

## HDTV 개발을 위한 정부 지원 방향

蔡 載 億  
商工部 産業政策局長

### I. 서 론

HDTV(high definition television)는 지금까지 개발 보급된 어떤 영상·음향기기보다도 그 기술적 파급효과가 크고 응용범위가 넓은 첨단 영상기기로써, 우리 생활을 획기적으로 변화시킬 새로운 미디어의 총아로서 현재 선진 각국이 앞을 다투어 이의 개발에 박차를 가하고 있다.

일본은 1964년 동경 올림픽 이후 25년간 하이비전이라는 개념으로 HDTV 개발에 전념하고 있으며, 미국은 자국 전자산업 재건의 계기를 마련코저 첨단 기술 개발 사업으로 ATV(advanced television)라는 개념 아래 개발을 추진하고 있고, EC는 '92년 EC 통합을 앞두고 경제·문화적 통합의 상징으로 간주하여 HD-MAC이라는 시스템 개발을 첨단 기술개발 계획의 하나인 EUREKA-'95 계획에 따라 개발하고 있다.

우리나라도 1987년부터 민간 연구소를 중심으로 기초연구가 시작되었으며 '88 서울올림픽때 일본 NHK가 개·폐막식을 위성으로 자국에 방송한 이후 민간부문의 개발 수요가 급격히 증가되어 '89년 3월에 민간 중심의 HDTV 공동개발추진위원회가 구성되어 본격적인 HDTV 개발을 추진하게 되었으며, HDTV가 반도체, 정보·통신 등 전자분야에 미치는 기술적 파급효과와 방위산업, 인쇄, 의료기기 등 관련산업에 미치는 영향이 매우 큰 국가 전략적 육성 산업임을 인식하여 정부에서도 이의 개발 지원 필요성을 느끼게 되었다.

그러나 지나친 정부 지원시책은 통상마찰의 원인이 될 수도 있기 때문에 어디까지나 민간중심의 개발전략이 바람직 하지만 개발의 효율성과 투자의 위험성, 선진국의 지원 사례등을 토대로 우리 기업의 대외경쟁

력 강화와 관련산업에의 파급효과 극대화 측면에서 최소한의 정부지원 시책이 필요하리라 생각되며 본고에서는 이러한 관점에서 몇가지 정부지원 방향을 제시하고자 한다.

### II. HDTV 개발의 필요성

#### 1. 개발 배경

HDTV 개발은 보다 좋은 영상을 공급하고자 하는 방송관계자의 노력과 이를 기술적으로 해결할 수 있는 전자·통신기술의 발전, 차기 시장에 대비한 산업계의 신제품 개발의 지등이 일치하여 개발되고 있다고 볼 수 있다.

기존 TV 방송방식은 NTSC, PAL/SECAM 등으로 분화되어 있어 프로그램간의 상호교환이 어려울 뿐만 아니라, 30년전의 기술이 해결할 수 없었던 cross color, cross luminance 등과 같은 화질 열화요인으로 대화면·고화질화를 충족시키는 데에는 많은 기술적인 문제점이 있었다. 따라서, 세계적인 공통의 방송방식으로 프로그램간의 호환성을 높이고, 급속히 발전된 전자·통신기술이 종전에 불가능했던 영상대역 압축기술, 디지털 신호처리기술, 전송 신호규격의 한계성을 극복하게 함으로써 HDTV 개발은 급속히 추진되고 있다.

또한, 영상미디어의 변화도 프로그램의 주시장이 영화로부터 TV로 변화되었는데 이와같은 현상은 VCR의 보급으로 더욱 심화되었으며, 이에 따라 영상기록매체도 감광필름에서 자기기록테이프로 전환할 필요성이 증대되었고 자기기록테이프에서는 감광필름에서와 같은 수준의 영상과 음성을 담당할 수 있는 새로운 시스템이 요구되어 이를 만족할 수 있는 것이

바로 HDTV 개발로 집약되었다.

산업측면에서는 TV를 비롯한 기존의 영상기기 보급이 급속히 확산되어 머지 않아 포화상태가 되리라는 점에서 차기 시장을 주도할 신제품 개발이 필요하게 되었다. 특히 HDTV 개발에는 최근 개발되고 있는 대용량 메모리 반도체, 광디바이스 등의 첨단 소자와 위성통신, 디지털 기록기술 등의 첨단 전자통신 기술이 복합적으로 요구되어 이들 산업의 응용 측면에서 개발의 필요성이 더욱 높아지고 있다. 한 예로 HDTV가 상용화 될 시점에서 메모리 반도체의 전체 수요량의 약 60%를 HDTV가 차지할 것으로 전망되어 기존 컴퓨터 분야에서 필요한 반도체 수요 보다도 HDTV에 사용될 양이 훨씬 많아져 반도체 산업의 성장에 직접적인 영향을 줄 것으로 보여 반도체업체에서도 HDTV 개발 요구가 크다고 하겠다.

