”며 이 시장의 성장가능성을 시사했다.

FTTH는 기존 구리 통신망이 아닌 광통신망을 이용해 가정까지 직접 연결하는 방식으로 전송 속도가 빠를 뿐 아니라 음성·데이터·TV·인터넷전화는 물론 화상회의에 사용되는 IP비디오 까지 가능해 디지털가입자회선(DSP)나 케이블을 넘어설 차세대 고속통신솔루션으로 평가받고 있다. 이 서비스는 지난해 개발돼 보급에 들어간 이후 인프라 구축비용이 높아 초기에는 확산이 지지부진했으나 최근들어 비용이 낮아지면서 서서히 시장이 확대되고 있다.

이 단체의 제임스 살터 회장은 “FTTH는 빛을 통해 데이터를 전송하기 때문에 대역폭의 한계가 없다”며 “사용자의 수신기에 따라 어느 데이터든 빠르게 전송받을 수 있는 것이 큰 장점”이라고 설명했다. 여러가지 기능을 동시에 제공해주는 이 서비스가 현재 낙후된 통신서비스를 사용하는 소비자들을 빠른 속도로 흡수할 것으로 협회측은 내다보고 있다.

살터회장은 또 “자체 공익사업체를 가진 지역의 경우 FTTH에 대한 관심이 증가하고 있으며 이미 자체 광통신망을 구축한 지역들은 기존 고

속통신사업자들과 경쟁도 고려중”이라며 “FTTH가 비록 초기단계이긴 하지만 내년에는 약 300%의 성장을 보일 것”이라고 전망했다.

한편 시장조사기관인 기가인포메이션 그룹의 리사 피어스 조사관은 FTTH가 차세대 인터넷 서비스임에도 불구하고 인프라 구축에 여전히 많은 비용이 든다며 “기존의 초고속통신망에 투자한 통신업체들이 FTTH솔루션을 위해 망을 업그레이드하기까지는 많은 기간이 걸릴 것”이라고 말했다.

광네트워크용 MEMS 시장 급성장

광통신 네트워크에 사용되는 MEMS (Micro-Electro-Mechanical Systems) 부품 시장 규모가 올해 6700만달러에서 2005년에는 23억달러로 급성장할 것으로 전망됐다.

시장조사 회사 Cahners In-Stat Group은 새 보고서 “MEMS and Optical Networks: Oasis or Mirage”에서 통신산업계가 지난 수년 동안과 같은 호황을 재현하지는 않을 것이지만, MAN (Metro Area Network)와 같은 부문은 급성장할 것이라고 전망하고, 이들 유망 분야에서 MEMS 솔루션이 중요한 역할을 담당할 것이라고 설명했다.

이 보고서는 지금까지는 기간 통신망과 MAN에 MEMS 솔루션이 주로 사용돼 왔으나, 앞으로는 LAN에도 MEMS가 사용될 것이라고 전망했다.

또한 In-Stat은 벤처 캐피털 회사들이 올 상반기에 MEMS 업계에 투자한 금액이 작년 상반기보다 증가한 것도 MEMS 솔루션 시장이 유망함을 보여주는 것이라고 설명했다.



지능형 광네트워크 장비 시장 올해 52% 성장

지능형 광네트워크 장비 시장이 올해 52% 성장, 103억달러에 이를 것으로 전망됐다.

실리콘밸리에 있는 시장조사 회사 Infonetics Research는 새 보고서 “Intelligent Optical Network Hardware”에서 이 시장을 구성하는 Last Mile CPE, Metro Edge Optical Hardware, Metro Core/Regional, Long Haul, Submarine 등 5가지 부류의 광네트워크 장비 수요가 모두 증가 추세를 나타내고 있다고 밝혔다.

Infonetics 분석가 Michael Howard씨는 Last Mile CPE 장비 회사들의 올 1분기 매출 실적이 1년 전보다 34% 늘어난 것을 비롯, 지능형 광네트워크 하드웨어에 대한 통신 서비스 회사들의 관심이 전반적으로 높아지고 있다고 말했다.

지능형 광네트워크 하드웨어는 데이터 관련 기능을 보강, 광통신 네트워크의 성능을 효율적으로 개선시켜 준다.

일본

지방의 광화이버망 정비에 1000억엔의 투자

일본 총무성은 초고속 통신망의 주역으로 기대되는 광화이버망을 지방에서도 정비해 나가기 위해, 앞으로 4년간에 800억~1천억엔의 공공사업을 전국 150~200개 마을에서 계획해 나가겠다고 발표했다.

