

정보통신과 뉴 미디어

정보산업의 분야를 구분할 수 없는 융합이 일어나고 있다. 별개의 영역으로서 발전되어 온 전기통신사업, 방송사업 그리고 정보처리사업 등이 이제는 따로 떼어 생각할 수 없을 정도로 일체화되어 가고 있으며 앞으로 정보통신기술의 혁신적 발전에 따라 그 융합화는 더욱 급속히 진전될 것으로 보인다. 컴퓨터로 급여계산 등 전산업무를 대행해 주던 정보처리 사업자는 컴퓨터의 교환능력을 응용한 통신사업에 관심을 갖게 되었고 전기통신 사업자는 자체 컴퓨터를 이용하여 정보처리 서비스에 진출하고 있다.

이 결과 정보처리 분야는 고도의 통신망을 이용하여 부가가치통신망(VAN) 사업으로 발전하고 통신분야 역시 판매 및 재고관리 서비스로 기존의 정보처리사업과 결합하게 되었다. 그런가 하면 동축 케이블을 깔아놓고 불특정 다수에게 화상 및 음성정보를 제공하던 케이블 TV(CATV)는 광섬유 케이블의 실용화에 따라서 쌍방향 CATV로 발전하면서 시청자의 문의나 요구에 응할 수 있는 폴링(Polling)기능을 갖게 되었다. 일방향성의 방송이 쌍방향상의 통신으로 발전되고 있는 것이다. 즉, 불특정다수에 대한 정보의 전달이란 점에서 방송의 성격은 계속 갖고 있으나 반면에 쌍방향화가 진전됨으로써 통신을 닮아가게 되는 것이다. 그런데 이러한 폴링 기능은 컴퓨터에 의한 것이므로 정보처리 또는 정보통신이라고도 할 수 있다. 이러한 추

세는 CATV가 통신인지 방송인지의 구분을 모호하게 한다. 이것은 단적으로 통신, 방송 그리고 정보처리의 융합의 결과라 할 수 있다.

호스트 컴퓨터에 축적된 문자와 도형정보를 TV 화면을 통하여 제공하는 이른바 뉴 미디어들이 각광을 받고 있다. 전화회선을 이용한 TV 회의, 전화회의 그리고 쌍방향의 문자 및 도형 정보 시스템인 비디오텍스, VRS(Video Response System), 쌍방향 CATV, 그리고 TV 방송전파를 이용한 문자다중방송(Teletext)과 음성다중방송은 중간영역에 속하는 미디컴(Mediacomm)들이다. 이들은 전화와 방송으로부터 파생된 정지화 정보 시스템들이며 기존의 전화선이나 데이터 회선, 지상전파, 해저 광케이블 및 인공위성 회선을 전송 매체로 이용하고 있다.

일찌기 일본의 고바야시는 1977년 세계전기통신대회 인벤텍 77에서 「가까운 장래에 통신과 컴퓨터는 반도체를 매개체로 하여 서로 결합된다. 소위 통신은 디지털화하여 기술적, 공간적으로 무한하게 발전할 것이며 또 컴퓨터는 고성능에다 다목적인 것으로 발달한다. 그러므로 20세기 말경에는 이들 양자가 결합할 것이다」라며 앞으로 전개될 정보사회의 주요한 흐름을 간파하고 이를 C&C(Computer & Communication)란 용어로 정의한 바 있다. 그러나 최근에는 CATV에서 보는 바와 같이 정보처리가 엄청난 영향력을 행사해 오고 있는 기존의 TV방송 시스템과 결합되면서 다양한 새로운 미디어들을 가능하게 해 주고 있다는 점에서 컴퓨터와 통신에 방송까지를 포함하는 보다 넓은 의미의 정보통신이란 개념으로 진전되고 있다.

註：本稿는 韓國메이타통신(株)에서 1987年 4月30日 發行한 「정보통신의 오늘과 내일」에서 발췌, 수록하니 관련업체의 많은 참고를 바란다.

1. 정보처리와 전기통신의 결합

전화가 주종을 이루어 온 전기통신 서비스와 컴퓨터를 이용한 정보처리 서비스는 제각기 따로 발달해 온 독립된 영역이었다. 컴퓨터가 처음 등장한 초기단계에서는 크기나 무게가 엄청난 것이어서 그 설치장소가 한정되었고 전기통신과는 전혀 무관한 것이었다.

그런데 정보처리 기술의 눈부신 발전에 따라 컴퓨터를 통신회선에 직접 연결한 온라인 처리가 가능해지자 컴퓨터와 통신의 관계는 밀접해지게 되었는데 이를 온라인 정보처리라 할 수 있지만 흔히 정보통신이라 부르고 있다.

그런데 전화의 입장에서 볼 때 리얼타임 처리의 개념은 1887년에 증명된 기계식 자동교환기에서 이미 발상되었다고 할 수 있다. 이전의 수동식 교환기는 교환수에 의존하였기 때문에 능률이나 정확성이 매우 떨어지는 것이었다. 이것을 기계화함으로써 속도와 정확성을 높이고자 한 것은 매우 진보적인 착상이었지만 당시의 기술만 하더라도 다이얼 펄스를 하나하나 끊어서 처리하는 단계식에 불과한 것으로서 교환수의 두뇌처럼 전화번호를 암기하여 한번에 접속할 수 있을 만한 고도의 기능은 실현할 수 없었다. 그 후 교환수의 두뇌와 같은 처리능력이 실현된 것은 50년 후 크로스바 교환기가 나오기부터이지만 그러한 공통제어 방식이야말로 전자계산기 발전의 실마리가 되었고 이때부터 양자의 기술적 접근이 가속화되었다.

오늘날의 컴퓨터는 계산기능 뿐 아니라 기억기능, 검색기능은 물론 교환기능 즉, 통신 및 제어기능까지 갖추게 되어 통신과 정보처리의 두가지 기능을 모두 할 수 있어 전자교환기와 같은 역할이 가능하게 되었다. 또한 전자교환시스템도 이용자의 요구가 높아짐에 따라 기억기능 및 계산기능이 추가되어 최근에는 범용컴퓨터와 같은 기능을 갖게 되었다. 그래서 전자교환 시스템과 컴퓨터는 한쪽에서는 교환으로부터 처리기능으로 또다른 한쪽은 처리로부터 교환기능으로 발전해가면서 양자가 서로 융합된

정보통신 시스템으로 발전하고 있는 것이다.

통신과 정보처리가 하드웨어면에서 닮아가거나 융합되는 동시에 소프트웨어면에서도 양자의 접촉이 있다. 통신이란 원래 정보의 내용 및 형식을 변경시키지 않고 보내는 쪽에서 받는 쪽으로 전달하는 것이다. 이와는 반대로 정보처리는 보내는 정보의 내용이나 형식을 변경하는데 목적이 있다. 이런 점에서 양자는 근본적으로 대립된 개념이다. 그런데 컴퓨터와 전기통신이 융합하는 과정에서 서로 다른 컴퓨터들을 접속하거나 입출력의 방식이 틀리는 장치 사이에서도 정보를 주고 받을 수 있어야 한다는 필요가 커지게 되었고 그 결과 통신처리라는 새로운 융합영역이 생기게 되었다.

