

# 방송 디지털화 동향과 전망

김국진 박사(정보통신정책연구원)

## I. 미국의 디지털방송 현황

### 1. 미국 디지털 정책의 개요

1994년 DirecTV를 선두로 한 위성방송이 세계에서 최초로 실시되었고, 케이블TV는 1997년부터 TCI가 디지털방송을 시작하였다. 지상파 방송의 경우는 1998년 11월부터 디지털로 전환이 이뤄지고 있다. 지상파의 경우, FCC가 지상파 방송에 HDTV를 도입하는 것을 목적으로 1987년부터 차세대 TV방식의 규격화를 검토한 것이 시초가 되었는데, 1990년 GI가 디지털 방식을 차세대 TV로 제안한 것을 계기로 디지털방송을 미래 방식 규격의 기본방향으로 설정하게 되었다.

미국의 지상파디지털 텔레비전에 관한 정책은 「1996년 통신법」(Telecommunication Act 1996) 제201조 및 동법을 바탕으로 FCC가 제정한 규칙으로 구성되는데 그 기본적인 내용은 ① 디지털방송용 주파수 할당을 기존 방송사업자에게 한정한다, ② 주파수의 사용방법은 방송사업자의 재량에 맡긴다(단 무료로 시청할 수 있는 채널을 최저 하나 설치해야 한다), ③ 디지털방송사업자는 '공공의 이익, 편의 및 필요'에 봉사할 의무를 진다는 세 가지로 요약된다. 또한 1996년 통신법은 FCC에 대해 디지털 시대의 방송사업자가 지켜야 할 '공공의 이익'에 관한 규칙을 제정하도록 규정하고 있다.

FCC의 디지털 규칙은 「1996년 통신법」 제201조 '방송 스펙트럼의 유연성'을 바탕으로 작성되고 있지만, 디지털 규칙의 토대에는 1987년 7월부터 NHK의 하이비전 개발에 대응하는 조치로써 ATV 서비스와 그것이 기존 텔레비전 방송 서비스에 미치는 영향'에 관한 조사·연구를 토대로 하고 있다고 할 수 있다. FCC는 이러한 조사·연구 결과를 토대로 하여 수 차례에 걸쳐 '보고와 명령'이라는 형태의 문서를 공표하였다.

1996년 12월에 디지털방송 기술 기준을 제정하고, 1997년 4월에는 금후의 도입 스케줄 및 채널 할당 계획 등 제반 규칙을 발표하였다. 그리고 1998년 2월, 최종적인 디지털 채널 계획을 확정하였다. 1998년 2월의 채널 할당은 FCC가 세 번째로 시도한 것인데, 첫 번째 계획은 1996년 7월, 현재 텔레비전이 사용하는 것보다 1,900개의 새로운 채널을 신설하고 동시에 스펙트럼을 감소시키는 것이었다. 1996년 11월에는 위원회가 다른 방송사업자들과 마찬가지로 공영방송국들도 완전한 TV밴드를 사용할 수 있도록 허용할 것과 현재 UHF 방송국으로 제한되어 있는 커버리지 지역을 넓혀줄 것을 요구한 것이었다.

1998년 2월 FCC의 최종 디지털 채널 할당계획은 1997년 4월 3일의 <DTV Sixth Report and Order>에서 각 방송사업자들에게 디지털TV를 위한 새로운 채널을 할당하고 방송사업자들에게 현재의 NTSC 서비스를 그들의 새로운 디지털TV 채널에서 반복할 수 있도록 허용하는 것으로 매듭지어졌다. 이 명령의 재심과정에서 FCC는 디지털TV에 사용될 스펙트럼을 최종 결정하고, UHF의 디지털TV 출력 레벨에 적용하였는데, 이는 인

접 채널의 간섭을 피하고 저출력 운용에 디지털TV를 적용하는데 있어서 행정, 기술적 변화를 최소화하기 위한 결음이었다고 할 수 있다<sup>1)</sup>.

한편 미국은 디지털방송의 규격 제정 과정에서 PC업계 진영과 TV업계 진영간에 격렬한 의견차이가 있기도 하였다. 그러나 미국 정부는 현존하는 디지털 지상파TV의 18개 포맷 가운데 방송사들이 자율적으로 선정해 디지털방송을 송출하도록 결정하였다. 이에 따라 CBS, NBC 등 방송사가 TV와 동일한 방식인 비월주사방식의 1080i 포맷을 사용하고, ABC, FOX는 PC와 동일한 방식인 순차주사방식의 720p 방식을 활용하여 각각 디지털방송을 실시하거나 준비하고 있는 것으로 알려져 있다<sup>2)</sup>.

## 2. 디지털 지상파TV의 추진 과정

미국 FCC에서 디지털TV 전반에 관한 정책방안과 주파수 할당안을 최종 결정한 것은 지난 1997년 4월 3일 공표한 *Fifth Report and Order*와 *Sixth Report and Order*라고 할 수 있다. FCC는 「1996년 통신법」에 의거하여 기존 방송사업자에게 우선적으로 디지털TV 주파수를 배당키로 하였으며 기존 아날로그 채널과 디지털 채널을 함께 운용하다가 아날로그와 디지털 전환시점이 되면 아날로그 주파수를 반환하도록 하였다.

FCC는 지상파네트워크는 현재 아날로그 방송서비스와 적어도 동일한 해상도의 무료 디지털방송서비스를 일반 시청자들에게 제공해야 한다는 사항 외에 반드시 HDTV 방영이나 아날로그·디지털 동시방송을 의무화하지는 않았다. 프로그램 편성이나 부가서비스 전송을 위한 파트너십 구성 문제에 있어서도 수신설비 보급 촉진이라는 단서만을 달았을 뿐 면허 취득자의 자율에 맡기었다.

디지털TV의 개시 시한에 대해서는 방송시장 규모와 지역방송국의 성격에 따라 차별을 두었는데, 먼저 전국 TV 보유 가구의 30%를 커버하고 있는 상위 10개 방송시장 내 4대 네트워크 소유·운영국(Owned & Operated)의 경우, 18개월 이내에 디지털TV방송을 시작해야 하며, 같은 상위 10개 방송시장에 속해 있더라도 네트워크 계열사(Network Affiliates)는 방송 개시시한을 1999년 5월 1일로 늦추었다. 전국 TV 보유가구의 53%를 커버하는 상위 11~30위 이내 방송시장의 네트워크 계열사들의 경우, 같은 해 11월 1일 이전에 개시하도록 하였다. 전통적인 NTSC 전송방식의 중단시점은 일단 2006년으로 잡고 매 2년마다 디지털TV 진척상황을 확인하면서 중단 시점의 적절성을 판단할 것임을 아울러 밝히고 있다.

한편, *Sixth Report and Order*에서는 초기 디지털TV 주파수 할당, 주파수 할당 절차, 그리고 주파수 회수 계획을 밝히고 있는데, 1992년 주파수 할당 관련 제안서와 대비를

1) "FCC Adopts Final DTV Allotment Table, Policies and Rules," FCC News, 1998. 2

<http://www.FCC.gov/bureaus/engine.../News Release/1998/nret8002.html>.

2) 『전자신문』, 1999. 6. 29.

이루는 사항들을 중심으로 살펴보면 먼저 기존 지상파네트워크에게 디지털TV 주파수를 우선 할당하며 기존 방송대상지역에서 서비스를 계속할 수 있도록 하였다. 또한 모든 디지털TV 채널은 UHF 채널로 하겠다는 당초 안(案)과는 달리 기술적으로 가능하다면 VHF 채널도 허용토록 하여 주파수 할당 최종안은 채널 2~51 활용을 전제로 작성되었다. 그러나 궁극적으로는 채널 2~46안(案)이나 채널 7~51안(案) 중 하나를 택하게 될 것이라고 FCC는 밝혔다. 아울러, 기존 디지털방송서비스 우선 원칙에서 벗어나 아날로그와 디지털방송서비스를 모두 보호하기 위해 전파간섭이 최소화되도록 주파수를 할당하였다. 또한 당초 72MHz 스펙트럼만을 회수하려던 계획과는 달리 60MHz 스펙트럼(채널 60~69)을 먼저 회수하고 최종적으로 78MHz는 전환기간 이후에 회수토록 하였다.

### 디지털 규칙의 개요

FCC 디지털 텔레비전 방송 정책의 기본 이념은 ① 유료 미디어인 케이블TV나 DBS에 비해 무료로 시청할 수 있는 지상파TV의 경쟁력을 유지 강화하며, ② 디지털화를 추진함으로써 아날로그용 주파수의 조기 회수를 실현한다는 점에 있다고 할 수 있다. FCC의 디지털 규칙 개요를 정리해 보면 다음과 같다.

- ① 디지털 주파수 할당 : 디지털 주파수로서 새롭게 6MHz를 기존 방송사업자에게만 할당한다. 주파수 할당을 기존 방송사업자에게 한정된 것은 1996년 통신법의 규정에 따른 것이다.
- ② 디지털 주파수 : 디지털 주파수는 원칙적으로 채널 2~51을 활용한다.
- ③ 디지털방송 출력 : 디지털방송 출력은 최저 50KW, 최고 1MW로 한다.
- ④ 디지털방송 면허 : 디지털방송 면허는 기존 아날로그 방송 면허와 함께 운용되는 것으로 한다. 따라서 하나의 면허를 떼어내어 타인에게 양도할 수 없다.
- ⑤ 디지털 주파수의 사용방법 : 방송사업자의 재량에 맡기며 무료로 시청할 수 있는 채널을 최저 하나 개설하는 것을 의무화하고 있다. 또한 방송사업자는 수입의 일부를 국고에 납입하면 보조적 서비스를 통해 각종 혁신적인 서비스를 실시할 수 있다.
- ⑥ HDTV : 방송사업자에게 HDTV 방송을 의무화하지 않고 있다.
- ⑦ 디지털방송사업자의 공공이익 기여 의무 : 「1996년 통신법」은 방송사업자가 디지털 주파수를 유연하게 사용하는 것을 인정하는 한편, 보조적 서비스를 행하는 방송사업자는 방송 면허를 갱신할 때 FCC에 대해 방송 프로그램이 공공의 이익에 기여하고 있음을 입증해야 한다고 규정하고 있다.
- ⑧ 동시방송 : 아날로그 방송 프로그램에 대해서는 2004년부터 프로그램의 50%, 2005년부터는 70%, 2006년부터는 100%를 각각 디지털로 방송한다고 규정하고 있다.
- ⑨ 아날로그 방송 폐지 시기 : 1997년 8월 5일 제정된 「1997년 균형예산법」 2은 2006년 12월 31일자로 기존 아날로그 방송을 폐지할 것을 규정하고 있는데, 단 FCC에는 디지털방송의 보급이 지연되고 있는 텔레비전 시장의 텔레비전 방송국에 대해서는 2006년 12월 31일 이후에도 아날로그 방송을 계속하게 할 수 있는 권한을 부여하고 있다.

### <미국의 디지털방송 추진 및 시행일지>

1987. 2.	AMST(The Association of Maximum Service Telecasters) 외 57개 단체가 FCC에 ATV 도입가능성에 대한 조사청원서(Petition for Notice of Inquiry) 제출
7.	FCC, Notice of Inquiry(Notice) 채택
9.	미국 내 디지털 텔레비전 규격 설정을 위해 FCC는 Advisory Committee on Advanced Television Services (Advanced Television에 관한 자문위원회, ACATS) 설립
1988. 9.	FCC, Tentative Decision and Further Notice of Inquiry(Further Notice) 공표
1990.	FCC, First Report and Order 공표
1992. 7. 16.	FCC, Second Further Notice of Proposed Rulemaking 공표
1993. 5.	Digital HDTV Grand Alliance 조직
1994.	DirecTV의 디지털 위성 텔레비전 서비스 개시
1995. 7. 28.	FCC, Fourth Further Notice of Proposed Rulemaking 공표
9. 15.	ACATS, 디지털TV에 대한 표준 승인
11. 28.	ACATS, Digital HDTV Grand Alliance의 기술규격을 美 ATV 기술규격으로 하도록 FCC에 권고
1996. 2. 8.	Telecommunication Act of 1996 발효
5. 9.	FCC, Fifth Further Notice of Proposed Rulemaking 공표
7. 25.	FCC, Sixth Further Notice of Proposed Rulemaking 공표
11. 27.	관련 업계, DTV기술규격합의서(Technical Standards Agreement)를 FCC에 제출함
12. 24.	FCC, DTV기술규격 최종안 통과시킴
12. 26.	FCC, Fourth Report and Order 공표
12. 26.	FCC는 HDTV와 SDTV를 포함한 Advanced TV 규격 승인.
1997. 4. 3.	FCC, Fifth Report and Order 공표
4. 3.	FCC, Sixth Report and Order 공표
1998. 11. 1.	상위 10위의 미국 방송시장의 22개 방송국은 11월 1일을 기해 최초로 디지털TV방송을 개시
1999. 5. 1.	상위 10위 시장의 네트워크 가맹국(미국 가정의 30%)은 디지털 프로그램을 전송. 상위 30위의 시장의 네트워크 가맹국이 디지털TV 프로그램을 전송해야 하는 시한.
11. 1.	
2002. 5. 1.	모든 상업 방송국이 디지털TV 시설을 운영해야 하는 시한.
2006.	아날로그 방송의 종료

### 3. 디지털 지상파TV의 현황

#### 가. 디지털 지상파 목적과 특징

미국 디지털 지상파TV의 특색은 정부가 방송의 기술적 측면에 대해서는 그 일부를 시장원리에 맡겨 정부의 개입을 될 수 있는 한 적게 하는 조치를 취하는 한편, 디지털방송 사업자의 책무에 대해서는 주도적 입장을 취할 방침을 명확히 밝히고 있다는 점이다.

이러한 미국의 지상파디지털 텔레비전의 정책 추진의 목적은 크게 3가지로 볼 수 있다. 첫째는 지상파TV의 새로운 수입원을 만든다는 것이며, 둘째는 유료 매체인 케이블 TV와 위성방송에 대항하여 무료로 제공될 수 있는 미디어인 지상파의 경쟁력을 강화한다는 것이다. 셋째는 아날로그 전파를 조기에 회수하여 경매를 통해 얻은 수익금을 연방 정부의 적자 보전에 충당한다는 것이다. 이러한 목적에 부합하여 미국 정부가 지상파의 디지털방송 개시를 세계에서 최초로 실시하기 위하여, 디지털 개시 시기를 반년이나 앞당긴 것은 결국 통신시장의 세계적인 주도권을 확보한다는 의지를 담고 있는 것이라고 이해할 수 있다.

위에서 살펴본 바와 같이, FCC는 1996년 12월 디지털TV의 기술규격 표준을 결정한 것과 병행하여 디지털 주파수의 할당, 디지털방송시의 공익성 확보 등에 관한 정책 방안을 모색하면서 다양한 의견을 수렴해 왔음을 알 수 있다. FCC가 1997년 4월 디지털 지상파TV 전반에 관한 정책방안과 주파수 할당안을 최종 결정한 사항에 따르면, 디지털 전환 일정은 상위 10대 시장에 소재한 ABC, CBS, Fox, NBC 등 4대 네트워크 직영국(Own & Operated) 및 가맹국(affiliated)은 1999년 5월 1일부터, 상위 11~30위까지의 시장 소재 4대 네트워크 직영국 및 가맹국은 1999년 11월 1일부터, 이들 이외의 지역방송국은 2002년 5월 1일, 비상업 지역방송국은 2003년 5월 1일 각각 실시하는 것으로 되어 있다. 또한 아날로그로 방송하고 있는 프로그램에 대해서는 2004년부터 프로그램의 50%, 2005년부터는 70%, 2006년부터는 100%를 각각 디지털로 방송하도록 하였다.

이러한 스케줄을 따라 디지털방송이 도입되면, 2006년에는 기한의 연장 조건<sup>3)</sup>에 합치하지 않는 한, 아날로그 방송은 종료할 예정이다. 그러나 FCC는 디지털방송 보급이 지연되고 있는 텔레비전 시장의 방송국에 대해서는 2006년 12월 31일 이후에도 아날로그 방송을 계속할 수 있는 권한을 갖도록 하고 있다<sup>4)</sup>.

1998년 2월 18일에는 조속한 디지털TV 서비스를 위한 서비스 규칙을 재확정하여 디

---

3) 기한 연장 조건은 i) 4대 네트워크 계열국의 하나 이상이 FCC가 정한 시설의 건설기한의 연장 조건을 충족시키고, 해당 지역에서 방송을 개시하고 있지 않을 것, ii) 디지털/아날로그 컨버터가 해당 지역에서 이용할 수 없는 것, iii) 15% 이상의 세대에서 디지털방송을 시청할 수 없는 것이다.

4) 한은영, "미국의 디지털지상파방송 실시 현황," 「정보통신정책」, 정보통신정책연구원, 1999. 3. 2.

디지털TV 서비스로 이전하는 방송사업자는 최소한 1개 채널은 무료 지상파 방송으로 제공하여야 함을 강조하였다. 1997년 4월 3일의 *Sixth Report and Order*의 기본원칙은 모든 방송사업자들이 새로운 디지털TV채널로도 기존 아날로그 서비스를 중복 편성하여 서비스하는 것을 확정하였다. 또한 주파수 할당과 관련하여서는 주파수 할당의 기본원칙을 기존 아날로그 방송사업자를 완전히 수용, 빠른 시일 내에 디지털TV 서비스가 가능하도록 할 것, 기존 방송사업자가 아날로그 방송서비스를 제공하고 있는 지역에서 디지털방송 서비스도 제공할 수 있도록 디지털 주파수를 할당할 것, 불필요한 전파간섭을 최소화하는 디지털 주파수 할당을 할 것으로 정리하였다.

