

## 특집: 한국방송기술의 과거, 현재 그리고 미래

# 위성방송의 현황과 전망

이 정택  
MBC 기술기획팀

## 1. 서론

인간은 자연에서 많은 것을 배우고 우리에게 필요한 것을 창조하는 지혜를 가졌다. 새를 본떠서 비행기를 만들고 바다 속을 헤엄쳐 다니는 물고기를 본떠서 잠수함을 만들었다. 인간이 통신위성과 방송위성을 만든 것도 지구의 '자연 위성'인 달을 보고 생각해냈을 것이다. 높은 산과 바다가 가로막아 수많은 중계(Relay)가 필요한 지상 M/W대신 달처럼 높은 창공에 M/W중계소를 세우면 편리할 것이므로 통신위성을 만들었다. 그리고 M/W중계소 대신 고효율 송신소를 올려 놓으면 그야말로 가칭권이 엄청난 방송국이 될 수 있으므로 위성방송을 만들었다.

물론 달을 직접 이용하는 것은 현실적이지 못하다. 엄청난 거리에 위치한 달까지 송신소를 운반하는 것도 문제가 거니와 전파의 출력 또한 대단해야 할 것이기 때문이다. 따라서 찾아낸 것이 지구 36,000km상공의 정지궤도다. 이 궤도는 지구의 자전 속도와 인공위성의 공전속도가 일치하기 때문에 궤도상에서 엄청난 속도로 항진하는 위성이 우리 눈에는 항상 같은 곳에 정지해 있는 것처럼 보인다.

이런 정지궤도의 인공위성을 텔레비전 방송에 응용하기 시작한 것은 역사가 짧다. 텔레비전 중계에 통신위성을 이용한 것은 1964년 동경올림픽 중계가 처음이었고 대출력 트랜스폰더를 탑재한 본격적 위성방송의 도입은 80년대에 이르러 본격적으로 시작되었다. 이처럼 짧은 역사의 위성방송이 90년대 들어 엄청난 발전을 거듭하고 있으며 우리나라도 현재 방송·통신 겸용위성인 무궁화호 2기를 적도 상공에 올려놓고 있다.

여기서는 위성방송의 전반적 현황과 발전방향을 살펴본다.

## 2. 국내·외 위성방송 현황

### 2.1 국내 위성방송

#### 2.1.1 추진현황

국토가 좁고 인구가 밀집되어 있는 우리 나라는 사실 위성방송의 도입에 적합한 나라가 아니다. 지리적 특성과 주거형태로 보아 위성방송보다는 오히려 기존의 지상파 방송이나 CATV등 다른 매체의 발달이 적합할 것이다. 그러나 80년대부터 시작된 일본의 BS 방송과 CS방송, 홍콩의 CS방송들은 엄청난 속도로 국내 침투를 시작하여 현재

〈표 1〉 무궁화위성 사업 추진일지

|            |                    |
|------------|--------------------|
| 89. 8      | 위성사업 추진위원회 발족      |
| 90. 5      | 위성명칭 [무궁화호] 확정     |
| 90. 7. 20  | 위성사업단 발족           |
| 91. 3. 15  | 설계기준 확정            |
| 91. 12. 30 | 계약협상 및 체결          |
| 92. 4. 27  | 정부 승인              |
| 92. 11. 30 | 위성체·발사체 기본설계 완료    |
| 94. 9. 28  | 중계기시스템 제작완료        |
| 95. 3. 31  | 위성체 1차 통합 성능 시험 완료 |
| 95. 7. 1   | 위성체 발사장 운반         |
| 95. 8. 5   | 탑재 및 발사            |
| 95. 8. 30  | 1호 동경 116도 정지궤도 진입 |
| 95. 11. 20 | 2호 발사장 이동          |
| 95. 12. 15 | 2호 위성체 인도          |
| 96. 1. 5   | 위성체와 발사체 결합        |
| 96. 1. 14  | 2호 발사              |
| 96. 1. 30  | 2호 정지궤도 진입         |

국내에서 외국위성을 시청하는 가구가 80만에 이르고 있을 정도다. 소위 Spill-over로 불리는 외국 위성 전파의 국내 침투에 적극적으로 대응하고 산업발전의 측면을 고려해 정부는 89년 '통신·방송위성사업 추진위원회 규정'을 만든 것을 시작으로 위성사업을 추진했다. 이후 5년만에 우리 나라는 국내 최초의 통신·방송 위성 무궁화호를 보유하게 되었다.

