

미국 디지털TV 전환 촉진정책과 HDTV 산업의 성장

2006. 9. 21

요약

1. 연구의 배경 및 목적
2. 미국 방송시장 현황과 디지털전환 정책 개요
3. 디지털TV 전환 촉진정책
4. HDTV 산업의 구조와 HD서비스의 성장
5. 논의 및 시사점

작성 : 최세경 책임연구원(3219-5444)

newsman@kbi.re.kr



요 약

■ 연구배경 및 목적

- 국내 HDTV 본방송이 시작된 지 5년이 지났지만 여전히 답보 상태임. 더구나 최근에는 HDTV 산업의 불확실성을 증가시키는 환경이 조성되고 있음. 이러한 이유로 HDTV 산업의 활성화를 위한 정책 마련의 필요성이 증가함
- 국내 디지털TV 전환정책은 미국 모델을 채택하고 있고 그 정책의 궁극적 목표 역시 미국과 마찬가지로 HDTV 산업의 활성화에 있음. 따라서 미국 디지털 TV 전환 촉진정책과 HDTV 시장의 성장 상황을 검토하는 것은 국내에 여러 가지 시사점을 제공해 줄 것임

■ 미국 디지털TV 전환 촉진정책의 주요 특징과 함의

- 미국 디지털TV 전환 정책은 초기에 지상파방송사의 조속한 시설 구축을 유도하는 형태에서, 2002년 이후 케이블·위성 사업자, 비지상파 네트워크(MVPDs), 가전사업자, 프로그램 제작사의 HDTV 시장 참여를 유도하는 통합적 형태로 전환됨
- 디지털TV 튜너 의무장착 규정은 시청자의 HD서비스의 접근을 가능하게 함으로써 케이블·위성 사업자가 HD서비스를 제공하도록 하는 동기로 작용함. 특히 대화면TV의 보급은 케이블 사업자가 HD서비스를 사업영역으로 인식하는데 기여함
- 시청가구의 70%를 차지하는 케이블 사업자의 HD서비스 참여를 유도하기 위한 정책에 주력함(플러그 앤드 플레이 규정). HD서비스의 시장을 확보하기 위한 목적으로 디지털의 장점인 플랫폼간의 크로스오버가 원활하게 이루어지도록 유도함
- 시청자를 대상으로 디지털TV에 대해 홍보하는 국가 차원의 정책은 없으며, 이 분야의 활동은 지상파방송 사업자 단체(NAB) 또는 소비자 단체(CEA) 등과 같은 민간영역에서 담당하는 특징을 보여줌

■ HDTV 산업의 특징과 촉진정책이 미친 영향

- 미국 HDTV 산업의 성장은 HDTV 서비스 시장을 조성하기 위한 의회와 FCC의 정책이 본격화된 2003년말부터 급성장함. 특히, 지상파 방송보다 케이블과 위성 시스템을 통한 HD서비스의 증대가 주요 동인으로 작용함
- HD전용의 비지상파 네트워크가 증가하면서 2004년을 전후로 디지털TV 수신기기의 판매가 급격히 증대한 것으로 나타남. 즉 HD 프로그램의 공급 창구가 늘어나면서 HD서비스를 희망하는 시청자 시장도 성장함
- 플러그 앤드 플레이 규정으로 케이블 시스템을 통한 HDTV 서비스 접속가구가 급증했다는 결과는 FCC의 정책이 디지털TV 전환뿐만 아니라 HD서비스의 시장을 성장시키는데 긍정적으로 작용을 했음을 보여줌

■ 국내에 주는 시사점

- 디지털의 특성에 따라 지상파, 케이블 그리고 위성이 서로 제한 없이 연계될 수 있도록 전체 방송환경의 측면에서 디지털TV 전환 촉진정책을 모색할 필요가 있음
- 국내의 환경은 미국처럼 HD 프로그램을 제작할 수 있는 강력한 주체가 없는 만큼 HD 프로그램 확보를 위한 구체적인 정책이 추진되어야 함. 친편일률적인 지상파방송의 의무방송시간을 실효성 있게 개선하고 독립제작사의 HD프로그램 제작을 활성화시키는 통로가 마련되어야 할 것임.
- 국내 방송환경에서는 풍부한 자본력을 갖고 HD서비스 시장을 견인할 수 없기 때문에 시청자에 대한 참여를 유도하는 전략이 필요함. 디지털TV 수신기 세제 혜택 및 셋톱박스 구입비 지원 등으로 시청자가 HDTV 사업을 견인하는 키 플레이어로 기능하도록 정책을 추진해야 함
- 디지털TV 전환에 대한 로드맵 및 중장기 계획을 통해 아날로그TV 중단일정, 주파수 활용방안, 무료 공공서비스의 허용기준, 멀티캐스트의 구성방식 등을 구체적으로 제시함으로써 정책의 합리성과 확실성을 제시해야 함

1. 연구의 배경 및 목적

■ 연구배경 및 의의

- 국내 HDTV의 본방송이 2001년 12월에 시작된 이후 5년이 지났으나 HD다운 프로그램의 제작 및 편성은 여전히 미흡하고 그 질에 대한 평가 역시 부정적인 실정
 - HDTV 의무방송시간의 지속적인 확대에도 불구하고 제작비 상승요인이 적은 특정 장르에 편중되어 HD의 장점을 극대화하지 못하는 것으로 평가(유세경·김미라, 2005)
 - 위성 시스템을 통한 HD 가입가구의 현황도 저조하며 full HD의 콘텐츠 또는 HD전용 채널 출범 등의 공급실적도 여전히 미흡
- 방송사의 HD서비스를 추동할 수 있는 HDTV 수신기기의 보급이 지체됨으로써 HD서비스를 위한 시장 형성이 매우 미진함
 - 2005년 11월까지 디지털TV 수상기 약 221만 3천대가 판매되었으나, 이 중에서 HDTV 시청이 가능한 일체형은 69만 6천대이며 분리형에서 HD시청을 위해 필요한 셋톱박스의 판매 역시 30만대에 불과(최선욱, 2006)
 - 방송위원회에 따르면 2005년 11월 기준 디지털TV 보급률은 13.9%로서 2010년까지 디지털TV 보급률 95%의 달성은 현실적으로 불가능
 - 국내 시청자들의 디지털TV 구입의사에 대한 조사 결과 구입의사를 표명한 비율이 절반(44%)을 넘지 못했으며 응답자의 77%가 아날로그 중단에 대해 인지하지 못하는 상황(이은미 외, 2006).
- 지상파 디지털 전송방식 결정의 지연, 케이블TV 변조방식의 비일관성, 다중모드 방송(MMS) 도입에 대한 논란 등 HDTV 관련 정책의 불확실성 증가
 - 지상파 디지털 전송방식에 대한 문제로 2004년까지 결정이 늦춰지면서 HDTV 수용에 대한 사회적 여건이 미성숙함
 - 지상파 디지털 방송을 직접 수신할 수 없는 공동주택의 공시청 시설 현황에도

불구하고 케이블을 통한 가입가구는 아날로그TV 방식만을 수신할 수 있는 상태임. 더구나 지상파 디지털방송에 대한 SO사업자의 변조방식과 패키지의 구성이 사업자마다 차이가 있어 시청자의 혼란을 야기함

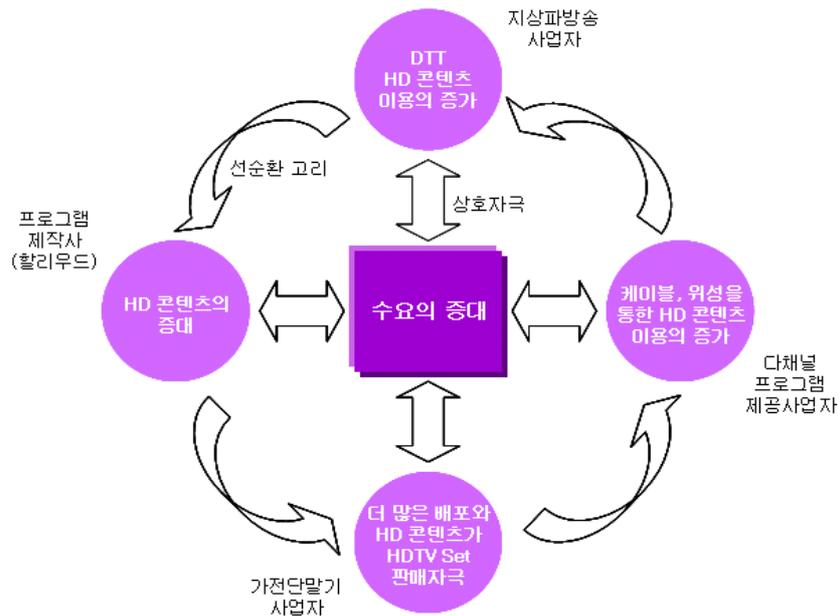
- 지상파 방송사업자들의 MMS 채널 허용 요구로 HDTV에 대한 불확실성이 증가하고, 방송위원회의 즉흥적이며 비합리적 정책으로 디지털TV 전환정책의 근간이 흔들리고 있음
- 현재 국내 디지털방송 정책에 대한 재검토가 시급하며 HD서비스 중심의 디지털 TV 전환을 촉진하기 위한 정책 방향을 진지하게 고민해야 하는 상황에 직면함
- 이러한 측면에서 볼 때 디지털TV 전환의 성과가 초기에는 저조하다가 최근 성공적인 전환을 달성했다고 평가받는 미국의 디지털TV 전환 촉진 정책을 검토할 필요가 있음
 - 국내 디지털TV 전환방식은 미국 모델을 채택하고 있으며 그 정책의 궁극적 목표 역시 HDTV 산업의 육성으로 동일함. 따라서 미국 디지털TV 전환 촉진 정책과 그에 따른 HDTV 산업의 성장 상황을 살펴보는 작업은 다양한 시사점을 제공할 것임

■ 연구목적

- 본 연구는 디지털TV 전환의 추진에도 불구하고 HDTV 산업이 활성화되지 못하는 국내 현실의 대안을 찾고자 함. 특히, 미국 디지털TV 전환 촉진정책을 검토함으로써 HDTV 산업의 육성을 수반하는 디지털TV 전환 촉진정책은 무엇인지 논의할 계획임
- 이를 위하여 미국 디지털 TV 전환 촉진정책을 디지털TV 관련 각 이해당사자(stakeholder)들의 측면에서 분석하고자 함. 왜냐하면 디지털방송 산업은 다양한 이해당사자가 존재하며 이들의 이익과 관심을 적절히 반영할 때 성공할 수 있기 때문임
 - 특정 주체에 의해 추동되는 정책구조는 산업을 과급시키는 선순환(virtuous

circle) 효과를 얻지 못하고 ‘닭과 달걀 중에서 누가 우선하느냐(chicken or egg)’ 같은 쓸모없는 논란만 가중시키기는 한계가 있음

