



玄 源 福

- 科學 저널리스트
- 韓國 硏究開發團地 代辦人

“ 새로운 문화의 융합시대가 도래하고 있다 ”

# 高度情報化 時代의 開幕과 뉴 미디어의 世界 <1>

**인류** 사회는 또 다른 하나의 큰 전환기로 접어들었다. 정보의 생산과 유통을 중심으로 경제가 발전한다는 고도 정보화사회가 선진국에서는 이미 전개되기 시작한 것이다. 구체적으로 가정의 자동화(HA), 사무자동화(OA), 그리고 공장의 자동화(FA) 물결이 사회전반으로 번져 나가고 있으며 새로운 시대에 걸맞는 새로운 매체들이 낡은 매체들과 대치되고 있다.

이 연재물은 정보화시대를 맞아 Infrastructure(하부구조) 정비에 바쁜 각국의 현황과 뉴 미디어의 앞날을 전망한다.

## 뉴 미디어가 탈「高速道路網」

**현대** 화의 변화의 세계다. 이 변화의 전담자 구실을 하고 있는 것은 교통과 통신. 초음속 비행기의 등장으로 세계 주요 도시간의 거리는 하루 이틀이면 닿을 수 있게 좁혀지고 새로운 통신수단은 지구를 한 동네로 만들고 있다.

이리하여 세계의 여러 지역을 갈라 놓은 장벽은 무너지기 시작하고

새로운 문화의 융합시대가 도래하고 있다.

지난날 교통혁명의 특징은 고속으로 대량의 승객이나 화물을 싣는 임금으로 수송할 수 있다는 점이었다. 그런데 고도 정보화시대를 맞은 요즘 통신분야에서는 새로운 혁명의 기운이 움트기 시작했다. 그것은 첫째, 정보·통신에 대한 요구에 변화가 일고 있으며 다양성에 대응할 수 있는 정보와 수신속 주도형의 정보 또는 가공된 정보에 대한 요구가 크게 늘어나고 있다는 것이다. 이제 기업들은 대량의 다양한 정보를 신속하게 전송하는 수단을 갖지 못하면 정보화사회의 치열한 생존경쟁에서 살아 남을 수 없게 된 것이다. 둘째, 이런 사회의 새로운 요구와 때를 맞춰 超LSI 기술, 광섬유 전송 기술, 컴퓨터 기술, 위성통신 기술 등 첨단기술이 개발됨으로써 정보전송의 새로운 매체들이 등장하게 되었다는 점이다.

이리하여 미국·일본 그리고 유럽의 여러 나라들은 새로운 시대의 정보·통신 수요에 대응할 수 있는 통신망 구축에 나섰다. 그런데 종래 동케이블과 기계식교환기가 주종을 이루고 있는 통신시스템은 전화나 전

보 텔렉스와 같은 단일종의 메시지만 전송하는 기능밖에 갖추고 있지 않다. 오늘날의 정부기관이나 기업들은 전화나 텔렉스뿐 아니라 방대한 양의 컴퓨터 데이터를 전송할 수단을 보유하지 않으면 국가의 경제력은 뒤지게 되고 기업은 치열한 국제경쟁에서 탈락해 버리는 운명에 놓이게 된다.

**그**서 나라마다 오늘날의 전화, 전신, 전보, 데이터통신, 팩시밀리 등 별도의 네트워크로 형성된 전기통신망과 TV 전화와 같은 시각적인 뉴 미디어까지 포함하는 하나의 통합된 전기통신망인 ISDN (Integrated Services of Digital Network) 을 구성하는 데 전력을 쏟고 있다. 그런데 ISDN을 구성하는 선행조건은 첫째, 모든 전기통신 네트워크를 디지털화할 것 둘째, 송수신 정보량을 비트수로 요금 계산할 것 셋째, 광통신이나 큰 용량의 위성통신방식을 도입하여 거리에 의한 요금 격차를 없앨 것 넷째, 패턴인식 등 고도의 능력을 가진 컴퓨터의 연구개발을 통해 번역통신과 같은 고도의 지능통신 기능을 갖출 것이 요구된다. 디지털 기술의 비약적인 발전은 높은 품질의 정보를 전송하게 될 수 있을 뿐만 아니라 음성, 데이터, 화상 등 서로 다른 종류의 정보를 함께 보낼 수 있고 정보처리 과정도 훨씬 간편해진다.

이리하여 각국은 고도정보화 시대의 엄청난 정보량을 수용하는 「고속도로망」 건설에 막대한 투자를 하기 시작했다.