통신처리란 통신의 개념을 초월한 동시에 가역성(可逆性) 즉, 한번 변환한 정보를 다시 원래의 것으로 복구할 수 있는 성질을 갖고 있기 때문에 단순한 처리와는 다른 부가가치통신이라고 할 수 있다. 이러한 통신처리 기능은 이용자의 단말기에 첨가시킬 수도 있고 컴퓨터 센터나 혹은 교환기 쪽에서 맡을 수도 있다. 이것이야말로 컴퓨터와 통신의 융합에 따른 획기적인 기능이라 아니할 수 없다.

이와 같은 통신처리의 구체적인 예는 전화를 통해 음성으로 보낸 데이터를 팩시밀리를 통해 문자로 받아볼 수 있게 하는 미디어 변환, 하나의 입력정보를 동시에 여러 사람에게 전달할 수 있는 동보통신(同報通信), 또는 접속규격이 서로 다른 컴퓨터나 단말기들을 연결 가능하게 하는 프로토콜 변환 등이 있다.

결과적으로 컴퓨터와 통신의 융합을 크나큰 시대의 흐름으로 간파하여 일찌기 일본의 고바야시가 C&C 개념을 제창한 것은 선견지명이라 할 수 있다. 그런데 지금까지는 컴퓨터의 역할이 과소 평가되어 단순히 데이터 처리장치로서의 컴퓨터라는 인상을 주었고 따라서 C&C라기 보다는 D&C(Data Processing and Communication)라는 성격이 강했다. 그러나 앞으로 전자기술과 소프트웨어 기술의 진전으로 컴퓨터의 기능과 역할은 보다 확대될 것이며 따라서 C&C의 개념은 더욱 광범위한 영역으로 확대발

전될 것이다.

2. 방송과 전기통신의 결합

방송과 전기통신도 제각기 별개의 것으로서 발전해 왔다. 즉 방송은 일방적인 전달만이 가능한 일방향 매스 미디어이며 전기통신은 서로 간에 정보를 주고 받을 수 있는 퍼스널 미디어이다.

그런데 이 두가지 서로 다른 형태가 결합한 뉴 미디어들이 등장하고 있다. 그 중에서도 주목을 받고 있는 것으로 비디오텍스가 있다. 이것은 가정의 전화선을 통해 다양한 생활정보 데이터 베이스들을 축적하고 있는 컴퓨터 센터와 연결하여 필요로 하는 정보를 요구하면 즉시로 자기 집 TV화면을 통해 문자나 화상정보를 쉽게 받아 볼 수 있는 시스템이다. 비디오텍스는 회화형식으로 정보를 서로 주고 받는다는 점에서 쌍방향 뉴 미디어이지만 입력할 수 있는 정보, 즉 호출자가 보낼 수 있는 정보란 데이터 베이스의 검색에 필요한 최소한의 것으로 제한되는 반면, 거기에 비해 받아볼 수 있는 결과, 즉 출력정보가 압도적으로 많다는 점에서 실질적으로 일방향의 성격을 갖는 방송과 쌍방향의 성격을 갖는 전기통신의 융합체라 할 수 있다.

또한 TV 방송 전파의 빈틈에 문자나 도형의 정보를 삽입하여 방송하고 TV 수상기의 어답터로 브라운관에 재생해 내는 텔리텍스트도 마찬가지이다. TV 방송화면과 겹쳐 볼 수도 있기 때문에 문자다중방송이라고도 부르는데 방송프로는 끄고 텔리텍스트 화면만을 볼 수도 있다. 이러한 텔리텍스트는 비디오텍스와 기술면에서 차이가 있지만 이용면에서는 흡사한 것으로 더우기 텔리텍스트가 CATV를 통해 제공된다면 완전한 쌍방향성이 되므로 방송과 전기통신의 완전한 융합이 이루어진다.

이러한 비디오텍스나 텔리텍스트와 같은 뉴 미디어는 종래의 TV방송과 같은 매스미디어와 전화와 같은 퍼스널 미디어의 중간 영역이라 할 수 있는 미디어믹적인 특성을 갖고 있다 할 수 있다. 다시 말해 그동안 일상생활에서 개인차원

에서 행하는 좁은 범위의 커뮤니케이션과 전적으로 대량 전달의 매스 미디어를 통한 넓은 범위의 커뮤니케이션은 나름대로 발전해 왔으나, 이에 반해 직접적인 접촉도 가능하면서 어느 정도의 거리를 두고 그 사이에 존재하는 간접적인 커뮤니케이션이 성립될 수 있는 중간 영역의 미디어는 별로 없었다고 할 수 있다. 광범위한 지역의 불특정 일반 대중을 상대로 하는 것이 아니고 특정한 지역이나 소수의 집단을 대상으로 하고 또한 정보를 일방적으로 보내는 것이 아니라 이용자의 선택에 따라 제공하는 새로운 형태의 정보서비스를 미디어믹 영역이라고 할 수 있으며 정보통신 기술의 진보에 따라 앞으로 이 영역은 크게 발전할 것으로 보인다. 바로 이러한 미디어믹 영역의 뉴 미디어를 통해 방송과 전기통신의 융합이 진전되고 있다는 것을 알 수 있으며 C&C와는 또 다른 측면의 흐름으로서 B&C(Broadcasting and Communication)라고 부를 수도 있을 것이다.

이러한 전기통신과 방송의 융합과정은 CATV의 예에서도 잘 드러난다. CATV는 원래 TV의 난시청 해소대책으로 개발된 것으로 TV 전파의 재송신을 목적으로 한 것이었다. 그러나 여기에 TV의 비어있는 채널을 이용한 자주 방송이 참가함으로써 더욱 채널이 다양화되고 신청에 따라 프로그램의 선택도 가능하게 되었고 나아가서는 홈 시큐리티나 홈 쇼핑과 같은 정보통신 시스템과 결합되면서 완전한 쌍방향 CATV로 발전해 나가고 있다. 이른바 방송과 정보통신의 두가지 기능을 갖추게 될 것이다.

이같은 기능측면 이외에 설비면에서 보더라도 CATV는 동축 케이블이나 광케이블을 이용하여 전송되기 때문에 CATV 회사와 전화회사가 같은 회선을 이용하고 있다. 따라서 설비면에서 이들 두 미디어간의 융합은 이미 이루어졌으며 사업영역을 놓고 미국에서는 CATV 회사와 전화회사가 논쟁을 벌이고 있다고 한다.

C&C의 대표적인 사례인 통신처리와 유사한 개념인 정지화(靜止畵) 및 동화(動畵)의 동보기능(同報機能)을 통해 서비스 면에서도 이러한 융합을 찾아볼 수 있다.

동보라고 하는 것은 원래 다수를 상대로 하는 일방향의 것이므로 방송의 성격이 강하다. 그런데 순수한 방송의 의미는 받는 쪽의 의사에 따라 선택되지만 동보는 보내는 쪽이 누구에게 보낼 것인가를 선택하는 것이므로 통신의 성격이 강하다.

