

HDTV 방송의 국내 대응 전망

金 武 起

韓國放送公社 技術研究所長

I. 서 론

19세기 말에 영화가 출현하면서 영상표현 욕구와 기록 전달수단의 획기적인 발전이 있었으며, 반세기 후에는 텔레비전이라는 수단이 등장함으로써 영상매체의 또한번의 혁명이 일어났던 것이다. 단순히 이러한 역사적 발전단계로 볼 때에 다시 반세기가 되는 오늘날, HDTV는 영화, TV 이후 세번째의 영상매체가 될 것이며, 그 발전 형태에 있어서도 영화와 TV의 모든 속성을 가져야 할 것이고, 현재까지 인류가 창출하여온 모든 기술문명이 총체적으로 참여하는 영상매체가 될 것이다.

그런데 이런 영상매체의 발전은 바로 대중문명으로서의 역할을 할 수 있도록 보편적인 전달수단을 필요로 하며, 제2기인 TV는 제1기인 영화에 비해 바로 이러한 점에서 진일보한 것이었다. 즉 방송이라는 전달수단이 TV가 영화에 비해 훨씬 광범위한 대중성을 갖도록 한 것이다. 그러나 방송을 위해서는 한정된 대역폭을 사용하여야 하기 때문에 영화에 비해 제한된 화질을 가질수 밖에 없고 영상표현 능력도 뒤떨어지게 되는 것이다.

따라서 방송이라는 보편적인 전달 수단과 영상표현 능력이 우수한 영화의 속성을 한꺼번에 갖춘 새로운 영상매체로써 HDTV방송으로의 발전은 당연한 귀결이다.

이러한 관점에서 HDTV 방송에 대한 관심은 어느 나라를 막론하고 지대한 것이며, 방송을 통하여 HDTV의 산업 및 경제적 파급효과가 가장 확실하게 나타날 것이므로 국가정책 차원에서도 HDTV의 개발 계획에 있어 초점을 방송실시에 맞출 수 밖에 없는 것이다.

따라서 최근 국내에서도 관심이 고조되고 있는

HDTV의 기술개발과 관련하여, HDTV 방송에 대한 올바른 인식이 없이 단순히 수출전략적 차원에서의 상품개발로 HDTV 개발을 관과해 버리는 우를 범하지 않도록 해야 할 것이다.

II. HDTV 방송의 국제적 전망

1. HDTV 국제 규격 전망

HDTV에 대한 국제적 관심은 1972년 일본이 CCIR (국제무선통신자문위원회)에 HDTV에 관한 study programme을 수행할 것을 제기한 이후 부터이며, 연구 목적은 “프로그램의 국제간 교환을 위한 HDTV 단일 국제규격”을 정하여 전세계에 그 규격을 권고하는데 있었다. 이렇게 CCIR에서 HDTV를 검토해온 이래 1980년대 초까지는 거의 모든 연구가 일본에서 행해졌으며 따라서 구체적인 결과도 일본으로부터 발표되었다.

그러던 중, 세계각국은 일본의 HDTV 독주를 현실적인 눈으로 바라보게 되었으며, CCIR에서의 HDTV관련 작업도 각국의 이해가 엇갈려 더욱 복잡한 양상에 빠지게 되었다. 이러한 상황은 CCIR이 국제기관으로써 인류의 공영을 위한 전과 및 무선전송의 확립이라는 목표를 달성하는데 많은 어려움을 초래하였으며, 지금도 계속되고 있다.

HDTV의 국제규격에 있어서 먼저 스튜디오 규격인 프로그램 제작 규격이 정해져야 하고, 그에 따른 baseband 신호를 전송하는데 필요한 전송규격(방송규격 포함)이 정해져야 하며, 현재 CCIR에서 규격작업은 바로 프로그램, 제작 국제규격의 통일을 위한 것이다.