<그림 1> 디지털 지상파 방송의 선순환 구조



출처: Trede, Pircher & Bodenkamp, (1999/2001), p.29 그림을 디지털 지상파 방송의 측면에서 재구성

- 위의 그림처럼 디지털 지상파 방송은 방송시장의 다양한 이해당사자와 연계되어 있고 서로 영향을 주고받고 있음. 따라서 디지털TV 전환 정책은 각 분야의 시장과 참여 주체를 모두 추동할 수 있느냐에 따라 그 성패가 좌우됨
 - 디지털 환경에서 방송시장은 플랫폼간의 서비스 영역이 서로 크로스오버 (cross over)하고 콘텐츠 이용의 다창구(muti window) 효과로 인하여 통합된 시장 환경을 형성함

2. 미국 방송시장 현황과 디지털전환 정책 개요

1) 미국 방송시장의 현황과 특징

○ 2004년 현재 미국 방송시장의 규모는 1,210억 8,200만 달러이며 2005년의 규모는 이 보다 3.8% 성장한 1,270억 2,800만 달러에 이를 것으로 추정

- 2004년도 광고판매 매출액은 652억 6,400만 달러, 가입료 매출액은 558억 1,800만 달러
- PPV 및 VOD 서비스에 대한 매출액은 성장세를 계속 유지

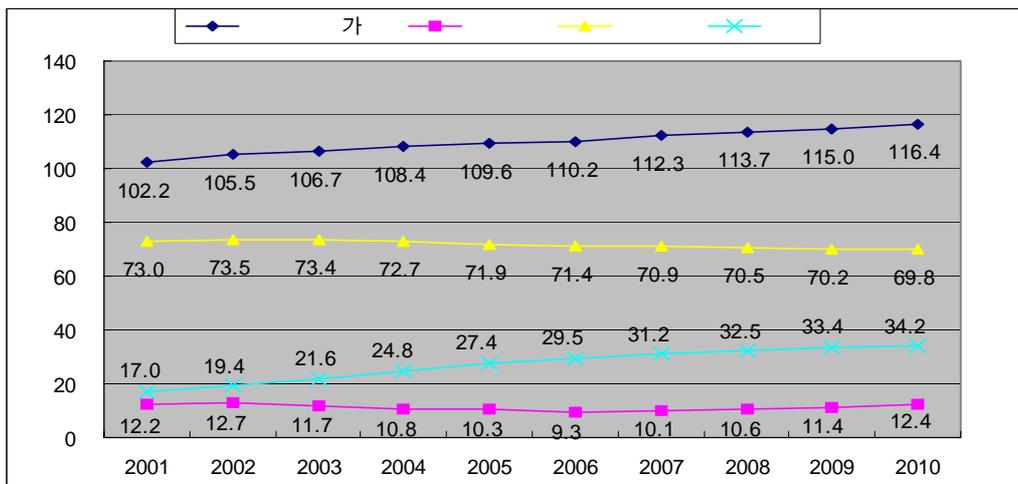
<표 1> 미국의 텔레비전 시장 규모 2004~2006(백만 달러)

	2004	2005(추정)	성장률(%)	2006	성장률(%)
유료시장	55,818	59,750	7.0	63,500	6.3
기본서비스	42804	44,528	5.8	47,151	5.9
프리미엄	10467	11,242	7.4	11,853	5.4
PPV	2294	2,535	10.5	2,727	7.6
VOD	973	1,445	48.5	2,727	22.4
광고시장	65,264	67,278	3.1	72,360	7.6
지상파네트워크	17,860	18,050	1.1	19,150	6.1
케이블네트워크	16,424	18,888	15.0	20,700	9.6
방송국	25,877	25,000	-3.4	26,900	7.6
지역케이블	5,103	5,340	4.6	5,610	5.1
총계	121,082	127,028	4.9	135,860	7.0

출처: PWC (2006)

- 2005년 현재 플랫폼별 TV시청가구 점유 현황은 지상파 9.4%(1,030만 가구), 케이블 65.4%(7,190만 가구), 위성 25%(2,740만 가구) 순으로 전형적인 다채널 가입가구 중심의 구조를 나타냄
- 2006년 다채널 가입가구의 규모는 약 1.5%정도만 상승할 것으로 예측되나, 위성방송 가입가구의 비율은 7.7%정도 증가할 것으로 전망
 - 향후, 위성방송의 지속적인 성장으로 인하여 유료방송 시장을 놓고 케이블 방송과의 경쟁은 더욱 격화될 전망

<그림 2> 미국 방송 플랫폼별 TV 가입가구 현황



출처: MAGNA Global Research (2006)

- 한국과 마찬가지로 케이블 방송의 점유율이 높은 시장구조를 갖고 있지만, 전체 방송시장에서 가입료 매출이 차지하는 비중이 상당히 높다는 점은 국내 방송 시장과 비교되는 특징임

2) 미국 디지털TV 전환정책의 개요

- FCC는 1997년에 기술표준으로 ATSC방식을 확정하고 10년내 디지털TV 전환 완료(디지털TV 보급 85%)를 목표로 전환 계획 및 일정을 수립
 - 당초 2006년 12월 31일에 종료하고자 했으나, 디지털TV 수상기 보급 및 디지털 방송 가입자비율의 저조, 그리고 디지털 설비 구축의 지연 등으로 전환종료 기한을 2009년 2월 17일로 연기
- 2006년 7월 현재 1,584개의 방송사업자가 디지털TV 전환을 완료함으로써 모든 시청자들이 디지털방송을 수신할 수 있는 환경 달성
 - 미국 전체시청가구 1억 6백만 가구 중에서 디지털방송 채널 5개 이상을 수신할 수 있는 가구는 90.57%이며 디지털방송 채널 8개 이상을 수신할 수 있는 가구는 71.27%에 달함(2005년 5월 현재)

<표 2> 미국 지상파 방송사의 디지털방송 전환 현황

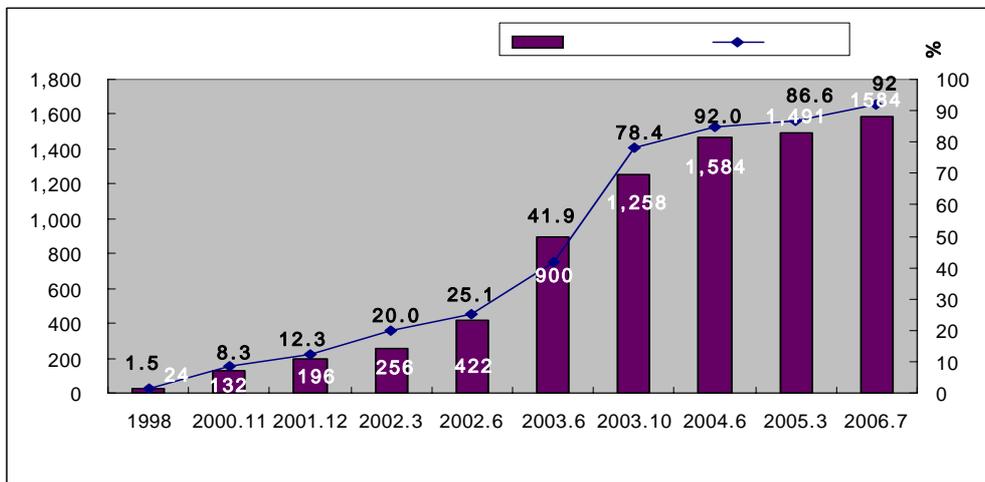
분류	DTV 실시 방송사	DTV 방송사	On Air 비율	허가권 획득 /테스트 중 방송사	특별 임시면허 (STA) 부여 방송사	전환일정
방송시장 10위내 4대 네트워크 가맹사	119	119	100%	110	9	1999. 5. 1.
11위 ~30위 내 네트워크 가맹사						1999. 11. 1
기타 상업방송사	1,121	1,230	91.1%	656	465	2002. 5. 1
비상업방송사	344	373	92.2%	273	71	2003. 5. 1
전 체	1,584	1,722*	92.0%	1039	545	2009. 2. 17

* DTV 방송사 총계는 한 개의 디지털TV 채널 운영 사업자를 포함

출처 : FCC (2006. 7. 13)

- 최근 미국의 디지털TV 전환이 성공적이라는 평가하고 있으나 초기에는 정부 정책의 강력한 주도에도 불구하고 매우 부진했으며, 그 이유는 주로 기술적, 정책적 그리고 재정적 문제로부터 기인(FCC, 2002. 2. 20)
 - 전문 인력의 부족 및 경험 부족: 디지털TV 전환에 대한 경험 부족, 디지털 제작경험 부족, 장비 전환 전문 인력 부족
 - 디지털 시설 구축을 위한 재정적 문제(영세 방송사업자)
 - 디지털TV 관련 장비개발의 지연
 - 정부정책의 투명성 지체: 디지털 표준방식에 논란, 채널전환 정책의 유보, 디지털 콘텐츠 보호방안의 부재

<그림 3> 지상파 방송사(네트워크)의 디지털 전환 추이



출처: FCC

- 미국 디지털TV 전환은 세계 방송영상 콘텐츠 시장의 지배력 유지와 가전산업의 활성화라는 정치적 목적에 따라 강력한 정부정책의 주도로 추진

- 지상파 방송에서 HDTV 방식을 최초로 선택함으로써 지상파, 케이블, 위성 그리고 브로드밴드 등 모든 미디어에서 향상된 TV서비스를 제공할 수 있도록 분배시스템 구축
- 방송시장에서 주요 지상파 네트워크가 미치는 영향력을 고려하여 지상파 방송의 신속한 디지털 전환을 목표로 방송사업자의 참여 동기를 유발하는 정책을 주로 추진
 - 디지털TV 전환 기간을 단축하고자 1,600여 개의 기존 방송사업자들에게 디지털TV 방송 면허를 그대로 부여
 - 방송사업자의 디지털TV 전환을 장려하기 위하여 전환 완료시까지 아날로그와 디지털 방식으로 동시전송할 수 있도록 여분의 VHF와 UHF 주파수(6Mhz)를 추가 배분
- FCC는 기존 방송사업자에게 방송 면허를 그대로 부여하고 케이블 방송과 경쟁할 수 있도록 추가 주파수까지 배분하는 대신에, 방송사업자에게 아래의 의무 사항을 부과하고 디지털TV 설비 구축에 대한 완료기한의 준수를 강제함
 - 기존 아날로그TV급 동등 이상의 화질 제공과 무료 보편적 수신을 보장하는 제1채널의 의무 제공
 - 기존 아날로그TV와 동등 이상의 수신 커버리지를 보장
 - 지상파방송 무료채널의 제작과 운용을 저해하지 않은 범위 내에서 가입자 기반의 다채널방송, 데이터방송, 소프트웨어 전송 등의 서비스 허용
 - 유료의 부가서비스에 대한 수익의 5%를 기금으로 징수
- 디지털TV 전환이 HDTV 산업을 활성화하는데 궁극적인 목적을 두었음에도 불구하고, 기업의 자유와 시장 경쟁을 존중하는 국가 전통에 따라 방송사 또는 네트워크의 운영에 영향을 미치는 HDTV 촉진정책 자체
 - 초기에 HDTV 의무방송 비율을 강제하고자 했으나 HDTV 의무방송 비율을 방송사에게 적용하지 않고 백지화(Bauer, 2005)¹⁾

