

# 디지털 직접 TV의 시장성

-TV방송의 차세대 개막을 진단한다 -

본지 편집위원 서병홍

TV의 이론이 확립되고 실험이 성공한 것은 1920년대말의 일이었다.  
 그것이 민간에 실용적 상품으로 보급되는데 30여년의 세월이 걸렸다.  
 1950년대 이후에는 기술의 확립과 실용화 사이의 연수가 점점 단축되고 있다.  
 빠르면 2-3년 늦어도 10년 이내에 상품화되고 있다. 군사적 목적으로 개발이 시작된 인공위성을  
 우주공간에 띄우는 위성발사도 이제 상업이용이 더욱 활발해지고 있다.  
 TV의 중계가 아니라 직접 수신하는 단계가 시작되고 있다.  
 미국에서 비롯된 그 시장 전망을 알아본다.

## 미래가 닥쳐왔다.

어느날 아침 KBS TV는 무궁화 위성이 하반기부터 이용되기 시작하면 시청자들은 안방에 앉아서 훨씬 선명한 화면을 볼 수 있을 것이라는 설명과 아울러 집집마다 파라볼릭 안테나라는 지름45cm의 접시모양 안테나를 설치하면 마음에 드는 방송을 시청할 수 있어 우리나라에도 본격적인 위성방송시대가 열릴 것이라고 했다.

우리 주위에서 파라볼릭 안테나라는 큰 접시 모양의 안테나가 아파트 창문이나 개인 주택 지붕에 보이기 시작한 것은 최근 5-7년전부터의 일이다. 이 안테나는 일본의 NHK, 홍콩의 스타 TV등 외국의 TV방송을 시청하기 위한 특수 안테나이고 일본어나 영어를 모르면 그냥 그림만 볼 수 밖에 없는 것이다.

TV방송이 우주에 떠돌고 있는 위

성을 중계로 하여 방송되기 시작한 것은 정지형 통신위성이 상업적으로 발사된 뒤부터의 일이다.

TV나 라디오의 전파와 광선은 직선으로 가는 성질이 있고 1초간에 지구를 7바퀴 반인 약 30만 Km를 갈 수 있는 능력이 있다. TV의 경우 산과 들을 지나 멀리까지 전파를 보내려면 산마루에 중계소를 200-300Km마다 설치해야하고 그렇게 해도 산이나 건물에 가로막혀 난시청지역이 생기게 되며 등근 지구의 저편에서 TV를 중계하기는 매우 어렵다. 거기서 개발된 새로운 방법이 인공위성의 지구궤도 순회 속도를 지구의 자전 속도에 맞추어 중계하는 방법이다. 일정한 지역 상공에 정지한 상태로 되는 이 위성으로 TV전파를 보내어 우주공간에서 중계하면 지구상 어디서나 수신이 가능하다. 이 중계 전파를 그 지역 방송국이 수신하여 이것을 증폭해 다시 방

송하는 방법이 지금까지의 위성 이용 중계 방식이다.

특정방송국에 의한 수신 중계가 아니고 위성으로 보내진 전파를 그대로 반사하여 시청자가 개별적으로 직접 수신 시청하는 방법이 직접 TV방식의 위성중계이다. 이 기술은 개발된지 불과 얼마 안되어 실용화되기 시작했고 일본의 NHK, 미국의 CNN, 홍콩의 스타TV 등이 이미 광범하게 사용하고 있다.

이런 동향에 따라 우리나라는 국제 방송교류재단을 설립해 코리아 채널을 운영한다는 구상이 발표되어 하반기에는 실현될 전망이다. 이 코리아 채널에는 해외 유수 TV방송과 우리나라의 TV방송사의 프로그램을 합해, 주고, 받기식으로 이용되어 방송의 세계화를 이를 예정으로 추진중에 있다.