2. 개발의 필요성

HDTV 개발은 정치. 경제. 사회. 문화. 국방 등 모

든 분야에 직접적인 영향과 획기적인 발전이 기대되는 첨단산업 분야로 경제적, 기술적 관련 산업에의 파급효과면에서 개발에 대한 필요성은 매우 높다.

경제적인 측면에서 보면, HDTV가 차기 세계시장을 주도할 상품으로써 그 시장규모가 엄청나게 크기 때문에 지속적인 수출산업화를 이룩하기 위해서 그 개발은 필수적이다. HDTV 수상기의 예상 세계시장 규모만도 '94년에 약 4조원, 2000년에는 약 18조원이 될 것으로 전망되며, HD-VTR, Soft, HD-Theater 등을 포함한 HDTV 관련제품의 세계시장 규모도 '94년에 약 17조원 정도가 될 것으로 전망되어 보급 초기 단계에서도 현재 성숙단계에 있는 칼라TV 시장규모의 2배 이상이 될 것으로 보인다.

기술적인 측면에서 보면 HDTV 개발에는 4가지 기본기술인 촬상, 표시, 전송, 기록기술을 바탕으로 디지털기술과 마이크로에レクト로닉스 기술이 핵심으로 전자기술 뿐만 아니라 정보·통신, 반도체 등에 미치는 파급효과가 매우 크다. 특히 전자기술의 발달과

표 1. HDTV 수상기 및 관련기기 세계시장 전망

○수상기 시장 전망

(단위 : 억원)

구분 지역	1990	1992	1994	성 장 율 (90-94)	1995	2000	성 장 율 (95-2000)
북 미	350	4,921	19,685	174%	39,370	86,142	17%
일 본	136	1,389	5,555	153%	11,110	22,250	15%
유 럽	155	1,854	7,414	163%	14,828	32,622	17%
기 타	168	2,388	9,857	177%	21,150	44,400	16%
계	809	10,552	42,511	169%	86,458	185,414	16%

(자료) -Hi-Vision 추진 보고서(일본 우정성, '87)  
-의회 보고서(미국 NYIT, '87)

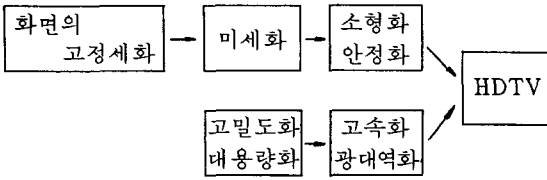
○HDTV 관련기기 시장 전망('94)

(단위 : 억원)

제품 지역	HDTV 수상기	HD-VTR	HD-VDR	SOFT	HD- THEATER	합계	비중
북 미	19,685	7,029	7,876	22,537	16,732	73,679	43%
일 본	5,555	2,222	2,668	6,357	4,722	21,524	13%
유 럽	7,414	2,783	3,779	11,182	6,302	32,090	19%
기 타	9,857	6,144	4,785	13,201	9,803	43,335	25%
합 계	42,511	18,178	19,108	53,277	37,559	170,628	100%
비 중	25%	11%	31%	22%	22%	100%	-

(자료) -Hi-Vision 추진 보고서(일본 우정성, '87)  
-의회 보고서(미국 NYIT, '87)  
-민생용 전자기기의 중장기 전망(일본 전기기기공업회, '87)

표 2. HDTV 기본기술의 흐름



함께 카메라 촬상관의 광전변환막의 개선, VTR용 고밀도 기록자기헤드의 개발, 방송을 위한 SHF대 전송기술의 개척, 가정용 수상기에 있어서 대형 display 개발 등으로 HDTV의 기술적 발전을 더욱 가능케 하고 있으며 HDTV의 기본기술의 흐름은 표 2와 같다.

이와같은 HDTV 개발기술이 반도체 산업에의 기술적 파급효과를 보면 최근 일본에서 개발한 HDTV decoder의 경우 종래에는 PCB 50매에 IC 2000개를 사용하던 것을 PCB 2매에 LSI 96개로 대체 시킴으로써 반도체의 고집적화를 이룩했으며, 전력소비도 종래 1,000W에서 35W로 낮출 수 있게 되었다.