- 대부분의 방송 프로그램이 할리우드의 35mm 필름을 통해 제작되고 있기 때문에, 이들 필름제작 프로그램을 업컨버트(upconvert)함으로써 HDTV 프로그램의 수요를 충분히 충족할 수 있다고 판단함
- FCC는 HDTV 방식을 강제하지 않고 방송사업자의 선택에 따라 SDTV 및 부가서비스를 활용하여 다양한 방식의 멀티캐스트를 제공할 수 있도록 허용

○ 미국 디지털TV 전환 정책은 강력한 정부의 주도에도 불구하고 지상파 방송사업자의 디지털 시설 전환 및 구축에만 초점을 두었으므로 HDTV 산업의 육성은 상대적으로 경시함

- 미국의 디지털TV 전환은 방송사업자의 디지털 시설 구축에는 성공했으나 방송시장 전반에 향상된 TV서비스를 실현하기 위한 HDTV 산업의 육성은 초기 단계에서 실패
- 방송시장의 이해당사자인 케이블·위성 사업자, 할리우드 제작사 그리고 시청자의 관심과 이익을 공통으로 반영하는 정책 추진이 미흡
- HDTV 장점을 구현하는 full HD 프로그램의 제작은 지연되고 HDTV 수요의 기반이 되는 HDTV 수신기기의 가구 보급은 2002년까지 매우 저조
- 디지털TV 시설 구축이 HDTV 산업의 활성화로 파급될 수 있도록 추동하는 키 플레이어의 부재
- HD 프로그램에 대한 공급 부족과 HDTV 수상기 보급의 저조는 디지털TV 전환정책, 특히 HDTV 정책에 대한 ‘닭이 먼저냐 달걀이 먼저냐’ 하는 소모적 논쟁을 야기함

○ 미 의회와 FCC는 2002년 이후에서야 HDTV 산업의 육성이라는 궁극적 효과를 달성하기 위하여 다양한 정책적, 제도적 대응을 마련

- 1) Fox가 Microsoft와 함께 HD포맷의 디지털TV 전환을 반대하고 SDTV를 전송하기로 계획하자 정부와 의회는 디지털TV 전환이 HD 프로그램의 제작을 활성화하는데 있음을 공개적으로 표명(방송진흥원, 1998)

- 따라서 2002년 이후 도입된 정책이 미국 HDTV 산업에 미친 효과를 분석해야만 국내 디지털TV 전환 촉진 및 HDTV 산업 육성을 위한 정책을 마련하는데 시사점을 도출할 수 있음

3. 디지털TV 전환 촉진정책

■ 디지털TV의 빠른 전환을 위한 산업계의 자발적 행동

- FCC는 HD 중심의 디지털TV 전환을 촉진시키기 위하여 산업계의 기업운영에 해당하는 조치사항을 비강제적인 형식으로 제안(Powell, 2002. 6. 11.)
 - 4대 네트워크(ABC, CBS, Fox, NBC), HBO와 쇼타임(Showtime): 2002~2003년 시즌부터 주시청시간대의 프로그램 중 최소 50%를 HD방식으로 제작하거나 디지털 프로그램으로 방송
 - 디지털TV 방송면허권자(전체 시장 100위의 4대 네트워크 가맹사): 2003년 1월까지 디지털 프로그램의 화질을 감소시키지 않기 위한 방송장비의 확보, 그리고 아날로그 방송을 통한 디지털 프로그램에 대한 예고방송 실시
 - 케이블방송 사업자(채널용량 750Mhz 이상을 갖는 사업자): 2003년 1월까지 주시청시간대의 최소한 50%를 디지털 방식으로 제작된 프로그램을 제공하는 방송사 5개나 그 이외의 다른 디지털 방송서비스를 추가 비용없이 제공, 그리고 디지털TV 프로그램의 수용에 대한 정보를 월 가입비 고지서나 케이블TV를 통하여 시청자에게 제공
 - 위성방송 사업자: 2003년 1월까지 주시청시간대 프로그램의 최소한 50%를 디지털 방식으로 제작하여 제공하는 디지털방송 서비스를 5개까지 제공
 - 가업사업자 : 디지털TV 수신기의 신속한 보급을 위한 적극적 노력 경주
- FCC의 산업계의 자발적 행동에 대한 제안은 디지털TV 관련 이해당사자 모두의

적극적 참여를 유도하기 위한 방안임

- 주요 네트워크의 HD 프로그램 제작 유도, 케이블·위성 시스템을 통한 디지털 방송의 확대, 가전사업자의 디지털TV 판매 확대 그리고 디지털TV 방송에 대한 시청자 홍보의 강화 등으로 요약

■ 디지털TV 튜너 장착 의무화(Digital Tuner Mandate)

- FCC는 2002년 8월 8일에 미국에서 판매되는 모든 수상기에 디지털 튜너(HDTV Ready)를 단계적으로 장착하는 의무 규정을 마련
 - 소비자들의 구매를 장려하기 위한 단말기 가격의 하락 유도, 방송사업자의 적극적인 디지털TV 전환을 추동하는 동기 제공, 그리고 디지털TV 전환에 대한 불확실성 제거 등의 정책적 목적에 따라 추진
- 디지털TV 튜너 의무장착 규정은 HDTV 수신을 위한 추가비용 또는 중복비용 발생시킨다는 소비자 단체와 가전사업자의 반발을 야기(Broadcasting & Cable, 2002. 7. 12.)
 - FCC는 추가비용 없이 HDTV를 수신하는 장점이 있다고 주장하나, 소비자 단체는 케이블·위성 서비스를 위하여 HD 장비를 구입하기 때문에 디지털TV 튜너가 불필요한 비용을 소비자에 전가한다고 비판
- 디지털TV 튜너 의무장착 규정은 소비자 단체와 가전사업자의 반발에도 불구하고 2003년 10월 미국 최고법원의 법적 효력 인정에 따라, 2007년 3월 1일까지 미국 내 모든 TV의 수신 장비가 디지털방송 신호를 수신할 수 있도록 강제함
 - 2005년 11월 3일 FCC는 25~26인치 및 13~24인치 디지털TV와 방송신호 수신기능이 있는 제반 기기의 의무장착 마감 기간을 각각 2005년 3월 1일 및 2007년 3월 1일로 수정

<표 3> 디지털TV의 튜너 의무장착 마감 기간

수상기 크기	의무 장착 마감 기간
36인치 이상	2004. 07. 01 : 50%의 수상기 2005. 07. 01 : 100%의 수상기
25인치~36인치	2005. 07. 01 : 50%의 수상기 2006. 03. 01 : 100%의 수상기
13인치~24인치	2007. 03. 01 : 100%의 수상기
방송신호 수신 제반기기	2007. 03. 01 : 100%의 수상기

■ 케이블디지털TV 상호운용 표준 규정(DTV Plug & Play Agreement)

- FCC는 2003년 9월 10일에 가정의 디지털TV 전환을 촉진하기 위하여 케이블 시스템과 수신기 관련 장비의 상호접속을 의무화하고 상호운용 표준 규정을 채택
 - TV 수상기, 셋톱박스과 같은 디지털 단말기 또는 시청자 가내 장비와 케이블 방송 시스템에 대한 판매 창구로부터 구매한 케이블 레코더 사이의 직접적인 연결을 의무화
 - 별도의 셋톱박스 없이 시청자가 케이블을 통해 일방향적 디지털 신호의 수신 가능한 플러그 앤드 플레이 TV 수상기(Digital Cable Ready TV)의 제조를 허용
- 플러그 앤드 플레이 규정은 HDTV 서비스 위주의 디지털방송 시장 환경을 조성 하는데 기여
 - 미국 방송시장에서 주요 콘텐츠를 제공하는 케이블 네트워크로 하여금 디지털TV 전환과 HDTV 서비스에 대한 관심을 갖도록 유도하는 계기를 마련
 - DCR TV수상기의 제조와 보급으로 케이블 가입자가 추가적인 셋톱박스를 구매하지 않고 디지털방송 서비스를 제공받을 수 있는 토대를 구축

- 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어 기업과 할리우드 기업들이 연합하여 쌍방향 서비스를 가능하게 하는 플러그 앤드 플레이 세트(CableCARD, POD)를 개발하도록 유도함으로써 다양한 유형의 디지털방송 서비스가 구현되는 기반을 제공

■ 디지털 콘텐츠 저작권 보호 정책(Broadcast Flag 규정)

- FCC는 2003년 11월에 디지털 프로그램의 불법 복제를 방지하기 위한 방안으로 반저작권 침해 법안(Anti-Pirarcy Mechanism)을 채택하고 브로드캐스트 플래그 사용 의무화를 규정
 - 모든 디지털TV의 수신기에 불법 복제를 차단하도록 디지털방송 스트림에 디지털 코드를 의무적으로 첨가하여 송출하고 디지털TV 수신기에서 구현하는 방식을 규정
 - 2005년 7월 1일까지 모든 디지털TV 수신기기에 브로드캐스트 플래그에 대응할 수 있는 복조기 탑재를 의무화하도록 강제함
- 브로드캐스트 플래그 의무화 규정은 방송 프로그램의 제작 대부분을 담당하는 할리우드 제작사의 적극적인 HDTV 참여를 유도하기 위한 목적을 갖고 추진(FCC, 2003)
 - 디지털방송의 전송과정에서 이루어지는 불법 복제에 따라 케이블·위성의 유료 서비스, DVD 판매 등 후방 창구에서 발생할 수 있는 손실을 미리 차단함으로써 할리우드 제작사의 HD 제작을 촉진하려는 전략
- 사업자 및 소비자 단체는 각각의 입장에 따라 브로드캐스트 플래그 의무화 규정에 대한 다양한 내용의 반론을 제시
 - 소비자 단체: 디지털 콘텐츠 보호의 기술적 조치가 소비자의 프로그램에 대한 이용 능력을 억제하고 공공지식 차원에서 보장받아야 하는 공정한 이용의 원칙을 훼손할 수 있음

