

**【붙임】**

**방송통신 경쟁력 강화 및 융합서비스 활성화를 위한**

# **방송통신망 중장기 발전계획(안)**

**2009. 1.**

**방 송 통 신 위 원 회**

## 목 차

〈 요약보고서 〉	1
〈 보고서 전문 〉	
Ⅰ. 방송통신 미래전망	1
Ⅱ. 현황분석 및 정책적 시사점	24
Ⅲ. 비전, 목표 및 추진전략	47
Ⅳ. 방송통신망 고도화	52
Ⅴ. 정책과제	84
Ⅵ. 추진체계 및 자원계획	188
Ⅶ. 기대효과	190



# 요약보고서

# I | 방송통신 미래전망

## □ 한국사회의 변화 및 방송통신서비스

- (산업·경제 측면) 우리나라는 잠재성장률 하락, 고용 악화, 에너지 부족 및 환경오염 문제 등에 직면
  - 방송통신 新서비스 활성화, 전 산업분야의 방송통신기술 확산으로 관련 산업 활성화, 신규 일자리 창출, 에너지 절감 및 CO<sub>2</sub> 감축 등 저탄소 녹색성장 기반마련 가능
- (사회·문화 측면) 저출산·고령화, 양극화, 재난의 대형화, 문화적 욕구의 다원화 등 다양한 사회·문화적 문제에 직면
  - 맞춤형 방송통신서비스의 보급·확산으로 다원화된 욕구 충족, 소외 계층의 사회참여 확대, 사회안전망 강화 등 가능



※ Web 2.0은 누구나 인터넷에서 손쉽게 데이터를 생산하고 공유할 수 있도록 한 사용자 참여 중심의 인터넷 환경

## □ 미래 방송통신서비스

○ (융합화·이동화) 인터넷방송(IPTV), 인터넷전화(VoIP) 등 유선망을 기반으로 한 음성·데이터, 방송·통신 융합서비스 뿐만 아니라,

- 모바일 등 다양한 환경에서 음성전화, 인터넷 및 방송 등이 결합된 **다중융합서비스(MPS<sup>1)</sup>)** 형태로 제공

【예시】 QPS(Quadruple Play Service) : 유선망 기반 인터넷, 유·무선전화, IPTV가 융합된 서비스, Mobile TPS(Triple Play Service) : 무선망 기반 인터넷, VoIP, IPTV가 융합된 서비스를 이동 중에도 끊김없이 제공

- IPTV, DCATV 등 양방향 디지털TV기반의 학습, 의료, 민원 등 다양한 응용서비스들이 융합된 **SoTV(Service over TV)** 출현 전망

○ (지능화) 사회안전, 재난·재해, 정보사회 역기능에 대한 대응, 에너지 절감·CO<sub>2</sub> 감축에 기여할 수 있는 **상황인식 기반 지능형 서비스 출현**

【예시】 상황인식기반 공공서비스 : 센서망(IP-USN)을 기반으로 사회안전, 재난·재해, 환경 문제 등에 신속히 대응하는 지능형 서비스 제공

○ (개인화) 네트워크에서 축적된 지식을 통하여 개인의 상황정보 및 욕구/선호도에 최적의 서비스가 능동적으로 제공되는 **개인 맞춤형 서비스 출현**

【예시】 개인화 서비스 : 개인의 상황정보 및 욕구/선호도 등을 네트워크가 자율적으로 학습하여 개인에게 최적의 맞춤형 서비스 제공

○ (실감화) Full HDTV에 비해 4배~16배 이상 선명한 초고화질·다채널의 리치미디어<sup>2)</sup> 서비스 출현

【예시】 UDTV·3DTV 서비스 : 초고화질의 입체영상, 사실감과 현장감을 높인 방송서비스 제공

---

1) MPS(Multiple Play Service) : 인터넷, 유·무선 전화, 방송 등을 결합시킨 TPS 또는 QPS에 모바일 TPS까지 포함하는 “다중융합서비스”

2) 리치미디어(Rich-Media) : 방송통신망을 통해 3차원 입체영상 등 고품질의 풍부한 정보를 제공하고, 사용자와의 상호작용을 원활하게 지원하는 형태의 매체

## II | 현황분석 및 정책적 시사점

### 1 방송통신인프라 현황분석

#### □ 방송통신망 구축

- (백본망) 유선전화망, 이동통신망 및 인터넷망 등의 백본망은 '05년부터 ALL-IP 기반 프리미엄망<sup>3)</sup>으로 통합 추진 중
  - ※ (프리미엄 백본망) KT는 전국망 구축 완료('07년), SK브로드밴드와 LG데이콤은 '10년까지 구축 계획, 이동통신사업자는 WiBro, 3.9G/4G망 구축계획과 연계하여 구축 계획
  - ※ (유선전화 IP화) '08년 10월 현재 유선 전화망 IP화(종단간 VoIP) 비율은 7% 수준
  - ▶ 프리미엄 백본망 전국확대 및 네트워크 발전방향 연구 필요
  - ※ 미래 네트워크는 포럼구성('06. 9월), 학계 중심의 선행연구('07년)로 초기 단계
- (유선가입자망) 1.5~2M급 초고속망은 '08년까지 구축완료, 50~100M급 광대역망은 도시지역 중심으로 구축하여 전체 가구 대비 57% 수준('08년 11월), Giga급 초광대역망은 200여 가입자를 대상으로 시범서비스 제공
  - ▶ 농어촌 등 전국가입자를 대상으로 광대역망을 확충하고, Giga급으로 고도화 필요
- (무선가입자망) HSPA, CDMA(Rov. A)는 음성전용 망에 데이터를 수용함으로써 '07년도 전국구축, WiBro는 수도권 지역을 중심으로 구축하여 20만 가입자 확보
  - ▶ WiBro망의 전국 구축 및 4세대 이동통신망으로 고도화 필요
- (방송망) '07년 기준 디지털 TV 보급률은 33.4%(일본 46.9%)이며, 대부분의 방송매체가 단방향서비스 제공
  - ▶ 디지털 전환 촉진 및 양방향 서비스 제공을 위한 고도화 필요
- (센서망<sup>4)</sup>) 기상, 환경, 재난 및 안전 등 공공분야를 중심으로 특정 지역내에서 시범서비스를 통한 기술검증
  - ▶ 전국 각지의 상황정보 공동활용을 위해서는 센서망과 방송통신망 연계 필요

3) 프리미엄망 : 기존 IP백본망과 달리 통신품질 보장이 가능하도록 구축된 IP백본망

4) 센서망 : 온도, 습도, 공기질 등 센서에서 감지된 정보를 수집·가공·유통하기 위한 IP-USN기반 인프라

## □ 방송통신망 이용촉진

- (신규 서비스 발굴) IPTV, 고품질 영상전화, u-Work 등 25종의 신규서비스를 발굴하여 이 중 TV포털, 양방향 DCATV 등 14종의 서비스 상용화
  - ▶ 다양한 사회·경제적 수요 충족을 위한 미래 방송통신서비스 적극 발굴
- (상호호환) 무선 영상전화는 사업자간 상호호환성을 확보하여 상용 서비스 제공, 유선 영상전화는 상호호환성 검증 완료
- (품질관리) 유선전화의 품질지표·기준, 인터넷의 최소품질기준 등 BcN서비스 품질기준 마련
- (정보보호) 「인터넷 정보보호 종합대책」(’08.7) 수립 등 정보보호체계 마련
  - ▶ Mobile IPTV, QPS 등 미래 서비스의 상호호환성, 품질기준 및 정보보호 강화 필요

## □ 망 구축·이용촉진을 위한 기반 조성

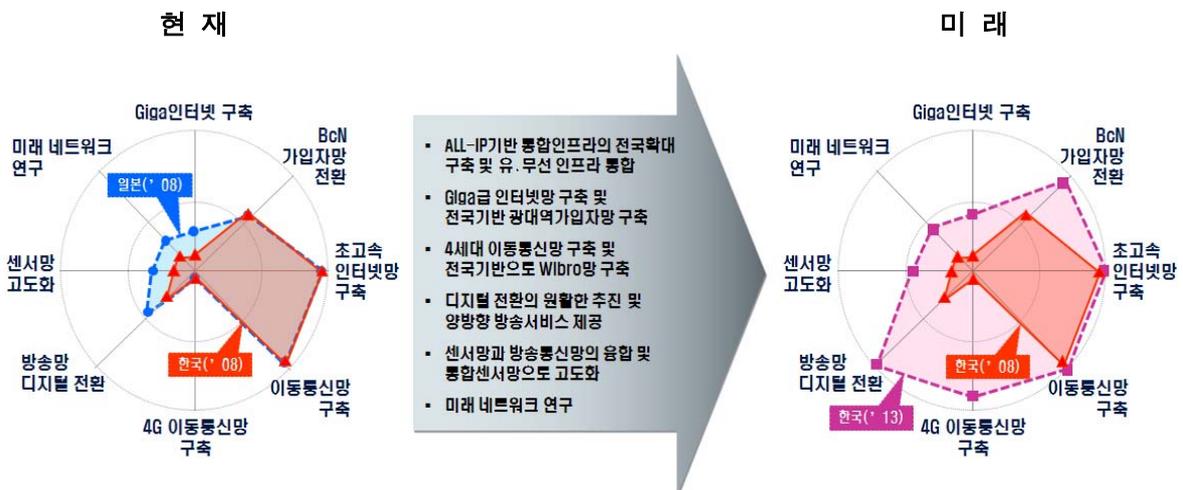
- (규제체계) 방송과 통신이 각각 서로 다른 영역으로 분리되어 상이한 법체계에 따라 규율되는 수직적 규제체계 적용
  - ▶ 시장진입 완화 및 경쟁 활성화를 위한 수평적 규제체계 필요
- (투자촉진) ’82년부터 임시투자세액공제제도로 통신사업자의 전송설비에 한하여 투자비에 대한 세금을 감면하고, ’99년부터 초고속 공중망 구축시 용자지원
  - ▶ 세금감면, 용자지원 확대 등 투자촉진 제도 활성화 필요
- (공동활용) 전기통신설비제공 제도, 가입자선로 공동활용 제도, 설비 공동구축 제도 및 놓어촌 BcN 분담구축 조치 등 공동활용 정책 추진
  - ▶ 설비기반 경쟁체제 정착에 따른 국가통신자원의 효율적 활용차원에서 공동 활용 제도 개선 등 필요
  - ▶ 망 접근·이용에 대한 원칙 마련 및 제도화를 통해 통신사업자의 망투자유인을 저해하지 않으면서 서비스 활성화가 가능한 규제체계 마련 필요
- (관련 산업육성) 방송통신사업자의 인프라는 세계 최고 수준이나, 망 관련 산업측면에서는 좁은 내수 시장, 핵심부품의 높은 외산 의존도 등으로 활성화 미흡
  - ▶ 핵심 원천기술 확보 및 글로벌 시장 진출 등을 통한 국내 관련 산업의 글로벌 경쟁력 강화를 위해 지원체계 확립 필요

## 2 정책적 시사점

- '95년부터 초고속정보통신망, 광대역통합망 구축사업을 지속적으로 추진하여 세계 최고 수준의 IT인프라 구축
  - 선제적 정책을 통한 IT인프라 고도화 및 연관분야 新시장 창출
  - ※ '07년 기준, 디지털지수(DOI) 1위 및 국가정보지수 3위, pre-IPTV 가입자 약 148만 가구 돌파 등
- 그러나, 현재의 IT인프라로는 융합화, 실감화, 지능화, 개인화 등 미래 방송통신서비스 수요 충족에 한계가 있어 지속적인 고도화가 요구됨
  - 특히, 속도, 커버리지, 상호운용성, 품질·보안 등의 측면에서 미흡
  - ※ 향후 유·무선 음성전화, 인터넷 및 방송 등 융합서비스를 모바일 등 다양한 환경에서 제공하는 다중융합서비스(MPS)가 활성화될 것으로 전망되며 이 경우 유선에서 가구당 평균 125~285Mbps, 무선에서 이용자당 평균 10Mbps 내외의 대역폭 소요
  - Full HDTV에 비해 4배~16배 이상 선명한 초고화질·실감형 리치미디어 서비스가 활성화될 것으로 전망되며 이 경우 가구당 100Mbps의 추가 대역폭 소요(유선 기준)
- 또한, 일본, 미국, 유럽 등 선진국의 미래 네트워크 분야 기술경쟁력 확보 및 시장창출을 위한 선도적 동향을 감안하여 이에 대한 대응전략 필요
  - 핵심 원천기술 확보 및 해외시장 진출 지원 등을 통해 미래 네트워크 시장에 대응 필요

구분	GENI (미국) Global Environment for Network Innovations	FIRE (유럽) Future Internet Research and Experimentation	신세대통신망 (일본) NeW Generation Network
특징	IP 대체기술과 Security, Sensor 등의 결합기술 중점 연구	무선통신, 상황인식 기술 중점연구	IP 대체기술, 무선·광통신 기술 중점연구
기간/예산	'04년~'13년 / 4억 달러	'07년~'13년 / 4천만 유로	'08년~'15년 / 300억엔

BcN 이후의 방송통신망 발전방향, 미래 서비스 요구내용 및 심화되는 글로벌 경쟁에 대응하여 초광대역 융합인프라 구축



### III 비전 및 목표

#### 비전

방송통신인프라 세계적 선도국가

#### 목표

세계 최고수준의 방송통신융합서비스 제공을 위한

초광대역융합망 [UBcN]구축

#### 세부 목표

		2009~2010	2011~2013
백본망	유선전화망 IP화	30%	70% ('15년 100%)
	이동전화망 IP화	-	15%
가입자망	유선	광대역(50M~100M)	1,200만
		초광대역(최대 1G)	-
	무선	광대역(1M~2M)	2,800만
		초광대역(평균 10M)	-
방송망	디지털 지상파 방송 커버리지	93%	96%
	디지털 케이블 TV 홈패스율	93%	96%
센서망	망고도화	공공부문 센서망 연계('12)	

#### 추진 전략

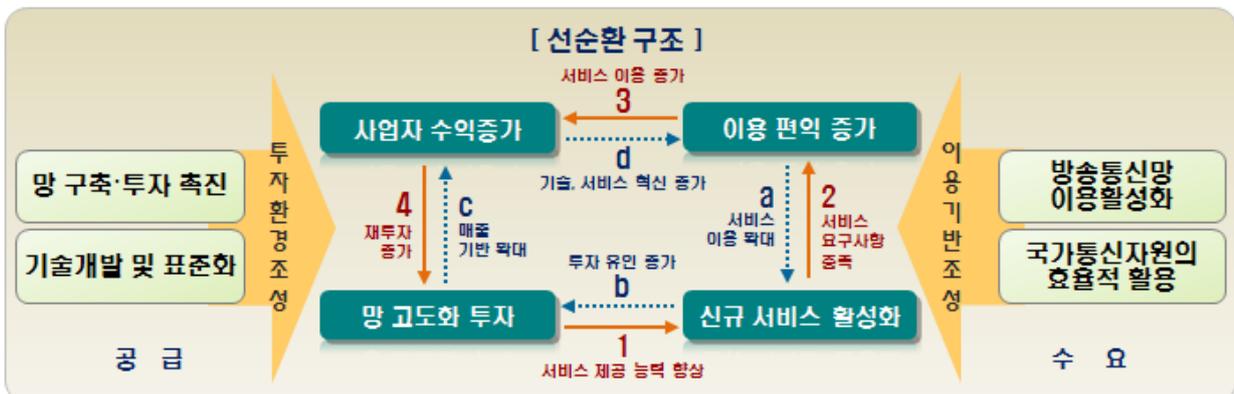
민간구축 및 정부지원의  
선순환 시너지 창출

방송통신망  
글로벌 선도

'선' 선도적용  
'후' 민간확산

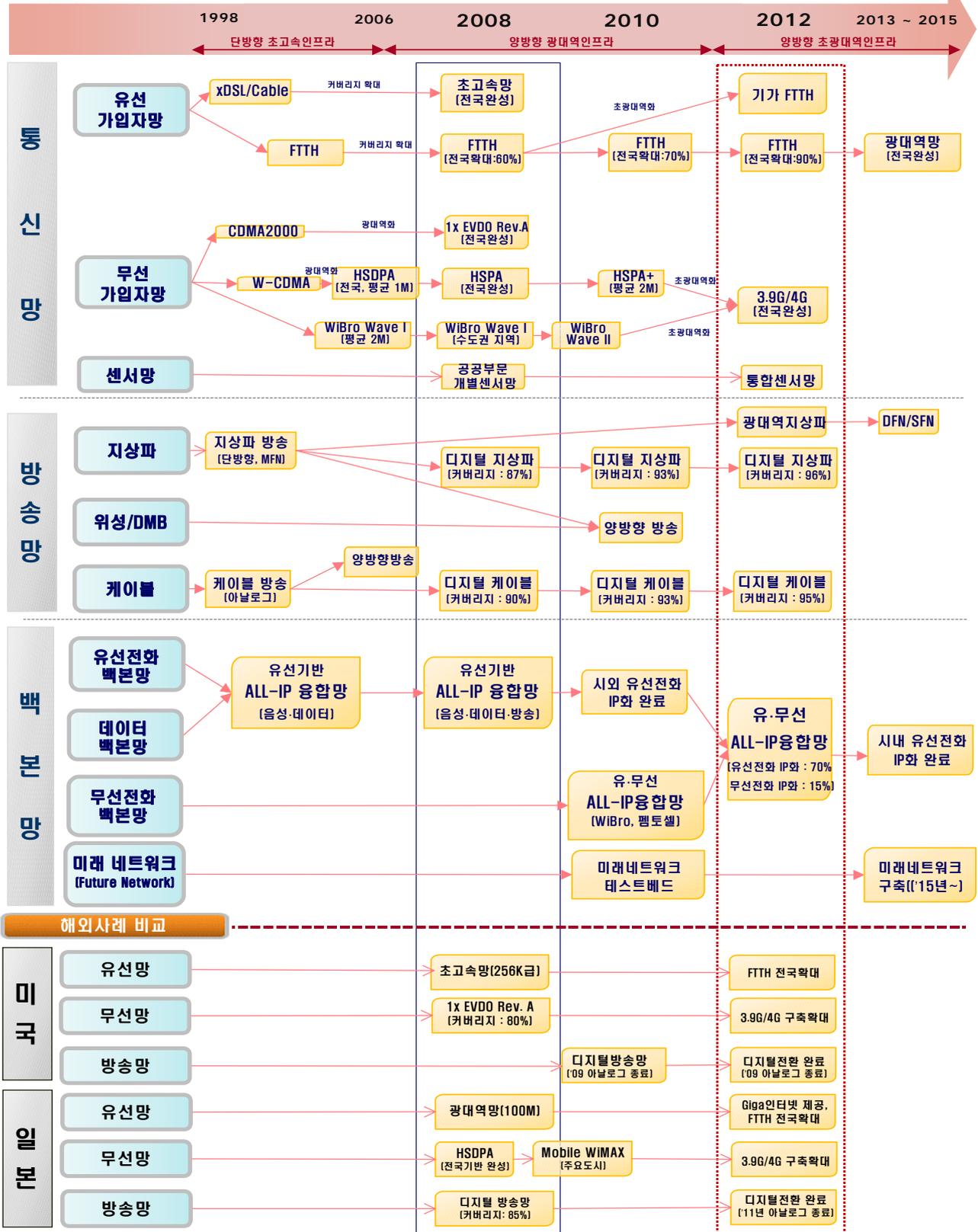
BcN사업의  
발전적 승계

#### 정책 과제



# 망 고도화 방향

'98년부터 ADSL 구축을 시작으로 통신망 고도화를 지속적으로 추진하여, '12년에는 세계최고의 양방향 초광대역 정보고속도로(Information Ultra Highway) 완성



※ 광대역 지상파방송망 : UDTV/3DTV가 가능하도록 현재의 20Mbps(6MHz)/채널을 100Mbps/채널 수준까지 광대역화  
 ※ 3.9/4G : LTE, LTE-Advanced, WiBro Evolution 등의 기술병식을 적용하여 정지시 약 1Gbps, 이동시 100Mbps의 속도 제공

## IV | 방송통신망 고도화

### 1 백본망

- (백본망) 전화망 및 이동통신망 등을 인터넷 프로토콜(IP)기반으로 융합된 프리미엄 백본망으로 고도화
  - 유선전화망(PSTN)은 '10년까지 시외구간을 IP화하고, '15년까지 시내구간을 All-IP망으로 완전 통합

구 분	1단계 ('09~'10)	2단계 ('11~'13)
시외 전화망	IP화100%	-
시내 전화망	IP화 30%	IP화 70%('15년 100%)

※ 유선전화망 IP화는 망구간 IP화<sup>5)</sup>를 의미함

- 이동전화망은 IP 기반으로 제공예정인 WiBro, 3.9G/4G망 구축 계획과 연계하여 IP화 추진

구 분	1단계 ('09~'10)	2단계 ('11~'13)
이동 전화망	-	IP화 15%

※ 이동 전화망의 IP화는 이미 IP화 되어 있는 데이터망을 제외한 음성망에 대한 목표수치이며, 이동 데이터망의 IP화를 고려할 경우 2단계까지 이동통신 IP화는 약 50% 수준

- (서비스제어플랫폼) 융합형·지능형·개인맞춤형 서비스를 제공하기 위하여 유·무선망의 서비스제어플랫폼을 IMS<sup>6)</sup> 기반으로 고도화
  - IPTV는 '10년까지 실시간·양방향 플랫폼을 구축하고, '13년까지 개인맞춤형 서비스가 제공 가능한 플랫폼으로 고도화
  - WiFi, HSDPA, WiBro 등 이종망 간에도 끊임없는 이동성 제공이 가능한 플랫폼으로 고도화
  - 네트워크가 스스로 상황을 인지/판단하여 개인특성에 맞는 서비스를 제공하는 지능형 플랫폼 고도화

5) 망구간 IP화 : 이용자는 IP단말을 이용하거나 비IP단말을 그대로 이용하고, 네트워크에서는 회선장비를 IP장비로 교체하고, IMS기반 백본망에서 VoIP 호처리

6) IMS(IP Multimedia Subsystem) : IP 기반으로 음성, 비디오 및 데이터 등 멀티미디어 서비스를 제공할 수 있는 유·무선 표준 서비스제어 플랫폼

## 2 유선가입자망

- 농어촌 지역의 BcN 커버리지를 확충하는 등 BcN 가입 대상지역을 지속적으로 확충하고, 기존의 xDSL 방식을 FTTH로 전환
  - xDSL의 경우 단독주택은 FTTH 방식으로, 공동주택은 주로 LAN 방식으로 고도화
  - HFC는 광케이블구간 확대 및 셀당 수용하는 가입자 수 축소 등을 통해 고도화
- ※ 셀당 평균 가입자수 : '10년 200이하, '13년 100이하로 축소
- 대도시 지역 위주로 초광대역 가입자망(Giga)을 구축하여 '12년부터 Giga인터넷 상용서비스 제공

구 분		1단계 ('09~'10)		2단계 ('11~'13)		
		2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
광대역 (50~100M)	구축율	65% 이상	70% 이상	80% 이상	90% 이상	95% 이상
	가입자	1,100만	1,200만	1,300만	1,400만	1,450만
초광대역 (100M이상)	가입자	-	-	-	상용서비스, 1만	20만

## 3 무선가입자망

- WiBro망은 '09년 84개시까지 커버리지를 확충하고, HSPA 등 이동통신망은 HSPA+ 기술 등을 도입하여 평균 속도를 1Mbps에서 2Mbps로 향상
- '13년에 평균 10M급 속도의 3.9G/4G 상용서비스 제공을 위한 전국망을 구축하여 총 30만 가입자 수용
- WiBro의 커버리지 확대 및 HSDPA의 광대역서비스 제공을 위하여 초소형기지국(femtocell7) 기술 적용

7) 펌토셀 : 1,000조분의 1을 뜻하는 펌토(Femto)와 이동 통신에서 1개 기지국이 담당하는 서비스 구역 단위를 뜻하는 셀을 합친 이름으로 기존 이동통신 서비스 반경보다 훨씬 작은 지역 수용하는 기지국

구 분		1단계		2단계 ('11~'13)		
		2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
광대역 (평균 1M~2M급)	가입자 (2M급)	2,200만 (30만)	2,800만 (80만)	3,200만 (500만)	4,000만 (1,200만)	4,600만 (1,800만)
초광대역 (평균 10M급)	구축	-	-	-	전국망 구축	-
	가입자	-	-	-	-	상용서비스 30만

## 4 방송망

- 지상파 방송은 '10년까지 양방향서비스를 도입하고, '13년까지 디지털 방송 커버리지를 96% 수준으로 확대
  - ※ DFN<sup>8)</sup> 등 기술적용, 광대역 디지털 마이크로웨이브망 구축, 중·소형 중계기 확충 등 추진
- 지상파 DMB는 '10년까지 양방향서비스를 도입하고, '12년까지 AT-DMB (Advanced T-DMB)<sup>9)</sup> 상용서비스 도입
- 디지털케이블 TV는 '13년까지 커버리지를 96% 수준으로 확대
- 디지털라디오방송은 '10년까지 디지털라디오 비교실험방송을 추진하고, '12년까지 디지털라디오 표준방식선정 및 시험방송 추진

구 분	1단계 ('09~'10)		2단계 ('11~'13)		
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
디지털 지상파 방송 커버리지('08년 87%)	89%	93%	94%	96%	96%
지상파방송/DMB	양방향인프라 구축				
차세대 지상파 DMB	AT-DMB 실험방송		AT-DMB 시범·상용방송		
디지털 케이블TV 홈패스율('08년 90%)	91%	93%	94%	95%	96%
디지털라디오 방송	디지털라디오 실험방송		디지털라디오 시험방송		

※ 디지털 지상파 방송 커버리지는 고층건물 등 장애물에 의한 난시청은 제외하고 방송망 확장에 의한 커버리지를 기준으로 함

- 8) DFN(Distributed Frequency Network) : 중계기마다 서로 다른 주파수를 할당한 MFN(Multiple Frequency Network)과 SFN의 장점을 결합한 방식으로 주파수 이용효율이 높음
- 9) AT-DMB : 채널용량을 최대 2배까지 확장하여 3차원 입체영상을 구현할 수 있고 가정용 TV 수신기로도 시청 가능한 DMB

## 5 센서망

- 공공기관 등이 독자적으로 구축·운영하고 있는 센서망을 ALL-IP 기반의 방송통신망과 연계·융합
  - '10년까지 서울, 수원, 대전, 대구, 부산, 광주 등 8개 거점에 방송통신망과 센서망이 융합된 테스트베드 구축
  - '12년까지 기상, 환경, 재난, 안전, 시설물 관리 등 공공부문 센서망의 연동규격을 마련하여 연계

구 분	1단계 ('09~'10)	2단계 ('11~'13)
센서망구축	• 전국 IP-USN 시험 거점 구축(8개)	• 공공부문 센서망 연계('12년)

## 6 방송통신사업자의 망투자계획(안)

- 방송통신사업자는 '09년부터 '13년까지 총 32조 8천억원 투자 예상

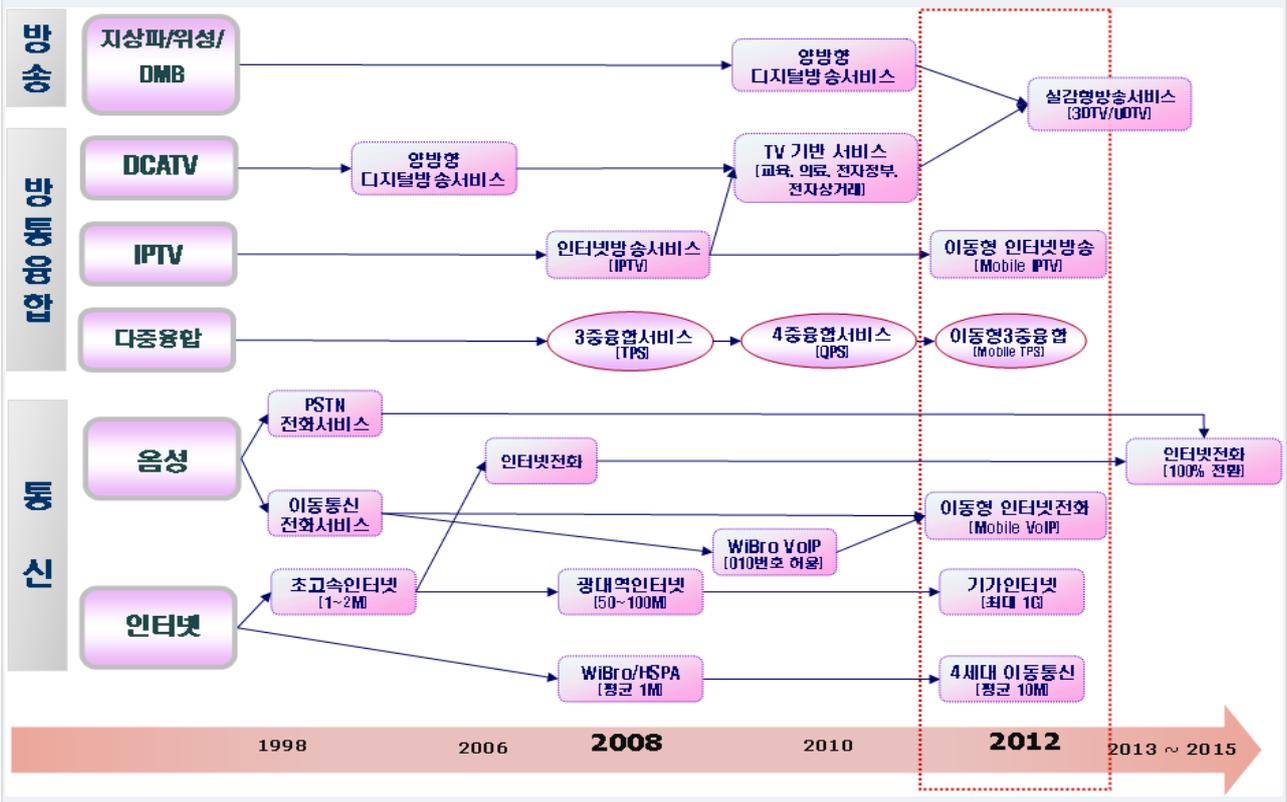
구 분	1단계 ('09~'10)	2단계 ('11~'13)	합 계	
백본망	38,953	60,843	99,796	
서비스제어	17,605	27,209	44,814	
가입자망	유선	34,832	53,043	87,875
	무선	34,705	56,313	91,018
방송망	2,084	2,785	4,869	
<b>합계(단위 : 억)</b>	<b>128,179</b>	<b>200,193</b>	<b>328,372</b>	

- ※ 단계별 투자비는 방송통신사업자의 '07년, '08년 제출 자료 집계하여 산출
  - 단, 해당년도의 자료가 없는 경우에는 '08년 기준, 3년 평균 등을 적용하여 추산함
- ※ 방송망은 방송사업자 투자비만을 집계함. 케이블사업자 투자비는 백본/코어망, 가입자망에 포함

# 참고

## 신규 방송통신서비스

- ◇ 2012년에는 세계 최고의 양방향 초광대역 정보고속도로 (Information Ultra Highway)를 통해 양방향 TV 기반 서비스 (SoTV), Mobile IPTV 및 다중융합서비스 등 제공
  - 방송통신망이 ALL-IP로 통합되어 기존 일반전화는 인터넷전화로 전환되므로 보다 저렴한 이용요금으로 영상전화 등 다양한 부가서비스 제공
    - 가정에서는 TV를 통해 방송, 전화 뿐만 아니라 교육, 의료, 전자정부, 전자상거래 등 다양한 양방향 서비스 제공
    - 실외에서는 이동형(Mobile) 통합단말로 인터넷, 전화, IPTV가 융합된 다중융합서비스 제공
  - 방송통신망이 초광대역화 됨에 따라 기존 광대역(유선 100M, 무선 1M)보다 10배 빠른 속도(유선 1Giga, 무선 10M)로 실감형 서비스 제공
    - 가정에서도 Full HDTV 보다 4~16배 이상 선명하고, 다양한 각도에서 촬영한 I-MAX(Image Maximum) 영화 수준의 실감형 콘텐츠 시청 가능



## ◇ 주요 서비스

### □ UDTV : Full HDTV보다 4~16배 이상 선명한 실감형방송서비스

- I-MAX(Image Maximum) 영화 수준 또는 그 보다 뛰어난 비디오 해상도로 다양한 각도의 다시점 영상 등을 제공하여 사실감과 현장감을 배가한 방송으로, 가정에서도 영화관에서 느끼는 것과 동급의 실감나는 영상콘텐츠를 즐길 수 있도록 하는 방송서비스

### □ Mobile IPTV : IP기반 이동형 인터넷방송서비스

- 이동형 단말을 통하여 언제 어디서나 다양한 IPTV서비스를 최적의 품질로 시청할 수 있는 방송통신융합서비스

### □ Mobile TPS : IP기반 이동형 전화, 방송 및 인터넷이 융합된 서비스

- 이동형 통합단말을 통하여 VoIP, IPTV, 인터넷이 결합된 서비스를 집, 사무실, 거리 등 장소에 상관없이, 이동 중에도 끊김없이, “지금보다 10배 빠른 속도로” 이용할 수 있는 다중융합서비스

### □ SoTV : 양방향 디지털방송의 응용서비스로 TV기반 학습, 의료, 민원, 전자상거래 등의 융합서비스

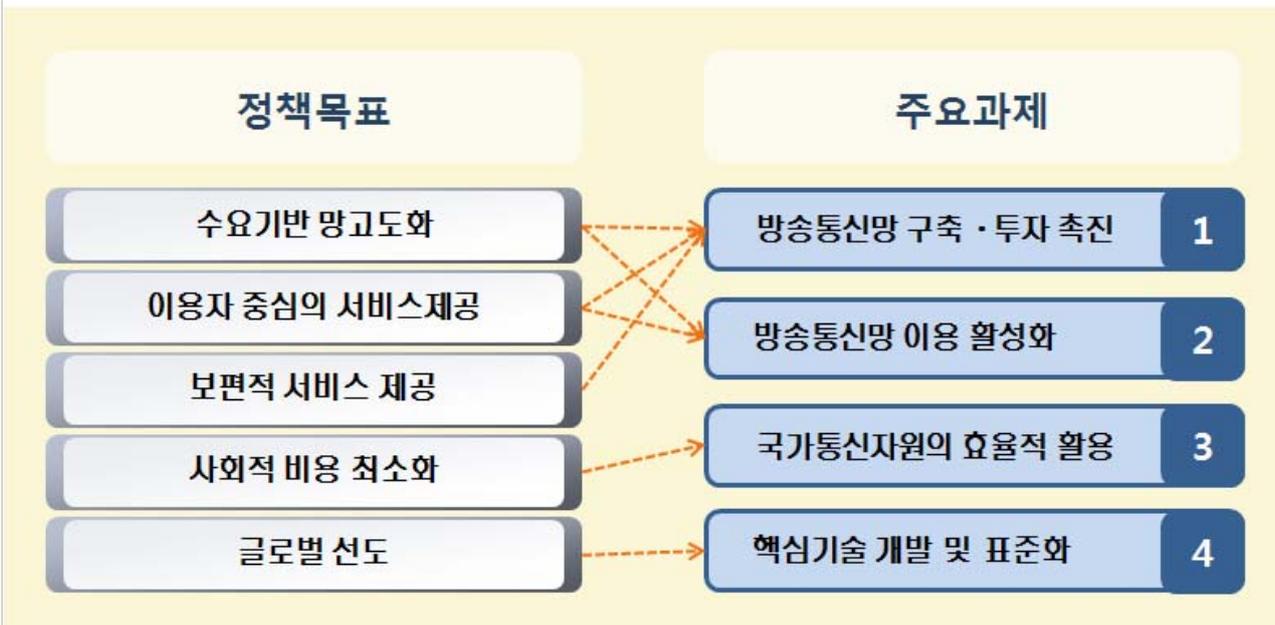
- (TV기반 학습) 학교나 학원에서 강의되는 것을 생방송으로 시청하면서, 즉석에서 질문을 할 수 있고, 해당 교재의 주문도 가능하도록 하는 서비스
- (TV기반 의료) 환자의 혈당·혈압, 맥박, 심전도 등의 검사 결과가 가정 내의 TV에서 병원으로 전송되어, 의사와 상담 및 진료를 하고, 즉석에서 약 주문도 가능하도록 하는 서비스

### □ (Mobile VoIP) : IP기반 이동형 인터넷전화서비스

- 이용자가 이동 중에도 최적의 품질로 VoIP 통화를 할 수 있는 통신서비스로, '09년부터 식별번호가 부여된 WiBro를 통해 모바일 VoIP 제공예정

◇ 방송통신사업자의 망고도화를 촉진시키기 위한 구축투자환경 및 이용활성화 기반 조성 정책 추진

※ 4대 정책 분야 : ①구축·투자 촉진, ②이용활성화, ③국가통신자원의 효율적 활용, ④ 핵심기술 개발 및 표준화



대 분류	소 분류
① 망 구축·투자 촉진	신규 서비스 모델 발굴
	농어촌지역 등 취약지역 방송통신망 확충
	투자촉진 제도 개선
② 망 이용활성화	방송통신망 정보 지도 등 마련
	상호연동 및 이동성 강화
	품질관리 및 보안체계 강화
③ 국가통신자원의 효율적 활용	공공부문 등 망 이용 확산 지원
	공동구축·활용제도 개선 마련
④ 핵심기술 개발 및 표준화 등	핵심원천 기술 개발
	시험검증 및 표준화 지원

# 1 방송통신망 구축·투자 촉진

## ① 신규 서비스 모델 발굴

- Killer서비스 등 신규서비스 모델 개발 및 선도적 시범사업 등을 통하여 방송통신망 구축 촉진

- 3DTV/UDTV, Mobile TPS, U-City 서비스 등 UBcN 서비스 모델 발굴

## ② 농어촌 등 취약지역 방송통신망 확충

- 보편적 이용기반 확대를 위해 투자기피 대상인 농어촌 지역, 학교·도서관 등을 대상으로 사업자 망 구축을 지원

- 농어촌 지역의 망 구축을 위해 방송통신사업자 의무부과 및 정부·민간 공동투자
- 학교·도서관 등은 정부 지원을 통한 방송통신망 확충
- 방송통신망 확충을 위한 보편적 서비스 제도 개선

## ③ 투자촉진 제도 개선

- 세제·융자지원 확대, 방송, 통신, 융합, 전파 분야의 등 규제완화 등 법·제도 개선

- 방송통신의 역무 및 사업자 분류제도 개선을 통한 신규 사업자 및 서비스 진입·활성화 촉진
- 전파자원 확보·정비 등 전파이용제도 개선
- 사업자의 망 투자에 대한 세제지원 및 융자지원 확대 등

## ④ 방송통신망 정보 지도 등 마련

- 전국의 방송통신망에 관한 정보의 수집·분석 등을 통한 효율적인 망 구축·투자촉진 유도

- 전국의 망 구축 현황을 종합적으로 파악할 수 있는 방송통신망 정보지도 마련
- 방송통신망 활용도에 관한 지수 개발·보급

## 2 방송통신망 이용 활성화

### ⑤ 상호호환성 및 이동성 강화

- 이용자의 위치와 단말에 상관없이 다양한 방송통신서비스를 끊임없이 이용할 수 있는 통신환경 구축

- 신규 방송통신서비스의 기술규격을 마련하고 시험·검증하여 상호호환성 강화
- 이동성 제어에 관한 기술규격을 마련하고 시험·검증하여 유·무선간 이동성 강화

### ⑥ 품질관리 및 보안체계 강화

- 미래 방송통신서비스의 품질지표·기준 마련 등 품질관리 강화 및 정보보호 가이드라인 제공 등 정보보호 강화

- 신규서비스에 대한 품질 기준 및 품질측정시스템 마련
- 미래 방송통신서비스에 대한 품질관리 제도 수립
- 정보보호 가이드라인, 단계별 보호대책 적용방안 마련 등 정보보호 관리체계 구축
- 신규 서비스의 안전·신뢰 보장, 개인정보보호 인증 등 정보보호 제도 개선

### ⑦ 공공부문 등 망 이용 확산 지원

- 공공영역 정보화 및 대국민 서비스 질 향상을 위한 방통융합 기반 응용서비스 보급·확산 등

- IPTV 또는 DCATV 기반 교육, 의료 및 민원 등 공공서비스 제공
- 중소기업 대상 통합커뮤니케이션 서비스 보급·확산
- 농어촌지역 대상 IPTV, 영상전화 등 서비스 선도이용환경 조성
- 공공기관 대상 센서기반 Green IT 지원 인프라 보급·확산