아파트 창가에 설치한 파라볼릭 안테나

### 디지털 직접 TV

미국에서는 제너럴 모터스(GM)사의 100% 출자 자회사인 휴즈 일렉트로닉(HE)사가 위성을 이용하여 디지털 방식의 TV방송을, 미국을 비롯한 세계 각국에서 직접TV로 지상중계국의 파라볼릭 안테나로 수신토록하는 시스템을 개발 보급중에 있는데 이미 미국에만 100만 가구의 직접 TV 시청가정을 확보해 놓고 있다는 것이다. HE사는 '95년3월 종래의 GMHE라는 사명에서 GM을 떼어 좀더 독자적인 이미지를 부각하고 우주무선통신부문에서 디지털 TV의 직접이용을 확대해 나갈 방침을 세웠다.

이 관계로 동사 마이클 암스트롱 회장은 다음과 같이 말하고 있다.

“진짜 놀랍고 활기에 찬 시대가 시작되고 있다. 21세기의 여명기를 지나 지구를 둘러싼 위성군이 무선고속 통

신망으로 연결되어 끝을 모르는 여러 가지 정보가 쉴 사이없이 흐르게 되고 있다. 그런 구체적 사업의 한가지가 바로 고품질 디지털 직접TV수신 서비스의 시작인데 이 사업은 곧 미국 이외의 지역으로 확산될 전망이다.”

여기서 문제가 되는 디지털 직접 TV에 관하여 설명할 필요가 있겠다.

현재의 아날로그 TV방송은 개발된 지 40여년이 지났다. 이 방식은 가로세로의 주사선을 기본으로 화상을 무선으로 보내고 수신기로 받으면 TV 화면이 된다.

흑백이나 칼라나 기본 원리는 같다. 다만 현재의 TV수상기는 아무래도 화면이 선명하지 못하여 보다 선명한 화면으로 되는 고품질 TV가 각국에서 개발을 두고 피나는 경쟁이 계속되고 있다. 일본 전자공업계는 수년전에 HDTV를 개발하여 시험방송까지 했지만 제조원가문제로 일반화가 늦어

지고 있다고 한다.

유럽에서는 EC위원회가 주축이되어 위성을 이용한 하이버전 방송계획을 추진중이다.

미국은 ①현행 TV를 기초로 고품질화한 ETV(Enhanced TV)와 ②현행 TV의 가로세로비를 확대하여 고품질을 구성하는 EDTV(Extended Definition TV), ③수직해상도를 현행TV의 2배로 하고 가로세로비도 확대하는 고밀도 TV(HD TV, High Definition TV) 등의 세가지 방식을 통털어 ATV

(Advanced TV)라고 하는데 이런 고품질 TV를 위성을 통해 방송하고 있다. 미연방통신위원회(FCC)는 이미 1987년에 현행 TV주파수를 사용하는 ATV방식을 허가하고 있다.

여기서 ATV의 방송방식과 수신방식을 지금까지의 아날로그 방식에서 디지털로 전환하는 토달 디지털화가 급속히 진전되고 있다. TV의 디지털 화방송은 ①ATV방식중 HDTV를 채널로한 고품질 방식이 가능하며 ②하나의 중계 증폭기로 4-8 채널의 동시 방송을 수용할 수 있는데다 ③전파차원의 유효이용으로 현행 아날로그 방식보다 천분의 1가량의 저출력으로 방송이 가능하다는 등의 이점때문에 디지털TV가 급속히 보급되고 있다는 것이다.

TV의 현 모양도 이 방식을 채용하면 오랫동안의 숙제인 벽거리 TV도 가능하다는 것이다. 여기에는 디지털 액정 화면이 응용 가능하다고 한다.

### 휴즈의 야심적 계획

HE사가 본격적으로 추진하고 있는 직접TV의 야심적 계획을 알아보자. HE사는 우선 자기 회사에서 만든 최신형 HS-601HP라는 고풍력 위성 3기를 기초로 하고 있다. 동 위성은 DBS 고풍력직접방송위성이라고 이름지었다. 약칭 DBS라고 한다.

DBS-1은 이미 1993년 12월 7일 아리안 로켓으로 발사되었고 DBS-2는 1994년 8월 3일 마틴 마리에타의 아틀라스2A 로켓으로 발사되었으며 DBS-3은 1995년 6월 9일 아리안 로켓으로 지구 정지 궤도에 올려졌다.