이러한 과정에서 알 수 있듯이 미국 정부는 디지털 정책에 있어서 FCC가 지속적으로 정책 수립 계획을 공지하고 이에 대한 각계의 의견을 공개적으로 접수, 이를 수렴하여 재명령 조치를 내리고 있다. 이러한 과정에서 볼 수 있는 것은 주파수 회수에 대한 사항 외에는 상당히 탄력적인 조치를 취하고 있다는 것인데, 정부가 제시한 조건을 충족시키기 어려운 경우에는 타당한 사유가 있을 경우에 개별 사업자별 기한 연장이 가능하도록 하고 있음에도 잘 나타나 있다고 할 수 있다<sup>5)</sup>.

## 나. 디지털방송의 개시 및 현황

이러한 일련의 과정을 토대로 1998년 4월 CBS에서 시험방송을 개시하였으며, 1998년 11월 ABC, NBC, CBS 등 10대 방송국 41국에서 서비스를 개시하였다. 이후 1999년 5월까지 30.5%, 1999년 11월까지 53%까지 디지털지상파방송 서비스 구역을 확대한다는 계획을 가지고 시작된 미국의 디지털방송은 그 개시 시한을 방송시간 규모와 지역방송국의 성격에 따라 차등을 두고 진행되고 있다. 1998년 11월 10대 시장을 중심으로 시작된 디지털 지상파TV는 New York, Los Angeles, Boston 등 기타 대도시에서 개시되었다. 이는 당초 FCC의 예정보다 반년 가량 앞당겨진 것이라고 할 수 있는데, 이들 방송에는 스포츠, 오락물, 기타 프로그램에 대해 아날로그 전송과 함께 디지털화 한 버전이 전송되고 있다.

미국의 디지털방송 실시 현황은 1999년 5월, 미국방송사업자협회(NAB)가 발표한 바에 의하면, 66개의 방송사들이 디지털방송을 실시하고 있는 것으로 나타났는데, 이는 미국 전체 가구수의 약 50% 정도가 디지털TV 수상기를 구입하면 디지털방송 서비스를 제공할 수 있다는 의미로 볼 수 있다. 2000년 3월말로 130개국 방송사가 디지털방송을 실시하고 있는 것으로 조사되고 있다.

다채널을 앞세워 영역을 넓히고 있던 위성방송과 케이블TV에 맞서 그 동안 고전을 면치 못하던 지상파 방송은 디지털화를 통해 새로운 기회를 맞기 위해 막대한 전환 비용에도 불구하고 디지털방송 개시에 나서고 있다. FCC가 계획한 바와 같이 1999년 11월까지 상위 30위 시장에 속하는 네트워크 방송사들이 디지털방송을 실시한다면, 미국 전체 TV 소유 가구의 60% 이상이 디지털방송의 전파를 받을 것으로 예측되고 있다.

5) 김국진, "미국 디지털 정책 동향과 전망," 「정보통신정책」, 정보통신정책연구원, 1998. 3. 16.

### <DTV 보급현황>

-1999년 10월 처음으로 DTV 판매가 월단위 20,000대를 돌파함.  
(->1999년1월- 10월말 누계 74,847대/ 1998년 8월 판매개시이래 누계 88,023대)

1999.12월말로 누계 134,402 보급  
(CEA(Consumer Electronics Association) 발표 참조)

### <미국시장 향후 전망>

-2000년: 60만 보급  
-2003년: 1,000만 보급돌파  
-2004년-2005년: 2,000만 돌파  
-2006년: 3,800만 돌파 (누계)(CEA)

\*CEA에서는 2006년까지 보급율 30%선 돌파 예측

## 4. 케이블TV의 디지털화

디지털 DTH서비스가 단기간동안 세계 각국에서 그 실체를 드러냈지만, 디지털 케이블TV서비스는 그렇게 되기까지 오랜 시일이 소요될 것으로 보인다. 세계 최대의 케이블운영업자인 TCI가 1992년말 General Instrument에 다량의 디지털 디코더를 주문함으로써 큰 파장을 몰고 왔었으나 디지털 디코더는 1996년 말에서야 보급되기 시작하였다. 그러나 본격적인 디지털 서비스는 1998년 지상파 방송의 디지털화 진전과 함께 재개되고 있다고 하겠다. 이러한 케이블 디지털화의 주체는 실제 투자주역인 MSO인데 이들의 디지털추진을 살펴보면, 다음과 같다.

먼저 TCI를 인수한 AT&T Broadband는 채널용량에서 경쟁에 취약한 많은 시스템이 고능력의 디지털 위성방송 서비스로부터 위협을 받고 있다고 보고 디지털화에 적극적이다. 그 결과, 1,100만 가입자에게 서비스하는 AT&T 시스템의 95%에서 디지털서비스가 가능하게 되었으며 이는 1997년부터 지역별로 단계적으로 디지털화가 진척된 결과이다. 약 150만 디지털 수신기가 한달에 10불에 판매되었다.

Time Warner는 다소 다른 방향을 선택하고 있는데 어느 정도의 추가적인 채널과 기본적인 전자프로그램가이드(EPG)와 현금유통을 제공하는 “진보된 아날로그” 컨버터 전략으로 나타나고 있다. Time Warner의 시스템은 채널용량에서 크

게 업그레이드되었으나 1999년말까지는 가입자의 60%에 서비스하고 있는 35개 시장에서 디지털서비스를 개시할 예정이다.

ComCast는 상대적으로 디지털화에 앞장 서 왔는데 독특한 마케팅접근법을 취하고 있다. 다른 MSO들이 CNNfn 이나 Speedvision과 같은 새로운 기본(basic) 채널을 수용하기 위하여 디지털화를 추진하였으나 반면에 Comcast의 디지털 서비스는 단지 추가 유료 멀티플렉스와 PPV 채널을 포함하고 있다. 그것은 AT&T가 가하는 10불의 요금보다 저렴한 비용을 의미한다. Comcast는 22만 6000 가입자를 가지고 있는데 주당 4,000로부터 주당 8,000 정도로 가설율을 배증할 계획이다.

Cox는 항상 새로운 상품을 판매하는데에 앞장 서왔는데 디지털 서비스개시에 있어서도 공격적이다. 디지털은 10개 시장에서 개시하였고, 14만 4,000 고객에게 월 8불-13불을 지불하도록 하고 있다. Cox는 스포츠와 정보, plus 영호, 종합오락을 포함하여 여러 가지의 다양한 tiers를 제공하고 있다. Charter는 Paul Allen이 Charter를 매입하기 전에 동 시스템은 기술지체상태이었다. Charter는 33만 가입자에 서비스를 제공하고 있는 16개 시스템에 겨우 8,700 디지털 가입자를 가지고 있다. 대부분은 프로그래밍에 대해 기본서비스가 아닌 영화 채널 멀티플렉스에 의존하고 있다. 그러나 Charter는 2002년까지 100% 가입자에 디지털 STB를 구비하도록 한다는 구상을 하고 있다.

디지털 케이블의 궤도는 약 30년전 HBO가 첫 pay 서비스를 개시한 것과 같은 전개되고 있다고 한다.<sup>6)</sup> 디지털 케이블 서비스를 배치하기 위한 노력의 결과로 보급율이 가속도가 붙기 시작하였다. AT&T Broadband & Internet Services는 한 달에 8만~10만 신규 디지털 가입자가 증가되고 있다고 보고하였다. Time Warner Cable은 1999년에 돌입하는 시점에서는 디지털 가입자가 전혀 없었으나 연말에는 50만에 육박할 것으로

---

6) Broadcasting & Cable, August 23, 1999, p.29

기대되고 있다. 이러한 보급세를 감안하여 Kagan cable industry 보고서는 연말까지 미국 전체시장에서 330만 가입자를 예측하고 있다.

한편 미국에서의 케이블 디지털화는 실질적으로 케이블네트워크사들의 디지털화로 활발하게 진전을 보이고 있는데 대표적인 사업자는 광고재원을 조달받는 Discovery Network Inc.와 프리미엄영화의 HBO이다. 이들 케이블네트워크사들은 이미 아날로그시장에서 인프라를 구축하고 있으므로 디지털채널을 추가하는데에 비용이 적게 소요된다. 이들은 광고를 재원으로 하는 디지털 케이블 네트워크 하나를 개시하는데에 1,000만불(미화)이면 가능하고 가입자수준이 200만~400만에서 손익분기점을 넘길 수 있을 것으로 예측<sup>8)</sup>한다. 이는 아날로그 채널이 개시하기 위하여 필요한 1억 5,000만불의 비용과 손익분기점을 돌파하기 위한 3,500만 가입자수준을 비교하면, 대단히 저렴한 비용이라고 하겠다.

케이블의 디지털화는 종전의 아날로그 케이블이 다채널화를 무기로 경쟁하였던 것과는 다르게 '완벽한 커뮤니케이션 인프라'로서 자리매김하게 된다고 할 수 있다. 고속의 영상, 음성정보전송과 쌍방향성을 확대시킨 디지털 케이블은 방송, 인터넷의 기능을 향상시키고 양자를 융합시킨다. 또한 방송과 인터넷이 결합된 새로운 미디어가 각광받게 될 것을 예견된다.

미국 디지털 케이블의 특징은 Open Cable이다. Open Cable이란, 어디에서나 단일한 수신기로 디지털 케이블TV 시스템에 접속하여서 서비스를 향유할 수 있는 호환성의 확보를 의미한다. 즉 케이블산업을 위한 표준플랫폼 창출노력이라고 하겠다. 이를 위해 FCC는 1996년 Open Cable 도입을 결정하고, Cable Lab이 1997년 Open Cable 프로젝트를 발족하여 1998년에는 사양서 제1차안을 발표하였다. 한편 최근에는 NAB와 NCTA가 디지털 TV와 케이블TV 간의 상호적용가능성을 높이기 위한 기술 개발을 DTV 수상기 생산업체에 요구하고 나섰다.<sup>9)</sup> Open Cable 세부사항은 1999년말까지 확정된다. Open Cable은 Cable Labs의 DOCSI S10(Data Over Cable Service Interface Specification)과 밀접하게 통합될 것으로 예측되는데 FCC는 2000년 7월까지 상호작용성을 보장하는 STB의 소매판매를 달성할 것을 의무화하고 있다.

한편 케이블 TV는 지금까지 지상파 방송 프로그램을 의무전송하고 있다. 그러나 디지털 프로그램에 대해서도 이 의무전송 규정이 그대로 적용될 것인지에 대해서는 아직 논란의 여지가 많이 남아있다. 디지털 TV 프로그램들을 의무적으로 재전송해야 하는가라는 문제에 대해 케이블 산업계는 격렬히 반대하고 있으나, 지상파 방송사업자들과 TV 수상기 판매업자들은 의무재전송을 지지하고 있는 상황

7) 국내의 P.P(Program Provider)에 해당됨.

8) Broadcasting & Cable ,August 23, 1999, p.23

9) NAB에 의하면, FCC의 의장에게 보내는 서한에서 NAB와 NCTA는 콘텐츠 소유자들의 저작권은 보호하면서, 디지털 수상기-셋탑박스과 디지털 텔레비전 수신기, 가전기기 간의 양립성(compatibility)을 높일 수 있는 특정 기술 개발을 고무시켜 달라고 요구하기도 하였다

10) 미국의 케이블모뎀 표준인 셋이다.

이다. 의무전송을 지지하는 측의 입장은, 미국 TV 보유 가정의 3분의 2가 케이블에 가입하고 있는 현실적인 상황에서 케이블이 디지털 TV 신호를 사람들에게 전송하지 않는다면 디지털 TV 계획 자체가 실패로 끝날 가능성이 크다는 것이다. 연방정부의 규칙에 따르면, 미국 가정의 50% 이상이 1999년 11월까지 최소한 3개의 디지털 TV 신호를 수신할 수 있어야 한다고 규정하고 있는데, 디지털 신호로 방송이 되더라도 케이블로 전송되지 않는다면 실제로는 단지 15%의 가정만이 디지털 신호를 수신할 수 밖에 없다고 주장하고 있다.

이에 반해, 디지털 TV 의무재전송을 반대하고 있는 케이블 TV 업계에서는 디지털 프로그램을 의무전송하기 위한 주파수 공간을 만들기 위해서 자사들의 시스템에서 인기있는 몇 개의 케이블 채널을 포기해야 하는 상황이라고 주장하고 있다. 또한 많은 케이블 운영자들은 지상파 TV 방송국의 디지털 신호를 전송하기 위해 얼마나 많은 주파수를 남겨놓아야 하는지 알 수 없어 현재 채널 확대에 어려움을 겪고 있는 형편이다.<sup>11)</sup>

FCC는 케이블 방송에 부과될 의무전송 규정을 놓고 즉각 전송에서부터 전송하지 않는 방안까지 가능한 7가지의 방안을 내놓았는데, 그 내용은 다음과 같다.

- 즉각 전송 (immediate carriage) : 모든 케이블 시스템들이 모든 아날로그와 디지털 상업방송을 전송 용량의 1/3까지 전송
- 시스템 보완 (system upgrade) : 케이블 망 사업자들에게 디지털 채널이 방송을 시작하는 대로 자신들의 시스템에 디지털용 채널을 추가로 설치하도록 의무화
- 점진적 도입 (phase-in) : 즉각 디지털 방송 신호를 전달하는 것보다는 매년 3~5개의 디지털 채널만을 신설
- 양자택일 (either/or) : 디지털 방송 시작 초기 몇 년 동안은 지상파방송사들이 아날로그 혹은 디지털 둘 중 하나만을 선택하여 그것만 케이블 회사들로 하여금 의무적으로 전송하도록 요구
- 수신자 확보 (equipment penetration) : 일정 비율(예컨대 5-10%)의 시청자들이 디지털 수신기를 구입하고 난 다음부터 의무전송 규정을 발효
- 유예기간 설정 (deferral) : 특정 기한을 정해 놓고(예를 들어, 2002년 5월 1일) 그 시점부터 의무전송 규정 적용
- 의무전송 면제 (no must-carry) : 방송국이 아날로그 방송들을 완전히 중단할 때까지(디지털 신호로의 이행이 완전히 이루어질 때까지) 의무 전송 규정 미 적용

FCC가 의무전송에 관해 내려야 하는 결정과 관련하여 일부에서는 시기상조라는 인식도 존재하며 관련 규칙의 제정에 좀더 신중을 기해야 한다는 의견도 존재한다. 실제로 소비자들이 디지털 기술을 얼마나 받아들일 지 현재로서는 알 수 없

11) 한국방송진흥원, 「방송동향과 분석」, 1998년 5월 15일, 6월 15일, 8월 15일.

기 때문에 어느 정도 시간이 지난 후에 시청자들의 반응을 토대로 케이블TV사업자들과 지상파 방송사업자들이 디지털 방송에 적합한 사업적 모델을 만들어 내었을 때 규칙을 제정하는 것이 바람직하다는 것이다. 따라서 디지털의무 전송규칙의 적용을 오는 2002년 5월1일까지 연기하고, 방송사가 디지털과 아날로그 전송을 병행할 경우에는 디지털 의무 재전송을 강요하지 않는다는 원칙을 세워놓고 있는 상황이다.<sup>12)</sup>

## 5. 위성방송의 디지털화

- 미국의 위성방송은 1994년 6월에 세계 최초로 디지털방송을 개시하였다.
- 현재 미국의 위성방송 사업자는 위성채널의 임대와 운영을 전담하는 위성채널 임대사업자와 프로그램을 방송하는 방송채널사용사업자로 구분된다. 방송채널 사용사업자는 방송국 시설을 갖추고 위탁방송사업자로부터 위탁받은 프로그램을 방영하는 수탁방송사업자와 방송국 시설없이 단지 수탁방송사업자에게 위탁하여 방송서비스를 제공하는 위탁방송사업자로 구분된다.
- 미국은 1990년 11월 Primestar에 의해 최초로 위성방송이 시작되었고, 이후 DirecTV를 선두로 하여 1994년에 세계에서 가장 먼저 디지털 위성방송 서비스를 실시하였다. 이후 USSB, DISH Network, Alphastar 등이 경쟁하였으나, 올해 4월과 5월에 DirecTV가 Primestar 및 USSB를 매입하게 됨으로써 미국의 위성방송 시장은 크게 DirecTV와 DISH Network의 구도로 나뉘지게 되었다. 미국의 위성방송은 2003년까지 77억 달러 규모의 산업이 될 것으로 전망되고 있으며, 이미 DBS는 유료TV 시장의 16%를 점유하고 있고 이 시장 내에서 총 수입 47%의 성장을 기록하고 있다.<sup>13)</sup>

### <미국의 주요 디지털 DBS 서비스 업체 현황>

서비스 명	주요 소유주	개시일	트랜스폰더	채널수
DirecTV/USSB	Hugh Communications	1994. 6.	DBS 1, 2, 3	200
Primestar	Hugh Communications	1994. 7.	GE-2	160
DISH Network	Echostar Communications	1996. 3.		193

\* 출처 : OECD 1999와 <http://www.directv.com>의 자료 참조.

12) 전자신문 1999년. 9월 15일자.

13) Paul Budde Communications, 1999.

< DirecTV의 가입자 추이 > (98. 5. - 99. 5.)