### 3 국가통신자원의 효율적 활용

#### ⑧ 공동 구축·활용 제도 개선 마련

- 국가통신자원의 효율적 활용을 위해 현행 망 공동구축·활용 제도의 개선 방안 및 신규 공동 구축·활용 방안 마련

- 사업자 참여 절차 개선 등 현행 공동구축 제도 활성화 방안 마련
- 이용사업자 범위 재조정 등 현행 공동활용 제도 개선
- IP-USN, 구내망 등에 대한 공동 구축·활용 방안 마련

### 4 핵심기술 개발 및 표준화 등

#### ⑨ 핵심 원천 기술 개발

- 방송통신산업 글로벌 경쟁력 강화를 위한 미래 방송통신망 관련 핵심 기술 확보

- 미래 네트워크 기술 및 서비스 구현 등 원천기술 연구·개발
- 통합 제어·백본망·가입자망 기술 등 통합인프라 핵심기술 개발
- 4세대 이동통신 기술 등 모바일 핵심기술 개발
- 실감형 미디어 기술 등 실감형·개인형 양방향 방송 핵심기술 개발

#### ⑩ 시험검증 및 표준화 지원 등

- 광대역연구개발망의 고도화 및 개방형 필드 테스트베드 환경 구축 등을 통해 신기술·서비스의 시험검증

- 글로벌 초광대역망(UBcN) 테스트베드 허브 조성
- DFN 시험·검증을 위한 지상파DTV 분산주파수망 시범서비스

- 미래 통신환경에 적합한 표준화 모델개발 및 국제 협력 강화 등

- 신규 서비스 제공을 위한 망 융합 및 연동에 따른 표준개발·보급
- 방송통신망 관련 현황 및 동향을 조사·분석하고, 국제 표준화 활동 수행
- 산업경쟁력 확보를 위한 핵심시장의 전략적 글로벌 진출 지원체계 마련

## VI | 추진전략 및 자원계획

### 1 추진전략

- 민간구축 및 정부지원 등 역할분담을 통한 선순환 시너지 창출
  - 민간은 망 구축 및 서비스 제공 등을 주도하고 정부는 핵심기술 확보, 구축·투자환경 조성 및 상호호환성 확보 등 정책 지원
  - ※ 방송통신망 구축·이용 관련 정부와 민간간의 원활한 소통을 위하여 “방송통신망 구축 추진협의회” 구성·운영
- 선도적인 망 고도화를 통한 글로벌 우위를 유지하기 위하여 방송통신망 구축선도 전략(Leading Strategy) 추진
  - 표준화된 핵심기술 및 서비스 검증을 위하여 테스트베드 등에 선도 적용한 이후, 민간 확산 및 글로벌 진출을 통해 국제경쟁력 확보
- 종전 BcN 구축이 연착륙될 수 있도록 본 계획에 수용하여 추진
  - BcN 3단계('08~'10년) 사업과 연계하여 본 계획은 '09~'10년까지의 1단계, '11~'13년까지의 2단계로 구분하여 추진

### 2 자원확보계획(안)

- 소요예산 : 총 34.1조원( 민간 : 약 32.8조, 정부 : 약 1.3조 )

(단위 : 억원)

구분		1단계 ('09~'10)	2단계 ('11~'13)	합계	
민간	백본망	38,953	60,843	99,796	
	서비스제어	17,605	27,209	44,814	
	가입자망	유선	34,832	53,043	87,875
		무선	34,705	56,313	91,018
	방송망	2,084	2,785	4,869	
	소계	128,179	200,193	328,372	
정부	구축지원	4,984	8,003	12,987	
합계		133,163	208,196	341,359	

- ※ 단계별 투자비는 방송통신사업자의 '07년, '08년 제출 자료 집계하여 산출
- 단, 해당년도의 자료가 없는 경우에는 평균투자비 등을 적용하여 추산함

## VII 기대효과

### □ 산업 · 경제

#### ○ 국민경제적 파급효과 확대

- 방송통신망 구축을 위한 투자는 소요 장비산업 뿐만 아니라 관련 산업의 생산, 고용, 부가가치 창출 촉진

⇒ 생산유발 : 48.5조원, 부가가치유발액 : 17.7조원, 고용유발 : 12.6만명

구 분	정부투자	민간투자유발	유발계수	유발효과
방송통신망 관련 생산 유발액 (조원)	1.3	32.8	1.422	48.5 조원
방송통신망 관련 부가가치 유발액 (조원)			0.520	17.7 조원
방송통신망 관련 고용유발 (만명)			3.7(명/10억)	12.6 만명

#### ○ 핵심기술 기반 방송통신산업 글로벌 경쟁력 향상

- Giga인터넷 등의 미래 네트워크 핵심기술 확보를 통한 기술 경쟁력 향상 및 세계 일류의 방송통신인프라 구축으로 타산업 발전기반 조성

#### ○ 그린 IT 솔루션으로 환경 · 에너지 문제 해결에 기여

- 그린 오피스(u-Work) 활성화 등으로 에너지 소비 감소, 녹색 신 산업 창출, 환경문제 해결을 통한 저탄소 녹색성장과 삶의 질 선진화 기여

### □ 사회 · 문화

#### ○ 고품격 개인 맞춤형 방송통신서비스 제공으로 디지털 라이프 확산

- 첨단 방송통신망은 MPS, SoTV 등 초광대역화 · 고품질화 · 융합화된 다양한 서비스를 제공함으로써 국민의 다원화된 욕구 충족

#### ○ 사회안전망 고도화를 통한 사회통합 증진

- 편리하고 안전한 응용서비스가 보급 · 확대되어 소외 · 양극화 문제 해소, 재난 예방 및 대응 능력 강화로 조화롭고 국민이 행복한 사회 구현



**보고서 전문**

## 1 방송통신과 한국사회의 변화

### 1. 산업·경제 측면

#### □ 잠재성장률 하락의 지속

- 노동력 감소, 다수의 글로벌 경쟁국 등장, 고유가, 금융경쟁력 부재 등 대내외적인 불리한 여건으로 성장잠재력의 지속 하락 우려 증대
  - 과거 우리 경제는 자본, 노동 등 생산요소의 양적투입에 주로 의존하여 성장해왔으나, 경제가 성숙기에 접어들면서 이 같은 외연적 성장이 한계에 봉착
    - ※ 6%~8%대를 기록하던 성장률이 '90년대 중반 이후 하향세를 보이며 '00년대에는 4% 중반 성장률을 기록 (KDI, '06)
- 산업사회 성숙에 따른 에너지 부족 및 환경 오염 문제 부각
  - 지구온난화에 따른 환경위기가 전세계의 정치·경제·안보 문제로 확대되어, OECD, ITU, EU 등 국제기구에서 그린IT 실현방안 논의가 진행
    - ※ 최근 에너지 효율 제고, 기후변화 대처 등을 위한 인터넷 활용을 국제적으로 합의 (OECD 장관회의 서울선언문, '08)

#### □ 고용 창출의 부진

- 생산시설 해외이전 및 노동집약형 산업 비중 하락 등으로 고용 창출효과 약화(Jobless growth)
  - ※ 매출 100억당 10~15인의 취업계수가 '00년대에는 3.5~4까지 하락 (한국은행, '08)
- 산업구조의 고도화에 따른 노동시장의 새로운 인력 수요를 충족시키기 위한 전통적 교육시스템 효율성 제고 필요
  - 우리나라의 교육시스템의 효율성은 OECD 국가 중에서 크게 낙후
    - ※ IMD의 우리나라 교육시스템의 경쟁사회 요구 적합도는 총 55개 조사대상 국가중 32위(대학교육의 경우 40위)에 불과 (IMD, '07)

## □ 저효율 산업구조와 기업/산업 양극화 심화

- 제조업 위주 성장구조, 고부가가치 서비스 산업 낙후 등 취약한 산업구조
  - 서비스업의 고용비중, 노동생산성이 OECD 선진국에 비해 낙후
    - ※ 노동생산성 변화('08s~'90s; 한국은행, '08): 제조업 6.6%→9.9%, 서비스업 2.8%→1.6%
    - ※ 서비스업 노동생산성은 대만, 싱가포르보다 낮고 미국의 1/4 수준에 불과(한국 100, 미국 379.1, 일본 404.8, 영국 222.8, 프랑스 250.6, 대만 184.7)(한국은행, '08)
  - 서비스산업의 GDP비중과 증가추세도 OECD 선진국에 비해 낮음
    - ※ '05년 서비스산업의 GDP비중 56.3%(선진국 70%이상), 고용비중 65.5%(선진국 70%이상)으로 고용비중에 비해 GDP 비중이 낮음(ETRI, '08)
- 대기업과 중소기업, 첨단산업과 전통산업, 6대 주력 품목과 기타 품목, 고용 및 소득격차 확대 등으로 인한 양극화 확대
  - 기업·산업간 격차→고용·소득 격차→혁신기반 격차→기업·산업간 격차로 악순환
    - ※ 대기업·중소기업 생산증가율 격차 : 2%('02) → 13.1%('08.1Q) (통계청, '08)

## □ 신흥경제국의 도전과 기술경쟁력 하락 우려

- 전 세계적인 FTA 체결, 무역·투자자유화 등 글로벌시장통합 확대와 신흥경제국의 본격적 산업화로 인한 세계화 주도 가능성 증대
  - 거대한 내수시장을 가진 BRICs는 우리경제의 기회이자 위협요소이며, TVT, E7 등 post-BRICs도 급부상할 전망
    - ※ TVT(터키, 베트남, 태국), E7(BRICs, 인도네시아, 멕시코, 터키)
    - ※ 신흥경제국 연평균 경제성장률은 '02년~'06년 평균 7%(선진국 2.3%)에서 '07년 ~'11년 평균 6.8%(선진국 2.7%)로 증가할 전망(IMF, '06)
- 글로벌 경쟁 심화와 더불어 원천기술 부족으로 인해 중국, 일본 사이에 끼인 기술력 샌드위치 상황에 직면할 가능성 상존
  - ※ 우리나라 국제특허출원은 미국, 일본, 독일에 이어 세계4위이나 원천기술특허가 부족하여 기술무역적자가 24억 7,670만 달러에 달함(OECD, '07)

## 2. 사회·문화 측면

### □ 감성사회의 등장과 문화자본주의의 확대

- '10년경부터 선진국들은 정보화 사회에서 상상력과 창조력이 국가 경쟁력의 원천이 되는 감성 사회로 진입할 것으로 예상
  - ※ 농경사회에서는 재화 생산을 위한 토지, 산업사회에서는 상품 생산을 위한 기술/자본, 정보사회에서는 서비스 생산을 위한 시스템/네트워크가 국가 경쟁력 원천
- 방송, 인터넷, IPTV 등 미디어 기반의 감성·문화산업은 21세기 미국 중심의 문화강대국 패권주의 등 국경 없는 문화 전쟁 심화에 직면
  - 미국이 세계문화산업의 40%를 점유한 가운데 영국, 일본, 중국 등이 차세대 성장동력으로 문화산업을 집중 육성
    - ※ 국내 문화산업 시장규모는 반도체, 디스플레이, 조선 등 국내 주력산업 규모를 능가하나 정부예산 총액 대비 문화예산은 '07년 0.7% 수준에 불과

### □ 고령화 사회 도래, 가족구조 변화 등 삶의 패러다임 변화

- 저출산, 고령화, 외국인 인력유입 등에 따라 인구·사회 구조 다변화
  - 세계적으로 유례가 없는 급속한 출산율 하락과 고령화 추세는 경제·사회적인 부담으로 작용할 전망
    - ※ '06년 고령화지수는 9.5%이며, '18년 14.3%로 선진국에 비해 빠르게 고령사회(65세 이상 인구비중 14%이상)에 진입할 전망(통계청, '06)
  - 장기적으로 경제활동 인구감소, 재정적자 확대 등으로 경제성장 둔화와 세대간 갈등 심화를 유발할 가능성 농후
    - ※ '80년대까지도 2%대 중반의 증가율을 보였던 생산가능인구가 저출산, 고령화 등으로 '90년대 1.5%, '00년대 들어서는 0.6%로 증가세가 급격히 둔화(한국은행, '08)
- 여성의 사회 참여·진출, 경제구조 변화, 미혼 및 이혼율 증가 등으로 핵가족, 소가족 확대
  - 향후 여성의 노동시장 적응을 돕고 아동의 인적 자본 확충에 기여하는 사회서비스 확충 요구 증대 예상
    - ※ 우리나라의 GDP대비 가족관련지출(아동보육·출산·육아지원 등)비중은 0.1%로 OECD 평균 2.1%에 비해 크게 낙후(OECD, '07)

## □ 사회적 양극화의 심화 및 취약한 신뢰·합의 체계

- 경제적 양극화가 진행됨에 따라 사회적 양극화 현상도 동시 진행
  - 복지서비스 지출, 빈곤률, 평균수명에서도 최하위 수준에 머물러 있으며, 공교육비 지출은 중위권이나 사교육비는 OECD 국가 중 1위
  - 사회적 양극화로 인한 경제적 격차는 정보·지식의 격차와 의료 혜택 등 삶의 질의 격차까지 유발함
  - ※ 성별격차(WEF, '05) : 92위/115개국, 여성권한척도(UNDP, '06) : 53위/177개국
- 계층간·지역간·세대간 갈등으로 인한 막대한 사회적 비용 지출 증가
  - 낮은 사회응집력에 따른 사회갈등 심화로 사회적 연대감 약화뿐만 아니라 경제 전체의 효율성 손실 초래
  - ※ 우리나라 사회응집력 순위 : '01년 44위/59개국 → '06년 48위/61개국(IMD,'07)
  - 분쟁 합의를 위한 숙의시스템 미비로 인해 사회적 비용 증가 초래
  - ※ 5대 공공분쟁(평택미군기지, 부안방폐장, 새만금, 사패터널, 천성산) 사회적 비용 (이성우 외, '07) : 총 1,340억원(경제활동 553억, 질서유지 192억, 교통지체 591억)

## □ 사회 구성원의 안전과 정보보호의 중요성 증대

- 재난의 대형화, 집중화, 다양화에 따른 경제적·사회적 비용 증가 예상
  - 재난의 대형화, 집중화, 다양화에도 불구하고 공공 비효율에 따른 사회안전망 부족으로 소모적인 사회적 비용 지속 증대
  - ※ 우리나라의 재난위험지수는 187개국 중 131위, OECD 국가중 26위 수준(UNDP, '06)
- 유비쿼터스 시대의 정보사회 역기능은 다양화·고도화·지능화될 전망
  - 인터넷침해사고의 대상이 다양한 디바이스로 확대되고, 개인정보의 범람으로 프라이버시 침해 위협도 더욱 커질 전망
  - 정보화 역기능으로 인한 피해범위는 개인 영역을 넘어 사회·경제적 영역으로 파급되고, 우리의 생명과 재산까지도 위협



## 참고 우리나라의 방송통신 환경 변화

### ◇ 방송통신 관련 정책적 거버넌스의 변화

- '08년 2월 기존 정보통신부와 방송위원회가 통합된 방송통신위원회 출범으로 방송·통신 규제 정책 기구의 일원화 체계 구축
- '08년 6월 방송통신위원회는 “방송통신 선진화를 통한 新성장동력과 일자리 창출”을 최우선 정책과제로 천명
- 동시에, IT와의 융합 및 활용이 전산업으로 확대됨에 따라 국가 IT 전략 주체의 다원화 현상 발생
  - ※ 최상위 정책결정기관으로 미래기획위원회, 국가경쟁력강화위원회 등이 관여하며, 규제/진흥기관으로서 방통위, 지경부, 문체부, 행안부의 4개 조직, IT 활용부서로서 국방부, 환경부 등이 참여하는 구조로 재편

### ◇ IT 활용을 통한 융합시장 창출로 성장정책의 변화

- '08년 9월 지식경제부는 “新성장동력 비전과 발전전략”을 통해 IT 성장정책을 추진하기로 발표
- 신성장동력 비전은 ① 녹색산업을 주요 성장동력 산업으로 제시하였으며, ② 민간을 중심으로 추진하고, ③ 기존의 투자주도형 정책 유지
- 즉, IT에 의한 직접 성장방식에서 IT 활용을 통한 융합 영역의 지속적 확장 및 산업간 장벽의 약화에 따른 융합시장의 창출과 경제성장에 초점

### ◇ 대형화를 통한 글로벌 경쟁력 확보 방향으로 경쟁구도 재편

- SKT의 하나로텔레콤 인수, KT-KTF, LG데이콤-LGT, MSO간 M&A 추진, 글로벌 벤더의 국내 진출 등 방송통신 산업의 경쟁구도의 변화가 발생
- 유·무선 결합 상품 출시, 대형화 및 글로벌화된 경쟁전략, 미디어 컨버전스의 경쟁 본격화 등의 경쟁행태 가속화
- 주파수 재배치, 역무 등록제 실시, 소유겸영 규제 완화, 융합법제 정비 등 다양한 규제 정책적 논의가 활발하게 진행 중

## 1. 산업경제 측면

### □ 지능형 방송통신 신 서비스 산업 출현

- 고도화된 방송통신망을 기반으로 미래 융합 서비스 조기 활성화
  - IPTV, WiBro, 3G/4G, DCATV 등 방송통신망을 기반으로 QPS (Quadruple Play Service) 등 신규 융합서비스 등장
  - 상황인식 및 네트워크 지능화 등의 기술 발전으로 생활, 주변 환경, 감성 등 상황 정보에 기인하는 지능형 신서비스 이용 증대
- 지식정보 중심의 신규 일자리 출현 및 신산업 기반 고용 증대
  - SNS(Social Network Services) 등 다양한 방송통신망 기반 신규 서비스를 바탕으로 1인 기업, 가상기업 비즈니스 모델 증대
  - 디지털 방송, IPTV 2.0 등 신산업을 통한 생산 및 고용 증대
    - ※ 디지털 방송의 경우, 7년('06~'12년)간 생산유발효과 115조원, 부가가치 유발효과 37조원, 고용유발효과 79만명(연인원)으로 예측 (디지털방송활성화위원회, '06)
    - ※ IPTV2.0의 경우, 산업경제적 파급효과는 2012~2017년까지 생산유발 10조원, 부가가치유발 4.8조원, 고용유발 5.4만명으로 전망(ETRI, '08)
- 방송통신을 통한 가상공간상 일터 제공으로 경제활동 인구 증가
  - u-응용서비스 확산으로 고령자·여성·장애인 등 사회적 약자의 경제활동 참여 기회 향상 및 개인의 경쟁력 강화
    - ※ 유럽의 경우 전체 노동 인구 중 원격근무자(u-Worker)가 11.7%(여성 6%)를 차지하고 있으며, 주거시설 근처에 원격근무 시스템을 갖춘 사무소를 활용(NIA, '08)

### □ 저탄소 녹색성장 기반 마련을 위한 방송통신인프라 역할 증대

- 에너지 절감 및 CO<sub>2</sub> 감축을 가능하게 하는 방송통신인프라 기반 환경 솔루션의 보급 확대로 저탄소 녹색성장에 기여

- '13년 기후협약 발효와 CO<sub>2</sub> 배출 등 사회문제를 해결하기 위한 방송통신망의 적극적 활용으로 서비스 산업이 활성화될 전망
  - ※ '02년 기준 단위 GDP 대비 에너지사용량:제조업 : 서비스업 = 3.28 : 1(기후변화대책기획단, '07)
- 전자정부, 재택근무, 화상회의 등 방송통신망 기반 응용서비스의 도입으로 막대한 에너지 절감 및 CO<sub>2</sub> 감축 가능
  - ※ EU는 근로자의 10%가 재택근무를 할 경우 연간 2,217만톤의 감축 CO<sub>2</sub> 가능 추산 (ENTO,'06)
- 에너지 분야에 대한 방송통신인프라의 전략적 활용으로 국가 경제적 에너지 효율성 및 생산성 증대
  - 에너지 통합관리가 가능한 주택용 에너지 관리 시스템, 에너지 절약형 상점 시스템 등 u-센서 기반 에너지 고효율 서비스 모델 확산
    - ※ 건물에너지관리시스템(BEMS)은 냉난방, 엘리베이터 등 건물기반시설의 에너지 절감 효과가 탁월하며 냉난방 전력의 경우 40% 이상 절감 가능(WWF, '08)

#### □ 전 산업분야의 방송통신기술 확산에 따른 산업간 융합 가속화

- 전자, 섬유, 금융, 건설, 의료, 유통 등 산업의 전 분야에 디지털화가 확산되어 국가 산업의 경쟁력이 제고될 전망
  - 네트워크, 콘텐츠, 응용서비스 등이 적용되어 다양한 산업간 경계가 모호해지고 통합된 새로운 정보산업이 등장할 전망
    - ※ IT-NT 시장규모는 '05년 497억\$에서 '10년 4,610억\$ 수준, IT-BT는 '05년 222억\$에서 '10년 720억\$( '10년) 수준으로 전망(NIA, '08)
    - ※ 전세계 석학들은 Bio, Nano, Mega Computing, Robotics를 향후 10년을 좌우할 핵심 기술분야로 전망(IEEE Fellow 1,038명 대상 조사, IEEE Spectrum Magazine, '04)
- 전 산업이 방송통신망을 활용하는 텔레매틱스, u-Health, u-Learning, u-City 등 新비즈니스 및 산업군 창출로 고용 및 부가가치 유발

#### □ 방송통신 기술 및 서비스 기반 글로벌 경쟁 확충

- 국내 방송통신 산업의 어려움을 극복하고 방송통신시장 규모를 키우기 위해 국내 미디어 기업들의 적극적인 글로벌 진출 확대 전망
- 미래네트워크 핵심원천기술인 유·무선 Giga인터넷, 3DTV, UDTV 등의 기술 확보로 글로벌 기술경쟁력 향상 및 성장 기반 확보

## 2. 사회·문화 측면

### □ 영상기반 고품격 맞춤형 서비스 확산으로 감성사회 진입 촉진

- 방송통신서비스의 보급 확대로 감성 중심의 문화 체험 확대
  - 개인만족 중심의 가상 문화공간 및 문화콘텐츠 확충으로 문화향유 기회 확대 및 고품격 디지털 라이프가 구현될 전망
  - 웰빙(Well-being), 편의주의, 감성욕구(Fun) 경향에 따른 다양한 문화적 수요를 충족시킬 수 있는 문화콘텐츠 보급 확대
    - ※ '15년의 삶은 새로운 ICT 솔루션과 서비스로 인해 더욱더 편리해질 것이며, 사람들은 교육, 직장, 취미, 놀이에 보다 많은 시간을 쓸 것으로 전망 (RAND, '05)
- 맞춤형 방송통신서비스가 보급됨에 따라 u-Life 확산 등 서비스의 질적 향상을 통해 다원화된 소비자의 요구가 충족됨으로써 삶의 질이 향상됨
  - WiBro, DMB 등을 통한 인터넷·방송 멀티미디어 서비스의 조기 도입으로 개인의 유비쿼터스 디지털라이프 향유 확대
    - ※ 인터넷 커뮤니티, 블로그, Social Network Services(SNS) 등을 통하여 전통적 집단의 영향력이 약화되고 개인 중심적 관계로 전환되어갈 전망 (KISDI, '07)

### □ 노령화, 저출산 등 사회구조 변화에 따른 소외 문제 해소

- 방송통신인프라 기반 u-응용서비스(u-Health, u-Work 등)의 보급 확대로 노인들의 건강보장, 의료보장, 사회참여 기회 확대가 가능해질 전망
  - ※ 사회 고령화로 인한 의료 수요 증가, 의료 정보 획득 및 관리에 대한 중요성 부각, 웰빙 문화 확산에 따른 건강관리 관심 증대로 u-Health 비즈니스가 활성화될 전망 (KISDI, '07)
- 저출산, 맞벌이 가족 증가 등 사회구조 변화를 지원하는 고도화된 응용서비스 활용으로 여성과 가족이 행복한 사회가 구현될 전망
  - 원격근무체제 확산 등을 통한 여성 재택근무 확대, 위치기반 서비스 및 생체인식 기술을 통한 미아방지 등을 통해 여성의 사회진출 확대
    - ※ 위치기반서비스는 다양한 가족 구성원들의 위치를 파악하여 직접적인 만남을 더욱 용이하게 할 것임 (RAND, '05)

## □ 국가 사회통합 증진 및 사회적 양극화 해소

- 양방향 멀티미디어 서비스를 통한 의사소통 활성화 및 지능형 u-행정서비스 도입을 통한 국민 참여 확대
  - UCC 등 자신의 개성과 기호를 자유롭게 표현할 수 있는 방송통신망 기반의 서비스 활용 증가로 개인간 의사소통 활성화 및 다양화
  - M-Gov, T-Gov 등 다양한 형태의 전자정부서비스 제공을 통해 대 국민 행정서비스 혁신 및 효율성·투명성을 획기적으로 향상
    - ※ 미래의 전자정부서비스는 다양한 디지털 매체를 통해 정부의 온라인 서비스를 제공하는 이음새 없는 정부 (seamless government)로 발전할 것으로 예상 (RAND, '05)
- 방송통신인프라 기반 u-응용서비스의 보급 확산으로 도농격차, 정보격차, 삶의 질 격차가 해소될 전망
  - u-Learning, u-Health 등 방송통신서비스의 이용 증대, 농어촌 방송통신인프라 보급 확대 등을 통한 사회적 양극화 개선 가능

## □ 사회안전망 고도화 및 정보보호 기반 강화

- 방송통신인프라를 통한 풍부하고 신속한 정보 제공으로 재난 예방 및 대응, 미래 정보사회 역기능에 대한 체계적 대응이 가능해질 전망
  - 시설물 관리, 환경오염·재난 관리 등 방송통신 인프라 기반 사회 안전 인프라 고도화 가능
    - ※ 고성능 센서가 모든 도로, 건물, 위험지역 등에 부설 및 네트워크 구축으로 집중 호우·홍수 등의 사전 감시 및 신속한 상황파악과 대책수행으로 피해 격감 (KISTEP, '07)
- 개인정보의 신뢰성과 프라이버시를 보장하는 u-Society가 구현되어 신뢰성 있는 사회적 의사소통의 활성화 기반 마련
  - 정보보호 기준 및 관련 제도 정비 및 고도화된 개인정보보호체계 구축으로 안전하고 신뢰할 수 있는 통신환경 제공 전망

## 1. 방송통신기술 트렌드

### □ 디지털 컨버전스 진전에 따른 방송통신 컨버전스 심화

- IT, BT, NT 기술의 상호작용으로 대대적인 기술융합과 이를 기반으로 한 새로운 혁신기술 출현이 예상
  - IT는 고속화, 대용량화, 지능화, 인간화되면서 컨버전스를 주도하고, IT와 타산업간 융합으로 발전하여 컨버전스의 폭과 깊이가 심화
- 네트워크 광대역화, IMS, All-IP, 이동성 관리기술 등을 기반으로 방송통신망이 보편화될 것으로 전망
  - 방송망, 통신망, 인터넷망 등 다양한 네트워크, 정보 단말기, 가전기기, 사물 등이 All-IP 기반으로 하나의 네트워크 인프라로 연결
    - ※ 주요 선진국은 새로운 가치창출의 핵심 기반 인프라인 미래 네트워크의 주도권 확보를 위해 연구 및 시험 프로젝트(미국(GENI), 유럽(FIRE), 일본(신세대 통신망) 등) 추진

### □ 지능화 및 모바일화에 따른 유비쿼터스 통신환경 고도화

- 센서기반 상황정보의 실시간 수집, 인터넷을 통한 전달·가공 처리 기술의 발전으로 유비쿼터스 네트워크 구축
  - RFID/USN, 무선통신, 시멘틱 웹, 상황인식(context aware), 환경인식(ambient presence), 감성지식(emotional intelligence) 등의 기술 발전
    - ※ 상황인식은 '12년경 사용자의 경험을 끝없이 확장하고 새로운 비즈니스를 창출하는데 있어 주류(mainstream)로 등장 전망(Gartner, '08. 7)
- 언제 어디서든지 이동 중 고속 접근, 고용량 서버, 휴대용 단말기, 초소형 센서 등 상이한 기기 지원, 품질 보장 등이 가능한 네트워크로 발전
  - 최종 사용자의 편의를 위한 자가 조직 기능, 자가 치료 기능, 자가 관리 기능 등을 갖춘 지능적이고 자율적인 네트워크 출현

- 무선네트워크는 WiBro Wave II, HSPA+, 4G 등으로 광대역화되면서 유선 인터넷과 유사한 차세대 모바일 환경으로 진전
- ※ 현재 WiBro로 30MB 동영상 다운로드에 1분 30초, 업로드에는 3분 30초, HSUPA는 속도가 2배 향상되어 1MB 사진 1.4초에 업로드 가능
- 휴대폰은 인터넷, 모바일 방송(DMB), IPTV 등 언제 어디서나 이동 중에도 자유롭게 서비스 이용이 가능하도록 멀티미디어기기로 진화
- ※ “모바일이 인터넷으로 불리는 시대가 곧 온다”(손정의, '08.2 MWC 기조연설)
- ※ 전 세계 스마트폰 사용자 전망(Atlas, '07) : '08년 1.7억대 → '10년 4.2억대

## □ Web 2.0<sup>10)</sup> 환경의 보편화와 디지털콘텐츠의 고품질·대용량화

- 인터넷의 광대역화, 디지털 기기의 발달에 따라 누구나 손쉽게 멀티미디어 콘텐츠를 생산해 공유할 수 있는 Web 2.0 기반 환경 대두
  - 개방, 공유, 협력, 참여 등 4가지 네트워크 기반의 문화적인 키워드들을 결합한 Mobile Web 2.0 환경<sup>11)</sup> 중요성 부각
  - 동영상을 포함한 개인콘텐츠가 휴대폰, PDA 등을 통해 IPTV 등 차세대 정보매체와 융합되어 ‘정보상품’이 무한대로 생산, 유통 가능
- 차세대 디스플레이, 울트라 초고화질(UD : Ultra High Definition), 블루레이디스크, 홀로그램 영상, 오감정보 등 실감 미디어로 발전
  - 초고정밀영상과 입체음향으로 현장감 있는 서비스 제공이 가능한 초광대역 기술 기반 3DTV, UDTV, 홀로그램 영상 등의 발전
  - ※ 미국 시스코사의 홀로그램을 이용한 ‘온스테이지 텔레프레즌스’는 960Mbps 대역폭 필요
- 디지털카메라, UCC, 3G 영상통화, IPTV 등 텍스트 보다 영상기반 디지털콘텐츠의 급속한 증가

10) Web 2.0은 누구나 인터넷에서 손쉽게 데이터를 생산하고 공유할 수 있도록 한 사용자 참여 중심의 인터넷 환경을 의미  
 11) Mobile Web 2.0 환경 : XML 응용, SOA, 웹서비스 응용, 시멘틱 웹 응용 등과 같은 차세대 Web 기술과 응용을 포괄함

## 2. 한국사회의 변화와 방송통신서비스

### 가. 방송통신서비스 요구사항



구 분	세부 내용
융합화	○ 통합단말을 기반으로 통합 커뮤니케이션 추구/선호에 따라, 단순결합에서부터 통합·융합형 서비스 요구
지능화	○ 센서 등 네트워크의 고도화된 기능을 기반으로 상황인식, 즉시성/양방향성 등 지능형 서비스 요구
개인화	○ 서비스 융합화 및 지능화를 통한 개인 상황정보 및 욕구/선호도 기반의 능동형 서비스 요구
실감화	○ 이용자의 감성 및 체험·참여형 콘텐츠 및 서비스 요구 ※ 감성화 : 이용자의 감성을 자극하는 콘텐츠 및 서비스 ※ 체험화 : 가상화 기술 기반 체험 서비스 및 고품질 실감형 콘텐츠

## 나. 미래 방송통신서비스 전망

### □ (융합화·이동화) 다중융합서비스 및 SoTV

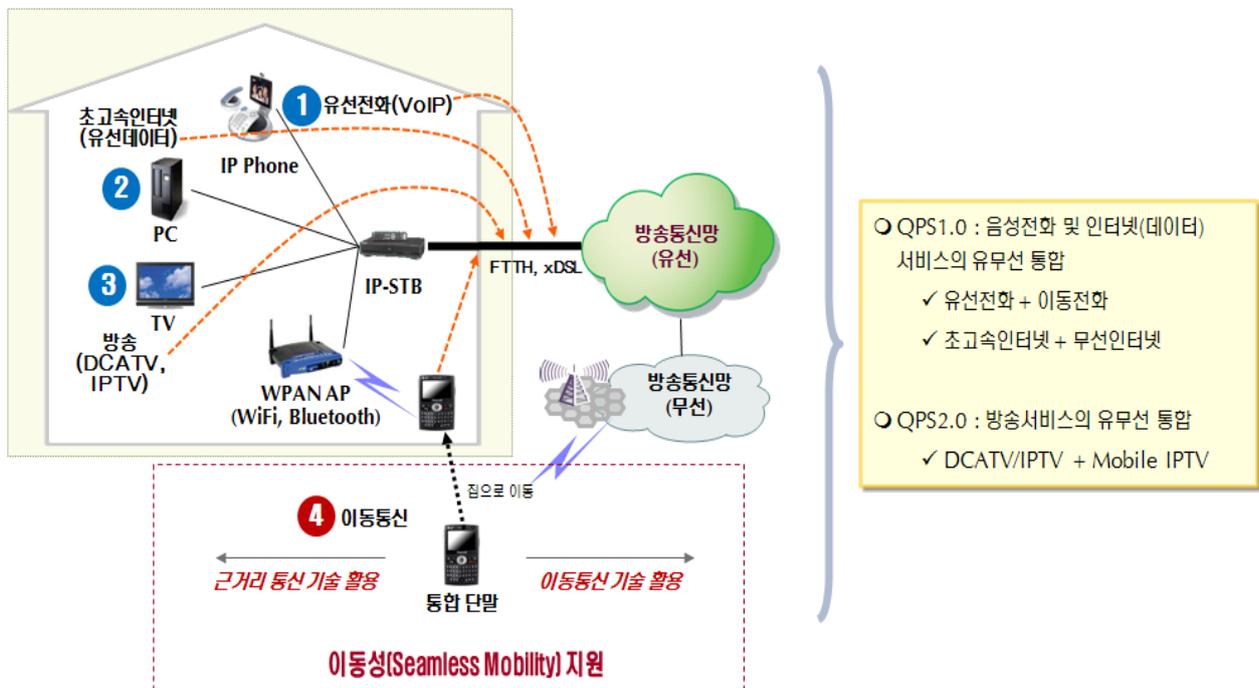
- ◇ IPTV, VoIP 등 음성·데이터, 방송·통신 융합서비스 뿐만 아니라, 모바일 등 다양한 환경에서 유·무선 음성전화, 인터넷 및 방송 등이 결합된 IP기반 다중융합서비스(MPS<sup>12)</sup>) 형태로 제공 전망
- ◇ 양방향 디지털TV기반의 학습, 의료, 민원 등 다양한 응용서비스들이 융합된 **SoTV(Service over TV)** 출현 전망

### o QPS (Quadruple Play Service)

- 유선망 기반의 TPS(전화, 인터넷, 방송) 서비스에 이동성을 추가한 유·무선 통합 서비스

【예시】 FTTH 등 유선망을 기반으로 인터넷, VoIP, IPTV가 융합된 서비스 제공

< QPS 개념도 >



12) **MPS(Multiple Play Service)** : 인터넷, 유·무선 전화, 방송 등을 결합시킨 TPS 또는 QPS에 모바일 TPS까지 포함하는 “다중융합서비스”

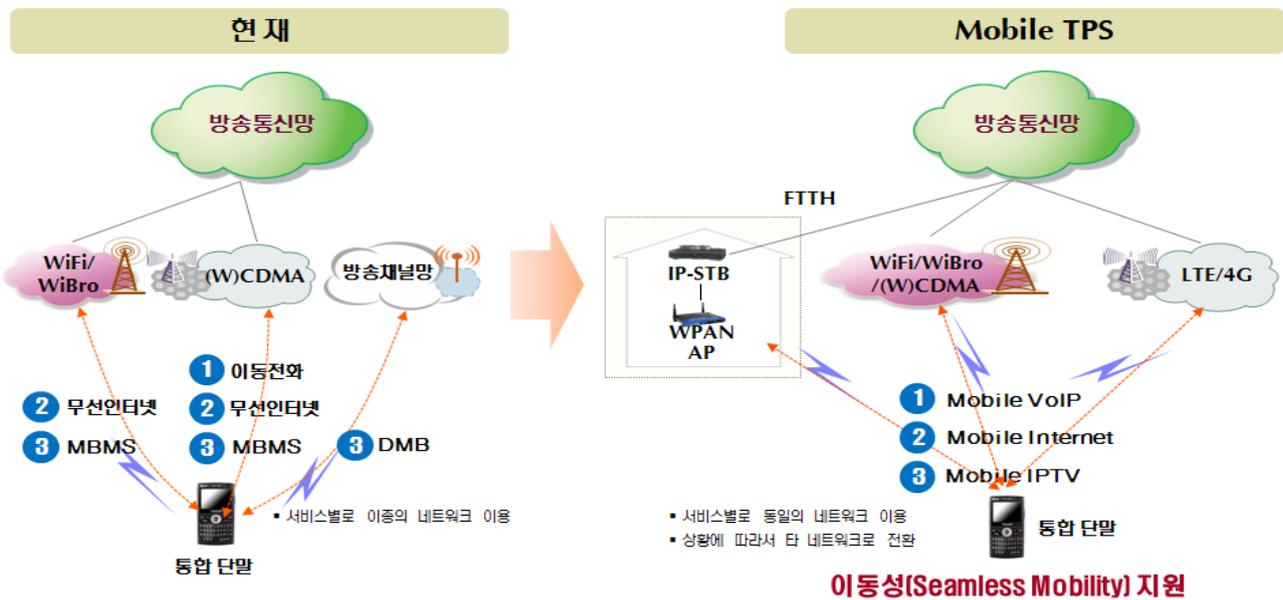
※ 이동성 적용대상에 따라 QPS1.0과 QPS2.0으로 구분

구분	주요내용
QPS1.0	음성전화 및 인터넷(데이터) 서비스의 유무선 통합 ※ 유선전화/이동전화 + 초고속인터넷/무선인터넷 + 방송(DCATV, IPTV)
QPS2.0	방송서비스의 유무선 통합 ※ 유선방송(DCATV, IPTV) + 무선방송(Mobile IPTV)

o Mobile TPS(Triple Play Service)

- 이동통신망 기반의 TPS(전화, 인터넷, 방송) 서비스로, IPTV, VoIP, 영상회의, 인터넷 검색 등 응용서비스를 모바일 통합단말로 제공  
【예시】 Mobile VoIP + Mobile 인터넷 + 방송(Mobile IPTV 등)
- 초기에는 IP기반 TPS 서비스를 단일 네트워크를 통해 이종망간 끊김없이 이동성이 제공될 전망이며, 점진적으로 네트워크 상태 및 응용서비스별 특징에 적합한 이종망간 이동성이 제공될 전망

< Mobile TPS 개념도 >



o SoTV (Service over TV) 서비스

- IPTV, DCATV 등 양방향 디지털TV기반의 학습, 의료, 민원 등 다양한 응용서비스들이 융합된 서비스  
【예시】 IPTV기반 러닝서비스, IPTV기반 행정서비스, IPTV기반 u-Work 등
- TV기반 재택근무, 학습, 의료 등 응용서비스 확산으로, 고령자 · 여성 · 장애인 등 사회적 약자의 경제활동 지원 및 에너지 절감 가능

## □ (지능화) 상황인식 기반 지능형 서비스

사회안전, 재난·재해, 정보사회 역기능에 대한 대응, 에너지 절감·CO<sub>2</sub> 감축에 기여할 수 있는 상황인식 기반 지능형 서비스 확산

### ○ 상황인식(Context-aware) 기반 공공 서비스

- USN 및 유·무선 광대역 인터넷 등 방송통신망을 기반으로 사회 안전 및 환경 문제에 대응하는 지능형 공공 서비스

※ USN기반 기상·해양 통합관측 및 원격 건강모니터링, 안전보호구역 모니터링 등 사회재난·방범·복지 등의 사회안전망 서비스 제공(IP-USN 기반 재난, 환경, 시설물관리 등)

## □ (개인화) 개인 맞춤형 서비스

네트워크에서 축적된 지식을 기반으로 능동적으로 제공되는 개인 맞춤형 서비스 확산

### ○ 대용량 개인 맞춤형 서비스

- 개인의 상황정보 및 욕구/선호도를 기반으로 최적의 서비스를 능동적으로 제공하는 개인 중심 서비스

## □ (실감화) 양방향 리치미디어 서비스

Full HDTV에 비해 4배~16배 이상 선명한 초고화질·다채널의 리치 미디어<sup>13)</sup> 서비스 출현

### ○ 양방향 리치미디어(Rich-Media) 서비스

- 이동형·대화형·맞춤형·참여형 방송 등 능동적인 미디어로서, 초고화질의 입체영상 및 사실감과 현장감을 제공하는 방송서비스  
【예시】 양방향 디지털 방송, UDTV, 3DTV 등
- 실감형 입체영상 TV를 기반으로, 가상 문화공간 및 실감형 문화콘텐츠 등 양방향 멀티미디어 서비스 제공에 따라 고품격 디지털 라이프 구현