이미 민간 통신업자에 의해 전국으로 뻗어 있는 기간망이 아니라, 일반가정에서 이용할 수 있도록 집 근처의 전신주를 잇는 지선 부분의 설비 투자를 중심으로 한다. 지방 자치체가 사업주체

가 되고 국가가 반액을 조보해 나갈 계획. 정보통신 분야는 정부의 내년도 예산 중점 분야 중의 하나이기도 하다.

총무성은 광화이버망의 보급을 중심으로 하여, 첫째가 되는 내년도에는 재무성에 약50억~100억엔을 예산 요구할 예정이며, 보조대상으로 예상되는 것은, 이미 국가의 보조금을 받아 관공소와 학교, 도서관 등의 지역 공공 네트워크 사업에 착수 하고 있는 마을과, 앞으로 착수 가능성이 있는 마을이다.

민간에 의한 사업화를 원칙으로 해온 광화이버망 시설에 공공사업을 투입하는 것은 사업 채산이 맞지 않아 과소 지역 등에서 장래의 통신 기반이 될 광화이버망의 시설 설치가 진전되지 않을 우려가 있기 때문이다. NTT는 2005년도까지 전국 도내에서 광통신 서비스를 시작할 계획이지만, 군부의 거의 대부분은 대상에서 제외될 것으로 보인다. 총무성의 계획에서도 공공사업에 의한 시설 대상으로 보는 것은 전국 약2500개의 마을의 1할 이하로 되어있다. (아사히신문)

NTT 포토닉 연구소 매초 10테라비트 광통신 기술 개발

NTT 포토닉연구소는 매초 10테라(테라는 조)비트의 고속 광통신을 가능하게 하는 대도시간 기간통신망용 기술을 개발했다.

이 기술은 DVD(디지털 다용도 디스크)에 저장되어 있는 영화 250매분의 정보를 1초에 전송할 수 있다. 이 기술은 256종류 파장의 빛을 하나로 묶거나 묶은 빛을 원래대로 분리하는 장치로, 대용량 고속 광통신 중 핵심기술인 광파장 분할 다



중전송(WDM)을 한층 고도화시킨다. 올해 안에 실용화가 이뤄진다.

WDM을 이용한 고속 광통신망에서는 지역의 통신 네트워크에서 모은 대량의 정보를 파장이 다른 40종류의 빛에 실어, 그것을 하나로 묶어 보내고 있다. 수신 측에서는 빛의 다발을 다시 분리해 지역 네트워크에 분배한다. 1파장 당 2.5기가(기가는 10억)비트의 데이터가 수용된다.

NTT가 개발한 기술은 WDM의 중핵장치가 되는 광합분파기이다. 이 장치는 현재의 제품능력의 4배에 해당하는 256파장의 빛을 묶거나 분리할 수 있다.

현재의 기술 수준에서는 1종류의 파장으로 전송 가능한 데이터는 최고로 매초 40기가비트이다. 256종류의 파장을 완전히 사용하면, 매초 10테라비트의 데이터 전송이 실현될 수 있다. 현재의 기간계통 광 섬유망의 약 100배나 된다.

이 장치는 일본 전국에서 하루에 서적과 TV를 통해서 만들어낼 수 있는 모든 정보량을 3.4초에 보내는 능력을 갖는다. 2시간분의 영화를 저장한 DVD에는 1매 40기가비트의 정보가 들어있다. 이러한 DVD를 매수로 약 250매, 500시간분의 정보를 1초에 보낼 수 있다는 계산이다.

NTT연구소는 1000km 이상의 장거리에서 대용량의 정보를 전송하는 대도시간의 기간 광통신망에 응용할 것을 예상하고 있다. 이 연구소는 최종적으로 신 기술을 통신기기 회사에 옮겨, 상품화한다. 장거리의 대용량 고속 광통신의 요구가 높은 미국 등이 시장으로 상정되고 있다. 가격은 통상 빛의 파장 수에 비례하지만, 현행의 3배 정도로 억제될 것이다.

개발팀은 빛을 묶거나 나누는 합분파 필터와 입

출력에 사용하는 광 섬유와의 접속부분에 새로운 구조를 고안했다. 이 결과 빛의 손실이 현재의 64파장용의 합분파기와 같은 정도로 억제됐다.

합분파기 내의 도파로에 효율이 좋으며 빛을 차단할 수 있는 기법이 개발됐다. 크기를 가로 20cm, 세로 12cm로 과거보다 좀 더 크게 해서 실용 수준의 기술이 육성됐다.

NTT 그룹의 경우, 최근 몇 년 사이에 매년 2000억 엔 정도를 투자해서 광섬유 설치를 진행하고 있어, 전화국 사이를 연결하는 기간망은 모두 광섬유로 됐다. 전환국에서 가정의 근처까지의 역세스망의 커버율은 40%를 넘는다. 기간망에서는 음성 및 데이터 통신 모두 광섬유로 전송되고 있다.