구체적으로 살펴보면, 1986년 CCIR 제16차 총회

(유고의 드브로니크)에서 그간의 HDTV 연구에 관한 현황보고서가 작성되어 통과되었고, 그 보고서의 부록(부록의 제목은 “프로그램의 국제교환을 위한 HDTV 국제 규격의 기본 parameter치”)에 일본이 제시한 규격(미국, 캐나다 등이 수정을 요구하여 일본의 원안이 일부 수정된 규격; 1125/60/2:1)이 최초로 포함되었으며, 미, 일, 캐나다등은 이 규격을 권고초안으로 작성할 것을 주장한 반면, 유럽권이 강력반발하여 권고초안 작성이 유보된 사실이 있다. 그러나 제 16차 총회에서는 다음 연구기간(1986~1990)동안에 “HDTV에 관한 제 11 연구단 특별회의(Extraordinary meeting)를 갖도록 하며, 최소한 1989년의 최종회의까지는 국제규격을 정할 것을 결의하게 되는 성과를 얻었고, 이로써 세간에는 HDTV 규격전망에 대한 두가지 견해가 엇갈리게 되었다. 그 하나는 CCIR이 HDTV 규격권고를 위해 부단히 노력하고 있으며 잘하면 1990년에 개최될 제17차 총회에서 결정이 날 것이라는 긍정적인 견해와, 유럽등이 HDTV 개발을 어느정도 수행하게 됨으로써 더욱 더 양분화될 가능성이 있으며 시간만 끌게 될 뿐 국제규격은 불가능할 것이라는 견해가 있었다. 물론 두 견해중 현재의 컬러TV의 삼분화와 마찬가지로 국제규격 통일이 난망하다는 것이 지배적이었으며, 그 저변에는 기술적 가능성은 배제되고 주로 정치적, 경제적 이해관계로 어렵다는 인식이 팽배해 있었다.

그러한 상황에서 개최된 1987년 중간회의(제네바)는 미, 일, 캐나다등의 NTSC권과 유럽권(EC)이 서로 치열한 공방을 한 회의이며, 특히 이 회의에서는 유럽이 일본의 독주를 저지하기 위해 EC차원에서 공동으로 대처키로한 최초의 국제회의였다. 이 회의에서 유럽이 강력히 고집한 것은 HDTV의 field주파수는 50Hz로도 충분하다는 것이었으며, 일본의 규격만이 HDTV 현황보고서의 부록에 넣지 말고, 유럽각국이 공동제안한 규격(1250/50/1:1)도 같이 포함시켜야 된다는 것이었다. 이에 대해 미, 일, 캐나다측은 유럽의 규격인 HD-MAC방식은 아직 개발초기이므로 부록에 넣을 수 없다고 반발하여, 결국 모든 제안 규격이 square bracket([]; CCIR문서에서 미합의 사항을 표시하는 것)으로 처리되어 다음 회의에 넘겨졌다.

그리고 CCIR에서의 HDTV 연구를 위한 중간작업회인 IWP-11/6에서는 계속적으로 연구를 해오고 있었으며, 도출된 모든 결과는 각 회의로 송부되어 심의되게 되므로, 실질적인 연구는 IWP-11/6에서

행해진다.

중간회의 이후, 1989년 5월에 제네바에서 열린 11 연구단 특별회의에서는 HDTV에 대해 집중심의를 한 결과, CCIR에서의 HDTV 업적 중 가장 뚜렷한 몇가지 문서를 통과시켜 1989년 10월의 최종회의에 송부한 바 있다. 그 문서로는 HDTV 국제 규격에 있어 진일보한 것으로, “프로그램의 국제교환을 위한 HDTV 신호의 기본 parameter치 권고초안”과 “HDTV 프로그램의 필름기록 format 권고초안” 등의 골격이 완성되었으며, 각 초안에서의 parameter치들이 IWP로부터 보고되었다. 그러나 그 parameter치들을 기입하는데 대해서는 최종회의에서 결정하기로 하는 선에서 작업을 마무리하였다.

그중 특히 주목할 것은 HDTV 규격에 있어서 통일 내지는 합의를 위한 방안으로 제기되었던 common image format(CIF)과 common data rate(CDR)에 대한 개념을 도입키로 한 점이었으며, 특별회의에서 하나의 방안을 제기를 했다는데 의미가 있다.

그후 최근 1989년 10월에 제네바에서 있었던 CCIR 최종회의에서는 본격적으로 CIF CDR에 대해 논의하였으며, 미, 일, 캐나다, 호주등에서는 CIF개념하에서 HDTV 스튜디오 규격을 수립하는 것이 규격통일에 유리하다는 주장과, CIF보다는 미래지향적으로 CDR 개념은 의미가 있다는 유럽측의 주장이 엇갈려 혼선을 거듭하였으며, 대체적으로는 CIF개념이 HDTV 문제를 푸는 실마리라는데 인식을 같이 하였다. 그러나 유럽은 CIF개념에 반대하는 것은 아니지만, 만약 CIF개념을 도입한다면 그 경우에 가장 문제시 되는 유효주사선수를 HD-MAC에 유리한 1,152선을 채택하여야 하며, 주사방법은 1:1 순차주사를 채택하여야 한다는 입장을 보였다. 아예 대해 일, 캐나다에서는 1,080선과 2:1 비월주사를 주장하였기 때문에 HDTV 규격 골격상 약 27개 항목에 달하는 각 parameter치들중 합의를 본 24개 항목외에 핵심적인 4개 항목(유효주사선수, field주파수, 수평 수직 blanking기간등)은 별도의 특별회의(1990년 3월 미국)에서 결정하기로 결의하게 되었다. 이러한 결의사항은 CCIR의 정신에 따라 각국이 국가이익을 초월하여 새로운 TV는 전세계가 같은 규격을 사용하여 프로그램을 제작하고 교환함으로써 인류사회에 이바지해야 한다는 대의명분을 잃어버리지 않은 것이라 할 수 있으며, 내년 5월의 제17차 총회에서 HDTV 국제 규격의 통일을 이루어 낼 수 있을 것이라는 기대를 갖게 한다.