	가입자수
98. 5.	3,675,000
98. 7.	3,836,000
98. 9.	4,058,000
98. 11	4,275,000
99. 1.	4,549,000
99. 3.	4,762,000
99. 5.	7,338,000

< 채널 서비스 현황 >

(단위 : 채널수)

채널	DirecTV	EchoStar
Total Video Ch.	180	162
Total Premium Ch.	33	23
Total Pay Per View Ch.	50	12
Sports Network	31	28
No. of Sports Packages	8	1
Total Audio Ch.	31	31
Total Ch. Count	211	193

\* 출처 : SkyReport

## 5. 디지털방송 실시에 따른 이슈들

### 가. 디지털 시대의 공익의무

미국 상무성은 1998년 12월 18일, 1997년 3월 대통령령에 의해 설치된 「디지털 텔레비전 방송사업자의 '공공의 이익' 의무에 관한 자문위원회」 (The Advisory Committee on Public Interest Obligations of Digital Television Broadcasters, PIAC)가 작성한 최종 보고서를 발표, 디지털방송개시시 방송사업자가 실천해야 할 공익적 의무에 관하여 정리하고 이를 부통령에게 제출하였다. 이를 일명 고어보고서라고 부르기도 하는데, 이 위원회는 FCC 소속이 아니라, 행정부의 상무성 전기정보통신국(NTIA, National Telecommunications and Information Administration)<sup>14)</sup>에 설치된 대통령 자문위원회라

14) NTIA는 1978년 대통령령에 의해 OPT(Office of Telecommunications Policy, 백악관 통신정책국)와 상무성 전기통신국을 통합하여 상무성에서 설치한 국으로 주된 업무는 연방 정부의 통신정책 입안, 연방 정부가 사용하는 전파의 할당 및 감리, 무선 주파수에 관한 장기 계획의

는 점이 특이하다 할 수 있다.

디지털 텔레비전 기술과 더불어 확장된 새로운 선택의 가능성은 디지털방송사업자들에게 현재의 공익적 의무사항을 그대로 적용하는 데에는 무리가 따르게 되었다. 이러한 의미에서 미국의 디지털 자문위원회의 규정 내용은 공익적 의무수행에 관한 전통적인 원칙을 디지털방송사업자들에게는 어떻게 적용해야 할 것인가에 대한 제안을 담고 있다고 할 수 있다.

이 자문위원회의 보고서는 총 3부로 이루어져 있는데, 디지털TV의 기원과 미래의 비전을 담은 1부와 TV방송에 있어서 공익의 기준을 다룬 2부에 이어서 3부에서는 권고사항을 다루고 있다. 모든 방송에 대하여 연방정부는 두 가지의 보편적 목표를 가지고 있는데, 그 하나는 해당 산업의 상업적 발전을 촉진하는 것이고, 다른 하나는 방송이 미국 국민의 교육적, 정보적 욕구에 봉사하는 것을 보장하는 것이다.

이 보고서의 권고사항은 다음과 같은 10개의 관련 분야로 나뉜다<sup>15)</sup>.

- ① 방송사업자들에 의한 공익활동의 공개
- ② 자발적인 행동 지침
- ③ 최소한의 공익적 요구사항
- ④ 디지털방송을 통한 교육의 향상
- ⑤ 멀티플렉싱(Multiplexing)과 공익
- ⑥ 정치적 담론의 질적 향상
- ⑦ 디지털 시대의 재난 경고
- ⑧ 디지털 프로그램에 대한 장애인의 접근권
- ⑨ 방송의 다양성
- ⑩ 새로운 텔레비전 환경 하에서의 공익의무에 관한 새로운 접근

## 나. 향후의 디지털 전망

유럽의 시청각 및 텔레커뮤니케이션 연구소 Idate(Institute de l'Audio visuel et des telecommunications en Europe)는 최근 그들이 발행한 「2005년의 텔레비전 수상기와 디지털 터미널」이라는 연구보고서에서 위성에 관한 디지털 확산의 선두주자인 미국의 디지털 시장을 전망하였다. 미국은 1994년과 1995년부터 DirecTV와 Primestar의 디지털 위

---

책정 및 감리 등이며, 연방정부로부터 교부받은 '어린이 대상 교육 프로그램 제작 기금'을 관리하기도 한다. 한국방송진흥원, 「방송동향과 분석」, 1999년 5월 15일.

15) Advisory Committee on Public Interest Obligations of Digital Television Broadcasters, *Ch The Digital Broadcasting Future*, Final Report, Washington D. C., 1998. 12. 18.

성방송을 시작으로 2005년에는 3,840만 가구가 디지털기기를 보유하게 될 것으로 전망하였다. 모든 기자재를 디지털로 바꾸는 데에는 많은 비용이 지출될 것이기 때문에 전체 케이블 가구의 4분의 1만이 디지털화 될 것이고, 위성은 100%가 디지털화 될 것이라고 내다보았다. 그러나 지상파 디지털화는 2005년이나 되어야 초기 단계에 들어 설 것으로 다소 부정적인 시장 전망을 보여주었다<sup>16)</sup>.

그러나 비교적 낙관적인 전망도 나오고 있는데, 이는 미국의 디지털방송 개시에 따라, 디지털TV에 대한 미국인들의 관심은 빠른 속도로 증가하고 있다는 것에 기반하고 있다. 이는 최근 CEA의 발표를 보면 잘 나타나 있다. 이들의 발표에 의하면, 1999년 3월 이후로 디지털TV에 대한 사람들의 인지도는 60%에서 85%로 증가 됐음을 보여주고 있다. 조사 대상자들 중 51%는 다음 번에 TV를 구입할 때 디지털TV 수상기를 구입할 의사를 가지고 있다고 응답하였다. .

< 최근 동향 >

-ATSC협회는 과제팀을 선정하고 만일 변화가 필요하다면, 무엇인지를 조사시킬 예정이다. 이는 Sinclair Broadcasting Group의 승리로 보여지는데 최근의 브라질정부의 8VSB 거절과 캐나다 오타와에서 행해진 CRC의 조사결과에 영향을 받은 것이다. 한편 FCC는 DTT에 관한 2년만의 재검토에 대한 의견을 5월 17일까지 제출해 줄 것을 요구한 바 있다.

-혹시도 모를 표준상의 변화를 선취하기 위하여 Itelco는 북미시장을 겨냥한 6MHz COFDM 변조기를 공개하였으며 중서부의 소규모 방송사업자와 공개시험방송을 할 예정이다. 또한 Acrodyne industries는 8VSB와 COFDM 이중방식의 안테나를 전시하였으며 COFDM으로의 전환이 예측했던 것 보다 저렴하다고 주장하고 있다.

## II. 영국의 디지털방송 현황

영국에서는 1998년 9월 23일 BBC가 디지털 지상파TV 방송을 개시하였다. 이것이 영국의 디지털TV방송 개막이며 세계 최초의 디지털 지상파TV 방송의 개시였다. 그 이후, 위성방송의 BSkyB가 10월에 Sky Digital을 개시, 11월에는 지상파디지털 상업 서비스 ONdigital이 개시되었다.

영국의 디지털 지상파TV의 특징은 다채널화를 주축으로 하는 것이다. 이에 따라 BBC는 수신허가료에 의하여 서비스를 확대하고 상업방송 ONdigital은 다채널은 이용한 유료방송을 실시할 수 있게 되었다. 그러나 ONdigital에는 디지털 지상파TV를 조기에 보

16) 한국방송진흥원, 「방송동향과 분석」, 1999년 7월 31일.

급해야 한다는 의무가 부과되어 있다. 따라서 ONdigital의 성패가 영국 디지털 지상파 TV의 장래를 좌우한다고 해도 과언이 아니다.

방송 개시로부터 1년 정도가 된 지금 ONdigital과 Sky Digital의 양자는 디지털수신에 필요한 STB(Set Top Box)의 무료제공 등 활발한 가입자 획득 경쟁을 전개하고 있다. 한편, BBC는 1999년 6월 디지털의 새로운 채널 BBC Knowledge를 개시하여 계획했었던 디지털 채널을 모두 실시하고 있다. BBC는 현재 서비스를 충실히 하는 단계에 들어섰다. 여기서 영국의 디지털TV방송 개시의 배경을 근거로 ONdigital과 BBC의 방송현황과 향후 과제를 검토해 본다.

## 1. 영국의 디지털 지상파TV

### 가. 디지털 지상파TV의 방송 개시

방송이 아날로그에서 디지털로 변화함에 따라 ① 고화질·고음질화(HDTV방송 등) ② 다채널화 ③ 고기능화(양방향 서비스나 데이터방송)의 서비스가 가능하게 된다. 이 세 가지의 서비스 중 어느 것에 중점을 두는지에 따라 각 국가가 실시하고 있는 디지털 지상파TV의 특징이 달라진다.

미국의 경우, 독자 아날로그 고화질방송을 추구하였기 때문에 디지털화의 핵심도 고화질의 추구에 있었다. 현재 4대 네트워크 중 3개와 PBS(공공방송 서비스)가 디지털 채널에서 HDTV방송을 부분적으로 실시하고 있는데, 다채널화나 고기능화는 이미 시험적인 단계에 들어선 것으로 보인다. 이에 반해 영국 정부는 고화질화 보다는 다채널화를 선택하였다. 영국은 1980년대에 들어서야 4개의 TV채널이 시청자에게 제공되었던 이른바 채널 희소국이었으나, 디지털화에 의하여 단숨에 30채널까지 확대, 다채널을 이용하여 지상파에서도 영화나 스포츠 등 전문채널을 전국적으로 제공되게 되었다.

또한 디지털 기술에서 가능하게 된 또 한가지 서비스인 데이터방송이나 쇼핑, 텔레뱅킹 등의 양방향서비스도 1999년 중에 실시될 예정이다. 특히 텔레텍스트 서비스는 디지털화에 의하여 'On demand'에서 정보 선택이 가능하게되며 문자에 영상이 더해지는 등 서비스 내용이 향상된다. 영국은 텔레텍스트 서비스가 아날로그로 전세대의 65%이상 보급되어 있다. 따라서 정부는 텔레텍스트 서비스의 고기능화가 디지털 지상파TV 보급에 도움이 될 것으로 기대하고 있다. 그러나 현재 기존 텔레텍스트와 상호성을 가진 TV화면상에 기술하는 방식이 완성되어 있지 않으므로 지상파 디지털 텔레텍스트는 향후의 과제라고 하겠다.

재원을 수신료에 의존하는 공영방송으로의 재정적 제약에도 불구하고 BBC는 세계 최초로 1999년 9월 23일 디지털 지상파TV의 송출을 시작하였다. BBC는 BBC Choice, BBC News 24, 와이드스크린의 BBC One, BBC Two 등 4개의 디지털채널을 방송하는 것을 시작으로 하여 디지털 지상파TV 방송을 개시하고, 추가적으로 BBC Parliament, BBC

Knowledge 채널을 신설하여 총 6개의 채널을 서비스하게 되었다. BBC의 공영 디지털 서비스는 상업 채널들과 달리 '채널번들링(channel bundling)' 규정의 적용을 받지 않는다고 독립텔레비전위원회(ITC)에 의해 판시됨으로써 디지털케이블, 위성가입자들도 BBC의 서비스를 무료로 제공받을 수 있게 되었다.

두 번째로 디지털지상파서비스를 개시한 사업자는 BSkyB의 Sky Digital로써 1998년 10월 1일 서비스를 개시하였다. Sky Digital은 출범 이후 약 한 달 반만에 10만여 명의 가입자를 확보한 것으로 발표하기도 하였다. Sky Digital의 최대의 경쟁자로 떠오른 회사는 ONdigital로써 11월 15일 영국의 디지털 유료방송사업자인 BDB(British Digital Broadcasting)는 브랜드를 ONdigital로 변경하고 200개의 디지털 채널을 제공한다고 발표함으로써 BSkyB의 Sky Digital과의 경쟁에 뛰어들게 되었다. ONdigital은 BBC-1TV를 포함한 기존의 지상파 무료채널과 BBC Choice, ITV-2 등 새로운 무료 디지털 채널, 그리고 BSkyB의 프리미엄 채널 등을 제공하고 있다<sup>17)</sup>.

이렇듯 영국의 유료TV 시장의 선점을 위한 치열한 경쟁이 사업자들간에 가속화되고 있는 가운데, 최근 위성방송 사업자인 루퍼트머독의 BSkyB가 새로 가입하는 디지털 가입자에게 무료로 디지털 셋톱박스과 접시를 제공할겠다는 발표를 함으로써 유료TV 시장의 경쟁에 불을 붙이고 있으며, 이에 ONdigital도 1,000파운드보다 저렴한 통합TV세트를 선보일 것을 약속, 디지털 셋톱박스가 미래에는 무용지물이 될 수도 있다는 전망 등을 나오게 하고 있다.

#### 나. 디지털 지상파TV의 구조<sup>18)</sup>

영국의 디지털 지상파TV에는 현재 6개의 다중주파수대역이 확보되어 있다. 1개의 다중주파수대역에서는 3채널에서 5채널까지 전송할 수 있으므로 합계 최대 30채널을 제공할 수 있다. 또한 방송사업자는 디지털 지상파TV방송의 전국망을 1999년 말까지 완성할 예정이며 시청자는 어디에 살고 있더라도 균등한 서비스를 수신할 수 있게 된다.

##### 1) 디지털면허의 종류

영국에서 디지털 지상파TV 방송을 실시하기 위해서는 '디지털 지상파TV 방송면허'와 '디지털 프로그램 서비스 면허' 두 가지 면허가 필요하다. 디지털 지상파TV 방송면허란 1개의 다중주파수대역 안에서 디지털에서 가능하게 된 복수 채널을 묶어, 소비자에게 정리된 서비스로서 제공하는 사업면허이다. 이것은 일본의 CS디지털방송의 SkyPerfecTV나 DirecTV Japan과 같은 플랫폼사업에 해당한다. 한편, 디지털 프로그램 서비스 면허란 다중주파수대역에서 전송되는 프로그램(채널)을 공급하는 프로그램면허이다.

이러한 사업면허와 프로그램면허를 별개로 부여하는 방법은 이미 영국의 케이블TV 서비스에 도입되어 있지만 케이블TV에서는 서비스 내용과 조화된 프로그램을 송신해야

17) KBS, 「해외방송정보」 1998년 12월호.

18) NHK, 放送研究と調査, 1999. 8, 「해외방송정보」 1999년 9월호에서 재인용.

한다는 의무는 없다. 이에 반해 디지털 지상파TV에서는 서비스의 다양성을 확보하는 것이 의무화되어 있어 디지털 지상파TV 면허 신청자는 서비스 내용을 제시하지 않으면 안된다.

## 2) 하드와 소프트웨어의 분리

디지털방송을 활성화하기 위해서는 인프라 투자가 필요하게 된다. 미국이나 일본에서도 제일 큰 문제는 디지털 송신망을 건설하기 위한 경비가 매우 많이 들어서 면허를 부여받은 TV국의 경영을 압박한다는 것이다. 이것은 TV방송사업자에게 송신과 방송서비스 모두가 의무화되어 왔기 때문이다.

영국에서도 1980년대까지는 지상파 방송사업자에게 위와 같이 의무가 부과되어 왔다. 그러나 대처(Thatcher)정권은 1988년에 발표한 방송개혁의 일환으로 BBC와 상업방송이 각각 소유·운영하는 UHF송신 네트워크를 민간센터로 이행하여 방송서비스 제공과 송신을 분리한다는 방침을 내세웠다. 이것은 송신사업에 신규참가의 길을 열어 경쟁에 의한 교화적인 경영을 촉진한다는 당시 대처정권의 목적에 근거를 두고 있다. 이 방침에 따라 상업방송 송신부분은 NTL(National Transmission Limited)로 분리되어, 1991년 10월에 국제적인 투자은행 S.G.Warburg가 소유하는 Mercury Asset Management에 7,000만 파운드에 매각되었다<sup>19)</sup>.

한편 BBC의 경우 1996년까지 유효한 특허장에 송신의무가 명기되었기 때문에 상업방송의 송신부분 민영화와는 동시에 실시되지 못했다. 영국 정부는 BBC의 새로운 특허장과 협정서(1996년 5월부터 2006년까지의 10년간 유효)의 효력 발생 이전에 송신부분 민영화를 실시하여 BBC가 영국 내 송신부분의 매각 이익을 수취하여 디지털 투자에 배당한다는 방침을 정하였다. 입찰 결과, 1997년 2월에 영국 내 방송용 송신부분은 프랑스의 송신사업자 TDF과 미국의 Castle Tower에 의한 컨소시엄, CTI(Castle Tower International)에 2억 4,400만 파운드에 매각되었다.

1980년대 대처정권이 방송분야에 시장원리를 도입하기 위해서 취했던 '하드와 소프트웨어 분리' 정책은 반드시 디지털방송 도래에 필요했던 것은 아니었다. 그러나 이 정책은 지상파의 디지털방송 도입에도 계속되어 방송사업자에게 있어서 디지털 서비스 개시의 초기투자를 경감시키는 효과를 보였다.

## 3) 디지털 주파수 할당

영국의 6개 다중주파수대역은 기존의 아날로그 서비스(BBC, S4C, 상업채널 ITV, 채널 4, 채널5)의 지속과 지상파TV방송에의 신규참가 방침에 근거하여 할당되었다. 다중주파수 대역 1과 다중주파수 대역 2는 아날로그 방송을 디지털에서도 계속하기 위해서 기존 BBC와 ITV 그리고 채널 4가 우선적으로 확보하였다. 다중주파수 대역 1은 방송을 소관하는 문화 미디어 스포츠부에서 직접 BBC에 면허를 부여하였으며, 다중주파수 대역 2는

19) 그 후 1996년 3월에 영국에서 케이블TV사업을 실시하고 있는 미국자본의 CableTel이 이것을 3,500만 파운드에 매수하였다.

상업TV 면허 의 부여·감독기관인 ITC에서 ITV와 채널4가 공동으로 설립한 「Digital 3 & 4」에 면허를 부여하였다.

다중주파수 대역 A, B, C, D의 4개 면허는 공모되었다. 다만 다중주파수 대역 A는 기존 S4C와 채널5, 스코틀랜드 Gaelic Languages방송 3개 서비스를 전송하는 것이 의무화되어 있다. 다중주파수 대역 B, C, D의 3개 면허에는 시청자의 디지털방송 수신을 촉진시키는 것이 실질적으로 의무화되어 있다.