- 스포츠 업계 : 기술적 조치의 취약성을 인하여 가정 내에서 이루어지는 다양한 형태의 정보서비스까지 접근을 제한하는 역효과의 발생을 우려²⁾
- 현재 브로드캐스트 플래그 의무화 규정은 2005년 5월 6일 미국 연방고등법원에서 기각됨에 따라 FCC가 의회에 재심의를 제안한 상태임
 - 스티븐슨(Stevens)의 커뮤니케이션 법안처럼 브로드캐스트 플래그 규정의 문 제점을 보완하고 디지털 콘텐츠 보호를 규정하는 다양한 형태의 법안이 의회를 통해 발의(Curties, 2006. 5. 25.)
 - 전미영화협회(MPAA)와 음반제작협회(RIAA) 등 거대 미디어 산업을 대변하는 이익 단체들이 로비를 통해 의회에 디지털 콘텐츠 보호를 위한 관련법 제정을 적극적으로 요구

■ 디지털 컨버터 보조금 지원정책

- 미국 의회는 2006년 2월 디지털방송 전환을 적극 촉진하고자 아날로그 종료기 한 을 연장하고 디지털 컨버터 지원을 위한 디지털TV 전환법을 제정
 - 아날로그 종료일을 '2006년 12월 31일'에서 '2009년 2월 17일'로 변경하고 동시에 '디지털TV 보급률이 85%이상'일 것을 요구하는 종전의 단서 삭제
 - 디지털방송 전환으로 확보된 아날로그TV 방송용 주파수(채널 52~59, 698~806MHz)를 경매하고 그 금액을 "Digital Television Transition and Public Safety Fund(디지털TV fund)"로 2008년 6월 30일까지 구성(재정적자 감소를 위하여 73억 6,300만 달러를 2009년 9월 30일까지 일반국고에 입금)
 - 디지털TV Fund 중 9억 9,000만~15억 달러를 디지털 전환 컨버터 지원 프 로그램에 배분

2) NBA, MBL 등은 경기 중계방송을 매개로 다양한 정보서비스를 제공하기 있기 때문에 브로드캐스트 플래그 규정에 따른 수익 감소를 우려하고 있음

<표 4> 디지털 전환 컨버터 지원 프로그램 내용

- 주관청 : Assistant Secretary for Communication and Information of DOC(NTIA)
- 기 간 : 2009년말까지
- 지원내용 : 컨버터를 구입할 수 있는 구폰(\$40)을 가구당 최대 2장까지 제공
- 대상 : 미정(주관청에서 결정)
- ※ 배정된 예산을 근거로 추정하면 1,237만 가구 ~ 3,750만 가구를 지원 가능
- 컨버터 : 지상파 디지털방송을 아날로그TV에서 수신할 수 있는 최소장치(\$50 추정)
- 배정예산 : 9.9억 달러(주관청이 필요하다고 판단하면 15억 달러까지 증액 가능)

■ 공영방송사의 디지털TV 전환 지원정책

- 미국은 공영방송사의 디지털TV 전환을 촉진하기 위한 정책으로 시설 전환비용과 콘텐츠 제작비를 지원하는 프로그램을 운영
 - 공영방송사의 총 디지털TV 전환 비용은 17억 달러이며 이 중에서 현재까지 주정부가 4억7,600만 달러를 그리고 연방정부가 2억2,100만 달러를 부담
- 공영방송사의 디지털 장비를 지원하기 위하여 공공 통신 설비 지원 기금(PTFP)을 운영하여 보조금을 지급
 - PTFP 기금은 2004년까지 조성되어 공영방송사에 제공되었으나 정부는 2005년부터 PTFP 기금 조성을 종료하고 이미 조성된 공익방송재단(CPB) 연방기금으로 대체할 것을 제안함
 - 2005년에 상원은 정부의 PTFP 보조금 중단에 대한 제안에도 불구하고 향후 5년간 6억9,900만 달러를 공영방송사에 교부하기로 결정(McConnell, 2005. 7. 14.)

- 정부와 의회는 디지털 콘텐츠 제작과 배급을 지원하기 위한 목적으로 공익방송 재단(CPB)에 연방기금을 교부
 - 2001년부터 2006년 예산까지 총 2억1,340만 달러가 CPB 지원을 위한 기금으로 조성되어 제공됨

■ 디지털TV 전환 촉진정책의 평가

- 미국은 2002년 이후 지상파 방송의 디지털 시설 구축에서 방송시장의 이해당사자들의 참여를 유도하는 형태로 디지털TV 전환 촉진정책을 확대·전환
- 디지털TV 전환 촉진정책이 플랫폼에 상관없이 HD서비스를 수신할 수 있도록 시장을 조성하는데 초점을 두고 있음
- 의회와 FCC의 주도로 촉진정책이 추진되고 있어 이해당사자들의 이견을 조정하는데 어려움을 겪고 있으며, 디지털TV 전환에 대한 홍보에 있어서 공적 부분의 역할은 상대적으로 취약함

4. HDTV 산업의 구조와 HD서비스의 성장

1) 미국 HDTV 산업의 구조와 동향

- 2004년 미국의 디지털 방송영상시장 규모는 581억 7,900만 달러로 세계 디지털 방송영상시장의 64.3%를 점유, 2005년의 추정규모는 672억 2,800만 달러로 전년대비 15.6% 성장
 - 디지털방송시장의 규모는 2004년 333억 9,500만 달러로 전체 디지털 방송영상시장의 57.4%를 차지하고 있으며, 2010년까지 연평균 8.8%의

성장세 전망

- IPTV는 디지털 방송영상시장 중에서 가장 성장세가 높으며 2010년까지 연평균 64.3%의 성장세가 예견됨

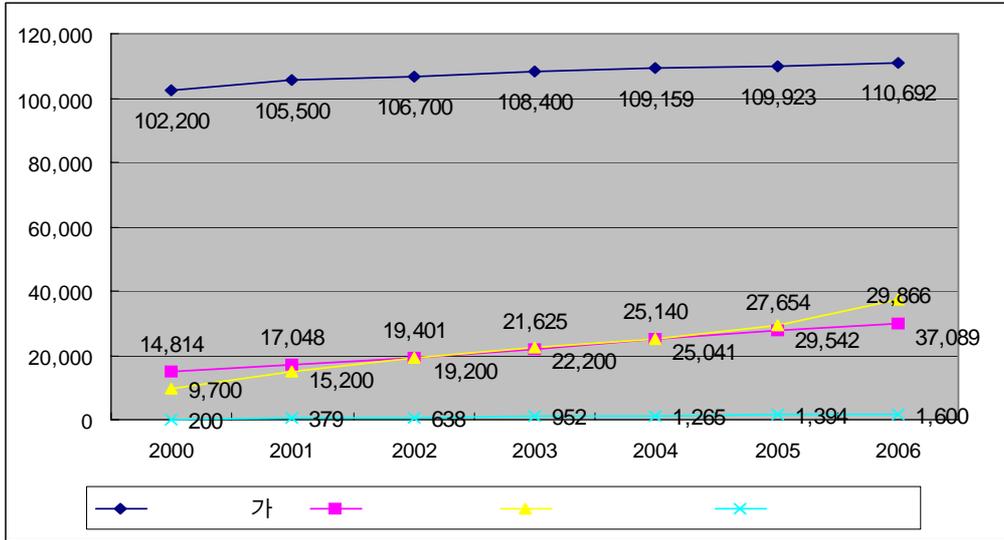
<표 5> 미국 디지털 방송영상시장의 전망(만 달러)

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	CAGR
전체	58,179	67,228	74,908	83,052	91,958	100,428	109,052	10.2%
디지털방송	33,395	37,747	41,369	45,214	49,196	53,525	57,623	8.8%
DVD	22,072	25,986	28,833	31,290	33,974	36,337	38,914	8.4%
IPTV	199	367	774	1,511	2,617	3,477	4,399	64.3%
애니메이션	2,513	3,128	3,932	5,037	6,171	7,089	8,117	21.0%

출처: PWC (2005), Digital Vector (2005), MRG, (2005) /스트라베이스 (2006) 재인용

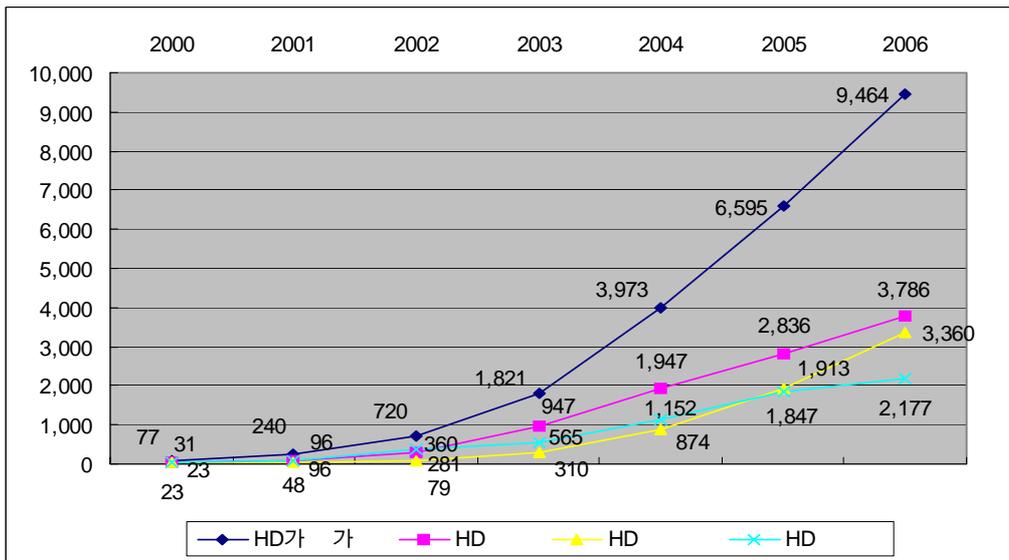
- 디지털방송에 대한 플랫폼별 점유 현황은 디지털 위성 2,504만 가구, 디지털 케이블 2,514만 가구, 그리고 디지털 지상파 127만 가구로 파악
 - 2004년 이후부터 디지털방송 보급률이 점차 증가하였으며 그 중에서도 디지털 케이블의 점유율 상승이 두드러짐
 - 1994년부터 디지털방송 전환을 추진한 위성방송의 성장세가 지속되자 최근 경쟁력을 확보하기 위한 차원에서 케이블 사업자가 디지털 전환에 적극 임했으며, 플러그 앤드 플레이 규정이 케이블의 디지털 전환을 촉진한 것으로 해석됨

<그림 4> 디지털방송 플랫폼별 점유 현황(천 가구)



출처: Informa Telecom & Media (2005)

<그림 5> 디지털방송 플랫폼별 HD 수용 및 가입가구 현황(천 가구)



출처: Informa Telecom & Media (2005)

- 디지털방송 수용가구 중에서 HD 가입가구는 397만 가구이며, 이중에서 HD 위성의 가입규모가 195만 가구로 가장 많음
 - HD 가입가구는 2003년까지 완만한 증가 추세를 보이다가 2004년부터 급증
 - 지상파 방송의 HD 수용가구보다 위성·케이블 사업자를 통한 HD 가입가구의 증가폭이 더 커질 것으로 전망
- 디지털방송 보급률은 2003년 이후에 주로 증가하였고 HD 가입가구는 2004년도에 급증한 것으로 나타남. 특히, 2005년 이후 케이블과 위성의 분배시스템을 통한 HD서비스의 수용이 본격화된 것으로 평가

<표 6> 미국 디지털TV 수상기 보급현황(천 대)

연도	판매대수	누적 판매대수	증가율(%)	가구 보급률(%)*
2000	648	648	-	0.6
2001	1,460	2,108	125.3	2.0
2002	2,536	4,644	73.0	4.4
2003	4,102	8,746	61.8	8.1
2004	8,287	17,033	102	15.5
2005	12,333	29,366	48.8	26.3
2006.3	18,700	48,066	51.6	42.5

* 가구 보급률은 Kogan Research(2005)의 미국 전체 TV가구수를 근거로 하여 가구당 디지털TV 수상기 1대가 판매된 것으로 환산하여 계산
출처: CEA (2005b; 2006)

- 미국 디지털TV 수상기의 판매현황은 2005년 12,333천대를 판매하여 2006년까지 누적 판매대수 48,066천대와 가구보급률 26.4%가 전망됨.