13) 리치미디어(Rich-Media) : 방송통신망에서 풍부한 정보를 제공할 수 있고, 사용자와의 상호작용을 원활하게 지원하는 형태의 매체

### 3 방송통신 시장전망 및 서비스 수요분석

#### 가. 방송통신 시장전망<sup>14)</sup>

##### □ 국내 방송통신기기 및 소프트웨어 등 시장 현황 및 전망

○ '13년 국내 방송통신기기 생산액은 약 108조 3천억원 규모로 성장전망

< 국내 방송통신기기 생산액 현황 및 전망 (단위 : 억원) >

구분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	'08~'13 CAGR
방송통신기기	808,767	838,355	875,652	914,140	953,951	995,214	1,038,051	1,082,582	4.3%
SW 및 기타	219,680	228,155	237,678	248,458	260,437	273,578	287,859	303,275	5.0%

○ '13년 국내 방송통신기기 내수액은 약 62조 2천억원 규모로 성장전망

< 국내 방송통신기기 내수/수출입 현황 및 전망 >

(단위 : 억원(내수액), 백만\$(수출입액))

구분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	'08~'13 CAGR
내수액	474,869	495,305	515,181	535,484	556,249	577,506	599,290	621,636	3.8%
수출액	53,165	56,907	61,653	66,907	72,708	79,103	86,140	93,880	8.8%
수입액	18,221	19,988	21,940	24,091	26,456	29,052	31,904	35,035	9.8%

##### □ 국내 방송통신서비스 시장 현황 및 전망

○ DMB 및 DCATV 등 방송서비스 활성화와 WiBro 등 무선기반 방송통신서비스의 활성화에 힘입어 전체 방송통신서비스는 '13년에는 약 66조 7천억원 규모로 성장 전망

< 국내 방송통신서비스 매출액 현황 및 전망 (단위 : 억원) >

구분	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	'08~'13 CAGR
전체	490,831	518,655	545,214	571,384	595,668	614,796	633,714	649,881	666,620	3.1%
방송서비스	86,358	91,215	94,208	98,221	104,089	110,000	115,792	121,909	128,199	5.5%
통신서비스	404,473	427,440	451,006	473,163	491,579	504,796	517,922	527,972	538,421	3.6%

14) '07년까지는 KAIT 통계 참조, '13년까지 전망은 KISDI의 정보통신 시장 중장기 전망('07.11)의 통신 방송시장 성장률을 적용하여 산정

## 나. 미래 방송통신서비스 수요분석

### □ QPS

- 국내 QPS 시장은 결합서비스 가격 할인을 확대 및 디지털케이블 사업자의 Mobile 진입 등 활성화 요인에 따라, '13년에 가입가구 약 525만 및 매출액 5조 6천억원에 이를 것으로 전망

< 국내 QPS 시장 전망 (단위 : 만명, 억원) >

구 분	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
가입 가구수	17	76	163	301	525
매출액	1,170	6,311	16,062	31,141	55,913

※ '09년~'11년 가입 가구수는 사업자 제출자료('08)의 목표 가입자 수를 사용하였고, '12년과 '13년은 로지스틱함수 이용하여 추정함(ETRI)

※ '09년~'13년 매출액 전망 기준(전체 ARPU 합계에 가격 할인 30% 적용)

- 초고속인터넷 : 연평균 ARPU는 28.9만원, CAGR은 0.001% 적용
- 유선전화/VoIP : 연평균 ARPU는 15.2만원, CAGR은 -7.901% 적용
- 이동전화(가구기준) : 연평균 ARPU는 122.3만원, CAGR은 1.755% 적용
- IPTV 방송 : 연간 ARPU는 25.8만원(월기본료(10,000원), 월 평균 유료 서비스이용(5편), 유료서비스 이용료(2,300원/편) 가정)

### □ Mobile TPS

- Mobile TPS는 유·무선 방송통신망의 IP화가 진행된 이후에 형성될 것으로 전망되며, '16년 약 500만 가입자에 매출은 약 2.4조원에 이를 것으로 전망

< 국내 Mobile TPS 시장 전망 (단위 : 만명, 억원) >

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
가입자수	154	216	296	395	508
매출액	4,218	10,057	13,824	18,535	24,103

※ '12년~'16년 가입자수는 Mobile IPTV 가입자 전망 자료를 기반으로 추정(ETRI)

※ '12년~'16년 매출액 전망 기준

- 음성전화+무선인터넷 : 연평균 ARPU는 42.3만원에 CAGR은 0.900% 적용
- Mobile IPTV : 연평균 ARPU는 11.6만원에 CAGR은 -5.866% 적용

□ **Service over TV : IPTV**

- '07년말 pre-IPTV 1백만 가입자를 기반으로, '13년 약 608만 가입자 에 매출은 약 1조 6천억원에 이를 것으로 전망
- IPTV기반 러닝서비스는 개인 이러닝 서비스 시장을 상당부분 대체함에 따라 '13년 약 1,600억원의 시장 형성 전망
- IPTV기반 Commerce는 인터넷쇼핑 및 홈쇼핑의 대체와 프로그램 연동형 서비스 제공에 따라 약 1조 3천억원의 시장 형성 전망
- 한국 사회 고령화에 따른 IPTV기반 원격의료서비스의 활성화가 예상되며, '13년에는 약 113억원의 시장 형성 전망

< IPTV 및 응용서비스 시장 전망 (단위 : 만명, 억원) >

구 분		2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
IPTV 서비스	가입자수	316	408	467	496	608
	매출액	8,439	10,808	12,231	12,876	15,554
IPTV 응용 서비스	러닝서비스	772	1,001	1,161	1,262	1,598
	Commerce	1,238	2,640	4,750	7,570	13,342
	원격의료	7	26	50	76	113

- ※ IPTV서비스 : ETRI('07.12.)의 "방송통신 융합서비스 산업전망 분석" 자료 인용(낙관적전망치)
- ※ 러닝서비스 : KIEC('07)의 개인 이러닝 시장 자료를 기반으로 추정
- ※ Commerce : Video on the Web 2008 기초연설 자료(KIPA, T-Com Media 예측자료 인용)를 기반으로 추정
- ※ 원격의료 : ETRI('05) Survey의 소비자 수용도 데이터를 기반으로 추정, IPTV기반 원격의료서비스는 '09년 제공 가정

□ **양방향 리치미디어(Rich-Media) 서비스 : 3DTV, UDTV**

- 국내 3DTV 서비스는 '13년부터 게임과 영화가 주도로 태동하기 시작하여, '18년 이후 시장이 성장할 전망

< 3DTV 시장 전망 >

구 분	2013년~2017년	2018년~2022년	2023년~2027년
억원	491	6,186	13,569

- ※ 출처: ETRI('08.10), "실감미디어에 대한 수용도 및 산업실태조사 분석"

- 국내 UDTV 서비스는 '15년부터 태동하기 시작하여, '26년 이후에는 시장이 본격적으로 성장할 것으로 전망

< UDTV 서비스 시장 전망 >

구 분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
억원	104	159	242	369	563

※ 출처: ETRI('08.10), "실감미디어에 대한 수용도 및 산업실태조사 분석"

□ 상황인식형 유비쿼터스 서비스 : RFID/USN

- USN 기반의 공공 유비쿼터스 서비스 시장의 경우 '13년에 약 7천 3백억원 이상의 시장을 형성할 것으로 전망

< USN기반 공공 유비쿼터스 서비스 시장 전망 (단위: 억원) >

구 분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	08-13 CAGR
매출액(S/W 포함)	103	362	941	1,832	4,595	7,315	134.6%

※ 출처 : ETRI('08. 5.), 한국RFID/USN협회('07년) 자료를 기반으로 추정

- RFID/USN 기반의 상황인식 서비스는 '10년 이후 본격적인 태동이 예상되며, '13년에 약 900억원의 서비스 시장이 형성될 것으로 전망

< RFID/USN 기반의 상황인식 서비스 시장 전망 (단위: 억원) >

구 분	2010년	2011년	2012년	2013년	10-13 CAGR
매출액(S/W 포함)	172	281	587	894	73.2%

※ 출처 : ETRI('08.5), 한국RFID/USN협회('07) 자료를 기반으로 추정



## 방송통신서비스 수요 전망

### 1. 방송서비스

#### □ 고정형 디지털 방송

- '07년 말, 디지털 TV보급률은 33.4% 수준이나, '12년까지 1,654만 가구로 확산되어 94% 보급률을 달성하고 아날로그 방송 종료할 계획  
< 정책효과에 따른 디지털방송 수신가구 확산 전망(단위 : 만가구, %) >

구 분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
추계가구	1,670	1,690	1,720	1,740	1,760	1,780
수신가구	701	896	1,066	1,340	1,654	1,744
디지털TV보급률	42%	53%	62%	77%	94%	98%

- ※ 출처 : ETRI('08), '08년부터 디지털TV 튜너 의무장착 시행 및 '12년 저소득층 293만 가구에 대한 셋톱박스 지원 등을 포함한 디지털방송 활성화 정책효과를 반영한 전망
- ※ 디지털TV 보급률은 추계가구 대비 디지털방송 수신가구(가정용)의 비중을 나타냄

#### □ 이동형 디지털 방송(DMB)

- 지상파DMB 이용자는 연평균 18.3%씩 성장하여 '13년에 3,400만명, 위성DMB 가입자는 연평균 27% 성장하여 '13년에 493만명 예상  
< DMB 서비스 이용자/가입자 전망(단위: 만명) >

구 분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	CAGR
지상파이용자	1,467	2,105	2,542	2,771	2,874	3,400	18.3%
위성가입자	149	219	288	346	388	493	27.0%
합 계	1,615	2,324	2,830	3,117	3,262	3,893	19.2%

- ※ 출처 : ETRI('08.3.), "이동TV 산업의 경제적 기대효과('07년~'12년)" 근거, '13년은 CAGR을 적용하여 추산

- 지상파DMB는 광고, 위성DMB는 가입비 및 이용료가 수익원으로, '13년 기준 6,259억원의 매출을 달성할 전망

< DMB 서비스 매출액 전망(단위: 억원) >

구 분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013	CAGR
지상파DMB 매출액	170	251	332	399	480	622	29.6%
위성DMB 매출액	1,658	2,217	3,055	3,819	4,413	5,637	27.7%
합 계	1,828	2,468	3,387	4,218	4,893	6,259	27.9%

- ※ 지상파DMB 매출액에는 유료 데이터 방송 서비스 매출액은 제외시키고, 광고매출에 한정하여 전망

- ※ 출처 : ETRI('08.3.), "이동TV 산업의 경제적 기대효과('07년~'12년)" 근거, '13년은 CAGR을 적용하여 추산

- DMB단말기 내수시장은 무료인 지상파DMB 단말이 성장을 주도하며 '13년 연 매출 1조 3천억원 규모를 형성할 전망

< DMB 단말 내수 시장 전망(단위: 억원) >

구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	CAGR
지상파DMB	9,311	11,880	11,031	11,151	10,359	10,639	2.7%
위성DMB	819	1,358	1,656	1,828	1,910	2,360	23.6%
합계	10,130	13,238	12,687	12,980	12,269	12,999	5.1%

※ 휴대폰, 네비게이션, 노트북의 경우 DMB 모듈 장착에 의한 상승분만 고려하고, USB 수신기, DMB 전용단말은 타 기능의 비중이 적으므로 단말 가격을 모두 포함

※ 출처 : ETRI('08.3), "이동TV 산업의 경제적 기대효과('07년~'12년)" 근거, '13년은 CAGR을 적용하여 추산

## 2. 방송통신 융합서비스

### □ IPTV

- '07년말 pre-IPTV 1백만 가입자를 기반으로, '13년 약 608만 가입자의 낙관적 수치와 '13년 약 373만 가입자의 보수적 수치로 전망

< IPTV 가입자 및 서비스 시장 매출 전망(단위: 만명, 억원) >

구분		2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	CAGR
낙관적	가입자	220	316	408	467	496	608	22.5%
	서비스시장	6,047	8,439	10,808	12,231	12,876	15,554	20.8%
보수적	가입자	200	250	291	316	329	373	13.3%
	서비스시장	5,475	6,607	7,629	8,331	8,529	9,529	11.7%

※ 서비스 매출액에는 기본가입비(30,000원), 월 기본료(10,000원), 월 평균 유료서비스 이용(5편), 유료서비스 이용료(2,300원/편)를 가정

※ 출처 : ETRI('07.12.), "방송통신 융합서비스 산업전망 분석"

- IPTV2.0 가입자는 '12년(IPTV2.0 기술개발 완료 2년 후)부터 개방형 IPTV 서비스 제공 가정하면, '16년 약 1,068만의 낙관적 수치와 약 585만의 보수적 수치로 전망

< IPTV2.0 가입자 전망 (단위 : 만가구, 만명) >

구분		2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	CAGR
유선 (가구중심)	낙관적	36	84	174	300	421	84.3%
	보수적	18	41	84	147	216	85.1%
무선 (개인중심)	낙관적	196	275	377	502	647	34.8%
	보수적	112	157	215	287	369	34.7%

※ 출처 : ETRI('08.11.)

- 국내 IPTV2.0 서비스 시장은 '12년~'16년간 약 4조원의 낙관적 수치와 2.1조원의 보수적 수치로 전망

<국내 유선 IPTV2.0 서비스시장 전망 (단위: 억원)>

구분		2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	CAGR
유선 (가구중심)	낙관적	921	2,129	4,401	7,594	10,635	84.3%
	보수적	465	1,036	2,113	3,727	5,463	85.1%
무선 (개인중심)	낙관적	1,360	1,906	2,612	3,478	4,472	34.7%
	보수적	781	1,093	1,496	1,990	2,558	34.5%

※ 출처 : ETRI('08.11.)

### 3. 통신서비스

#### □ WiBro

- WiBro 사업자의 HSDPA와 WiBro간 역할 설정에 따라 '13년 약 400만명의 가입자 시장 형성될 것으로 전망

< WiBro 서비스 시장 전망 >

구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
가입자수(만명)	20	30	60	100	250	400

※ 출처 : IDC('07) 및 ETRI('08) 전망자료를 토대로 NIA에서 재구성

#### □ 이동전화

- '13년 20조원의 시장을 형성할 것으로 전망되며, 데이터 부분의 매출 비중이 '08년 21.7%에서 '13년 27.6%로 증가될 것으로 전망
- WCDMA의 경우 '08년 30.8%에서 '13년 83.7%까지 비중 증가 전망

< 이동통신 서비스 시장 전망 >

구분		2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
가입자 (만명)	HSPA(2.1 GHz대역)	1,500	2,121	2,612	2,990	3,559	4,023
	CDMA (800 MHz, 1.8 GHz대역)	3,103	2,578	2,119	1,761	1,206	783
	합계	4,603	4,699	4,731	4,751	4,765	4,806
매출액 (십억원)	음성	14,397	14,871	14,792	14,648	14,540	14,576
	데이터	3,989	4,378	4,726	4,982	5,189	5,542
	합계	18,387	19,249	19,519	19,630	19,729	20,080

※ 출처 : Yankee group('08), IDC('07, '08) 등을 기반으로 NIA에서 재구성

## □ 인터넷전화(VoIP)

- 국내 인터넷전화 시장은 '13년에 2조원 이상의 시장이 형성될 것으로 전망
- 개인용의 경우 번호이동성제도의 시행에 따라 기업용 보다 크게 성장하여 '13년에는 약 1조 1천억원의 시장을 형성할 것으로 전망

< 국내 인터넷전화 시장규모 전망 (단위: 억원) >

구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
기업용	2,367	3,770	5,389	7,081	8,706	10,166
포트수(만개)	67	105	147	189	233	272
개인용	1,984	3,452	5,157	7,110	9,173	11,212
포트수(만개)	130	227	402	654	843	1,031
합계	4,352	7,222	10,547	14,191	17,879	21,379

※ 출처: IDC('07), '12년과 '13년은 직전년도의 시장증가율 감소를 반영하여 추산

- 국내 WiBro 가입자 수를 기반으로 한 WiBro 음성서비스 가입자 수는 '13년에는 342만에 달할 것으로 전망

< 국내 WiBro 음성서비스 시장규모 전망 >

구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
가입자수(만명)	-	5	24	56	184	342

※ 출처 : IDC('07) 및 ETRI('08) 전망자료를 토대로 NIA에서 재구성

## □ 초고속인터넷서비스

- '07년 매출액은 '06년 대비 약 4.5% 성장한 4조 2천억원에 달하며, '13년 가입자 약 1,750만명, 매출 약 5조원에 이를 것으로 전망

< 초고속인터넷 가입자 및 매출 전망 (단위 : 만명, 억원) >

구분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
가입자수	1,470	1,563	1,598	1,633	1,669	1,706	1,744
매출액	42,477	45,164	46,165	47,176	48,226	49,315	50,396

※ 출처: 초고속인터넷 가입자는 '13년 예상 포화 가입율(98%)을 장래가구 추계(통계청, '07)에 반영하여 산출, 매출은 IDC('06), ETRI('08.9) 자료를 토대로 NIA에서 재구성

## II | 현황분석 및 정책적 시사점

### 1 방송통신인프라 현황분석

#### 1. 방송통신망 구축

##### □ 백본망

유선전화망, 이동통신망 및 인터넷망 등의 백본망은 '05년부터 ALL-IP 기반 프리미엄망<sup>15)</sup>으로 통합 추진 중

▶ 프리미엄 백본망 전국확대 및 미래 네트워크 연구 필요

- 기간전송망은 이미 통합하였으나, 유·무선 전화망(PSTN 등), 데이터망(인터넷망, ATM망, FR망 등) 등 서비스망은 별도 통신망을 구축
- 통신품질과 보안성이 강화된 전국규모의 프리미엄 ALL-IP 백본망과 서비스별로 통합된 “통합서비스제어플랫폼”으로 고도화 추진
  - ※ (프리미엄 백본망) KT는 전국망 구축 완료('07년), SK브로드밴드와 LG데이콤은 '10년까지 구축 계획, 이동통신사업자는 WiBro, 3.9G/4G망 구축계획과 연계하여 구축 계획
  - ※ (유선전화 IP화) '08년 10월 현재 유선 전화망 IP화 비율은 종단간 VoIP : 7%, 망구간 VoIP : 14% 수준임
  - ※ 미래 네트워크는 포럼구성('06. 9월), 학계 중심의 선행연구('07년)로 초기 단계

- 다양한 융합서비스를 원활히 제공할 수 있는 전국규모의 프리미엄 ALL-IP 백본망과 통합 서비스제어플랫폼으로 고도화 필요
  - 다양한 품질보장성 서비스를 원활히 제공할 수 있도록 QoS기능과 보안성이 제고된 프리미엄 ALL-IP 백본망의 전국적 구축 필요

##### □ 유선가입자망

1.5~2M급 초고속망은 '08년까지 구축완료, 50~100M급 광대역망은 도시지역 중심으로 구축하여 전체 가구 대비 57% 수준('08년 11월), Giga급 초광대역망은 200여 가입자를 대상으로 시범서비스 제공

▶ 농어촌 등 전국으로 광대역망을 확충하고, Giga급으로 고도화 필요

15) 프리미엄망 : 기존 IP백본망과 달리 통신품질 보장이 가능하도록 구축된 IP백본망

- (가정) 사업자별 망자원현황, 투자전략 등에 따라 ADSL, VDSL, LAN, FTTH, HFC, 양방향 위성 등의 방식으로 구축
  - 기존 가입자망을 50M~100Mbps급의 광대역가입자망으로 전환하였으나, IPTV, 영상전화 등 방송통신융합서비스를 원활히 이용할 수 있는 가구는 전체 가구대비 57% 수준 ('08년 11월 기준)
  - ※ 약 1,667만 초고속인터넷 가입가구 중에서 약 940만 가구가 50M급 이상으로 구축

< 가입자망 구축방식별 가입자 현황 (2008.9 기준) >

구분	xDSL	HFC	LAN	FTTH	위성	계
계	3,978,699	5,002,332	4,761,111	1,482,317	527	<b>15,224,986</b>
비율	26.1%	32.9%	31.3%	9.7%	0.0%	100.0%

- (학교) 95% 이상의 학교에서 Ethernet 기반의 FTTS(Fiber To The School) 방식으로 유선가입자망 구축하여,
  - 초중고교에서는 10Mbps급의 Ethernet기반 인터넷서비스를 이용하고 있으며, 약 30% 학교에서는 2Mbps 이하의 서비스 이용
  - ※ 약 11,000여 학교 중에서 약 2,900 학교가 2Mbps 이하로 구축
- (기관/기업) 전용회선, ATM, Ethernet 등 방식으로 유선가입자망 구축

- 디지털 콘텐츠 증가 등에 대비하여 Giga급 인프라로 고도화 필요
  - 3DTV, UDTV, 홀로그램 영상 등의 사실감과 현장감 있는 디지털 콘텐츠 수요 증가로 인터넷 트래픽 증가가 예상됨에 따라 이에 대한 대비가 필요
  - ※ '10년에는 '06년 대비 약 6배(9,880 기가바이트)의 디지털콘텐츠(DC)가 생산될 전망이며, 이는 인프라 구축 속도를 능가할 것으로 전망('07, 미국 네머테스 보고서)
- 가정 및 학교에 융합서비스 보편적 이용기반 마련 필요
  - 경제성이 없는 소규모 농어촌지역 등에 대한 투자 기피로 인해 IT인프라에 의한 도·농간 정보격차 발생 우려

## □ 무선 가입자망

HSPA, CDMA(Rev. A)는 음성전용 망에 데이터를 수용함으로써 '07년도에 전국 조기구축, WiBro는 수도권 지역을 중심으로 구축하여 20만 가입자 수용  
▶ WiBro망의 전국 구축 및 4세대 이동통신망으로 고도화 필요

- 2세대 이동통신망에서 WiBro, HSPA 등의 3.5세대로 전환
  - ※ SKT와 KTF는 HSPA, LGT는 CDMA EVDO Rev. A, KT는 WiBro 기술 적용
- '07년 기준, HSPA, CDMA 방식은 농어촌지역을 포함한 전국망을 구축하였고, WiBro망은 서울/경기지역 등 대도시 중심으로 구축
  - ※ HSDPA는 기지국당 제공속도가 10M 수준으로 이용자당 평균 속도는 1M 이하
  - ※ WiBro는 기지국당 제공속도가 20M 수준으로, 이용자당 평균 속도는 2M 이하

- 향후 모바일 서비스 확산에 따른 이동통신망의 커버리지 확충 및 4세대 (4G) 통신망으로 고도화 필요
  - 유비쿼터스 환경, 모바일 기반 디지털 콘텐츠 수요 증가, 모바일 융합서비스 제공 등으로 인한 트래픽 증가에 대비 필요

## □ 방송망

'07년 기준 디지털 TV 보급률은 33.4%(일본 46.9%)이며, 대부분의 방송매체가 단방향서비스 제공  
- 각 방송매체는 양방향화, 다채널화, 디지털화로 급속히 전환 중에 있으며 디지털케이블, 위성 등의 방송매체가 TPS 제공  
▶ 아날로그 방송종료 대비 및 양방향 서비스 제공을 위한 인프라 고도화 필요

- (디지털지상파 방송망) '01년 수도권 본방송 개시 이후, '06년 주요 시·군까지 확대 실시로 전국 방송망 구성 완료
  - '08년 8월 기준 커버리지는 약 87%(인위적인 지형지물에 의한 시청불가능 제외)이며, 지형지물에 의한 난시청 지역에 대한 방송 서비스 영역을 확대 중에 있음
  - ※ 출처(커버리지) : '08년 디지털방송 수신환경개선사업 결과보고서(전파진흥원)

※ “지상파 텔레비전방송의 디지털 전환과 디지털방송의 활성화에 관한 특별법”에 의해 '12년까지 아날로그 TV 방송 종료 및 디지털 방송 인프라 구축 완료 예정

※ '08부터 '12년까지 방송사의 디지털 전환 비용으로 약 1.7조원 예상

< 지상파 방송사 디지털 전환 현황 (2007년 12월) >

구 분	HD 제작설비	송신설비	
		방송국	방송보조국
KBS	43.4%	100%	2.1%
EBS	40.7%	-	-
MBC(본사)	77.4%	100%	35%
SBS	80.6%	100%	29.4
지역민방	29.6%	100%	39.7%
지역 MBC	58%	100%	20.4%

- 디지털지상파 TV 주파수 대역이 470~698MHz로 확정('08년 12월)
- o (디지털케이블 방송망) '08년 6월 기준, 전국 103개 SO사업자를 통하여
  - 아날로그방송 1,343만, 디지털방송 143만 가입자에게 제공 중이며, 초고속인터넷 269만, 인터넷전화 10만 등 다양한 결합서비스 제공
  - 디지털방송은 가입자가 지속적으로 증가하여 '08. 10월 기준 약 176만 으로 전체 케이블 가입자 대비 약 12% 수준이며, '08년 12월 기준 커버리지는 약 90% 수준임
- ※ 출처(커버리지) : '06년 방송산업실태조사 결과를 바탕으로 한국케이블방송협회에서 추정
- ※ 케이블TV 방송은 아날로그방송 70여개, SD 디지털방송 110여개, HD 디지털방송 10여개 채널이 제공되고 있으며, HD 디지털방송 채널을 확대 중에 있음
- o (디지털위성방송망) 무궁화 위성 3호를 통해 160여개의 TV채널과 41개 오디오 채널, 30여개 데이터 서비스 제공
- ※ 위성방송은 2008년 4월 차세대 HD 플랫폼 기반의 다채널 HD 방송을 개시하고, VOD 등 IP 기반 TV 포털 서비스 등을 결합한 방송통신 융합형 TPS 서비스 준비 중

- (지상파 DMB) '05년 12월 상용서비스 개시 이후, 수도권 6개 사업자와 지방 6개 권역에 권역별 3개 사업자가 서비스 제공
  - '08년 3월, 수신기 누적 판매대수는 1천만대를 넘었으나, 안정적인 수익모델을 창출하는 비즈니스 모델은 아직 부족한 상태임
- (위성 DMB) '05년 5월 상용서비스 개시 이후, '08년 8월 기준 150만 가입자를 수용하여 서비스 제공

< 각 디지털방송 매체별 가입자수(단말) 현황 >

구 분	지상파 DTV	위성방송	지상파 DMB	위성 DMB	케이블 DTV
2006년	442만	196만	283만	102만	28.5만
2007년	622만	215만	676만	127만	70만
2008년(8월)	700만	230만	1,200만	150만	180만(10월)

- 양방향 서비스 제공 등을 위한 방송 인프라 고도화 필요
  - 방송망의 광대역화, 품질보장, 신속한 서비스전환 기능 등이 해결되어야 하며 유·무선 통신망을 활용한 양방향 서비스 제공 필요
- 중장기적으로 UDTV, 3DTV 등 미래 방송서비스 제공을 위해 여유 대역 확보 등 광대역 방송망 구축 필요
- 아날로그 방송 종료에 따른 커버리지 확충 및 정책적 지원 필요
  - '12년 말 아날로그 방송 종료를 앞두고 전국적인 디지털 방송 난시청 해소를 위한 기술개발 지원 등 정책 지원 필요
- IPTV, DCATV, 지상파방송 등 매체간 공정한 경쟁환경 조성 필요

## □ 센서망<sup>16)</sup>

기상, 환경, 재난 및 안전 등 공공분야를 중심으로 특정 지역내에서 시범 서비스를 통한 기술검증

▶ 전국 각지의 상황정보 공동활용을 위해서는 센서망과 방송통신망의 연계 필요

- USN 시범사업(현장시험) 수행, 관련 기술개발 및 범부처 확산 사업 등을 추진하여 USN 서비스 활성화 기반 조성
  - ※ '05년부터 재난·재해, 기상, 환경 등 17개 USN 분야, u-Farm, u-Health, u-국방 등 23개 USN 응용 분야에 적용
  - 대부분 공공기관이 non-IP 기반의 독립망 형태로 조성하여 운용 중

- 방송통신망과의 융합, 공공부문 공동활용이 가능하도록 통합센서망 구축 및 방송통신망과 연동을 위한 상호호환성 확보 필요
- IP-USN과 방송통신망 연결을 위하여 이동통신을 사용하고 있으나, 고가의 데이터 요금·통신 속도가 확산 장애요인으로 작용

## □ 홈네트워크

- 홈네트워크는 '00년부터 홈오토테이션 서비스 중심으로 확산되고 있으며, 최근에는 홈 엔터테인먼트 서비스 추진
  - 건설사, 통신사업자 중심으로 공동주택 등에 홈네트워크 서비스 제공
- 홈네트워크는 보급을 위해 신축주택을 중심으로 추진 중이며, 초고속정보통신건물 인증제도는 유선기반 인터넷 중심으로 추진

16) 센서망 : 온도, 습도, 공기질 등 센서에서 감지된 정보를 수집·가공·유통하기 위한 IP-USN기반 인프라

- 기 구축 주택 적용 및 신규 융합서비스 이용을 위한 제도개선 필요
- 기축 공공주택 적용 및 IPTV, 웹코셀 등 신규 융합서비스를 원활히 이용 할 수 있도록 초고속건물인증제도 보완 필요

## □ 미래네트워크 테스트베드

- 우리나라는 '95년부터 IT 기술의 연구·시험·검증을 지원하기 위한 광대역통합연구개발망 구축·운영
  - '05년부터 BcN 관련 기술 시험검증을 위한 테스트베드 역할 수행
  - ※ '95년 : ATM시험망 → '01년 : IP연구망 → '05년~ : BcN연구개발망
- 미래의 혁신적인 인터넷망 진화에 대비하여 미래 네트워크<sup>17)</sup> 구축을 위한 선행연구가 학계를 중심으로 추진

- QPS, Mobile TPS 등 미래 방송통신서비스 및 미래 네트워크 선도 연구시험검증을 위한 테스트베드 마련 필요
  - 네트워크 및 서비스 측면에서의 종합적인 시험 기회가 없으며, 표준화된 시험방안 마련 필요
  - 미래융합 선도 연구시험검증 활성화를 위한 전문연구·시험지원 인력, 시험장비 등 체계적인 지원환경 마련 필요

17) 미래네트워크 : 현재 인터넷의 문제점인 이동성, QoS, 보안 등의 문제점 해결을 위해 재설계한 네트워크



## 해외의 방송통신인프라 동향

### ◇ 방송통신서비스 보급·확산 정책

#### ○ (미국) 정부주도의 브로드밴드 서비스 보급 정책 추진

- 오바마 행정부는 지식기반 경제를 리드하기 위하여 '12년까지 미국 내 모든 가정에 최소 100M급 브로드밴드망 구축한다고 발표
  - ※ 브로드밴드 구축 및 인터넷 서비스 부문 세계 1위를 목표로 학교, 도서관, 가정, 병원에 브로드밴드 서비스 제공, 공공·민간 파트너십 장려  
(출처 : NIA, 오바마 정부의 IT 정책방향과 시사점(2008. 11. 19))
  - ※ 현재 미국은 OECD 국가들 중 브로드밴드 보급순위가 '07년 15위이며, 평균 다운로드 속도가 4.9M로 주요 선진국(일본 : 63.6M)등 에 비해 열악한 것으로 나타남
- FCC는 대역폭, 품질, 전송속도, 보급률, 이용률 등의 Broadband Inventory Map 작성 추진
  - ※ FCC는 초고속인터넷 전송속도 기준을 200Kbps(2000.11.17)로 정의했으나 21C 경제와 커뮤니케이션이 요구하는 속도에 맞도록 재정의 추진

#### ○ (일본) “차세대 브로드밴드 구상 2010” 기반 UIBN<sup>18)</sup> 정책 추진

- '10년까지 1~2Mbps급 서비스 기반을 완성하고, 전국가정의 90% 이상에 30Mbps 이상의 서비스 제공 추진
- '08년 10월 가정용 및 공동주택을 대상으로 약 1%의 가입자를 대상으로 1Gbps의 Giga인터넷 상용서비스 제공
  - ※ FTTx는 정부 주도로 추진되어 '05년 말 20%에서 '07년 6월 말에 35%까지 증가

#### ○ (싱가폴) 차세대 국가정보통신망 NGNII<sup>19)</sup> 추진

- 서비스 기반 경쟁 정책 추진으로, '12년까지 브로드밴드 인터넷을 90%이상 보급하고 1Gbps서비스 제공
  - ※ Singapore Telecom이 단독 망사업자이며 후발사업자인 Starhub 등은 대부분의 지역에서 독자적인 망구축 없이 Singapore Telecom으로부터 망 임차로 서비스 제공

18) UIBN: Ultra-high-speed Interactive Broadband Networks

19) NGNII : Next Generation Infocomm Infrastructure

< 한국, 미국, 일본 및 싱가포르 브로드밴드 보급현황 비교 >



◇ 미래 네트워크 투자 정책

- (미국) '06~'13년까지 약 4억달러 이상을 투자하는 GENI<sup>20)</sup> 프로젝트를 통하여 미래 네트워크 설계 등 연구 및 시험망 구축
    - 네트워크 구조, 요소기술(다중화, 주소체계, 혼잡제어, 라우팅체계, 보안, 관리) 등 전반적인 네트워크 연구
  - (유럽) '07~'13년까지 4천만 유로를 투자하는 FIRE<sup>21)</sup> 프로젝트를 통하여 미래 네트워크 연구 및 시험망 구축
    - 네트워크 구조, 프로토콜(무선통신, 메쉬 등) 등 무선을 중심으로 연구
  - (일본) '08~'15년까지 300억엔을 투자하여 NXGN을 발전적으로 반영한 NWGN<sup>22)</sup> 프로젝트를 통하여 미래 네트워크 연구 및 시험망 구축('08년 78억엔 반영)
    - ※ 현재 10M 수준인 가입자망이 10G급의 향상된 네트워크로 진화할 것으로 전망
    - 네트워크 구조(Scalable 네트워크, 네트워크가 스스로 진단·복구), 무선/광통신 중심 연구
- ▶ 선진국에서는 보편적 방송통신망 구축 및 보급, 미래 네트워크 구축을 통한 글로벌 우위 선점을 목적으로 행정자본을 선제적으로 투입하여 망고도화 추진 중

20) GENI : Global Environment for Network Innovations

21) FIRE : Future Internet Research and Experimentation

22) NXGN: Next Generation Network, NWGN: NeW Generation Network

## 2. 방송통신망 이용촉진

### □ 신규 서비스 발굴

IPTV, 고품질 영상전화, u-Work 등 25종의 신규서비스를 발굴하여 이 중 TV포털, 양방향 DCATV 등 14종의 서비스 상용화

▶ 다양한 사회·경제적 수요 충족을 위한 미래 방송통신서비스 적극 발굴

- BcN 시범사업을 통하여 IPTV, 영상전화, u-Work 등 25종의 신규서비스 발굴·검증 및 TV포털, 양방향 DCATV 등 14종의 서비스 상용화 지원
- IPTV서비스는 법제화를 통해 상용서비스를 제공 중이며, 지상파 등 핵심 콘텐츠 확보에 주력
- VoIP서비스는 가입자 전환비용 축소 등을 통한 서비스 활성화를 위해 시내 VoIP 번호이동성제도 도입
  - ※ 기존의 Legacy 서비스와 대체관계에 있는 신규서비스는 가입자의 전환과정에서 번호변경 등에 따른 전환비용이 서비스 활성화의 중요 변수로 작용
- 공공부문의 방송통신융합서비스 활성화를 위하여 TV기반 공공 서비스를 시범 적용하여 제공

- 신규 서비스 발굴 및 활성화를 위한 시범사업 수혜대상 확대 필요
  - 대부분 시범사업이 대형사업자 중심으로 추진되어 망 개방 등에 미흡
  - 독립적 기반에서 시범사업 추진이 필요하며, 중·소 SO 및 방송통신 서비스 시장 개방에 대비한 3-Party 사업자 등으로 수혜대상 확대 필요
- Mobile TPS(IPTV VoIP 등), UDTV, 개인화, 유비쿼터스 등 미래 전망 되는 서비스에 대한 발굴·검증 필요
  - 방송통신사업자는 미래 Killer서비스에 대한 발굴·검증 이후 방송통신망에 대한 고도화 및 투자를 계획하고 있어 이에 대한 유도정책마련 필요
- 농어촌지역, 공공부문, 중소기업 등을 대상으로 방송통신망 이용촉진을 위하여 기 개발된 서비스의 보급·촉진 필요

## □ 방송통신서비스 상호호환성

무선 영상전화는 사업자간 상호호환성을 확보하여 상용서비스 제공, 유선 영상전화는 상호호환성 검증 완료

- ▶ 유선 IPTV, Mobile IPTV, QPS, u-Work 등 미래 방송통신서비스의 상호호환성 확보 필요

- BcN시범사업 사업을 통해 방송통신서비스 상호호환성 확보 추진
  - ※ BcN 시범사업은 옥타브(KT, KTF), 유비넷(SK, SKB), 광개토(LGT, LG데이콤) 컨소시엄이 참여
  - ※ BcN 유선 사업자간('06년), BcN 유·무선 사업자간('07년) 영상전화 서비스 연동 규격 개발 완료
  - 1단계('04년~'05년도)에는 컨소시엄내 영상전화 기본 통화서비스 연동 시험
  - 2단계('06년~'07년도)에서는 유·무선 사업자들이 참여하는 서로 다른 컨소시엄간 영상전화 서비스 연동 시험
- BcN 유·무선 사업자간 멀티미디어 영상회의 서비스 연동규격 개발 착수 및 완료 예정('08년)

- Mobile TPS, IP-USN, 재택근무 등 다양한 차세대 융합서비스에 대한 상호호환성 확보 필요
  - 이용자의 보편적 연결성 및 편리성 확대를 위해 다수 방송통신사업자의 통신망 및 서비스 연동은 필수적으로 요구
  - ※ 서비스제어 계층에서 실시간 스트리밍 서비스 등 각종 융합 서비스간 신호 및 미디어 연동 필요
- 다수사업자의 서비스와 망 연동을 위한 연동체계 정립 필요
  - 상호 접속규격, 서비스 연동규격, 시험규격 등의 정립이 요구되며, 정립된 규격 기반의 상호호환성 여부 확인을 위한 시험환경 구축 필요
  - 방송통신사업자, 장비 및 솔루션 업체가 공동 참여하여 현황 분석, 상호 연동 시험 등을 통하여 실제 적용 가능한 규격 도출 유도 필요

## □ 방송통신서비스 품질관리

유선전화의 품질지표·기준, 인터넷의 최소품질기준 등 광대역통합망 서비스 품질기준 마련

▶ 미래 방송통신서비스의 품질관리 체계 강화 필요

- '00년 3월에 “전기통신사업법제 38조의2”, “정보통신망이용촉진 및 정보보호등에 관한법률 제15조”, '04년 12월 “정보화촉진기본법 제28조의2”에 서비스 품질관련 근거 마련
- 유선전화서비스(음성/영상전화) 품질지표/기준(안) 마련('06.9)
  - 음성·영상에 대하여 2등급(VoIP급, PSTN급)으로 규정하고, 각 등급별 품질지표·기준 마련
- 유선 광대역통합망 서비스별 망 트래픽 등급 규정('06.10)
  - IPTV에 대한 망 최소품질 기준(안) 마련 및 제도화 반영 추진('07.5)
  - ※ 4개 등급 규정 : 긴급/실시간(VoIP), 보장형 미디어(IPTV), 프리미엄 데이터(VPN), 최선형(Best-effort 인터넷)
- 광대역통합망 인터넷서비스 최소품질 기준(안) 마련('06.12)
  - 최대 100Mbps의 접속속도를 제공하는 인터넷서비스(FTTH 등)에 대한 이용속도 최소품질 기준 마련
  - ※ '08년 12월 기준: 30M(KT, SKB, C&M) 50Mbs(LG파워콤), 15Mbps(티브로드) 등
- 방송통신서비스 품질관리 제도화 부재로 인한 이용자 피해 우려
  - 사업자의 자율에 맡기는 품질관리방식과 사후관리 제도가 부재하여 지속적인 서비스 품질관리가 어려움
  - 이용자를 위한 서비스 선택기준이 없어, 사업자들은 품질경쟁 보다는 저가 및 사은품 등 과다경쟁 우려
- 신규 방송통신서비스에 대한 품질기준과 측정·평가체계 마련 필요
  - 신규 방송통신서비스 분야의 품질관리를 위한 제도개선, 측정시스템 개발 및 이용자 체감품질 등을 위한 연구 필요

