

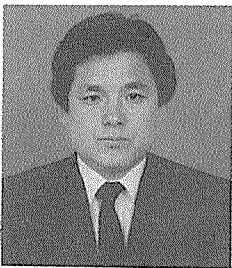
# HDTV 개발의 중요성과 공동개발 추진 방향

## 1. HDTV개발의 중요성

HDTV(High Definition Television)는 영화화면처럼 화질이 선명하며, 음질이 콤팩트 디스크와 같이 깨끗하고 잡음이 없는 차세대 TV로 가정용 TV로서 뿐만 아니라 산업용, 국방용 등 미래산업을 주도할 첨단영상기기로 응용범위가 광범위하다. 또한 여러가지 영상분야에 사용할 수가 있는데 기존 TV방송을 혁신시킬 HDTV 방송분야 뿐 아니라 필름에 의존하고 있는 영화제작의 전 과정을 전자화함으로써 편집, 제작을 용이하게 하는 등 영화산업을 발전시키고 고해상도가 필요한 군사정보 시스템에도 적용되며 인쇄출판의 전 과정을 전자화함으로써 인쇄산업의 혁명을 불러 일으킬 수 있다. 이외에도 의료, 교육, 홈 쇼핑, 행정분야 등에 이용할 수도 있다.

특히 HDTV는 첨단 미래산업의 핵심으로서 반도체(수요의 60% 이상 점유), 위성 및 광통신 등 전자기술의 총체적이고 집합체적인 제품으로 정보화시대에 있어서 사람의 눈과 같은 역할을 하게 된다.

따라서 HDTV와 관련된 차기 세계 TV시장이 새롭게 형성되어 '94년에 약 4조원, 2000년에 약 20조원에 이를 것으로 전망되고 있기 때문에 선진국에서는 시장선점을 위해 표 1과 같이 국가정책적으로 HDTV개발에 총력을 기울이고 있다.



禹 炯 圭  
本會 家電課長

표 1. HDTV 개발 현황

구 분	일 본	E C	미 국
개발 방식	NHK-MUSE	HD-MAC	A T V
개발 개시	'68 : NHK가 연구시작	'78 : BBC가 C-MAC	'77 : SMPTE가 과제선정
시제품 개발	'84 : MUSE 방식 개발	'86 : HD-MAC 방식	'88 : RCA가 ACTV 개발
실용화	'91 : HDTV 방송 실시	'95 : 실용화 목표	'94 : 실용화 목표
개발 계획	NHK를 중심으로 공동개발	EUREKA-95 계획에 따라 공동개발	국방성 및 전자협회 중심으로 공동개발
지원 내용	20여년동안 1억5,000 만불 지원	'89년에만 7,500만 불 지원	국방성에서 매년 3,000만 불 지원

이와 같은 국제 산업환경에서 세계 제2의 TV 생산국으로서 우리나라가 수출 산업화에 새로운 활로를 개척하고, 현재의 생산능력과 잠재력을 지속적으로 발휘하기 위해서는 HDTV 관련 산업을 국가적인 사업으로 적극 육성해야 한다는 것은 당연하고도 시급한 과제라 하겠다.