2. HDTV 방송 발전 현황

현재 잘 알려진대로 일본은 사용중인 방송위성을 통하여 HDTV 본격방송을 위한 실험방송을 매일 1시간씩 하고 있으며, 91년도 부터는 정규방송 서서비스를 할 것으로 전해지고 있다. 이는 그간 일본이 이루어 놓은 HDTV의 업적으로 충분히 가능한 것이며, 우정성에서는 HDTV 방송실시를 위한 제반 계획, 이를테면 HDTV 방송 전용 위성채널의 확보, HDTV 보급을 위한 지원정책, HDTV를 이용한 고도종합정보도시계획인 하이비전시티 계획등 그야말로 세계 최첨단의 문화를 대내외적으로 과시할 준비를 하고 있으며, 또한 국제규격의 향방에 개의치 않고 방송을 추진함으로써 시스템의 우월성을 선점하고자 하고 있다.

이에 비해 유럽은 EUREKA 계획에 따라 공동개발을 추진하면서 92년도 바르셀로나올림픽을 HD-MAC 방식으로 시험방송할 것을 계획하고 있으나, 전 유럽을 대상으로한 HDTV 방송실시에는 아직 많은 시간을 필요로 하며, 그 전단계로 기존의 PAL과 SECAM 방식으로 양분된 방송체제를 D2-MAC/packet 위성방송으로 일단 통일시키는 것이 더욱 현실적인 과제로 보여진다. 그 일례로 Franco-German project에 따른 TV-SAT의 운용과 EUTELSAT 계획등이 유럽에서의 기존 TV방송 서서비스가 당면한 문제들을 해결해 나갈 것으로 보인다. 한편 일본이 단일국가로서 HDTV에 경주한 노력에 비한다면 유럽의 공동개발 체제는 훨씬 효율적이고 막강한 것으로 보이며, 1989년 8월의 베를린전자박람회를 통하여 HD-MAC 방식의 개발결과를 공개 전시하였으나, 일본과 경쟁하기에는 아직 시간이 필요하다고 평가되었다. 특히 현재 개발중인 HD-MAC 신호의 대역압축방식이 일본의 MUSE 방식을 능가할 것인가가 중요하며, 그 이유로는 일본과 유럽은 공히 HDTV 방송을 위성방송으로 실시할 것이기 때문이다.

한편 미국은 기존 NTSC 방식과의 양립성 확보라는 클레 때문에 방송방식 개발에 있어 많은 어려움을 현실적으로 안고 있으며, 경우에 따라서는 향후 양립성 문제를 포기하고 기존 TV방송의 개선이라는 측면의 일보 후퇴된 ATV 개념과 궁극적인 HDTV가 동시에 존재할 수 밖에 없는 상황이 될 수도 있을 것이다. 왜냐하면 양립성이 이론상 또는 기술적으로 가능하다고 하여도 프로그램의 질적 양립성이나 서서비스 형태의 양립성은 물론, 기존 TV 관련 미디어와의 양립성 등 복합적인 문제점들이 혼재될 것이기 때문이다. 따라서 미국의 향후 전망은 위의 두 경우보다 훨씬 어렵다

할 것이다.

III. HDTV 방송을 위한 조건

HDTV 방송을 위한 요소는 기본적으로 기존 TV 방송에서의 그것과 다를 이유가 없으나, 요소 하나하나를 충족시키기 위해서는 가히 상상 이상의 엄청난 시스템이 필요하고, 그 체제도 질적으로 크게 변화하게 된다.

즉 방송을 프로그램 제작, 송출, 수신의 세계 요소로 본다면 각 요소에서의 HDTV 방송을 위한 조건은 다음과 같다.

1. 프로그램 제작

먼저 방송 프로그램을 제작하기 위해서는 제작 규격, 즉 HDTV 신호의 전기적 규격이 필요하며, 이에 따른 제작장비들이 제공되어야 한다. 이때 HDTV 신호의 속성인 고해상도, wide화, 고정밀도라는 high quality의 측면과, 신호의 처리과정이 디지털화된다는 측면이 기존 TV 신호의 제작개념을 바꾸게 한다.