구체적인 예를 팩시밀리의 동보기능에서 찾아볼 수 있다. 팩시밀리는 한번의 입력으로써 동시에 여러 사람에게 보내고자 할 때 동보기능을 송신측의 단말장치에 부가할 수도 있고 베크 워크에 부가할 수도 있다. 또한 지금까지는 지상의 네트워크만이 이용되었지만 앞으로는 해저 광케이블이나 통신위성 회선까지 이용할 수 있게 되었다. 또한 팩시밀리는 정지화 서비스이지만 전송용량을 증대시키면 동화상의 서비스도 가능하다. 이와 같이 동보기능은 원래 통신과 방송의 양면성을 가지고 있었으나 기술의 진보에 따라 하나로 융합되어 가고 있는 좋은 사례라 할 수 있다.

3. 정보처리, 통신, 방송의 삼위 일체

이상에서 살펴본 대로 정보통신, 즉 C&C는 컴퓨터와 통신이 결합된 정보통신과 여기에 다시 방송의 영역이 융합되는 폭넓은 영역으로 발전되어 가고 있음을 알 수 있다. 그런데 지금까지의 정보통신이란 대체로 컴퓨터와 통신, 그 가운데서도 데이터 처리와 통신(Data Processing & Communication)의 결합이란 협의의 개념으로 널리 알려져 왔고 당연히 정보통신의 영역에 포함되어야 할 부분인 방송과 통신(Broadcasting & communication)의 결합이란 개념은 별로 알려지지 않고 있다. 그 원인은 D&C의 대표격인 정보통신이 출현한 지는 이미 20여년이 된데 비해 B&C는 이른바 뉴 미디어에 대한 기대가 최근 고조되면서부터 관심을 갖게 되었고 그 실용화나 일반적인 보급에 상당한 시일이 걸릴 것이기 때문이다. 그러나 앞으로는 B&C를 중요시 할 수밖에 없는 데는 몇가지 이유가 있다.

첫째는 동화상, 즉 영상 서비스인 TV의 영향

이 너무나 크다는 점이다. TV방송이 우리나라에서 본격화된 지 20년이 좀 넘지만 그 보급이나 시청률로 볼 때 지금까지 일반국민의 생활 속에 침투하여 이렇게까지 큰 영향을 미친 미디어는 없다.

실제로 인간은 보는(視覺) 동물이라고 할 만큼 5감 중에서도 시각이 가장 발달되어 있으며 인간이 받아들이는 정보 중에서 시각을 통한 것이 청각을 통한 것보다 500배나 된다고 한다. 또한 기술면에서 전송용량을 따져보아도 TV는 전화의 약 1,000배가 되어 그 잠재력 영향력은 엄청난 것이라 할 수 있다.

두번째는 정보량의 규모와 성장력이다. 정보유통에 관한 어떤 조사에 따르면 우리 주변에 공급되는 정보량의 75%가 TV에 의한 것이며 공급량의 신장률은 물론 그 절대치에서도 B&C가 우위를 차지하고 있다고 한다.

여기에서 지금까지 고유한 정보통신의 영역으로 잘 알려져 있는 온라인 정보제공 서비스 즉, 데이터 베이스의 발전전망을 생각해 보자. 현재 우리 주위의 가장 간단한 데이터 베이스는 전화를 통해 시간을 알려주는 116번이나 전화번호를 안내해 주는 114번 등의 서비스이다. 그러나 이들 서비스는 일방적이고 획일적으로 데이터 베이스라 하기엔 너무 초보적이다. 그러나 음성 서비스라 하더라도 은행의 종합 온라인 시스템을 연결, 예금잔고 조회나 입금통지 서비스가 가능하다면 훌륭한 데이터 베이스가 된다. 이는 전화회선으로 이용자가 은행의 컴퓨터와 대화하는 형식으로 이루어지는 서비스이다. 또한 현재로서 가장 널리 보급되고 있는 데이터 베이스는 문자 및 수치지 정보 데이터 베이스인데 우리나라에서도 한국데이터통신(주)가 컴퓨터와 통신이 융합된 생활정보 데이터 베이스 서비스를 시작하였다. DOLIS(DACOM On-Line Information Services)라 불리는 이 데이터 베이스는 데이콤이 개발한 한글검색 시스템으로 공중정보 통신망인 DACOM-NET을 통하여 제공된다. 이것은 국내 최초의 정보은행 연결 서비스이다. 또한 데이콤이 개발 시험 서비스를 하고 있는 화상정보 시스템인 비디오텍스 처리

안」은 생활정보 데이터 베이스의 내용을 문자와 도형의 형태로 일반 이용자에게 제공하는 것이다.

한편 일본의 경우를 보면, 여기에서 한발 더 나아가 음성이 함께 나오는 CAPTAIN이 개발되고 있고 앞으로는 단순한 수치나 문자 데이터 베이스나 정지화 데이터 베이스 서비스에서 보다 많은 데이터 량과 전송 용량을 필요로 하는 동화 데이터 베이스로 발전되어 갈 전망이다. 현재 일본에서는 VRS(Video Response System)이나 쌍방향 CATV인 HIOVIS (Highly Interactive Optical Visual Information System) 등이 실현되기에는 앞으로 많은 시간이 걸릴 것으로 보인다. 그러나 분명한 것은 정지화 데이터 베이스에서 동화 데이터 베이스로 이행되어 간다는 점이다.

이와 같은 모든 분야에서 동화상 서비스가 발전되고 있으며 기존의 동화상 미디어로서의 TV를 중심으로 여기에 갖가지 통신기능을 부가함으로써 정보처리와 통신의 융합에 이어 방송과 전기통신이 융합되는 제2의 정보혁명이 진전될 것으로 보인다.

세째로, 앞으로 가정의 정보화를 생각할 때 「TV+전화+부가기능」이 기본적 시스템이 될 것이라는 점이다. 이미 비디오텍스 시스템에 있어서도 전화로써 센터를 불러내어 키패드와 같은 입력장치로 신청번호를 보내고 출력은 각 가정의 TV화면을 통해 받아보고 또 필요로 하는 경우 별도의 프린터를 통해 카피를 뽑아볼 수 있는 방법이 보급되고 있는 것이다. 앞으로 모든 데이터 베이스의 활용도 이러한 방식을 기본으로 할 것이다. 따라서 전기통신 시스템의 설계에 있어서도 방송의 발전동향에 따라 큰 영향을 받지 않을 수 없다. 즉, TV 문자다중방송이나 고품위 TV가 얼마나 빠른 속도로 어디까지 진전되느냐에 따라 비디오텍스 시스템의 이용자 단말기의 모습도 변화될 것이기 때문이다. 이용자의 입장에서는 1대의 TV수상기로서 여러가지 서비스 즉, 방송 프로그램이나 비디오텍스를 접속할 수 있게 되는 것이 가장 경제적 실용가치가 크기 때문이다.