## □ 방송통신서비스 정보보호체계

「인터넷 정보보호 종합대책」('08.7) 수립 등 정보보호체계 마련

▶ 이용자 권익보호를 위한 미래 방송통신서비스의 정보보호체계 강화 필요

- 방송통신위원회는 「인터넷 정보보호 종합대책」('08.7)을 수립
  - ※ 「침해사고 예방 및 대응능력 제고», 「개인정보 관리 및 피해구제 체계 정비», 「건전한 인터넷 이용질서 확립», 「정보보호 기반조성」 등 4개 전략 추진
- 행정안전부에서는 국가정보원, 지식경제부, 방송통신위원회, 한국정보보호진흥원과 합동으로 「정보보호 중기 종합계획」('08.7) 마련
- 지식경제부에서는 「지식정보보안 산업육성법(가칭)」을 제정
  - ※ IT정보보안, IT물리보안, IT융합산업보안 등 지식정보 보안 산업 3대 핵심 분야의 신기술 개발 및 사업화를 촉진하여, '18년까지 20조원 규모 시장 육성 계획

- 신규 방송통신망 서비스의 침해사고 예방 및 안전성 확보 필요
  - 미래 방송통신서비스 등장 및 활성화에 따라 새로운 유형의 해킹·바이러스 등 신규 사이버 위협 증대
- 통합인증 및 개인정보 남용 방지를 위한 개인정보 보호관련 관계 법령 마련 필요
  - 다양한 서비스의 통합인증, 대규모 사용자, 새로운 정보통신 인프라 등장에 따라 기존 정보보호 법·제도의 수용능력 포화 상태 도래 예상
- 방송통신망 정보보호 핵심기술 개발 미흡
  - 침해사고 확산 속도에 적시 대응능력을 제공하는 보안장비 운영에 필요한 보안 성능 고도화 필요
  - 다양한 접속망이 제공되는 환경에서 복수의 접속기술이 요구되는 복합단말기, 멀티미디어 디지털 콘텐츠 유통 보호의 필요성 증가

### 3. 망 구축·이용촉진을 위한 기반 조성

#### □ 방송통신융합산업 규제체계

방송과 통신이 각각 서로 다른 영역으로 분리되어 상이한 법체계에 따라  
규율되는 수직적 규제체계의 불합리성 증대

▶ 시장진입 완화 및 경쟁 활성화를 위한 수평적 규제체계 필요

- 현재 방송과 통신은 각각 서로 다른 영역으로 분리되어 서로 다른 법체계에 따라 규율되는 수직적 규제체계가 적용되고 있음
  - ※ 방송과 통신이 각기 상이한 네트워크를 통해 서비스와 콘텐츠를 제공하면서 네트워크를 소유한 사업자가 플랫폼과 콘텐츠를 결합하고 있는 형태로 추진됨
  - ※ 방송은 불특정다수를 대상으로 하는 공중서비스, 통신은 개인의 선택과 참여도가 높은 개인서비스를 제공함으로써, 방송은 사회·문화적 규제 강조, 통신은 기술·경제적 규제 중시
- 방송과 통신에 대한 분리규제는 신규융합서비스 도입을 저해하는 등 융합 환경에 대한 합리적 규제 곤란
  - ※ IPTV 상용화 과정에서 나타난 서비스 도입의 지연은 수직적 규제체계에 대한 개선 없이는 향후 등장할 신규융합서비스에 대해서도 동일하게 나타날 수 있음

- 방송통신시장의 진입장벽 완화 및 경쟁 환경 개선을 위해 방송통신 융합시장에 대한 수평적 규제체계 확립 필요
  - 동일서비스와 동일규제를 원칙으로 하는 수평적 규제 틀 확립은 전체 방송통신시장의 진입장벽 완화 및 경쟁 환경 개선을 통해 시장의 효율성을 극대화 할 수 있는 방향으로 추진
- 융합서비스 활성화를 위한 콘텐츠 거래질서 원칙 수립 필요
  - 시장에서 일정한 지배력을 갖고 있는 콘텐츠 및 전송사업자간의 거래에 대해서는 정부의 조정 기능이 필요
- Legacy 및 신규서비스에 대한 기술 중립적 규제정책 추진 미흡
  - 음성전화는 번호부여 및 기존 서비스와의 번호이동성 적용 등에 대한 원칙 수립 필요

## □ 망 투자촉진을 위한 법·제도

'82년부터 임시투자세액공제제도로 통신사업자의 전송설비에 한하여 투자비에 대한 세금을 감면하고, '99년부터 초고속공중망 구축시 용자지원  
▶세금감면, 용자지원 확대 등 투자촉진 제도 활성화 필요

- 통신분야의 설비투자의 경우, 조세특례제한법상 임시투자세액 공제 제도에 따라 투자금액 대비 7%를 세액공제해 주고 있음
  - ※ 일본의 경우, 고비용 낙후지역에 대한 광네트워크 구축 시 제도적으로 추가적 세제혜택 제공
- '99년부터 '07년까지 가입자망 구축비용에 대하여 총 6,900억원을 용자로 지원하였으며, '07년도에는 중소도시, 농어촌지역을 대상으로 광대역 가입자망 구축비용 중심으로 약 360억원을 용자로 지원함

구분 (단위 : 억원)	'99년	'00년	'01년	'02년	'03년	'04년	'05년	'06년	'07년	계
예산	1,000	1,000	1,500	800	680	700	500	401	360.9	6,941.9
집행	975.93	959.3	1,500	800	680	700	500	401	360	6,876.23

- 경제·사회·기술 여건 변화에 따른 지원제도의 합리적 조정 필요
- 농어촌지역 등으로 가입자망 구축 용자지원사업의 지속추진 필요

## □ 방송통신망 공동활용

전기통신설비제공제도, 가입자선로 공동활용제도 및 농어촌 BcN 분담 구축 조치 등 공동활용제도 활성화 추진  
▶설비기반 경쟁체제 정착에 따른 국가통신자원의 효율적 활용차원에서 공동활용 제도 개선 등 필요

- 정부의 통신시장 경쟁유도 정책, 관련 산업 활성화 정책에 기반한 사업자 자율 위주의 방송통신망 구축
  - ※ 기간통신사업자간 광코어의 1.4%, 관로의 0.6%, 전주의 1.9% 수준만이 공동활용 중

- 사업자간 설비제공제도 및 가입자망 공동활용제도(LLU) 활성화를 위한 제도 개선을 통해 정보통신설비의 효율적 활용 및 중복투자 방지 유도
  - ※ 의무설비제공사업자(KT) 지정을 통한 설비 제공, SKT에 대한 농어촌지역 광대역 통합망(BcN) 분담구축 등
- 신규 통신망(FTTH, WiBro 등) 구축과 All-IP화되는 통신망 변화에 맞추어 전기통신설비의 상호접속제도를 개선

- 설비기반 경쟁정책과 서비스기반 경쟁정책의 균형적인 제도개선 필요
  - 투자활성화와 통신자원의 효율적 활용이라는 상충적 정책 목표 달성을 위해 FTTH(광케이블) 개방 유예기간(Regulatory hoilday) 제도 도입 검토
- 방송통신 융합환경에 부합할 수 있도록 의무제공대상설비 및 이용사업자 범위의 현실적 재조정 필요
  - 동선제공 기반의 설비제공제도 및 LLU 제도를 다양한 멀티미디어 기반 융합서비스 수요를 수용할 수 있는 미래지향적 제도로의 개선 필요
    - ※ 현 제도는 All-IP 기반 방송통신망에 적합하지 않은 동선기반의 설비제공 제도이며, 1) 구축 후 3년이 경과되는 많은 설비 2) '04년 이후 구축된 광케이블은 의무제공대상설비에서 제외
- 가입자선로 공동활용제도(LLU)의 제도 보완 필요
  - 후발사업자의 자체설비 구축, 이용용도의 제한성, 서비스 광대역화·고도화 등으로 후발사업자의 망 공동활용에 대한 수요 감소
  - LLU 제공기간의 단축, 용도제한 규정의 완화, 제공대상 범위의 확대 등 제도 개선 추진
  - 장비설치지연, 회선제공 기피, 현장개통 및 장애처리에 대한 미흡한 협조 등을 방지하기 위한 제도적 절차 및 사후규제방안 마련 필요

- All-IP 시대로의 시장변화에 대응하여 상호접속제도 개선
  - 음성서비스를 제공하는 WiBro망과 다른 유·무선 통신망과의 상호 접속제도를 도입하는 등 시장변화에 대응하여 상호접속제도 개선
  - All-IP망으로의 전환에 따른 QoS, IMS 등 새로운 기술개념에 기반한 접속체계 변화, 대가산정 방법 등 제도개선 이슈 검토

## □ 주파수자원 관리

- 디지털TV 전환 및 2G주파수 이용기간 종료를 계기로, 방송통신의 다양한 매체에서 수요 제기
  - ※ 1 GHz대역 미만의 주파수 자원은 투자비용 대비 효율이 우수하여, 사업자의 요구가 큼
- 또한, 상당부분 명령과 통제 체계에 기반하고 있는 국내 주파수 관리 제도는 주파수의 효율적 이용이라는 측면에서 한계를 나타낼 수 있음

- 주파수 사용 용도와 관련하여, 시장 친화적, 중장기적 주파수 관리 정책 필요
  - 주파수 분배방식 및 용도에 있어 해당 주파수의 효율적 이용을 극대화할 수 있는 접근 필요
  - 주파수 분배의 문제는 이동통신시장의 경쟁상황에 영향을 미치는 가장 중요한 요인 중의 하나로, 주파수 관리에 있어 시장의 경쟁 상황에 대한 고려 필요



## 세계전파통신회의(WRC-07) 4G 추진현황

### ◇ 우리나라의 WiBro 주파수대역(2.3~2.4GHz)을 포함한 4개 대역을 IMT(4G) 주파수 대역으로 최종 선정

※ IMT용으로 논의된 주파수대역(7개 대역) : 410~430MHz, 450~470MHz, 470~806/ 862 MHz, 2.3~2.4GHz, 2700~2900MHz 3.4~4.2GHz, 4400~4900MHz

#### ① 450~470MHz(무전기 대역) : 전세계 공통대역으로 선정

- 전파특성이 좋은 저주파 대역이 4G용으로 채택됨에 따라 개도국의 이동통신 도입이 용이해짐

#### ② 470~806/862MHz(TV대역) : D-TV 전환 후 잔여대역을 지역별로 선정

- 아태 6개국(한국, 중국, 일본, 싱가포르, 인도, 뉴질랜드), 미주지역은 698~806MHz(108MHz), 유럽·아프리카 지역은 790~862MHz(72MHz) 선정

※ WRC-2000 회의시 전세계적으로 806~960MHz대역이 IMT-2000으로 지정된바 있어 우리나라는 698~960MHz대역(262MHz)을 IMT로 사용 가능해짐

#### ③ 2.3~2.4GHz(WiBro 대역) : 전세계 공통대역으로 선정

- 국내 WiBro 주파수대역이 4G 전세계 공통대역으로 선정됨에 따라 WiBro 세계진출과 WiBro 진화기술의 4G 채택 촉진 예상

#### ④ 3.4~3.6GHz(통신·방송중계대역) : 총 200MHz폭 내에서 각 국가가 자율적으로 선정 (광대역 특성으로 사실상 전세계 공통대역)

- 아시아 8개국(한국, 중국, 일본, 인도 등), 유럽 80 개국, 미주 14개국(미국, 멕시코, 브라질 등) 등 대부분의 국가가 200MHz 선정

#### ⑤ IMT(주파수분배 방법) 기존의 IMT2000 및 신규 IMT 주파수 모두를 IMT로 통일하고 관련 대역의 각주를 수정

## □ 방송통신비 인하 정책

- 정부는 가계통신비 절감을 위해 경쟁활성화 등의 정책방향 제시
  - ※ '07년 통신규제 로드맵 발표로 진입장벽 완화, 결합판매, 무선재판매, 인터넷 전화번호 이동성제도, 기간/별정 차별해소, 시장친화적 주파수 관리정책 수립 등 세부적인 경쟁활성화·규제개혁 방안 도입 추진
- '07년부터 과도한 가계통신비 부담 여론에 따라 제기되어온 이동통신 이용요금 인하 요구에 대응해 사업자들은 다양한 요금인하 방안 제시
  - ※ 사회적 약자에 대한 통신비 감면 확대, 무선데이터 요금 인하('07년), 망내할인('07년 10월), SMS 요금인하('08년 1월)

- 가계통신비 절감을 위한 경쟁 활성화 정책의 지속적 추진
  - 원칙적으로 가계통신비 절감의 문제는 사업자에 대한 직접적인 요금 인하 요구 보다는 통신시장 경쟁 환경 개선을 통한 해결이 바람직
  - 신규 이동통신사업자 진입, 결합서비스에 대한 규제최소화, VoIP 및 모바일 VoIP 등 “저렴한” 대체서비스가 활성화 될 수 있는 환경 조성 필요

## □ 전략적 표준화

- 미국, 유럽 등 세계 각국은 국제표준 획득을 자국기술의 국제적 확산 및 세계시장 지배전략으로 활용
  - ※ WTO/TBT 협정은 회원국의 국제표준 준수 강제하고, 선진국기는 원천기술을 독점하고 이를 국제표준으로 확산시키는 수단으로 이용
- 기술 중심의 표준화활동에서 표준이용자 및 시장의 요구사항이 보다 중요하게 고려되는 수요 지향적 표준개발이 활발함

- 국제 표준화 활동 변화 등 환경변화에 대응하는 범국가적 차원의 표준화 추진전략 수립 필요
  - 세계시장 선점 효과가 큰 전략분야에 대한 국제표준 선도, 국내표준 조기정립 등 표준개발 지원 강화 필요
- 분야별 핵심원천 기술 부족 및 표준화 대응 필요
  - IPTV의 경우, De-Fecto 표준에 대한 뒤늦은 대응 등으로 원천기술 부재

## □ 방송통신산업 경쟁력

세계 최고 수준의 방송통신인프라를 구축하였으나, 좁은 내수 시장 규모, 핵심부품의 높은 외산 의존도 등으로 시장 정체 발생

▶ 핵심 원천기술 확보 및 인력양성, 글로벌 시장 진출 지원 등을 통한 방송통신 산업의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 지원체계 확립 필요

- (장비) 국내 네트워크 장비의 생산·수출은 '04년 최저점을 기록한 이후 점진적으로 회복되어 '07년 생산액은 약 3.9조원, 수출액은 1.2조원 수준  
- 수출 측면에서 전송장비 분야의 수입 의존도가 높아 전체 무역수지는 매년 3,000억원 내외의 적자 지속 (지식경제부, '08)<sup>23)</sup>
- (서비스) '08년 방송통신사업자의 인프라 구축 투자는 약 6.6조원, 방송통신서비스 시장규모는 약 57.1조원 수준
  - ※ 통신사업자 이외의 사설망, 자가망 등 기업 장비시장 수요가 증가하고, u-City 구축 등에 따른 공공시장도 확대될 전망
  - ※ 국방 BcN 구축 약 2,600억원('09~'10년), u-City 사업 약 1조원 ('07~'11년) 등

- (장비) 시장구조 개선, 기업 경쟁력 강화 방안 마련 등으로 글로벌 시장 입지도 강화 필요
  - 선도기업의 높은 진입장벽 구축, 국산제품에 대한 신뢰성 부족, 최저입찰제도와 납품기간 단축요구 관행 등으로 시장진입의 어려움 지속
- (서비스) 방송통신사업자의 해외시장 진출 지원 등을 통한 규모의 경제 달성과 국내 시장의 성장정체 극복 필요
  - 영세한 기업규모, 브랜드 인지도 부족, 글로벌 마케팅 경험 부족, 작은 내수시장에 대한 높은 의존도 등으로 글로벌 경쟁력 약화 심화
- (기술) 네트워크 프로세서 등 핵심부품을 수입에 의존하여 차세대 핵심기술개발, 상용화 등 차세대 기술·시장 선점 방안 마련 필요
  - 핵심 원천기술 확보를 통한 미래 네트워크 시장에 대응할 필요 증가
    - ※ 원천기술 확보 사례: 세계 최초 개발·상용화한 WDM-PON, 품질보장 라우팅 기술(Flow Processor), 보안통신 기술 등

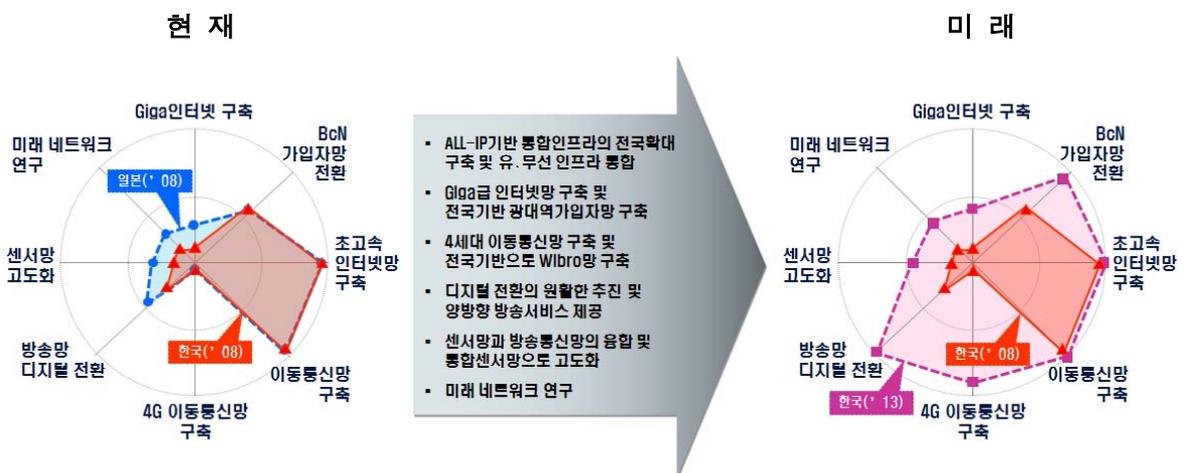
23) 네트워크 장비는 광전송장비, 교환장비, 가입자 장비, 무선인프라 장비 등의 통신사업자용 장비와 기업용 장비로 구분되며, PC, 핸드폰, TV와 같은 방송통신장비를 포괄하지는 않음

### 3 정책적 시사점

- '95년부터 초고속정보통신망, 광대역통합망 구축사업을 지속적으로 추진하여 세계 최고 수준의 IT인프라 구축
  - 선제적 정책을 통한 IT인프라 고도화 및 연관분야 新시장 창출
    - ※ '07년 기준, 디지털기회지수(DOI) 1위 및 국가정보화지수 3위, pre-IPTV 가입자 약 148만 가구 돌파 등
- 그러나, 현재의 IT인프라로는 융합화, 실감화, 지능화, 개인화 등 미래 방송통신서비스 수요 충족에 한계가 있어 지속적인 고도화가 요구됨
  - 특히, 속도, 커버리지, 상호운용성, 품질·보안 등의 측면에서 미흡
    - ※ 향후 유·무선 음성전화, 인터넷 및 방송 등 융합서비스를 모바일 등 다양한 환경에서 제공하는 다중융합서비스(MPS)가 활성화될 것으로 전망되며 이 경우 유선에서 가구당 평균 125~285Mbps, 무선에서 이용자당 평균 10Mbps 내외의 대역폭 소요
  - Full HDTV에 비해 4배~16배 이상 선명한 초고화질·실감형 리치미디어 서비스가 활성화될 것으로 전망되며 이 경우 가구당 100Mbps의 추가 대역폭 소요(유선 기준)
- 또한, 일본, 미국, 유럽 등 선진국의 미래 네트워크 분야 기술경쟁력 확보 및 시장창출을 위한 선도적 동향을 감안하여 이에 대한 대응전략 필요
  - 핵심 원천기술 확보 및 해외시장 진출 지원 등을 통해 미래 네트워크 시장에 대응 필요

구분	GENI (미국) Global Environment for Network Innovations	FIRE (유럽) Future Internet Research and Experimentation	신세대통신망 (일본) NeW Generation Network
특징	IP 대체기술과 Security, Sensor 등의 결합기술 중점 연구	무선통신, 상황인식 기술 중점연구	IP 대체기술, 무선·광통신 기술 중점연구
기간/예산	'04년~'13년 / 4억 달러	'07년~'13년 / 4천만 유로	'08년~'15년 / 300억엔

BcN 이후의 방송통신망 발전방향, 미래 서비스 요구내용 및 심화되는 글로벌 경쟁에 대응하여 초광대역 융합인프라 구축





## 참고 방송통신망 대역폭 전망

- ◎ 유선 가입자망은 초기에는 100Mbps급, 중·장기에는 1Gbps급의 대역폭이 소요될 것으로 전망
  - ※ '08년 품질 측정 결과인 국내 평균 다운로드속도 46Mbps에 'Nielsen의 법칙<sup>24)</sup>'을 적용하면, '12년 230M의 대역폭이 필요하여 Giga급 인터넷서비스 제공 필요
- ◎ 이동통신 가입자망은 초기에는 1Mbps, 중·장기에는 10Mbps급의 대역폭이 소요될 것으로 전망

### < 유선 가입자망 대역폭 전망 >

#### < 초기 유선 가입자망 대역폭 수요분석 >

구분	주요 서비스	예상대역폭	비고
음성·데이터/유·무선 통합	음성전화, 영상전화, FMC 등	약 5Mbps	
방송통신융합	Full-HD급 IPTV 등	약 20M~40Mbps	
인터넷 등 기타	P2P, 웹서비스, 온라인게임 등	약 20Mbps	
<b>가구당 합계</b>	-	<b>약 45M~65Mbps</b>	

※ IPTV는 FULL HD급(1920 x 1080), H.264로 압축하여 약 10Mbps/채널 소요 예상  
 - 가구당 TV는 1~2대, 동시 2개 채널 시청을 가정함

#### < 중·장기 유선 가입자망 대역폭 수요분석 >

구분	주요 서비스	예상대역폭	비고
음성·데이터/유·무선 통합	음성전화, 영상전화, FMC 등	약 5Mbps	
방·통융합	Full-HD급 IPTV	약 80M~160Mbps	
인터넷 등 기타	P2P, 웹서비스, 온라인게임 등	약 40M~100Mbps	
<b>가구당 합계</b>	-	<b>약 125M~285Mbps</b>	

※ IPTV는 FULL HD급(1920 x 1080), H.264로 압축하여 약 10Mbps/채널 소요 예상  
 - 가구당 TV는 Full HD급 1~2대, Full HD 급 8개 채널 동시 전송을 가정함  
 (선호채널(지상파 3개), SoTV(2개), 다채널방송(4개))

24) '98년 발표된 'Nielsen의 법칙'은 대역폭이 매년 50%, 10년 동안 약 57배 증가한다는 이론으로, 대한민국, 일본, 스웨덴 등 인터넷 선도 국가는 'Nielsen의 법칙'의 예측보다 인터넷 대역폭 증가 속도가 빠른 경향을 보여주고 있음

**[참고] 백본 대역폭 증가 전망에 따른 유선 가입자망 트래픽 전망**

- 국내 주요 유선통신사업자의 백본 및 IX의 트래픽 현황의 추이를 분석한 결과, '02년부터 '08년까지 이후 2년 주기로 약 2배~3배정도의 인터넷 트래픽이 증가된 것으로 파악
- ⇒ 따라서, '10년까지는 현재 트래픽의 2~3배 정도 증가할 것으로 예측되며, '13년까지는 현재 트래픽의 4배~5배 이상으로 증가할 것으로 예측됨
- ※ 통신사업자의 예측자료에 의하면, 약 2년 주기로 약 2~3배 정도 인터넷 트래픽이 증가할 것으로 예측함
- 일본의 NWGN에서는 백본망, IX 등의 대역폭 증가속도를 기반으로 추정된 결과, 현재 가입자망은 10Mbps에서 '15년 10Gbps로 증가할 것으로 전망함

**< 이동통신 가입자망 대역폭 전망 >**

**<초기 이동통신 가입자망 대역폭 수요분석 >**

구 분	주요 서비스	예상대역폭	비고
모바일 전화	고품질 음성/영상/메일	약 1.5Mbps	
모바일 방송	방송, VoD 등	약 1Mbps	
인터넷 등 기타	P2P, 웹서비스, 온라인게임 등	약 1Mbps	
<b>이용자 평균</b>	-	<b>약 1Mbps 내외</b>	

※ 방송은 QVGA급(2.2~2.4", 해상도 240x320)

**< 중·장기 이동통신 가입자망 대역폭 수요분석 >**

구 분	주요 서비스	예상대역폭	비고
모바일 전화	고품질 음성/영상/메일	약 1M~2Mbps	
모바일 방송	Mobile IPTV	약 2.5M~13Mbps	
인터넷 등 기타	P2P, 웹서비스, 온라인게임 등	약 10Mbps	
<b>이용자 평균</b>	-	<b>약 10Mbps 내외</b>	

※ 모바일 IPTV는 3GPP/MBMS의 경우 2.5Mbps, MediaFLO 11.2Mbps, DVB-H 13Mbps까지 소요

### III 비전, 목표 및 추진전략

#### 비 전

방송통신인프라 세계적 선도국가

#### 목 표

세계 최고수준의 방송통신융합서비스 제공을 위한

초광대역융합망 [UBcN]구축

#### 세부 목표

		2009~2010	2011~2013
백본망	유선전화망 IP화	30%	70% ('15년 100%)
	이동전화망 IP화	-	15%
가입자망	유선	광대역(50M~100M)	1,200만
		초광대역(최대 1G)	-
	무선	광대역(1M~2M)	2,800만
		초광대역(평균 10M)	-
방송망	디지털 지상파 방송 커버리지	93%	96%
	디지털 케이블 TV 홈패스율	93%	96%
센서망	망고도화	공공부문 센서망 연계('12)	

#### 추진 전략

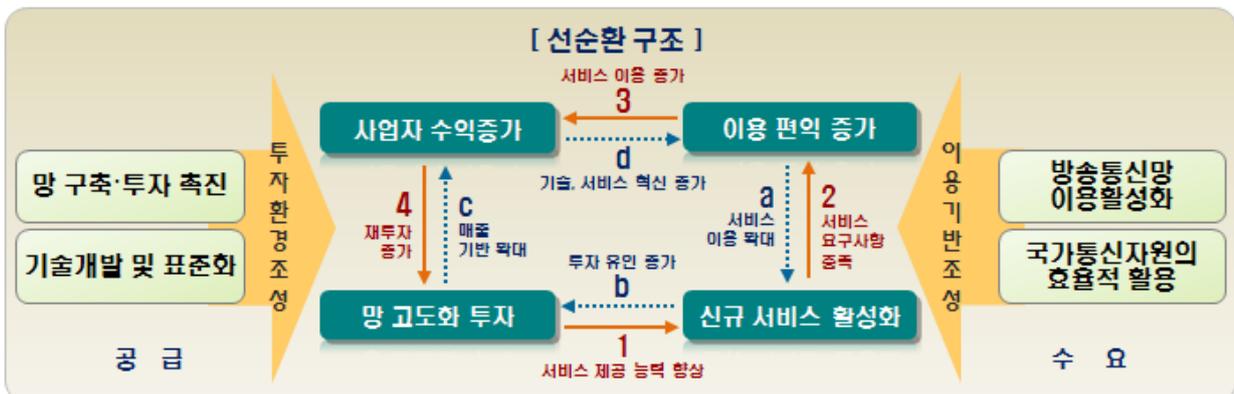
민간구축 및 정부지원의  
선순환 시너지 창출

방송통신망  
글로벌 선도

'선' 선도적용  
'후' 민간확산

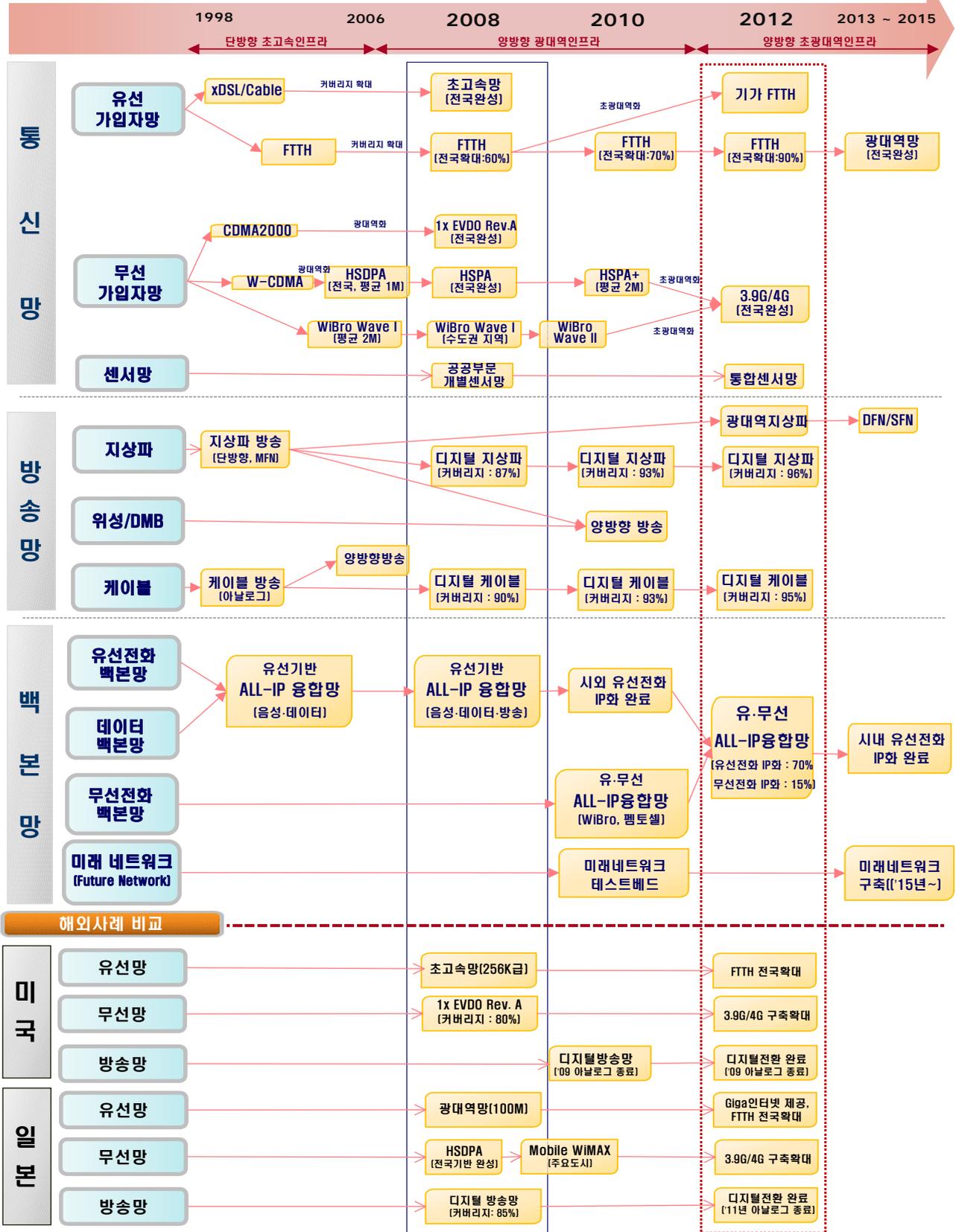
BcN사업의  
발전적 승계

#### 정책 과제



# 망 고도화 방향

'98년부터 ADSL 구축을 시작으로 통신망 고도화를 지속적으로 추진하여, '12년에는 세계최고의 양방향 초광대역 정보고속도로(Information Ultra Highway) 완성



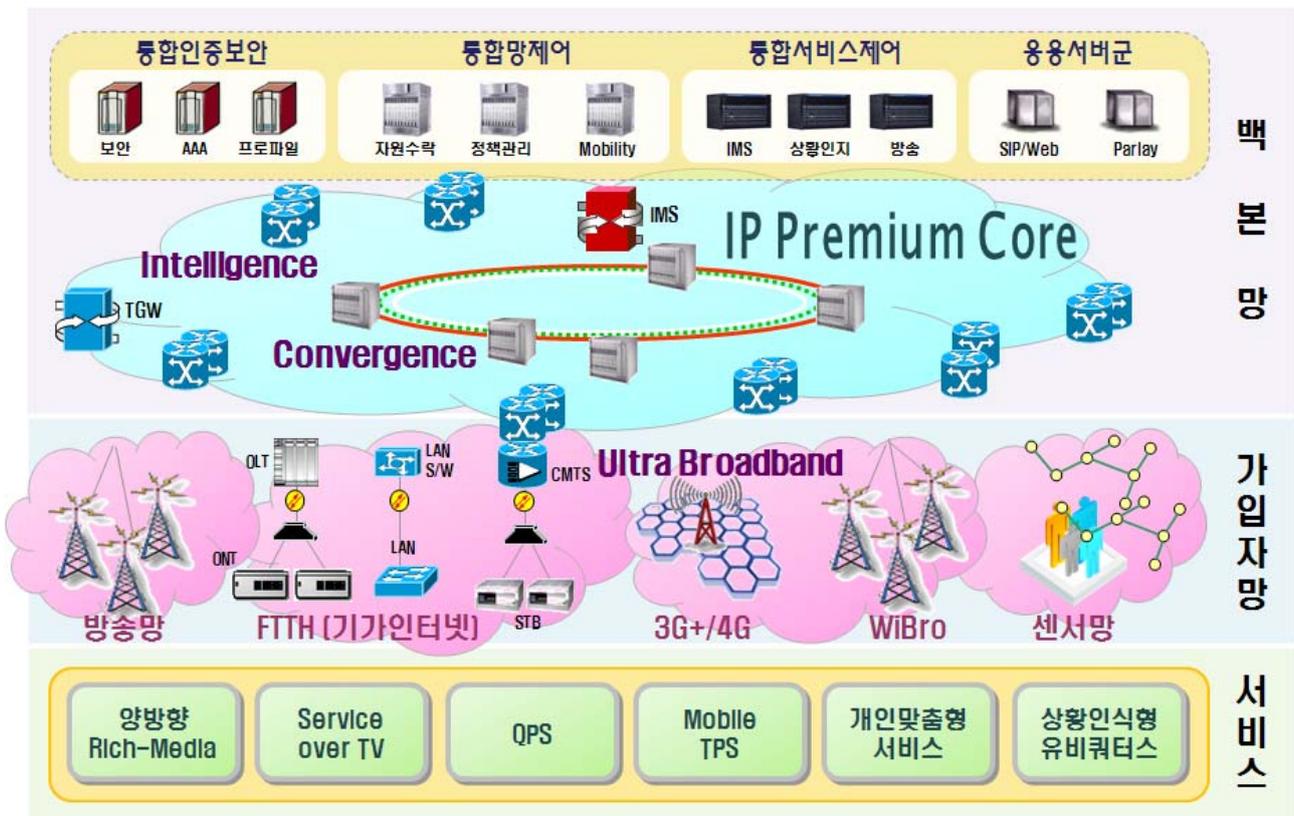
※ 광대역 지상파방송망 : UDTV/3DTV가 가능하도록 현재의 20Mbps(6MHz/채널)을 100Mbps/채널 수준까지 광대역화  
 ※ 3.9/4G : LTE, LTE-Advanced, WiBro Evolution 등의 기술병식을 적용하여 정지시 약 1Gbps, 이동시 100Mbps의 속도 제공

□ 초광대역융합망 개념

◎ BcN 보편화 이후의 방송통신인프라를 지속적으로 선도하기 위한 새로운 개념의 방송통신망 도입이 필요

⇒ 기존 광대역통합망(BcN)보다 10배 빠르고 네트워크가 스스로 상황을 인식·판단하는 ALL-IP 기반의 지능화된 초광대역 방송통신망<sup>25)</sup>으로 고도화

< 초광대역융합망 (UBcN) 개념도 >



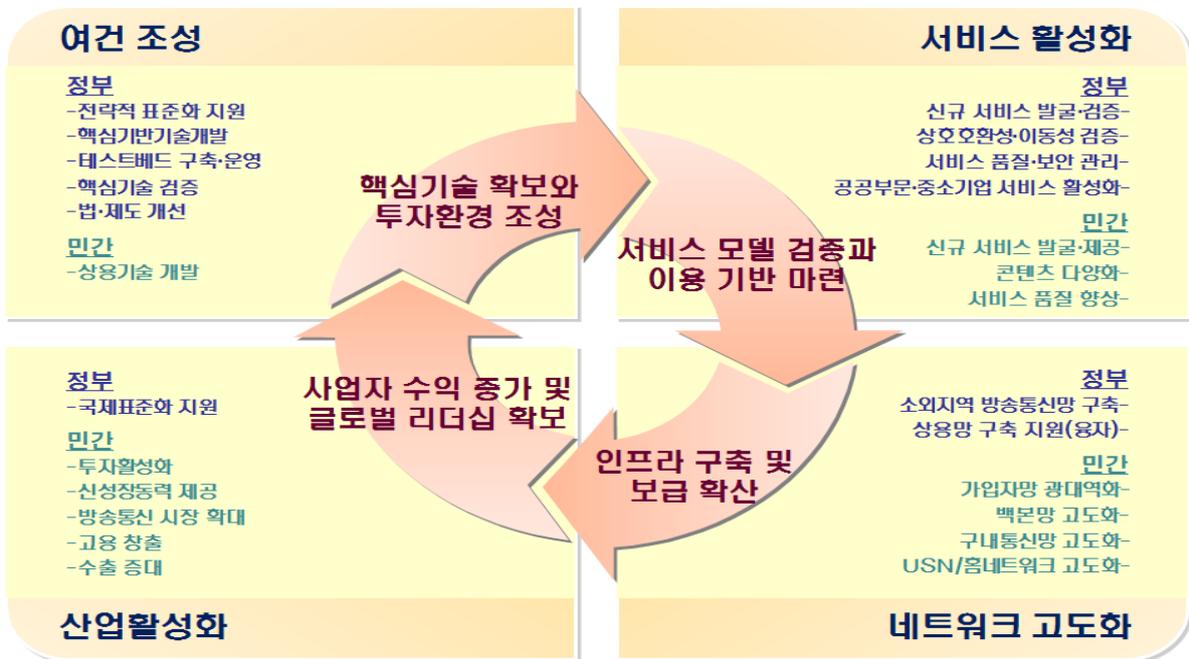
구분	특징
지능형 (intelligent)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 통합 단말을 기반으로 이종망간 끊임없는 이동성(Mobility)</li> <li>· 개인의 취향/선호도, 상황변화를 능동적으로 인식하는 상황인식</li> <li>· 방송통신망의 네트워크 자가화<sup>26)</sup> 능력</li> </ul>
융합 (convergence)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· All-IP 기반으로 음성·데이터망, 유·무선망, 통신·방송·센서망이 통합된 네트워크 구조</li> </ul>
초광대역 (Ultra BroadBand)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 유선은 가구당 최대 1Gbps</li> <li>· 무선은 가입자당 평균 10Mbps</li> </ul>

25) 지능화된 초광대역 방송통신망 : 실감형·대용량의 미래 방송통신서비스를 언제 어디서나 지능적으로 이용할 수 있는 인간중심의 네트워크

26) 네트워크 자가화(Self-properties) 기술 : 통신망에 변화가 발생할 경우, 네트워크가 스스로 상황을 인식·판단하여 자가치료, 자가조직, 자가관리 등의 기능 제공

## 2 추진전략

- 방송통신망 구축 우선 전략(Leading Strategy) 지속 추진
  - 세계 최고 수준의 방송통신망 선도 적용으로 글로벌 **First-mover Advantage**를 지속적으로 유지
- 민간구축 및 정부지원의 선순환 시너지 창출
  - 민간은 망 구축 및 서비스 제공 등을 주도하고 정부는 핵심기술 확보, 구축·투자환경 조성 및 상호호환성 확보 등 정책 지원



