

● 진흥컬럼

TV會議 시대가 오고 있다



金 貞 欽

高麗大 教授 / 理博

기대와 불안 : 계속진화를 거듭하는 전화

최근 수년사이에 전화는 엄청난 변신을 거듭하고 있다. 우선 흑색 일면도의 송수화기가 빨강, 노랑, 백색, 초록 등등 갖가지 색상으로 몸치장을 하게 되었고, 다이얼식이 어느새 버튼식으로 바뀌었다. 그 뿐이라 색상이나 모양새 뿐만 아니라 기기도 많이 바뀌었다.

예컨대 무인통화, 통화중서비스, 직통전화, 모닝콜 착신전화전환 등등 특수서비스가 추가되는가 하면 부재중 응답 및 녹음장치, 단축다이얼, 팩시밀리와의 겸용, 코들리스전화 등등 30년전에 세상을 뜨신 분들이 다시 살아 새 전화를 사용해 본다면 깜짝 놀랄만한 서비스나 기능들이 잔뜩 추가되고 있다. 그 뿐이라 앞으로 3년후인 1994년이 되면 종합정보통신망인 ISDN(Integrated Services Digital Network)의 서비스가 시작되면서 더 많은 엄청난 변화가 일어날 것이 예상되고 있다. 예컨대 TV전화나 TV회의시스템 같은 것이 그것이다.

그러나 그 한편으로는 「키폰이니 부재중 응답 및 녹음기 등 단추가 잔뜩 붙어 있는 최신의 신식전화만 보아도 겁이 나고 당황해져서 어떻게 사용할 지 몰라 혹시나 자기가 무능력자 또는 사회진보에 미쳐 따라가지 못하는 낙오자가 아닌가 하고 겁이 날 판인데, 이제 더 많은 단추나 기능이 달린 전화가 나온다면 기계알레르기에 걸린 다수의 대중들은 어찌란 말이야」하고 불만과 불안을 자아내는 사람도 있다.

그러나 그런 기계알레르기에 걸린 사람이 많은 적건간에 전화는 계속 진화해 가고 있고 또 더 많은 기능을 더 해가고 있다. 그리고 앞으로 정보화시대가 도래하는데 따라 전화기는 PC나 Fax 또는 응답기가 표시판(표시창, Drsglay) 등등과 화합이 되어 정보화시대에서의 가장 중요한 정보단말기가 될 것임은 틀림이 없다.

TV會議란?

그런 새 기기, 새 용법의 하나에 TV회의가 있다.

TV회의 또는 영상회의란 무엇인가? 이 말로부터 연상되는 이미지는 「TV모니터로 상대방의 얼굴표정을 살펴 보면서 회의를 한다」일 것이다. 회의란 말대신 「회화」, 「회담」 또는 「상담」이란 말로 바꾸어 놓아도 된다. 이 이미지 속에 TV회의에 전화되는 기능이랄까 또는 소원같은 것이 요약되어 있다.

정보전달의 여러 수단 중 사람과 사람사이의 커뮤니케이션(通信)에서는 지금까지 전화 또는 면담에 의한 회의가 주축을 이루어 왔었다. 그러나 전화는 상대방만 자리에 있다면 언제든지 즉석에서 할 수 있는 신속성은 있지만, 정보전달의 밀도에는 한계가 있다. 또 교대로 면담의 경우에는 밀도 높은 정보전달은 가능하나 신속성에 문제가 있다. 회의를 위해서는 사전에 장소와 시각을 정해 놓아야 하고 한쪽 또는 양쪽 모두가 회의장소까지 이동을 해야 한다는 번거로움이 뒤따른다.

이런 두 수단을 통합해서 「신속성과 밀도 짙은 정보전달」을 모두 달성케 해두기 위한 코뮈니케이션 수단이 바로 「TV회의시스템」이었던 것이다. 즉 TV회의를 통해서 우리는 언제나 즉석에서 필요한 상대방을 불러내서 회의장소까지 몸을 움직이지 않고도, 앉은 그 자리에서 필요한 회의를 할 수 있다는 가장 이상적인 코뮈니케이션을 실현시킬 수가 있다는 것이다.

實用化되어 가는 TV會議 技術

TV회의시스템은 회의출석자를 TV카메라로 촬영한 영상신호와 마이크로폰으로 집산한 음성신호를 원격지에 있는 상대방 회의실로 전송하고 거기서 그 신호를 다시 TV모니터(브라운관)나 스피커로 재현하도록 되어 있다.

따라서 얼핏 듣기에 일상생활과 직결되어 있는 TV방송과 같은 것같이 생각될지도 모르나 TV방송과는 그 성격이 다르다. 즉 TV방송이 편도방향 또는 일방향통신인데 비해 TV회의는 쌍방향통신이란 점에서 크게 차이가 나타난다.