끝으로, HDTV 개발기술이 관련산업에 미치는 파급효과가 매우 크기 때문에 산업의 균형적 발전과 개발효과의 극대화 측면에서 개발이 필요하다. HDTV는 고화질의 첨단 영상기기로써 영상관련 모든 산업에 파급되는데 영화산업의 편집, 제작, 배분 등 전 과정의 전자화를 가능케 하며, 군사작전에서 필요한 영상정보를 레이더 또는 정보 위성으로부터 수신하여 고해상도 HDTV 디스플레이 장치를 통하여 볼 수 있게 함으로써 군사 정보의 분석 및 활용을 통한 방위산업에 응용되며, HDTV와 컴퓨터, 레이저 프린터등이 결합된 전자출판이 가능하게 되어 인쇄·출판문화를 변화시킬 수 있고, 그 밖에 의료시스템, 비디오앨범, 비디오 미술관, 비디오 카달로그, 고도 영상정보 도시 구축 등 우리 생활과 관련산업에 미치는 파급효과가 매우 큰 첨단 산업분야로 개발이 필요하다.

3. 개발 효과

HDTV 개발은 앞에서 언급한 바와 같이 전자기술 자체의 혁신은 물론이고 관련산업에 미치는 효과가 대단히 크다. 종전에는 기술의 흐름이 군사기술에서 산업기술로, 산업기술에서 가전제품 기술로 이전되던 것이 이제 HDTV를 개발하게 된 단계에서는 종전과는 반대로 가전제품 기술이 의료기기, 인쇄기술 등의 산업기술이나 레이더기술과 같은 군사기술로 이전하

표 3. HDTV의 관련산업 파급효과

관련산업	파 급 효 과
반도체	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\mu</math> P, A/D D/A Converter, Memory, DSP, Baseband encoder &amp; decoder 등 HDTV는 가장 큰 반도체 소비분야(전체 수요의 약 60%)가 될 것임</li> <li>• Advanced Digital Circuit는 통신, 컴퓨터 분야의 논리회로 설계 개념의 영향을 줄 것으로 예상</li> </ul>
통신	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 핵심기술인 영상 Data 압축 기술은 ISDN 분야에 파급 예상</li> </ul>
컴퓨터	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer Graphics 개념의 혁신</li> </ul>
방위	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satellite Surveillance System의 변화</li> <li>• Radar등의 Upgrading등</li> </ul>
의료기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer Tomography, 내시경 등의 혁신</li> </ul>
영화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDTV로 촬영한 VTR→Laser로 film에 기록</li> <li>• 중소극장은 Laser Telecinema 방식으로 변환</li> </ul>
방송장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDTV 방송시설에 국당 20백만불 전후 소요</li> </ul>

게 되어 그 흐름을 완전히 바꾸어 놓게 된다. 특히 우리나라는 세계 가전산업 제 2의 생산국으로 부상하였으나 기술적으로는 아직도 부문의, 공정간에 많은 차이가 있어 선진국과 후진국 수준의 기술이 혼재해 있는 상태로 볼 수 있으며, 향후 HDTV 개발을 성공적으로 달성할 경우 전자기술 분야에서 선진국 수준으로 향상될 것으로 기대된다.

또한 HDTV가 기존 TV에 비해 그 역할이나 응용범위가 넓고 '90년대 후반에 형성될 세계 시장규모 때문에 그 개발 경제성이 매우 높으면 우리가 HDTV를 초기단계에서부터 선진국과 경쟁력을 갖출 수 있게 되면 지금까지 기술로 지불에 따른 경쟁력 열세나 기술 예측화를 막고 지적소유권 시비와 같은 통상마찰의 원인을 제거할 수도 있게 되어 국가 경제의 지속적 성장을 위한 수출산업화에 크게 기여할 것으로 기대된다.

다음으로 HDTV 개발이 관련산업에 미치는 파급효과는 표 3에서 보는 바와 같이 대용량 메모리 반도체의 주요산업으로서 기여도가 크며, 정보·통신기기의 응용범위를 확대시키고, 방위산업, 의료기기, 영화산업의 기술혁신에 획기적인 역할을 담당하게 될

것으로 기대되며, 우리생활의 보고 듣는 문화를 근본적으로 변화시키는 새로운 미디어의 총아로서 그 개발효과는 매우 높다.