따라서 고해상도화와 wide화에 따라 스튜디오 셋트의 제작, 조명, 카메라 워크기법 등의 기존 TV에서의 개념과 달라지게 되고, 이를 위해 프로그램의 제작환경이 상당부분 개선되어야 하며, 예를 들면 영화 제작의 개념이 대폭 도입되어야 할 것이다.

또한 HDTV 신호가 고정밀도이므로 신호의 관리측면에서 정밀한 조정기법이 필요하게 되며, HDTV 스튜디오장비가 대체로 디지털화될 것이므로 기존 TV에서와 같은 아날로그 개념에서의 조정기법이 디지털 개념으로 변화될 것이다.

이상에 따라 프로그램 제작자는 변화된 화면형태와 질에 적합한 프로그램 구성을 해야 하며, 시청자에게 전달되는 메시지가 전혀 새로워 질 것임을 고려해야 한다.

한편 HDTV 신호는 기존 TV 신호에 비해 각분야에서의 활용성이 높을 뿐만 아니라, 이용되는 스튜디오 장비의 기능도 매우 다양해져 예를 들면 HDTV 동화상 file 장치와 컴퓨터를 이용한 synthe-vision system을 활용하면 기존 TV에서는 상상할 수 없었던 새로운 프로그램을 제작할 수 있게 된다.

즉 HDTV 프로그램 제작은 기존 TV 프로그램 제작의 경우보다 훨씬 고도화되고 고품질화되며 다양화되는 기법이 적용되는 것이다.

특히 HDTV에 적합한 프로그램 소재는 프로그램의 내용이 박진감이 풍부해야 되고 사실감이 넘쳐야 하는

소재일 것이므로, 스포츠나 영화, 예술성이 가미되는 다큐멘터리, 예술기획물, 교육기획물등이 해당될 것이며, 영화의 경우는 HDTV와 영화산업의 상호간 프로그램의 교환이 지금보다 훨씬 손쉬워지게 되고 화질도 충분히 유지되게 되어 두 매체의 발전은 급속도로 향상될 것이다. 따라서 영화와 관련한 HDTV 스튜디오 장비, 예를들면 telecine, film-recorder, effector, animator등은 지금보다 대폭적으로 활용될 것으로 보인다.

그러나 HDTV 방송을 실시할 단계에서 현실적으로 겪게 될 문제점으로는 단순히 제작장비 및 송출장비의 막대한 신규투자와 제작기법의 개발 외에, 프로그램 제작을 위한 영상자료 문제에 있어서 기존 TV시스템에서 축적된 거의 모든 자료들을 활용하는데 근본적인 문제가 있게 되며, 이를 해결하기 위해서는 지금부터라도 향후 HDTV 시대를 대비한 영상자료의 확보대책이 필요하다. 그리고 HDTV 방송 시스템이 지금보다는 더욱 디지털화될 것이고, computer등을 이용한 시스템 운용 및 관리가 일반화될 것이므로, 방송 시스템의 전산화와 네트워크의 자동화등의 선진 개념이 미리 도입되지 않고는 새로운 TV시대를 구가하지 못할 것이다.

2. HDTV 송출

HDTV가 목적하는 바는 화면의 고해상도화와 wide화 및 음질의 고충실도이므로 이를 만족하는 규격의 HDTV 방송을 위해서는 기존 TV보다는 기본적으로 5~6배 이상의 광대역인 방송채널을 확보하거나 우수한 대역압축방식을 사용하지 않으면 안된다. 전자는 전파자원의 효율적인 사용이라는 점에 배치되며, 후자는 방송을 위해 저가격의 수신기가 필수적이라는 데 저촉되게 된다.

방송채널은 현재의 VHF와 UHF채널 및 위성채널과 같은 무선채널을 가정할 수 있으며, 광전송로를 사용한 CATV채널과 같은 유선채널도 생각할 수 있다.