HS-601 HP는 수요가 급증하고 있는 HS-601 위성가운데 고풍력형으로 이론적으로는 가장 발전된 모델이다. 여기에는 본체 안정장치와 가름비소 태양전지와 신 배터리 기술, 키세논이온 추진장치등이 일체가 되어 지구 정지궤도를 돌고 있다. 게다가 동력이 재래형의 2배나 되며 탑재량에도 여유가 생기며 수명은 15년을 유지한다고 발표되었다.

위의 DBS위성 1-3호는 120W의 KU 밴드 증폭 증계기 16개를 장비하고 최대 150채널을 수용할 수 있다고 한다.

HE사는 세계 최첨단을 가는 디지털 방송 센터를 콜로라도주 케슬 록에 개설하고 각 위성에 프로그램을 보내고 있다.

이 방송국에서 DBS 위성으로 보내진 프로그램은 DSS(Digital Satellite System) 위성 수신장치에 의해 각 가



암스트롱 HE사장

정에서 방송국을 거치지 않고 직접 수신할 수 있게 되어 있다. 미국내에는 이미 HE사의 디지털 직접 TV수신에 가입한 가정이 95년 8월 시점에서 100만 가구를 넘어서 상업성이 입증되었다.

수신을 원하는 여러 가정에서는 지름 45.72cm의 파라볼릭 안테나와 디지털 수신기 그리고 리모콘으로 구성된다. 디지털 수신기에서 현행 TV로 바꾸어 화면을 나오게 하는 방식도 있고 디지털 TV용 TV화면 수신기가 따로 개발되어 있다.

미국에서는 현재 새 수신장치 1세트에 500달러 정도로 공급되고 있는데 기술의 진보와 대량생산에 의하면 이 비용은 더 싸질 것이라고 한다.

이 직접 수신장치로는 아주 선명한 화면과 깨끗한 음성으로 여러 프로그램을 가정에서 시청할 수 있게 되었다고 한다. DBS 3호의 발사로 다시 30채널의 새로운 서비스가 추가되었고 공급지역도 중남미, 멕시코, 카리브해 지

역까지 확대되었다. 금년들어 하루에 약 3천 가구 이상의 신규 시청자가 가입하고 있어 이대로 가면 금년중에 미국에서만 약 100만 가구가 추가로 시청하게 될 것이며 금세기 말까지는 1천만 가구의 시청자를 확보할 것이라고 내다보고 있다.

### 기타 각국의 사정

한편 일본에서는 Direct TV Japan이 자본금 2억엔으로 발족하여 기업화에 대한 기본 조사에 착수했다고 전한다.

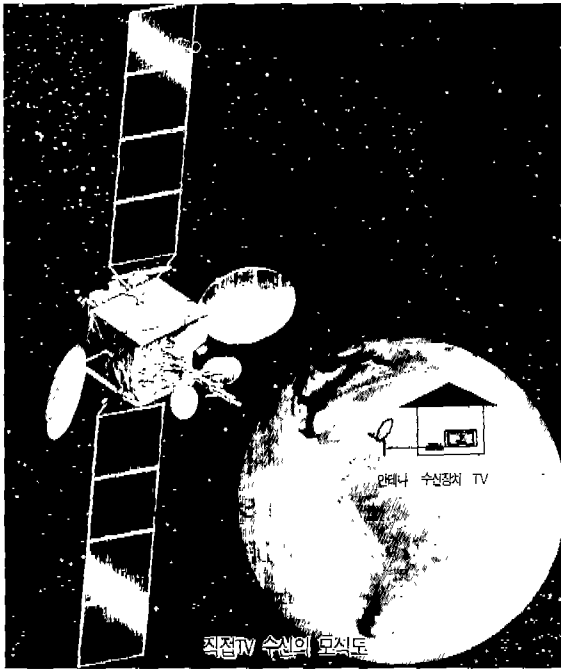
주주구성은 미국의 HE사 42.5%, 칼추어 컨비니언스 42.5%, 일본우주통신 10%, 대일본인쇄잉크 5% 등으로 75채널을 수용해 금년내에 사업화를 시작할 것이라고 한다.

HE사의 일본 진출에 대한 경쟁자로는 이또츄상사등 4개 상사가 출자한 대일본 디지털 방송 서비스 회사가 있다.