모집 결과, 다중주파수 대역 A의 면허는 SDN에 부여되었다. SDN은 S4C와 ITV의 지역면허를 가진 United News & Media와 케이블사업 및 송신사업을 실시하고 있는 NTL의 3개사 컨소시엄에 부여되었다. 다중주파수 대역 B, C, D의 3개 면허는 모두 ONdigital에 부여되었다. ONdigital은 ITV의 지역면허를 복수 소유하는 Carlton Communications와 Granada 그룹의 2개 사에 의한 컨소시엄이다<sup>20)</sup>.

<표> 영국의 디지털 지상파TV 방송구조

다중주파수 대역	프로그램 서비스 사업자	방송사업자	송신사업자
1	BBC	BBC	CTI
2	ITV/채널 4	Digital 3 & 4	NTL
A	S4C채널 5, 그 외	SDN	NTL
B	BBC, BSkyB, 그 외	ONdigital	CTI
C	"	"	"
D	"	"	"

\* 자료 : KBS, 「해외방송정보」, 1999년 9월호.

## 2. 디지털방송과 다채널 유료방송<sup>21)</sup>

영국정부가 신규 사업자 참가를 상정하면서 결과적으로 3개의 디지털 지상파TV 방송 면허를 종합하여 기존 ITV사업자인 Carlton과 Granada가 소유하는 ONdigital에 부여함으로써 ONdigital은 지상파방송에서도 다채널을 패키지(Package)로 한 유료방송을 실시할 수 있게 되었다. 정부에는 다중주파수 대역면허를 한 개씩 사업자에게 부여하는 선택 사항도 있었다. 그러나 3개를 종합하여 면허를 부여하지 않으면 디지털 지상파TV 보급 열쇠를 가지고 있는 방송사업자가 위성방송이나 케이블과의 경쟁에 대항하여 디지털방

20) Carlton은 칼라 필름의 파이오니아 Technicolor사를 소유하고 비디오카세트나 DVD 제작, 영용 광고제작과 유통을 중심으로 하는 사업, 그리고 ITV 경영 등 TV사업을 주축으로 하는 대기업으로, 1999년 4월말까지 6개월간 총 수입은 약 10억 파운드에 달하며 그 중 TV 부문의 은 전체의 약 45%를 차지하고 있다. Granada 그룹은 전국적인 레스토랑과 호텔경영, TV 등 제품 대여사업, TV사업을 실시하고 있는 오락 및 미디어 기업으로 1998년의 Granada TV부 총 수입 약 40억 파운드 중 10.5%를 차지하고 있다.

21) NHK, 放送研究と調査, 1999. 8, 「해외방송정보」 1999년 9월호 참조.

송시대를 이끌어 나가는 것은 어렵다는 판단이 우선된 것이다.

### 가. 유료TV방송 시장의 출현

영국에 다채널 서비스를 가져온 것은 위성방송 BSkyB라고 할 수 있다. 영국의 위성방송 사업은 1990년 봄부터 영국이 국제적으로 할당한 주파수를 사용하는 영국 내 위성방송 BSB(British Satellite Broadcasting)에 의하여 개시될 예정이었다. 그러나 머독은 BSB의 개시에 앞서 1989년 2월에 아스트라 위성을 사용하여 영화나 스포츠 등 4개의 전문채널을 제공하는 SkyTelevision을 개시하였다. 더욱이 1990년 11월에는 방송을 개시한지 반년 남짓의 BSB를 합병, 현재의 BSkyB를 만들고, 1992년에 영국에서 가장 인기가 높은 축구 Premiering의 독점방송권을 획득하였다. 이것을 계기로 BSkyB는 스포츠 전문채널을 충실시해 가입자를 비약적으로 증대시켰다. 또한 1993년 9월에 기본 패키지(Basic Package)와 영화, 스포츠 프리미엄 서비스로 다채널 유료 서비스의 형태를 확립하였다.

디지털방송이 개시되기 전 1998년 9월 1일 현재, 위성과 케이블을 통하여 50채널에 달하는 TV방송을 시청하는 세대는 600만 세대이며, 영국의 TV소유세대의 30%에 달하고 있다. 이것은 TV 방송이 시작한 이래 반세기 간 4개의 지상파 채널만 시청할 수 있었던 상황과 비교할 때 매우 큰 변화이다<sup>22)</sup>. BSkyB의 등장이 영국에 미친 큰 영향 중 하나는 TV시청형태를 다채널 시청으로 변화시킨 것이며, 또 하나는 영국에서도 시청자가 보고 싶은 것에 돈을 지불하는 유료방송이 가능하다는 것을 실증한 것이라고 할 수 있다.

1990년 당시, 위성과 케이블에 의한 다채널 시청은 0의 상태였다. 이것이 1997년에 아날로그 지상파 채널의 BBC Two와 채널 4의 영역을 넘어 1998년에는 13.2%까지 확대되었다. 지상파TV채널은 이전과 같이 80% 이상의 영역을 확보하고 있지만 확실하게 퇴조 경향을 나타내고 있다. 채널 4는 1982년에 광고를 재원으로 하는 상업채널로서 방송을 개시하였는데, 영국 국내의 다민족문화나 장애인 등의 소수의견을 반영하여 방송프로그램 내용에 실험적인 시도를 하는 등 선발 ITV에서는 없는 독자적인 역할이 부과되어 있다. 광고방송을 재원으로 하면서 이렇듯 특별한 공공서비스 역할을 가진 채널 4가 경영적으로 자립할 수 있는가 하는 문제제기는 출발 당시부터 있었으나, 10년 남짓한 시간동안 BBC Two의 영역에 거의 대응할 정도로 성장하였다. 그러나, 채널 4의 영역은 1995년의 11%를 기점으로 점점 줄어들고 있다. 또한 BBC와 ITV는 1980년대 이후 채널 4나 채널 5, 위성파 케이블 서비스 등의 신규참가 채널에 영역을 빼앗기고 있다. 특히 ITV를 보면, 4년간 10%가까이 떨어지고 있음을 알 수 있다.

광고방송, 유료방송, 프로그램판매, 상품판매 등으로 구성되는 상업방송사 재원의 중심인 광고방송수입은 호조인 경계를 바탕으로 순조롭게 늘어나고 있다. 그러나 BSkyB와 케이블에서 방송되는 채널에도 광고방송을 실시하기 때문에 광고에 의한 총수입 중에서 ITV가 차지하는 비율은 매년 감소하고 있다. 반대로, 위성·케이블방송사업자의 광고수입은 1997년의 1년간을 보면, 2억 8,600만 파운드(전년대비 50% 증가)로 전체수입의

22) 지상파 중 마지막 아날로그 채널인 채널 5는 1997년 3월말에 방송을 개시하였다.

10%를 차지하여, 1980년대까지 지상파TV방송사업자가 독점해온 광고방송의 영역을 침투하기 시작하였다.

상업TV의 총수입 중에 유료방송수입이 광고방송 다음으로 큰 비율을 차지, 가장 증가가 현저하다. 이 유료방송수입 중 80% 정도를 차지하고 있는 것이 BskyB이다. 또한, 위성이나 케이블의 다채널화에 따라 QVC등 홈쇼핑채널이 TV방송시장에 유료방송이라는 새로운 재원을 도입, 상품판매 수입이 1994년부터 4년간 26%의 증가를 보이고 있다. 이러한 위성방송과 CATV의 등장은 TV방송시장에 유료방송이라는 새로운 자원을 가져와 확실하게 성장하고 있다.

이렇듯 지상파TV의 디지털화에 의하여 유료방송이 가능하게 된 것은 지상파TV방송사업자 자신도 다채널 안에서 살아남는 기회를 부여받았다는 것을 의미한다. 또한 영국의 방송업계에서는 아날로그 유료방송시장에서 머독의 BskyB의 독점을 허가한다는 사고가 남아있으나, 디지털방송시대에는 이를 근거로 하지 않는 것이 지상파방송사업자의 공통인식이라고 말할 수 있다.

## 나. 시청자 확보 경쟁

### 1) 서비스 경쟁

ONdigital서비스 개시로부터 약 8개월 지난 현재, 지상파에서는 다음의 <표>와 같은 TV채널이 제공되고 있다. 서비스 개시 후 새롭게 추가된 채널은 BBC의 교육전문채널 BBC Knowledge와 젊은 계층을 대상으로 한 ITV 2 뿐이다.

아래 <표>의 채널 중 진하게 처리되어 있는 부분은 무료방송(수신허가료와 광고방송에 의한 서비스)으로 STB나 디지털수신기능내장 TV가 있으면 누구라도 시청할 수 있다. 진하게 처리되어 있는 부분 이외의 채널 19개는 ONdigital이 공급하는 채널이다. 이 채널은 Eurosport, Cartoon Network, MTV, Film Four의 4개를 제외하고 위성방송의 BskyB, BBC의 상업활동부분인 BBC월드와이드, ONdigital의 경영자 Carlton과 Granada가 각각 소유하고 있는 전문채널이다. Eurosport(스포츠), Cartoon Network(어린이용), Sky One(오락), UK Gold(오락), MTV(음악)의 각 채널은 각각 프로그램 장르에서 인기가 있는 채널들이다. ONdigital은 위성방송과 비교해 채널 전송 수에 한계가 있는 지상파의 약점을 위성이나 CATV서비스에서 실적을 올리고 있는 채널을 모으는 것으로 보충하고 있다.

ONdigital은 이들 19채널 중 14개의 테마채널을 베이직 서비스로서, 5개의 영화·스포츠전문채널을 프리미엄 서비스로서, 시청자에게 유료방송을 제공하고 있으며, 이 회사의 4월초 발표에 의하면, 가입자수는 11만 세대이다. 이에 반해 BskyB의 위성방송은 1998년 10월에 아날로그와 병행하여 개시한 디지털서비스 Sky Digital의 채널 수를 140개 채널로 표방하고 있는데, 이 중 50채널은 영화를 시차방송하는 Near On Demand 서비스에 해당한다.

<표> 영국의 디지털 지상파TV 채널

멀티플렉스	채널 명
1	<b>BBC One, BBC Two, BBC Choice, BBC News24, (BBC Digital Text)</b>
2	ITV, ITV2, Channel4, (Digital Teletext) Film Four
A	<b>S4C, Channel5, BBC Knowledge</b>
B	Sky One, Cartoon Network, Carlton Cinema, Eurosport, Sky Sports1, Sky Premier
C	Granada Plus, Granada Breeze/Men and Mortors, UK Gold, Sky Sports3, Sky MovieMax, First ONdigital MTV
D	Carlton Kids/World, Carlton Select/Food Network, Shop!, UK Play, UK Style/Horixons

\* 자료 : KBS, 「해외방송정보」 1999년 10월호.

## 2) 셋톱박스 무료제공

ONdigital과 Sky Digital의 시청자 획득경쟁은 5월 들어 양쪽 모두 셋톱박스를 신규계약자에게 무료 제공한다는 캠페인을 펼침으로써 가속화되고 있다. 1999년 5월 5일, BSkyB는 Sky Digital이 55만 1,000세대 가입 획득에 성공한 것을 평가하여 2002년 12월 말을 기점으로 아날로그 서비스를 중지한다고 발표하였다. BSkyB의 새로운 전술은 1999년 6월부터 신규가입자에게 디지털 셋톱박스의 무료제공(단, 40파운드 접속료는 유료), PC의 인터넷 무료 액세스, 7월부터 BT(British Telecom)의 전화요금 40%인하 등이다. BSkyB는 셋톱박스를 무료로 제공하면 아날로그의 344만 세대 가입자를 디지털로 이행, 연간 5,000만 파운드의 경비절감을 예상하고 있다. 이러한 최종공세와 같은 전술은 1980년대 말에 머독이 영국군내 위성방송 BSB에 대항하기 위하여 Sky Television용 수신안테나를 무료로 배포한 것을 상기시킨다.

이에 발맞춰, ONdigital도 1999년 5월 24일, Sky Digital과 같이 셋톱박스 무료제공 캠페인을 실시하고 있다. ONdigital의 가입촉진 캠페인은 셋톱박스 무료제공(20파운드의 접속료도 무료), 새로운 요금 시스템 도입(월 6.99파운드로 ITV나 BBC등 무료채널과 함께 Basic채널에서 1채널을 자유 선택) 등이다. 이러한 셋톱박스 무료제공에 대하여 가입자의 로열티가 낮아져 해약률이 상승할 가능성이 있다는 견해도 있다. 그러나 이러한 전략이 오히려 디지털 보급을 촉진한다는 평가가 일반적이다.

Merrill Lynch 등의 미디어 전문지는 셋톱박스의 무료제공이 효과를 발휘한다고 보고 1999년 말까지 ONdigital의 가입자 예상을 48만 세대로 전망하고 있으며, 2002년까지는 192만 세대가 될 것으로 예측하고 있는데, 이는 ONdigital의 예상과 가까운 수치이다.

<표> ONdigital 성장 예측

(단위 : 만 파운드)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2005
세대보급율(%)	0.08	1.98	3.88	5.38	6.73	7.73	9.23
가입 세대수	19,100	477,100	941,900	1,658,300	1,919,000	2,121,000	2,325,900
유료방송 수입	80	4,190	14,450	24,390	34,620	43,890	59,040
홈쇼핑 이외	-	-	700	1,140	1,550	1,920	2,470
양방향 광고	-	20	60	90	120	150	190
총 수입	80	4,930	15,210	25,620	36,290	45,960	61,700
프로그램 비용	140	5,580	13,200	20,600	27,710	34,370	44,970
영업	110	700	1,670	2,240	3,090	3,920	5,200
송신	620	2,200	2,050	2,100	2,150	2,210	2,320
디지털보급보조	200	4,930	4,330	2,940	2,190	1,290	520
판매점 위탁비	120	2,980	3,020	2,430	2,230	1,690	1,330
선전광고비	1,500	2,500	2,600	2,700	2,810	2,920	3,160
관리비 외	1,300	1,900	1,970	2,040	2,110	2,170	2,290
총 지출	4,000	20,590	28,540	35,050	42,300	48,570	59,800

\* 자료 : Merrill Lynch, *New Media Market*.

### 3. BBC의 디지털 서비스

위에서 언급한 바와 같이 상업TV의 2대 방송사업자인 Carlton과 Granada는 유료서비스방송 ONdigital을 운영함으로써 그 재원을 확장하려는 시도를 하고 있으며, 양자 모두 셋톱박스의 무료제공이라는 방법으로 디지털 지상파TV 보급에 공헌하고 있다. 이러한 상황속에서 공영 디지털방송인 BBC는 1년 동안 서비스를 6개 채널로 확대, 수신허가료라는 재원을 최대한 살리면서 소프트웨어제공자로서 디지털 지상파TV 보급에 공헌하고 있다.

#### 가. BBC의 디지털 공공서비스<sup>23)</sup>

BBC는 1998년 9월, 아날로그에서 방송해온 BBC One, BBC Two와 함께 BBC News24, BBC Choice를 개시하고 12월에는 BBC Parliament를, 1999년 6월에는 교육전문채널 BBC Knowledge를 개시, 총 6개의 채널을 디지털로 방송하고 있다. 이들 채널은 모두 수신허가료를 재원으로 하는 것으로 디지털수신기만 있으면 아날로그방송과 똑같이 누구라도 시청할 수 있는 공공서비스 채널이다. 또한 BBC의 6개 디지털채널은 원칙적으로 화면비 16:9의 와이드스크린으로 방송하고 있다.

BBC는 또한 위성이나 케이블을 통한 TV시청이 증가하는 상황에 대응하여 모든 전승로에서 6개의 공공채널을 제공하는 방침을 취하고 있다. 그렇기 때문에 영국의 유일한

23) NHK, 放送研究と調査, 1999. 8, 「해외방송정보」 1999년 10월호 참조.

디지털위성방송사업자인 BskyB와 같이 아스트라2a의 중계기를 대용하여 위성서비스를 실시하고 있으며, 케이블전송에 대해서는 케이블사업자와 교섭을 진행중이다.

<표> BBC의 디지털 공공서비스

채널 명	개시일	특 징
BBC One (와이드 스크린 방송)	1998년 9월	아날로그방송의 동시방송
BBC Two (와이드 스크린 방송)	1998년 9월	아날로그방송의 동시방송
BBC News24 (와이드 스크린 방송)	1998년 9월	24시간 뉴스전문채널 (1997년 11월에 아날로그 케이블과 BBC One의 심야 시간대에 방송)
BBC Choice (와이드 스크린 방송)	1998년 9월	BBC One과 BBC Two에서 방송된 인기 프로그램의 재방송이나 스포츠 중계 확대 방송 등
BBC Parliament	1998년 12월	의회중계를 중심으로 하는 의회채널
BBC Knowledge	1999년 6월	교육전문 채널

\* 자료 : NHK, 放送研究と調査, 1999. 8, 「해외방송정보」 1999년 10월호.

#### 나. BBC 디지털 서비스의 재원<sup>24)</sup>

BBC가 1999년 6월에 발표한 1998년도 연차보고서에 의하면, BBC는 연간 사업 지출의 21억 5,500만 파운드 중 약 75%에 해당하는 1억 5,400만 파운드를 새로운 디지털 서비스에 사용하였는데, BBC는 송신부문의 매각자금, 수신허가료 인상, 상업수입 증가, 효율적 업무 운영 등을 통해 디지털서비스의 재원을 마련하고 있다.

영국 정부는 하드와 소프트분리정책에 의하여 1997년에 BBC의 송신부문을 민영화하였고, 그 매각자금 2억 4,400만 파운드가 디지털방송을 위해 정부로부터 BBC에 지원되었다. 또한 영국정부는 BBC의 디지털방송 실시를 위해 1997년부터 5년간에 걸쳐 BBC의 수신허가료를 RPI(물가상한률)에 연동하여 인상하는 새로운 재원방식을 채용하였다. 1980년대 말부터 위성방송 BskyB의 등장에 의해 인기 스포츠 방송권료는 전문학적인 숫자까지 높아져 프로그램제작경비는 RPI의 수배로 상승하였음에도 불구하고 BBC의 수신허가료는 1988년이래 RPI를 기준으로 동류 또는 그것을 밑도는 비율의 인상으로 조정되어 왔다. 그러나 이러한 새로운 인상방식에 의하여 BBC는 디지털 서비스 개시 원년인 1998년도에 RPI를 처음으로 상회하는 성과를 올리게 되었다.