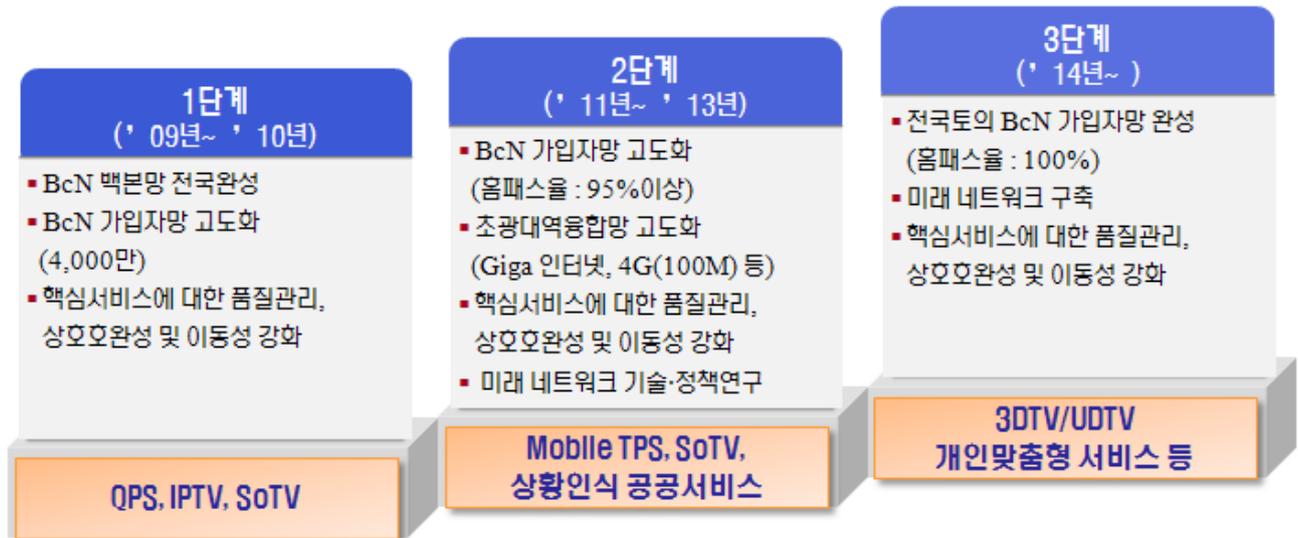
- 첨단기술 도입을 통한 '선' 선도적용, '후' 민간확산으로 국제경쟁력 확보
  - 방송통신망 표준모델을 개발하고, 이를 기반으로 핵심기술 검증을 위한 테스트베드(TB) 구축과 서비스 모델 개발 및 검증을 위한 시범사업 추진을 통하여 시장 지향적 기술·서비스 확보
  - 테스트베드와 시범사업으로 검증된 서비스 모델은 공공부문 등에 선도 적용하고, 민간부문 확산 적용 유도 (Bottom-Up 방식)
    - 범부처적 협력이 필요한 공공부문 선도적용 사업은 정부내 협의체 구성·운영을 통하여 정책 추진의 효율성 및 일관성 제고

□ 기 추진 사업의 발전적 승계 및 정비를 통한 일관성 확보 및 효율화

- BcN 구축사업이 연착륙(Soft-Landing)될 수 있도록 방송통신망 중장기 계획에 발전적으로 반영하여 추진

※ 방송통신망 구축 관련 기 추진 사업에 대하여 중복투자방지 및 연계가 가능하도록 재정립

- BcN 3단계('08~'10년) 사업과 연계하여 본 계획은 '09년~'10년까지의 1단계, '11년~'13년까지의 2단계로 구분하여 추진하고 Rolling Plan 수립



□ 민·관·학 등이 참여하는 포괄적인 추진체계 구성 운영

- 방송통신망 구축 및 발전 관련 민·관·학 협의·조정을 효과적으로 추진하기 위한 포괄적인 “방송통신망 구축 추진협의회” 구성·운영

- 민간주도의 방송통신망 구축 및 활성화 추진체계를 통해 방송통신 인프라 고도화 및 이용활성화를 위한 정책을 차질 없이 추진

□ 방송통신망 기반의 전 산업 융합 확대

- 방송통신 산업과 전통 산업, 아날로그와 디지털 등 분리된 영역의 융합 유도를 통한 방송통신망 기반 전 산업 융합 확대 추진

□ 해외시장 개척 및 국제표준화 주도 등 글로벌 리더십 강화

- 국내에서 검증된 경쟁력 있는 방송통신망 기술·서비스의 해외시장 개척 및 국제표준화를 추진하여 방송통신산업의 글로벌 리더십 확보

## IV 방송통신망 고도화

### 1 방송통신망 개요

○ 방송통신망은 물리적으로 백본망과 가입자망으로 구분

- 백본망은 기간전송망과 유선전화, 이동통신, 인터넷, 방송 등 서비스망으로 구분되며, 서비스망은 향후 ALL-IP망으로 통합될 전망
- 가입자망은 유선전화, 이동통신, 인터넷 및 방송을 위한 가입자망으로 구분되며, 향후 서비스별로 독립적으로 고도화될 전망

#### 가. 백본망

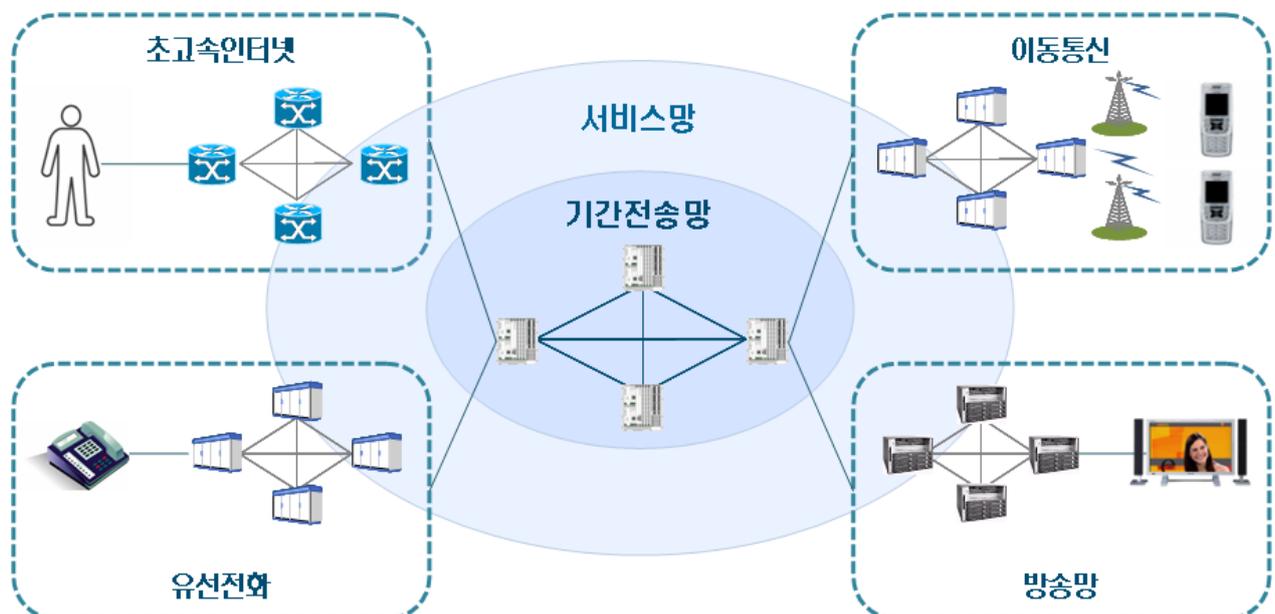
##### □ 기간전송망

○ 기간전송망은 음성(유선·무선), 데이터(인터넷) 및 방송 트래픽을 전송 할 수 있도록 전국적으로 구축한 유선기반 방송통신망

- 기간전송망은 유선전화망, 이동통신망, 인터넷망, 방송망 등 개별 서비스망과 연결되어 음성, 데이터, 방송 송·수신

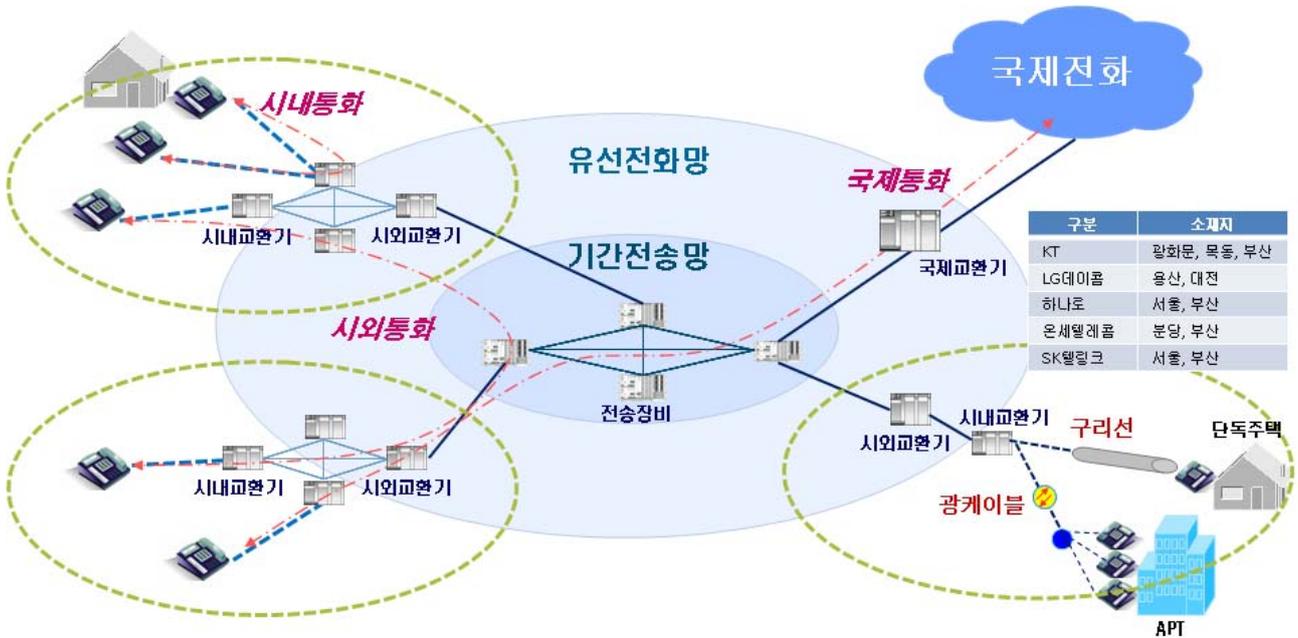
※ 서비스망 : 전화·인터넷·이동통신·방송 등 다양한 서비스를 제공하기 위하여 기간전송망에 연결된 인프라

< 백본망 개념도 >



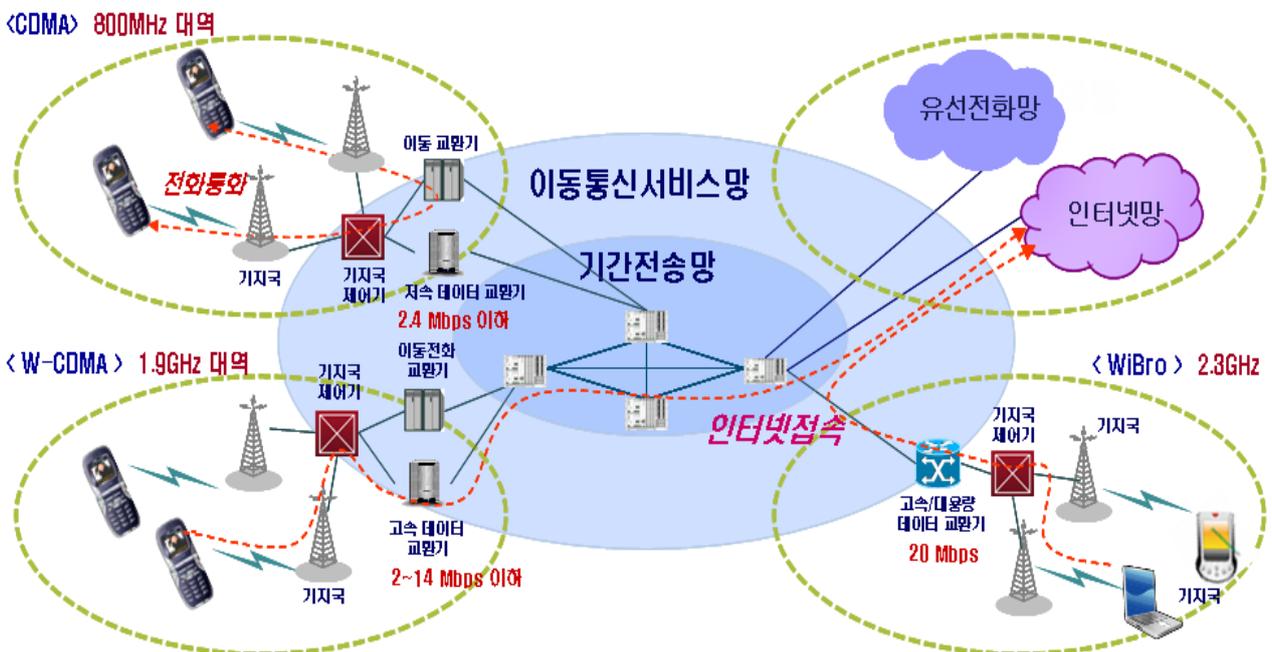
## □ 서비스망

- 유선전화서비스망은 가정, 회사 등에 전화선을 연결하고 시내·시외·국제전화 서비스를 제공하기 위하여 시내·시외교환기 등을 중심으로 구축한 방송통신망



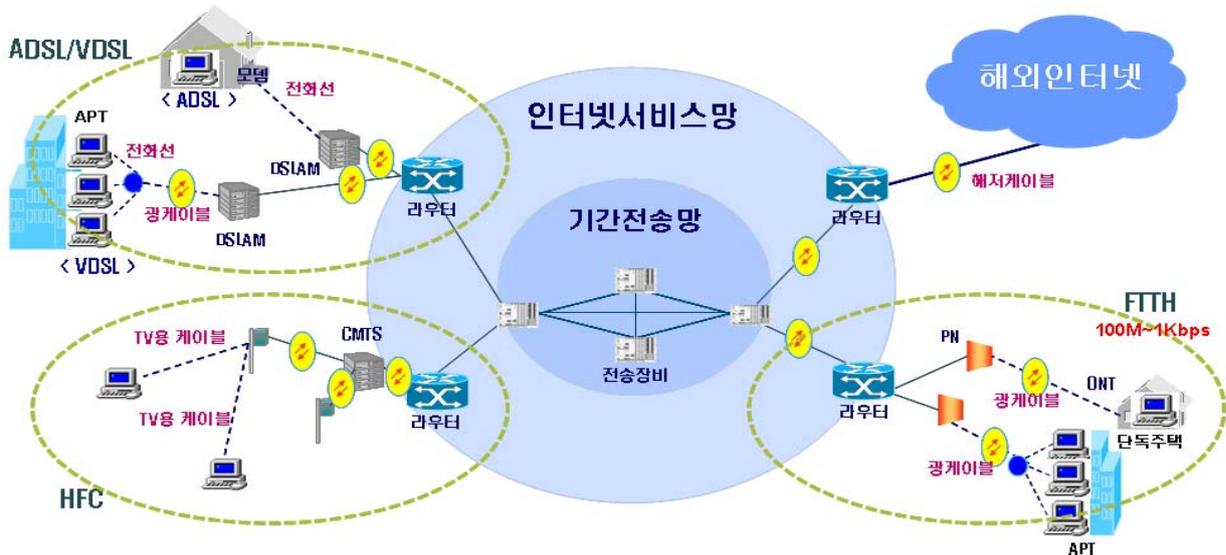
- ※ 시내교환기(단국교환기)는 가입자를 직접 수용하는 교환기
- ※ 시외교환기(관문교환기)는 시외 또는 국제 가입자와 중계하는 교환기

- 이동통신서비스망은 전파를 사용하여 이동전화 및 무선 인터넷 서비스를 제공하기 위하여 이동전화교환기, 데이터교환기 등으로 구축한 방송통신망



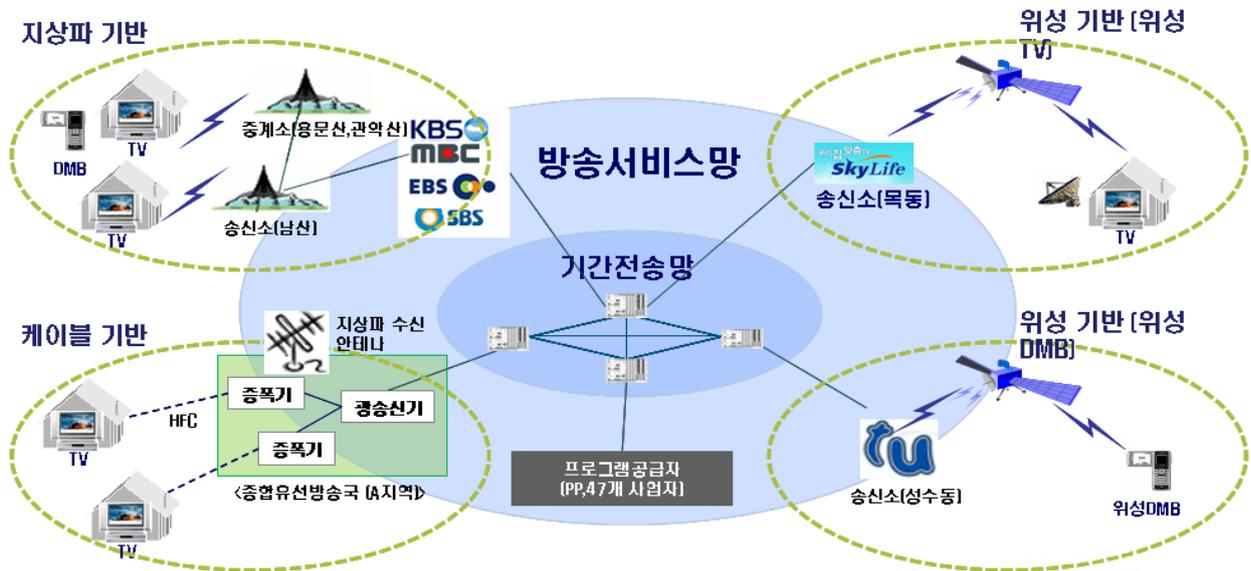
- ※ 기지국(BTS : Base Transceiver System)은 이동 단말기와 제어기 사이에 위치하여 가입자의 정보 전달
- ※ 기지국 제어기(BSC : Base Station Controller)는 기지국 제어 및 이동국에 대한 전력제어와 핸드오프 처리
- ※ 이동교환기(MSC : Mobile Switching center)는 전화 데이터 처리
- ※ 데이터교환기(PDSN : Packet Data Serving Node)는 인터넷 데이터 처리

○ 인터넷서비스망은 가정, 기업 등을 대상으로 인터넷접속 서비스를 제공하기 위하여 라우터, 대용량 인터넷스위치 등으로 구축한 방송통신망



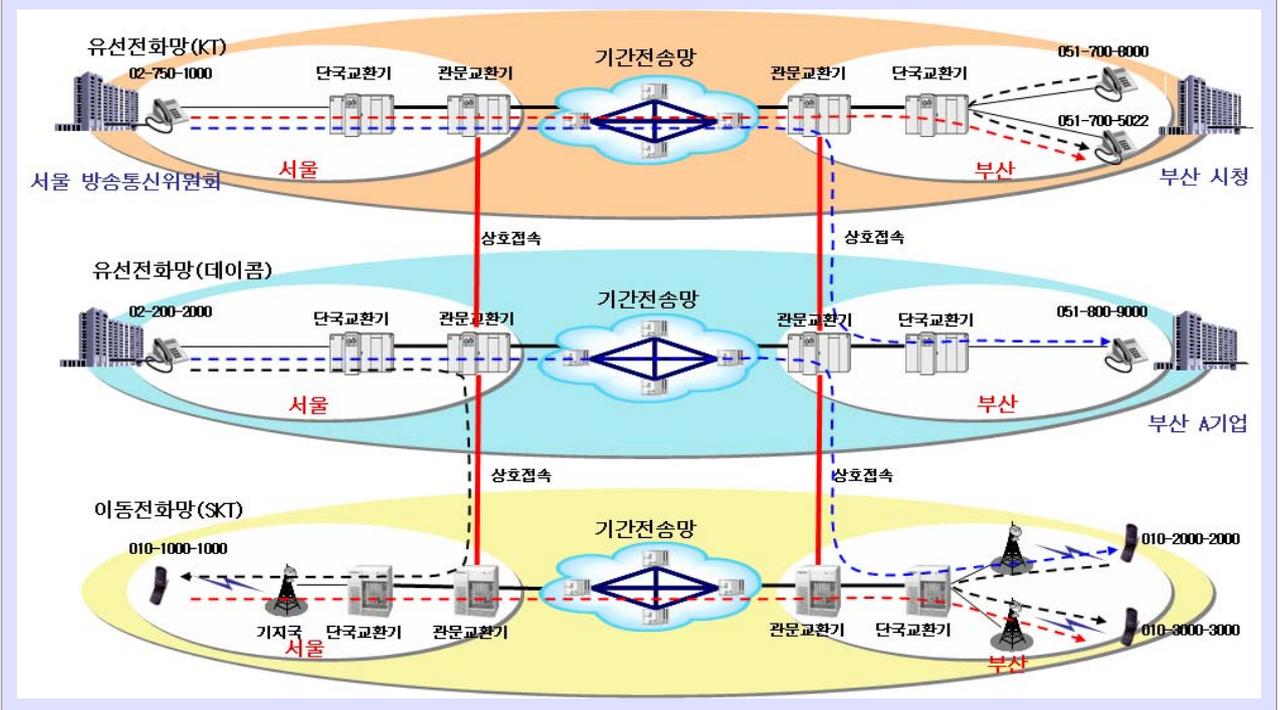
- ※ DSLAM(Digital subscriber line access multiplexer)은 회선을 집선·분배하여 전송
- ※ ONT(Optical Network Termination)는 가입자측의 광종단장치로 일반적으로 광신호와 전기적신호를 상호변환
- ※ CMTS(Cable Modem Termination System)는 케이블TV망(HFC)을 통해 초고속인터넷서비스를 제공하는 통신장비
- ※ RN(Remote Node)는 광가입자를 집선·분배하여 전송하는 장비

- 방송서비스망은 가정, 회사 등을 대상으로 지상파, 위성방송, IPTV, DMB 등 방송서비스를 제공하기 위하여 방송용 Head-End · 변조장비 · 송신장비 등으로 구축한 방송통신망



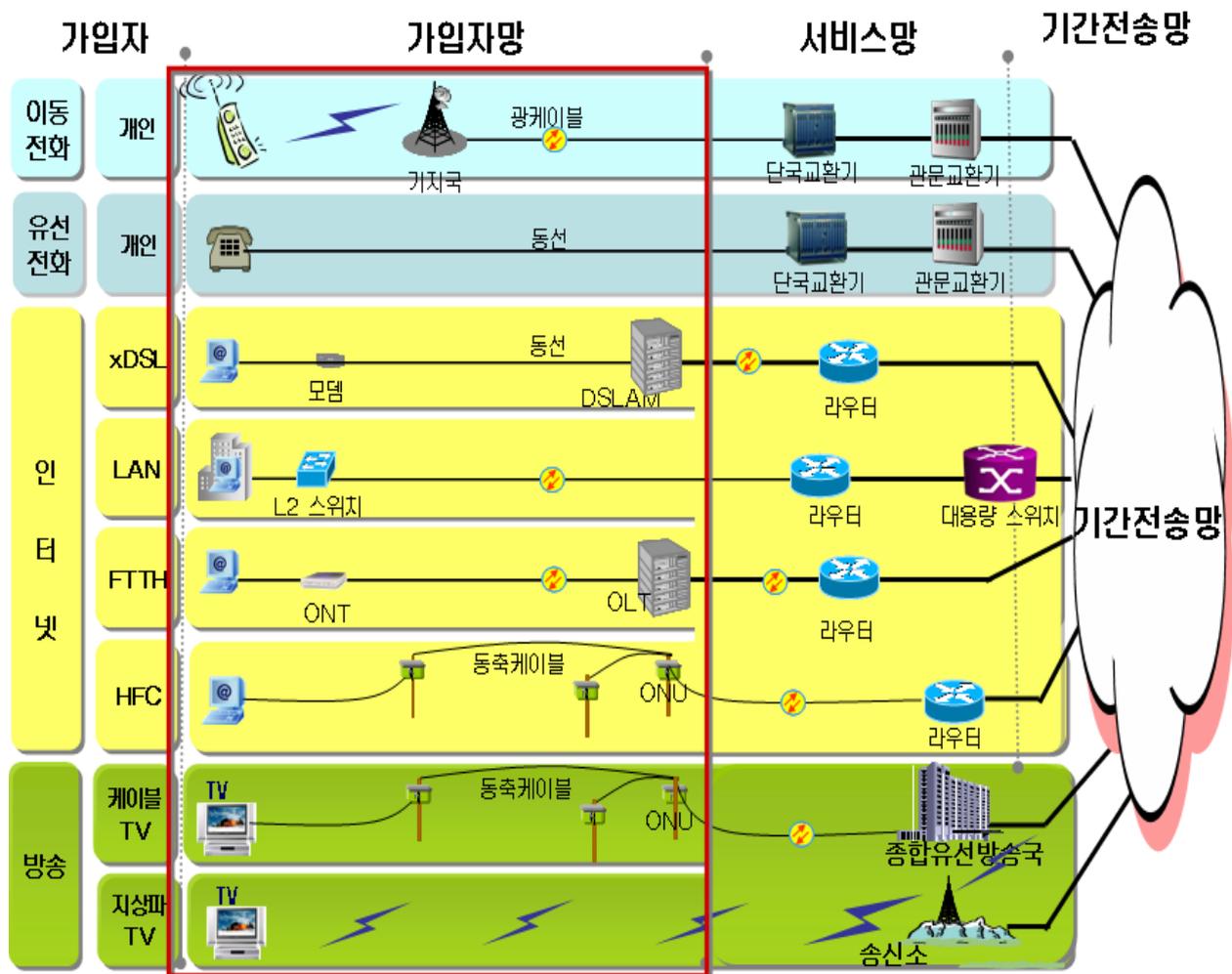
## 참고 유선전화와 이동전화 연결

□ 유선전화망과 이동전화망은 관문교환기 등에서 상호접속을 통해 유·무선 연동에 의한 음성통신 발생



## 나. 가입자망

- 가입자망은 가입자와 유선전화망, 이동통신망, 인터넷망, 방송망 등의 서비스망을 연결하는 방송통신망
  - 유선전화 가입자망은 동선 등을 사용하여 단국교환기에 연결
  - 이동전화 가입자망은 전파를 사용하여 단국교환기(이동전화 교환기)에 연결
  - 인터넷 가입자망은 xDSL, LAN, FTTH, HFC 등의 방식으로 라우터 등의 IP장비에 연결
  - 방송 가입자망은 HFC(동축케이블) 또는 전파를 사용하여 백본망에 연결



## 2 백본망 고도화

### ◇ 백본망 목표

#### < 유선 >

구 분	1단계 ('09~'10)	2단계 ('11~'13)
시외 전화망	IP화100%	-
시내 전화망	IP화 30%	IP화 70%('15년 100%)

※ 유선전화망 IP화는 망구간 IP화<sup>27)</sup>를 의미함

#### < 무선 >

구 분	1단계 ('09~'10)	2단계 ('11~'13)
이동 전화망	-	IP화 15%

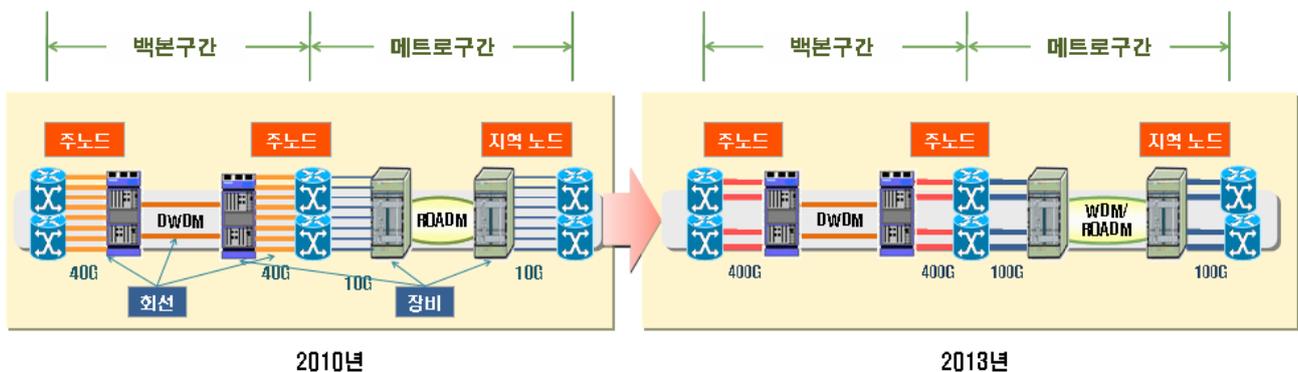
※ 이동 전화망의 IP화는 이미 IP화 되어 있는 데이터망을 제외한 음성망에 대한 목표수치이며, 이동 데이터망의 IP화를 고려할 경우 2단계까지 이동통신 IP화는 약 50% 수준

### □ 백본망

○ (기간전송망) 백본망 전송시설은 테라(tera)급 이상의 전광전송망 (All Optic- Network)으로 구축

- 전광전송망은 DWDM<sup>28)</sup>, OXC<sup>29)</sup>, ROADM<sup>30)</sup> 등의 대용량 장비로 구축

#### < 기간전송망 고도화 개념도 >



27) 망구간 IP화 : 이용자는 IP단말을 이용하거나 비IP단말을 그대로 이용하고, 네트워크에서는 회선장비를 IP장비로 교체하고, IMS기반 백본망에서 VoIP 호처리

28) DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) : 고밀도 파장 분할 다중 방식

29) OXC (Optical Cross Connect) : 광 회선 분배기, 전광(all-optical) 통신망에서 광 회선 단위로 스위칭이 가능한 장비

30) ROADM (Reconfigurable Optical Add/Drop Multiplexer) : OADM의 진화형의 원격구성형 광 분기/결합 다중화기

※ 백본구간과 메트로구간의 회선과 전송장비를 고도화

- 백본구간 회선은 40Gbps급(2010년)에서 400Gbps급(2013년)으로, 메트로구간 회선은 10Gbps급(2010년)에서 100Gbps급(2013년)으로 대용량화
- 백본구간 전송장비는 수Tbps(2010년)에서 수십Tbps급(2013년)으로 대용량화

○ (서비스망) 유선전화망의 IP 진화관점에서 이동통신망, 방송망 및 센서망이 융합된 ALL-IP 기반의 프리미엄 백본망으로 고도화

※ 서비스망은 VoIP, IPTV 등 기술발전추세, 개별 서비스망 구축·운영 투자비 및 운영비 절감, 다양한 신규서비스 창출 등의 이유로 ALL-IP 기반으로 통합되고 있으며, 인터넷과 VoIP, Wibro 서비스는 이미 ALL-IP망으로 통합됨

- 유선전화망은 '10년까지 시외구간을 IP화하고, '13년까지는 시내구간의 약 70%를 IP화하고, '15년까지 시내구간을 All-IP망으로 완전 통합 추진

※ 유선전화는 '10년까지 시외 PSTN의 IP화 완료(시외 교환기 전환완료), '15년까지 시내 PSTN의 IP화 완료(시내 교환기 전환완료)

< 유선전화 가입자 IP화 목표 (단위: 만가구) >

구분	2008년 말 기준		2013년 기준
	PSTN	망구간 IP화	망구간 IP화
가입자수	2,137명	346명(14%)	1,565명(63%)
	2,483명(100%)		

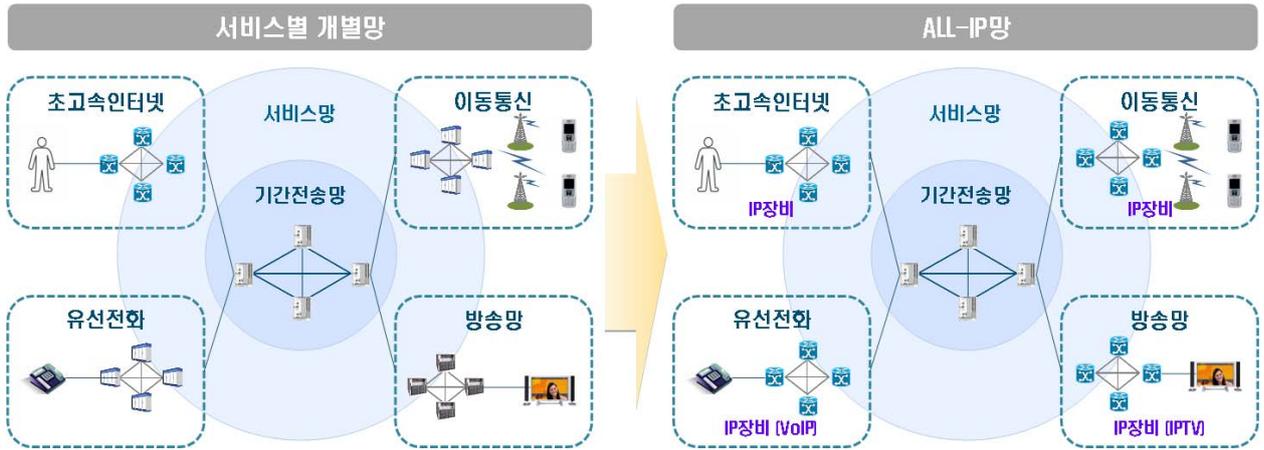
※ 출처 : KT, 데이콤, SK브로드밴드 유선전화의 IP화 제출 자료를 기반으로 작성

- 이동통신 전화망은 IP 기반으로 제공예정인 WiBro, 3.9G/4G망 구축계획과 연계하여 '13년까지 약 15% IP화 추진

※ 이동통신 전화망과 데이터망의 트래픽 비율은 각각 55%와 45%이며, 이동통신 데이터망은 이미 망구간에서 IP화를 완료하였으므로, 이동통신 데이터망을 고려할 경우 이동통신의 IP화는 '13년까지 약 50% 수준임

- 방송망은 ALL-IP망으로 통합되는 IPTV 가입자를 제외하고, 지상파, 디지털케이블, 위성 등 개별 서비스망 유지

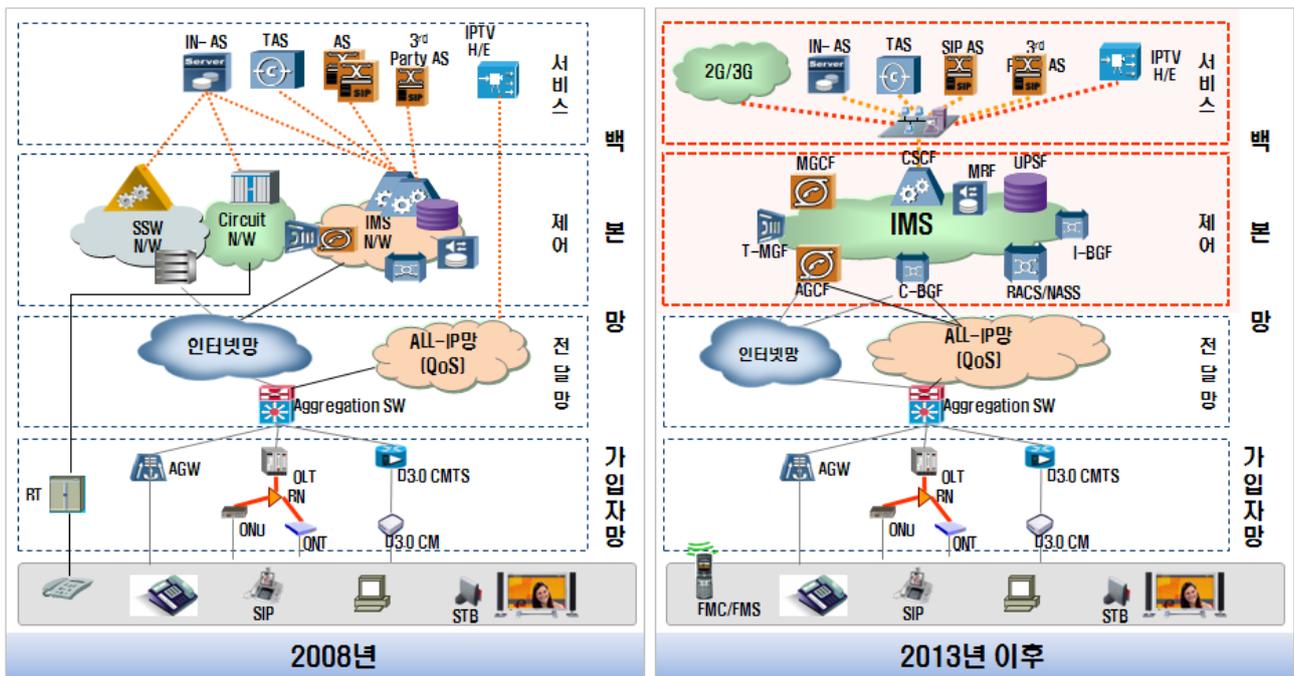
< 백본망 진화 개념도 >



□ 서비스제어플랫폼

- 융합형 · 지능형 · 개인맞춤형 서비스를 제공하기 위하여 유 · 무선망의 서비스제어플랫폼을 IMS<sup>31)</sup> 기반으로 고도화

< 서비스제어플랫폼 진화 개념도 >



※ '08년 SSW기반의 VoIP망, Circuit기반의 PSTN 및 IMS기반의 멀티미디어망이 혼재하는 개별 서비스제어플랫폼에서 '10년 이후 IMS기반의 공통 서비스제어 플랫폼으로 고도화

31) IMS(IP Multimedia Subsystem) : IP 기반으로 음성, 비디오 및 데이터 등 멀티미디어 서비스를 제공할 수 있는 유 · 무선 표준 서비스제어 플랫폼

- PSTN 및 SSW 기반의 VoIP 서비스는 IMS 플랫폼을 중심으로 고도화하여 영상회의 등 다양한 서비스를 제공하는 융합형 VoIP 서비스로 전환
  - VoD 및 실시간·단방향 IPTV 서비스는 '10년까지 실시간·양방향 플랫폼을 구축하고, '13년까지 통합플랫폼으로 고도화
    - ※ '13년까지 IMS 플랫폼을 기반으로 연동·통합을 완료함으로써 개인맞춤형 멀티미디어 융합서비스 제공
  - WiFi, HSPA, WiBro 등 이종망 간에도 끊임없는 이동성을 통해 음성·데이터 서비스를 제공할 수 있는 플랫폼으로 고도화
    - ※ IMS 응용계층의 VCC<sup>32)</sup>/MMSC<sup>33)</sup> 기능 활용
  - 서비스 요구 특성에 따라 네트워크가 스스로 상황을 인지/판단하여 고객 맞춤형 서비스를 제공하는 지능형 플랫폼으로 고도화
    - ※ IMS 제어계층의 네트워크 자원관리·자원할당 기능과 응용계층의 다양한 서비스 생성관리 기능을 연계
  - 다양한 멀티미디어 서비스 및 개인 맞춤형 서비스 출현에 대응하여 개인별/서비스별 차별화된 서비스품질 보장
- 이동통신망은 IMS 기반으로 인증, 과금, 서비스, 신호 등 제어 체계가 유선망과 연계·통합
- ※ 서비스별 수직화 망 구조에서 All-IP 기반의 수평적 구조로 개선하고, IMS를 도입·확대하여, 회선교환·패킷교환망이 분리되어 있는 망구조를 패킷 기반 단일망으로 단계적 진화('15년)
- '13년 이후 유비쿼터스 환경에서 수집된 정보들을 능동적으로 적용하여 지식기반 개인화 서비스 제공이 가능한 환경으로 고도화
- 기술의 복잡화와 사용자 접근의 단순화를 만족시키기 위해 점진적으로 지능형 네트워크로 고도화