### III. 선진국의 지원동향

#### 1. 일본

일본은 초기단계에서 NHK가 중심이 되었으나 행정부와 의회가 가세하여 개발과 보급에 이르기까지 매우 폭넓은 지원을 하고 있다. NHK는 동경올림픽 이후 부터 개발에 참여하여 25년 동안 약 1억 5천만불을 투자하였으며, 개발실적이 나타나기 시작한 후 우정성과 통신성이 HDTV 개발에 참여한 기업과 함께 7억 5천만불을 투자하였다. 통신성은 주로 HDTV 수상기 제조에 역점을 두고, 우정성은 이의 보급 촉진과 관련 통신·방송분야를 중점 지원하고 있다. 특히 우정성은 HDTV의 보급 촉진을 위해 “하이비전 추진실”을 설치하고 매년 11월 25일 (HDTV의 주사선수 1,125에서 유래)을 “하이비전의 날”로 정하여 대대적인 행사를 치르고 있으며 고도영상정보 도시인 하이비전 시티 계획도 추진하고 있다. '88년의 경우에도 정부가 약 900억엔을 지원하여 위성·통신 장비 및 수상기의 개발을 위한 HDTV 기반기술 연구촉진센터를 설립하여 지속적인 연구를 추진하고 있다.

한편 '87년 자민당에서는 HDTV 개발추진 의원연맹을 설립하는 등 국회차원에서 다른나라에서보다 일찍부터 정책적 관심을 가지고 있으며, '91년부터 본격 실시할 HDTV 방송을 위해 방송설비 및 수상기 보급을 위한 각종 세계 지원도 강구하고 있다.

#### 2. EC

EC에서는 '92년 EC 통합계획의 일환으로 정책적인 지원을 추진하고 있는데 첨단 기술개발 계획인 EUREKA-95 계획에 따라 HD-MAC 방식의 공동개발을 위해 약 1억 3천만불의 지원을 하고 있고, 실제적으로 개발에 참여한 각 대기업의 투자도 막대한 것으로 보여진다. EC 집행위에서는 분야별로 10개의 분과위원회를 결성하여 여기에 프랑스의 톰슨사, 화란의 필립스사, 독일의 보쉬사 등 20여개의 우수 대기업들이 적극적으로 개발에 참여하고 있으며, EC 집행위에서는 '89. 3월에 영국·서독의 HDTV 개발업체에 정부 출연금의 지급을 승인하여 영국은 자국 개발업체에 2천만 ECU(약 2천 2백만불 상당), 서독

표 4. EUREKA-95 projects

구분	프로젝트명
Project group 1	Fundamental pictures and sound
Project group 2	Production standards and standard conversion
Project group 3	Studio equipment
Project group 4	Transmission
Project group 5	HD MAC encoding and decoding
Project group 6	Display standard & field frequency upconversion
Project group 7	Receivers(consumer HDTV set)
Project group 8	Carriers(consumer VCR, VLP, ESP)
Project group 9	Programme material
Project group 10	Bit-ratereduction

은 4천 8백만 ECU(약 5천 3백만불)를 지원하도록 하였다. 또한 EC에서는 EC 규격의 세계 표준규격화 채택을 위해 약 5천만불 규모의 지원계획을 수립하는 등 HDTV의 개발과 보급에 총력을 기울이고 있는 실정이다.

#### 3. 미국

미국은 일본이나 EC에 비해 비교적 늦게 개발을 추진하고 있으나 과거 기술 강대국으로서의 자존심을 회복하고 자국 전자산업 재건의 계기로 삼고져 정부 및 민간이 HDTV 개발에 대한 필요성을 공감하고 대규모 지원 요청을 해 놓고 있다.

미국 전자협회(AEA)를 중심으로 IBM, Zenith, AT & T, Motorola 등 17개 업체가 콘소시엄을 결성하여 연방정부에 13억불의 개발지원 자금을 요청한 바 있는데 직접용자가 5억불, 용자보증이 5억불, 국방성이 3억불로 지원해 주도록 되어 있다. 또한 상무성의 HDTV 개발에 대한 지원방향은 미국의 첨단기술 개발사업중 HDTV 개발사업을 최우선 과제로 추진하겠다는 입장이며, 미 국방성의 DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency)는 군사적 목적과 HDTV display 장치 개발비를 매년 3천만불씩 지원키로 하고 '89년도에 3천만불을 지원하였다.