BBC 수입의 중심적인 재원인 수신허가료를 보완하는 재원은 상업활동에 의한 수입이라고 할 수 있는데, BBC는 상업활동으로부터 BBC의 본체에 환원하는 수입을 현행 특허장이 유효한 2006년까지 4배로 증가시키는 것을 목표로 하고 있다. BBC의 상업활동은 100% 출자 자회사 BBC월드와이드를 통하여 주로 실시되고 있는데, 프로그램 관련 서적 출판, 캐릭터 판매, 프로그램 해외 판매, 국내외 채널 확장 등을 통한 수입이 그것이다. 1997년 이후 영국 내에서 미국의 프로그램 제공사업자 Flextech와 공동으로 다큐멘터리

24) NHK, 放送研究と調査, 1999. 8, 「해외방송정보」 1999년 10월호에서 재인용.

채널 UK Horizon 등의 6개 전문채널을 지상파, 위성, 케이블의 각 전송로에 유료채널로서 제공하고 있으며, 미국의 Discovery Communication과 제휴하여 다큐멘터리 채널을 세계적으로 확장하는 전략사업을 실시하고 있는데, 이러한 채널 확장은 BBC의 디지털전략에 따라 장기적인 큰 수입원이 될 것으로 전망된다.

또한 BBC는 디지털기술을 프로그램제작이나 관리부문에서 효율적으로 적용한다는 목표를 가지고 「프로듀서 선택 제도」와 「프로그램 위탁시스템」을 도입하여 BBC 내부의 개혁을 꾀하고 있으며, 디지털재원을 확보하고 있다.

#### 4. 케이블TV의 디지털화

영국의 케이블산업은 여러 MSO의 난립이 지속되어 오다가 최근에는 통합되어 디지털방송시대에 매체간 경쟁을 위한 통합이라는 평가를 받고 있다. 이미 1998년에 지상파와 위성부문에서 디지털화가 이뤄진 이후인 1999년이 케이블TV의 디지털화 원년이 되었다. 기존의 케이블TV시장에서의 3대 사업자<sup>25)</sup>인 NTL, Telewest, 그리고 CWC가 모두 HTML에 기초를 둔 소프트웨어를 선택하였다. Telewest와 CWC는 Network Computer Inc.의 DTV Navigator를, NTL은 Scientific Atlanta의 PowerTV를 선택하였다.

모뎀으로는 3개사가 미국방식과 유럽방식으로 구분되는데 NTL은 유럽의 DVB/DAVIC을 채택하였고, CWC와 Telewest는 미국의 MCNS/DOCSIS을 채택하고 있다. 이들은 영국의 set-top box제조업자인 Pace Microtechnology에 10만개의 STB를 주문하였다. 이들 3개사의 공통적인 면은 3개사 모두 Nagravision Conditional Access(CA)를 사용한다는 것이다. 반면에 상이한 특징은 NTL에서 나타나는데 Microsoft의 NTL에 대한 투자가 Microsoft의 Windows CE operating system(OS)을 도입하게 할 것이라는 것이다.<sup>26)</sup>

영국의 케이블TV사업자들은 이미 케이블전화서비스에서 쌍방향서비스의 경험을 살려 홈뱅킹, 홈쇼핑, 게임, e-mail, 그리고 TV 수상기에서 구현되는 인터넷접속을 제공할 예정이다.

그러나 영국의 케이블TV의 아날로그시대 최대경쟁자인 위성방송 BSkyB에 비해 전환이 지연되어 영리성을 추구하기가 상당히 곤란할 것이다. 특히 전자는 디지털 지상파 방송인 ONDigital과 경쟁하면서 디코더를 무료로 제공하는 등의 파격적인 마케팅을 전개하고 있어 그 결과로 후자의 경영악화에 일조하는 반면에 자사의 디지털 가입자를 10월말로 150만을 확보하고 있음을 감안하면, 영국의 디지털 케이블TV의 앞날은 대단히 불투명하다.

따라서 케이블전화 서비스를 무기로 하여 온 케이블TV가 다양한 통신서비스를 연

25) 3대 사업자의 시장집중률(CR3)은 약 0.90으로 이들에 의한 고집중시장을 형성하고 있다.

26) 이미 MS가 투자한 UPC에 의해 유럽에서 그러한 추세가 두드러지고 있다.

계하여 차별화하지 않으면, 디지털 방송구도에서 존립하기 어려울 것이다. 특히 콘텐츠부문을 BSkyB의 SkyTV가 장악하고 있으므로 이에 대항하여 경쟁력을 확보하기 위해 지속적인 매체내 통합이 예상되는데 통신사업자와의 제휴도 모색될 것으로 예측된다.

이러한 환경적 어려움을 타개하기 위하여 영국의 케이블산업 구조는 매체내 결합이라는 양상을 보이고 있다. 영국의 최대 케이블사업자인 CWC의 소비자부분(소비자용 케이블전화, 인터넷, TV사업부분)을 NTL이 7월에 인수하기로 한 것이다. 그러나 기존에 운용시스템이나 케이블모뎀이 상이하였으므로 통합자체에서 오는 디지털화의 2원적 모색이나 통합등 문제도 남게 되었다. 이번 조치로 통합이 완료되는 2000년중반에는 NTL과 Telewest가 영국 케이블TV시장에서는 복점체제를 구축되는 셈이 되는 개별 규모로도 위성방송의 BSkyB나 지상파의 ONDigital과 경쟁하는 것이 용이해 졌으며, 광대역 전화서비스에 있어서 BT와의 경쟁을 위한 체제구축을 한 것이라고 하겠다.

영국의 3대 MSO가 직면한 문제는 I)디지털방송도입과 방송권, 마케팅권, 고객관리권리 확보, ii)전자상거래(e-commerce)로의 문을 여는 쌍방향 고속인터넷서비스의 도입, iii) BT의 ADSL망과 잠재적 여타 미디어의 위협에 대한 대응이다. 그럼에도 불구하고 디지털에서는 CWC의 서비스개시와 Telewest의 시범서비스가 1999년에 이뤄졌으나 NTL은 지연되고있다. 이는 운용방식과 광대역망확보 등에서 문제가 많기 때문이다. 케이블사업자들은 위성방송과 BT를 경쟁자로 보고 있는데 케이블TV의 기존의 다양한 패키지와 마케팅능력이 강점으로 작용할 것으로 기대하고 2000년을 전반적인 여건을 개선하는 시발점으로 삼고자 노력하고 있다. 2001년부터 프랜차이즈지역에서의 배타적 권리가 폐지되는데 CWC와 Telewest는 사전 비배타적 권리를 선언하고 적극적으로 사업을 전개하고 있는 상태이다.

### III 프랑스의 디지털방송 현황

#### 1. 디지털방송의 추진 및 정책 이슈

프랑스는 현재 2001년 말쯤에 디지털 지상파TV를 실시할 계획을 가지고 있는데, 개시 당시 65%에서 85%로 커버리지를 늘리고, 아날로그방송의 종료시점은 2015년쯤으로 예상하고 있다<sup>27)</sup>. 유럽에서 가장 먼저 디지털 위성방송을 시작한 프랑스는 위성이나 케이블에서 디지털화가 추진되고 있지만, 디지털 지상파TV의 도입은 영국 등에 크게 뒤지고 있는 형편이다. 그러나 작년 10월에 문화커뮤니케이션 장관이 전문가에게 위촉한 보고서

27) Edhar J Wilson, *European Services Models for Digital Terrestrial Television*, p. 6.

가 지난 4월에 발표되었고, 5월에는 디지털화 일정이 의회에서 결정되는 등, 프랑스 정부도 지상파방송의 디지털화에 박차를 가하기 시작하였다.

전반적으로 다른 유럽 국가들에 비해 프랑스의 디지털 전환 계획의 추진은 지체된 것으로 평가되고 있으나, 프랑스 정부는 1998년 4월 TDF의 실험방송에 지원하겠다고 발표한 바 있으며, 또한 CSA(방송위원회) 중심의 디지털 지상파방송 도입 지원 계획도 검토되고 있는 상황이다. 프랑스의 디지털 전환 정책에 있어서 중심 역할을 하는 곳은 CSA라고 할 수 있는데, CSA는 디지털 지상파방송 도입에 따른 기술적, 경제적, 법적 이슈들에 대해 연구하고, 서비스 재원 및 서비스 면허 교부에 대한 전반적인 사항도 검토하고 있다.

프랑스에서는 이미 지상파방송국이 디지털 위성방송에 참여하고 막대한 투자를 한 상황이기 때문에 디지털TV에 대해서 그리 적극적으로 나서지는 않고 있는 편이기 때문이다. 그러나 최근 프랑스 정부는 디지털화가 필수적임을 인식하고 방송법 개정시 디지털화의 반영을 준비한 바 있으나, 방송법 개정안의 통과 결과에 대해 일부에서는 디지털화에 대한 구체적인 계획이 부재하다는 지적이 있기도 하였다. 디지털화 일정에 관한 보고서가 이미 나와 있고, CSA를 중심으로 디지털 지상파방송 도입 지원 계획이 검토되었음에도 불구하고, 1999년 5월 27일 채택된 새로운 프랑스 방송법에서는 CSA의 디지털 지상파TV 채널 허가권(CSA가 디지털 지상파TV 후보자 공고를 낸 후 이들을 심사·허가)만 규정하고, 디지털 지상파TV 방송 활동에 대한 세부 규정이 거의 없는 상태이다. 이에 대해 프랑스의 문화장관 카트린 트로트망(Catherine Trautmann)은 “정부는 디지털 지상파에 관한 조항을 새 방송법안의 두 번째 수정안 속에 포함시킬 것이다”라고 언급하고 있다.

## 2. 프랑스 디지털 지상파TV 동향

### 가. 정부의 정책 연구 및 추진 동향

1999년 5월 27일, 프랑스에서는 방송법 개정안이 하원에서 통과되었는데, 지상파디지털화에 관한 상세한 규정은 포함되어 있지 않아 문제점으로 지적되고 있다. 그러나 디지털 전환과 관련하여서는 방송법안 상정에 앞서 지난 1999년 4월 에머리-코테(Eymery-Cottet)의 「디지털전파텔레비전」 보고서가 발표된 바 있다<sup>28)</sup>.

정부로부터 위탁받은 이 보고서는 2010년이나 2015년 아날로그 신호가 끝남과 함께 정점에 달하게 될 디지털지상파의 도입을 4단계로 나누어 시행할 것을 권고하고 있다. 한편 프랑스의 CSA는 최적의 조건에서 프랑스 사업자들이 사업을 시작할 수 있도록 분명한 장치를 도입하도록 정부에 촉구, 디지털지상파의 배분과 계획을 위해 ‘완전한 의무 이행 권한’을 줄 것을 요구하였다.

28) *New Media Markets*, 1999. 4. 29; 한국방송진흥원, 「방송동향과 분석」, 1999. 5. 15.

「디지털전파텔레비전」(에머리-코테보고서)이라는 제목의 이 보고서는 France Television의 멀티미디어부 최고 책임자인 제라르에머리(Gerard Eymery)와 France2의 전 책임자 삐에르 코테(Pierre Cottet)에 의해 만들어졌다. 이 보고서는 이보다 앞서 프랑스 국립 주파수관리국이 발표한 보고서의 연장선상에서 국토의 80%를 커버하는 4개의 디지털지상파다중방송(multiplex)과 60%를 커버하는 부가적인 2개의 방송을 권고하고 있다. 각각의 다중방송은 적어도 지역의 사정에 따라 다른 5개의 채널, 즉 전체 20~30개 채널 내외에서 이루어지는 채널을 가지도록 하고 있다.

이 보고서는 더 나은 유효 시청 범위를 가진 다중송신은 기존의 아날로그 지상파방송사업자들, 즉 France 2, France 3, M6, TF 1, Arte/La Cinquieme와 Canal Plus의 동시 방송 부분에 기여해야 한다고 주장하고 있으며, 기존의 민영과 공영서비스방송사업자들에게 부가 채널을 할당하는 방안을 제시하고 있다. 프랑스 공영방송사업자들은 영국의 공영방송사업자들만큼 재정 면에서 여유롭지 못하다고 주장하면서, 프랑스 공영방송사업자들이 BBC Choice나 ITV2와 유사한 채널을 발주한다면, 최소한의 기간만이라도 그것을 유지시킬 수 있는 역량을 현재 가지고 있는지에 대해 의문을 나타내고 있다. 그 이외의 디지털 주파수는 프랜차이즈 입찰에 책임을 맡고 있는 CSA에 의해 새로운 지방이나 지역 방송서비스 사업자들에게 부여되도록 하고 있다. 보고서는 다중통신에 의한 것, 스웨덴처럼 채널에 의한 것, 반-다중 송신에 의한 것 등 3가지 가능한 허가 절차들 중에서 선택하게 해야 한다고 주장하고 있다.

이들 보고서에서 제시하고 있는 디지털 지상파TV 도입 일정은 다음과 같다.

- 1단계 : 1999년 말까지 CSA는 홍보를 하여 사업 면허를 부여하고, 주파수 계획에 관한 작업을 개시한다.
- 2단계 : 2000~2001년 1단계에서 시작한 시도와 작업을 계속하고, 사업 전 단계로 이동한다.
- 3단계 : 2001년 말쯤이나 가능하면 2002년 초까지 디지털텔레비전 세트와 디코더의 판매와 6개 다중 송신을 통한 송신을 시작한다.
- 4단계 : 서로 다른 송신 시스템(케이블, 위성, 지상파)의 보완성을 연구한다. 디지털화는 '분배와 송신이라는 서로 다른 양식을 보완적이고 합리적으로 사용'함으로써 이루어져야 한다.
- 5단계 : 2010년에서 2015년 사이에 아날로그 송신은 중단된다(만약 디지털 지상파 TV의 보급이 지체되는 경우 연기될 수 있다).

이들 보고서에 대해 CSA의 사무관 미셸 팡스탕(Michel Fanstan)은 보고서가 기타 여러 가지 중요한 문제들에 대해서는 분명한 해답을 제시하지 못하고 있다고 지적하고 있다. 그에 의하면, 130개의 허가된 채널이 프랑스에는 있는 반면, 사용 가능한 디지털지상파 채널은 아주 극소수이기 때문에 어떤 것에 우선권을 주어야 하는지를 결정하는 것이 중요하다고 지적하고 있는데, 제작 부분의 이익을 우선 시할 것인지, 혹은 송신 시스템

사업자들의 이익을 우선할 것인지 결정하는 것 역시 중요하다고 언급하였다. 그는 또한 영국은 편성에 우선권을, 스페인은 인프라에 우선권을 두었다는 각국의 접근 사례를 참고할 필요가 있음을 역설하였다.

한편 프랑스 정부는 최근 지상파TV의 디지털화에 대한 백서를 발간, 방송인과 시청자들에게 미래의 방송양식에 대한 이해를 촉구하고 있다. 앞서 언급된 두 개의 보고서, 즉 국립주파수관리국의 보고서와 에머리-코테 보고서 등을 통한 디지털화의 타진 단계에서 이제 프랑스 정부는 디지털화의 실현 단계로 접어들고 있는데, 이 백서의 발간으로 정부는 디지털 지상파TV에 대한 질문들을 던지고 있다. 지상파디지털이 왜 필요한가, 디지털 지상파TV에서 공영 텔레비전의 위치는, 지상파방송의 디지털화가 프로그램 산업에 미치는 영향은, 케이블, 위성, 지상파 헤르츠방송 사이에 최대한의 균형을 실현하기 위한 필요조건은, 수많은 지역방송과의 공존 가능성은, 지상파디지털 라디오란 무엇인가 등에 관한 질문들을 제시함으로써 방송계와 시청자들의 의견을 접수하고 있다.

프랑스 정부는 이 밖에 정보 및 커뮤니케이션 부서에 백서에 관련한 실질적 연구를 지시한 바 있는데, CSA, ART, ANF와 산업부 대표로 구성된 특별행정그룹을 조직하여 지상파방송의 디지털화를 위한 법적, 기술적 절차를 논의하게 된다<sup>29)</sup>.

## 나. 디지털 시험방송

1998년 9월, 프랑스 수상은 디지털 지상파TV 실험을 포함한 '디지털 정보사회'를 위한 실험을 시작한다고 하였다. 프랑스의 텔레콤 회사인 TDF(Télédiffusion de France)는 브르타뉴(Brittany) 지역의 절반을 커버할 수 있는 네트워크 전송을 실행한다는 계획을 가지고 DVB-T 전송 실험에 관한 CSA로부터의 승인을 받아, 시험방송을 실시하게 되었다. 시험방송은 1998년 9월 이후 CSA의 지휘 아래 TDF의 기술로 북서부 브르타뉴 지역에 디지털 지상파TV(DTT : Digital Terrestrial Television)의 도입을 위해 실시되고 있다.

정부가 디지털 지상파TV를 위한 법적 틀을 마련하는데 아직도 미온적인 입장인 것과는 반대로, TDF와 CSA는 디지털 지상파TV 도입을 위한 준비 작업을 진행시키고 있음을 알 수 있는 대목이다. 실험전송에 관한 한 개의 면허는 9월 14일에 확정되었으며, 나머지 면허도 곧 승인될 것으로 보고 있다. TDF가 실험방송을 위해 설비한 멀티플렉스는 현재 한 개뿐이나 곧 두 개가 추가될 전망이다. 세 개의 전송 사이트는 다음으로 이루어져 있다.