먼저 기존 TV방송에 사용되고 있는 지상채널로서의 VHF와 UHF대는 채널당 대역폭이 6MHz로 정해져 있기 때문에 광대역인 HDTV를 방송하기에는 기본적으로 부적합하며, 설사 수개의 채널을 HDTV 방송을 위해 한꺼번에 할당한다고 하여도 지상채널의 진폭 및 위상특성이 HDTV 신호를 제대로 전송하는 데는 많은 문제점이 있어서 HDTV의 특성을 최대한 살리는데 부적합하다 할 수 있다. 더군다나 현재 할당

되어 있는 채널과의 관계를 보면, 각국마다 그 상황이 매우 달라서 국제적인 TV채널의 질서가 매우 혼란스럽게 될 소지가 많기 때문에 주파수계획에 많은 장애가 생기게 된다. 또한 지상채널에서의 변조방식은 방송 서어비스 에리어와 직접적인 관계가 있게 되며, 예를들어 기존 TV와 마찬가지로 AM으로 한다면 서어비스 에리어는 넓어지지만 multipath 효과로 방송 품질이 우수하지 못할 것이며, FM으로 방송한다면 화질은 우수해지나 서어비스 에리어가 상대적으로 좁아지고 채널당 대역폭도 AM의 수배에 다다르게 되어 대역효율이 낮게 된다. 물론 미국에서 계획하고 있는 바와 같이 기존 TV와 양립성이 있는 compatible HDTV는 지상채널을 사용하는 것을 전제로 하고 있으며, 이 경우는 당연 AM방식이 될 수 밖에 없을 것이다. 그러나 전반적으로 볼때 HDTV의 지상전송은 HDTV 특성에 맞지 않다고 결론 지을 수 있다.

다음으로 위성방송을 생각해 보면, 위성방송은 방송용 정지궤도 위성을 장기적으로 계속하여 확보해야 한다면 점이 있지만, 최근 방송위성의 수명과 수신기 품질개선행으로 인하여 가장 유리한 HDTV 방송채널로서 인식되고 있다. 방송위성을 통하여는 상당히 넓은 지역을 서어비스할 수 있을 뿐만 아니라 FM방식으로 신호를 변조하고 수신함으로써 화질도 깨끗하게 된다. 그러나 이 경우 현재 할당되어 있는 DBS 한 채널의 대역폭이 27MHz(또는 24MHz)로써 HDTV신호를 FM전송하기에는 대역폭이 충분치 못하므로, 대역압축방식을 사용해야 한다. 따라서 이러한 관점에서 일본은 일찍부터 대역압축방식을 연구하였고 그 결과가 MUSE방식이며, 유럽의 HD-MAC신호의 대역압축방식으로 DATV(digitally assisted TV) 개념과 운동보정방식에 따른 branch processing 개념 아래서 대역압축방식을 개발하고 있는데, 유럽의 그것도 MUSE방식에 적용된 다중부표본화에 의한 대역압축방식이므로 큰 차이가 없는 것이다.

특히 우리나라는 방송위성을 사용하는데 여러가지 잇점, 즉 서어비스 에리어와 청명일수 등의 조건이 유리하며, 지상방송망이 이미 95%이상의 서어비스 에리어를 확보하고 있기 때문에 위성계획과 관련하여 새롭게 확보될 위성채널에 HDTV를 수용하는 것이 여러가지 측면에서 잇점이 있다 할 수 있다. 그러나 이러한 가정을 위해서는 HDTV를 방송하기에 충분한 준비, 즉 HDTV 방송시설의 확보, 프로그램 제작 및 소재의 확보, 수신기의 보급가능성이 선행되어야 한다는 것은 두말할 필요도 없는 것이다.

한편 HDTV 유선방송에 최적인 채널은 광전송채널이지만 상용 TV채널로써 광전송채널을 사용한다는 것은 아직도 요원하며, 그 이유로는 광소자의 발달과 네트워크기술 및 광대역 ISDN과의 관련문제 등 해결되어야 할 많은 문제점들이 있다.

결론적으로 HDTV 방송을 위해서는 방송위성채널이 가장 적합하며, 이를 위해 대역압축방식이 개발되어야 하며, 이 기술을 자체적으로 확보할 수 있고 새롭게 응용하여 우수한 독자방식을 개발할 수 있다면 우리나라의 HDTV 전망은 매우 밝게 될 것이다.

3. HDTV 수신기술

앞서의 위성방송을 전제로 한다면 대역압축수신기술이 필요하며, 저가격화를 위한 VLSI 개발과 가정용 수상기로 적합한 형태의 display장치가 개발되어야 한다. HDTV의 속성상 대화면이 필요하게 되고, 대화면을 현재의 브라운관으로 실현하는 것은 기술적으로 가능하지만, 가정용으로써 보급하기 위해서는 평판 display를 개발해야 하며 이 분야의 연구는 아직 뚜렷한 결과가 없는 실정이다. 따라서 이 분야에 적극 투자함으로써 선진국과 개발 경쟁을 하는 것은 매우 의미있는 장기적인 포석이 될 것이다.