한편 미 의회 차원에서도 일본이 '89. 2 워싱턴에서 HDTV 방송실험 및 전시를 한 이후에 HDTV에 대

한 공청회를 여는 등 비상한 관심을 보이고 있으며 자국의 전자산업 보호를 위해 HDTV 개발에 대한 세계 지원, HDTV 개발 관련활동에 대한 반트러스트법 규정 완화 등을 내용으로 하는 “HDTV 경쟁력 입법안 (HDTV Competitiveness Act of 1989)”을 하원에 제출해 놓고 있다.

#### IV. 우리나라의 HDTV 개발 지원 방향

##### 1. 추진 경위

HDTV는 고선명. 대화면. 고음질의 차세대 첨단영상기기로서 반도체 기술에서 인공위성 기술까지의 기술혁신은 물론이고 정보·통신, 방위산업 등 관련산업을 고도화시키는 뉴미디어의 총아로서, '90년대 시장을 주도할 제품으로써 개발이 필요하며, 가정용 TV로서 뿐만 아니라 산업용, 국방용으로서의 응용범위가 넓고, 파급효과가 크며 차기 첨단 기술 보유국의 척도가 되고 있기 때문에 우리나라에서도 '87년말 기존 칼라TV 업체의 연구소에서 기초기술 연구를 시작하였으며, '88년 10월 NHK가 서울올림픽 개·폐회식을 일본 국내에 HDTV로 시험방송한 이후 본격적인 개발의 필요성을 인식하고 '89년 3월 업계, 학계, 연구소, 방송사로 구성된 민간중심의 HDTV 공동개발 추진위원회를 한국 전자공업진흥회내에 설치하여 본격적인 개발을 추진해 오고 있으며 그 내용은 표 5와 같다.

##### 2. 추진계획

현재 HDTV의 개발방식은 일본의 MUSE 방식, EC의 MAC 방식, 미국의 ATV 방식으로 각기 독자방식을 개발 발전시키고 있으나, 우리나라의 경우는 우선 수출 주도산업으로 육성하여야 하기 때문에 궁극적으로는 이들 세가지 방식을 모두 개발하는 것을 목표로 각 방식간에 공통적으로 적용되는 기본적인 기술부터 개발해 나가도록 할 계획이며, 국내 방송방식의 선택 문제는 선진국의 개발동향을 감안하고 국내 방송여건이 성숙될 '90년대 후반에나 구체화 될 것으로 생각된다.

따라서 우리나라의 HDTV 개발은 우선 '93년까지 HDTV 수상기의 시제품 개발을 목표로 하여 선진국의 기술개발 동향을 주시하면서 방식간의 공통 핵심 기술과 부품을 중심으로 개발이 용이한 기술부터 개발할 수 있도록 단기 개발과제, 중장기 개발과제를 구분하여 추진해 나가도록 할 계획이다.

표 5. HDTV 추진 경위

○'87 말	: CTV 업체 연구소에서 기초기술 연구 착수
○'88. 10	: NHK가 서울올림픽 개폐회식을 일본 국내에 HDTV로 시험방송
○'89. 1	: 핵심부품인 MUSE DECODER 개발을 위하여 NHK에서 기술연수
○'89. 3. 8	: HD(고화질)TV 개발 추진계획 수립
○'89. 3. 30	: HDTV 공동개발추진위원회 설립 - 업계(17), 방송사(2), 연구소(4), 학계(4)
○'89. 4. 13	: 공동개발계획수립을 위한 분야별 전문위원회 구성 - 수상기, 산업응용, 방송, 전송분야
○'89. 4. 28	: 고선명 텔레비전(HDTV) 국제세미나 (대한전자공학회주최)
○'89. 4. 14-5월	: HDTV 세부 개발계획 수립 - 공동개발 추진위원회 주관으로 분과별 계획수립
○'89. 5	: HDTV개발 소요자금 정부지원요청 - 수상기분야 : 50억원 (정부출연자금)
○'89. 6. 2	: HDTV 공동개발 추진위원회에서 세부 개발계획 확정 - 수상기분야등 4개 분야에 93년까지 1,424억원 소요
○'89. 6. -8.	: HDTV '89공업기술수요조사 실시
○'89. 7. 25	: HDTV 개발자금(391백만원) 지원 - HD C-CRT 개발등 2과제
○'89. 8. 18	: HDTV 분과위원회 위원 구성 - 수상기(19명), 산업응용(6명), 전송(5명), 방송(5명)
○'89. 9. 25	: HDTV 홍보책자(영상기술의 혁명! HDTV)발간

또한 수상기분야 뿐만 아니라 방송방식, 전송기술 및 산업응용 분야에 있어도 HDTV 공동개발 추진위원회의 각 전문 분과위원회를 중심으로 단계별 계획을 수립 추진토록 하여 '90년대 후반까지는 기본 기술개발 능력을 확보하도록 할 계획이다.