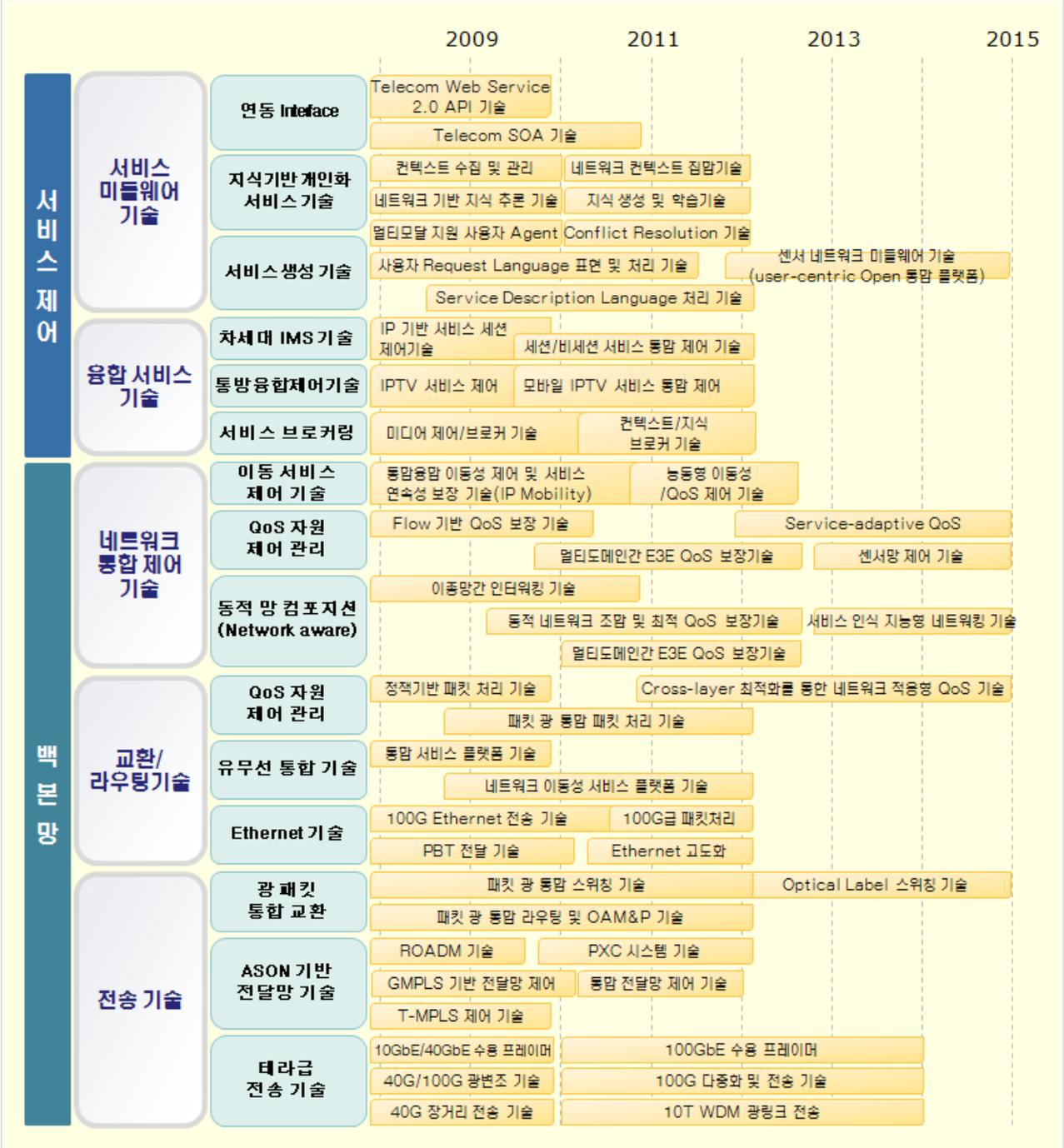
32) VCC(Voice Call Continuity) : WiBro, CDMA 등 이종망간 통화연속성을 실현하는 기술

33) MMSC(MultiMedia Service Continuity) : 이종망간 멀티미디어서비스의 연속성을 실현하는 기술

# 참고

## 백본망/서비스제어플랫폼 기술개발 방향

- 서비스제어플랫폼은 서비스 미들웨어 기술, 융합 서비스제어 기술 등 개인화·지능형서비스 구현기술로 발전예상
- 백본망은 전송, 라우팅 및 통합제어 기술 등 3가지로 나눌 수 있으며, 개별서비스망의 요구에 따라 QoS·이동성 보장, 광대역화가 각각 진행될 것으로 예상



### 3 유선 가입자망 고도화

#### ◇ 유선 가입자망 목표

구 분		1단계 ('09~'10)		2단계 ('11~'13)		
		2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
광대역 (50~100M)	구축율	65% 이상	70% 이상	80% 이상	90% 이상	95% 이상
	가입자	1,100만	1,200만	1,300만	1,400만	1,450만
초광대역 (100M이상)	가입자	-	-	-	상용서비스, 1만	20만

#### < 커버리지 확충 >

- (광대역) 농어촌지역의 광대역가입자망 확충 등 BcN 가입 대상지역을 지속적으로 확대
- 농어촌지역 등 BcN 가입 대상지역을 확대함으로써 FTTH, HFC 등의 광대역 가입자가 지속적으로 증가하여 '10년도에는 약 1,200만, '13년도에는 약 1,450만 가입자 수용

#### < 가입자 목표 (단위: 만가구, 만명) >

구 분		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	CAGR(%)
전 망	VDSL	195	198	198	198	184	171	157	-3.6%
	HFC	32	41	54	69	83	102	122	25.0%
	FTTH	474	736	852	952	991	1,055	1,087	14.8%
	소 계	701	975	1,104	1,219	1,258	1,328	1,366	11.8%
목표				1,100	1,200	1,300	1,400	1,450	-

※ HFC, FTTH 전망 : Ovum('08)의 연평균 성장률과 시장비중 추이를 반영하여 NIA에서 재구성

※ VDSL 전망 : '08년 이후 정체 후, '11년부터 타 가입자망으로 전환 예상

- ※ '09년 이후 농어촌지역 등으로 커버리지 확대 관련 통신사업자 계획
- K T : '10년까지 92% 광대역화하고 이후에도 농어촌지역까지 확대구축
- SKB : '09년~'12년에 50세대~240세대 행정리까지 농어촌지역 확대구축

○ (초광대역) 대도시 지역을 중심으로 Giga인터넷서비스 가입자망 구축하고, 이후에 농어촌지역으로 확대

- '09년부터 '11년까지 기 구축된 FTTH, HFC 시설을 고도화하여 '12년부터 상용서비스를 제공하여 약 1만 가입자 수용하고, '13년에는 20만 가입자 수용

< 가입자망 고도화 >

○ (광대역망) 기존 xDSL 방식을 FTTH, LAN 방식으로 전환하고, HFC 방식은 FTTC 확대 등을 통하여 고도화

- xDSL의 경우, 단독주택은 GE-PON 기술이 적용된 FTTH 방식으로 전환하고, 공동주택은 주로 LAN 방식으로 고도화
- HFC는 DOCIS3.0 규격 CMTS 도입 및 채널 본딩 기술적용, 광케이블 구간 확대 및 셀 분할<sup>34)</sup> 등을 통해 100M급 광대역망으로 고도화
  - 광케이블 시설을 전진 배치하여 동축케이블 구간 단축
  - 셀 분할로 셀 당 평균 가입자수를 축소하여 가입자당 대역폭 증대

구분	2008년	2009년~'10년	2011년 이후
셀당 평균 가입자 수	300 이하	200 이하	100 이하
주파수 대역 확장	상향5~42MHz 하향 54~864MHz	상향5~65MHz 하향 88~1002MHz	상향5~88MHz 하향 108~1002MHz (향후 3GHz 확대추진)

※ '10년까지 대부분 ADSL회선을 FTTH 또는 LAN 방식으로 대체 추진

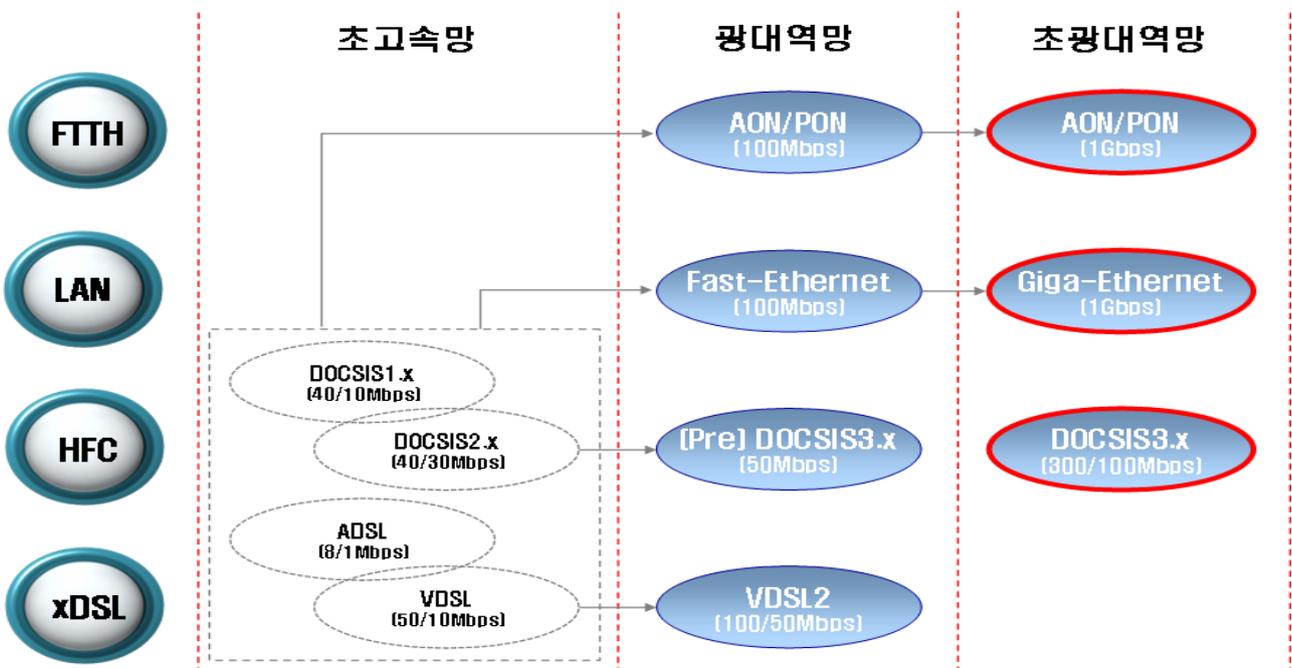
34) 셀분할 : 셀당 수용하는 가입자 수 축소

- K T : '10년까지 90% 이상을 FTTH·LAN방식으로 고도화
- SKB : FTTH·LAN·HFC(DOCSIS3.0)방식을 동시에 추진
- LGD : LAN방식 중심으로 투자하여 '08년부터 HFC DOCSIS3.0방식 적용
- 케이블 : '08년부터 HFC DOCSIS3.0방식으로의 고도화 중점 추진

○ (초광역대역망) 3DTV, UDTV 등 대용량·실감형 수요의 본격화가 예상됨에 따라 기 구축된 FTTH와 HFC 방식을 고도화하여 '12년부터 Giga인터넷 상용서비스 제공

- FTTH는 WDM-PON 및 10G급 G-PON 등의 기술이 적용된 FTTH 기반의 Giga 네트워크로 고도화
- HFC는 VoIP, IPTV 등의 IP 기반 멀티미디어 서비스 제공을 위해 DOCSIS3.0 규격 CMTS 증설 및 24 채널 본딩 등의 기술을 적용하여 100Mbps급 이상으로 고도화

< 기술방식별 발전방향 >

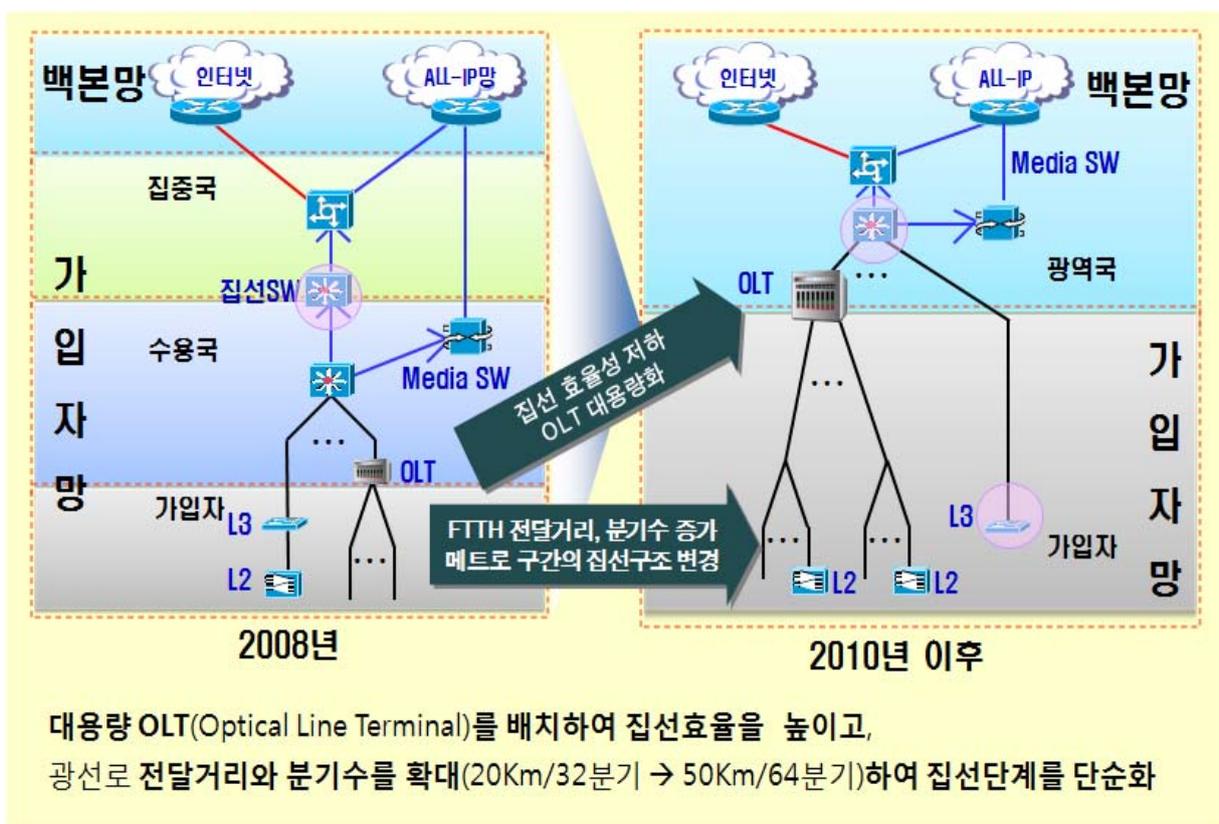


○ (국사광역화) 실시간, 품질보장형 서비스의 제공을 위하여 가입자 수용장비로부터 백본망까지의 구조 단순화

- '10년까지 20Km/32분기로 광역화하고, '13년까지 50Km/64분기로 광역화 추진

※ FTTH 대응량화와 연계하여 지역노드 구간을 단순화함. 즉, 4~5단계 집선구조를 2~3단계 집선구조로 단순화(KT)

< 유선가입자망 ~ 백본망간 단순화 >

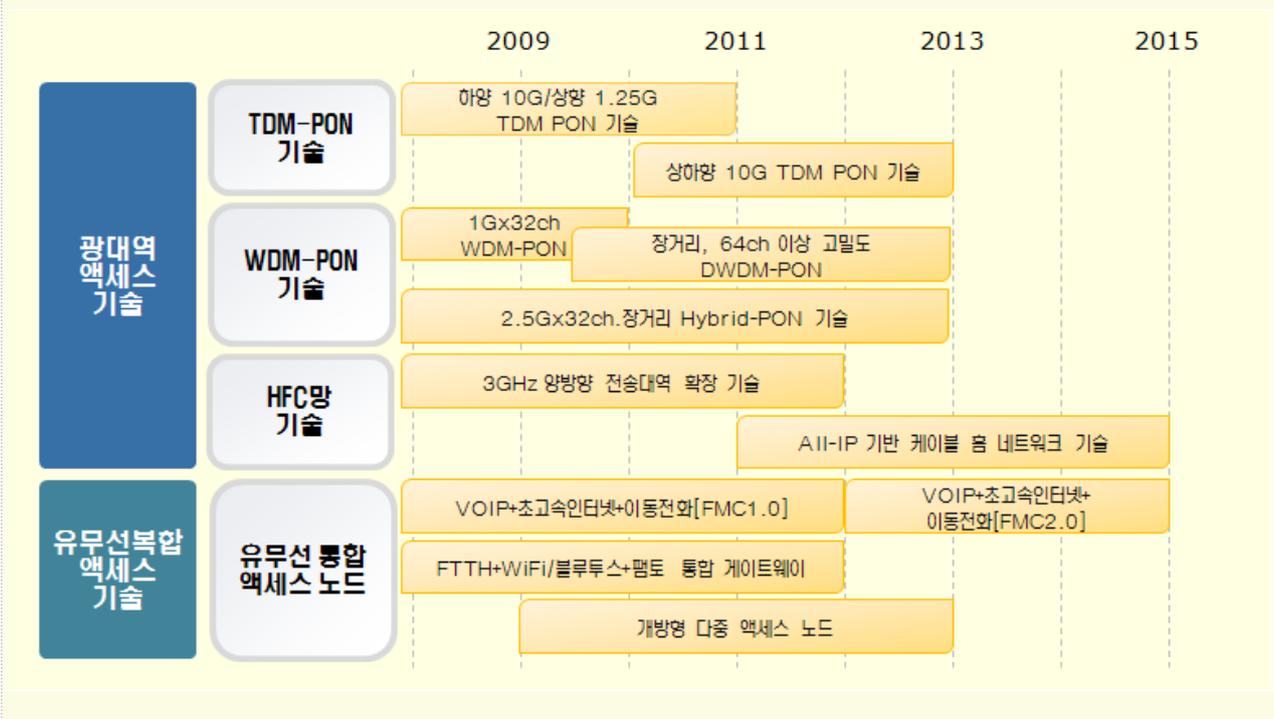


○ FTTH, HFC, VDSL 등 모든 유선가입자망 매체 에서 FMC 기술 등을 적용한 QPS<sup>35)</sup> 등 융합서비스 제공

35) QPS(Quadruple Play Service) : FTTH 등을 활용하여 일반가정에서 유선전화, 인터넷, 방송(IPTV · DCATV) 및 이동전화 등 4가지 서비스를 하나의 가입자망을 통하여 동시에 제공

## 참고 유선가입자망 기술개발 방향

- 유선가입자망은 초광대역 가입자망 기술, 장거리·고분기 전송 기술, 펌토셀을 적용한 유·무선 통합 기술 발전
  - '12년에는 초고속인터넷+VoIP+IPTV+이동전화 중심으로 제공하고, '15년에는 초고속인터넷+VoIP+IPTV+모바일 IP 등 제공



## 4 무선가입자망 고도화

### ◇ 무선 가입자망 목표

구 분		1단계		2단계 ('11~'13)		
		2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
광대역 (평균 1M~2M급)	가입자 (2M급)	2,200만 (30만)	2,800만 (80만)	3,200만 (500만)	4,000만 (1,200만)	4,600만 (1,800만)
초광대역 (평균 10M급)	구축	-	-	-	전국망 구축	-
	가입자	-	-	-	-	상용서비스 30만

### < 커버리지 확충 >

- (광대역) WCDMA(HSPA)망, CDMA(1x EVDO)망은 '07년에 전국망 구축을 완료하였고, WiBro망은 '09년에 84개 주요도시까지 커버리지 확충
- WiBro는 가입 대상지역을 확대하고, HSPA 등 3G망은 HSPA+ 등으로 고도화함으로써 광대역 가입자가 지속적으로 증가하여 '10년에는 약 2,800만, '13년에는 약 4,600만 가입자 수용

### < 가입자 목표 (단위: 만가구, 만명) >

구 분		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	CAGR(%)	
전 망	WLAN	51	53	55	57	58	59	59	2.4%	
	WiBro	13	20	30	60	100	250	400	77.0%	
	WCDMA	HSPA	570	1,500	2,121	2,599	2,585	2,604	2,613	29.8%
		HSPA+	-	-	-	13	405	955	1,410	376.8%
		소계	570	1,500	2,121	2,612	2,990	3,559	4,023	38.5%
	소계		634	1,573	2,206	2,729	3,148	3,868	4,482	38.5%
목표				2,200	2,800	3,200	4,000	4,600		

※ WLAN : '04년 이후 연평균 성장률(3.5%) 반영, '11년부터 성장률 둔화 예상

※ WiBro : KISDI('07), 사업자 전망('08) 등을 기반으로 NIA에서 재구성

※ WCDMA : Yankee group('08), IDC('07) 등을 기반으로 NIA에서 추정, HSPA+는 2G→3G 가입 전환율의 일부하락을 가정하여 NIA에서 재구성

- (초광역망) 3.9G/4G망은 '12년까지 전국망을 구축하여 '13년 약 30만 가입자를 대상으로 상용서비스 제공

< 가입자망 고도화 >

- (광역망) HSPA는 HSPA+ 기술 등을 도입하여 평균 속도를 1Mbps에서 2Mbps로 향상
  - WiBro는 WaveII 기술 등을 도입하여 평균 속도를 1~2Mbps에서 3Mbps 정도로 향상
- (초광역망) LTE, LTE-Advanced, WiBro-Evolution 등 3.9G/4G 이동통신기술을 도입하여 평균 속도를 10Mbps로 향상
  - ※ '13년까지 3.9/4G 기술이 도입된 망을 구축하여 상용서비스 제공
    - SKT, KTF : '08년까지 HSDPA 도입 완료, '10년부터 HSPA+ 및 4G-Advanced<sup>36)</sup> 도입
    - LGT : '08년까지 EV-DO Rev.A 도입 완료, '11년부터 4G-Advanced 도입
- WiBro의 커버리지 확대 및 HSDPA의 광대역서비스 제공을 위하여 초소형기지국(펨토셀<sup>37)</sup>) 기술 적용
- 음영지역해소 및 방송통신망 구축비용절감 등을 위하여 도서지역 등에 무선메쉬<sup>38)</sup> 네트워크 기술 적용
- 이종망 간에도 끊임없는 핸드오버를 제공하며, 단말기는 다양한 이동통신 환경에 따라 가장 적합한 방식을 선택하여 고속·고품질의 서비스를 받을 수 있도록 고도화

36) 4G-Advanced : LTE, LTE-Advanced, WiBro-Evolution 등 3.9G와 4G 이동통신 기술

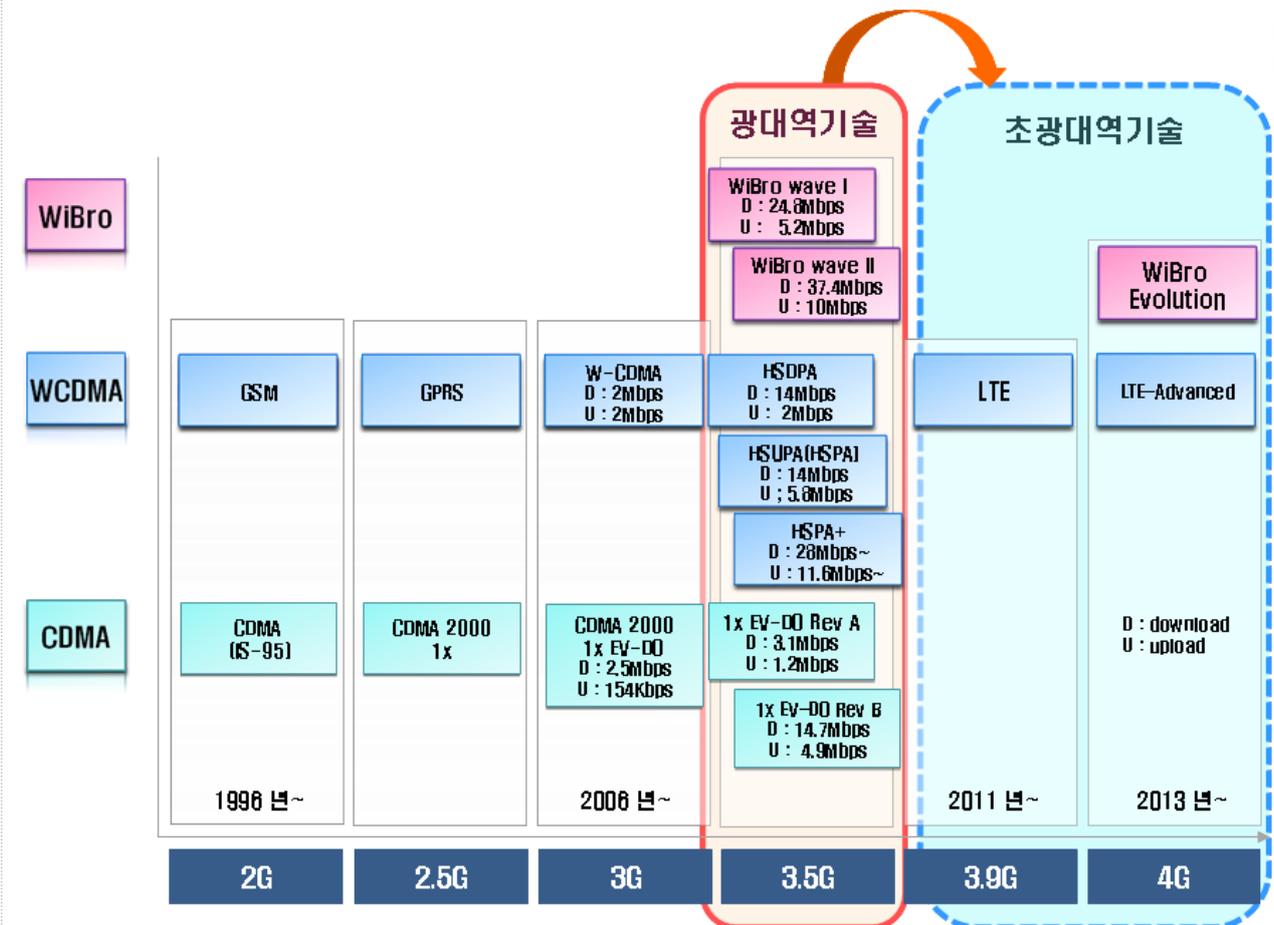
37) 펨토셀(femtocell) : 1,000조분의 1을 뜻하는 펨토(Femto)와 이동 통신에서 1개 기지국이 담당하는 서비스 구역 단위를 뜻하는 셀을 합친 이름으로 기존 이동통신 서비스 반경보다 훨씬 작은 지역 수용하는 기지국

38) 무선메쉬(Wireless Mesh) : 기존 점대 점 또는 점대 다중점의 무선통신의 방식과는 달리, 유선망의 메쉬 형태의 네트워크 구조를 무선망에 적용한 형태

- 무선 가입자망 환경의 다양화로 이용자의 상황에 따라 최적의 무선망 선택(이용요금, 속도, 안정성 등)
- o 3.9G/4G와 같은 초광대역 무선가입자망 대체에 Mobile IP 기술을 적용하여 Mobile TPS<sup>39)</sup> 등 융합서비스 제공

## 참고 무선가입자망 기술개발 방향

□ 무선가입자망은 3.5G 광대역 기술에서 3.9G/4G 초광대역 기술로 발전



※ 기술방식별 Download/Upload 속도는 적용 표준 등에 따라 상이할 수 있음

39) Mobile TPS(Triple Play Service) : 3.9G/4G 등 모바일 환경에서 유선전화(VoIP), 인터넷, 방송(IPTV) 및 이동전화 등 3가지 서비스를 하나의 통합 단말을 통하여 동시에 제공

## 참고 펌토셀 기술개요 및 추진현황

### ◇ 개념 및 기능

○ (개념) 가정이나 사무실 등 실내 또는 음영지역에서 사용되는 초소형 이동통신용 기지국

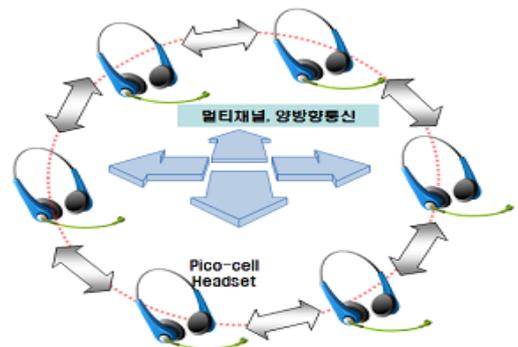
※ 무선랜(WLAN) AP는 2.4GHz 또는 5.7~5.8GHz의 주파수 대역을 기반으로 주로 노트북에 인터넷서비스 제공을 목적으로 활용되며, 펌토셀은 이동통신 주파수 대역(2.1GHz 또는 2.3GHz)을 기반으로 핸드폰에 음성과 데이터 서비스 제공을 목적으로 활용

○ (기능) 펌토셀은 셀반경 수 미터 정도의 커버리지를 제공하며, 기존 이동통신망의 커버리지를 확대시키고 통신품질을 향상시키는 역할



### < 참고 > 피코셀(Pico-cell)

- 반경 100미터 이하의 커버리지를 가지는 셀
- 근거리에 있는 PMP, MP3플레이어, 헤드폰, DMB, 노트북 등 휴대형 정보기기 사이에 멀티채널, 양방향 통신, 방송 기능 제공
- 상가, 버스, 학교, 건물, 재난지역 현장 등 소규모 지역에 망 구성 용이



### < 펌토셀과 피코셀의 비교 >

구 분	펌토셀	피코셀
커버리지	수M(출력에 따라 확대 가능)	수십M(기술적으로 최대 100M가 한계)
기술방식	WiBro(2.3GHz), WCDMA(2.1GHz)	binary CDMA
용 도	가정, 빌딩안 등 음영지역에 설치하여 통신사업자의 이동전화 및 데이터서비스 이용	통신사업자의 네트워크와는 별도의 근거리 무선통신기술로 실내에서 PMP, MP3플레이어, 헤드폰 등 기기간 통신서비스 이용

◇ 현황

- (국내) SKT와 KT는 펌토셀 관련 기술개발·검증 등을 추진하고 있으나, 아직까지 사업화 모델이 없어 상용화에 적극적이지 않음
  - ※ SKT와 KT는 빌딩안(In-Building)에 WiBro-펌토셀 보급을 위한 기술을 개발하여 검증까지 완료했으나 WCDMA-펌토셀은 기술개발을 검토 중인 단계
    - 펌토셀 기반 VoIP 서비스 제공을 위한 소형 기지국의 서킷·패킷 전환 기술 및 음성 호 에이전트 기술과 데이터망의 음성 호 제어 플랫폼 기술 등
- (국외) '07년 초부터 미국, 유럽, 일본 등 선진국에서 펌토셀 도입 계획을 발표하였음
  - ※ '12년 전세계적으로 3천6백만대의 펌토셀 장비 보급으로 약 1억5천2백만명 이용 (ABI Research, '07.7)
    - (미국) Sprint Nextel는 '07년 9월 CDMA 펌토셀서비스(삼성전자 유비셀) 출시
    - (유럽) T-Mobile, Vodafone, France Telecom 등에서 인빌딩 커버리지 확대 목적으로 펌토셀 도입
    - (일본) DoCoMo는 이동통신서비스의 음영지역 해소 솔루션으로 활용할 계획

◇ 발전방향

- (커버리지 확대) 매크로셀이 커버하지 못하는 빌딩안 등 음영지역 까지 무선서비스 커버리지 확대 가능
- (무선망 광대역화) 무선 대역폭 확충으로 대역폭 수요가 큰 멀티미디어 서비스의 품질 개선
- (Home Gateway 활용) 가정내 IPTV 등 각종 Digital 장비들과 연계 하여 Home Gateway로 활용

※ 펌토셀 구축비용 추정(장비단가: 15만원, 개통비 : 3.5만원 기준)

구분	전국	농어촌지역
인터넷 총 회선수	1,563만 회선	222만 회선
펌토셀 구축비용	2조 8,915억 원	4,107억 원

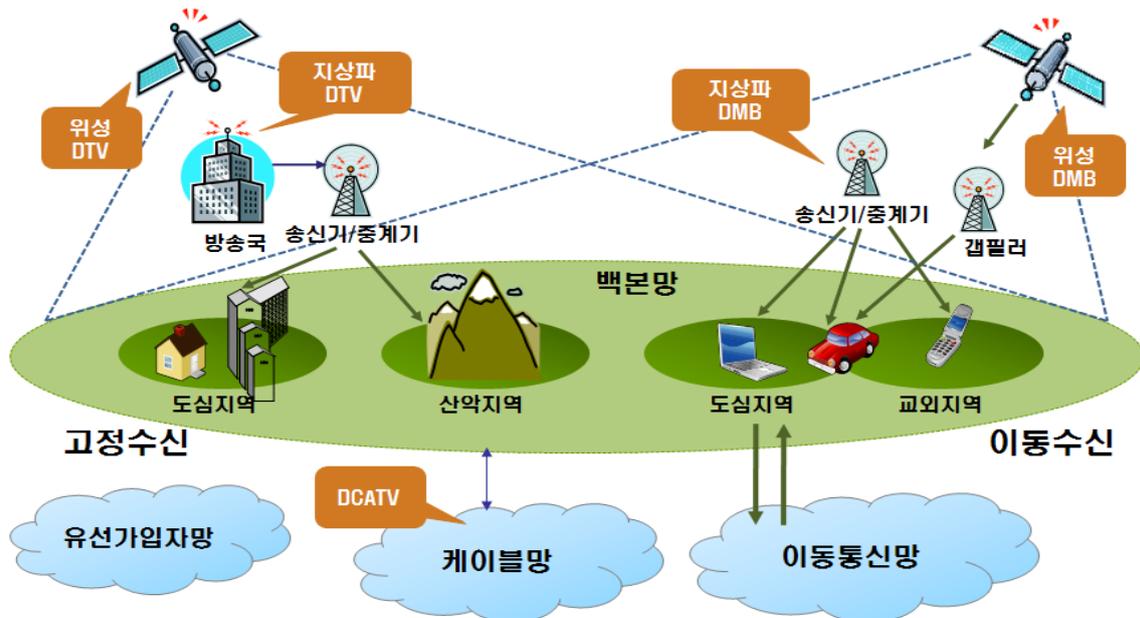
## 5 방송망 고도화

### ◇ 방송망 구축목표

구분	1단계 ('09~'10)		2단계 ('11~'13)		
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
디지털 지상파 방송 커버리지('08년 87%)	89%	93%	94%	96%	96%
지상파방송/DMB	양방향인프라 구축				
차세대 지상파 DMB		AT-DMB 실험방송		AT-DMB 시범·상용방송	
디지털 케이블TV 홈패스율('08년 90%)	91%	93%	94%	95%	96%
디지털라디오 방송	디지털 라디오 실험방송			디지털라디오 시험방송	

※ 디지털 지상파 방송 커버리지는 고층건물 등 장애물에 의한 난시청은 제외하고 방송망 확장에 의한 커버리지를 기준으로 함

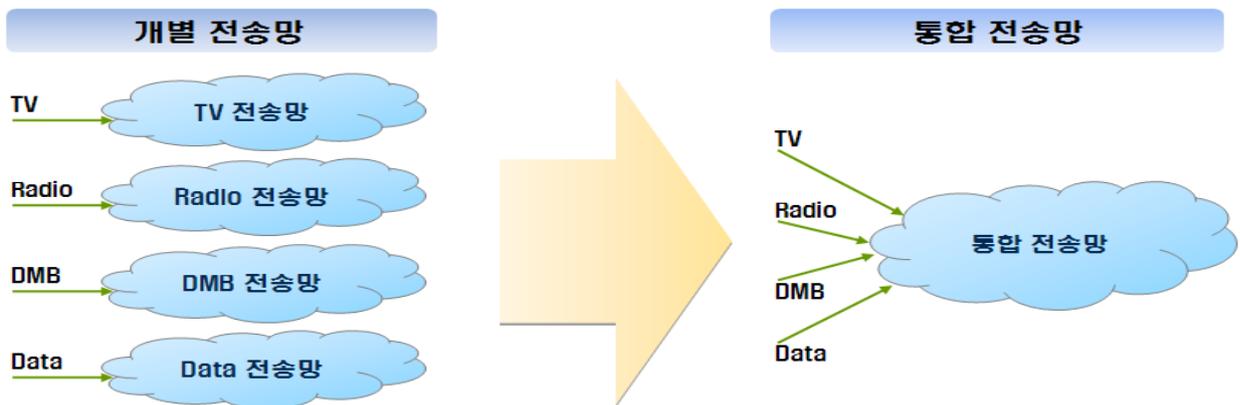
< 방송매체별 개념도 >



- (디지털 지상파 방송망) '10년까지 양방향서비스를 도입하고, '13년까지 디지털 방송 커버리지를 96% 수준으로 확대

※ '13년까지 남아있는 디지털지상파 음영지역(4%)은 자연적 난시청지역이므로 위성 등 유료방송 또는 추가적인 지원방안 마련 검토

- '10년까지 유선망을 이용한 지상파 방송망의 양방향서비스 개시 및 '13년까지 유·무선망을 이용하여 양방향서비스 제공할 수 있도록 고도화
  - 즉, 유선망 또는 무선망을 활용하여 리턴채널을 구축함으로써 양방향 방송서비스 제공
- 기존 TV, Radio, DMB, 데이터의 개별전송망의 구축·운영비용을 절감하기 위하여 메인방송국에서 지역방송국까지의 콘텐츠 전달망을 통합 전송망으로 구축하여 수용



- DFN<sup>40)</sup> 등 기술적용, 광대역 디지털 마이크로웨이브망 구축, 중·소형 중계기 확충 등을 통하여 디지털 지상파 방송 커버리지 확충
- (지상파 DMB) '10년까지 양방향서비스를 도입하고, '11년까지 AT-DMB (Advanced T-DMB)<sup>41)</sup>의 실험방송을 통하여 서비스의 안정성 등을 시험·검증하고 '12년까지 시범·상용서비스 도입
- (디지털케이블 홈패스율) '13년까지 디지털케이블 TV 홈패스율을 96% 수준으로 확대

40) DFN(Distributed Frequency Network) : 중계기마다 서로 다른 주파수를 할당한 MFN(Multiple Frequency Network)과 SFN(Single Frequency Network)의 장점을 결합한 방식

41) AT-DMB : 채널용량을 최대 2배까지 확장하여 3차원 입체영상을 구현할 수 있고 가정용 TV 수신기 로도 시청 가능한 DMB

※ '13년까지 남아있는 도서, 산간벽지 등 디지털케이블 미도달 지역(4%)은 위성 등 유료 방송 또는 추가적인 지원방안 마련 검토

- (디지털 위성방송망) 위성/IP Hybrid 형태의 본격적인 광대역 양방향 방송통신 융합서비스 제공
- (디지털 라디오방송망) '10년까지 디지털라디오 비교실험방송을 추진 하고, '12년까지 디지털라디오 표준방식선정 및 시험방송 추진

## 참고 방송망 기술개발 방향

□ 방송망은 양방향 서비스, 고화질·실감형TV 구현기술 및 광대역 마이크로웨이브, DOCSIS3.0기술 등 발전



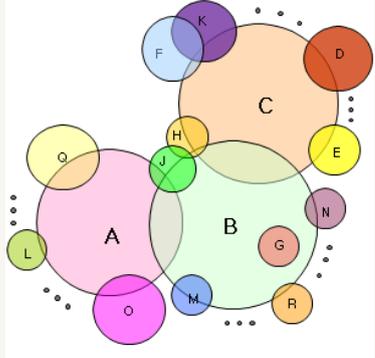
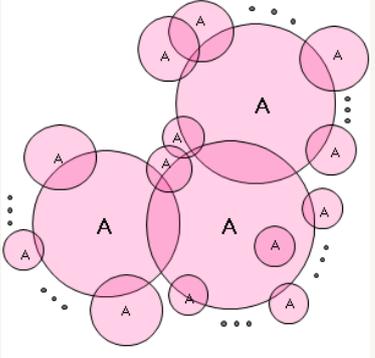
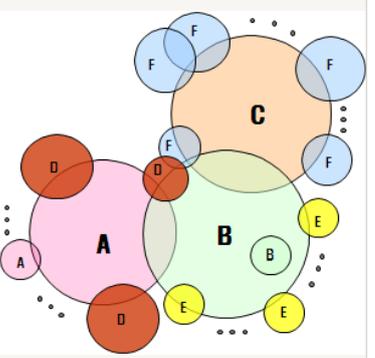
# 참고

## 지상파 DTV 방송망 구현방식

### ◇ 지상파 DTV 방송망 구현방식으로 MFN, SFN, DFN이 있음

- 다중주파수망(MFN, Multiple Frequency Network): 현재 적용중인 방송망으로 방송국과 방송보조국이 각각 다른 주파수 채널을 사용, 많은 주파수를 사용하는 방식
- 단일주파수망(SFN, Single Frequency Network): 방송국과 방송보조국이 모두 동일한 주파수 채널을 사용, 기 설치된 송·중계 장비 교체 필요
- 분산주파수망(DFN, Distributed Frequency Network): 다중주파수망과 단일주파수망의 장점을 결합한 방식으로
  - 주요 방송보조국에 분산중계기를 적용, 소형 방송보조국 및 도심형 난시청 지역에 동일채널중계기 적용

< 각 방식별 비교 >

구분	다중주파수망 (현재 방송망)	단일주파수망	분산주파수망
구성			
특징	- 방송국과 방송보조국이 각각 다른 주파수 채널을 사용	- 방송국과 방송보조국이 모두 동일한 주파수 채널을 사용	- 방송국(주 송신소)별로 다른 주파수 채널을 사용 - 방송국별 방송보조국들은 동일채널 사용 - 다중주파수망과 단일주파수망의 장점 결합
장단점	- 방송망 구성 용이 - 많은 주파수 필요	- 주파수 활용도 큼 - 방송신호 중첩지역에서 동일채널 혼신 우려	- 주파수 활용도 큼 - 단일주파수망에 비해 혼신 우려 적음