즉 TV방송은 방송국에서 송신된 전파를 불특정다수의 TV모니터가 동시에 일제히 수신(受像)하는 1대1의 일방향 서비스인데 반해, TV회의시스템은 회의에 참석한 사람이라면 누구나 다 면담할때와 마찬가지로 상대방과 화상 및 음성을 주고 받을 수 있는 1대1(또는 2대1, 또는 2대2, 2대3, 3대5 등등)의 쌍방향서비스였던 것이다. 따라서 TV회의를 위해서는 계약자들 모두 통신망으로 연결해 줄 필요가 있다. 따라서 음성전화회선망 모양 시스템의 규격도 커지고 또 그 코스트도 자연히 고액이 될 수 밖에 없었다. 적어도 지금까지는 그랬었다.

ISDN의 登場

주지하는바와 같이 TV신호는 전화의 음성신호에 비해서 약 1000억의 대역(진동수대역 또는 주파수대역)을 갖고 있다. 즉 단위시간에

송수신 해야할 정보량에 1,000배의 차이가 있다. 따라서 TV화면도 그냥 그대로 전송하려면 전화의 약 1,000회선분을 필요로 하는 까닭에 단순계산을 하면 통화료도 1,000배로 뛰어오른다. 따라서 도저히 실용성이 없었다. 사실 미국의 Bell전화연구소가 1964년에 첫 開發한 TV전화는 그랬었다. TV화면의 약 반정도의 화면을 송수신하는 이 TV전화는 600회선의 음성전동회선을 필요로 했기 때문에 그 통화료는 엄청나게 비쌌었다. 그래서 일부 대기업이 지사와의 연결용으로 몇 세트를 샀을 뿐 크게 보급되지는 못했었다.

그러나 그로부터 4반세기가 지난 지금은 상황이 달라졌다. 반도체기술과 광통신기술의 엄청난 발달로 TV전화 또는 TV회의를 가로막고 있었던 난관이 하나하나 제거되었기 때문이다.

그 하나는 TV회의에 활용할 수 있는 통신회선으로서 코스트·퍼포먼스(Cost-Performance)가 높은 ISDN(종합정보통신망)의 구축이다. 즉 전국의 주요도시를 통신용량이 무척이나 큰 광케이블이나 동축케이블로 연결해서, 화상이건 음성이건 모든 정보를 디지털화(컴퓨터에서 사용되는 것처럼 0과 1의 신호로 분할)시켰기 때문에 정확하면서도 무척이나 빨리 송수신을 할 수 있게 한 디지털(Digital) 공중망이 등장했던 것이다.

그래서 구미 여러나라와 일본 등의 선진국에서는 이미 이 통신망의 구축이 완성이 되어 공중서비스에 들어갔고, 우리 나라에서도 1994년부터는 대형빌딩이나 관공서 등에 대한 서비스가 개시될 예정이다. 또 일반민가에 대해서도 1997년경부터는 서비스를 개시할 체비를 하고 있다.

이 ISDN의 서비스에는 비트64와 비트 1,500 등이 있는데 비트 64는 64K비트(64kilobit, 정확히는 $64 \times 1,024 = 65,536$ 비트)의 채널 둘과 16k비트의 채널 하나의 합계 3채널(2B+1D)를 갖고 있다. 이 비트 64를 쓰면 회선하나에 마련해 놓은 세 콘센트에 전화·팩시밀리(Facsimile,

모사전송장치) 또는 PC를 꽂아 동시에 사용하는 외에 16K 채널에는 비디오텍스(Videotex, 필요한 생활정보를 검색해 내서 문자 및 도형의 형태로 모니터에 비추어 보는 장치, 우리나라에서도 이미 5~6년전부터 천리안이란 이름으로 서비스를 하고 있다)까지로 동시에 작동시켜서 예컨대 전화를 걸고, 팩시밀리로 서류를 주고 받는 동시에 비디오텍스로 부동산시세도 알아볼 수 있다는 것이다.

이 비트64를 음성전화뿐만 아니라 TV전화에도 쓰자는 것이다. 그러면서도 그 통신료는 보통의 전화요금으로 낮출 수 있는 가능성이 생겼던 것이다(Net 1500은 더 고급 통신에 쓰여진다).

帶域壓縮과 TV전화

이런 가능성은 대역압축기술때문이다.

일반적으로 회의중에 있는 인물의 움직임을 보면, 입 주변을 제외하고는 것의 움직이지 않고 있다. 따라서 이 특성을 잘만 이용한다면 엄청난 양의 TV화면에 실려있는 모든 정보를 다 보낼 필요가 없고, 화면중 오직 움직인 부분만 찾아내서 보내기만 하면 목적달성이 이루어진다. 즉 TV모양 매초 30회(또는 60회)씩 화면을 주사(Scanning)할 때 전등주사와 비교해서 움직인 부분만을 골라내서 보내면 되는데 이런 기술을 영상압축부호화 기술이라 한다.