이 회사는 일본 위성 시스템의 인공 위성 JCSAT를 이용하여 50채널을 수용하는 방송과 수신 시험을 금년내에 시작할 예정이라고 한다.

### VTR이후 최대시장

VTR과 VCR이 개발되어 보급단계 일때 모두 그 희한한 상품에 매료되었다. TV 화상이 일과성인데 반해 VTR에 녹화, 보존한다는 것은 실로 획기적인 상품이었다. VTR카메라만 있으면 개인적인 화상 제작과 보관이



가능하고 먼곳에 화상을 전할 수도 있게 되었다. VTR과 VCR은 전세계의 히트상품으로 팔려나가 많은 전자회사들이 이익을 얻었고 경제, 산업발전에 크게 이바지했었다.

이제 디지털 직접 TV는 전세계 어디서나 난시청 지역없이 선명하고 똑똑한 화면의 TV를 즐길 수 있게 해주었다. 이제 머지않아 디지털 방송 수신장비는 보다 싼 값으로 공급될 것이며 전자기기 메이커들은 이 새 장치를 누가 더 많이 더 좋은 것을 더 싼값으로 공급하는가를 두고 경쟁의 불꽃을 튀기게 될 것이다.

초고속 정보통신이라고 불리는 21세기 지향의 새 정보통신에 있어 디지털 TV의 직접수신은 또 하나의 혁명이 될 것이다.

우리는 유선 전화가 개발되어 그것

이 실용화되었을 때 누구나 놀라워하면서도 그 편리성에 매혹되었고 이제 전화는 현대인에게 있어 필수품이 된지 오래이다.

다음은 무선통신의 개발과 실용화이다. 멀리 떨어져 있는 상대방과 줄도 끈도 없이 전화를 통해서로 이야기를 주고 받는 무선통신은 다시 라디오와 TV가 개발되었고 화상 전

송의 유선 FAX와 무선 FAX까지 나오면 더 이상의 것이 없을 정도이다.

한편 위성 이동통신 사업은 지구 궤도를 선회하는 인공위성을 통하여 세계 어디서나 누구에게나 언제나 깨끗하고 또렷한 전화통화가 가능해지고 있다.

### 우리나라의 대응

이와 발맞추어 나타나려 하는 것이 바로 고품질의 디지털 방식인 직접 TV가 나타난 것이다.

미국의 HE사가 일본에 들어오면 다음 행방은 말하지 않아도 우리나라와 중국이 될 것이다.

여기서 모두에 지적한대로 국제방송교류재단을 설립키로 하고 빠르면 내년초부터 전세계를 대상으로 방송

을 시작하도록 추진중에 있는 것이다.

공보처는 국제방송교류재단의 운영 기금을 1천억원 규모로 보고 방송광고 공사의 자회사인 한국방송영상이 지은 스타디오를 현물로 출자시킬 계획도 가지고 있는것으로 전해졌다.

이 코리아 채널은 현재의 아나로그 방식 TV방송을 위성으로 중계하는 것이고 위에서 말한 디지털 직접 방송과는 다르다.

다만 무궁화위성 2호가 이미 발사되었고 작년에 발사된 1호와 더불어 두 개의 위성을 통한 직접 수신 방식이 추진중에 있다.

이 방송의 수신을 위해 파라볼릭 안테나와 수신장치가 보급되면 실질적인 난시청지역이 해소되는데 이것은 디지털 TV방식을 택하고 있다.

차세대 고품질 TV의 개발이 세계적인 과제로 되고 있는 가운데 미국이 재빨리 디지털 TV를 실용화한것은 매우 주목되는 일이다.

HE사는 93년부터 시작한 초고속 정보통신의 일환으로 시작한 디지털 직접 TV사업이 방송 본 궤도에 오르고 있는것 같다. 이 방송방식의 보급은 케이블 TV업계에도 재편의 바람이 불게 될 것이라고 한다.

앞에서 쓴 HE사의 HS-601 HP 위성의 다음 형식인 DBS-4는 1997년에 납품되어 발사될 예정인데 상업적 성공의 내용은 좀더 두고 보아야 알것 같다. 아무튼 TV방송은 이제 차세대로 넘어가는 혁명기에 와있다고 하겠다.