네째로 가장 기본적인 과제는 CATV의 시내 전화망으로서의 이용 가능성이다. CATV가 완전한 쌍방향성이 있는 시스템으로 발전하게 되면 방송과 통신의 양기능이 가능하게 된다. 그런데 과연 완벽한 쌍방향으로 발전할 수 있을지의 여부는 컴퓨터와 통신 그리고 방송의 결합으로 혁신되고 있는 정보통신기술로 미루어 볼 때 큰 가능성이 있다고 할 수 있다.

정보처리와 통신, 방송과 통신 2개의 큰 융합의 흐름을 통하여 발전해 온 정보통신은 앞으로 이들 두 흐름이 다시 융합하여 정보처리, 통신, 그리고 방송이 삼위일체가 되는 방향으로 발전되어 갈 것이다.

비디오텍스가 상품화된 초기에는 검색할 수 있는 정보가 센터에 축적된 데이터 베이스에 한정되었으나 그 후 비디오텍스의 센터를 거쳐서 외부의 데이터 베이스에 접속할 수 있는 방식으로 개발되어 하나의 단말기로 복수의 데이터 베이스에 접속할 수 있도록 발전되고 있다. 단말과 센터간의 정보를 주고 받는 과정은 방송과 통신의 융합이라 할 수 있으며, 비디오텍스 망과 외부의 데이터 베이스간에 정보를 주고 받는 것은 오히려 정보처리와 통신의 융합에 가깝다.

따라서 컴퓨터간의 정보유통이라는 협의의 정보통신에서 방송의 성격이 포함된 개념으로서 정보통신으로 발전되어 가고 있으며 사실상 이들 3요소를 따로 떼어 생각할 수 없을 정도로 밀접하게 융합되어 가고 있는 것이다.

4. 뉴 미디어

가. 컴퓨터가 중매하는 전화와 TV의 결혼

최근 방송이나 신문을 비롯하여 생활주변에서 뉴 미디어란 말이 많이 쓰이고 있다. 그러나 막상 뉴 미디어에 대한 뚜렷한 개념이 정립되어 있지도 않을 뿐더러 그런 말을 흔히 쓰고 있는 사람들조차도 혼동하고 있는 경우가 많다. 1970년대 마이크로 일렉트로닉스를 비롯한 컴퓨터 기술과 통신기술의 진보에 따라 정보처리 기술이나 통신기능이 급진적으로 향상되면서 정보사회의 도래를 알리는 이른바 뉴 미디어들이 많

이 등장하게 되었다. 그러나 아직은 미답의 세계인 정보사회, 거기다가 하루가 다르게 발전하는 정보통신 기술의 전개 방향을 예측하여 수요와 공급이란 필요충분조건 하에서 출현하게 될 미래의 뉴 미디어들에 대한 정확한 이미지를 규명한다는 것은 불가능한 일인지도 모른다.

1983년 일본 산업구조심의회의 정보산업부회는 뉴 미디어란 미디어의 4 가지 부문 즉, 정보의 수집·작성, 정보의 처리·가공, 정보의 전송 그리고 이용 가운데 하나 혹은 복수의 부분에 혁신적인 변화를 가져다 주는 미디어라고 정의하고 있다. 이 정의에 따르면 정보를 가공처리하거나 주고 받을 수 있는 것으로서 라디오나 TV의 경우도 처음 출현했을 당시에는 이들도 획기적인 뉴 미디어였음에 틀림없다. 그러나 이러한 뉴 미디어는 독립된 하나의 기초기술을 근간으로 한 것이라고 할 수 있으나 정보통신 기술의 고도화와 융합화로 등장하고 있는 정보사회의 뉴 미디어는 기존의 미디어에 새로운 기술을 더해 여러가지 다양한 결합이 이루어진 것이라고 할 수 있다.

일본의 정보산업부회는 이러한 뉴 미디어를 4 가지 성격으로 각각 분류하고 있는데 새로운 수단에 의한 전송부문으로서 위성통신, 새로운 수단과 새로운 형태의 처리가공부문이 결합된 쌍방향 CATV, 새로운 수단과 기존의 처리·가공부문이 결합한 위성방송, 그리고 기존의 수단에 의한 전송부문과 새로운 형태의 처리·가공부문의 결합으로 이루어지는 문자다중방송, 비디오텍스, 팩시밀리 방송 등으로 정리하고 있다.

또한 뉴 미디어의 분류방법에도 여러가지가 있으며 정보를 전달하는 매체를 기준으로 「무선계」, 「유선계」, 「패키지계」의 3 종류로 구분할 수도 있고 전달하는 정보의 내용을 중심으로 「영상계」, 「음성계」, 「데이터계」의 3 종류로 나눌 수도 있다. 또한 정보전달의 형태에 따라 매스 미디어계 형태와 편지, 전화 등의 퍼스널 미디어계 그리고 그 중간·영역의 미디컴계로 나눌 수도 있다. 그리고 매스 미디어의 연장선상에 있는 것으로 문자다중방송이나 방송위성 등을

들 수 있고 CATV, LAN, VAN 등이 중간 미디어의 대표격이다. 다양하고 전문적인 정보를 특정 지역이나 그룹을 대상으로 공급하는 중간 미디어의 영역이야말로 뉴 미디어들의 중심적 역할이 기대되는 분야라 할 수 있다.

앞에서도 본 바와 같이 정보통신이 한층 포괄적인 개념으로서 단순한 컴퓨터와 통신의 결합에서 한 걸음 나아가 방송까지도 포함하는 폭넓은 영역으로 융합되면서 발전해 가고 있다는 점에서 앞으로 출현할 뉴 미디어란 전화와 TV가 결혼한 것이고 그 중매는 컴퓨터가 서는 모양이라 할 수 있다.

나. 뉴 미디어의 사회적 영향

뉴 미디어가 사회에 어떤 영향을 미칠 것인가는 아직 불투명하다. 뉴 미디어라 해도 CATV로부터 ISDN에 이르기까지 시스템의 형태와 예상되는 정보제공의 내용은 다양하다.

그러나 뉴 미디어는 머지않은 장래에 우리들 가정의 일상생활 뿐 아니라 기업의 경제활동 나아가서 정치, 사회, 문화 등 모든 부분에 이르기까지 우리생활 하나하나에 크고 넓게 영향을 끼칠 것으로 예측되고 있다. 더우기 다양하고 풍부한 지식과 정보 그리고 오락을 제공함으로써 가정생활을 좀 더 편리하고 안락하게 해 줄 것이며, 기업활동에 필요한 전 세계의 각종 산업정보를 신속하게 전달해 줌으로써 보다 효율적인 기업활동을 가능하게 하고 기업의 국제화 시대를 촉진시키는 획기적인 역할을 담당하게 될 것이다. 또한 현재 각종 정보자원의 부족과 커뮤니케이션의 어려움 등으로 어쩔 수 없이 형성된 대도시의 과밀화 현상을 크게 완화시켜 국토의 균형적인 발전에도 기여하게 될 것으로 보인다.