- 2005년에 디지털방송을 직접 수신가능한 수상기는 1,287천대가 판매되었고 디지털 셋톱박스는 18,169천대가 판매
 - 디지털TV 수상기 판매의 증가로 일체형 디지털TV 수상기의 1대 평균가격이 1998년 3,147 달러에서 2005년 600달러로 급락
 - 2008년말까지 약 1억 3,500만대의 디지털TV 장비가 전국 가정에 보급되어 75%의 시장보급률을 달성할 것으로 예측
- 디지털TV 수상기 중에서 HD 세트가 차지하는 비중은 2004년까지 평균 85%이었으나 2005년부터 약간 감소할 것으로 전망
- FCC가 채택한 디지털 튜너 설치 의무화 조치로 인하여 2005년부터 4:3의 화면비를 갖는 소형 디지털TV 수상기의 판매가 증가하면서 상대적으로 HD 세트 가구 보급률은 소폭 하락할 것으로 예측됨(CEA, 2005a)

<표 7> HD 세트의 가구 판매 현황(천 대)

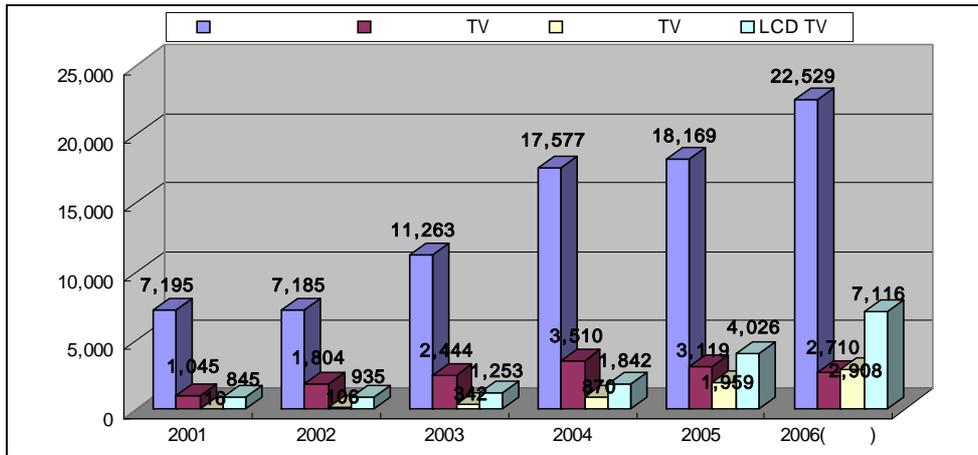
연도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HD세트가구	639	1,846	4,001	8,672	11,353	16,488	21,302	30,653
HD세트 보급률	0.6	1.8	3.8	8.0	10.4	15.0	19.0	27.5

출처: Informa Telecom & Media (2005)

- 디지털TV 수상기의 판매 및 보급률이 2003년을 기점으로 증가하였으며 특히 2004년과 2005년도의 판매규모 및 보급률이 급신장
- HD 세트의 판매 정도는 크게 증가하지 않았으나 디지털TV 튜너 의무 규정으로 대화면(wide screen)의 디지털 프로젝션 TV, 플라즈마 TV, LCD TV의 판매가 2005년도에 폭증함

- 2005년도에만 셋톱박스 1,817만대, 프로젝션 TV 312만대, 플라즈마 TV 196만대, LCD TV 403만대가 판매

<그림 6> 셋톱박스 및 대화면 TV 판매 현황



출처: CEA (2006)

2) HD 프로그램 서비스의 현황

■ 지상파 네트워크의 HD 프로그램

○ 지상파 HD방송은 2000년 전후부터 CBS와 ABC를 중심으로 조금씩 실시되어 오다가 2003년을 기점으로 점차 확대

- 디지털TV 전환 초기에 지상파 네트워크는 주로 가전사업자(미츠비시, 삼성, 소니, 파나소닉 등)의 지원을 받아 할리우드의 35mm 필름 제작물을 업컨버트 하는 방식으로 HDTV 프로그램의 라인업을 구성(CEA, 2001. 1)

- 주요 지상파 네트워크 중에서 ABC가 1998년에 HD방송을 최초로 제공하였고 CBS는 2001년부터 주시청시간대의 50%를 HD방식으로 서비스함으로써 지상파 HDTV를 선도
 - 디지털TV 전환 초기에 NBC와 FOX는 HD방송에 대해 소극적이었으며 주로 SDTV 방식으로 디지털방송 서비스를 실시
- 2005년 현재 주요 네트워크 모두가 주시청시간대의 50% 이상을 HD 프로그램으로 제작 또는 편성함으로써 적극적으로 HD방송을 제공함.
- ABC는 주요 지상파 네트워크 중에서 유일하게 아침 뉴스 프로그램을 HD방식으로 서비스하고 있으며 주시청시간대를 중심으로 주당 17시간의 HD 프로그램을 제공함
 - CBS는 주시청시간대를 중심으로 주당 27시간의 HD 프로그램을 미국 TV시청가구의 88%에 제공하고 있으며, 특히 스포츠 경기를 HD방식으로 중계함으로써 시청자로부터 좋은 호응을 얻음
 - NBC는 스포츠 경기의 HD중계를 축소하는 대신에 HD방식을 통한 드라마 및 토크쇼 제작에 치중하고 있으며, 주시청시간대를 중심으로 주당 22시간의 HD 프로그램을 방영함
 - FOX는 HD방송에 대한 의지가 여전히 부족하며 2005년에 주시청시간대의 50%를 HD방식으로 제작한다는 계획을 수립했으나 실제 실행하지 못함
 - PBS는 디지털TV 전환 초기에 HD방송에 대해 매우 적극적이었으나 재정적인 이유로 2004년 이후부터 그 비율을 축소
 - WB는 2002년부터 HD방송을 편성하여 제공하였으나 그 비율은 매우 미미하였으며 UPN은 2004년부터 월요일과 목요일에 드라마 위주의 HD방송을 실시

<표 8> 지상파 네트워크의 HD 프로그램 편성 현황

네트워크	주요 장르	편성시간대	HD 프로그램 편성(주당 시간)*			
			2002	2003	2004	2005
	코미디, 드라마, 스포츠, 뉴스	주시청시간대	14	14	17	17
	스포츠, 시트콤	유동적	27	27	27	27
	드라마, 토크쇼	주시청시간대, 밤시간대	5	15	14.5	22
	스포츠, 시트콤	유동적	NA	NA	15	7
	다큐멘터리, 시사	24시간	56	56	유동적	유동적
	쇼, 영화	주시청시간대	NA	NA	10	7
	드라마, 코미디	주시청시간대	5	7	9.5	10

* 주당 편성시간은 특수 이벤트 HDTV 프로그램을 제외하고 산정

출처: CEA (2002.9; 2003. 3; 2004.9; 2005. 1)의 편성표를 토대로 작성

- 주요 지상파 네트워크에서 편성하고 있는 HD 프로그램을 살펴보면, 할리우드에서 35mm 필름으로 제작된 TV용 드라마, 시트콤을 텔레시네(telecine)로 업컨버트하거나 스포츠 경기와 주요 이벤트를 HD로 생중계하는 형태가 대부분을 차지
 - 주요 네트워크에서 HD포맷의 적용이 가장 미흡한 프로그램 장르는 리얼리티 프로그램으로 나타남
 - 드라마, 시트콤, 시리즈물은 업컨버트 방식이 여전히나 2004년 이후 HD방식을 제작한 프로그램이 점차 증가하는 실정임(2005년 지상파 네트워크는 약 119개의 프로그램을 HD방식으로 제작)

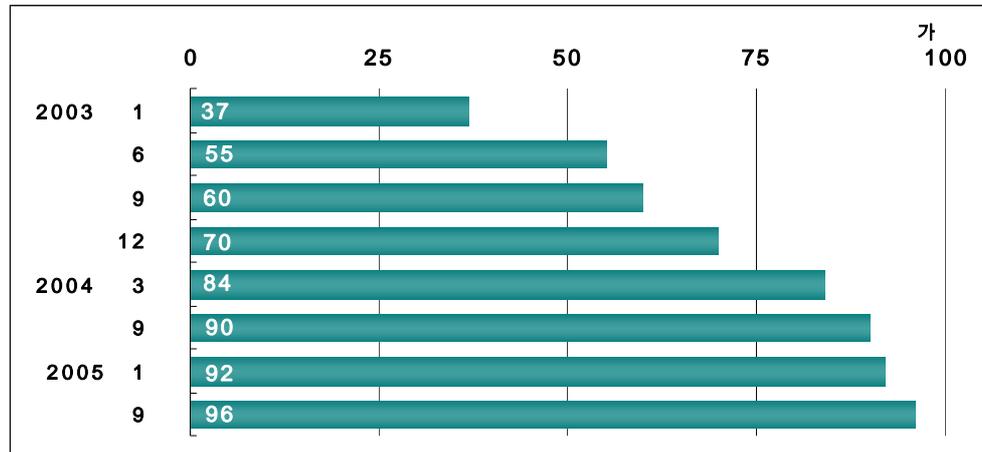
- 지역방송사의 경우 주요 수익원인 지역뉴스를 HD로 제작해야 하나, 아래와 같은 몇 가지 문제로 2005년 5월 현재 6개의 지역방송사³⁾만이 HD방식의 뉴스제작에 참여하는 실정(Kerschbaumer, 2005. 5. 30.)
 - 비용상의 문제: HD 뉴스제작은 스튜디오 시설뿐만 아니라 현장에서 HD화면을 취재할 수 있는 장비까지 확보해야 가능한 대신에, 광고수익을 증대하는 효과가 없기 때문
 - 기술적인 제약: 뉴스 현장중계의 과정에서 발생하는 HD 화면의 신호지연에 대한 기술적인 문제
 - 외부적인 한계: CNN, AP 등 외부에서 들어오는 뉴스 소스가 HD로 제작되지 않음으로써 발생하는 상호운용성(interpolate)의 문제