IV. HDTV 방송 국내 대응 전망

1. 국내 여건 분석

1960년 KBS가 2KW 출력의 흑백 TV방송을 개시한 이래, 20여년만인 1980년에 컬러TV방송을 시작하였으며, 방송실시와는 관계없이 1970년대 중반부터 산업계의 컬러TV수상기 생산이 시작되어 지금은 세계 2위의 TV생산국이 되었다. 물론 TV기술의 대부분이 외국에서 도입되었고, 기술도입이 비교적 무리없이 이루어졌으나, 생산능력의 성장에 가려 중요 핵심 기술 및 방송기기 관련기술은 선진국에 비해 상대적으로 낮은 수준에 있는 실정이다.

한편 방송기술에 있어서는 최근 올림픽방송을 통하여, 방송시스템의 구축 및 운용에는 상당히 발전된 모습을 하고 있으나, 뉴미디어의 도입에 필요한 기반 기술, 즉 방송기기 개발 기술 및 위성관련 기술등은 매우 초보적인 단계에 있다. 따라서 현실점에서 방송망의 개선과 기존 송출장비의 국산화는 물론 제작장비의 국산화등이 선결과제이며, 이를 발전시켜 기존 컬러TV의 개선방향인 EDTV등의 도입이 HDTV 이전에 해결되어야 할 것으로 보인다. 그러나 이러한 것은 지상방송시스템의 발전방향 아래서 추진되어야

할 것이고, HDTV는 이와 별도로 추진될 수 있다는 관점도 배제할 수 없다.

왜냐하면 최근 여러가지 필요성에 입각해서 정부의 위성계획이 구체화되고 있는 가운데에 있으며, 이때 위성을 사용하여 국민에게 새로운 방송서비스를 한다는 목표가 있게 되면 방송채널이 확보되는 것이고, 그 채널에 어떠한 프로그램을 서어비스해야 가장 유용성이 높아질 것인지를 생각한다면, 모든 면을 생각할 때 HDTV 방송서비스가 최적임을 결론지을 수 있다. 그 근거로는 우선 전세계적으로 HDTV 방송에 대한 관심이 점점 높아져 자국의 이익을 위해 시스템 개발에 치중하고 있으며, 그 경쟁에 우리가 참여하지 않을 수 없으므로 국내 HDTV 산업발전을 위해서라도 가시적인 계기를 제공하여야 되기 때문이다. 즉 일련된 계획하에 TV산업의 지속적인 성장과 방송발전을 통해 국민에게 새로운 전파문화를 제공함으로써 고도 정보화사회를 이룩한다는 실체가 현실화될 수 있도록 유도해야 하기 때문이다. 더군다나 인접한 일본에서 1991년부터 HDTV 정규방송을 실시한다면 그들의 HDTV 위성전파가 최근의 TV 위성방송과 마찬가지로 유입되어 우리나라가 일본의 잠재적인 HDTV 시장이 되고, 그에 따른 영향이 많은 분야에 부정적으로 작용할 것임은 두말할 필요도 없는 것이다.

따라서 우리로서는 HDTV 개발이나 위성방송개발을 추진하여 가능한 가까운 장래에 서어비스를 해야 하는 것은 물론, 일본 방송 전파의 월경에 따른 부정적 영향을 최소화 하기 위한 정책적 방법도 강구해 나가야 함이 안될 것이다.

한편 HDTV 개발 및 방송에는 막대한 투자가 지속적으로 필요하며, 예를 들면 일본은 20여년에 걸쳐 약 7억불 이상을 투자하였고 EC는 최근 3년동안 약 4억불을, 그리고 미국은 최근 약 13억불 정도의 투자규모를 예정하고 있다. 따라서 이와 같은 막대한 투자를 전제로 하는 개발은 여러가지 측면을 고려하여 신중히 해야 함은 물론, 우리나라와 같이 투자재원이 충분치 못한 여건하에서는 두말할 필요도 없이 산, 학, 관간의 공동개발을 추진하여야 하며, 최근 "HDTV 공동개발 추진위원회"가 구성된 것은 우리나라의 HDTV 산업발전을 위해 매우 의미있는 일이라 할 수 있다.