비록 1호가 발사 과정에서의 사고로 수명이 절반으로 단축된 어려움을 겪었지만 현재 적도상공 116°에는 국내 최초의 상업 위성 2개가 떠있다. 국내위성방송에 사용될 송출지구국은 한국통신연구소 LG정보통신이 캐나다 MPR사와 공동 개발하여 시제품이 현재 한국통신 용인 관제소 내에 설치되어 있다. 수신기는 각 가전사가 자체 개발에 착수하여 시제품이 곧 완성될 예정에 있다.

### 2.1.2 국내 위성방송의 특징

우리 나라 위성방송은 처음에 아날로그 방식으로 계획되었으나 이후 사업 추진 과정에서 디지털방식으로 바뀌었다. 디지털 방식에서의 전환은 영상압축기술의 발달로 가능했다. 엄청난 양의 디지털 화상 데이터를 고품질을 유지하면서도 효과적으로 압축할 수 있는 소위 MPEG-II 기술 개발에 따라 우리 나라뿐만 아니라 새로운 위성방송 서비스를 계획하고 있는 세계 여러 나라가 디지털 방식을 도입하고 있다. 디지털 위성방송은 전송로에서 잡음의 영향을 거의 받지 않기 때문에 고품질 화질과 음성을 제공할 뿐만 아니라 부가서비스, 다른 장치나 매체와의 호환이 편리한 점 등 여러 가지 장점을 갖고 있다.

디지털방식의 도입으로 위성방송의 채널 또한 증가하게 되었다. 대역폭 27MHz의 중계기 한 개로 겨우 한 개 채널밖에 방송할 수 없는 아날로그 방식과는 달리 중계기당 3~4개의 방송이 가능하게 되었다. 이는 결국 주어진 주파수와 한정된 중계기를 더욱 효율적으로 사용할 수 있게 된 것이다.

위성방송이 현존하는 다른 영상매체에 비하여 기술적으로 가장 큰 특징을 갖는 것은 와이드 화면 방송이다. 현 지상파 방송이 사용하는 NTSC표준은 화면의 가로:세로 비율이 4:3으로서 표준을 바꾸거나 보강신호 삽입 등 특별한 처리를 하지 않는 한 와이드 화면 방송이 어렵다. 그러나 디지털 방식의 위성방송은 기존 4:3화면 수상기는 물론 가로:세로 비율 16:9의 넓은 화면 방송을 지원하고 있

으며 타 매체처럼 화질 열화가 전혀 없는 와이드 화면 방송이 가능하다.

우리 나라의 디지털 위성방송은 차원이 다른 음향 서비스를 제공하게 된다. 지상파 텔레비전이 겨우 2채널의 스테레오나 2개 국어 방송을 실시하는데 비하여 위성방송은 최대 5.1채널의 진정한 입체음향이나 다국어 방송이 가능하다.

〈표2〉 무궁화 위성의 제원

|        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| 용도     | 통신 및 직접 위성방송                    |
| 궤도     | 적도상공정지궤도                        |
| 고도(km) | 36,000                          |
| 위성수    | 주위성, 예비위성 각 1개                  |
| 궤도위치   | 동경 116도                         |
| 빔 중심점  | 동경 127.5도, 북위 36도<br>(전북 무주 부근) |
| 중계기수   | 통신용 36MHz 12개<br>방송용 27MHz 3개   |
| 중계기 출력 | 통신용 12W<br>방송용 120W             |

### 2.1.3 위성방송 추진계획

우리 나라의 위성방송은 기술에 비해 정책이 뒤쳐지고 있는 모습을 보이고 있다. 무궁화위성이 정지궤도에 안착해 있는 현재로서도 위성방송 관련 법규 제정 및 허가 등이 이루어지지 않아 어떤 사업자가 어떤 성격의 채널을 방송할지 정해진 바 없다.