■ 케이블 시스템의 HD서비스와 HD전용 네트워크의 증가

- 지역 케이블사업자는 2005년 현재 504개의 지상파 방송사에 디지털TV 신호를 송출하고 있으며 23개 비지상파 네트워크에게 HD 프로그램을 제공(FCC, 2006; NCTA, 2006)
 - 케이블 가입자의 40%에 해당하는 2,850만 가구가 디지털 케이블 패키지를 선택(2004년 대비 12% 증가)
 - 총 184개의 케이블 시장에서 HDTV 서비스를 제공하는 한 개 이상의 케이블 시스템에 연결되어 있는 시청가구는 약 9,600만 가구에 이른 것으로 추정됨.
 - 케이블 시스템을 통해 HDTV 서비스를 접속하는 가구규모는 플러그 앤드 플레이 규정이 마련된 이후인 2004년부터 급증함

3) KOMO-Seattle, KING-Seattle, KUSA-Denver, WJW-Fox Cleveland, WRAL-Raleigh N.C., WUSA-Washington

<그림 7> 케이블 시스템을 통한 HDTV 서비스 접속가구 현황



출처: NCTA (2006)

- 2005년 현재 케이블과 위성 시스템을 통해 전국에 서비스되는 방송채널사용사업자 (Video Programming Service)의 수는 총 531개로 2004년(390개) 이후 급증 (NCTA, 2006)
 - 전체 방송채널사용사업자 중에서 HD서비스를 전문적으로 제공하는 비 지상파 네트워크는 총 23개가 존재(2006년에 3개의 네트워크가 새로 출범)
 - 비지상파 HD 네트워크의 대부분은 2003년 중반 이후에 출범하였으며 영화 및 스포츠 장르에 집중됨

<표 8> HD채널 네트워크의 출범 현황

출범연도	HD전용채널	일반채널(HD 편성시작)*
~2001		
2002		
2003		
2004		
2005		
2006		

* 2001년 이전에 출범한 일반채널의 경우, HD서비스를 시작한 연도를 표기

○ 2003년 이후부터 스포츠 경기 및 스포츠 이벤트 중계방송이 HDTV 프로그램의 킬러 콘텐츠로 부각(Elrich, 2003)

- 지상파 네트워크, 비지상파 네트워크뿐만 아니라 위성 및 케이블 사업자가 스포츠 중계를 HD방식으로 가입자에게 서비스하거나 HD전용 스포츠 채널을 직접 운영(ex. 컴캐스트 스포츠넷 HD)
- HD방식의 도입은 스포츠 중계에 있어서 특수효과의 활용과 기존 액션위주의 카메라 작업을 탈피함으로써 시청자의 소구를 새롭게 유발

■ 위성 시스템의 HD서비스 현황과 Voom의 실패

- 디지털 위성방송은 1998년부터 HD서비스를 제공하고 서비스 차별화를 통해 2005년 현재 2,500만 가입가구를 확보함으로써 안정적인 사업구조 확보(FCC, 2006; Inform telecom & media, 2005)
 - 디쉬 네트워크(Dish Network)는 케이블 네트워크의 HD 채널뿐만 아니라 7개의 자체 HD전용 채널을 통해 매일 200시간의 HD 프로그램을 서비스(전체 가입가구 1,146만 가구)
 - 디렉TV(DirecTV)는 10개의 HD전용 채널을 통해 HD 프로그램을 서비스(전체 가입가구 1,470만 가구 중에서 HD서비스 가입가구는 50만 가구)
- 지상파 디지털TV(HDTV)의 위성을 통한 지역내 재송신은 2005년까지 거의 이루어지지 않다가 지상파 네트워크와 위성사업자의 개별 계약으로 점차 확대
 - 디렉TV와 NBC, 그리고 디쉬 네트워크와 CBS의 개별 계약을 통해 2005년 말부터 지상파 HD 프로그램의 지역내 재전송이 실시됨
- 위성방송은 지상파 네트워크의 HD서비스, HD전용 비지상파 네트워크, 자체 HD 채널 등 다양한 HD서비스를 제공하는 콘텐츠 차원의 장점을 지니고 있으나, 별도의 HD전용 위성안테나와 셋톱박스를 구입해야 하는 비용상의 단점도 존재
 - HD 위주의 서비스 전략을 유지하기 위하여 추가 중계기의 확장을 공격적으로 추진하고, 영상압축 전송방식을 MPEG2에서 MPEG4로 전환하는 작업을 착수함
- MSO사업자인 케이블비전(Cablevision)은 30개의 HD채널(15개 전용 HD채널 포함)을 구성하여 위성으로 서비스하는 Voom을 사업을 추진하였으나 출범 2년을 넘기지 못하고 중단(현재 디쉬 네트워크에 통합되어 서비스)
 - 2003년 출범 이후 18개월만에 5억불의 적자를 낳고 최종적으로 6억6,140만 달러의 적자로 인해 3억5,490만 달러의 자산을 잠식

<그림 9> Voom 서비스의 자체 HD전용 채널의 구성 현황(15개 채널)



- Voom 사업의 실패 원인은 HD에 대한 시청자의 수요에 기반을 두지 않은 비즈니스 전략의 부족 때문으로 평가(Informa telecom & media, 2005)
 - Voom의 HD서비스는 통합 채널을 제공하는데 주력했지만 패키지를 구성하는 채널들의 서비스 차별화에 대해서는 주목하지 못함
 - 미디어 산업 전문가들은 HD 프로그램 통합하여 하나의 전문 채널로 제공하는 사업이 더 효과적이라고 믿었으나, 이 보다 중요한 요인은 소비자의 수요를 이끄는 콘텐츠의 차별화라는 사실을 보여줌

■ HD서비스의 변화 추이에 대한 특징

- 방송서비스에서의 HD 프로그램의 증가, 그리고 디지털TV 수상기 및 HD 세트의 판매 증가가 2004년 전후로 거의 같은 시기에 발생
- 2004년부터 미국 HDTV 산업이 서비스와 수상기 측면에서 모두 활성화된 배경을 정리하면 다음과 같음(CEA, 2005b)
 - 지상파 방송사, 비지상파 네트워크에서 제작한 약 5,000시간의 HD 프로그램이

- 케이블 시스템을 통해 제공되면서 시청자의 소구를 자극
- HD 프로그램에 대한 공급 증대는 디지털TV 관련 상품의 판매를 촉진시키는 동인으로 작용
 - 2003년 이후 디지털 튜너가 의무 장착된 대화면 TV의 보급으로 케이블 사업자의 다운컨버트에 따른 화질 감소가 시청자의 새로운 불만으로 등장
 - 2003년 9월에 채택된 디지털 플러그 앤 플레이 규정으로 미국 시청가구의 70%를 차지하는 케이블 가입자들이 HD서비스의 새로운 대상으로 등장
 - HD방식의 스포츠 중계에 대한 시청자의 호응에 따라 2003년 이후 HD전용 스포츠 채널 및 네트워크의 출범이 증가

3) 멀티캐스트와 HDTV 서비스

- 미국 디지털TV 방식은 6MHz 채널을 통하여 1개의 HDTV 신호, 몇 개의 SDTV 신호(멀티캐스트) 또는 부가서비스 등을 방송사의 자율 결정에 따라 전송 가능
 - 6Mhz(19,39Mbps)를 통해 720/60p를 MPEG2로 압축하면 13.5Mbps의 HD 채널 1개, 4Mbps의 SD채널 1개, 1Mbps의 데이터 채널 1개 구현 가능
 - 주요 지상파 네트워크는 방송시간대에 따라 HDTV 채널 또는 여러 개의 SDTV 채널을 선택하여 전송함으로써 광고 스폿을 확대하는 방안 검토
- 2005년 현재 600개의 지상파 방송사가 멀티캐스트를 실시
 - 대출력(full power) 상업방송사의 경우 약 50%가 멀티캐스트를 실시하고 있으며, 멀티캐스트를 실시하지 않는 방송사의 79%도 향후 1~2년내 실시를 고려중임(NAB, 2005)

- 멀티캐스트 실시에 따른 추가 채널에는 주로 지역 제작 프로그램 또는 지역 관련 프로그램을 편성할 계획(응답 상업방송사의 85%가 전망)

<표 10> 지상파 네트워크의 멀티캐스트 추진 현황

네트워크	소유	출범	가맹 네트워크	케이블사업자	콘텐츠
NBC Weather Plus	NBC Universal	2004.11	NBC 네트워크	Time Warner Cable, Comcast, Cox, Cablevision, Verizon, Charter	NBC 지역날씨뉴스 (2천만 가입자)
The Tube Music Network	AgU Entertainment	2005. 5	Sinclair, Tribune, Raycom	Time Warner Cable, Cox, Comcast, Charter	뮤직비디오 (4백만 가입자)
Local AccuWeather Channel	AccuWeather	2005.4	ABC 네트워크	None	지역날씨뉴스
WNBC 4.4	NBC Stations Group	2005.12	WNBC-TV, New York	Cablevision, Time Warner Cable	WNBC, NBC 가맹사의 쇼 및 기타 프로그램 재가공
WRAL-DT	Capitol Broadcasting	2000.1	WRAL-TV, Raleigh, N.C.	Time Warner Cable	24시간 뉴스 채널 5월의 광란: NCAA 농구 토너먼트 동시중계
CBS.2	CBS	계획중	CBS 네트워크	None	CBS 멀티캐스트 전용 네트워크: 오락, 쇼 등
Create	American Public TV	2005.1	WNET-TV Boston WGBH-Boston	N/A	요리, 미술, 여행, 정원 등 정보 프로그램
Motor Trend TV	PRIMEDIA	계획중 (2007)	지역 독립 방송사	None (지역 케이블)	자동차 전문 채널