뉴 미디어 가운데에서도 CATV가 갖는 역할은 매우 크다. 원래 TV난시청 지역의 대책으로 도입된 것인데 오늘날에는 도시형 CATV가 각광을 받고 있다. CATV는 기존TV프로의 청취는 물론 지역의 자체 프로그램도 방송할 수 있고 그 중에서도 지역사회의 뉴스나 공지사항의 전달에 큰 역할을 할 것으로 기대된다. 또한

CATV를 통한 문화학습 프로나 홈 시큐리티 서비스 등도 가능하며, 주민등록표의 교부, 시민 창구 서비스를 비롯한 각종 행정, 지역정보의 제공도 가능하게 될 것이다.

뉴 미디어는 또한 건강관리를 위한 정보시스템 기능으로 이용할 수도 있다. 뉴 미디어에 의한 원격 조작의 진단이 가능하기 때문에 보건소나 홈 닥터가 예비 진단을 하여 증상 데이터를 중앙의 센터로 보낸다. 이것을 전문가가 만든 데이터에 의해 컴퓨터로 진단하여 경환자에게도 처방을 내려주고 중환자에게는 전문병원 입원 등의 신속한 지시가 내려지게 된다. 또한 예방면에서도 정기적으로 보건소 등에서 진단한 개인건강 카드를 컴퓨터에 보존하여 적절하게 식사나 운동 등에 관한 지시를 한다. 이로써 병원에서 오래 기다려야 하는 불편이 해소되고 누구나 고도의 전문적 치료를 받을 수 있게 될 것으로 전망된다.

그리고 각종 문화행사의 정보나 도서관 정보 시스템으로 뉴 미디어를 활용할 수도 있다. 각종 생활, 문화정보의 서비스로서 비디오텍스를 비롯한 데이터 베이스들의 역할이 매우 높을 것으로 기대된다. 그리고 버스운행 정보나 도로 교통 정보 및 터미널에서 종합정보 등을 쉽게 제공받을 수 있는 종합교통정보 시스템으로서 뉴 미디어를 이용할 수 있다. 이외에도 재해방지 정보나 중소기업을 위한 국제 경제정보 등 여러가지 정보서비스도 생각할 수 있고, 지역의 행정에도 주민들이 뉴 미디어를 이용, 직접 참여할 수 있으며, 주민들의 의견이나 여론조사도 간편하게 실시할 수도 있다.

뉴 미디어는 개발형태가 너무 광범위하고 기대되는 파급효과 또한 혁명적이라 부를 수 있을 만한 것으로서 한눈에 파악하기란 불가능하다. 그러나 어떤 형태이든간에 뉴 미디어는 기존의 생활환경을 획기적으로 변화시키면서 새로운 정보사회를 구현해 나가는 가장 중요한 수단으로서 발전해 나갈 것이라는 사실은 분명하다.

다. CATV

CATV는 케이블 텔레비전(Cable Television)

의 약칭으로서 방송국에서 가입자에게 케이블을 통해 방송 프로그램을 전송하는 통신 시스템이다.

원래 CATV는 산간벽지의 난시청을 해소하기 위해 높은 곳에 공동 안테나를 설치하여 수신한 방송전파를 동축 케이블을 통해 각 가정에 전달하는 시스템이다. 초기의 이러한 지역공동의 재송신 CATV와 원거리의 타지역에 방송되는 TV신호를 강력한 안테나로 수신 증폭해 재송신하는 지역의 재송신 CATV 단계를 제 1세대 CATV라 한다. 제 2세대 CATV는 60년대 초반에 등장한 자주방송 CATV로서 재송신 서비스 이외에 자체 스튜디오에서 제작한 영화나 지역정보를 추가로 방송하는 시스템이다.

이같은 자주방송 CATV는 미국의 경우 국민들의 다양한 취미와 기호, 다민족, 다언어 사용에 의한 수요의 증대로 발전할 수 있었으나 일본의 경우는 기존 방송국들의 반발과 우정성의 공중파방송 서비스 채널의 증가 정책으로 크게 발전하지는 못했다.

70년대에 들어 미국은 FCC의 위성개방정책(Open Sky Policy)에 따라 CATV 방송 프로그램을 위성을 통해 전국 네트워크에 동시 배급하는 전국적 CATV 시대로 접어들게 되었는데 이같이 위성을 이용한 CATV를 제3세대 CATV라 한다. 제 3세대의 CATV는 위성을 통해 전국을 대상으로 프로그램을 공급하기 때문에 CATV 시스템이 대규모화 되면서 CATV를 대상으로 한 전문 프로그램 공급업자가 출현해 제각기 다양한 프로그램을 공급하고 있고 프로그램별로 시청료를 추가로 부담하는 유료 TV(Pay TV)용 프로그램도 크게 성행하고 있다. 지금 미국의 CATV는 이같은 제 3세대의 과정에 있으며 그 보급률도 급속도로 증가하고 있다.

그리고 수년 전부터는 제 4세대 CATV라 불리는 쌍방향 CATV가 출현, 지금 실용화를 위한 시험중에 있다. 이 쌍방향 CATV는 일방적으로 수신만 가능한 기존의 방송 서비스와는 근본적으로 그 기능을 달리하여 방송응답, 쿼즈, 앙케이트 등 시청자가 직접 방송에 참여할 수

있을 뿐 아니라, 각종 데이터 베이스와 연결, 홈 बैं킹, 홈 쇼핑, 방법, 방재 등 다양한 정보통신 서비스를 할 수 있는 뉴 미디어로서 큰 기대 속에 현재 개발되고 있다.

CATV가 정보통신 뉴 미디어로서 주목을 받고 있는 이유는 CATV가 가지고 있는 대용량성과 쌍방향 서비스가 가능하기 때문이다. 더 많은 채널로 더욱 풍요한 프로그램을 제공할 수 있을 뿐 아니라 필요한 정보를 필요한 시기에 선택적으로 입수할 수 있는 CATV 시스템은 앞으로 구축될 ISDN망과의 연계가 이루어질 경우 정보사회의 강력한 기반구조로서 그 역할이 매우 커지게 될 것이다.

라. 텔리텍스트

현재 많은 뉴 미디어 가운데 실용화 단계에 있는 것 중의 하나가 텔리텍스트(Teletext)이다. 텔리텍스트는 최근의 사회, 경제, 문화의 급격한 진보에 따른 다양한 정보욕구를 충족시키는 데 중요한 역할을 하게 될 것으로 기대된다.

TV전파의 틈을 이용해서 문자나 도형 정보를 방송하면 시청자들이 단말, 어답터 등의 장치를 사용, TV화면으로 그 내용을 시청할 수 있도록 하는 텔리텍스트는 이미 실용화되고 있는 음성다중방송에 이은 전파의 또 다른 새로운 이용이라고 할 수 있다.