이와같은 HDTV 개발을 효과적으로 추진하기 위하여 민간 중심의 HDTV 공동개발 추진위원회 산하에 각 분과별 전문가로 구성된 전문위원회를 설치하여

표 6. HDTV 개발 계획

구 분	개발기간	개 발 내 용
수상기분야	'89-'93	<ul style="list-style-type: none"> <li>• '93중 시제품 개발</li> <li>• '94이후 : 양산기술 개발</li> </ul>
산업응용 분야	'92-'95	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 특정개발분야 선정 및 국산개발 추진</li> <li>• '96이후 : 응용분야확대 및 실용화추진</li> </ul>
방송분야	'90-'93	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국표준 방송방식 선정</li> <li>• '94이후 : 표준방식의 실험방송</li> </ul>
전송분야	'90-'93	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDTV 전송 및 수신 전달 기술 개발</li> <li>• 디지털 압축전송 및 저장 기술 개발</li> <li>• '94이후 : 위성방송 실용화 연구</li> </ul>

분야별 의견 조정과 개발방향 설정 등의 기능을 갖도록 하며, 전문위원회 산하에는 수상기분과, 산업응용분과, 방송분과, 전송분과를 설치하여 분야별 세부계획을 수립하여 개발을 추진해가도록 할 계획이다.

특히수상기 분과에있어서는 표 7 과 같이 구체적인 개발과제가 발굴되어 있기 때문에 동 과제를 연구개발할 주관 연구기관과 참여기관을 선정하고, 동 연구개발을 관리운용하는 관리기관을 선정하여 효율적인 연구개발이 되도록 해 나갈 계획이다.

3. 정부지원 방향

HDTV 개발의 필요성이 인정되고 시급한 것이긴 하지만 정부가 지원해야 할 타당성이 있는가 하는 의문이 제기될 수도 있겠으나, HDTV 개발은 첨단분야로 개발투자 비용이 엄청나고 투자위험이 다르기 때문에 기업단독으로 추진하기가 어렵다는 점과 선진국의 우수 대기업들도 막대한 정부 지원을 받아 개발에 참여하고 있는데 우리 기업이 이러한 정부지원 없이 개발에 참여했을 때 선진 대기업과의 경쟁력을 갖출 수 없다는 점, 또한 HDTV 개발 관련기술은 국가 기간산업에 미치는 파급효과가 매우 크기 때문에 정부의 첨단산업 육성 방향과 일치한다는 점, 그리고 국내 HDTV 관련기술이 취약하기 때문에 구조적으로 이를 해소하기 위해서는 국내의 분산되어 있는 개발역량을 집약시키는 동시에 대외적인 기술협력 등의 기반을 마련하기 위해서는 최소한의 정부 지원이 필요하다고 판단된다.

표 7. HDTV 수상기 개발 과제

구 분	No	과 제 명
신호처리(3)	1	지상방송용 호환 HDTV 수신기 개발
	2	위성방송용 HDTV 수신기 개발
	3	영상신호 처리용 PROCESSOR 개발
Display(18)	4	Shadow mask(PM계 포함) 설계 및 제조기술
	5	직시형 Glass 설계 및 제조기술
	6	노광 System 설계 및 제조기술
	7	HDTV용 직시형 전자총 설계 및 제조기술
	8	편향계 설계 및 제조기술 (Yaming 기술 포함)
	9	Magnetic Shield 설계 및 관련 부품 개발
	10	형광체 개발
	11	방폭 및 진공기술
	12	형광막 설계 및 형성기술
	13	투사형 전자총 설계 및 제조기술
	14	투사렌즈 설계 및 제조기술
	15	Screen 설계 및 제조기술
	16	액냉 System 설계 및 제조기술
	17	투사형 Glass 설계 및 제조기술
	18	TFT 설계기술
	19	LC 제조 공정기술
	20	LCD Panel 설계 및 제조기술
	21	PDP 설계 및 제조기술
반도체기술 (3)	22	고속 AD/DA Converter 설계 및 제조기술
	23	고속 영상 MEMORY(V-RAM) 설계 및 제조기술
	24	ASIC/FULL Custom IC 설계 및 제조기술
위성방송 수신기술(1)	25	HDTV용 위성방송 수신장치 개발