## 2. HDTV 공동개발 방향 및 계획

### 가. 추진 방향

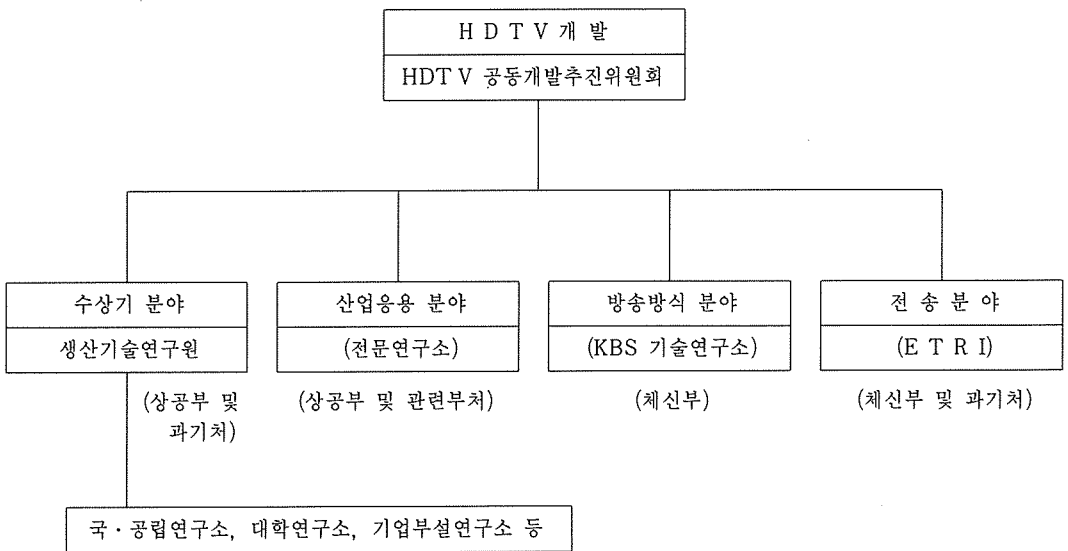
우리나라의 HDTV개발은 우선 시장형성시기

인 '90년대 중반까지는 수상기의 개발을 완료하고, 이를 수출산업화하기 위하여 '93년까지는 개발능력을 확보하여 시제품을 개발해야 한다.

또한 방송방식, 전송기술 및 산업응용분야도 단계별로 계획을 수립하여 수상기 개발과 병행하여 연구개발을 추진할 계획이다.

이러한 기본방향에 따른 개발추진 전략으로는 시장성의 관점에서 선진국의 기술개발 동향을 주시하면서 우선 각 방식간의 공통 핵심기술과 부품을 중심으로 기술도입과 개발이 용이한 기술과 부품부터 개발해 나아가고 추후 시

표 2. HDTV 공동개발 추진 체계



(HDTV 공동개발 추진위원회를 중심으로 관련부처의 협력하에 산·학·연 공동개발로 추진)

장수요를 감안하여 특정방식에 따른 기술도 개발해 나아가고자 한다. 또한 기술분야별로도 우선 개발 항목, 중장기 개발 항목 등을 구분하여 추진할 것이다.

표 3. 분야별 개발목표

구 분	개발기간	개 발 목 표
수상기분야	'89-'93	• '93중 시제품 개발 • '94 이후 : 양산기술 개발
산업응용분야	'92-'95	• 특정개발분야 선정 및 국산화 추진 • '96 이후 : 응용분야 확대 및 실용화 추진
방 송 분 야	'90-'93	• 한국표준방송방식 선정 • '94 이후 : 표준방식의 실험방송
전 송 분 야	'90-'93	• HDTV 전송 및 수신전달기술 개발 • 디지털 압축 전송 및 저장기술 개발 • '94 이후 : 위성방송 실용화 연구

이를 위해서는 현재의 문제점을 파악하여 우리 실정에 맞는 연구개발 방향과 개발전략을 수립한 후 개발상의 문제점을 해결해 나아가도록 업계 및 관련기관과 공동개발로 추진할 계획이다.

현재 HDTV의 국내개발을 추진하는 데는 아래와 같은 문제점이 있다.

첫째, 국내 기술개발 환경이 취약하다.

컬러TV 생산기술은 세계적 수준인데 비해 원천기술이 부족하고 특히 HDTV와 관련된 원천기술은 전무한 상태이며, 산·학·연간의 공동연구개발 체제를 통한 중장기적인 개발환경이 미흡하며, 연구인력도 매우 부족한 현실정이다.

둘째, 수출산업화를 위한 HDTV방식 선정에 어려움이 있다.

일본, 유럽, 미국이 각기 독자적인 방식개발을 추진하고 있으나 각국의 최종방식 및 규격이 아직 완전히 결정되지 않았고 제 3국의 방식선택도 불투명한 상태이며 CCIR(국제무선통신자문위원회) 등에서의 국제규격 통일에 대한 전망도 불투명한 실정에 있는 등 특정방식에 대한 집중연구개발은 위험(Risk)이 따를 것으로 보인다.

셋째, 선진국들은 기술이전을 기피하고 있다.

일본은 개발의 선두주자로서 막대한 세계시장을 차지하려 하고, 유럽은 공동체라는 벽을 삼아 원천적으로 시장 보호차원에서, 미국은 자국 산업의 부활과 시장보호차원에서 각기 자국에서 개발된 기술의 타국 이전이나 개발참여를 근본적으로 막고 있다. 그 이유는 HDTV 기술의 파급효과가 매우 크고 넓어 이에 따른 미래 시장이 매우 크기 때문이다.

네째, HDTV 개발에는 막대한 연구개발 투자가 필요하다.