그러나 위성방송사업의 발전적 전망을 예견하는 기존 방송사는 물론 기업, 신문사 등이 위성방송 사업 참가를 서두르고 있다. KBS는 2개 채널을 운용할 계획으로 현재 필요 시설의 준비에 착수했으며 향후 무궁화 위성을 이용한 HDTV 실험 방송도 계획하고 있다. MBC는 스포츠 중심의 준 전문 편성의 위성방송을 계획하고 있다.

수신기의 양산이 아직 시작되지 않았으나 관련회사와 기관들은 곧 위성방송 종합시험방송에 착수해 올 6월말까지 테스트를 마칠 예정이다. 이어서 7월부터 KBS가 우선 시험방송에 착수하고 금년 하반기 위성방송 관련 법이 제정되는 대로 사업 참가자들이 준비를 마치는 1997년부터는 본격적인 위성방송 시대가 열릴 것으로 예상된다.

## 2.2 해외 위성방송 현황

### 2.2.1 미국

미국에서는 위성방송을 위한 계획이 여러 회사에 의해 세워졌으나 1994년 DirecTV와 USSB의 합작으로 본격적인 상업 위성방송이 시작되었다. Hughes 계열의 DirecTV와 Hubbard 방송 그룹 계열의 USSB는 1994년 120W 중계기 16개를 보유한 DBS1을 발사했는데 이후 발사된 DBS2를 포함해 최대 175채널의 디지털 위성 방송이 가능하다. 현재는 약 60여개 채널이 방송되고 있으며 방송개시 1년만에 시청 가구가 100만을 넘어서는 등 급성장하고 있다.

이미 CATV시장이 활성화되어 있는 미국에서 위성방송 사업을 비관적으로 보는 견해가 지배적이었으나 CATV보다 물론 좋은 품질과 다채널로 승부하여 성공을 거두고 있는 것이다. 특히 위성방송이 새로운 영상 매체로 등장하면서 미국 최대의 통신회사 AT&T가 DirecTV에 지분 인수 방법으로 위성방송 사업에 뛰어들고 있으며 미국 제2의 통신사업자인 MCI도 별도의 위성방송 사업 계획을 세우고 있다. 미국의 위성방송 수신 가구가 5년 이내에 1,500만 가구로 확대될 것이라는 매우 낙관적인 전망도 나오고 있다.

### 2.2.2 유럽

200W가 넘는 대출력 위성중계기를 사용하려던 프랑스와 독일의 초기 위성방송은 중계기 고장 등 기술적 결함으로 실패를 거듭했으나 아스트라를 이용한 유럽의 소출력 아날로그 위성방송은 순조롭게 전개되었다.

특히 금년부터는 유럽에서도 디지털 위성방송이 시작된다. 프랑스의 Canal+는 현재 사용중인 아스트라 4호기 위성을 통해 20여개 채널의 패키지 위성방송을 계획 중이다. 프랑스의 TF1과 ARTE, 룩셈부르크의 CLT, 독일의 Kirch 그룹 등도 별도의 디지털 위성방송을 추진하고 있다.

위성방송을 위한 방송용 위성으로 현재는 ASTRA가 있으며 4개의 위성을 운용중이고 앞으로 3개의 방송용 위성을 추가로 발사할 예정이다. 또 다른 방송위성 Hotbird를 운용하는 Eutelsat도 TF1과 ARTE 등 방송사의 중계기 예약을 받아 놓은 상태다.

〈표4〉 1996년 유럽의 디지털 위성방송 개시 일정

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| 1995. 10. 18 | Astra 디지털 방송용 위성발사 (1e)       |
| 1996초        | 프, Canal+ 디지털 방송개시 (Astra)    |
| 1996 1/4 분기  | CLT(룩셈부르크), 디지털 방송개시 (Astra)  |
|              | 독, Kirch 그룹, 디지털 방송개시 (Astra) |
| 1996. 6      | Eutelsat, Hotbird 2호기 발사      |
| 1996. 9      | 프, TF1 디지털 위성방송 시             |
| 1996. 10     | 영, Bskyb, 디지털 다채널 위성방송 개시     |

### 2.2.3 일본

일본은 공영방송 NHK의 주도적 역할로 위성방송을 시작했다. 1984년 1월 실험용 방송위성 BS-2a가 발사된 이래 위성체의 고장 등 어려움을 겪었음에도 불구하고 꾸준히 위성방송 사업을 추진했다.