따라서 효과적인 HDTV 개발을 위해서는 현재 국내의 여러가지 문제점을 파악하여 이를 해결할 수 있는 방향으로 지원해 나가는 것이 가장 합리적이라고 생각된다. HDTV의 국내 개발을 추진하는 데에 있어서 문제가 되고 있는 점은 HDTV 개발에 대한 국내 기술 환경이 취약하는 것과 아직도 HDTV 개발에 대한 선진국의 개발방식이 선정되어 있지 않아 수출산업화에 필요한 HDTV 개발방식 선정에 어려움이 있

다는 점, 또한 HDTV 개발기술이 차세대 기술보유국의 척도가 되기 때문에 선진국들이 이 분야의 기술이전이나 기술협력력을 기피하고 있다는 점, 그리고 HDTV 개발에는 막대한 연구개발 투자가 소요된다는 점 등이다.

이와같은 상황에서 HDTV 개발을 성공적으로 추진하기 위해서 정부가 지원하고자 하는 방향도 크게 네 가지로 집약된다.

첫째, 취약한 국내 기술개발 환경을 개선하기 위하여 정부와 민간의 HDTV 개발에 대한 공감대를 형성하고 이를 바탕으로 이미 금년 3월에 설립된 HDTV 공동개발추진위원회를 중심으로 민간의 공동 연구개발을 정부가 적극 지원하여 추진해 나가도록 할 계획이다. 기존 칼라TV 생산기술은 세계적인 수준인데 비하여 원천설계기술은 아직도 취약할 뿐만 아니라 HDTV 관련기술은 전무한 상태라고 해도 과언이 아니며, 산.학.연의 공동 연구개발 체제나 연구인력도 매우 부족하다.

따라서 HDTV 개발에 있어서는 연구소, 학계, 산업계, 방송사 등으로 구성된 위원회의 의견을 충분히 수렴하도록 하고, 연구개발 내용에 따라 공동개발 참여 형태를 다양화 하여 방식이 확정되어 개발목표가 뚜렷하며 투자비가 과다한 과제는 다수의 연구기관이 공동으로 참여토록 하는 협동연구개발로 추진하고, 방식이 미확정되어 다각적인 연구개발이 필요하며 개발방법에 따라 결과가 달라질 수 있는 과제는 다수의 연구기관이 각각 개발하고 그 결과를 공유하도록 하는 분담연구개발로 추진하며, 협동연구 개발이나 분담 연구개발보다는 기술적으로 가장 앞서 있는 연구기관이 개발하는 것이 효율적인 과제는 개별 연구개발로 추진해 가도록 하며 이러한 모든 과제를 총괄하는 주관 연구기관을 선정하여 개발과제 상호간의 연계성과 목표관리를 주도해 나가도록 할 계획이다.

둘째, 개발방식 선정의 어려움과 개발상의 손실을

줄이기 위해서 선진국의 방식선정 동향을 계속 주시하면서 개발 손실이 적은 공통 핵심분야를 중점적으로 추진함과 동시에 상황에 따라서 탄력적으로 추진해 갈수 있도록 연구개발 운영체제를 합리화 하도록 할 계획이다.

현재 HDTV 개발은 일본, EC, 미국이 자기 독자적인 방식개발을 추진하고 있으나 각국의 최종 방식 및 규격이 완전히 결정되지 않고 있으며, 국제 무선통신자문위원회(CCIR)에서의 국제 규격통일 전망도 어려운 실정이기 때문에 특정방식에 대한 집중연구개발은 위험이 크다.

따라서 우리의 입장은 HDTV 개발을 수출 산업화로 육성해야 하기 때문에 국제 규격이나 방식 통일이 안될 경우 결국은 3가지 방식의 개발이 불가피하므로 개발목표나 연구개발 체계가 탄력적으로 운용될 수 있도록 해야 한다. 이를 위해서 현재 공업기반기술개발사업 운용요령을 일부 보완하여 개발과제의 심의, 연구개발기관의 선정, 연구개발 체계, 연구개발 내용의 평가, 연구결과 활용 등을 주 내용으로 하는 첨단 영상기기(HDTV)개발 운용요령을 새로 만들어 시행해 나갈 계획이다.

셋째, 선진국의 기술이전 기피에 대비하기 위하여 선진국의 공동개발 계획에 참여하거나 통상·산업협력력을 통한 민간교류를 적극 추진하며 핵심분야의 독자기술을 조기에 보유하여 기술을 상호 교환할 수 있도록 자체 개발을 적극 추진할 계획이다.