일례로 수상기 개발에만도 기본적으로 1,000억원 이상이 소요되며 방송방식, 전송기술, 산업응용 등의 개발에서도 막대한 초기 연구설비 투자가 필요하다.

표 4. 연도별 소요자금 내역 (단위 : 억원)

구 분	'89	'90	'91	'92	'93	'94 이후	계
수 상 기 분 야	10 (4)	125 (50)	375 (150)	375 (150)	125 (50)	-	1,010 (404)
산 업 응 용 분 야	-	-	-	25 (10)	32 (13)	75 (30)	132 (53)
방 송 분 야	-	30 (30)	35 (35)	35 (35)	20 (20)	-	120 (120)
전 송 분 야	-	33 (33)	45 (45)	42 (42)	42 (42)	-	162 (162)
계	10 (4)	188 (133)	455 (230)	477 (237)	219 (125)	75 (30)	1,424 (739)

이와 같은 어려운 상황에서 HDTV 개발을 성공적으로 추진하기 위해서는 앞서 살펴본 문제점들을 해결해야 하는데,

첫째, 국내 기술개발 환경을 조성하기 위해 정부와 민간의 HDTV개발에 대한 공감대를 형성하고 이를 바탕으로, 이미 설립된 "HDTV 공동개발추진위원회"('89.3)를 중심으로 한 공동연구개발을 정부가 지원하여 적극 추진하도록 하며 이에 관련업계, 연구소, 학계 등의 전문인력이 집중적으로 참가하도록 하고 장기적으로는 기술연구인력의 양성을 위한 노력도 기울

개발대상과제 및 개발방법

개발분야	주요 개발 내용	개발방법
신호처리	위성방송 수신용 HDTV 신호처리기 기존 System 호환, 지상방송 HDTV 신호처리기 개발 영상 신호 처리용 Processor 개발	협동연구 분담연구 개별연구
Display	HDTV용 직시형 Display 장치 개발 HDTV용 투사형 Display 장치 개발 HDTV용 LCD 또는 PDP Display 장치 개발	개별연구 개별연구 개별연구
반도체	고속 AD/DA Converter 설계및제조기술 고속 영상 Memory (V-RAM) 설계 및 제 조기술 ASIC/Full Custom IC 설계 및 제조기술	개별연구 개별연구 분담연구
수신기	위성방송 수신장치 개발	개별연구

여야 한다.

둘째, 개발방식 선정의 어려움과 개발상의 손실을 줄이기 위해 선진국의 방식선정 동향을 주시하고 국제적인 기술교류 및 협력에 적극 참여하며 개발손실이 적은 공통 핵심분야를 중점적으로 추진함과 동시에 상황에 따라 탄력적으로 추진할 수 있는 개발계획 및 연구체계를 마련해야 한다.

세째, 선진국의 기술이전 기피를 해결하기 위해서는 먼저 선진국의 공동개발계획 참여나 기술이전을 위한 통상·산업협력 및 민간교류를 적극 추진하고 핵심분야의 독자기술을 조기에 보유하여 기술을 상호 교환할 수 있도록 하며 시장형성의 초기부터 어떠한 형태로든 국제시장에 뛰어들어 기술이전을 촉진시킬 수 있는 계기를 갖도록 할 필요가 있다.

네째, 막대한 연구개발투자를 감당하려면 원칙적으로는 공동연구개발 형태로 추진함으로써 각 참여기관의 부담을 줄이고 정부가 개발 성공 후 그 이익을 국민에게 되돌린다는 차원에서 개발시까지 연구개발자금의 지원, 세계상의 지원 등으로 기업이나 연구소의 공동개발 참여를 적극 유도하며 효율적인 투자를 위한 공동연구개발 체계를 확립해야 한다.

이상과 같이 HDTV공동개발에 대한 추진 방향을 살펴 보았다.