2. HDTV 방송방식의 선정 방향

HDTV는 새로운 TV방송의 하나이지만 방송외적인 분야에서의 응용이 훨씬 큰 범위를 차지하고 있기

때문에, 지금까지의 TV개념하에서 그 파급효과를 가정하는 것은 많은 우를 범할 수 있으며, 오히려 지금은 상상할 수 없는 또다른 파급효과가 더욱 기대되는 것이다. 그러나 그 출발이 “방송”이라는 사실은 어느 누구도 부정할 수 없으며, 그렇기 때문에 방송 방식의 선정은 그 나라의 모든 관련산업의 미래를 결정지을 수 있는 중요한 요인이 된다. 따라서 방송 방식을 얼마나 잘 선정하느냐는 HDTV 개발 전략상 가장 중요하며, 방송사로서는 이점에 대해 과거 컬러 TV방식을 선정할 때와는 근본적으로 그 개념이 다르다는데 유의해야 할 것이며, 사회 및 산업의 각 분야에 미칠 영향을 총체적으로 고려함은 물론 향후 등장할 다른 뉴미디어와의 상호 관련성도 고려해야 하는 등, 매우 어려운 작업이 될 것이다.

먼저 국내방송 선정을 위하여는 현재의 방송상황과 어떻게 연계할 것인가의 문제인데, 기존 컬러TV방송이 지상방송이므로 이에 양립성을 갖도록 할 것인가를 결정해야 한다. 그런데 진출한 바와 같이 우리나라의 방송여건상 지상방송의 개선과 HDTV방송과는 별개의 것으로 추진하면서 위성계획과 관련한 HDTV 위성방송을 전제로 하는 것이 바람직하다고 볼 수 있다. 따라서 HDTV방송은 양립성과 관계없이 추진하고, EDTV 개발을 별도 추진하면서 양립성 있는 지상방송의 개선을 꾀하는 것이 필요하다고 보여진다. 이 경우 현재 미국이 추진하고 있는 양립성 있는 HDTV(ATV)수상기의 수출전략화와의 관계가 있지만, 국내 방송방식은 한번 정하여지면 다시 바꿀 수가 없으나, 수출 대상 방식은 수출상황에 따라 바뀌어질 수 있음은 물론 수출시장의 다변화를 통하여 급변하는 무역환경에 탄력적으로 대처해야 한다는 관점에서 보면, 국내 방송방식과 수출주력화 방식을 깊게 관련시키는 것은 향후 많은 문제점을 일으킬 수 있다.

다음으로 HDTV 방송실시에 따라 각 영상관련 분야에서의 HDTV 도입이 증대되어 갈 것으로 문화적 파급도 고려해야 하며, 특히 기존 미디어와 미래에 도입될 각종 미디어가 HDTV방식과 어떤 산업적 기술적 관련을 갖게 될 것인가도 판단해야 한다.

또한 국내에서 HDTV가 일반화될 시점을 2000년대 초로 볼 때, 국내외 정치적 상황에 따라 우리의 영원인 남북의 문화적 교류 내지는 남북통일을 가정한다면, 현재 NTSC와 PAL 방식으로 서로 다른 TV 방식을 사용하고 있는 환경하에서 문화적 동질성을 회복하기 위한 가장 적합한 방송방식이 무엇인가도 문제가 될 수 있다. 그 근거로 현재 유럽이 추구하고

있는 EC에서의 문화분야 통합방안의 하나가 PAL, SECAM으로 나뉘어져 있는 방송방식을 D2-MAC 방식으로 통일하려 한다는 점을 들 수 있다.

그리고 선진각국의 기술보호와 기술이전 기피현상이 나날이 심각해져 가고, 수출전략에 따른 기술도입이 기술예속화의 악순환을 가져올 위험이 있기 때문에, 기술자립화 측면에서는 독자적인 방송방식 개발도 검토되어야 한다.

이상에서 볼 때, 현재 관심이 고조되고 있는 HDTV 문제가 다른 나라에 비해 특별히 많은 현실적 문제가 놓여져 있으며, 각별한 국가 정책적 해결 방안과 사회 각 분야 및 산업계의 올바른 인식을 바탕으로 이를 해결해 나가고자 하는 노력 없이는, 그간 우리나라가 짧은 기간에 높이 쌓아온 산업발전의 공든 탑이 헛되이 될지도 모르는 일이다.

3. HDTV 개발의 추진 방향

따라서 HDTV 국내 방송방식과 관련하여 HDTV 개발을 추진하는 데는 진출한 여러가지 어려운 여건이 있으며 이를 종합적으로 정리해 보면,

첫째로 국내 기술개발 환경이 취약하다는 것으로, 컬러TV 생산기술은 세계적 수준인데 비해 원천기술이 모자라고, 특히 HDTV와 관련한 원천기술은 거의 없는 실정이며, 공동개발 체제등의 중장기적인 개발 환경도 아직 미흡한데다가, 연구 인력도 매우 부족한 실정이다.

둘째로 수출산업화를 위한 HDTV방식 선정에 많은 어려움이 있는데, 진출한 바와 같이 국제규격 통일의 전망이 아직 불투명하고, 따라서 특정방식을 집중적으로 개발하기에는 위험이 뒤따르게 된다.