- Rennes Saint-Pern에 고출력 사이트 한 개 (3개의 멀티플렉스)
- Vannes에 중출력 사이트 한 개 (3개의 멀티플렉스)
- Lorient에 저출력 relay-station 한 개 (3개의 멀티플렉스)

브르타뉴 지역을 대상으로 2년간의 시험방송에 들어간 TDF는 프랑스텔레콤의 자회사

29) 한국방송진흥원, 「방송동향과 분석」 1999년 10월 30일.

로 프랑스의 지상파 주파수를 소유하고 있다. TDF는 메츠와 렌스 지역에서 이미 디지털 지상파 시험 방송을 실시한 바 있으며, 프랑스 월드컵 경기 기간 동안에는 파리 지역에서 64.5MHz라는 적은 출력으로 이동 수신기를 통해 디지털텔레비전의 영상을 수신할 수 있는 가능성을 보여준 바 있다.

한편 TDF는 최근 프랑스의 디지털 프로그램 공급자로 미래에 DVB-T 멀티플렉스들에 콘텐츠를 공급할 것임을 결정하였는데, 이 프로젝트는 실제 서비스에 관한 측정, 커버리지, 셋톱박스 및 IDTV 측정 등을 포함하여 산업부 장관(Ministry of Industry)의 원조로 이루어질 예정이다.

이번에 실시하는 시험방송은 멀티플렉스 하나로 5개의 무료 지상파 공영 및 민영방송(France 2, France 3, TF 1, La Ciquéme, M6)을 제공하는 디지털지상파 서비스로써 현재 멀티플렉스는 하나 뿐이나, 연말에 추가될 2개의 멀티플렉스는 유료채널인 Canal Plus와 문화채널인 Arte의 프로그램 및 라디오와 양방향서비스 등을 전송하기 위해 사용될 계획이다. 4개의 송신기를 이용하는 이 시험방송은 브르타뉴 지역 가구의 50% 이상에 해당하는 150만 가구 가량에 디지털 지상파TV를 보급할 수 있을 것으로 전망하고 있다.

### 3. 매체별 디지털화 동향

#### 가. 디지털 위성방송

프랑스의 디지털화도 다른 나라와 마찬가지로 역시 위성방송에서 이루어졌다. 1996년 3개의 위성디지털방송이 잇따라 개국하고, 같은 해 4월에 유료TV인 Canal Plus가 Canal Satellite Numérique를 시작하여 유럽 최초의 본격적인 디지털방송 시대를 개막하였다고 할 수 있다. 1996년 12월에는 상업 텔레비전인 TF 1과 M6, 공공방송인 France Télévision, France Télécom이 참가하는 TPS(Télévision par Satellite)가 위성디지털방송을 개시하였으며, 최대 프로덕션인 AB 그룹의 AB Sat도 시작되었다.

#### 나. 케이블의 디지털화

프랑스의 케이블산업은 소위 Plan Cable 시스템으로 불리우는 FT(France Telecom)에 의해 구축되고 민간사업자에 의해 운영되는 것과 非Plan Cable 시스템으로 구성되어 있다.

3대 케이블TV사업자<sup>30)</sup>는 Lyonnaise Cable, NC Numericable, 그리고 FT인데 이들은 모두 1997년에 디지털 서비스를 개시한 상태이다.

한편 Mediaguard/Mediahighway를 사용하는 NC Numericable를 제외하고는 프랑스내 모든 케이블TV사업자는 일찍이 Viaccess를 conditional access(CS)로, 그리고

30) 프랑스에서 3대 사업자의 시장집중도(CR3)은 약 0.8이며 고집중 시장구도를 보이고 있다.

운영소프트웨어로는 OpenTV를 사용하고 있다. 현재 5개 케이블TV사업자가 디지털 서비스를 제공하고 있는데 주당 3,500명의 디지털 가입자를 확보해가고 있다.

프랑스 케이블TV사업자는 쌍방향서비스에 집착하고 있는데 디지털수상기를 전제로 PPV에 관심이 많다. NC Numericable의 경우에는 CanalSatellite Numerique 디지털 위성플랫폼과 동일한 쌍방향 서비스를 제공하고 있으며 다른 사업자들의 경우는 여전히 쌍방향서비스에서는 초기단계이라고 하겠다.

한편 FT는 자사의 케이블TV 네트워크중 많은 부분을 1999년말까지 매각할 것으로 기대되는데 UPC와 NTL이 FT의 케이블망을 구매하였다. 그리고 Lyonnaise는 FT의 케이블인프라 50%를 인수하기 위하여 협상하고 있다.

프랑스에서는 기존에 케이블TV 서비스가 높은 보급율을 보이지 못하였으나 정부 주도의 Plan Cable 광케이블구축의 효과를 뒤늦게 봐서 디지털서비스 구현이 용이할 것으로 기대되고 있다. 반면에 지상파방송의 디지털화에 대해서는 1999년중반까지는 다소 소극적인 태도를 보여왔다. Canal Plus의 디지털 위성방송에서의 경험과 FT의 미니텔 경험은 디지털 서비스에 있어서도 많은 도움이 될 것으로 기대된다.

<표> 프랑스의 3대 사업자의 디지털케이블전략

구분	Lyonnaise Cable	NC Numericable	France Telecom Cable
주주구성	Lyonnaise des Eaux	Canal Plus 63% Exante 37%	France Telecom
디지털 서비스개시	1997. 6	1997. 1	1997. 7
디지털 가입자 (1998년말 현재)	123,134	61,644	33,307
conditional access	Viaccess	Mediaguard	Viaccess
operating system	OpenTV	Mediahighway	OpenTV
set-top box 공급자	Sagem	Philips	Sagem

## IV. 스페인의 디지털방송 현황

### 1. 디지털방송 추진의 개요

케이블에 밀려 지상파방송의 디지털화가 부진을 보이고 있는 스페인에도 디지털 계획이 추진되고 있다. 유럽 국가들은 약 11개 국가가 디지털 지상파TV 방송을 실시할 계획을 가지고 있는데, 이들은 모두 향후 2년 내에 실시할 것으로 예정하고 있다. 유럽에서는 1998년 9월 23일에 디지털 지상파TV 방송을 개시한 영국과 1999년에는 스웨덴에 이어 스페인이 디지털 지상파TV 방송을 실개시하였다. 스페인의 방송 디지털화는 위성방송은 1997년에 이미 개시되었고, 케이블TV는 아직 미정인 상태이다.

스페인에서는 아날로그 전환 시점은 2012년 1월 1일로 잡고 있다<sup>31)</sup>.

### 2. 디지털 지상파TV 전환 정책 동향

1997년 12월, 스페인에서 DTT 정책이 확정된 이래로 스페인의 방송전송사업자인 Retevisión은 전송 테스트를 실행해 온 바 있다. 면허 심사 등의 디지털 전환 일정에 맞춰 Retevisión은 운영업자, 방송사업자, 그리고 기기생산업자가 참여하는 디지털 '플랫폼'을 운영하기 위한 계획을 제출하였다. 이 계획은 디지털 프로젝트 전반을 검토하며, 스페인 인구에 접근할 수 있는 디지털서비스 제공 및 셋톱박스 지원과 같은 중요한 사안 등과 관계될 것이다.

디지털 전환 정책에 관한 개략적인 보고서와 기술 계획은 1998년 4월 15일에 제출되어 스페인통신자문위원회(Spanish Telecommunications Advisory Council)와 주위원회(State Council)에서 심의 승인절차를 거쳤다. 이들 위원회는 아날로그 방송의 종료를 빠른 시일 안에 실행한다는 방침인데, 아날로그 방송의 조기 종료는 시청각 산업의 발전에 긍정적인 영향을 줄뿐만 아니라, 경쟁을 독려하고, 제작산업의 발전을 촉진하며, 기타 지원자들을 위한 주파수 스펙트럼의 분할 등에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보고 있기 때문이다.

#### 가. 디지털 전환의 기본 원칙

스페인의 지상파디지털 전환의 기본 원칙은 1999년 11월 디지털방송을 실시하고, 아날로그와 디지털의 동시방송 실시 이후 아날로그 방송을 종료하는 시점은 2012년 1월 1일을 목표로 삼고 있다. 현재의 아날로그TV 서비스 면허는 1999년 9월에 만료되며, 이 만료된 면허는 10년의 기간동안 아날로그 프로그램과 함께 디지털 프로그램을 전송한다는

31) Edhar J Wilson, *European Services Models for Digital Terrestrial Television*, p. 6.

조건으로 새롭게 면허가 갱신된다. 이렇듯 두 가지 형태의 방송 프로그램 전송 방법을 사용한다는 계획은 디지털 시대에도 아날로그로 동시에 계속해서 방송할 수 있으므로 기존의 방송사업자들에게 이익이 될 것으로 보고 있다.

## 나. 정부의 디지털 전환 추진

스페인의 디지털 지상파TV의 도입은 1998년 10월 칙령에 의해 실현 가능성이 타진되었고, 주파수 대역의 배당은 경우에 따라 검토될 예정으로 멀티플렉스의 일부는 전국 대상, 일부는 지역 대상으로 범위가 확정될 것으로 예정되고 있다. 구체적으로 1998년 1월 13일, 스페인 정부는 디지털지상파TV서비스를 위해 11개의 멀티플렉스 중에서 최초 5개를 선정하기 위한 입찰 신청을 접수하였다. 정부는 이들 멀티플렉스에 14개 프로그램 용량을 허가하고 기존의 방송사업자들을 포함한 신규 상업서비스제공업자들에게 DTT 면허를 부여할 방침이다. 이들 입찰 신청의 마감은 1999년 3월 30일까지이고 정부는 1999년 7월 30일 이전까지 면허를 부여한다는 방침이다.

면허를 부여받은 사업자들은 방송 시작 시점에 최소한도 스페인 인구의 20%를 커버할 수 있어야 한다. 이를 시작으로 정부는 스페인 가구의 50%를 커버할 수 있는 목표 시한을 2000년 6월 30일까지, 80%는 2001년 12월 30일까지로 잡고 있다. 그리고 2012년까지는 현재의 아날로그 서비스를 종료하고 스페인 가구의 95%를 디지털로 커버한다는 목표를 가지고 있다<sup>32)</sup>.

1999년 1월, 처음 공표된 후보자 공고는 세 개의 멀티플렉스를 하나의 종합 사업체에 맡기려는 의지를 담고 있는 것으로, 아마도 현재 사기업화 중에 있는 공영방송 Retevisión의 몫이 될 것으로 예상되고 있다. 이 경우 기존의 아날로그 사업자들은 하나의 서비스에만 접속이 가능한데, 법적 기틀이 부실하다는 점이 문제로 부각되고 있다. 이렇듯 스페인에서 이제 막 윤곽이 드러난 디지털화 계획은 이미 갈등을 겪고 있는 상황이다<sup>33)</sup>.

한편 디지털 전환 완료의 목표 시점을 2010년으로 삼고 있는데, 보통 TV 수상기의 교체 시한은 10년으로 보는 것이 일반적이다. 2010년은 민영TV방송국의 면허 갱신과 신규 면허 허가가 동시에 이루어지는 시기로써, 정부가 디지털 전환의 완료에 맞춰 아날로그 방송 종료 전략을 수정할 수 있는 기회를 제공해 주는 시기가 될 것으로 보고 있다<sup>34)</sup>.

스페인 북동부의 Catalunya 지역에서 스페인 최초로 디지털방송을 실시하게 될 상업 디지털TV 네트워크는 Catalan 지역의 통신사업자인 Centre de Telecomunicacions de la Generalitat de Catalunya(CTGC)에 의해 운영될 예정이다.

32) Spain Issue Tender for DTT, <http://www.digitag.dog/dtg.spain2.htm>.

33) 한국방송진흥원, 「방송동향과 분석」, 1999년 5월 31일.

34) Spain Digital Terrestrial Television implementation information, <http://www.digitag.dog.htm>.

## V. 호주의 디지털방송 현황

### 1. 디지털 지상파TV 추진의 개요

호주도 미국 등의 국가와 마찬가지로 방송의 디지털화는 위성방송에서 먼저 이루어졌다. 위성방송은 1995년에 디지털방송이 개시되었으나, 케이블TV는 아직 미정인 상황이다. 디지털 지상파TV 방송은 2001년 이전에 개시한다는 원칙을 정해놓고 있다. 호주 정부가 디지털 정책 결정에 박차를 가하고 있는 이유는 미국과 영국을 포함한 방송선진국들이 이미 디지털방송을 시작하고 있는 상황에서 디지털방송의 지연은 방송사업자들과 소비자들에게 불확실성만 높여줄 가능성이 크다고 판단한 것에 기인한다고 하겠다. 또한 향후 몇 년 동안에 디지털 텔레비전 실시를 위한 투자와 계획이 추진되어야 한다는 점도 디지털 정책 결정에 박차를 가하게 된 원인이라고 할 수 있다.

지상파방송의 디지털 전환을 위하여 호주 정부는 자문기구들을 구성하여 디지털화를 연구하고 각종 자문을 구한 바 있다. ABA는 디지털지상파TV방송 전문가 그룹(Digital Terrestrial Television Broadcasting(DTTB) Specialist Group)을 결성, 1995년 첫 번째 보고서를, 1997년에는 최종 보고서를 ABA에 제출하였는데, 이 최종 보고서가 디지털 지상파TV 정책의 초석이 되었다고 할 수 있다. 이 보고서에서는 디지털방송이 궁극적으로는 아날로그 방송을 대체하게 될 것이며, 기존 방송서비스와 함께 새로운 부가서비스가 등장할 것이라는 점을 지적하였다. 또한 현재의 한정된 주파수 용량으로 디지털방송으로의 전환을 이루려면, 기존 아날로그 방송사업자들에게 최소한도의 주파수 대역을 보장해야 한다는 것과 새로운 디지털방송사업자의 선정 시기와 그 방법에 대한 정책적 논의가 필요하다는 점을 역설하고 있다. 호주의 디지털 지상파TV 추진의 특이할 만한 점은 기존의 아날로그 방송사업자들이 막대한 디지털 전환비용의 부담 의사를 적극적으로 나타내고 있다는 점이라고 할 수 있다.

지금까지 호주의 디지털 추진 상황과 앞으로의 일정을 개략적으로 정리해 보면 다음과 같다<sup>35)</sup>.

- 1993. 5. 26 : 호주 디지털지상파TV방송위원회 전문가 그룹(Australian Broadcasting Authority Digital Terrestrial Television Specialist Group) 최초 모임
- 1995 : 전문가 그룹의 첫 번째 보고서, 「Digital Terrestrial Television Broadcasting in Australia」 발표

35) ABA, *Digital Terrestrial Television Broadcasting*, Paper for Minister for Communication Arts and the Department of Communications and the Arts, 1997. 7, <http://www.zipworld.a~quoqqa/dtvaus/timeline.html>,

- 1997. 1. 30 : 전문가 그룹의 최종 보고서, 「Digital Terrestrial Television Broadcasting in Australia」 발표
- 1997. 7 : ABA(Australia Broadcasting Authority), 전문가 그룹 보고서에 대한 입장 발표.
- 1997. 8. ~ 1998. 3 : 스펙트럼 계획 검토 (산업계와 ABA 협동으로)
- 1997. 11. 30 : 평가 테스트의 완료
- 1997년 말 : 통신·예술부(The Department of Communications and the Arts)와 호주상업TV방송국연합(Federation of Australian Commercial Television Stations)은 ABA, ABC와 협조하여 호주에서 사용될 디지털 텔레비전 기술에 대한 실험을 실시 (DVB와 ASTC 시스템에 대한 최초의 시도)
- 1998. 3. 24 : Howard 정부의 디지털텔레비전 정책 발표
- 1998. 4. 8 : 「Television Broadcasting Services (Digital Conversion) Bill 1998」 과 「Datacasting Charging (Imposition) Bill 1998」 이 호주 하원에 소개됨.
- 1998. 6 : 결정된 시스템의 발표
- 1998. 7. 3 : 「Television Broadcasting Services (Digital Conversion) Bill 1998」 과 「Datacasting Charging (Imposition) Bill 1998」 이 상원에 의해 수정, 통과됨.
- 1998. 7. 15 : 「Television Broadcasting Services (Digital Conversion) Bill 1998」 과 「Datacasting Charging (Imposition) Bill 1998」 의 상원 수정안이 하원에서 통과됨.
- 1998. 7. 30 : FACTS 전문가 그룹, DTTB 기술요소에 대한 권고 발표
- 1998. 10 : 정책 규정 수정
- 1998. 말 : 최초 송신 승인의 적용
- 1999년 말 ~ 2000년 말 : 1999년 말부터 소비자 수신기 시장의 형성. 낙관적으로는 6~8년, 거의 대부분의 경우 10~15년 이후 전체 가구의 75% 정도의 소비자들이 DTTB 수용
- 2001. 1. 1 : 상업방송사 및 전국의 무료 방송사업자들이 주요 도시 지역에 DTTB 방송을 개시해야 하는 시한
- 2004. 1. 1 : 상업방송사 및 전국의 무료 방송사업자들이 지방에 DTTB 방송을 개시 하여야 하는 시한
- 2006. 12. 31 : 이 때까지 신규 무료 방송사업자의 기한 만료 금지

## 2. 디지털 전환 정책의 추진

호주의 디지털지상파TV 전환에 관한 계획 및 정책 일반은 ABA가 중심이 되어 이루어지고 있는데, 1998년의 「TV방송서비스법안」에서도 디지털 전환 계획에 관한 내용을 상세히 다루고 있다. 가장 최근에는 1999년 7월 ABA가 작성한 「디지털지상파TV 방송 계획」(The ABA's General Approach to Digital Terrestrial Television Broadcasting

Plannings)을 통해 디지털 전환에 관한 사항을 분야별로 정리하고 있는데, 이들 사항을 중심으로 호주의 디지털 전환 정책을 정리하여 보면 다음과 같다<sup>36)</sup>.