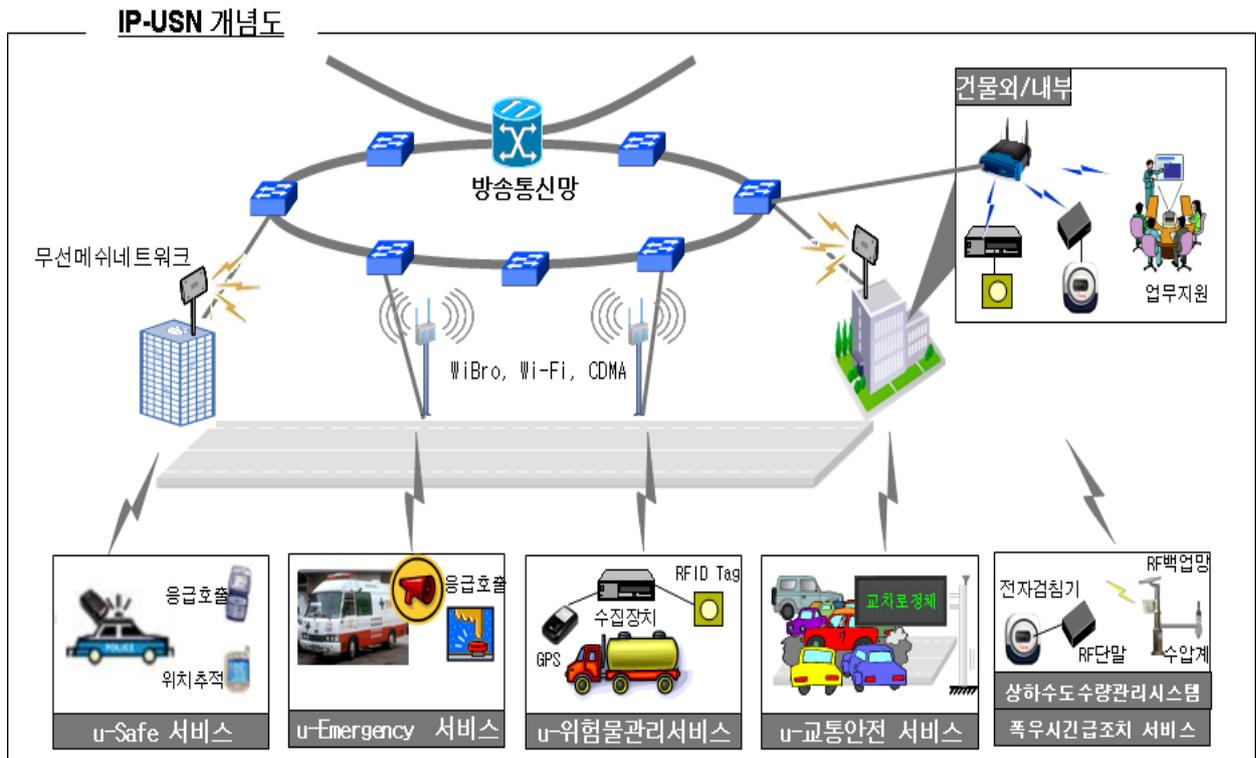
※ 알파벳은 주파수(채널), 큰 원은 대출력 방송국, 작은 원은 방송보조국 의미

## 6 센서망 고도화

### ◇ 센서망 구축목표

구분	1단계 ('09~'10)	2단계 ('11~'13)
센서망구축	• 전국 IP-USN 시험 거점 구축(8개)	• 공공부문 센서망 연계(12년)

- 센서망은 센서에서 감지된 정보를 IP기반 유·무선 방송통신망을 통해 수집·가공·유통하여 시간과 장소에 구애 없이 다양한 분야의 서비스 제공이 가능한 인프라



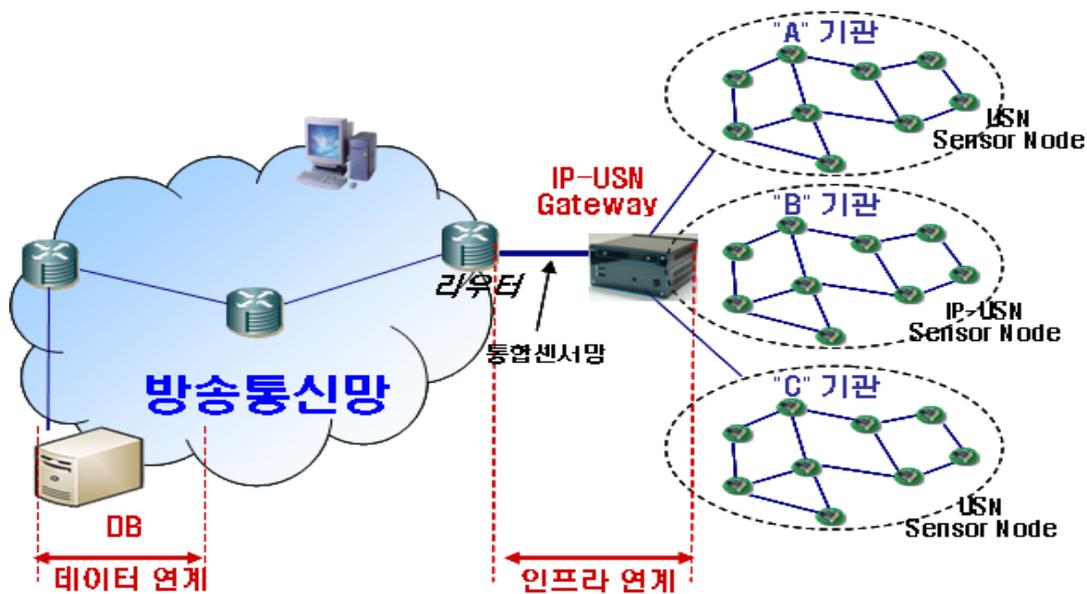
※ '05년부터 재난·재해, 기상, 환경 등 17개 USN 분야, u-Farm, u-Health, u-국방 등 23개 USN 응용 분야에 적용

- USN기반 대전지역 3대 하천 생태복원 모니터링 시스템(대전광역시), USN 기반 문화재 관리시스템(강원 월정사), USN 기반 기상/해양 관측시스템(기상청) 등을 구축·운영

- 공공기관 등이 독자적으로 구축·운영하고 있는 센서망을 ALL-IP 기반의 방송통신망과 연계·융합

- '10년까지 서울, 수원, 대전, 대구, 부산, 광주, 강원도, 제주도 등 8개 거점에 방송통신망과 센서망이 융합된 테스트베드 구축하여 요소기술, 연동기술 및 서비스 등 검증
  - '12년까지 기상, 환경, 재난, 안전, 시설물 관리 등 공공부문 센서망과 방송통신망과 연동규격을 마련하여 정보공동활용 기반조성
- ※ 전국규모의 개별 센서망 구축시 인프라 공동 활용 및 센서에 의하여 개별 수집된 정보를 공동으로 활용하기 위하여, 센서망과 IP기반의 방송통신망과의 연동규격 개발 및 표준화를 통한 망간 연동 필요

< 공공부문 센서망 연계·융합 개념도 >



- o 센서망과 무선망(WiFi, WiBro, 이동통신)이 이원화 되어 있는 구조에서 하나의 구조로 통합
- o 주변의 상황과 환경을 인식하여 전송하는 단방향 방식에서 인식된 내용을 개인에게 응답하는 양방향 센서망으로 고도화 추진
- o 디지털케이블TV, IPTV 등의 방송통신융합서비스 센서네트워크와 연계된 서비스 모델 개발 및 적용

## 참고 **센서망 기술개발 방향**

- 센서망은 IP기반의 방송통신망과 센서망의 연동·통합 기술 개발이 필요하며, 센서정보의 연계·활용 기반에 대한 기술 개발도 병행 추진



## 7 홈 네트워크 고도화

- 방송통신망이 홈네트워크와 연결되어 사용자의 모든 기기들이 끊임 없이 연결되는 방송·통신 융합망으로 발전
  - 방송통신망과는 FTTH, HSPA 등 유·무선 가입자망 등을 통하여 연결
  - ※ 방송통신망과 연결하여 가스, 조명, 난방 등 원격기기제어, 침입탐지 등 홈시큐리티, 홈오토메이션, 홈엔터테인먼트 등 다양한 서비스 제공
  - ※ 실내 커버리지 확충용 펌토셀에 방송·통신, 유·무선 융합서비스를 위한 기능을 탑재하여 방송통신서비스 고도화제공 기반으로 발전
  - 지능형 홈네트워크 기반의 FMC를 통한 융합서비스 활성화
    - ※ 지능형 홈네트워크 핵심 구성요소인 홈게이트웨이·홈서버는 다양한 유·무선인터페이스를 지원하고 있어 가정용 FMC서비스를 위한 기반을 용이하게 구축 가능
    - ※ KT, LG, SK 등 통신그룹은 각기 초고속인터넷, 이동전화, 인터넷전화(VoIP), IPTV(방송)을 수평 결합한 QPS 상품 출시 추진
- 홈네트워크는 다수의 콘텐츠를 동시에 전송하고 어디서나 이용할 수 있도록 수백 Mbps급 이상으로 고도화될 것임
  - ※ 20Mbps 이상을 지원하는 고속율WPAN(IEEE 802.15.3)이 표준이 지속 개선되고 있고, 최근 가전제품과 휴대정보통신 장비들이 고속율WPAN을 지원모듈을 탑재하여 출시

### 참고 홈네트워크 기술개발 방향

- 유·무선 홈네트워크의 광대역 전송기술과 실내 디바이스간 유·무선 연동을 위한 융합브릿지 기술 발전



- '90년 이후 통신사업자들은 경쟁적으로 유·무선망을 구축하였고, '09년도 이후에도 시장상황 등에 따라 자체적으로 투자계획을 수립하여 추진할 예정임

※ 따라서, 방송통신 시장상황, 경제적·사회적 상황 변화에 따라 방송통신사업자의 투자 계획은 변동될 수 있음

- 방송통신사업자는 '09년부터 '13년까지 5년에 걸쳐 총 32조 8천억원 투자 예상 (6조 6천억원/년)
  - 이 중 통신망이 약 32조 4천억원으로 98%를 차지하며, 방송망이 약 4천 9백억원으로 2%를 차지함
  - 유·무선 가입자망 구축비용은 약 17조 9천억원으로 전체 투자비 대비 54%를 차지함

구 분		1단계 ('09~'10)	2단계 ('11~'13)	합 계
백본망		38,953	60,843	99,796
서비스제어		17,605	27,209	44,814
가입자망	유선	34,832	53,043	87,875
	무선	34,705	56,313	91,018
방송망		2,084	2,785	4,869
합계(단위 : 억)		128,179	200,193	328,372

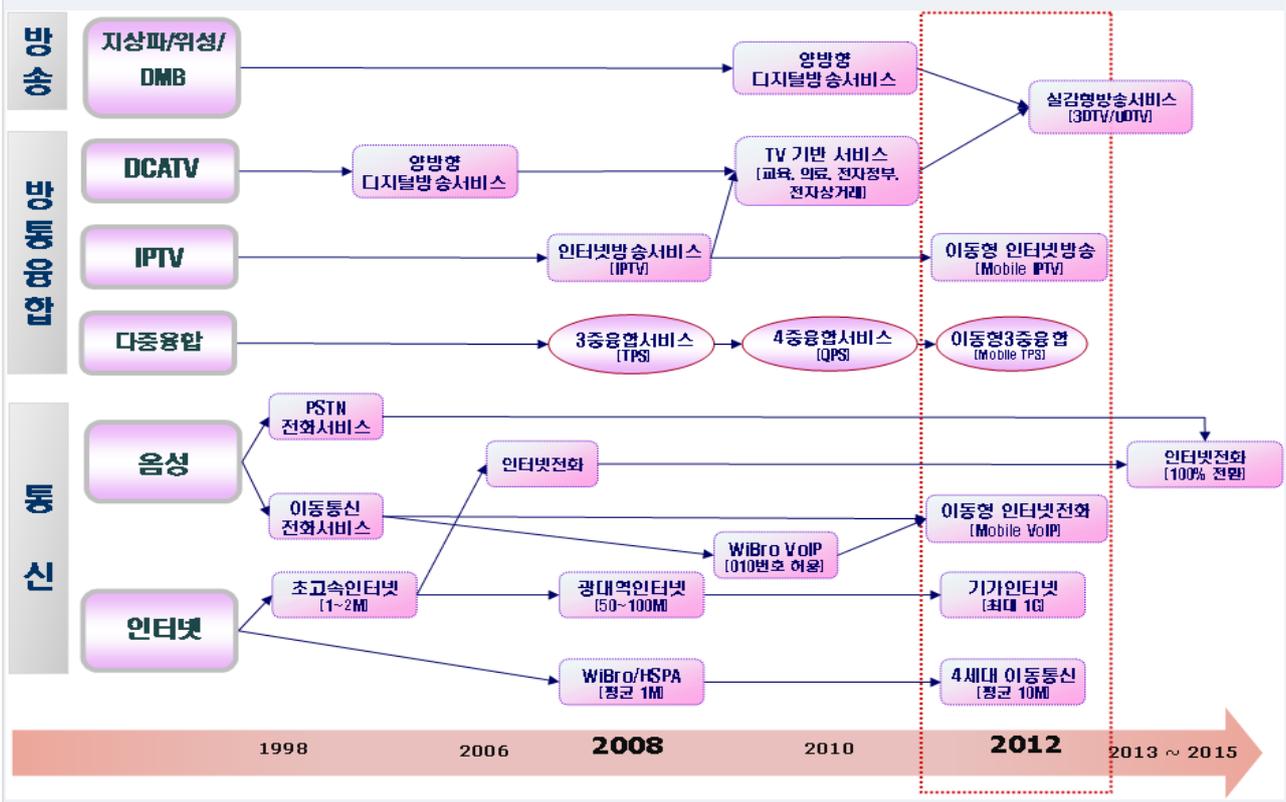
※ 단계별 투자비는 방송통신사업자의 '07년, '08년 제출 자료 집계하여 산출  
· 단, 해당년도의 자료가 없는 경우에는 '08년 기준, 3년 평균 등을 적용하여 추산

※ 방송망은 방송사업자 투자비만 집계, 케이블사업자 투자비는 백본코어망, 가입자망에 포함

- 이 중 6개 유·무선 통신사업자는 '09년~'13년까지 25.4조원으로 '04년~'07년보다 0.5조원 증가된 금액 투자
  - 사업자간 경쟁심화와 IPTV 등 신규 서비스 제공을 위한 가입자망 고도화에 따른 증가 추정
  - 주요 6개 사업자의 투자규모(약 25.4조원)는 망 중장기 계획(안)에 의한 사업자 투자규모 총 32.8조원 중 약 77%를 차지
  - 주요 6개 사업자 중 무선 사업자 투자규모는 약 9조원으로 전체 6개 사업자 투자규모에 35%를 차지

## 참고 신규 방송통신서비스

- ◇ 2012년에는 세계 최고의 양방향 초광대역 정보고속도로 (Information Ultra Highway)를 통해 양방향 TV 기반 서비스 (SoTV), Mobile IPTV 및 다중융합서비스 등 제공
  - 방송통신망이 ALL-IP로 통합되어 기존 일반전화는 인터넷전화로 전환되므로 보다 저렴한 요금으로 영상전화 등 다양한 부가서비스 제공
    - 가정에서는 TV를 통해 방송, 전화 뿐만 아니라 교육, 의료, 전자정부, 전자상거래 등 다양한 양방향 서비스 제공
    - 실외에서는 이동형(Mobile) 통합단말로 인터넷, 전화, IPTV가 융합된 다중융합서비스 제공
  - 방송통신망이 초광대역화 됨에 따라 기존 광대역(유선 100M, 무선 1M)보다 10배 빠른 속도(유선 1Giga, 무선 10M)로 실감형 서비스 제공
    - 가정에서도 Full HDTV 보다 4~16배 이상 선명하고, 다양한 각도에서 촬영한 I-MAX(Image Maximum) 영화 수준의 실감형 콘텐츠 시청 가능



## ◇ 주요 서비스 ◇

구분	주요 신규 방송통신서비스	
방송 서비스	고정형 방송서비스	· 양방향 디지털 지상파/케이블 방송, 위성 방송 · 실감형 방송(UDTV/3DTV)
	이동형 방송서비스	· 양방향 지상파/위성 DMB
방통융합 서비스	방송서비스	· 이동형 인터넷방송(Mobile IPTV) · 실감형 인터넷방송(UDTV/3DTV)
	TV기반 서비스(SoTV)	· IPTV 기반 학습/의료/민원/전자상거래
	다중융합서비스	· 4중 융합서비스(QPS), 이동형 3중융합서비스(Mobile TPS)
통신 서비스	이동 전화서비스	· 이동형 인터넷전화(Mobile VoIP)
	유선 인터넷서비스	· 기가인터넷(1G)
	무선 인터넷서비스	· 3.9/4G 기반 무선인터넷(평균 10M)

### < 방송서비스 >

□ **UDTV** : Full HDTV보다 4~16배 이상 선명한 실감형방송서비스

- I-MAX(Image Maximum) 영화 수준 또는 그 보다 뛰어난 비디오 해상도로 다양한 각도의 다시점 영상 등을 제공하여 사실감과 현장감을 배가한 방송으로, 가정에서도 영화관에서 느끼는 것과 동급의 실감나는 영상콘텐츠를 즐길 수 있도록 하는 방송서비스

### < 방송통신융합서비스 >

□ **Mobile IPTV** : IP기반 이동형 인터넷방송서비스

- 이동형 단말을 통하여 언제 어디서나 다양한 IPTV서비스를 최적의 품질로 시청할 수 있는 방송통신융합서비스

□ **Mobile TPS** : IP기반 이동형 전화, 방송 및 인터넷 다중융합서비스

- 이동형 통합단말을 통하여 VoIP, IPTV, 인터넷이 결합된 서비스를 집, 사무실, 거리 등 장소에 상관없고, 이동 중에도 끊김없이, “지금보다 10배 빠른 속도로” 이용할 수 있는 다중융합서비스

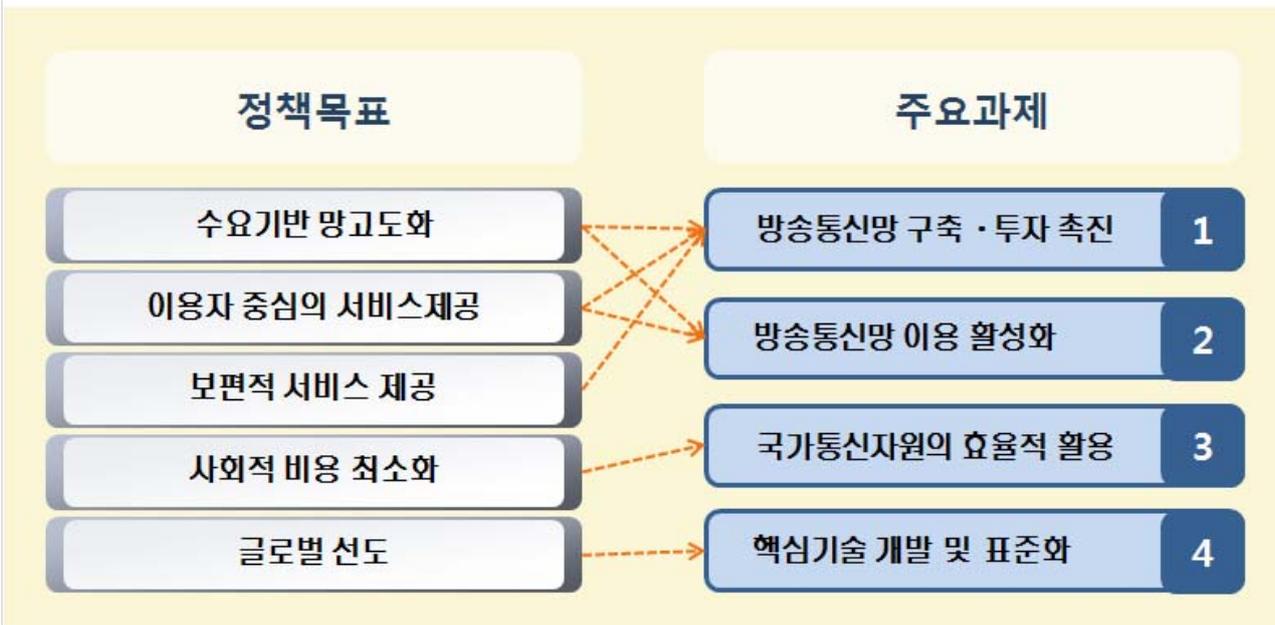
- **SoTV** : 양방향 디지털방송의 응용서비스로 TV기반 학습, 의료, 민원, 전자상거래 등의 융합서비스
  - **(TV기반 학습)** 학교나 학원에서 강의되는 것을 생방송으로 시청하면서, 즉석해서 질문을 할 수 있고, 해당 교재의 주문도 가능하도록 하는 서비스
  - **(TV기반 의료)** 환자의 혈당·혈압, 맥박, 심전도 등의 검사 결과가 가정 내의 TV에서 병원으로 전송되어, 의사와 상담 및 진료를 하고, 즉석해서 약 주문도 가능하도록 하는 서비스
- **QPS** : 유선 IP망 기반의 TPS(유선전화, 초고속인터넷, 방송)에 이동성을 추가한 유·무선 통합 서비스
  - 가정내에서 단말에 구매 없이 경제적으로 유선전화, 이동전화, 초고속인터넷, 방송을 이용할 수 있는 다중융합서비스

#### < 통신서비스 >

- **Mobile VoIP** : IP기반 이동형 인터넷전화서비스
  - 이동 중에도 최적의 품질로 VoIP 통화를 할 수 있는 통신서비스로, '09년부터 식별번호가 부여된 WiBro를 통해 모바일 VoIP 제공예정
- **4세대 모바일 인터넷** : 평균 10M 속도의 이동형 인터넷서비스
  - 3.9G/4G 이동통신기술을 이용하여 평균 10M 급의 인터넷 접속, 위치기반 무선인터넷, Mobile IPTV 등을 가능하도록 하는 서비스
- **Giga 인터넷** : 최대 1G 속도의 유선 인터넷서비스
  - GE-PON, WDM-PON 등 FTTH기술을 이용하여 최대 1G급의 인터넷 접속, 실감형 입체방송 등을 가능하도록 하는 서비스
- **VoIP** : IP기반의 유선 인터넷전화서비스
  - 음성전화 뿐만 아니라 착신전환, 통화 중 대기, 발신자번호 표시 등 기본적 통화 관련 부가서비스와 영상통화, 다자간 통화 등을 가능하도록 하는 서비스

◇ 방송통신사업자의 망고도화를 촉진시키기 위한 구축투자환경 및 이용활성화 기반 조성 정책 추진

※ 4대 정책 분야 : ①구축·투자 촉진, ②이용활성화, ③국가통신자원의 효율적 활용, ④ 핵심기술 개발 및 표준화



대 분류	소 분류
① 망 구축·투자 촉진	신규 서비스 모델 발굴
	취약지역 방송통신망 확충
	투자촉진 제도 개선
	“방송통신망 정보 지도” 등 마련
② 망 이용활성화	상호연동 및 이동성 강화
	품질 및 보안 강화
	공공부문 망 이용 확산 지원
③ 국가통신자원의 효율적 활용	공동구축·이용제도 활성화
④ 핵심기술 개발 및 표준화 등	핵심원천 기술 개발
	표준화 지원

# 1 방송통신망 구축 · 투자 촉진

## 1 UBcN 서비스 모델 발굴 선도사업

### 추진목표

- ◇ 방송통신망 구축 · 고도화 촉진을 위한 3DTV/UDTV, Mobile TPS, U-City 정보통신망 활용 서비스 등 미래 방송통신 신규서비스 모델 발굴 및 시험 · 검증
- 방송망, 통신망, 센서망 등이 융합된 환경 구성하여 연계된 신규서비스 모델 발굴 및 시험 · 검증

### (1) 추진배경

- 참여 · 공유 문화 확산과 지능형 · 실감형 서비스 신기술 적용이 확대됨에 따라, 미래 방송통신서비스를 확산시킬 수 있는 선도사업 추진 등 방송통신망 구축 촉진을 위한 정책적 지원 강화 필요
- 정부, 지자체 중심으로 u-City 구축을 추진하고 있으나, 공공 · 상용 비즈니스 모델 부족 및 운영비용 부담문제 등으로 인프라 구축 저조
- 지역특성에 맞는 서비스 모델개발 · 보급으로 u-City사업 활성화 필요

### (2) 국내 · 외 동향

#### □ 국내 동향

- (초광대역 서비스) '05년에 케이블 사업자인 '단지넷'에서 Giga인터넷 서비스를 제공하였으며, '07년에 통신사업자인 KT는 100Mbps급 GW-PON 기반의 FTTH 시범 · 시험서비스 제공
- (개방형 서비스) KT, SK브로드밴드 등은 IPTV 서비스 수준의 획기적 향상 및 안정적인 서비스 제공을 위해서 중장기적으로는 개방형 구조 고려
- (IP-USN) '04년~'08년 정부 주도의 RFID/USN 분야의 사업 추진
  - ※ 기상해양관측, 환경모니터링, 시설물관리 등을 중심으로 서비스 모델 타당성 검증 및 확산을 위해 대국민 파급효과가 크고 기술적·사업적 타당성이 검증된 선도적 성공모델 발굴 추진

## □ 국외 동향

- (초광대역 서비스) 일본의 K-opticom는 '05년부터 공동 및 단독주택에 GE-PON기술 등을 적용하여 Gbps급의 'eo光넷' 서비스 제공
  - ITU-R WP8F는 서비스, 스펙트럼, Technology 등 3개 WG에서 4G 서비스 발굴 및 기술 개발 등 수행
  
- (개인화 서비스) 유럽 등에서는 신규 개인화 서비스를 쉽고 빠르게 개발·테스트·상용화하기 위한 SPICE<sup>42)</sup> 프로젝트 및 이용자의 네트워크 환경정보를 효율적 관리·제공하는 DAIDALOS<sup>43)</sup> 프로젝트 추진
  
- (개방형 서비스) EU는 SOA4ALL<sup>44)</sup> 프로그램에 '08년부터 3년간 총 1400만 유로를 투자하여, 다양한 서비스 분야에 이용 가능한 공통 서비스 플랫폼 개발
  - 영국 BT, 미국 Verizon, 일본 NTT 등이 서비스 플랫폼을 외부에 공개하고, 누구나 융합서비스를 개발할 수 있도록 추진
  
- (유비쿼터스 특구) 일본은 세계 최초로 ICT 서비스를 개발·이용할 수 있는 환경을 정비하고, 국제적 제휴 등을 통해 일본이 ICT의 국제 전개를 주도할 수 있도록 유비쿼터스 특구 창설
  - 고정·이동 통신 방송의 융합서비스, 다양한 응용서비스 개발
  - 차세대 네트워크 등 최첨단 ICT를 활용한 서비스 개발·실증
  - 휴대전화, 자동차, 가전, 로봇 등 일본이 우수한 산업군을 조합한 프로젝트 추진
  - 저출산, 고령화, 환경문제 등 사회적 과제를 해결하는 데에 기여하는 솔루션 개발·실증

42) SPICE (Service Platform for Innovative Communication Environment)

43) DAIDALOS (Designing Advanced network interfaces for the Delivery and Administration of Location independent, Optimized personal Services)

44) SOA4ALL(Service Oriented Architecture for All IT)

### (3) 추진 내용

□ 1단계('09년~'10년) : QPS, Giga인터넷, u-City 등 서비스 모델 발굴

#### < 신규 서비스 확산 여건조성 >

- 방송통신서비스 제공 중장기 계획 수립
  - 신규서비스 가입자 및 시장 규모 예측 등 시장 분석, 신규서비스 선도사업 성과측정 모델 개발, 이용행태 분석 등
- 통신사업자, 방송사업자, 3rd party 사업자, 장비업체 등으로 구성된 컨소시엄을 통하여 방송통신서비스 선도사업 추진
  - 동 사업에 참여하는 방송통신사업자 컨소시엄에 상용망 기반 서비스 모델 외에 부산, 광주, 제주 등 지역도시 u-City 정보통신망을 활용한 다양한 공공·상용 분야 서비스 모델 개발 요청
- IMS기반 표준 플랫폼을 통해 특정 방송통신망 및 플랫폼에 상관 없이 다양한 서비스를 개방형으로 개발·제공
  - ※ SDP(Service Delivery Platform) 등으로 신규서비스의 빠르고 쉬운 도입이 가능한 융합서비스 플랫폼 구축
- 신규서비스 국내·외 표준화 및 특허 획득 지원, 국제 협력 및 홍보 등의 여건 조성

#### < 신규 서비스 모델 발굴 및 검증 >

- (통신서비스) 3DTV, SoTV, 가상현실 기반 대용량·고품질의 초광대역 신규서비스 모델 발굴
  - 【예시】 고화질 IPTV(가정), IPTV기반 고화질 u-Learning 서비스, 가상현실 기반 실시간 정보공유·영상회의·원격협업 등 통합커뮤니케이션서비스 등

- (방송서비스) 멀티앵글·다채널방송, 양방향 데이터 방송, 개인 맞춤형 방송 등 멀티미디어 방송 신규서비스 모델 발굴  
【예시】 AT-DMB 서비스, 콘텐츠 대화형 서비스 및 개인 창조형 방송 서비스 등
- (개방형서비스) 개방형 방송통신망 구축 촉진을 위하여 개인맞춤형 매쉬업, IPTV2.0등 SoTV 기반 개방형, 참여형 신규서비스 모델 발굴  
【예시】 개인별 취향 및 상황정보 기반 개인맞춤형 매쉬업<sup>45)</sup> 서비스, IPTV와 SNS가 매쉬업된 서비스(Community TV 등) 등
- (지능형서비스) 이용자 통신환경 인식(Context-aware) 등 네트워크의 지능화 기능을 활용하여 능동적 서비스를 제공하는 네트워크 지식기반 개인화 신규 서비스 모델 발굴  
【예시】 위치기반 개인 맞춤형 정보서비스, 상황정보 기반 개인맞춤 방송추천 서비스, 이용자 생체정보 기반 개인 맞춤형 의료 및 학습기반 지능형 라이프스타일 관리서비스
- (센서서비스) 초고속인터넷, 디지털케이블, 무선인프라 등 기존 방송 통신망과 융합한 센서망 기반 신규서비스 모델 발굴  
【예시】 IP-USN을 활용한 TV 기반 기상정보제공 및 원격 건강모니터링 서비스, 온실가스 모니터링 및 관리 등의 그린 IT 서비스, 위치기반 감시 추적 등의 사회안전 서비스, IPTV와 센서 융합서비스, 센서·인터넷포탈 융합서비스
- (u-City 서비스) u-City 지역간 연동 및 방송통신 상용망 연동을 통해 다양한 부가서비스 개발  
【예시】 교통, 날씨, 뉴스 등 지역 생활정보를 사업자의 상용망 및 타 지역망을 통해 다수 국민에게 유·무선 서비스로 제공
- 국내·외 민관협력 성공사례 분석 등을 통해 “u-City 지역의 정보통신망 활성화 방안” 연구
  - 공공분야 자가망과 사업자 정보통신망간 효율적 연계 운용, 지역주민 참여형 서비스 모델 연구 등 추진

45) 매쉬업(mashup) : 웹서비스나 OpenAPI을 활용하여 새로운 서비스나 융합 어플리케이션 생성

□ 2단계('11년~'13년) : Mobile TPS, 4G 이동통신 등 서비스 모델 발굴

< 신규 서비스 확산 여건조성 >

- 2단계 방송통신망 서비스 활성화 계획 수립 등 중장기 로드맵 제시 및 여건 조성
- 다양한 신기술을 적용한 개방형 표준 플랫폼을 통해 유·무선 및 특정 통신망에 상관없이 다양한 서비스를 쉽게 개발·제공할 수 있도록 시험환경 구축 확대

< 신규서비스 모델 발굴 및 검증 >

- (통신서비스) IPTV2.0, Mobile TPS(Mobile IPTV+VoIP+인터넷) 등 유·무선 융합기반 초광대역 신규서비스 모델 발굴  
 【예시】 Mobile TPS와 Web2.0 서비스를 융합한 Mobile SNS<sup>46)</sup>/UCC 서비스 등
- UDTV 등 대용량·고품질·실감형 등 방송망, 개방형 신규서비스 및 센서망 기반 신규 서비스 모델 지속 발굴

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 신규서비스 모델 발굴 · 검증	유선 초광대역, 방송, 개방형, u-City 서비스					
	무선 초광대역, 지능형 서비스					
○ 신규서비스 시험검증 환경 구축						
○ 신규서비스 확산여건 조성						

46) SNS(Social Networking Service) : 콘텐츠·서비스 경험의 공유, 집단형태의 이용 등 사람과 사람을 연결해주는 커뮤니티형 서비스

## < Giga인터넷서비스 기반구축 >

### 추진목표

- ◇ 세계일류의 IT인프라 구축을 선도하고, 고품질·대용량화 되어가는 정보의 효율적 수용을 위하여 BcN보다 최대 10배 빠른 Giga인터넷 상용서비스 '12년 제공

### (1) 추진 배경

- 향후 3DTV, 블루레이디스크(27Gbyte), 홀로그램 영상 기술 등으로 디지털 콘텐츠가 고품질·대용량화 될 것으로 예상
- 고품질·대용량화 되어가는 정보의 효율적 수용과 신규 수익모델을 찾아야 하는 통신·방송사업자에게 고수익의 새로운 BM(Business Model) 창출 기회 제공
- 세계일류의 IT인프라 구축 선도, 국내 가입자망, 통신서비스 및 디지털 콘텐츠 산업 육성을 통한 대외 경쟁력 확보 등을 위하여 “Giga인터넷서비스 기반구축” 필요

### (2) 국내·외 동향

#### □ 국내 동향

- '05년 케이블 사업자인 '단지넷'에서 목동 삼성아파트에 OLT, ONU, LAN-스위치, LAN카드를 Giga급으로 교체하여 Giga서비스를 제공하였으나, Giga급 서비스 부재, 비싼 요금(9만원)으로 인해 중단

※ 속도측정결과, 다운로드 최대 330Mbps, 업로드 최대 360Mbps 정도임(출처 : 벤치비)

## □ 국외 동향

- 일본의 K-opticom은 '05년 Giga급의 'eo光넷' 서비스 출시
  - 공동주택 및 단독주택에 GE-PON(Gigabit Ethernet PON)기술 등을 적용하여 100Mbps~1Gbps 서비스 제공
  - K-Opticom에서 제공하고 있는 Giga급 서비스는 전체 1% 정도의 가입자를 보유하고 있음
- ※ 응용서비스의 부재와 통신사업자의 망추가 투자의 부담에 따른 소극적 마케팅으로 인해 아직까지 가입자 미비

## (3) 추진 과제

### □ 1단계('09년~'10년) : Giga인터넷 기반조성 단계

- Giga인터넷서비스 선도·시범 망 구축 및 사업추진
  - (선도·시범망 구축) Giga인터넷서비스 선도·시범망을 구축하여 Giga인터넷 기술·장비, 서비스 시험·검증
    - ※ '09~'10년에는 유선 환경 중심(시범사업 추진 2개 지역)으로 선도 시범망 구축,
    - ※ 해킹 방지를 위한 보안시스템 및 품질관리 시스템 기반 구축
  - (선도·시범사업) 다양한 기술방식(real-FTTH, HFC 등) 검증, 사업자망·서비스간 상호운용성 확보, 3DTV, 다채널 방송 등 Giga인터넷에 적합한 대용량·고품질의 실감형 방통융합서비스 모델 발굴
    - ※ 다양한 이용기관(공동주택, 국가·공공기관) 등의 적용을 위한 컨소시엄 구성
- Giga인터넷서비스 활성화 여건조성
  - Giga인터넷서비스 기반구축 사업 활성화 중·장기 계획 수립 및 성과측정 모델 개발
  - 방송통신 인프라 현황 분석·관리 시스템 구축 방안 마련

## □ 2단계('11년~'12년) : Giga인터넷 확산 및 상용서비스 제공 단계

### ○ Giga인터넷서비스 선도·시범 망 구축 및 사업추진

- (선도·시범망 구축) 표준인터페이스를 통해 특정 방송통신망에 상관없이 다양한 서비스를 쉽게 개발·제공할 수 있도록 개방형 방송통신 선도·시범망 구축('10년~'12년)

- (선도·시범사업) 유·무선 Giga인터넷(4G)가입자망 환경을 구성하고 특정지역을 선정하여 유·무선 시범서비스 제공

※ 세계육상선수대회, 엑스포 등 홍보효과가 큰 행사개최 예정지와 연계하여 추진

### ○ Giga인터넷서비스 활성화 여건조성

- Giga인터넷서비스 활성화를 위한 품질기준, 적정 이용요금, 최저 보장속도, 서비스 이용약관 등 Giga인터넷서비스 관련 법제도 마련

- Giga인터넷서비스 도입 가이드라인 및 Giga인터넷급 초고속정보통신건물 인증제도 마련

- Giga인터넷서비스 국내·외 표준화 및 특허 획득 지원, 국제 협력 및 홍보 등의 여건 조성

### ○ Giga인터넷 상용서비스 제공

- '12년도 이후 Giga급 FTTH 방식을 이용하여 프리미엄급의 "Giga인터넷 상용서비스(유선)" 제공

## 2 농어촌지역 방송통신망 확충

### 추진목표

- ◇ 농어촌지역 가정을 대상으로 방송통신망 고도화를 지원하여 보편적 광대역 방송통신서비스 이용기반 구축
  - '13년까지 모든 가정을 대상으로 50M~100M급 광대역서비스 제공

### (1) 추진배경

- QPS, Mobile TPS 등 융합형 방송통신서비스를 제공하기 위해서는 광대역 가입자망이 필요
- 또한, 대도시 중심으로 추진되고 있는 통신망, 방송망, 인터넷망이 통합된 광대역 가입자망을 전국적으로 확대
  - 방송통신사업자는 경제성이 없는 소규모 농어촌지역에 대한 투자를 기피하여 IT인프라에 의한 도·농간 정보격차 발생 우려
- ※ 농어촌이란 「농어촌정비법」 등에 따른 전국 시·군의 읍·면 전 지역
  - '07.7월 조사결과 140개 시군, 35,935개 행정리, 3,698,991세대, 인구 9,306,895명

### (2) 국내·외 동향

#### □ 국내 동향

- '06년부터 '08년까지 농어촌지역을 대상으로 정부, 지자체, 통신사업자가 공동으로 초고속망 가입자망 구축 추진 중이며, '08년까지 전국토의 초고속망 기반 완성
- 농어촌 지역의 광대역가입자망 커버리지를 확대하기 위해 '07.9월 「농어촌지역 BcN 기반구축 중장기 계획」을 수립
  - 통신사업자간 인수·합병의 인가조건으로 주요사업자인 SKT에게 분담구축 의무를 부가('08.2)하여 농어촌 광대역 가입자망 구축 촉진

## □ 국외 동향

- 경제성장 및 국민편익 증진을 위해 브로드밴드 보급·확산에 주력

구 분	추진 내용
일 본	○ '08년까지 전국 행정구역에, '10년까지는 전세대에 초고속인터넷 서비스 공급 계획 ('06. 6월, 총무성 "차세대 브로드밴드 전략 2010")
미 국	○ 미 상무성 산하 NTIA는 브로드밴드보급률 향상 관련 대통령 특별지시사항을 실행하기 위한 정책을 추진 중 ('06년 세계 16위 수준) - 브로드밴드가 원격진료·교육, 원격근무, 고용 및 경제성장 등 국민 삶의 질을 향상시킬 것으로 강조

### (3) 추진 내용

- '09년부터 농어촌지역 중 50세대~240세대 행정리는 방송통신사업자간 인수·합병시 의무부과를 통하여 광대역 가입자망 분담구축
  - ※ 농어촌지역의 광대역 가입자망 구축 추진에 있어, QPS 등 결합서비스 시장의 점유율에 따라 분담 구축 및 공동 구축을 유도하여 국가차원의 망 투자 효율성 제고
- '10년부터 50세대 미만의 행정리는 정부·지자체·통신사업자가 공동으로 구축하여 전국토의 광대역가입자망 완성
  - ※ 정부·지자체·통신사업자가 1:1:2 비율의 매칭펀드 방식으로 구축 지원
  - 사업을 원활히 추진하기 위하여 정부, 13개 시·도(농어촌지역이 있는 시·도), 방송통신사업자로 구성된 "농어촌지역 광대역가입자망 구축 협의회" 구성·운영

### (4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 240세대 미만의 농어촌지역 광대역 가입자망 분담구축						
○ 50세대 미만의 농어촌지역 광대역 가입자망 공동구축						

### 3 학교·도서관 등 지원을 통한 방송통신망 확충

#### 추진목표

- ◇ 학교·도서관 등 소외지역·계층을 대상으로 방송통신망 고도화를 지원하여 보편적 광대역 방송통신서비스 제공
  - '11년까지 모든 학교를 대상으로 50M~100M급 광대역서비스 제공
  - '13년까지 모든 도서관을 대상으로 50M~100M급 광대역서비스 제공