텔리텍스트는 TV 수상기를 통해 정보를 제공받는다는 점에서 비디오텍스와 거의 비슷하다. 정보의 양으로는 비디오텍스가 텔리텍스트보다 훨씬 많으나 이용 금액면에서는 텔리텍스트가 TV 방송에 부수되는 서비스로서 무료인 반면 비디오텍스는 전화요금과 정보 이용료를 서비스마다 지불해야 한다. 일반 가정의 이용자는 무료인 텔리텍스트가 유용할 것이고 정보량이 많고 또한 전문분야별로 정보내용도 정리되어 있는 비디오텍스는 비즈니스 분야에 큰 도움을 줄 수 있을 것이다.

무엇보다 텔리텍스트는 시시각각으로 변하는 정보를 신속하게 보도할 수 있다는 데 큰 특색이 있다 하겠다.

마. 비디오텍스

비디오텍스(Videotex)는 글자와 그림으로 구성된 화상정보가 축적되어 있는 데이터 베이스로부터 TV 수상기와 전화회선을 이용, 사용자가 원하는 각종 정보검색은 물론 예약업무, 홈 쇼핑, 홈 बैं킹 등 다양한 서비스를 대화형식으로 제공하는 유선의 쌍방향 화상정보 시스템이다.

1970년대 초 영국 우정성이 데이터 बैं크 서비스의 대중화와 기존의 통신매체인 전화의 새로운 활용방안을 찾던 중 전화와 TV 수상기를 컴퓨터와 연결해 이용하는 새로운 통신수단을 개발하기 시작한 것이 그 시초로서 현재 많은 나라에서 이같은 시스템을 개발, 제작기 고유의 이름을 붙여 서비스하고 있는데 개념상의 혼란을 막기 위해 CCITT(국제전신전화자문위원회)는 이러한 쌍방향 화상정보 통신시스템을 비디오텍스라는 이름으로 정의하였다.

비디오텍스 서비스는 데이터 베이스의 관리, 정보전송, 화상정보처리, 시스템관리, 정보검색 기술 등의 종합기술이 필요하지만 컴퓨터나 통신에 대한 전문적인 지식이 없는 사용자도 데이터 베이스로부터 필요한 정보를 즉각 제공받을 수 있다. 또한 비디오텍스는 데이터 베이스의 용량이 크므로 사용자가 필요로 하는 주제에 대해 충분한 정보 제공이 가능하고 쌍방향 통신기능으로 다양한 서비스를 할 수 있다.

비디오텍스는 화상정보 시스템으로서 문자정보 데이터 베이스 서비스와는 달리 일반적인 생활정보를 주로 하여 기업보다는 일반가정을 대상으로 한 공중서비스를 목표로 출발되었으나 지금은 기업이나 특정 분야를 대상으로 하는 다양한 서비스들이 이루어지고 있다.

비디오텍스 응용분야로서는 첫째로 정보검색을 들 수 있다. 이것은 비디오텍스의 가장 기본적인 서비스로서 각종 뉴스, 일기예보, 물가, 증권시세, 열차와 비행기 시간표 등 다양한 최신 생활정보를 제공한다. 둘째로 거래처리 서비스 분야로 홈 쇼핑, 홈 बैं킹, 각종 예약업무 등에 이용된다. 즉 비디오텍스 이용자는 집이나 사무실에서 비디오텍스를 통해 상품안내를 보고

상품주문을 하며 또한 대금 지불도 할 수 있고 은행의 잔고확인, 송금, 자금이체 등, 은행거래를 비롯, 호텔 예약, 극장·음악회 좌석예약, 철도·항공기 등의 좌석 예약을 할 수 있다. 세계로 메시지 전달 서비스가 있다. 이것은 비디오텍스가 갖고 있는 정보전달의 신속성 및 편리성, 경제성을 이용한 것으로 전자사서함 방식으로 사용자간에 메시지를 교환하는 전자우편 서비스 외에 시장 및 여론 조사, 공지사항 전달에 이용된다. 그밖에 개인용 컴퓨터나 단말기를 비디오텍스에 연결하여 전자게임이나 각종 정보처리용 소프트웨어를 이용할 수 있는 전산처리 서비스와 가정에서의 도난 및 화재방지를 위한 원격감시 서비스 및 에너지관리 서비스 등도 가능하다.

바. 텔리텍스

텔리텍스(Teletex)는 정보통신을 위한 인텔리전트 터미널로서 이용자가 직접 화면을 보면서 문서를 편집, 수정, 검색 및 저장할 수 있는 워드 프로세서의 기능과 일반 전화선이나 데이터 전송회선을 통해 빠른 속도로 문서를 송·수신할 수 있는 통신 단말장치의 기능이 결합된 시스템이다.

1974년 서독 정부가 문서통신 서비스를 개선하기 위한 일환으로 개발한 텔리텍스는 사무자동화, 전자우편, 통신기능 등을 텔렉스나 팩시밀리보다 저렴한 가격으로 서비스할 수 있는 뉴미디어로서 최근 전세계적으로 보급이 확대되고 있다.

텔리텍스의 주요기능으로는 문서의 편집, 수정, 복사, 저장, 송·수신이 가능하고 기존의 공중전화망에 연결, 어떠한 전화 가입자와도 서비스를 교환할 수 있으며 부재 중에도 문서를 수신할 수 있다. 그리고 자택 교환기나 사설교환기에 연결함으로써 홈 뱅킹이나 전자우편 등의 자택 서비스도 가능하며 데이터 뱅크에 연결하여 용량을 확장할 수 있고 팩시밀리나 비디오텍스 등 다른 서비스 시스템과 상호연결 이용도 가능하다.

사. LAN

LAN(Local Area Network)은 정보통신의 발전에 따라 출현한 정보망의 한 형태로서, 단일 조직이 들어있는 큰 빌딩이나 제한된 지역내에 밀집된 소규모 빌딩들을 연결해 음성, 데이터, 영상 등 종합적인 정보를 교환할 수 있도록 하는 소단위의 고도 정보통신망이다. 즉 공중망을 이용하는 광역 통신망에 대조되는 지역 통신망이라 할 수 있다.

최근 컴퓨터 네트워크는 대형 컴퓨터의 방대한 정보저장 능력 및 정보처리 능력을 중심으로 원격지에 중·소형 컴퓨터나 단말기들을 설치, 연결하여 서로의 자원을 최대한 활용하는 경제적이고 신속한 분산처리 시스템으로 발전해가고 있고 반도체와 컴퓨터 기술의 발전으로 각종 컴퓨터 기기도 보다 싼 값으로 대량 보급되고 있다. 따라서 공업단지에는 각종 공정제어용 미니컴퓨터나 마이크로 컴퓨터가 설치되고 사무실에는 문서를 자동으로 작성할 수 있는 워드 프로세서나 문자, 화상정보를 고속으로 자동복사하는 인텔리전트 복사기, 그리고 자동보고 시스템 등 종합 경영정보 시스템을 지향하는 컴퓨터 단말기들의 이용이 늘어나고 있다. 이러한 여러가지 자원을 종합적이고 효율적으로 이용할 필요가 발생하게 되었고 이러한 목적을 달성할 수 있는 수단으로서 LAN에 대한 관심이 높아지고 있다.