예컨대 미국은 ATT가 1981년 1,500킬로미터의 광섬유 케이블을

깔기 시작한 이래 1982년에는 2만 2,000킬로미터, 그리고 1983년에는 대거 32만킬로미터로 확장되었다. 콘티넨털 텔리컴, GTE 및 MCI 통신을 포함한 다른 통신회사들도 8만킬로 이상의 광섬유 케이블을 부설했다.

그런데 이것은 다만 시작에 지나지 않는다. ATT는 1990년대 중반까지는 미국 전역에 거미줄처럼 광섬유를 깔 것이다. 이리하여 뉴욕에서 중부의 산업심장부를 지나 캘리포니아 북부와 로스앤젤리스를 거쳐 남부의 선벨트와 대서양 연안을 지나 동부 해안지대는 광섬유 케이블로 연결될 것이며 21세기 초에는 구리선의 모습을 찾아 볼 수 없게 된다. 영국도 450킬로미터의 광케이블 부설을 마쳤고 85년까지는 2, 3 배로 늘릴 계획이다. 일본은 올해 중 삿쵸로와 후쿠오카를 잇는 일본중단 광통신 케이블의 부설을 끝낸데 이어 앞으로 20년간 약 60조엔을 투자하여 일본형 고도정보통신 시스템인 INS를 완성할 계획이다.

**우리**나라는 83년 12월 서울과 인천간 35킬로미터에 광통신 672회선을 부설하여 상용화를 개시한 이래 서울과 대전 그리고 대구와 광주간에는 광관로(光管路) 시설을 모두 끝냈으며 91년까지는 우리나라 장거리 전송로의 49퍼센트가 광통신 케이블이 차지한다. 한편 아르헨티나, 홍콩, 사우디 등 개도국들도 광케이블 설치가 한창이다.

이와 함께 각국은 앞을 다투어 전자교환기 설치에 나서고 있다. 종래 컴퓨터와 장거리 통신은 별개의 분야이

었으나 집적회로(IC)와 컴퓨터·소프트웨어의 비약적인 발전으로 이제는 데이터처리와 기억 그리고 통신이나 제어는 전자교환기로도 할 수 있고 전자계산기(컴퓨터)로도 할 수 있게 되었다. 컴퓨터와 커뮤니케이션의 융합시대가 도래한 것이다.

한편 선진 각국은 종래 통신사업을 자기나라의 전신전화공사에만 독점시켜 왔고 또 통신기기의 공급도 국내 메이커에만 의존해 왔으나 이 새로운 전환기를 맞아 빠른 시일 내에 통신 정보네트워크를 강화하기 위해서 규제를 늦추고 자유화하는 추세에 있다.

## 고삐 풀린 「巨人」들의 경쟁

**아**D·리틀社에 의하면 83년 선진국들이 새로운 통신시스템에 투자한 액수는 590억 달러 88년에는 50퍼센트가 늘어 난 884억달러에 이를 것으로 내다보고있다. 그러나 정보·통신을 합친 시장의 규모는 1990년께 연간 1조 달러로 보는 사람들도 있다. 아뭏든 90년대의 주력산업이 될 정보·통신 산업의 주도권을 놓고 벌써부터 세계 정보·통신계의 「거인」들은 치열한 경쟁에 뛰어 들었다.

그 대표적인 기업은 미국의 ATT와 IBM. 100만명의 종업원과 1,520억달러의 자산을 가진 세계 통신계의 왕자 ATT는 84년 1월 22개 자회사에게 자산과 종업원의 4분의 3을 넘겨준 뒤 종래의 전화서비스의 독점 체제를 포기한 대신 컴퓨터 분야에도

발을 뺀게 되었다. 한편 컴퓨터 업계의 「거인」 IBM도 통신계로 진출하면서 「1조달러 규모의 정보산업의 모든 영역에서 사업을 전개하여 군림할 것」을 선언하고 나섰다.

그런데 광통신 시스템의 주도권을 둘러싼 경쟁은 어떤 기업이 더 높은 신뢰성을 가진 반도체 레이저를 개발하는가에 달려 있다. 그것은 전파를 대신하여 통신용의 빛을 만들어 내는 것이 반도체 레이저이기 때문이다. 광통신에 쓰이는 광섬유는 투명한 유리섬유다. 어떤 빛이라도 통할 수 있으나 파장에 따라 차이는 있기 마련이다. ATT가 83년 중반에 발표한 레이저 시스템은 1초간 4억 2,000만회(420메가비트)의 레이저 광을 접멸할 수 있고 75킬로미터의 거리를 증폭기없이 무중계로 전송할 수 있는 것이라고 알려져 있다. 이것은 백과사전 30권분의 내용을 1초 내에 75킬로미터 떨어진 곳까지 전송하되 오차는 글자 1개 정도의 정확성을 가진다는 것과 같다. 유럽세의 영국 전기통신연구소는 400메가비트, 102킬로미터의 전송실험에 성공했고 일본의 전전공사도 400메가비트 104킬로미터 전송에 성공했다.