현재는 대출력 위성방송 BS-3a, b를 이용해 NHK 2채널, WOWOW 한채널, Hi-Vision 한 채널을 방송하고 있다. 특히 순수한 민영방송이자 유료 채널인 WOWOW는 91년 4월 방송을 시작하였으며 '96년 1월 현재 유료가입자 200만을 확보하는 등 괄목할 성장을 거두고 있다.

지금까지 일본의 위성방송은 모두 아날로그 방식으로 이루어지고 있으나 소출력 통신위성을 이용한 디지털 위성방송 계획이 속속 등장하고 있다. 여러 민간 기업이 연합한 DMC는 JCSAT-3위성을 통해 50개 채널을 운용하는 〈퍼펙트 TV〉 계획을 세우고 있으며 이 계획에는 우리나라 프로그램을 공급하는 사업자도 참여할 전망이다. 미국에서 이미 DirecTV 위성방송을 운영하고 있는 Hughes사와 합작으로 100여개 채널을 운용할 〈Direc TV Japan〉도 사업을 추진중이다.

한편 조만간 발사될 BS-4호기는 아직 위성방송 방식을 확정하지는 않았으나 디지털 방식으로 전환해야 한다는 요구가 많아 이제 일본도 다채널 디지털 위성방송 시대가 본격적으로 열릴 것으로 예상된다.

## 3. 위성방송의 미래

### 3.1 위성체의 대형화

통신위성과 방송위성의 부피와 중량은 갈수록 커지고 있

다. 이는 물론 위성을 정지궤도에 올려놓을 수 있는 발사체의 성능 향상에 따른 것이다. 현재로서는 대부분의 위성 발사체가 정지궤도에 실어 나를 수 있는 무게는 1000kg 내외이지만 앞으로는 2000kg이상의 거대한 위성발사 능력이 일반화 될 것으로 보인다.

위성체의 크기 증가에 따라 트랜스폰더 등 원래 위성의 제작 목적 수행에 필요한 Payload의 증가가 가능하기 때문에 한 개의 위성발사로 더욱 많은 회선이나 채널 제공이 가능할 것이다. 무궁화 위성은 위성의 총 무게가 약 500kg에 불과하고 방송용 증계기 3개와 통신용 증계기 12개를 탑재한 중형위성이다. 무궁화 위성의 발사가 계획되던 때만 해도 좁은 나라에서 위성의 활용도가 그리 높지 않으리라는 생각이 지배적이던데서 나온 발상이다.

아날로그 방식의 방송을 택했다더라면 3개 채널밖에 운용하지 못했던 위성방송에 현재 기존 방송사는 물론 신문과, 대기업등 10개 넘는 기업이 위성방송 참여의사를 밝히고 있다. 12개나 되는 통신용 증계기도 CATV 프로그램 분배, SNG 서비스 등 방송과 관련된 수요가 폭등해 서비스 개시 전에 증계기 임대 계약이 활발히 이루어지고 있는 실정이다.

또한 우리 나라는 위성을 이용한 HDTV방송을 계획하고 있다. 늘어나는 위성 방송채널을 수용하고 HDTV방송을 효과적으로 도입하기 위해서는 방송위성이 충분한 증계기와 출력을 보유해야 될 것으로 판단된다. 따라서 앞으로의 위성체는 크기와 부피가 증가할 것으로 예상된다.

### 3.2 위성방송 수신형태의 변화

일본에서는 '95년 한해동안 판매된 텔레비전의 절반 이상이 화면 종횡비 16:9인 와이드 텔레비전이었다. 이와 같은 현상은 새로운 시장 창출을 위한 가전업체의 노력뿐만 아니라 넓고 현장감 있는 화면을 시청하고자 하는 인간의 근본적 욕구 때문인 것이다.

우리 나라 가전업체도 위성방송의 개시와 함께 광폭 텔레비전 즉 와이드 텔레비전 시장의 활성화를 기대하고 있다. 수십년간 4:3 형태로 방송해온 지상파 방송이 4:3수상기를 무시하고 16:9 방송으로 전환하기란 대단히 어려운 일이다. 와이드 수상기가 우리에게 비해 훨씬 많이 보급된 일본에서도 와이드 화면의 EDTV-II 방송은 1일 1시간 정도 심야시간에 실험방송을 하는 정도이다. 따라서 국내

의 와이드 화면 방송은 위성방송이 열려야 할 것이다. 위성을 통해 Pal+ 라는 와이드화면 방송을 하고 있는 유럽의 경우가 우리와 비슷한 형태를 띠고 있는 듯하다.