그러나 현재까지의 LAN은 제조현장의 생산설비 제어나 생산실적 데이터의 자동수집 등 주로 공장자동화 또는 실험실 자동화 분야에서 실용화되고 있고 사무실에서의 LAN은 아직 본격적인 궤도에 이르지 못하고 있는데 앞으로 사무용의 정보기기가 충분히 보급되고 유용한 소프트웨어가 많이 개발되면 종합적인 사무자동화 네트워크로서 LAN의 역할은 매우 커질 것이다.

LAN이 사무실 업무에서 본격적으로 실용화되면 터미널에서 문서를 자동으로 작성하는 워드 프로세서 기능, 작성된 문서를 보존하는 전자 파일링 기능, 다른 터미널 또는 컴퓨터로 문서를 전송하는 전자우편 기능 등 LAN이 제공하는 각종 정보통신 서비스에 의해 획기적으로

사무능률이 향상될 것으로 기대된다.

LAN은 넓은 구내나 고층 빌딩 전체를 대상으로 하는 규모가 큰 네트워크에서부터 빌딩의 한 층 정도를 대상으로 하는 소규모의 네트워크까지 다양하게 적용할 수 있고 또 기존의 데이터나 음성정보 뿐 아니라 영상정보까지도 처리할 수 있다.

이러한 LAN 기술을 이용하면 기업 고유의 업무 성격에 적당한 통신망을 구축할 수가 있고 최근 선진국에서는 많은 회사에 설치되어 있는 사설교환기와 연동시켜 사용할 수 있는 시스템이 개발되어 그 응용영역이 점차 확대되고 있다.

아. VAN

부가가치통신망으로 불리는 VAN(Value Added Network)은 통신과 컴퓨터의 발전에 따라 출현한 정보통신망의 한 형태이다.

1960년대부터 시작된 정보통신은 중앙정보처리 센터를 중심으로 한 오프라인 배치(Off-Line Batch) 처리의 형태로 시작되었고 1970년대에는 온라인(On-Line)에 의한 리얼 타임(Real Time) 처리가 은행을 중심으로 이루어졌다. 그런데 일반 기업에서 컴퓨터 통신망을 구축하기 위해서는 공중통신망 회사로부터 통신회선을 임대하여 컴퓨터와 터미널을 연결해야 한다. 또 통신운용방식은 그 컴퓨터의 프로토콜에 따라야 한다. 따라서 이 통신망을 운용하는 과정에서 여러가지 문제가 발생하게 되었다. 즉 정보통신 장비와 여러 통신망을 적절히 결합하는 데 어려움이 많아 효율적으로 컴퓨터를 이용하지 못하거나, 응용분야의 확대, 터미널의 교체 또는 통신망의 확충·결합과 같은 변화하는 요구에 쉽게 대처할 수가 없었고 통신망을 유지, 보수, 향상시키는 작업에 엄청난 자금과 기술인력을 필요로 하게 되었다.

그래서 일반 전화망처럼 정보통신망의 가입자는 단말기만 보유하고 정보통신망의 유지 보수는 전담회사가 담당할 필요가 생겼고 아울러 상호 이해관계가 있는 관련업종 또는 기업간의 정보를 교환하고 처리하는 정보통신망이 필요하게 되어 이를 설비하고 유지보수하는 업종도

필요하게 된 것이다. 이러한 수요를 충족시키기 위해 출현한 것이 곧 VAN인데 한 마디로 말해 VAN이란 기종과 통신방식이 서로 다른 각 기업들의 컴퓨터가 서로 통신할 수 있도록 증계해주는 통신망 서비스라고 할 수 있다.

이러한 VAN이 널리 보급되기 위해서는 3가지의 기반정비가 필요하다. 첫째는 고속, 대용량의 정보통신을 가능하게 하는 통신회선이 필요하다. 데이터 외에 음성, 화상, 영상의 모든 정보를 디지털화하여 일괄적으로 전송, 교환할 수 있는 통신 네트워크, 즉 ISDN과 같은 종합 정보통신망이 고도의 정보처리를 하는 VAN에 있어서는 필요하다. 그 다음은 소프트웨어 문제이다. 서로 다른 컴퓨터나 단말장치 간의 고도한 정보통신처리를 할 수 있는 소프트웨어가 매우 중요하다. VAN에서 요구되는 주요 정보통신처리 기능은 프로토콜 변환, 부호 변환, 포맷 변환, 미디어 변환 등인데 데이터의 입출력 방식이나 전송속도가 서로 다른 컴퓨터들의 통신을 위해 이같은 기능이 반드시 필요한 것이다. 그리고 또 한가지 VAN은 국가의 통신정책에 따라 크게 좌우된다는 것이다. 통신망을 국가에서 통제하거나 국가가 지정한 공사나 정부기관에서만 통신망을 운영할 수 있는 국가에서는 VAN 사업이 활성화되지 못한다는 것이다.

최근 일본에서는 통신사업의 자유화 조치 이후 중소기업 VAN이 크게 발전되고 있으며 이미 40개사 이상이 진출하고 있는데 가장 관심이 높은 분야는 물자유통, 창고업계, 금융업계, 유통업계 등으로 동일 업종의 정보교환이나, 제조와 판매업체간의 수주업무와 상품정보의 전송·교환 등 광범위한 분야에서 활용되고 있다. 더우기 앞으로는 본격적인 이기종 컴퓨터간의 접속기술과 소프트웨어를 갖춘 대규모 VAN의 진출이 예상되고 있고 해외의 네트워크와 연결된 국제 VAN의 등장도 기대된다.

VAN 서비스의 보급과 이용 확대에 의한 사회 전반의 정보화는 모든 산업분야의 생산, 서비스, 유통영역은 물론 개인생활의 영역에 이르기까지 커다란 변화를 가져다 줄 것으로 보인다.

가. 위성통신

위성통신은 우주통신의 하나로서 1960년대에 시작, 20여년의 짧은 역사를 갖고 있지만 국제간의 정보통신 수요가 급증하고 있는 추세에 따라 그 중요성이 매우 커지고 있고 국제통신, 국내통신은 물론 국내의 방송의 중계매체로서 필수불가결한 것이 되었다.

위성통신 시스템은 기본적으로 위성체와 지구국만으로 간단히 구성되는데 그 융통성과 효율성이 매우 높고 지상회선에 비해 고속·광대역 전송이 가능하므로 정보전송량이 큰 TV회의, 대량의 FAX 전송, 그리고 컴퓨터 액세스 서비스 등에 매우 유용할 뿐 아니라 벽지, 도서, 이동체 간의 통신에도 매우 유리하다. 그리고 위성방송 시스템을 이용하면 벽지나 도심의 TV 난시청 문제를 해소시킬 수 있고 고품위의 다양한 방송 서비스를 제공할 수도 있으며 특히 앞으로 TV방송의 혁신을 가져올 것으로 보이는 직접 위성방송도 위성통신이 없이는 불가능한 것이다.