현재까지 일본은 이 분야의 개발 선두주자로서 막대한 세계시장 점유를 목적으로, EC는 EC 공동체라는 벽을 삼아 원천적인 역내 시장보호를 위해서, 미국은 자국산업의 재건과 시장보호를 위해서 기술이전을 기피하고 있다.

따라서 우리나라도 자체 기술을 보유하여 상호 대등한 입장에서 기술 교류를 추진할 수 있도록 자체 개

표 8. HDTV 개발 소요자금 내역

(단위 : 억원)

구분	'89	'90	'91	'92	'93	'94이후	계
수 상 기 분 야	10	125	375	375	125	—	1,010
산 업 응 용 분 야	—	—	—	25	32	75	132
방 송 분 야	—	30	35	35	20	—	120
전 송 분 야	—	33	45	42	42	—	162
계	10	188	455	477	219	75	1,424

주) 정부지원 소요금액은 40%수준

발 역량을 키워나가는 것이 필요하며, 이를 위해서는 무엇보다도 관련분야의 인력개발이 중요하고 대학이 이를 잘 감당해 줄 수 있도록 대학내의 기초 연구소 설립을 적극 지원해 나갈 계획이다.

네째, 막대한 연구개발 투자를 효율화 하기 위하여 최소한의 범위내에서 정부가 개발비의 일부를 부담하고, 세계상의 지원 조치도 강구해 나가도록 할 계획이다.

HDTV의 수상기 개발에만도 1,000억원 이상이 소요되며 방송방식, 전송기술, 산업응용분야의 개발에도 막대한 초기투자가 필요하기 때문에 민간이 참여할 수 있는 분야는 정부가 최소의 범위내에서 지원하도록 하여 수상기 개발의 경우에는 정부 지원 비율은 40% 수준으로 할 계획이다. 또한 HDTV 개발이 첨단 산업기술이므로 정부의 첨단산업 발전 5개년 계획에 포함시켜 투자촉진, 인력공급, 국내 산업협력 강화, 첨단 입지공급 및 공업배치 등의 관련시책을 적극 추진해 나갈 계획이다.

V. 결 론

HDTV는 단순한 가전제품으로서가 아니라 응용범

위가 넓고 파급효과가 큰 첨단 영상기기로써 우리앞에 반드시 다가올 것이고 이를 피할 수 없는 상황이 급속히 도래할 것으로 보인다.

이와같은 상황에서 최근 학계, 산업계, 연구소 등에서 HDTV 개발 필요성에 대한 공감대가 형성되어 가는 것은 매우 바람직한 일이며, 산. 학. 연의 협력 차원에서도 장려되어야 할 것으로 보인다. 물론 우리가 독자적인 개발을 추진하기에는 여러가지 해결해야 할 과제들이 많지만 관련기관들이 협력해 나가면 기대 이상의 성과를 거둘 수 있을 것으로 확신한다.

정부에서도 선진국의 개발동향과 지원내용을 계속 주시하면서 우리 산업이 선진국 수준 이상으로 성장하는데 필요한 모든 시책을 강구해 나가도록 할 계획이다. 그러나 정부의 지나친 지원시책은 자칫 산업의 자생력을 어렵게 하거나 선진국과의 통상마찰 원인이 될 수도 있으므로 민간이 주도적 역할을 수행해 가도록 하면서 최소한의 범위내에서 그 지원책이 강구되도록 하는 것이 바람직하다. 따라서 학계, 산업계, 연구소가 중심이 되어 국내 개발 역량을 총 동원하여 우리 실정에 맞는 연구개발 체제와 방법으로 효과적인 HDTV 개발이 될 수 있도록 해야 할 것이다. (국문)

筆者紹介



蔡 戴 億

1938年 4月 1日生

1961年 3月 서울大學校 法科大學 卒業 (法學士)

- 1964年 1月 第1回 行政考試 合格
- 1972年 4月 商工部 法務擔當官
- 1975年 11月 駐벨기에 大使館 商務官
- 1977年 12月 駐프랑스 大使館 商務官
- 1979年 10月 商工部 通商總括課長
- 1980年 8月 商工部 工業団地 局長

- 1983年 2月 駐제네바 代表部 商務官
- 1986年 4月 商工部 公報官
- 1987年 6月 商工部 國際協力官
- 1988年 3月 商工部 通商振興局長
- 1988年 12月 商工部 電子電機工業局長
- 1989年 10月 商工部 産業政策局長