일부 가전업체는 위성방송 수신용 Set-top Box 뿐만 아니라 이를 와이드 텔레비전 수상기에 내장한 모델까지 선보일 예정이다. 위성방송 수신기능 내장 텔레비전은 결국 집밖에 설치한 파라볼라 안테나의 LNB에서 바로 수상기로 연결할 수 있기 때문에 훨씬 간결한 수신이 가능할 것이다. 이 밖에도 요즘 개발 열기가 높은 새로운 형태의 Display 장치를 이용한 벽걸이형 위성방송 수신기의 등장도 예상해 볼 수 있다. 그리고 데이터 형태로 날아오는 영상과, 음성, 부가데이터, 부가서비스등을 멀티미디어 장치와 연결하여 주는 인터페이스 기능이 부가될 것으로 예상된다.

디지털 전송으로 깨끗한 신호를 복원하고, 이를 얇고 선명하고 설치가 쉬운 Display 장치를 통해 넓은 화면의 현장감 있는 화면을 보고, 5.1 채널의 입체음향을 들으며 때로는 PC등 멀티미디어 기기로 데이터를 손쉽게 받아볼 수 있는 꿈의 수신 환경이 그리 먼 장래의 일만은 아니다.

### 3.3 유료방송과 PPV 도입

현재 지상파 텔레비전은 KBS의 시청료를 제외하고 무료 방송이다. 무료 방송이 가능한 것은 방송사가 광고료라는 수익이 있기 때문이다. 그리고 채널이 얼마되지 않은 현재는 텔레비전에 광고를 내리는 소위 광고 물량이 방송사가 모두 소화 해내지 못할 만큼 밀려있는 상태다. 그러나 광고에 의한 방송국 운영의 전망은 그리 밝지 못하다. 이미 CATV채널이 30개나 되고, 위성방송 채널이 신설되며, VOD 등 새로운 형태의 영상 서비스가 등장할 예정이다. 따라서 광고는 이런 여러 가지 매체와 채널로 분산되게 될 것이 명확하며 위성방송사가 요즘 지상파 방송처럼 수월하게 광고주를 섭외 하는 일은 어려울 것이다. 따라서 위성방송은 결국 장기적으로 보아 유료방송화가 불가피할 것이며 또한 시청자의 선택권을 높이기 위해 보는 프로그램에 한해서 시청 요금을 청구하는 PPV(Pay-Per-View) 서비스 도입도 예상된다.

국내 위성방송은 이를 위해 스마트카드 방식의 가입자 관리 시스템을 도입해 유료채널 운용뿐만 아니라 PPV서비스에도 유연하게 대응할 수 있도록 설계되었다. IC칩이

내장된 신용카드 형태의 스마트카드를 구입하여 A 방송사에 가입하고 요금을 지불하면 B방송사에만 가입한 친구 집에 가서도 자기의 카드를 이용해 A방송을 시청할 수 있다. 또한 유료 프로그램은 Set-top Box에 설치된 모뎀을 이용하여 시청료를 내고 볼 수 있는 등 여러 가지 형태의 유료 방송이 실현될 전망이다.

### 3.4 국경 없는 위성방송

우리 나라에서 일본과 홍콩들의 외국 위성방송을 수신하는 가구수가 80만이나 된다는 조사결과가 나왔듯이 이미 위성방송의 국경은 존재하지 않는다. 무궁화 위성을 통해 전개될 국내 위성방송도 세계로 뻗어갈 준비를 해야 할 것으로 보인다. 현재로서는 무궁화 위성 방송용 채널의 Foot-Print가 우리 나라와 인접국 일부라는 점과 국내의 디지털방식이 다른 나라와 호환되지 않는 방식이라는 점 때문에 외국에서 무궁화 위성의 위성방송은 보기가 어려울 것으로 생각된다.