인터넷의 진전과 기업의 데이터 통신의 확대로 기간 간선망을 통과하는 데이터 양은 매년 증대하고 있다. 앞으로는 방송용 프로그램을 광통신망 경유로 보내는 등 기간망을 지나가는 데이터 양은 더욱 늘어날 것으로 예상된다. 미국 등에서는 WDM을 사용하는 기간 간선망이 급속히 확대되고 있다. (닛케이산업신문)

러시아

광통신 케이블 건설

주식회사 세베르트란스텔레콤은 전체 길이 427km인 코노샤-오보제르스카야-아르한겔스크 지역의 광케이블 착공건설을 마쳤다. 이로써 북부 디지털 광케이블이 건설이 시작됐다.

세베르트란스텔레콤은 북부철도 인프라에 기초해 고품질의 통신 서비스 제공, 단일 디지털 네트워크 서비스를 제공하기 위해 설립됐다. 지난 6월 29일 교통부와 트랜스텔레콤 대표들이 참



여한 인수위원회는 공동 건설 문서에 서명했다. 현재 네트워크 구역은 시범 운영중이다.

현재 통신검열국은 네트워크 사용허가 서류를 마련 중이며 이 서류가 발급되면 세베르트란스 텔레콤은 아르한젤스크 지역에서 현대적인 통신라인의 유료사용 합의를 채택하게 된다. 이것은 아르한젤스크에서 유일한 북부 광통신 라인인 만큼 전략적 의미를 지닌다.

케이블을 설치할 때에는 미국의 Lucent Technologies의 기술과 설비가 사용됐다. 네트워크 설치 때 사용되는 STM-16는 2.5Gbit/s의 속도로 정보를 전송한다. 네트워크는 비디오영상, 음성, 자료 등 어떠한 형태의 정보도 전송할 수 있다.

이제 이 회사는 아르한젤스크 지역에서 통신채널 대여, 정보 전송 서비스, 인터넷 접속 서비스, 동영상회의 조직 등의 첨단 통신 서비스를 제공할 수 있게 됐다.

2001년 동안 세베르트란스텔레콤의 통신라인 구축은 코스트로마와 이바노프스키 지역에서도 완료될 예정이다. 북부 케이블 건설 결과로, 아르한젤스크 지역은 케이블 총길이 45000km이며 러시아 인구의 90%의 통신 서비스를 장악하고 있는 트란스텔레콤의 디지털 홀딩 네트워크와 통합될 예정이다.

중 국

광 교차 연결 및 광분할 중복 사용 장비 개발

중국 “국가 863계획(중국 정부의 최첨단 연구 개발 계획)”과 “제9차 5개년 계획” 제2단계 중대 프로젝트인 중국 고속 정보 시범 네트워크(中國高速信息示範網) - “광 교차 연결 장비(OXC

) (光交叉連接設備(OXC))와 “광분할 중복 사용 장비(OADM) (光分插復用設備(OADM))”가 북경에서 관련 전문가들의 기술평가를 통과했다. 이번 프로젝트의 완성으로 중국의 차세대 광대역 정보 네트워크는 더욱 신속한 “광속 입체교(光速立體橋)”를 구축할 수 있게 됐다는 점에서 중요한 의의가 있다.

교환기술의 IP화와 광 전송 광대역화의 추세는 미래 네트워크 기술의 총체적인 발전 방향을 결정하고 있다. 광통신 네트워크 중에서 광 교차 연결 및 광분할 중복 사용 장비는 상술한 총체적인 방향 결정 과정에서 핵심적인 기술장비에 속한다. 지난 1999년 초 중국 정부는 차세대 고속 정보 네트워크 구축사업을 본격적으로 시작했다. 중국 국가과학기술부와 “국가 863계획” 정보분야 관련 전문가들은 효율적인 조치와 새로운 조직관리모델로 정보분야 내에서 통신기술 주제, 지능화 컴퓨터와 광전자 주제를 연합시켜 “중국 고속 정보 시범 네트워크(中國高速信息示範網)” 국가 중점 연구개발 프로젝트를 선정하고 실행했다.

이번 연구개발 프로젝트는 중국 내의 기업체, 대학교, 연구기관들의 공동 추진을 통해 6개의 32×32 광 교차 연결 장비, 7개의 광분할 중복 사용 장비와 네트워크 관리 시스템을 개발했다. 이로써 중국은 이미 광통신 네트워크 연결 핵심 기술을 확보했을 뿐만 아니라 핵심 제품을 개발할 수 있어 국제적으로 같은 유형 제품과 경쟁할 수 있는 능력을 확보하게 됐다.