### 가. ABA의 디지털 계획 개요

1998년 7월 호주는 지상파방송국에 대해 2001년 1월 1일까지 디지털 지상파TV 방송을 개시할 것을 의무화하는 「1998년 TV방송서비스(디지털전환)법안」(Television Broadcasting Services (Digital Conversion) Bill 1998)을 제정하였다. 이 법은 「1992년 방송서비스법」(Broadcasting Services Act 1992)에 새로운 스케줄을 소개하고 있다. 또한 ABA는 1999년 3월 22일에 「상업텔레비전 전환계획」(Commercial Television Conversion Scheme : CTC)을 결정하였다. 이와 함께 「국영텔레비전 전환계획」(National Television Conversion Scheme : NTC)은 1999년 중반기에 종료될 것으로 예상되며, 이들 계획의 일부분으로 ABA는 아날로그에서 디지털로 전환되는데 사용될 스펙트럼<sup>37)</sup>을 정의하는 등, 디지털채널계획(DCPs : Digital Channel Plans)을 준비하고 있다.

「1998년 TV방송서비스법」은 1998년 7월 3일 상원과, 15일에는 하원에서 통과되어, 7월 27일에 제정, 시행되었다. 그러나 중대한 사안에 대하여는 재고를 위해 연기하고 있는데, 잠정적으로 연기된 사안은 HDTV 기준, 청각장애자들을 대상으로 하는 자막방송, 데이터캐스팅과 관련된 기술기준 등의 문제, 「1992년 라디오법」(Radiocommunications Act)과 「1992년 방송서비스법」(Broadcasting Services Act)이 여전히 데이터캐스팅에 대한 정의를 논의하고 있는 가운데, 규정으로써 데이터캐스팅 서비스를 특화시킨다는 것에 대한 문제점, ABC와 SBS에 다채널을 허가할 것인가의 문제, 데이터캐스팅을 위한 스펙트럼의 할당 문제 등이다. 이러한 재고 안건은 앞으로 18개월 동안 의회의 논의를 거쳐 완성하는 것으로 되어있다.

### 나. 디지털 계획의 일반 원칙

#### 1) 디지털방송 개시 시기 및 동시방송

디지털 전송의 개시는 2001년 1월 대도시 지역에서 시작하며, 지방은 2001년 1월부터 2004년 1월까지의 기간 동안에 ABA가 개시일을 결정하는 것으로 정하고 있다. 그리고 아날로그와 디지털의 동시방송 기간은 각 지역에 8년, 또는 그 이상으로 정하고 있다. ABA는 방송사업자들이 디지털 장비를 보유하고 송신 설비를 갖추고 테스트를 할 수 있

36) ABA, *The ABA's General Approach to Digital Terrestrial Television Broadcasting Planning*, *Television Broadcasting Services (Digital Conversion) Bill 1998 : A Bill for an Act relating to television Broadcasting, and for other purposes*, <http://www.aba.gov.au/what/digital/fa>  
<http://www.aba.gov.au/what/digital/billamnd.htm>의 내용 참조.

37) 스펙트럼은 데이터캐스팅등의 다른 목적으로 사용될 수 있다.

도록 충분한 시간을 주고, 1999년 중반까지 디지털 채널 계획과 관련된 모든 사항을 완결하도록 하고 있다. 그 세부 내용은 다음과 같다.

- 디지털방송 개시 시기 : 상업과 전국적인 무료 방송사업자들은 디지털지상파TV방송은 대도시 지역은 2001년 1월 1일에 실시하고, 2001년 1월 1일부터 2004년 1월 1일 사이에는 지방지역에서 방송을 개시한다.
- ABA의 디지털 채널 계획은 3가지 단계로 제안되었는데, 첫 번째 단계에서는 시드니, 멜번, 브리스베인, 아델레이드, 퍼스 등 5대 대도시 지역을 허가한다는 것과, 두 번째 단계에서는 지방 지역을, 세 번째 단계는 원거리 지역을 허가한다는 계획이다. 또한 지방의 대도시 지역과 인접한 허가 지역의 방송사업자들은 이르면 2001년 1월 1일에 디지털로 방송할 것을 권고하고 있다.
- 방송사업자들은 개시 시한 내에 서비스를 개시하여야 하며, 그렇지 않으면 디지털 TV방송을 위한 면허를 반납해야 한다. 그러나 ABA의 예외조항을 만족시킬 경우에는 적용 받지 않는다.
- 동시방송 기간 : 방송사업자들은 최소 8년 동안 아날로그와 디지털 동시방송을 제공해야 하며 동시방송 종료 시에 아날로그 방송은 종료하며, 스펙트럼은 공공의 복지를 위해 반납된다. 또한 동시방송을 위해 한 개의 면허권에서 한 개 이상의 송신면허를 가질 수 있도록 하였으며, 동시방송 종료 후에는 아날로그 대역 또는 디지털 대역 중 하나를 반환하도록 하였다(디지털 대역 반환시, 아날로그 대역에서 디지털 모드로 사용한다).

## 2) 채널 할당 및 주파수 배분

방송사업자들은 그들 지역에 디지털 방식의 서비스를 전송할 수 있는 한 개 이상의 추가적인 채널을 허가 받아야 한다. 이 추가적인 채널은 지역에 아날로그 방식으로 방송하고 있는 방송사업자들에 의해 현재 사용되고 있는 채널들과 마찬가지로 똑같은 양의 주파수를 차지해야 한다. 방송사업자들에게는 디지털채널계획(DCPs : Digital Channel Plans)에 의해 추가적으로 7MHz의 채널이 할당된다.

또한 빠른 시일 내에 디지털 방식을 통한 전송이 동일한 질로 수신될 수 있어야 한다고 규정하고 있다. 동시방송 기간 동안에는 가능한 한 발신기(transmitter)는 아날로그와 디지털 전송에 동시 사용될 수 있어야 한다고 제안하고 있다. 그리고 ABA는 이러한 계획을 방송사들이 얼마나 잘 실천하고 있는지에 대해 검토해야 한다.

또한 방송사업자들은 HDTV와 자막방송과 관련된 기준을 준수하여야 하는데, 이 기준을 위반할 경우 면허를 반납하여야 한다. 즉 호주 정부는 청각 장애자들을 위한 자막방송 등의 혜택을 주어 디지털방송 시대에는 장애인들이 불이익을 당하지 않도록 하고 있다. 구체적으로 프라임타임대에는 자막방송 하도록 하고 있으며, 비 프라임타임대의 뉴스나 공공사안에 대한 내용은 모두 자막방송하도록 규정하고 있다. 한편 방송사업자들은

그들의 디지털 채널에 데이터방송서비스를 위한 여유 전송 용량을 사용할 수 있는데, 이 경우 비용을 지불해야 한다. 즉 텔레비전서비스에 필요하지 않은 방송 스펙트럼은 경쟁을 전제로, 데이터방송서비스를 위해 할당될 수 있으나 기존의 방송사업자들은 이 스펙트럼 경매에 참가할 수 없도록 규정하고 있다.

### 3) 국영 및 상업방송 전환 계획

「디지털전환법」이라고도 불리는 「1998년 TV방송법」(Television Broadcasting (Digital Conversion) Act 1998)은 1998년 7월, 호주 의회에서 통과되었는데, 이 법의 영향으로 「방송서비스법」과 「라디오법」에 수정을 가하게 되었다. 「디지털전환법」은 ABA로 하여금 상업 및 전국 텔레비전 방송 서비스의 디지털로의 전환을 위한 정책안을 발전시키도록 요구하고 있는데, 「상업텔레비전 전환계획」(Commercial Television Digital Conversion Scheme)과 「국영텔레비전(ABC와 SBS) 전환계획」(National Television Conversion Scheme)이 그것이라고 할 수 있다. 호주의 지상파TV 네트워크는 3개의 상업 네트워크(Channel 10, Channel 7, Channel 9)와 2개의 공영방송(ABC, SBS)으로 구성되어 있다.

특히 1998년 11월에 ABA가 발표한 상업텔레비전 디지털 전환 계획에 의하면, 디지털로의 전환 정책 결정의 권한을 ABA에 주고 있다. 국영TV 전환방법은 상업TV 전환방법과 거의 같으나, 다른 점은 '실시 계획'을 통신·예술장관에게 제출해야 한다(제20조)는 것이다. 이 밖에 앞서 언급한 전환 일정 외에 상업 및 국영 텔레비전 전환 계획은 방송 전송 타워의 소유와 운영자들은 디지털방송사업자와 데이터캐스터들이 디지털 전송을 위해 타워에 접근할 수 있도록 해야 한다는 것과 만약 이 계획안의 실행이 특정 방송 전송 타워에 영향을 미친다면 ABA는 타워의 소유, 운영자들과 의논하여야 한다는 것을 규정하고 있다.

국영방송사업자인 ABC와 SBS에 대해 정부는 아날로그와 디지털 서비스를 동시에 실시할 수 있도록 무료로 7MHz의 스펙트럼을 제공할 것이며, 이들 방송사는 원칙적으로 다채널 서비스는 제공할 수 없으나, 정부는 디지털 텔레비전 개시에 앞서 이들이 다채널 서비스를 제공할 수 있도록 할 지에 대해서 검토할 예정이다. ABC와 SBS는 상업 데이터캐스팅 서비스 제공을 위한 여분의 용량을 사용하도록 허가 받을 것이다. 호주 정부는 2008년까지 별도의 상업TV 면허 부여를 제한할 예정인데, 이것은 디지털 주파수대를 이용한 유료채널 운영이나, HDTV가 아닌 다채널 SDTV방송 운영을 제한하려는데 그 목적이 있다.

### 4) 향후 검토사항

ABA의 보고서와 「디지털전환법」에 의한 디지털전환계획에 더불어 향후 호주 정부가 검토해야 할 사항은 다음과 같다<sup>38)</sup>.

38) [http://www/aba.gov.au/what/digital/faq\\_10.htm](http://www/aba.gov.au/what/digital/faq_10.htm).

- 정부는 수신제한시스템(conditional access system)등과 관련된 전송 기준 등의 문제에 자문을 구할 수 있는 디지털 텔레비전 자문 그룹(Digital Television Consultative Group)을 구성하고, 데이터캐스팅 스펙트럼에 대한 요금 부과방안 등을 고려해야 한다.
- 데이터캐스팅과 다각적 시청(multi-view) 프로그램서비스를 허가해야 한다.
- 방송과 기타 미디어와의 융합을 반영할 수 있는 규정의 수정이 필요하다.
- 유료TV 시스템에서 무료 방송사업자에 의해 제공되어지는 디지털 서비스의 전송을 규율하는 규칙 제정을 검토한다.
- 2005년에는 새로운 무료상업방송사들을 2006년 12월 31일 이후 허가할 것인지, 상업 무료방송사업자들이 디지털 기술을 이용해, 다채널, 유료TV서비스를 제공할 수 있도록 허용할 것인지 등에 대해 검토한다.
- 스펙트럼의 효율적인 활용 및 아날로그 채널에 대한 간섭 최소화에 대해 고려한다.
- 방송산업의 효율성과 경쟁성의 극대화를 연구한다.
- 아날로그 방식에서 이루어지던 것과 마찬가지로 디지털 방식에서도 지역 내 서비스 전송에 있어서 일정 수준의 커버리지와 질을 보장하도록 고려한다.
- 소비자에 부과되는 비용의 최소화 및 방송산업과 사업자들, 전송타워 소유자들에 대한 비용의 최소화를 추진한다.
- 현재의 VHF 방송사업자들을 가능한 한 각각의 시장에서 공정하게 대우한다.
- 스펙트럼은 시장에서 7MHz 채널 수를 극대화하는 것을 기반으로 계획한다.

또한 지방 면허지역의 상업방송사업자들에 의한 디지털방송 및 데이터방송의 제공과 관련한 지역 형평에 관한 계획은 가능한 한 빠른 시일 내에 만들어져야 한다. 지방과의 형평성 유지를 위해 텔레비전 서비스 선택의 다양성, 오락 및 정보 서비스의 제공, 지방 면허 지역 상업 텔레비전 산업의 재정 능력 보장, 소비자의 요구에 부응한 상업 텔레비전 서비스의 제공, 지방 지역의 미디어 소유 집중 억제 등과 관련된 정책 이슈들이 형평성 유지와 관련된 사항들이다.

## VI. 일본의 디지털방송 현황

### 1. 지상파방송의 디지털화

#### 가. 디지털화 추진의 개요

일본 우정성은 시청자, 방송사업자, 프로그램 제작자 등에의 다양한 이점이나 방송분야의 국제경쟁력 확보를 위하여 지상파방송, 위성방송 및 케이블TV 등의 전 미디어에

대한 조기 디지털화를 적극적으로 추진하고 있다. 이에 따라 우정성은 디지털 지상파TV의 원활한 도입에 대한 검토를 목적으로 1997년 6월부터 「지상파 디지털방송 간담회」를 개최하여 1998년 10월, 최종보고서를 정리하였다. 동 보고서에서는 디지털화의 현상과 전망을 근거로 지상파 방송 디지털화의 의의, 디지털 지상파TV 도입의 자세, 시청자 시점에서의 원활한 이행 자세 등 디지털방송단말, 지원조치 및 방송제도와 관련된 내용 등이 제시되었다.

특히, 디지털 지상파TV 도입 자세에 대해서는 ① 영상방송을 중심으로 음성 및 데이터도 제공할 수 있는 디지털 지상파TV 방송, ② 음성을 중심으로 데이터도 제공할 수 있는 지상파디지털 음성방송의 두 가지 방송을 실현한다는 제안 내용으로 구성되어 있다. 구체적인 도입 목표는 다음과 같다.

### 1) 디지털 지상파TV

일본 정부는 2000년부터 시험방송을 시행하고 2003년부터 본방송을 실시한다는 목표를 가지고 정책을 추진하고 있는데, 아날로그방송에서 디지털방송으로의 전면 이행의 조기실현을 기본방침으로 2006년 말까지 새로운 국(局) 수준에서의 전국적 도입 완료를 목표로 하고 있다.

- 관동광역권(독립국 제외)은 2000년부터 시험방송, 2003년까지 본방송 개시
- 근기(近畿)·중경광역권(독립국 제외)은 2003년까지 본방송 개시
- 그 외 지역(3대 도시권 독립국 포함)은 2006년까지 본방송 개시

또한 아날로그방송의 종료시기에 대해서는 방송대상지역별로 디지털방송 보급 상황에 따라 3년마다 점검하는 것을 제안하고 있으며 2010년을 종료시기 목표로 하며 원칙적으로 아날로그방송 종료 후 신규사업자에게 참가기회에 주어진다.

### 2) 지상파디지털 음성방송

현행의 AM방송 및 FM방송은 존속하면서 신규서비스로서 디지털방송을 실현하는 것으로 하여 주파수 할당 가능한 지역에서 2000년부터 시험방송을 포함한 방송개시를 목표로 하고 있다.

## 나. 디지털화를 위한 기술 동향

### 1) 디지털 지상파TV 실험

일본 우정성은 국민에게 가장 밀접한 미디어인 지상파 방송의 디지털화에 대하여 2000년 이전에 개시되도록 방송방식 및 채널계획 책정, 제도 정비 등 행정상의 조치를 진행하고 있다. 1997년 1월부터 1998년 9월에 걸쳐 (社)전파산업회 등을 중심으로 디지털 지상파TV 방송 방식의 기술적 검토를 위한 실내 실험 및 야외 기초전송실험을 실시

하였다. 이 성과를 바탕으로 전기통신기술심의회에서 1998년 9월에 디지털 지상파TV 방송 잠정방식이, 1998년 11월에 지상파디지털 음성방송 잠정방식이 정리되었다.

디지털 지상파TV 방송 잠정방식은 ① HDTV서비스가 가능하다, ② 다채널 SDTV서비스가 가능하다, ③ 이동 서비스가 가능하다, ④ 주파수의 유효이동에 기여, 1개의 주파수를 될 수 있는 한 많은 중계국에서 사용할 수 있는 SFN(Single Frequency Network)이 가능하다, ⑤ 현행 TV 1개 채널 폭 6MHz를 작은 주파수단위로 분할하여 주파수대의 유연한 이용이 가능하다, ⑥ 영상·음성 등 BASE BAND신호에서의 BS와 공통성을 확보하고 있다, ⑦ 국제규격을 채용한다, ⑧ 지상파디지털 음성방송과의 공통성 고려, 일본 방식은 Multi Carrier의 OFDM이라는 점에서는 유럽방식과 동일하지만 이동서비스, 주파수대, 지상파디지털 음성방송 부분 등이 유럽방식과 다른 특징 등을 갖는다.

한편 전기통신기술심의회에서 방송방식 심의에 필요한 디지털 지상파TV방송에 대해서는 실내 실험 등의 성과를 근거로 1998년 11월부터 실용규모에 의한 기술성능 확인실험(실증실험)을 실시하고 있으며, 지상파디지털 음성방송에 대해서도 1999년 5월부터 대규모 실증실험을 실시하고 있다.

또한 일본 우정성은 관동권에서의 방송사업자, 통신사업자, 기기업자 등으로 구성된 동경과일렛실험실시협의회와 함께 1998년 11월부터 실제 이용환경에서의 디지털 지상파TV 방송 시스템 기능평가·검증, 방송단말의 기능·조작성 검증 등을 목적으로 공동 실험을 실시하고 있다. 그리고 동경과일렛실험실시협의회는 단독실험으로 1998년 11월부터 1단계로서 영상전송실험(다채널 방송실험, HDTV방송 실험, 이동 수신실험 등)을, 1999년 4월부터 2단계로서 새로운 방송 서비스 개발실험(데이터방송, 입체TV, 축적형 방송 등)을 실시하고 있다.