우주통신의 기본형식은 위성체와 지구국간 통신, 위성체 상호간 통신, 그리고 위성중계에 의한 지구국간 통신으로 구분되는데 이 가운데 위성중계에 의한 지구국간 통신을 위성통신이라고 하고 그 중계위성이 정지위성이면 특별히 이를 정지위성통신이라 부르는데 공중통신용으로 가장 널리 사용되는 것이 이 방식이다.

현재 국제간 통신량의 1/3가 위성통신을 통하여 이루어지고 있고 지형이나 거리에 관계없이 고품질의 정보를 지구상의 어디에나 대량으로 전달할 수 있어 지상통신망의 건설이 곤란한 국가들은 물론 많은 나라에서 국내통신용으로 위성통신망 구축에 힘을 기울이고 있다.

차. 종합정보통신망(ISDN)

오늘날 세계적으로 다양한 전기통신 서비스가 이용되고 있으나 제각기 다른 시설을 사용해서 고객에게 제공되고 있는 실정이라서 사용자들은 필요한 서비스를 받고자 할 때마다 그 서비스에 알맞는 기기를 갖추어야 한다. 그러나 컴퓨터와 통신기술의 발달로 인해 통신 서비스도 더욱 고

도화, 다양화되어 감에 따라 이러한 모든 서비스들을 따로따로 처리한다는 것은 비능률적일 아닐 수 없다. 이러한 문제를 근본적으로 해결해 주고 다가올 고도정보사회의 가장 중요한 정보통신 기반구조로서 기대되는 것이 바로 디지털 전화망을 바탕으로 하여 음성과 비음성 데이터 서비스의 모든 분야를 하나로 묶어 종합적으로 처리할 수 있는 종합정보통신 네트워크 즉 ISDN 개념이다.

ISDN을 정의하면 기존의 전화망을 기본으로 하여 음성과 비음성 서비스를 포함한 광역의 서비스를 제공하기 위해 단말에서 단말까지를 모두 디지털로 연결하고 사용자는 제한된 형태의 표준화된 다목적 사용자 인터페이스를 사용해 이용할 수 있는 네트워크라고 할 수 있다. 즉, 서로 다른 통신 서비스를 일원화한 종합 디지털 전화망을 이용하여 음성 및 비음성의 모든 정보통신 서비스를 제공받을 수 있도록 하는 고도로 발전한 종합정보통신망인 것이다.

ISDN의 시스템은 디지털 네트워크, 각종 가정용 기기, 정보처리기기, 전송로 등 크게 4가지로 구성된다. 디지털 네트워크는 ISDN에서 가장 중요한 기본적인 구성요소이며 네트워크를 디지털화함으로써 전송장치, 교환기 등의 가격이 싸지고 정보전송의 신뢰도도 크게 향상된다. 디지털 교환기는 종래와 같은 교환접속은 물론, 정보의 일시 축적, 속도 변환, 미디어 변환, 프로토콜 변환 등의 통신처리 기능을 갖고 있어 속도가 서로 다른 데이터 터미널 간의 통신이나 전화로 보낸 신호를 팩시밀리를 통해 출력할 수 있게 해 주기도 한다. 각종 가정용 기기는 전화, 팩시밀리, 데이터 및 비디오의 4가지 기능을 토대로 구성되고 이러한 기본기능을 갖춘 다양한 형태의 터미널이 설치된다. 물론 이 터미널은 비전문가라도 쉽게 조작할 수 있는 것으로서 디지털화된 것이어야 한다. 그리고 ISDN의 구성요소 가운데 정보처리기기는 대형 컴퓨터에 의해 기존 연산처리 이외, 연결된 다양한 데이터 베이스로부터 음성, 문자, 정지화, 동화를 포함한 모든 정보의 검색과 안내 서비스를 제공하게 되며 광섬유 케이블, 통신위성

등이 전송로로 이용될 것이다.

ISDN은 첨단 기술이 총체적으로 결집된 「꿈의 통신망」으로서 정보사회의 성공적인 정착 여부는 ISDN의 합리적 구축에 달려 있다고 할 수 있으며 그런 점에서 세계 각국의 정보통신 정책은 궁극적인 목표를 ISDN의 조기 구축에 두고 총력을 기울이고 있는 것이다.

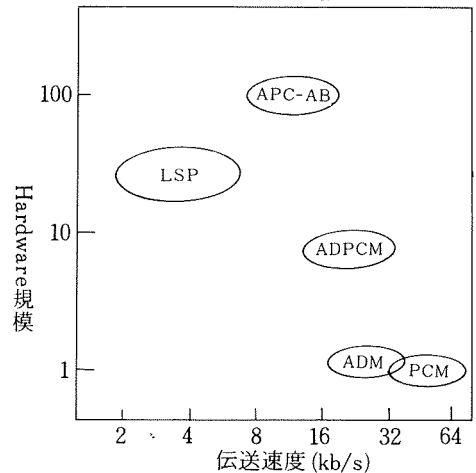
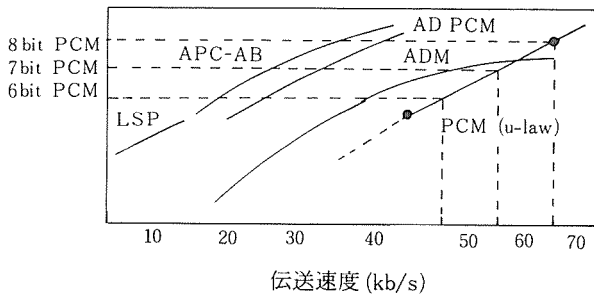
지금까지 이미 실용화되어 있거나 실용 단계에 들어서고 있는 정보사회의 총아인 주요 뉴 미디어들을 간략하게 소개하였다.

이 밖에도 컴퓨터, 통신, 그리고 방송의 기능들이 더욱 고도화되고 서로 융합되면서 다양한 뉴 미디어들이 많이 출현하고 있다.

전화망을 경유해 데이터 베이스의 정보를 TV

화면으로 찾아 볼 수 있다는 점에서 기본적으로 비디오텍스와 거의 동일하지만 동작 화상, 음성 등도 송신할 수 있는 화상응답 시스템 (Video Response System), 서로 떨어진 지점에 있는 장소들을 영상 및 음성 통신회선으로 연결, 화면을 통해 서로 회의할 수 있는 화상통신회의 시스템 (Tele-Conference System), 스틸 사진 도형 문자 등의 컬러 정지화로 구성된 다양한 프로그램을 음성과 함께 방송하는 정지화 방송, 전화회선을 이용하는 팩시밀리와는 달리 TV방송 전파에 팩시밀리 신호를 다중화하여 보내고 수신측이 이를 지면으로 재현할 수 있는 팩시밀리 방송 등등 많은 종류의 뉴 미디어들이 있다.

P. 45에서 계속



(a) 品質

(b) Hardware規模

〈그림 - 5〉 各種 符号化方式의 比較

日本에서는 日本電信電話機株式会社 (NTT) 가 84년 9월부터 三鷹지구의 Model System 및 85년 3월부터 筑波國際科學博覽會에서 Digital

通信 System을 실험했으며 Digital 電話機 및 複合通信用 Digital 電話機에 대한 試驗이 行하여 졌었다.