출처: Donohue (2006. 6. 26). 기사 내용을 토대로 재구성

○ 주요 지상파 네트워크는 비즈니스 전략 차원에서 멀티캐스트를 적극 추진

- 멀티캐스트를 통해 HD와 SD 채널을 단순히 구분하는 것이 아니라 인터넷과 신규 미디어로 세분화된 시청자 시장을 공략하기 위한 신규 채널을 구성
- CBS는 컴캐스트와 다채널 멀티캐스트를 재전송하는 내용의 계약을 체결하고 자사의 DVD에 담겨진 부가 영상서비스를 제공하는 연예오락채널의 출범을 계획
- NBC는 주시청시간대에는 단일 채널의 HDTV 프로그램을 전송하고 주간방송 시간대에는 5개의 SDTV 및 부가서비스 채널을 다중 전송하는 방안을 검토함 (Seel & Dupagne, 2004). 2006년 현재 지역의 날씨정보채널을 설립하여 이미 뉴욕 주에서 멀티캐스트로 전송중임

○ 기존 지상파 방송사가 아닌 멀티캐스트를 목적으로 하는 신규 채널사업자(비 지상파 네트워크 사업자) 등장

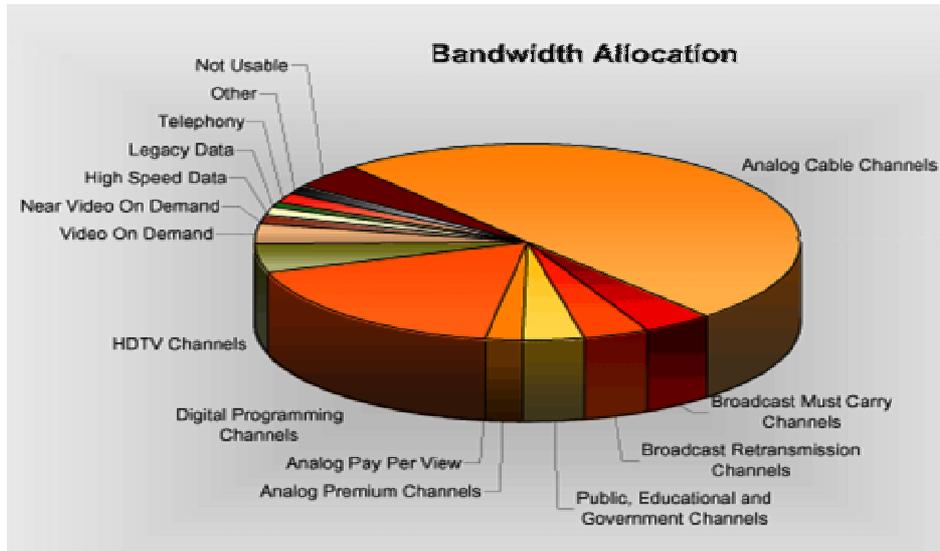
- 프라이미디어(PRIMEDIA)는 멀티캐스트 네트워크 그룹(MNG)과의 제휴를 통해 멀티캐스트 전용 채널인 모터트렌드TV(Motor Trend TV)를 2007년까지 출범시킬 계획
- MTV와 경쟁할 것으로 보이는 Tube 채널이 멀티캐스트를 목적으로 2005년에 출범하였고, 아이온 미디어(Ion Media Networks)는 신규 건강 또는 어린이 채널의 출범을 계획

○ 지상파 네트워크의 멀티캐스트 서비스에 대한 케이블 업계의 반대 이유

- 케이블 사업자들은 지상파 네트워크의 멀티캐스트 서비스가 케이블 기본서비스를 잠식하고 지역 광고시장을 갖고 서로 경쟁할 것이라고 우려
- 멀티캐스트의 확대는 디지털 의무전송(Digital Must Carry)의 문제를 낳게 되고, 의무전송에 대한 부담은 디지털 전환에 대한 추가 재정부담이 발생하기 때문에 반대

- 지상파 네트워크의 멀티캐스트에 의무전송 적용은 대역폭의 한계로 미래의 수익원이 되는 HD서비스 및 신규서비스를 위한 채널을 축소시키는 문제 발생

<그림 10> 케이블 전송망의 대역폭 배분 현황



출처: NCTA

- 지상파 네트워크 멀티캐스트 채널의 의무전송에 대한 시청자 단체의 반대 입장 (Consumers Union, 2007. 9. 7)
 - 디지털 의무전송이 유료방송시장에서 지상파 네트워크 영향력을 확대하고 프로그램의 다양성을 축소한다는 이유로 의무전송을 반대
 - 멀티캐스트로 지역 또는 공익 지향의 내용을 제공한다 하더라도 프로그램 제작 비용 때문에 기존 프로그램을 재전송할 수밖에 없기 때문임
- 멀티캐스트의 의무전송에 대한 논쟁의 핵심은 네 가지로 정리될 수 있음(NAB, 2005. 7. 29; NCTA, 2006. 6. 14)

- 디지털 의무전송의 대상이 되는 중복 채널의 수가 차지하는 대역폭의 정도
- 디지털 의무전송의 멀티캐스트를 통해 제공되는 공익적 프로그램에 대한 시청자의 접근 정도
- 디지털 의무전송이 지역 유료방송시장에서 효율적이고 공정한 경쟁을 촉진할 수 있는가 여부
- 디지털 의무전송은 디지털 전환 종료기한 내에 비상업방송사의 전환을 유도하는 효과가 실제로 존재할 것인가의 여부

○ 지상파 네트워크의 멀티캐스트 서비스 확대문제는 HDTV 서비스와 관련하여 두 가지 차원에서 중요한 정책적 함의를 제공

- 주요 지상파 네트워크가 멀티캐스트 서비스를 통해 신규 채널을 편성함으로써 광고 수익을 추구하게 되면, HD서비스에 소극적인 (지역)방송사의 HDTV 전환을 지연하는 요인으로 작용
- 멀티캐스트 채널의 의무전송 강제는 케이블 서비스를 통해 제공되는 HDTV 채널의 대역폭을 줄임으로써 케이블과 위성을 통한 HDTV 서비스의 확대를 약화시킬 수 있음

5. 논의 및 시사점

■ 미국 디지털TV 전환 촉진정책의 주요 특징과 함의

- 2002년 이후 미국 디지털TV 전환 촉진정책은 HD 프로그램의 공급을 장려하고 케이블 사업자, 비지상파 네트워크(MVPDs), 가전사업자 그리고 프로그램 제작사의 HDTV 시장 참여를 유도하는 통합적 형태로 전개
- 미국의 촉진정책은 지상파방송 사업자에 직접적 또는 강제적으로 영향을 미치는

방안보다 HD서비스 위주의 시장을 조성할 수 있도록 관련 산업을 서로 연계하거나 촉진하는 간접적 형태가 대부분임

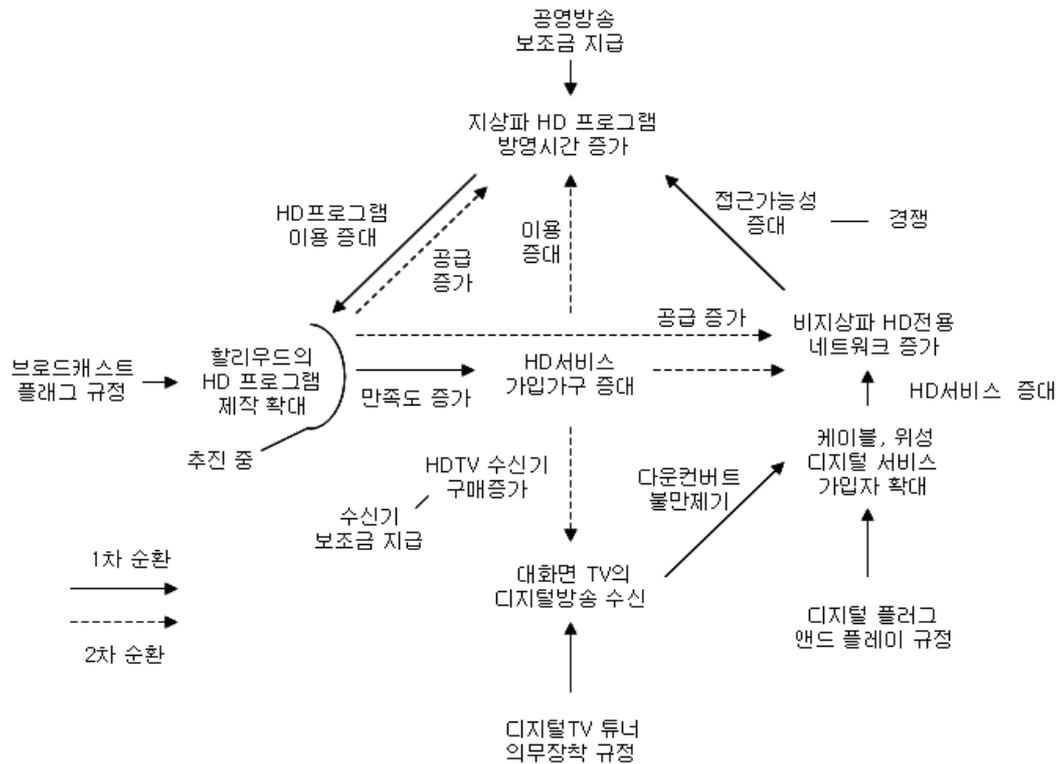
- HD 프로그램 제작을 활성화하기 위한 콘텐츠 차원의 정책은 상대적으로 부족함. 주요 지상파 네트워크와 비지상파 네트워크에 대한 의무제작 또는 의무방송시간을 여전히 강제하지 않고 있음
 - 미국 시청가구의 70%를 차지하는 케이블 사업자의 HD서비스 참여를 유도하기 위한 정책에 주력함. HD서비스의 시장을 확보하기 위한 목적으로 디지털의 장점인 플랫폼간의 크로스오버가 원활하게 이루어지도록 유도
 - 디지털 콘텐츠 저작권 보호 관련 정책의 추진으로 방송 프로그램의 제작을 대부분 담당하는 할리우드 제작사로 하여금 HD 방식의 제작에 참여하도록 유도하는 명분을 제공함
 - 디지털TV 튜너 의무장착 규정은 시청자의 HD서비스의 접근을 가능하게 함으로써 네트워크 사업자가 HD서비스를 제공하도록 하는 동기로 작용함. 특히 대화면TV의 보급은 케이블방송 사업자가 HD서비스를 사업영역으로 인식하는데 기여함
- 시청자를 대상으로 디지털TV에 대해 홍보하는 국가 차원의 정책은 없었으며 이 분야의 활동은 지상파방송 사업자 단체(NAB) 또는 소비자 단체(CEA) 등과 같은 민간영역에서 담당하는 특징을 보여줌
- 최근에는 공영방송사의 디지털 전환을 위한 공공기금 교부와 저소득층을 위한 디지털 컨버터 보조금 지급 등과 같은 지원 정책을 추진하거나 도입함

■ HDTV 산업의 특징과 촉진정책이 미친 영향

- 미국 HDTV 산업의 성장은 2004년부터 수상기, 프로그램, 시청자 시장 모두에서 긍정적인 성과를 달성함. 특히, 지상파 방송보다 케이블과 위성 시스템을 통한 HD서비스의 증대가 주요 동인으로 작용함.