이 기술에 의해 TV화상신호는 약 1/1000인 64k비트(64kbps, 초당 64킬로비트)로까지 압축시킬 수가 있다. 즉 새로 등장하는 ISDN을 쓴 전화회선인 Net 64로 충분히 보낼 수가 있다는 것이다.

국제표준화 권고도 발표

또 이런 TV전화를 보급시키는데 있어 가장 중요한 것은 영상부호화 방식에 관한 국제표준화이다. 즉 각 제조업체나 그 회사가 만든 시스

템마다 제각기 다른 표준 또는 기준에 따라 영상부호화 방식이 마련된다면, 시스템 사이의 호환성이 없어 보급에 지장을 준다. 예컨대 TV의 경우가 그렇다. 현행 TV에서는 미국, 한국, 일본, 캐나다 등이 채택하고 있는 NTSC(National Television system committee) 방식, 독일이나 영국, 중국 또는 북한 등이 쓰고 있는 PAL(Phase Alternation by Line) 방식, 프랑스, 소련 등에서 사용하는 SECAM(Sequential Color A Memory) 방식 등 사이에 호환성이 없어 서독사람은 프랑스방송을 못듣고, 남한의 TV수상기로는 북한 것을 북한사람은 남한의 TV를 시청할 수가 없다(방송국에서 바꾸어주기 전에는) 이에 비해 라디오는 세계 어느나라에서든 다른 나라것을 들을 수 있게 되어 있다. 라디오수신이나 방송은 동일표준을 쓰고 있기 때문에 주파수만 동조시켜주면 세계의 어느곳이라도 들을 수 있기 때문이다.

마찬가지로 TV전화로 세계의 누구와도 통신이 가능하려면, 영상부호화 방식에 대한 표준화가 필요한데, 그 국제표준화방식은 작년 12월에 국제전신전화자문위원회(CCITT)에서 이미 결의 되어 각국에 그 채택을 권고하고 있다.

한국의 경우

한국에서는 약 5~6년 전에 정부 제1청사와 제2청사 사이에 TV전화시스템이 첫 도입되었지만, 거의 사용되지 못하고 사장되어 있다시피 되어 있다고 있다. 또 포항제철 등 일부 대기업체에서도 일찍 도입은 되었으나 필자가 방문해서 들은 바로는 그리 활용은 되지 못하고 있는 듯하다. TV회의에 대한 의식이 높지 않기 때문인 듯 하다.

또 한국통신은 지난 11월 1일부터 서울 신사전화국(02-540-2200)과 부산번호안내국(중구중앙동, 051-464-6002)사이를 연결하는 공중영상회의서비스를 시작했는데 1992년 6월까지의 무료로 시범서비스를 하고, 내년 7월부터는 상용

서비스를 할 계획이란다.

그런데 일본의 경우는 이미 마쓰시다 전공·미쓰비시전기·일본전기·히다찌·쿄쎄다·도시바 등 여러 회사가 4지점에서 8지점 또는 12지점 회의까지도 가능한 유니트(24지점회의로 확장가능)를 800만엔~1,500만엔 수준으로 고품화시켜 대대적인 보급을 진행중에 있다. 물론 일본과 한국사이에는 엄연한 기술차가 있다는 것은 확실하지만, 저쪽은 이미 양산체제에

들어간 있을 때 우리는 이제 겨우 2지점 유니트 하나를 서울과 각산사이(포철 등 대기업의 경우 제외)에 설치하여, TV회의시스템이 무엇인가를 알리는 원시 단계란 것을 생각하면 쓸쓸하기 짝이 없다. 우리도 좀더 어떻게 분발해서 ISDN도 좀더 빨리 구축하고 또 TV회의시스템의 개발에도 힘을 모아 국내 보급은 물론이려니와 수출상품으로까지 끌고 갈 수는 없는 것인지?

'92년도 품질관리 진단대상업체 명단제출 안내

공업진흥청에서는 공산품 품질관리법 제17조의 규정에 의거 품질관리 진단을 실시하여 전산업에 품질관리가 조기에 정착되도록 하기 위하여 동사업을 추진하고 있습니다.

따라서 1992년에도 다음과 같이 품질관리 진단을 실시하고자 하는 바 회원사 중 동진단을 받고자 희망하는 업체는 본회 가전과로 연락주시기 바랍니다.

- 가. 1992년도 품질관리 진단실시 계획
 - 진단기간 : 5일
 - 진단내용 : 품질관리, 생산기술
 - 진단결과 및 결과
 - 한국공업표준협회 등 품질관리심사기관에서 진단실시
 - 등급수준이상으로 평가된 업체는 등급업체로 유도
 - 미흡한 업체는 정부의 기술지도 실시
 - 추천기준 : 품질관리 진단지도 희망업체
(단 KS, 등급업체는 제외)
 - 작성서류

업체명	대표자	소재지	생산제품	종업원수	전화번호	비고

나. 문의처 : 본회 가전과 (553-0941/7)