나. HDTV수상기 개발계획

(1) 개발목표

○'93년까지 HDTV 시제품 개발

○국제통일방식 미정('94경 결정예정)으로 3방식(일, EC, 미) 전부 개발

- 위성방송용 HDTV 수상기 : 일본(MUSE), EC(HD-MAC) 방식

- 지상방송용 HDTV 수상기(기존 시스템 호환) : 미국(ATV) 방식

(2) 개발대상 과제 및 개발방법

\* - 협동연구 : 방식이 확정되어 개발목표가 명확한 과제

- 분담연구 : 방식이 미확정되어 다각적인 연구가 필요한 과제

- 개별연구 : 기술적으로 앞서 있는 연구기관이 개발하는 것이 효율적인 과제

(3) 공동개발 추진체계

○정부 : 상공부 주관으로 과기처와 협력 (수상기용 반도체분야)

○연구수행

- 생산기술연구원을 중심으로 산·학·연 공동개발로 추진

• 지역적인 위치, 개발후 중소기업 기술확산, 인력확보 유리

- 생기원이 협동연구를 직접 수행하면서 전체 사업을 관리

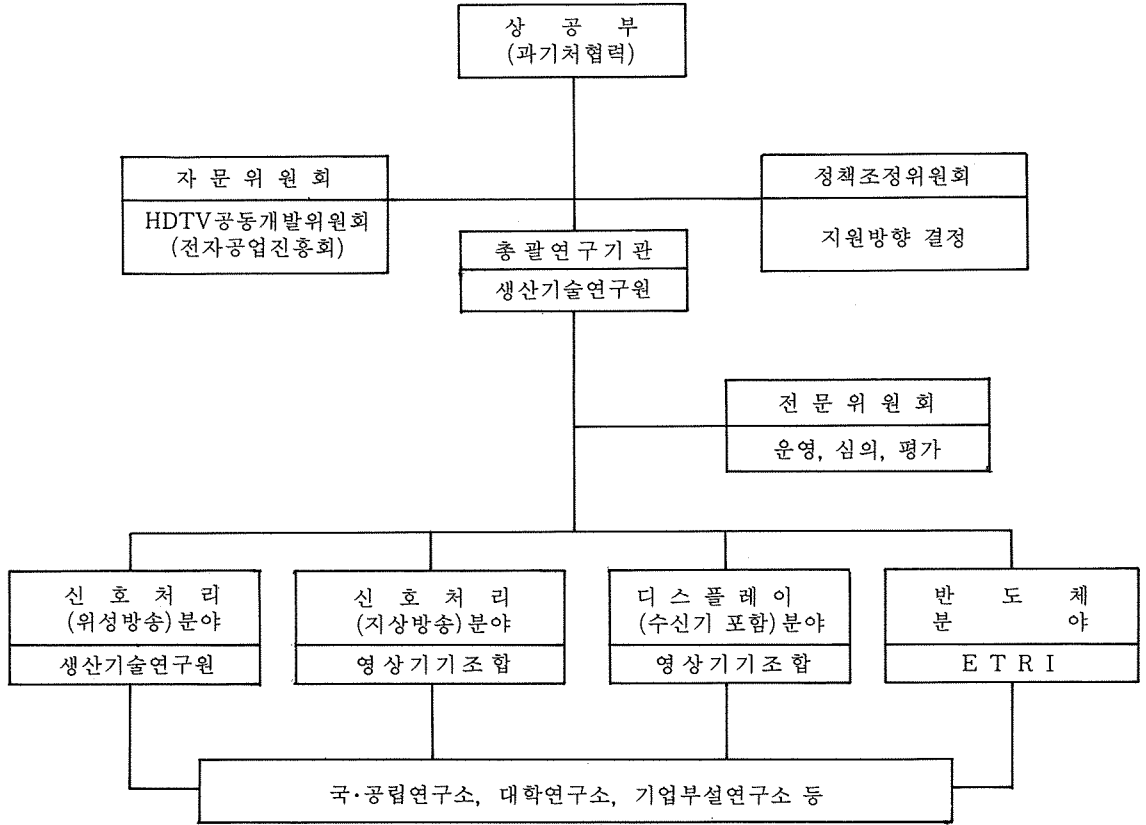
(4) 분야별 소요자금

(단위 : 억원)

분야	'90			'91~'93			총소요금액		
	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계
수신기	20	30	50	140	210	350	160	240	400
디스플레이	20	30	50	140	210	350	160	240	400
반도체	9	13	22	61	92	153	70	105	175
위성수신기	1	2	3	9	13	22	10	15	25
계	50	75	125	350	525	875	400	600	1,000

\* 정부지원금 재원 : 상공부의 공업기반기술

<공동개발 추진 체제>



개발자금 (반도체분야는 과기처의 특정연구 개발자금)

(5) 소요인력 전망

총소요인원	현재인원	충원계획				
		'90	'91	'92	'93	계
918	348	174	171	148	77	570

주) HDTV개발 참여 희망기관 실태조사 결과 ('89. 10)