**한편** 정보통신시스템에서 하나  
의 핵심적 역할을 하는 전자교환기를 둘러싼 기술경쟁도 불꽃이 튀고 있다. ATT가 4억달러를 투자하여 개발한 5ESS는 시간당 50만회이상의 장거리전화 호출을 처리할 능력을 갖고 있다. 그러나 세계통신기업계의 「4인방」이라고 하는 미국의 ITT, 스웨덴의 에릭슨·서독의 시멘스 그리고 일본의 NEC도 만만

치 않다. ITT는 최근 7억5,000만 달러의 투자로 「시스템12」라는 최신에 디지털 교환기를 개발했다.

ATT는 세계통신장비시장의 3분의 1을 차지하고 있는 유럽과 일본 시장을 겨냥하고 치밀한 전략을 구상하고 있다. 이미 지난해 세계최대의 가전메이커이며 1세기의 오랜 발판을 유럽에 갖고 있는 네델란드의 필립스와 전자교환기를 생산할 합작회사를 차렸다. 지난 7월 3일에는 ATT의 벨연구소가 개발한 유닉스 소프트웨어 시스템을 유럽에서 팔기 위해 이탈리아의 올리베티社와 런던에 합작회사를 차렸다. 규모는 크지만 국제시장에서 판매 경험이 거의 없는 ATT로서는 유럽시장에서 IBM과 겨루자면 그곳 사정에 밝고 풍부한 시장경험을 갖고 있는 기업들과의 합작전략이 필요한 것이다. ATT는 우리나라의 금성과도 합작하고 있다.

이와 맞선 IBM은 전자교환기 메이커인 미국의 롬블社와 제휴하는가 하면 컴퓨터 주변기와 부품분야에서 독일의 시멘스와 손을 잡고 있다. 또 다음 세대의 네트워크라고 불리는 VAN(부가가치통신망)시장에서도 두 「거인」의 싸움은 뜨겁다. ATT의 자회사인 아메리칸·벨社는 데이터 전송과 정보처리라는 두 가지 기능을 갖춘 AIS/NET 1000이라는 고도정보통신 서비스를 개발, 83년까지 미국내 17개 도시에서 서비스 포인트를 설치하고 올해 말까지는 100개 도시로 늘릴 계획이다. 또 일본의 광대한 VAN시장을 노리면서 이미 미쓰이물산과 손을 잡고 사업을 떠나가고 있다.

IBM은 IN이라는 이름의 VAN

시스템을 개발하여 미국의 20여개 보협회사들이 보유하고 있는 70여종류의 컴퓨터를 묶어서 4만여개의 이들 대리점에게 정보서비스를 제공하기 시작했다. 또 일본 IBM은 미쓰비시상사와 제휴하여 일본 VAN시장에서 ATT와 겨룰 체비를 하고 있다.

**그런** 테이 두 「거인」외에도 여러 통신서비스 기업들 즉 「종합정보통신서비스업체」들이 이 황금시장의 패권을 노리고 있다. CTE는 이미 텔레네트를 매수하여 VAN사업에 뛰어들었고 올해 독자적인 위성을 쏘아 올려 위성통신분야에서 ATT와 겨룰 체비를 하고 있다. MCI는 워싱턴-뉴욕간의 철도궤도를 이용하여 광섬유 전송로를 건설할 계획이며 83년부터 갤럭시 위성을 사용 위성통신을 개시했다.

한편 미국의 대금용사인 메릴린치社와 통신업자인 웨스턴 유니온社는 뉴욕과 뉴저지주의 항만국 및 뉴욕시와 공동프로젝트로 83년 가을부터 맨하탄 서남의 스테튼섬에 대대적인 위성통신 기지를 건설하고 있다. 국내외에 500개 이상의 사업소를 갖고 있는 메릴린치社는 연간 통신비만도 2억달러를 넘어선다. 13만평의 부지에 17기의 안테나를 비롯한 위성통신 시설을 건설하여 뉴욕 뉴저지의 사무가는 광섬유 케이블로 묶고 고속데이터 전송이나 TV회의를 비롯한 고도의 기업통신의 수요에 호응하기 위한 「텔리포트」 계획은 ATT의 기존 통신망에 대한 일대도전이라고 평가되고 있다.

(다음호에 계속)