그러나 세계 각국이 방송과 관련된 규제를 완화하거나 아니면 타국에 대하여 개방압력을 거세게 가하고 있는 상황으로 보아 앞으로의 위성방송은 상당히 다원화될 것으로 예상된다. 즉 방송용 위성의 수가 늘어나고, 사업자도 증가하며, 방송대상 지역도 다양화될 것이다. 실제로 일본의 NHK는 유럽의 Astra 1B 위성, 미국의 Satcom 위성 K1, 아시아 상공의 Panamsat2 위성 등을 이용해 유럽, 미국, 아시아 지역을 대상으로 전 세계적인 위성방송망을 갖추었다. 우리 나라도 해외 위성방송을 위한 〈코리아 채널〉 개설을 위해 공보처 주관으로 〈국제방송 교류재단〉을 설립할 전망이다. 이 기구는 미주지역과 유럽 지역 등을 대상으로 하는 글로벌 방송망을 구축하고 해외 동포 및 외국인을 대상으로 우리 나라 프로그램을 공급할 예정이다. 우리가 만든 프로그램을 우리만 볼 것이 아니라 세계인과 같이 시청하는 다원화, 다각화된 위성방송시대가 예상된다.

〈표 5〉 우리 나라의 외국방송 시청시간

|        | '92 | '95  |
|--------|-----|------|
| 평일 시청량 | 64분 | 97분  |
| 휴일 시청량 | 63분 | 147분 |

### 3.5 와이드 화면 방송과 HDTV

현존하는 지상과 텔레비전의 화면크기는 모두 가로와 세로의 비율이 4:3이다. 영화 등 다른 영상매체에 비하여 답답한 느낌을 주는 텔레비전 화면의 개선을 위한 노력은 우선 일본의 HDTV 개발로 시작되었다. 텔레비전 방송의 차원을 바꿔놓을 HDTV는 해상도 개선뿐만 아니라 텔레비전 화면의 가로, 세로 비율을 16:9로 확장함으로써 현장감 있는 서비스를 제공하기로 되어 있다.

그러나 HDTV는 시스템 개발, 표준제정, 상업화 등의 과정을 거치느라 실제로 우리 눈앞에 나타날 것은 멀게 느껴지고 있다. 이에 따라 HDTV급의 고화질은 아니더라도 현장감 있는 와이드 화면 방송 시스템 개발이 새로이 시작되었는데 유럽의 Pal+, 일본의 EDTV-II 등이 이에 해당된다.

이런 와이드화면 방식은 기존의 4:3방식의 틀을 유지하면서 부가 데이터를 보내 화질이 떨어지지 않는 와이드 화면 방식을 가능케 하고 있다. 일본의 EDTV-II는 지상과 방송을 통해 현재 실험방송중이며, 위성으로 방송하고 있는 유럽의 Pal+ 방식도 날로 방송시간이 확대되고 있다.

우리 나라의 디지털 DBS는 처음부터 4:3 화면방송은 물론 16:9화면 방송이 가능하도록 고려되었다. 위성방송을 준비하는 MBC와 KBS등은 모두 16:9 화면 제작이 가능한 시설을 도입할 예정이다. 이는 물론 위성방송이 지상과 방송과 기술적 차별성을 갖도록 하기 위해서이다. 4:3 텔레비전 수상기 시장이 포화된 상황에서 와이드 텔레비전 수상기라는 새로운 시장 창출을 노리는 가전업체의 노력과 더불어 넓고 현장감 있는 화면시청을 바라는 시청자의 기본적 욕구가 더해져 와이드 화면 방송은 확대될 전망이다. 특히 와이드 화면 방송은 4:3화면 수상기 대부분인 지상과 텔레비전이 아니라 새로이 디지털 방식으로 서비스를 개시하는 위성방송에 의해 시작되고 발전될 것으로 보인다.

기존 지상과 방송의 해상도를 2배 이상 증가시키고 화면크기도 넓어진 HDTV의 전송방식은 HDTV를 개발하는 국가에 따라 다양한 모습을 보이고 있다. HDTV를 처음 개발한 일본은 현재 위성중계기를 통해 방송 중이며 미국은 지상과 방송과의 호환성을 고려해 기존 지상 전송채널을 통해 Simulcast 형태의 HDTV방송 계획을 세우

고 있다. 우리 나라는 미국과 비슷한 디지털 방식의 HDTV방송을 채택한 것이지만 전송은 위성을 통해 이루어질 전망이다. 따라서 우리 나라의 위성방송은 와이드 화면 포맷 방송을 우선 시작하고 향후 HDTV방송의 선도자 역할을 할 것으로 보인다.