- HD서비스를 킬러 콘텐츠로 하여 위성방송이 성장하고 케이블방송의 점유율이 2003년부터 하락하자 케이블 업체가 디지털서비스를 확대함. 즉, 유료방송 시장의 경쟁이 디지털TV 전환 및 HD서비스 활성화에 긍정적 역할을 담당함
- HD전용의 비지상과 네트워크가 증가한 2004년을 전후로 디지털TV 수신기기의 판매가 급격히 증대한 것으로 나타남. 즉 HD 프로그램의 공급 창구가 늘어나면서 HD서비스를 희망하는 시청자 시장이 증가했음

<그림 11> 미국 디지털TV 전환 촉진정책과 HDTV 산업의 성장 사이클



- 플래그 앤드 플레이 규정이 마련된 2003년말부터 케이블 시스템을 통한 HDTV 서비스 접속가구가 급증했다는 사실은 FCC의 정책이 디지털TV 전환뿐만 아니라 HD서비스의 시장을 성장시키는데 긍정적으로 작용을 했음을 나타냄

- HD방식의 스포츠 중계가 HD서비스의 킬러 콘텐츠로 각광을 받은 것으로 나타났으며 2003년 이후 급증하게 된 HD전용 네트워크의 출범을 확대시키는 동인이 되었음
- HD서비스를 중심으로 하는 위성서비스의 성장에도 불구하고 HD서비스를 목적으로 출범한 Voom이 실패한 것은 HDTV 시장에 있어서 콘텐츠의 차별화가 갖는 중요성을 보여주고 있음
- 지상파 방송의 멀티캐스트는 전문 편성의 신규 채널을 구성하는 방향으로 전개됨. 멀티캐스트 채널에 대한 의무전송의 문제로 지상파방송 사업자와 케이블방송 사업자간의 갈등이 야기되고 있음

■ 국내에 주는 시사점

- 지상파 방송을 넘어 케이블·위성방송 사업자의 참여를 유도하는 촉진정책 마련
 - 디지털의 특성에 따라 지상파, 케이블 그리고 위성이 서로 제한 없이 연계될 수 있도록 전체 방송환경의 측면에서 디지털TV 전환 촉진정책을 모색
 - 지상파 방송에 대한 직접수신이 제한된 상황에서 지상파 방송만의 디지털TV 전환은 디지털방송(HDTV) 시장을 확대시킬 수 없음
 - 디지털TV 수상기와 케이블 시스템의 연결 과정에서 발생할 수 있는 문제를 파악하고 해결하는 정책이 매우 시급함
- HDTV에 대한 시청자의 소구를 견인할 수 있는 HD 프로그램의 공급
 - 천편일률적인 방식의 의무방영시간이 아니라 드라마, 다큐멘터리, 스포츠 등과 같은 킬러 콘텐츠가 더 많이 제작되어 공급되도록 정책을 개선
 - 향후, 케이블·위성을 통해 HD서비스가 제공될 수 있도록 독립제작사의 HD 프로그램 제작을 활성화시키는 통로를 마련

- 미국처럼 HD급 화질에 버금가는 3mm 필름 제작 프로그램이 존재하지 않기 때문에 HD 프로그램 확보를 위한 구체적인 정책 마련이 시급

○ 시청자를 HDTV 서비스에 접근하도록 유도하는 정책 마련

- 국내 방송환경은 미국처럼 케이블방송과 위성방송이 HD서비스에 적극적으로 투자할 수 없기 때문에, 디지털TV 전환을 촉진하고 HDTV 산업을 활성화하는 키 플레이어로 시청자를 적극 검토해야 함
- 디지털TV 수신기기의 세제 혜택, 보급형 디지털 셋톱박스의 구입비 지원, 공동시청 시설 관련 제도 정비 등을 통하여 시청자의 HD서비스 수용가능성을 확대함
- 정부, 산업, 시청자 등이 공동으로 참여하여 디지털TV 전환에 대한 홍보 캠페인을 추진하고 관련 정보를 체계적으로 제공하는 웹사이트를 구축함

○ 디지털TV 전환에 대한 로드맵 및 중장기 계획을 통해 정책의 불확실성 해소

- 아날로그TV 중단일정, 주파수 활용방안, 무료 공공서비스의 허용기준, 멀티캐스트의 구성방식 등을 구체적으로 제시함으로써 정책에 대한 합리성과 확실성을 확보
- 디지털 지상파 방송의 다채널(MMS) 서비스는 HDTV 산업에 영향을 미칠 수 있기 때문에, 지상파 방송이 담당해야 하는 공공서비스와 HD서비스를 고려하여 채널허용 및 구성의 기준, HD서비스 전송 가이드라인 등을 마련하여 추진

■ 참고문헌

- 김국진 (2006). 지상파 디지털방송 현황과 정책과제. 《지상파 디지털방송 조기 정착 방안 마련을 위한 전문가 토론회 발제집》 (25~57쪽), 서울: 방송위원회.
- 김국진·이찬구 (2003). 디지털 전환 촉진 정책: 미국 사례분석. 《정보통신정책》, 제15권23호, 1~18.
- 김준상 (2006). 외국의 디지털TV 방송 추진현황과 시사점. 《통신정책방향》, 통권 36호, 40~46.
- 방송진흥원 (1998). 미국, HDTV에 대한 네트워크들 입장 차이 여전. 《방송동향과 분석》, 통권 64호, 서울: 방송진흥원.
- 스트라베이스 (2006). 2005년 해외 디지털콘텐츠 시장 조사: 디지털영상편. 서울: 한국소프트웨어진흥원.
- 유세경·김미라 (2005). 지상파방송 3사의 HDTV 프로그램 편성에 관한 연구. 《한국 언론정보학보》. 통권29호 111~145.
- 이은미 외 (2005) 지상파방송 디지털전환 수요분석 연구. 서울: 방송위원회
- 최선욱 (2006). 지상파TV 디지털 전환의 지연요인과 해결방안. 한국방송학회 2006년도 봄철 정기학술 대회 발표집.
- Norio Kumabe(노리오쿠마베). (연대미상). 서강대학교 영상대학원 특강 녹취록. (http://www.sogang.ac.kr/~gsmc/data/hdtv-Kumabe_usahdtv.html)
- Bauer, (2005). Content production: European development and Europe-US Competition. European HDTV Conference, Luxembourg, June 7th 2005. Broadcasting & Cable, 2002. 10. 17.
- CEA (2001. 1). *DTV Guide*, Arlington, VA: Consumer Electronics Association.
- CEA (2002. 9). *DTV Guide*, Arlington, VA: Consumer Electronics Association.
- CEA (2003. 3). *HDTV Guide*, Arlington, VA: Consumer Electronics Association.
- CEA (2004. 9). *HDTV Guide*, Arlington, VA: Consumer Electronics Association.
- CEA (2005. 1). *HDTV Guide*, Arlington, VA: Consumer Electronics Association.
- CEA (2005a). *Digital America 2005*. Arlington, VA: Consumer Electronics Association.
- CEA (2005b). *Washington Insider Series: The HDTV Transition*(Version 2). Arlington, VA: Consumer Electronics Association.

- CEA (2006). *Digital America 2006*. Arlington, VA: Consumer Electronics Association.
- Consumers Union (2007. 9. 7). Consumer Groups Oppose Multicast Must Carry.
- Curtis, A. (2006. 5. 25). Broadcast Flag Returns on Draft Senate Telecom Bill. (<http://www.publicknowledge.org/node/316>)
- Digital Vector (2005). *Global Animation Industry Strategy, Trends and Opportunities*.
- Donohue, S. (2006. 6. 26). Multicast Madness. *Multichannel Newswire*.
- Erlich, D. (2003). HDTV's Killer App. *HDTV Guide*, Arlington, VA: Consumer Electronics Association.
- FCC (2000). Review of the Commission's Rule and Policies affecting the Conversion to Digital Television(MM Docket No.00-39). Washington DC.: Federal Communication Commission.
- FCC (2002). Second Report and Order and Second Memorandum Opinion and Order(FCC 02-230). Washington DC.: Federal Communication Commission.
- FCC (2003). Second Report and Order and Second Further Notice of Proposed Rulemaking(FCC 03-225). Washington DC.: Federal Communication Commission.
- FCC (2004. 8. 4). FCC Takes Next Steps to Promote Digital Transition.
- FCC (2005). 11th Annual MVPD Competition Report(FCC 05-13). Washington DC.: Federal Communication Commission.
- FCC (2006). 12th Annual Video Competition Report(FCC 06-11). Washington DC.: Federal Communication Commission.
- FCC (2006. 7. 13). Summary of DTV Applications Filed and DTV Build Out Status. (<http://www.fcc.gov/mb/vedio/files/dtvsum.html>)
- Informa telecom & media (2005). *HDTV*, Inforam Media Group.
- Kerschbaumer, K. (2005, May 30). HD's true believers. *Broadcasting & Cable*, 135(22), 27.
- MAGNA Global Research (2006). On Demand Quarterly.
- McConnell, B. (2005. 7. 14). Senate appropriation restores CPB funds. *Broadcasting & Cable*.
- MRG (2005). *IPTV Global Forecast 2005 to 2008*. NY: Multimedia Research

Group

- NAB (2005). July 2005 Survey of Television Stations' Multicasting Plans. NAB Research and Planning.
- NAB (2005. 7. 29). Distortions, Myths and Misconceptions: The Cable Industry and the Multicast Debate.
- NCTA (2006). *Industry Overview*. Washington DC.: National Cable & Telecommunication Association.
- NCTA (2006. 6. 14). NCTA Response to Supplemental submission.
(<http://www.ncta.com/DocumentBinary.aspx?id=447>)
- Powell, M. K. (2002. 6. 11). DTV Plan Update—Progress for Consumers.
(<http://hraunfoss.fcc.gov/edocspublic/attachmatch/DOC-224218A1.pdf>)
- PWC (2005). *Global Entertainment and Media Outlook 2005~2006*, NY: PricewaterhouseCoopers.
- PWC (2006). *Global Entertainment and Media Outlook 2006~2010*, NY: PricewaterhouseCoopers.
- Seel, P. B, & Dupagne, M. (2004). Digital Television. In A. E. Grant & J. Meadows, *Communication technology update* (pp. 104-124), Burlington, MA: Focal Press.
- Trede L., Pircher P., & Bodemkap J. (1999). *Data Broadcasting: the technology and the business*, John Wisley & Sons Ltd. 에어코드정책개발실 (역), (2002). 《데이터방송》, 서울: 느낌이있는책.