셋째로 선진국들이 기술이전을 기피하고 있어서 지금까지 TV산업계가 대외의존적 개발 경험으로부터 탈피하여 기술자립적 개발 체제를 얼마나 잘 수행할 수 있을 것인가라는 문제가 있다.

네째로 HDTV 개발에 막대한 투자가 필요하며, 특히 방송분야에는 초기 투자가 더욱 막대하기 때문에 방송사 단독으로 이에 대한 결정을 하기 어려운 실정이다.

이와 같은 어려운 상황에서 HDTV개발을 성공적으로 수행하기 위해서는 국내 산업계의 HDTV 수상기 공동개발을 적극 유도하면서, HDTV 방송에 대한 개발계획에도 방송사 뿐만 아니라 전산업계가 공동된 상황인식을 갖고 참여해야 할 것이며, 단계적으로는 첫째, 정부와 민간의 HDTV 개발에 대한 공감대를

형성하여, 관련 전문인력이 집중적으로 이 분야에 참여토록 유도하며, 장기적으로는 기술인력 양성에 노력하는 등 국내 기술 개발 환경을 조성해야 할 것이다.

둘째, 선진국의 방식개발 동향을 주시하고, 국제적 기술교류 및 협력에 적극 대처하면서, 개발손실이 적은 공통 핵심 분야를 중심으로 개발 계획 및 연구체제를 마련함으로써, 방식선정의 어려움과 개발 손실을 최소화하도록 해야 한다.

셋째, 선진국의 기술이전 기회를 해결하기 위해서는 먼저 선진국의 공동개발 계획 참여나 기술이전을 위한 통상 산업협력과 민간 교류를 적극 추진하고, 핵심분야의 독자기술을 조기에 보유하여 기술을 상호 교환할 수 있도록 하는 적극적인 전략을 세워야하며, HDTV시장 형성 초기부터 어떠한 형태로든지 국제시장에 뛰어 들어 기술이전을 촉진 시킬 수 있는 계기를 갖도록 하여야 할 것이다.

넷째, 막대한 연구개발 투자를 감당하기 위해서는 원칙적으로 공동연구개발 형태로 각 참여기관 및 단체의 투자부담을 줄이고, 정부는 세계상의 지원이나 연구인력확보를 위한 행정적 조치 및 국내개발 성과가 어느정도 있기까지는 국내 산업을 보호할 수 있는 대내외적 정책 개발등에 힘써야 할 것이다.

V. 결 론

HDTV에 대한 관심이 이제서야 뜨거워지고 있는

것은 일본이나 다른 선진국에 비해 늦은 일이지만, 그간 우리의 경제적 현실에서 볼 때 늦었다고만 할 수 없으며, 더군다나 국제규격 통일등이 지연되고 있는 점등을 최대한 활용하여 축적하여온 TV산업의 저력을 총체적으로 결집시켜야 할 것이다.

이를 위해서는 HDTV 파급 효과의 출발점인 방송방식에 대한 연구와 국내방송실시는 물론 수출 전략화를 위한 수상기 개발을 병행 추진하도록 하며, HDTV의 국제규격과 관계없이 핵심되는 공통기술을 중심으로 공동개발의 고삐를 늦추지 말아야 할 것이다.

또한 방송사로서는 분명 눈앞에 다가올 새로운 TV시대를 대비하여, TV에 대한 인식을 새롭게 함은 물론, HDTV영상 제작 기법의 개발과 HDTV 영상자료의 확보방안, 위성방송기술 및 이와 연계한 대역압축 방식등의 HDTV 핵심기술 개발, HDTV 방송시설의 확보방안, 방송시스템의 전산화, 자동화 및 디지털방송기술의 개념 정립 등, 실로 장기적이고 복합적인 대비책을 지금부터 강구하지 않으면 안될 것이다.

물론 이와 병행하여 전세계적인 추세인 기존 TV방송의 개선을 위한 EDTV 도입 및 고스트제거 기술 적용등에 대한 연구 개발도 수행해 나가야 할 것이다. (16)

筆者紹介



金 武 起

1934年 9月 25日生

1958年 서울대학교 공과대학 통신공학과 졸업

- 1958年 서울중앙방송국(KBS) 입사
- 1962年 한국문화방송주식회사(MBC) 근무
- 1964年 동양텔레비전방송국 근무(기술국장)
- 1980年 삼성전자부품주식회사 임원 선임
- 1981年 한국방송공사 근무(이사대우)
- 1988年~현재 한국방송공사 기술연구소장