(표6) 국내 와이드 TV 국내 수요 전망

| 1994   | '95     | '96      | '97      | '98        |
|--------|---------|----------|----------|------------|
| 3,000대 | 25,000대 | 110,000대 | 582,000대 | 1,131,000대 |

### 3.6 새로운 부가 서비스

우리 나라뿐만 아니라 새로운 위성방송을 계획하고 있는 세계각국은 모두 디지털 방송을 실시할 예정이다. 디지털 방식은 신호 압축을 통해 위성 중계기를 효율적으로 사용하고, 전송시 잡음의 영향을 적게 받는 등 여러 장점을 갖고 있다. 이에 덧붙여 영상, 음성 신호가 모두 디지털 데이터로 처리되기 때문에 디지털 기술을 이용한 부가 서비스의 도입이 대단히 쉽게 이루어질 수 있다. 디지털 위성방송을 통해 어렵지 않게 구현될 수 있는 대표적인 부가 서비스는 다음과 같다.

- 문자방송 : 기존 지상파 방송에서 도입했던 문자방송은 낮방송이 실시 등의 이유로 활성화되지 못했으나 24시간 중계기가 가동되는 위성방송을 통해 종합적인 정보 전송을 위한 문자 방송(Teletext)이 가능할 것이다.

- 팩시밀리 방송 : Set-top Box에 팩시밀리를 연결해 주요한 뉴스 등을 프린트해 볼 수 있는 서비스다.

- 소프트웨어 전송 : 게임용이나 PC용 소프트웨어를 전송하는 서비스다. 단 소프트웨어를 파일 형태로 전송하는 것이므로 에러가 전혀 없는 고 신뢰성의 전송이 요구된다.

- 자막방송 : 청각장애자와 외국어 학습을 위한 것으로 자막을 원하는 경우에만 Display해 볼 수 있는 방식은 Closed Caption이라 부른다. 미국은 이미 지상파 방송에 이를 도입했다.

- 프로그램 안내 : 현재 방송되는 프로그램은 물론 앞으로 방송될 프로그램의 타이틀, 방송시간, 내용, 등급, 음성 모드 등의 정보를 제공함으로써 시청자의 프로그램 선택을 쉽게 한다.

### 3.7 다채널화

오디오와 달리 비디오는 엄청난 양의 정보를 포함하고 있어서 이를 디지털화 하여 전송한다는 것을 매우 어려운 일로 생각되었다. 그러나 신호의 압축이 가능하면서 부터 통신은 물론 방송까지 디지털 전송이 도입되었다. FM 방식의 변조를 사용하는 아날로그 위성방송은 위성 중계기 1개로 한 채널밖에 방송할 수 없다. 그러나 디지털 방송을 사용하면 동일한 중계기로 4~8개 채널의 방송이 가능해진다.

이렇게 중계기를 효율적으로 사용함으로써 한 개의 위성으로 사용하는 방송의 수가 엄청나게 늘어난다. 미국 DirecTV가 방송위성 한개로 150여개 채널 방송계획을 세운 것도 기술적으로 전혀 무리한 발상이 아니었다.

무궁화 위성 1, 2호기는 방송용 중계기를 각각 3개밖에 갖고 있지 않다. 그러나 앞으로 발사될 위성은 방송용 중계기수를 더욱 증가시킴으로써 채널수를 늘리고 이에 따라 시청자의 선택권을 확대시켜야 할 것이다.

### 3.8 위성방송의 한계

제도에 올려지면 순식간에 전국뿐만 아니라 인접국에까지도 양질의 서비스를 고르게 제공할 수 있는 위성방송도 나름의 제약을 갖고 있다. 우선 쌍방향성의 제약이다. 방송이 위성을 통한 무선 전파를 통해 시청자에게 전달되지만 시청자가 역시 같은 위성으로 방송사에 신호를 보내는 것은 기술적으로 가능할 수 있어도 현실성이 없다. 기껏해야 전화를 이용한 Feed back 회선을 구성하는 정도를 유지할 수 밖에 없다.