이와 더불어 일본 우정성에서는 디지털 지상파TV의 전국적인 조기 보급과 함께 지역에 기인한 신기술이나 새로운 서비스 개발을 효과적으로 추진하기 위하여 통신·방송기구를 통해 1998년부터 전국 10개소에 실용규모의 디지털 지상파TV 연구개발용 공동이용시설을 정비, 이들 10개소를 프로그램 중계 네트워크로 접속하여 네트워크 중계실험설비를 정비하고 있다. 더욱이 1999년부터 5년 정도, 이러한 실시를 지역 연구개발 거점으로서 폭넓게 개방하여 지상파 방송의 특성을 살린 다양한 연구개발을 추진할 예정이다.

## 2) 채널계획 책정

1997년도부터 전국 주요도시에서 실시한 전파 전반 특성 조사·분석결과를 근거로 일본 우정성은 1998년 12월에 전국적인 디지털 지상파TV 채널 계획 원안을 책정하였다.

## 2. 위성방송(BS방송)의 디지털화

### 가. 디지털화 추진의 개요

위성방송은 방송위성(BS : Broadcasting Satellite)에 의한 위성방송과 통신위성(CS : Communications Satellite)에 의한 위성방송으로 구분할 수 있는데, 현재 일본에서는 위성방송용 위성으로 BS방송에서 1기(BS-4선발기(BSAT-1a)), CS방송에서 4기(SUPER-BIRD-C, JCSAT-2, JCSAT-3, JCSAT-4)를 사용하고 있다. 이 중에서 BS-4선발기와 JCSAT-2가 아날로그방송, 나머지 3기가 디지털방송을 실시하고 있다.

CS방송은 1996년부터 디지털방송이 개시되어 현재 TV방송 약 300채널을 제공하고 있으며, BS방송은 BS-4후발기 검토회(1996년 10월~1997년 2월)의 검토를 받아 2000년을 목표로 발사예정인 BS-4후발기를 사용하여 디지털방송을 개시할 예정이다. 현재 BS방송은 초기 BS위성단계에서 위성방송 기술실험부터 시작하여 BS-2위성, BS-3위성에 의한 본방송을 거쳐, 현재에는 1997년 4월에 발사한 BS-4선발기(BSAT-1a)에 의한 4개 주파수를 사용한 방송을 실시하고 있다. 현재 BS방송은 모두 아날로그방송이며 NHK의 TV 2개 채널, WOWOW의 TV 1개 채널을 포함, 음성다중방송 및 데이터 다중방송을 실시하고 있다. 그 밖에 HDTV방송(하이비전방송)이 NHK와 민방 7개 사에 의하여 실용화 시험방송으로서 실시되고 있다.

BS-4후발기는 앞서 언급한 바와 같이 2000년을 목표로 디지털방송을 개시하도록 되어 있는데, 이용 가능한 4개의 주파수 중 한 주파수 이내에서 BS-4선발기의 아날로그 방송과 동일방송을 실시하도록 하고 있다. 또한 그 외의 방송에 대해서도 하이비전(HDTV) 방송을 중심으로 편성(SDTV방송은 HDTV방송을 실시하지 않는 경우에 한함)하는 것, 수탁·위탁방송제도를 도입하는 것 등이 1997년 5월에 방송보급기본계획에서 기본방침으로 정해졌다. 이로써 1,000만 세대가 넘는 시청자를 가지는 BS방송에서도 다채널방송, 고화질·고음질방송 등을 즐길 수 있게 되었다.

사업자에 대해서는 1998년 7월 수탁방송자로서 방송위성시스템(BSAT)을 결정하여, 동일방송을 실시하는 사업자 이외에 위탁방송사업자는 1998년 10월에 HDTV방송에서는 6개 사업자, SDTV방송만을 실시하는 1개 사업자, 초단파(음성)방송 단일운영에 대해서는 3개 사업자를 인정하였다.

### 나. BS디지털방송 일정

BS디지털방송은 2000년부터 BS-4후발기에 의하여 제공될 예정인데, 일본 우정성에서는 BS디지털방송 개시를 위해 1998년 6월, 전파법 및 방송법에 근거, 관련 법령의 일부 개정을 다음과 같이 실시하였다.

- 방송보급 기본계획의 채널수 목표, 방송용 주파수 사용계획 책정
  - 방송 종류별 방송프로그램의 채널수 목표는 다음과 같이 정한다.
    - BS아날로그 방송과 동일한 방송을 동시에 실시하는 동일방송 → 5채널
    - HDTV방송 → 6채널
    - SDTV방송 → 20채널 정도
    - 초단파(음성)방송 → 20채널 정도
- BS디지털방송용 매스미디어 집중배제 원칙 책정
  - 매스미디어 집중배제원칙을 적용한다. 주파수에 대해서는 1개 위탁방송사업자가 사용 가능한 주파수 자원을 1초 당의 Symbol수(임의의 변조방식 하에 동시에 정보를 전송하는 능력의 최소단위)에 의해 정한다. 위성방송사업자는 직접 진입이 가능하지만 지상파 방송사업자는 1/3미만의 출자에 의한 별도의 회사에 의해서만 진입이 가능하게 된다.
- BS디지털방송위성국 등 무선설비의 기술적 조건 및 디지털방송 송신 표준방식 책정

한편, 일본은 1997년 5월의 위탁·수탁제도 도입에 의하여 1998년 7월, 수탁방송사업자를 방송위성시스템(BSAT)으로 결정하고 같은 해 10월에 위탁방송사업자 10개사를 결정하였다. 또한, 위성데이터방송에 대해서는 1999년 중에 기술기준을 책정하여 위탁사업자를 결정할 예정이다.

## 다. BS디지털방송 관련 제도

### 1) 제도 체계

일본은 제도적으로 BS아날로그방송에서는 하드·소프트 일치형의 면허제도를 취하고 있는 반면, CS방송에서는 수탁·위탁방송제도가 도입되어 위성을 관리·운영하는 수탁방송사업자와 프로그램을 편집하는 위탁방송사업자가 분리되어 있다. 그러나 앞으로 BS 디지털방송에서도 CS방송과 같이 수탁·위탁방송제도가 도입될 것으로 보인다.

이러한 수탁방송사업자에 대해서는 전파법에 근거 우정대신으로부터 방송국 면허가 부여된다. 또한 위탁방송업무를 실시하는 자(위탁방송사업자)에 대해서는 방송법에 근거 우정대신의 인정이 행해진다. 양쪽 모두 기간은 5년이 원칙이다. 수탁방송사업자의 방송국면허는 방송종별(HDTV방송, 초단파방송 등), 주파수(중계기)별로 부여되며, 위탁방송사업자에 대한 인정은 방송의 종별, 방송 프로그램별로 실시하고 있고, 우정대신이 방송을 위탁한 곳의 위성 궤도위치, 주파수(전송용량), 위탁방송사항 등을 지정한다.

### 2) 기술적 조건

BS 디지털방송에 대해서는 종래의 BS아날로그방송용 안테나로 수신할 수 있게 되어 있으나, 수신기에 있어서 기술적 차이가 있으므로 새로운 수신기를 구입하거나 종래의

수신기에 어댑터를 부착해야 한다.

BS 디지털방송의 구체적인 기술적 조건은 전기통신기술심의회에서 검토한 결과를 근거로 디지털방송에 관한 송신 표준형식 등의 우정성령(令)에 의하여 결정되고 있다. 예를 들면 영상부호화 방식은 MPEG-2Video가 채용되어 영상포맷으로서 1080i, 480p, 480i, 720p, 1080p의 5종류가 채용되어 있다. 다만, 720p, 1080p에 대해서는 현재 화질평가는 실시하고 있지 않은데, 이것을 제외하면 현행제도상으로는 1080i가 HDTV, 480p 및 480iRK가 SDTV에 해당한다.

변조방식은 TC8PSK, QPSK, BPSK로 변환가능하며 사업자가 그 때마다 선택할 수 있도록 되어 있다. 또한, 1개의 주파수에서 HDTV방송 2채널이 가능하도록 1주파수당 전송대역폭은 34.5MHz(최대정보전송 RATE는 약 51Mbit/s)로 BS아날로그방송이나 CS방송과 비하여 폭넓게 설정되어 있다. 이 밖에 데이터방송에 대한 기술적 조건은 현재 전기통신 기술심의회에서 검토 중이다.

### 3) 면허심사

방송법 및 전파법에 의한 예비면허 및 선정심사 기준은 우선 수탁방송사업자는 방송보급 기본설계·방송용 주파수 사용계획에 근거하여 면허신청을 접수하며, 기준에 적합한 자에게 우정대신이 예비면허를 부여하도록 하고 있다. 그런 다음 방송법에 의한 위탁방송업무를 선정하게 되는데, 신청서를 심사할 때에는 방송보급 기본계획에 의한 방송프로그램 목표(HDTV방송 6개 프로그램, SDTV방송 20개 프로그램 정도(HDTV방송을 실시하지 않는 경우), 초단파방송 20개 프로그램 정도)를 선정 상한으로 하여

- ① 수탁방송 업무 제공을 받는 것이 가능할 것
- ② 재정적 기초가 있을 것
- ③ 될 수 있는 한 많은 사람이 방송 기회를 확보하고, 표현의 자유를 확보할 목적으로 하는 매스미디어 집중배제원칙에 적합할 것(1개 사에 의하여 지배되는 위탁방송업무를 합계하여 1/2중계기 상당 전송용량 이내로 한정)
- ④ 방송보급 및 건전한 발달에 적합할 것
- ⑤ 외국 배제 등의 결격사유에 해당하지 않을 것 등에 기초하여 심사하게 된다.

보다 구체적인 사항은 '방송법 관련 심사기준'에서 정하고 있다.

심사할 때에는 모든 심사기준에 적합한 신청자가 다수 있어 주파수 자원이 부족해질 경우 우열을 비교하여 사업자를 선정하게 된다. 위탁방송업무 인정의 경우 위의 ①~④에 적합한가, 공공복지에 기여할 수 있는가가 우선시되도록 되어 있다. BS-4후발기를 사용한 디지털방송에 대해서는 특히 기존 방송사업자가 보유하는 의결권 합계 또는 기존 방송사업자와의 복수직무 정도가 보다 적은 신청자 쪽이 그렇지 않은 쪽보다 적합하다고 판단된다. 또한 특정분야에 편중하지 않고 다양한 프로그램이 제공되도록 배려한다라는 비교 기준도 가지고 있다.

## 라. 향후 과제

2000년 말 개시 예정인 BS디지털방송은 다음과 같은 몇 개의 과제를 가지고 있다.

첫째로 데이터방송에 관한 제도정비와 위탁방송사업자 결정이다. 디지털방송에서는 그 특성을 살려 양방향서비스 등 다양한 데이터방송서비스 제공이 기대되는데, 데이터방송 기술 조건은 현재 검토중이다. 제도는 미정으로 방송을 실시하는 사업자도 결정되어 있지 않으나, 소요 제도정비를 실시한 후에 사업자를 결정할 예정이다. 또한, NHK가 어느 정도까지 데이터방송을 실시하는 것이 적당한지에 대한 문제에 대해서도 검토할 필요가 있다.

둘째로 현재 BS-4선발기에서 실용화 실험방송으로 실시되고 있는 아날로그방식에 의한 HDTV방송(하이비전방송)의 취급이다. 현재 HDTV방송에 대한 향후 취급 방법이 미정이므로 BS-4후발기 사이에 동일방송 취급을 포함, 필요한 제도정비를 실시할 예정이다.

또한, 시청이 용이하고 저렴하며 폭넓은 프로그램을 시청자들이 즐길 수 있는 것이 중요하며 이를 위해서는 BS디지털방송과 CS디지털방송 이외의 미디어 수신기의 공용화·공통화가 바람직하므로 그 추진에 관해 논의하는 것이 중요한 과제라고 할 수 있다. 그 밖에도 BS디지털방송에서의 고객관리 관련업무 방법, 케이블TV에서의 재송신 등의 과제가 남아 있다.

## 3. 케이블TV의 디지털화

### 가. 기술기준 제정

일본의 케이블TV는 1998년부터 디지털방송을 개시하였는데, CS방송에 이어서 일본 우정성은 1996년 12월, 타 미디어 재송신 등을 실시하는 케이블TV에 대한 디지털방송방식의 기술기준을 제정한 바 있다. 이 방식의 특징은 ① CS디지털방송(BS디지털방송에 대해서는 검토 중)을 그대로 케이블TV에서 전송 가능, ② 기존 케이블TV 시설에서 아날로그방식과의 공존 가능, ③ 디지털방송의 국제적 전개를 촉진하기 위한 국제표준방식의 채용 등이라고 할 수 있다. 특히 ①은 위성 디지털방송 수신시 방식변환이 불필요함에 따라 수신장치의 비용을 억제할 수 있고 채널수를 증가시킬 수 있다는 점과 연결된다.

또한, 1997년 12월부터 디지털CATV보급을 위한 기술적 지원에 대한 조사연구회를 개최하여 디지털케이블 단말기의 표준화나 디지털케이블TV 시스템 개발에 대해 기술적 검증이 실시되었고, 1999년 3월에 최종보고가 정리되었다.

## 나. 디지털 방식의 도입

케이블TV의 디지털화는 대용량화나 품질향상을 위하여 종래의 TV영상 전송뿐만 아니라 양방향성을 활용한 통신서비스 등을 제공하는 풀 서비스 네트워크로서 향후 그 역할이 기대되고 있다. 그러나 케이블TV의 시청자가 기술혁신 활용을 충분히 누릴 수 없는 상황을 근거로 일본 우정성은 1998년 10월 케이블TV의 고도화 방안 및 이에 동반되는 향후 케이블TV의 모습에 대하여 전기통신심의회에 자문하여 1999년 5월, 이에 관한 답신을 얻었다.

일본의 디지털케이블TV는 시험방송의 경우, 1997년 5월 이후 관동 갑신월(甲信越)지역의 5개 국에서 차례대로 실시하였으며, 본방송은 1998년 7월에 가고시마 유선TV(가고시마시)가 디지털방송을 개시한 것을 시작으로 5개 국이 추진 중에 있다.

일본 우정성은 5월 20일 일본 전국의 케이블TV는 2005년부터 모두 디지털화하기로 결정하였는데, 이 시기가 되면 일본은 지상파는 물론이고, 위성방송, 케이블TV 등 모든 영상TV가 아날로그 방식에서 디지털로 바뀌게 될 것이다. 우정성의 이러한 방침은 전파의 국제화에 맞추기 위해서는 모든 방식의 디지털화가 유리하다고 판단했기 때문이라고 할 수 있는데, 케이블TV의 디지털화는 전화망을 사용하고 있는 현재보다 비용이 5분의 1밖에 소요되지 않아 소비자에게는 엄청난 경비절감이 될 것으로 예상되고 있다. 이에 따라 케이블TV 사업자들은 곧 주요 간선과 각 가정을 광섬유로 연결하는 작업을 시작해야 하는데, 막대한 자금이 필요한 디지털화에 대해 일본 정부는 자금조달이 어려운 케이블 사업자들에게는 설비투자분을 감가상각을 인정해주고, 합병과 업무제휴로 효율적인 투자가 되도록 유도하며, 세제면에서 우대 조치를 해주는 방향으로 행정 지도를 할 방침을 세운 것으로 알려져 있다<sup>39)</sup>.

또한 케이블TV가 디지털화 되면 데이터 통신의 속도는 기존 전화망보다 150배나 빨라지며, 정보의 양도 비약적으로 증가될 수 있다. 이와 함께 프로그램 시청과 동시에 온라인 쇼핑이나 홈뱅킹이 가능해진다. 이러한 서비스의 수신을 위해서 가입자들은 단말기를 모두 교체해야 하는데, 우정성은 가입자의 부담을 덜어주기 위해서 단말기의 송수신기를 표준화하는 작업을 추진하기로 하였다.

## 4. 방송 프로그램 소프트웨어의 디지털화

디지털 기술 진전에 의한 방송의 다채널화에 동반하여 방송프로그램의 제작·유통·보전의 환경정비가 필요시 되고 있다. 일본 우정성에서는 방송프로그램 소프트웨어의 디지털화 지원책을 크게 제작과 유통 지원으로 나누어 추진하고 있다.

제작 부분에서는 다음과 같은 내용으로 지원을 추진하고 있다.

39) KBS, 「해외방송정보」 1999년 6월호.

- 대용량 아카이브 활용형 방송 프로그램 제작 기반기술의 연구개발 : 일본은 다지점(多地點)분산형의 공동 프로그램 제작이 가능한 네트워크 활용형 프로그램 제작 기반기술 등에 대해서 1999년 3월부터 통신·방송기구를 통한 연구개발을 실시하고 있다.
- 차세대 인텔리젠트 콘텐츠 방송시스템 개발 : 디지털기술을 활용한 방송 프로그램 제작의 환경정비에 있어서 창조적 통신·방송시스템 개발의 일환으로 새로운 표현 방법(고밀도 영상, 멀티 스토리 등)에 의한 디지털방송용 콘텐츠 제작을 가능하게 하는 시스템에 대하여 1999년 3월부터 통신·방송기구를 통한 연구개발을 실시하고 있다.
- 방송 프로그램 제작 설비 등의 디지털화 지원 : 방송 프로그램 제작 설비 등의 디지털화를 촉진하기 위하여 1998년부터 세계(1998년 6월부터 1999년 5월까지 1년간) 및 일본 개발은행 등의 용자에 의한 지원조치를 실시하였다. 또한 1999년부터는 지상파 방송의 디지털화를 촉진하기 위한 프로그램 제작설비, 디지털 전송장치 등을 대상으로 세계 및 일본 개발은행 등의 용자에 의한 지원조치를 실시하였다. 또한 통신·방송기구의 책무보증에 의한 지원을 내용으로 하는 고도TV방송 시설정비 촉진감시 조치법안을 제145회 국회에 제출하였다.

또한 일본 정부는 유통 부문의 지원을 위하여 1999년도부터 방송프로그램의 유통정보에의 효율적인 액세스가 가능한 유통정보 데이터베이스의 Management시스템을 개발할 예정이다.