또 다른 제약은 지역방송의 어려움이다. 지상파 텔레비전은 한 송신기의 도달 거리가 제한적이기 때문에 지역별로 송신시설을 별도로 갖추기 마련이고 이에 따라 전국적 프로그램과 지역 프로그램을 섞어 방송할 수 있다. 또 경우에 따라서는 전국과 무관한 지역 방송사 설립도 가능하다. CATV 또한 PP(Program Provider)의 프로그램이 지역 SO(System Operator)에 의해 전송되는 형태다. 따라서 지역 PP를 이용한 지역 방송이나 SO자체의 지역 방송이 가능하다. 우리나라와 같이 국토가 좁은 나라의 위성방송은 한 개의 송신기 즉 위성 중계기의 출력이 전국을 대상으로 전파되기 때문에 특정 지역을 대상으로한 지역 방송이 불가능하다.

그러나 이와 같은 위성방송의 제약은 대량 채널의 구성으로 해결할 수 있을 것으로 보인다. 동일한 프로그램을 시차적으로 방송하는 NVOD(New Video On Demand) 시스템을 구축하거나 지역 방송에도 채널을 할당할 경우 현재의 지역 방송의 기능을 유지하면서 가시청권을 전국화할 수도 있을 것이다.

#### 4. 결론

새롭게 우리 앞에 펼쳐질 위성방송은 차원이 다른 영상과 음향을 제공할 것으로 예상된다. 국내 최초의 디지털 방송의 시도일 뿐만 아니라 최초의 본격 와이드화면 방송으로 기록될 것이기 때문이다. 이같은 새로운 방송시대를 열기 위해 방식결정, 송·수신기 개발과 제작 등 어려운 길을 넘어 왔고, 앞으로도 종합시험, 상용 지구국 건설, 수신기 보급 등 쉽지 않은 과제가 남아 있다. 그러나 이런 모든 기술적인 문제가 해결된다고 위성방송의 장래가 보장되는 것은 아니다. 위성방송은 기술로 만들어지는 것이 분명하지만 방송의 속성을 그대로 지니고 있기 때문이다.

첫째, 시청자의 시청형태를 고려해야 한다. 텔레비전이 컴퓨터와 근본적으로 다른 것은 수동적 유희의 도구라는 점이다. 컴퓨터 앞에 앉아 있는 시간동안 오락을 하더라도 인간은 화면 앞에 벌어지는 상황에 반응하며 무엇인가를 기계에 입력시킨다. 그러나 TV앞의 시청자는 오직 리모

콘만을 손에 쥐었을 뿐 가능한 수동적으로 앉아 있음을 즐긴다. 따라서 아무리 새로운 기술이라도 시청자의 이런 형태를 고려하여 부가서비스 등을 도입해야 할 것이다.

둘째, 다른 매체와의 관계정립 및 보완이 필요하다. 위성방송은 광역성을 가지고 있으며 특히 디지털 위성방송은 다른 매체에 비해 선명한 영상과 음향을 제공할 것으로 보인다. 그러나 위성방송은 기존 지상파 방송은 물론 1년전 미리 출범한 CATV와 경쟁을 벌일 것으로 예상된다. 특히 30여개의 채널을 제공하는 CATV는 우리 나라처럼 밀집주거 환경을 가진 국가에서 만만치 않은 경쟁 상대가 될 것이다. 위성방송은 기술적 차별성으로 타매체와 경쟁할 뿐만 아니라 필요한 분야에서 특화된 발전을 위해 협조해야만 될 경우도 예상된다.

셋째, 프로그램 공급문제를 해결해야 한다. 사용 가능한 채널 수만 늘어나고 이를 이용할 프로그램이 없으면 결국 위성방송은 기형적 모습을 갖게 될 것이다. 경우에 따라서는 영상소프트웨어 선진국이 탐내는 시장으로 밖에 구실을 못할 것이고 이는 결국 문화 침투에 대응하기는커녕 대문을 열어주는 결과를 초래한다. 위성의 기능에 맞는 양질의 프로그램을 공급할 수 있어야 할 것이다.

이런 모든 문제를 슬기롭게 극복하고 위성방송이 기존의 방송매체와는 차원을 달리하는 새로운 방송으로 자리잡고, 국민의 정보욕구를 충족시키고, 우리 나라 영상사업을 선도해 가는 매체로 발전할 것을 기대한다.