#### (1) 추진배경

- 초고속국가망 사업 종료 이후, 학교, 도서관 등에 보조하던 정부 지원금의 중단으로 통신서비스 이용환경이 열악해 지고 있음
  - '06년부터 학교 등을 대상으로 공공정보통신서비스를 제공하고 있으나, 소외지역·계층까지 고도화하는데 한계가 있음
  - ※ “학교 인터넷은 짜증넷, 2Mbps 이하를 나눠 쓰는 학교가 전체 30%” ('06년 한국 정보사회진흥원 국정감사)
- 미래의 주역인 학생들이 IPTV 러닝 등 방송통신융합서비스를 자유롭게 이용할 수 있도록 학교 및 도서관에 보편적 이용기반 확충 필요

#### (2) 국내·외 동향

##### □ 국내 동향

- 교육부는 제2단계 “교육정보화사업”을 통하여 시·도교육청을 지원 ('04년 70억)하였고, 정통부는 국가망 구축사업을 통하여 이용요금을 보조('05년 230억원)
- '05년 초고속국가망 사업 종료 이후, 학교 인터넷서비스는 요금을 보조하는 통신망 구축방식에서 서비스 구매방식으로 변경하여 제공
- 전라남도는 '06년부터 2년간 도내 산간·오지 및 도서지역에 초고속 인터넷 확대보급사업 추진
  - ※ '07년에는 산간·오지 및 도서지역에 기존 단방향(1Mbps)을 양방향(2Mbps) 위성 방식으로 개선

□ 국외 동향

- (미국) FCC는 고도 정보통신 서비스에 대한 이용자의 접근을 보조하여 정보화로 인한 혜택을 확산시키고, 정보 불균형을 최소화하기 위해 고도 보편적 서비스 법·제도 시행
  - 학교·도서관에 모든 전기통신서비스, 교실 간 내선연결 및 인터넷 접근 설비를 할인된 가격에 제공하는 보편적 서비스 제도(E-Rate) 운영
- (EU) 회국국간의 초고속인터넷 보급률 격차를 해소하기 위해서 초고속인터넷서비스의 보편적 서비스의무화 방안 검토

(3) 추진 내용

□ 1단계('09년~'10년) : 학교(전체 학교의 70%) 등 지원

- IPTV-러닝 등을 방송통신서비스를 원활히 제공받기 위하여 환경이 열악한 학교를 대상으로 방송통신망 구축 지원
- 저렴하고 차별없는 이용요금 수준의 통신서비스를 제공받도록 하기 위하여 공동 서비스 구매 방안 검토 추진

□ 2단계('11년~'13년) : 학교(전체학교의 30%) 및 도서관 지원

- IPTV-러닝 등을 방송통신서비스를 원활히 제공받기 위하여 나머지 30% 학교를 대상으로 방송통신망 구축 지원

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 학교 방송통신망 구축 지원						
○ 도서 방송통신망 구축 지원						

## 4 방송통신망 보편적 서비스 제도 개선

### 추진목표

- ◇ 방송통신서비스 보편적 서비스 기준 재정립 등 제도 개선 방안 마련을 통한 디지털격차(Digital Divide) 해소

#### (1) 추진배경

- 정보기술의 발달로 인해 사회 구성원의 편익이 증진된 반면, 정보의 불평등으로 인한 사회문제가 발생하여 보편적서비스의 필요성 대두
  - 정보의 접근·활용 측면의 불평등은 점차 줄어들고 있지만, 계층·지역간 격차가 존재하여 경제·사회적 편익을 축소시키는 요인으로 작용
- 유선전화 등 기존의 보편적 서비스 정책은 고도 정보화 사회변화에 대응하기에 부족하여 보편적 서비스의 개념과 범위에 대한 재검토가 필요
- 보편적 서비스를 제공하기 위한 재원마련을 위해서는 예정 분담제도, 손실보전금 산정방식, 손실보전 상한 규정 및 손실분담 대상사업자 범위에 대한 제도개선이 필요함

#### (2) 국내·외 동향

- (국내) 국민생활 필수재인 방송통신서비스를 모든 국민이 누릴 수 있도록 보편적 서비스 강화에 역점을 두기로 함('08.4월)
  - 보편적 시청권보장위원회 구성·운영
- (국외) FCC는 고비용지역 거주인들에게도 기술적으로 진보하고 있는 통신커뮤니티를 동등하게 제공하고자 초고속인터넷서비스지원 등을 포함한 보편적서비스기금체계 개선안 마련('07.11월)
  - 초고속인터넷서비스·이동통신서비스 기금은 각각 서비스권역을 늘리는 것이 주목적이므로 서비스 미개통지역에 설비투자 예상

### (3) 추진 내용

- 정보소외계층이 일반국민과 동일하게 정보통신서비스에 접근·이용할 수 있도록 복지통신<sup>47)</sup>을 포함하여 보편적서비스 개념을 확장하고 서비스 제공방안 마련
  - 장애인·저소득층·고령자 및 농어민 등과 같은 정보소외계층의 경우 보다 확장된 보편적 서비스 제공이 필요
    - ※ 복지통신을 포함하는 확장된 보편적 서비스는 사회적 통합을 가능하게 해주는 기능을 담당할 것으로 기대
- 저소득계층·독거노인 등에 '12년 아날로그 지상파TV 방송 송출 중단에 대비한 '디지털(DtoA) 컨버터' 보급, 장애인 방송수신기구 보급 확대 및 도서·벽지 등 절대 난시청 지역 해소 방안마련
- 방송통신서비스 보편적 역무화 추진에 따른 제공사업자의 손실을 보전하기 위한 손실분담 및 보전제도 개선 방안 마련
  - ※ 보편적 역무화 추진에 필요한 서비스 보급률 등 기준 재정립 및 보편적서비스 기금 조성 등 제도 개선

### (4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 보편적서비스 개념 확장 및 서비스 제공방안 마련						
○ 절대 난시청 지역 해소 방안마련						
○ 보편적 인터넷서비스 제공 지원 및 제도 개선 방안 마련						
○ 보편적 역무 손실보전 및 분담제도개선 방안 마련						

47) 복지통신 : 인지 및 표현 능력이나 그 조건에 상관없이 발달된 정보통신망에 동등하게 접근할 수 있도록, 경제적으로만이 아니라 기술·설계적으로도 보장해 주는 보편적 서비스의 확장된 개념

## 5 방송통신의 의무 및 사업자 분류 등 관련 법제도 개선

### 추진목표

- ◇ 방송, 통신 및 융합서비스를 일관되게 포괄하는 의무분류와 사업자 분류체계 수립을 통해 수평적 규제체계의 기틀 마련
  - 방송통신 의무 및 사업자 분류제도 개선을 통해 신규사업자 및 서비스의 진입·활성화 촉진

### (1) 추진배경

- 방송통신위원회의 출범에 따라 방송과 통신의 융합 초석은 마련되었으며, 현재 방송과 통신 규제 융합이 진행 중임
    - 통신규제의 경우 의무통합 등을 통해 수평규제로 전환되고 있음
    - 방송규제는 과거 방송법에 따른 사업자(지상파, 위성, 케이블TV 등) 분류 체계에 기초한 수직적 규제체계 유지
  - IPTV 상용화 및 방송법의 소유·경영규제 완화방침에 따라 향후, 방송과 통신의 융합이 한층 더 가속화 될 것으로 보임에 따라, 방송과 통신 모두를 포괄할 수 있는 분류제도 마련 필요
    - 분류제도는 특정 서비스 제공 사업자에의 권리와 의무를 규정하는 핵심적인 규제틀로, 계층내의 경쟁촉진 및 계층간의 공정한 거래 질서 확립에 중요한 기능을 담당
  - 방송과 통신관련 법이 이원화 되어 있어 새로운 융합환경에 대한 대응 및 관련 부처 업무 혼선 등에 따라, 방송통신통합법 제정 등 수평적 규제체계 마련 필요
    - 방송통신 관련 기본개념, 이용자 보호, 방송통신 진흥, 재난관리 등 기본적 사항이 방송·통신관련 법령에 별개로 규정되면서 중복·상충 발생
- ※ 통신은 전기통신기본법에 '전기통신'으로, '방송'은 방송법상 방송(텔레비전방송, 라디오방송, 데이터방송, 이동멀티미디어방송)과 인터넷멀티미디어 사업법상 인터넷멀티미디어 방송으로 다원적으로 규정

- 방송통신분야는 기술발전 속도가 빨라 새로운 서비스가 자주 등장하고 있으나, 방송·통신을 엄격히 구분하는 현행 법·제도로는 새로운 서비스를 규율하는데 한계

## (2) 국내·외 동향

### □ 국내 동향

- '10년 통합법 체계 구축 완료를 목표로 방송통신발전 기본법 마련
  - 기본법은 기존 방송법, 전기통신사업법, 정보화촉진기본법 등에 분산된 방송통신의 기본사항 통합을 골자로,
  - 방송통신 융합 패러다임에 맞춘 '방송통신' 용어 신설, 기본계획 수립, 방송통신 콘텐츠 진흥 등의 내용을 담고 있음
- ※ 정부는 '08.12.16, 국무회의를 통해 방송통신발전기본법 제정안을 심의, 의결

### □ 국외 동향

- (EU) 융합시대에 적합한 경쟁촉진과 규제완화 정책 추진을 위해, '02년 New Regulatory Framework를 채택
  - 방송/통신의 수직적 규제체계에서 전송과 콘텐츠의 수평적 규제 체계로 전환, 전송부문에 대해 경쟁활성화와 이를 통한 투자촉진 및 시장발전의 경쟁정책 원칙 적용
- (일본) 전화중심에서 인터넷 시대로의 전환, 다양한 규모의 사업자 진입 등의 추세를 반영하기 위해 2003년 전기통신사업법 개정
  - 융합시대에 경쟁을 보다 촉진하기 위하여 현행 법제를 수직적 구조에서 수평적 구조로 전환을 추진
  - '10년을 목표로 EU의 시장확정에 의한 사전규제체계를 도입하기 위한 제도 개선 마련 중
- ※ 방송과 통신으로 구분되어 규제되고 있는 전기통신사업법, NTT법, 방송법 등 현행 9개 관련법을 '정보통신법'으로 단일화

- (미국) 현재까지 수직적 규제체계를 유지하면서 융합하에서 서비스간 규제차별 문제가 발생하고 있으나 중요 부문별로 규제완화를 통해 서비스간 경쟁 촉진
  - 초고속 인터넷서비스를 제공하는 CATV와 ADSL간 경쟁의 형평성을 유지하기 위해 통신사업자의 unbundling 의무 폐지, IPTV 진입규제를 완화하고 주파수 추가 분배를 통해 무선사업자를 선정하는 등 경쟁촉진 정책 추진

### (3) 추진 내용

- 방송통신 역무 및 사업자 분류체계 개선
  - 수평규제의 방향 설정과 함께, 현행 방송법 및 전기통신사업법의 사업자 분류체계 일원화
    - ※ 방송법은 방송사업을 전송플랫폼 등의 기준에 따라 지상파방송사업, 종합유선방송사업, 위성방송사업, 방송채널사용사업, 중계유선방송사업, 음악방송사업, 전광판방송사업, 전송망사업 등으로 구분
    - ※ 전기통신사업법은 네트워크 보유 유·무 등에 따라 통신사업자를 기간·별정·부가 사업자로 구분
- 소유규제 등에 대한 정비를 통해 방송통신통합법 체계 구축
  - 현재, 각 방송통신사업자 별로 상이하게 적용되고 있는 소유규제 및 진입장벽을 각 계층별로 일원화
  - 수평적 규제체계 도입 등 규제완화를 통해 신규사업자 및 서비스의 진입과 활성화가 원활해짐에 따라 망 고도화 촉진

### (4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 역무 및 사업자 분류체계 확립						
○ 방송통신통합법 체계 구축 및 정비						

## 6 전파자원 확보·정비 등 전파이용제도 개선

### 추진목표

- ◇ 전파자원 확보·정비 등 중립적 전파이용환경 개선을 통해 방송통신망 보급·확산 지원

#### (1) 추진배경

- 세계적으로 전파자원의 이용효율 극대화를 위한 전파이용제도 개선 노력이 이루어지고 있는 상황
- 차세대 이동통신(4G) 주파수대역 선정 등 WRC48)-07 결과에 대한 후속 조치, 차기 WRC-11 회의 및 4G 국제표준에 대한 대응방안 마련 필요
- 이용환경 변화에 따른 전파자원의 이용효율 극대화 차원의 전파법 개정 필요

#### (2) 국외 동향

- (미국) FCC는 경쟁활성화 및 망개방을 위한 AWS(Advanced Wireless Service) 주파수 관리 제도 마련
  - ※ FCC는 새로운 주파수 관리 제도에 따라 신규 2.1GHz 무선 사업자의 네트워크의 개방을 의무화할 방침임 ('08.6)
- 영국 Ofcom은 서비스와 기술 중립 원칙을 적용한 주파수관리 방안을 마련
  - ※ 새로운 주파수 관리 방안에 따라 WiMAX와 3G 등 무선 브로드밴드와 차세대 이동통신 서비스용 주파수들이 대규모 경매에 붙여짐 ('08.4)
- WRC-07에서 698~806MHz 대역을 차세대 이동통신용으로 사용할 수 있도록 분배('07.11월)

48) WRC(World Radio communication Conference, 세계전파통신회의) : 국제전기통신연합(ITU)에서 개최하는 국제회의. 주파수 분배, 사용절차, 기술기준 등을 정한 전파규칙(RR, Radio Regulations)을 개정함

- ※ 미국은 TV대역에서 698~806MHz(108MHz폭)를 회수하여 공공안전용(24MHz), 고정·이동용(84MHz)으로 분배하고 경매완료('08.3월)
- ※ 일본은 90~108MHz, 170~222MHz, 710~770MHz 등 130MHz폭을 회수하여 이동멀티미디어방송(32.5MHz), 자가통신(32.5MHz), ITS(10MHz), 이동통신(40MHz) 등으로 활용할 예정

### (3) 추진 내용

#### □ 확보 주파수의 공정할당

##### ○ 우량 주파수 대역의 공정할당

- 공정경쟁 환경조성을 위해 800MHz 및 900MHz 대역에서 확보된 40MHz를 3G 이상 용도로 후발 또는 신규사업자에 재할당

##### ○ 잔여주파수 할당 추진

- 미할당 상태로 있는 2.1GHz대 WCDMA 40MHz폭, 2.3GHz대 WiBro 27MHz폭 할당 추진

#### □ 효율적 주파수자원 관리방안 마련

##### ○ 초과수요가 존재하는 주파수 대역의 할당을 위해 시장친화적 주파수할당 방식인 주파수 경매제 도입 추진

- 주파수 할당시 주파수 이용의 유연성 증대와, 주파수 이용의 효율성을 극대화를 위하여 용도 및 기술의 중립성 도입 검토
- 기존 주파수의 이용체계를 개선하는 중장기 전과정책 운용 틀 (Framework) 마련 및 차세대이동통신용 전파자원 확보, 저효율 대역 정비 등을 통한 유비쿼터스 전파이용환경 조성

○ WRC-11 및 차세대이동통신 국제표준 대응방안 마련

- 핵심의제 연구 및 APG(아·태 WRC 준비그룹) 등을 통한 국제협력 체계를 강화하고 주요 기고문은 위원회를 거쳐 ITU에 제출
- 3GPP<sup>49)</sup>, IEEE 등 국제표준화기구에 우리나라 표준을 적극 제안 하여 글로벌 표준안을 만들고, 이를 WP5D<sup>50)</sup>에 제안

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 우량 주파수 대역의 공정 배분						
○ 효율적 주파수자원 관리방안 마련						
○ 국제표준 대응방안 마련						

49) 3GPP1(The 3rd Generation Partnership Project 1) : 4G LTE 표준개발을 진행

50) WP5D : ITU-R SG5(지상서비스 분과) 산하 Working Party로 4G 이동통신 표준화 후보기술의 평가, 검토 및 승인 등의 업무를 주관

## 7 방송통신망 투자에 대한 세제지원 및 융자지원 확대

### 추진목표

- ◇ 임시투자세액 지원제도 유지·확대 적용 등을 통한 방송통신사업자의 투자 여력 개선으로 산업 활력도 제고

#### (1) 추진배경

- 망구축시 소요되는 통신설비에 대한 세액공제는 장비시장의 활성화, 방송통신사업자의 투자여력 제고를 통한 투자활성화 등을 위해 유지
- 가입자 포화 등에 따른 방송통신산업의 정체, 국내외 경제적 여건 악화 등으로 인한 사업자 투자 여건 악화로 법·제도 개선을 통한 지원 필요
  - 미래 방송통신망 구축을 통한 선도적 지위 유지를 위해 방송통신 사업자의 비용부담 감소 방안 마련 필요
- 방송통신망 구축촉진을 위해 사업자의 망투자에 대한 세제지원 확대 및 관련법령 정비를 통해 망투자에 대한 비용절감 및 장애요인 제거
  - 기 적용 제도에 대한 성과 분석과 파급효과 분석 등을 통한 세제 지원 및 융자지원제도의 타당성 확보 및 확대 지원 방안 마련 추진

#### (2) 국내외 동향

- '82년부터 제도화된 통신분야 설비투자에 대한 임시투자세액공제 제도에 따라 '08년 현재 투자금액 대비 7%를 세액공제해 주고 있음
  - ※ 현행 법령 내용 : 조세특례제한법 26조, 130조, 조세특례제한법시행령 23조, 124조에 따라 '08년 말까지 전기통신설비 중 교환설비, 전송설비, 선로설비에 투자한 금액의 100분의 7에 상당하는 세액을 소득세 또는 법인세에서 공제
- 융자지원의 경우 '99년부터 초고속공중망 구축시 융자지원 사업을 통하여 '07년까지 가입자망 구축비용으로 총 6,900억원을 지원
  - ※ '08년의 경우 824.81억원의 공적자금관리기금이 중소도시 및 농어촌(읍·면) 지역 광대역 가입자망 구축 및 기존망 고도화를 위해 KT 등 3개 사업자에 지원

- 일본의 경우, 고비용 낙후지역에 대한 광네트워크 구축 시 제도적으로 추가적 세제혜택 제공
  - ※ 초고속 인터넷망에 대한 특별용자제도의 활용을 통해 FTTH 보급 촉진 유도

### (3) 추진 내용

#### □ 세제지원 및 용자지원 법·제도 개선

- 세제지원 법·제도 개선 방안 마련
  - 기 적용 제도의 정책적 효과 분석을 통한 타당성 확보 방안 마련
    - ※ 성과 및 파급효과 분석을 통하여 방송통신망에 대한 세제지원 확대 근거 마련
  - 임시투자세액 공제제도(조세특례제한법)의 유지·확대를 통해 기업들이 투자여력 제고 방안 마련
    - ※ 설비투자에 대한 투자세액공제 대상에 인터넷장비, 광장비 등(정보처리설비)을 포함한 세제지원의 연장, 현행 7% 세액공제 증가를 통한 투자활성화 방안 연구 등
  - 방송통신망 관련 연구 및 인력개발 지원에 대한 생산성 향상을 위한 법인세액 공제 등 세제지원 방안 검토
  - 방송통신사업자 경영관련 금융/세제 개선안 검토
    - ※ 전화세, 전기세 및 사업자 부담 정부 출연금 인하 검토 등
- 용자지원 법·제도 개선 방안 마련
  - 용자지원 사업의 효율성 제고 방안 연구
    - ※ 정부의 정보기술 투자가 기업 성과에 미치는 영향 분석 등을 통하여 타당성 검증
  - 지원대상 사업 확대, 지원대상 사업자 확대 방안 등 제도 개선안 마련
    - ※ Giga인터넷, 4G 등 미래 방송통신망 신성장산업육성을 위한 특별용자제도 마련검토
    - ※ 기간통신사업자 외 방송통신사업자, 중소기업·벤처 등 지원대상 사업자 확대 방안 연구
    - ※ 현행 5년(거치기간 2년 포함)의 용자기간 확대 방안 연구

### (4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 세제지원 법·제도 개선 방안 마련						
○ 용자지원 법·제도 개선 방안 마련						

## 8 방송통신망 정보지도 구축

### 추진목표

- ◇ 방송통신사업자의 투자촉진을 통한 방송통신망 보편적 이용기반 마련을 위하여 방송통신망 정보지도(CIF : Communication Information Map) 구축
  - 방송통신서비스 공급 및 수요 측면의 장애요인을 파악하여 보급의 효율성을 제고하고, 방송통신망을 전국기반으로 확대

#### (1) 추진배경

- 보편적 광대역 이용기반 마련을 위하여 방송통신사업자별/지역별 광대역 인프라 정보의 수집·분석 등을 통한 투자촉진 유도 필요
- 지역별 보급률 및 이용률, 서비스 사업자, 구축 기술 및 시설 규모 등 광대역 정보 지도를 활용하여 정보를 수집함으로써 중복투자 방지 및 방송통신사업자의 투자효율성 제고 필요

#### (2) 국내·외 동향

##### □ 국내 동향

- 속도, 가격, 이용률, 신뢰성, 제공 기술, 요금제 및 기술의 효율성 등 총체적인 유무선 광대역서비스 정보화가 미흡
  - '02년 12월부터 이용자가 자체적으로 품질을 평가할 수 있도록 품질 측정시스템 운영 중에 있으나 품질측면만을 고려함

##### □ 국외 동향

- 미국 전역의 성공적인 광대역서비스 보급을 위해 기본적인 통계데이터 제공을 목적으로 하는 광대역 데이터 증진 법안(S. 1492)을 제정
  - 광대역서비스의 유용성과 품질을 향상시켜, 효율적인 서비스 전개를 통해 국가전반의 발전을 도모하는 취지의 법안
  - ※ 광대역 데이터의 개선 방안, 측정 기준과 표준, 속도와 가격의 효과, 광대역화를 통한 국가의 발전 도모 등에 대한 연구 진행

- 기존 광대역 데이터의 수집·분석의 문제점을 보완하고, 포괄적인 전국규모의 Broadband Inventory Map을 제공하는 것을 주목적으로 하는 법안(H.R.3919)을 제정 중
  - FCC의 광대역서비스 보급률에 대한 해석과는 달리, OECD의 국가 평가에서 미국의 광대역서비스 보급률이 낮은 것으로 나타남에 따라, 정확한 측정값 및 데이터의 개선을 요구하게 됨
    - ※ '07년 OECD 보고서<sup>51)</sup>에 따르면, 미국은 가입국 30개국 중, 초고속인터넷 보급에서 15위, 인터넷 속도 측면에서 19위 기록
  - FCC는 광대역서비스 이용률(availability), 속도(speed), 가격(price), 품질(quality)에 대한 주기적인 조사를 실시하여 국내외 최소 25개국의 75개 도시를 대상으로 비교 검토를 진행
  - 또한, 서비스 제공을 위한 기술의 형태 및 서비스가 가능한 모든 공공 및 상업 사업자들의 정보, 시장의 조건에 맞는 요금제도 및 기술 효율성 등을 조사·점검
  - Broadband Inventory Map은 NTIA<sup>52)</sup>에서 총 관리를 하며, 2년 동안 미국 전역의 검색 가능한 Map을 유지하고, 웹사이트(BroadbandCensus.com)를 통해 제공
    - ※ Broadband Inventory Map은 속도(Speeds), 가격(Prices), 이용률(Availability), 신뢰성 및 경쟁력(Reliability & Competition) (SPARC)이 주요 내용
    - ※ 기타 독립기관의 데이터 조사 분담 허용하며, 조사에 대한 NTIA에 투자 요청 가능

### (3) 추진 내용

#### □ 1단계('09년~'10년) : 방송통신망 정보 지도 기반 마련

- 방송통신망 자체에 대한 분석을 통하여 표준모델을 마련하고, 관련 지표·기준 및 추진체계 정립 등 정보화전략계획 수립
  - 커버리지, 속도, 가격, 이용률, 품질 등 방송통신서비스 이용·보급에 대한 조사 지표를 정립하고, 이에 대한 세부 기준 마련

51) OECD Broadband Statistics in June 2007

52) National Telecommunications and Information Administration : '78년 백악관의 통신정책청과 상무부의 통신청을 통합한 기관으로, 연방정부와 국제간의 통신과 정보기술에 관한 사항을 총괄

- 방송통신망 관련 정보의 조사·분석·배포·보관 등을 수행할 전담기관을 지정·운영

○ 방송통신망 정보 지도 구축을 위한 법·제도화 추진

- 정보의 수집·분석·배포 및 운영·관리에 대한 법·제도화 추진
- 사업자 정보 제공 범위 및 의무부여 등 법·제도화 추진

○ 방송통신망 정보 조사·분석 수행 및 정보지도 시스템 구축

- 방송통신서비스의 이용 및 수요를 토대로 구체적인 데이터 수집과 분석을 수행하고, 정보 배포에 대한 기준 수립 및 시스템 구축

□ 2단계('11년~'13년) : 방송통신망 정보 지도 고도화 및 확산

○ 신규 방송통신서비스 등 대상으로 정보지도 고도화

- SoTV, Mobile TPS 등 신규 방송통신서비스에 대한 이용률 및 보급률 등을 포함하여 고도화

○ 방송통신망 정보 지도의 고도화에 따른 시스템 고도화

- 지표·기준의 개선 및 신규 서비스 제공에 따른 정보지도 변경 등 정보지도 시스템 고도화

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 지표·기준 및 추진체계 마련 등 정보화전략계획 수립						
○ 정보 수집·배포 관련 법제화 추진						
○ 시스템 구축 및 고도화						

## 9 방송통신망 활용도 지수 개발·보급

### 추진목표

- ◇ 방송통신망 고도화에 필요한 국가지수를 제공하고, 정보화 정책의 평가 및 추진에 기여하여 경제 활성화 지원

#### (1) 추진배경

- 현재 국제기구의 지수분석 자료는 각국의 현황 분석 및 정책 전략 추진에 활용되고 있음
  - 국제기구에서는 각 국가에게 통계자료를 요청을 하거나 직접적인 조사를 통하여 자료를 수집하고, 분석하여 국가지수 보고서를 발표함
  - 각국의 정책기관 및 연구기관은 국제기관의 보고서 분석을 통하여 국가 정책제안 및 국가 발전을 위한 비전을 제시함
- 국내에는 국가지수에 대한 연구기관의 활동이 미흡하며, 활용되고 있는 국제기관의 통계자료에 대한 문제점이 제기되고 있음
- 방송통신망 인프라에 대한 정확하고 효율적인 국가 지수 연구를 통해서 국가정책 추진의 기초자료 지원과 국내 지수 연구 기반 강화 필요함
- 또한 국제기구의 지수 산출을 위한 자료수집 기준이 국가별로 상이하며, 방송통신융합 환경에 맞는 통계 기준을 마련하여 지수 산출이 필요

#### (2) 국내·외 동향

##### □ 국내 동향

- 한국정보문화진흥원은 정보 접근·역량·활용 부문별 정보화수준을 측정하여 정보화 지수 보고서를 공개함('08.4)
- ※ 양적·질적 부문의 정보격차 수준을 종합적으로 측정·분석할 수 있는 정보격차 지수의 주기적 산출을 통해, 정보격차해소 정책수립 및 성과평가에 필요한 기초 자료 제공

## □ 국외 동향

- 국제기구들은 회원국에게 정보화정책 수립 및 평가에 필요한 자료를 제공하기 위해 정기적으로 정보화 지수를 작성하여 발표
  - (UN) 웹 수준 지수, 정보통신 지수, 인적자본 지수를 구성으로 전자정부수준을 측정하여 전자정부준비지수를 발표함
    - ※ 회원국들의 전자정부 준비상태를 상대적으로 비교하고, 공공서비스 제공도구로써 전자정부 이용에 대한 평가 기준을 제공함
    - ※ 정보통신인프라 부문은 PC 보급률, 인터넷 이용자, 유선전화 보급률 등을 세부 지표로 사용함
  - (ITU) 인프라보급, 기회제공, 활용정도 등 3가지 요소를 종합·분석하여 정보통신 발전 정도를 평가를 통하여 디지털기회지수를 발표함
    - ※ 각국의 시민들이 정보통신기술에 접속하고 활용할 수 있는 전반적인 능력을 측정하여 세계 정보사회발전 정책에 기초 자료로 활용
    - ※ 기회 부문에서는 이동전화 서비스 지역 인구비율, 소득 대비 이동전화 요금 등을 세부 지표 항목으로 사용함

## (3) 추진 내용

### □ 1단계('09년~'10년) : 방송통신융합 및 활용도 관련 지수 조사 및 연구개발 진행

- 네트워크 이용자와 제공자의 요구 및 필요사항에 대한 조사
  - 통신 및 데이터 유선망, 무선망, 방송네트워크 운영 사업자 및 제공업체의 향후 네트워크 구축 계획과 원활한 구축을 위한 각종 요구 조사
  - 현재 각 네트워크의 이용자를 서비스 및 네트워크 차원에서의 요구 조사
    - ※ 공공부문, 민간생산부문(네트워크를 생산 활동에 활용하는 대기업, 중소기업 및 개인사업자 등), 민간소비부문(일반 가계, 개인 이용자 등)
- 조사 자료를 통한 방송통신융합 환경의 국가지수를 검출하여 산업 활성화 및 국가 경쟁력 강화 모색하고 연구를 통한 데이터 품질 고도화 추진

- 조사된 데이터를 수집 및 분류하고, 내부적인 피드백 과정을 통하여 데이터의 품질을 높이고, 자문·컨설팅을 통해 데이터 활용방안 모색
- 국가 단체 및 협회와의 협력을 통한 방송통신융합 환경의 국가 지수 개발을 위한 데이터베이스 구축

□ 2단계('11년~'13년) : 활용도 제고를 위한 지수의 평가와 개선

- 국가 연구기관 및 전문 리서치기관을 선정하여 국가지수 연구개발의 평가 및 검증을 거치고, 자문·컨설팅을 통한 문제점 도출
- 컨퍼런스 및 컨소시엄을 통하여 국가지수정보 공개와 배포하고 직접적인 활용도 평가 및 검증
  - 국가지수를 활용한 산업체와 정부기관의 실적 분석 및 경쟁력 평가 과정을 수행하고, 우수 사례의 산업체를 분석함
- 검증된 국가지수의 글로벌화를 추진하고 국제적으로 활용이 가능한 국가지수 연구를 위한 방안 모색
  - 해외 각국이나 전문 리서치기관과의 협력을 통하여 해외 사례를 분석하고, 비교 검증을 통해서 국가지수의 활용 방안 확대
  - 국제적으로 활용이 가능하고 선진화된 국가지수 개발 체계를 갖추기 위한 방안을 모색

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 망 활용도 지수 개발을 위한 조사 및 연구						
○ 망 활용도 제고를 위한평가와 검증						

## 2 방송통신망 이용 활성화

### 1 방송통신망 기반 상호호환성 강화

#### 추진목표

- ◇ 신규 방송통신서비스의 기술규격 마련 및 시험·검증을 통한 사업자간 상호호환성 규격 정립 및 상용망 적용 추진

#### (1) 추진배경

- 유·무선 통합, 방송통신 결합, MPS, 리치미디어, 개인화 서비스 등 다양한 방송통신 융합 서비스가 출현
  - 유선환경에서 초고속인터넷, 인터넷전화, 방송 서비스를 결합시키는 TPS (Triple Play Service)가 핵심 비즈니스 모델로 정착되고 있음
  - 최근, TPS에 이동, 무선 전화 서비스까지 결합시키는 QPS (Quadruple Play Service) 서비스로 융합서비스 제공 방향이 진화해 가고 있음
  - 모바일 인터넷 기술의 확산과 함께 모바일 인터넷, 모바일 VoIP, 모바일 IPTV를 결합시키는 모바일 TPS 서비스로 확대될 것으로 예상
  - 사실감과 현장감을 제공하고 이동형·대화형·맞춤형·참여형 서비스의 제공이 가능한 고품질, 실감형 리치 미디어 서비스의 출현
  - 이용자의 상황, 취향, 선호도 정보 등을 기반으로 개인이 원하는 최적의 서비스를 능동적으로 제공하는 개인화 서비스의 출현
- 방송통신망의 고도화에 따른 서비스 연결성 확보 필요성 증대
  - 방송통신 이용자의 보편적 연결성 확대를 위해 다수사업자간 망 연동 및 서비스 연동 필요

- 백본망에서의 사업자망간 회선 접속, 전달망 제어정보 연동, 서비스 품질연동 등이 필요
- 응용 및 서비스제어 계층에서 영상전화 서비스 등 각종 방송통신 서비스간 신호 및 미디어 연동 필요
  - ※ 영상 및 부가서비스를 포함한 인터넷전화, IPTV, 통합커뮤니케이션, u-Healthcare 서비스에 우선 적용 필요
- 다수 사업자망간 서비스 연동, 망 연동을 위한 기술개발과 연동 체계 정립이 지속적으로 요구됨
- '방송통신서비스 상호호환 추진전담반' 구성을 통해 실제 적용 가능한 규격 도출 및 개발된 규격과 기술의 상용망 적용 추진
  - 국내 방송통신관련 사업자의 의견 및 경험 활용, 제품간 상호연동 규격 개발 및 시험 추진

## (2) 국내 · 외 동향

- (국내) BcN 시범사업을 통해 옥타브(KT, KTF), 유비넷(SKT, 하나로텔레콤), 광개토(LGT, LG데이콤) 컨소시엄이 참여하여 BcN 서비스 상호호환성 확보 추진
  - 1단계('04년~'05년도)에는 BcN 컨소시엄 내 영상전화 통화서비스 연동 시험
  - 2단계('06년~'07년도)에서는 유무선 사업자들이 참여하는 서로 다른 컨소시엄간 영상전화 서비스 연동 시험
- (국외) Truphone, Fring.com 등은 이동망 및 인터넷망을 기반으로 모바일 VoIP 서비스를 제공하여 가입자 규모가 빠르게 증가
  - 유무선 VoIP 연동, 메시징 등 IP 기반 멀티미디어 서비스 제공

### (3) 추진 내용

#### □ 1단계('09년~'10년) : TPS/QPS 상호호환성 강화

- TPS/QPS 등 방송통신서비스에 대한 과금·인증 등 사업자 망간 보안연동, 제어정보 연동, 망관리정보(OAM) 연동, 품질연동 등에 대한 상호호환성 방안 마련
  - 유·무선 방송통신사업자간 TPS/QPS 서비스 등 미래 방송통신서비스 연동규격, 시나리오, 시험절차 규격개발 및 적용
- 유·무선방송통신사업자간 영상전화 부가서비스 상호호환성 확보
  - 영상전화 링백톤, 멀티미디어 CID 부가서비스 연동 시험 및 적용 추진
  - 착신전환, 통화중 대기, 통화차단 등 대표적인 영상전화 부가서비스 연동 규격, 연동 시나리오, 시험절차 규격 개발 및 적용 추진
  - ※ 유·무선 사업자간 기본 영상전화 서비스 상호호환성은 이미 확보되었으며, 링백톤, 멀티미디어 CID, 영상사서함 서비스는 상호호환성 확보를 위한 연동 규격 개발은 완료
- 유·무선방송통신사업자간 영상회의 서비스 상호호환성 확보
  - u-Work 구현을 위한 핵심 요소인 영상회의 서비스간 상호호환성 확보를 위해 연동 규격, 연동 시나리오, 시험절차 규격 개발 및 적용 추진
- 유·무선방송통신사업자간 또는 무선기술간 Mobile VoIP 서비스 상호호환성 확보
  - WiFi 및 WiBro 기반 모바일 VoIP 서비스의 상호호환성 확보를 위한 관련 규격 개발 및 적용 추진
- 유·무선방송통신사업자간 SoTV (Services over TV) 서비스 상호호환성 확보
  - 1세대(Legacy 인터넷 환경) 및 2세대(방송통신융합 환경) IPTV 서비스 상호호환성 확보를 위한 관련 규격 개발 및 적용 추진

- IPTV 등을 기반으로 제공되는 다양한 멀티미디어 콘텐츠 및 응용 서비스의 상호호환성 확보를 위한 관련 규격 개발 및 적용 추진
- IP-USN 인프라·정보 식별체계 개선, 방송통신망과 센서망 상호 호환성 확보를 위한 접속규격 개발·적용
- 유·무선 방송통신망과 연동한 지상파 및 위성 DTV/DMB 등 상호 호환성 확보를 위한 접속규격 개발·적용
- 유·무선방송통신사업자간 메시징 서비스 상호호환성 확보
  - 유무선 사업자간 SIP 기반 인스턴트 메시징 서비스의 연동 규격, 연동시험 시나리오, 시험절차 규격 개발 및 적용 추진
    - ※ 국내 사업자의 경우, 인스턴트 메세징 서비스를 SMS 기반에서 SIP 기반으로 전환시킬 예정이기 때문에 연동장치간 SIP 메시지 상호교환을 위한 라우팅 및 주소관리체계 정립 필요
- 영상전화 등 단말 상호호환성 확보를 위한 단말 인증 방안 마련
  - 영상전화 단말 인증을 위한 세부 규격 개발 및 적용 추진

□ 2단계('11년~'13년) : Mobile TPS, 개인 맞춤형 상호호환성 강화

- Mobile TPS, 개인맞춤형 등 방송통신서비스에 대한 과금·인증 등 사업자 망간 보안연동, 제어정보 연동, 망관리정보(OAM) 연동, 품질연동 등에 대한 상호호환성 방안 마련
- 유·무선 환경에서 끊김없는 VoIP 서비스 상호호환성 확보
  - 유무선 VoIP 서비스간 상호호환성 관련 규격 개발 및 적용 추진
    - ※ 유선 및 다양한 이동망간(Cellular/WiFi/WiBro) Seamless VoIP 서비스 연동 제공
- Mobile IPTV 서비스 상호호환성 확보
  - WiFi, LTE 및 WiBro 기반 모바일 IPTV 서비스 상호호환성 확보를 위한 관련 규격 개발 및 적용 추진
    - ※ 이종 사업자 또는 이종 망간 모바일 IPTV 단말의 이동성 및 상호호환성 지원

- IPTV 셋탑 단말장치의 상호호환성 확보를 위한 단말인증 방안 마련
  - IPTV 셋탑 단말장치의 품질 및 단말 호환성 인증제도 정립 및 단말 장치 인증을 위한 세부 규격 개발 및 적용 추진
  
- 개인 맞춤형, 상황인식, 위치기반 서비스의 상호호환성 확보
  - 개인 맞춤형 IPTV 서비스의 연동 규격 개발 등 미래 방송통신서비스 상호호환성 확보를 위한 관련 규격 개발 및 적용 추진
  - ※ 다양한 미디어와 콘텐츠에 따른 사업자간 합의된 코덱 사용 및 트랜스코딩 기술 지원, 연동 시 종단간 서비스 품질을 보장하기 위한 QoS Policy 연동 및 클래스 매핑 기준 정립
  
- 개방형 서비스 연동을 위한 상호호환 규격 개발 및 적용추진
  - 방송통신사업자간 Open API 서비스간 연동 규격
  
- 영상전화 등 단말 상호호환성 확보를 위한 단말인증제 시행
  - 영상전화 단말인증 제도 및 인증 규격을 기반으로 단말인증제 시행

**(4) 추진일정**

구 분	1단계		2단계		비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년 2013년	
○ TPS/QPS 상호호환성 강화					
○ Mobile TPS, 개인 맞춤형 상호호환성 강화					

## 2 다양한 유·무선 매체간 이동성 강화

### 추진목표

- ◇ 이동성 제어·관리에 관한 기술 규격 마련 및 끊임없는 연동 시험 검증 등을 통한 다양한 유·무선 매체간 이동성 강화

#### (1) 추진배경

- 방송통신환경에서 IP 기반 이동성 서비스 제공에 대한 이용자 요구 사항 증대
  - 고도화된 유/무선 통합 환경 구축에 따른 저가격 고품질의 이동형 서비스 요구 증대
  - 【예시】 실내에서 실외로의 이동시 WLAN 접속에서 WiBro로 자동 접속 전환 등
  - 통신 환경의 진화를 바탕으로 사용자 중심의 이동성 서비스 제공을 위한 기술 요구 증대
- 유비쿼터스를 구현하는 실체적 기반기술로 다양한 이종망을 복합적·지능적으로 연계한 차세대 모바일 인프라 개념이 등장
  - 이용자가 언제 어디서나 특정 네트워크에 종속됨이 없이 컨버전스 서비스를 이용할 수 있도록 하는 Seamless Mobility 기술 적용
  - 융합서비스의 IP 기반 이동성을 지원하는 미래 네트워크 구축 필요
- 향후, 다양한 멀티미디어 콘텐츠를 이동 중에도 끊임없이 이용 가능한 유·무선 연동 환경으로 발전하여 원활한 서비스 제공을 지원할 전망
  - 유선 VoIP 서비스와 이동전화 또는 모바일 VoIP 서비스로의 핸드오버, 유무선 사업자간 IPTV 서비스 연동 및 서비스 핸드오버 등
- 연구소 및 학계중심의 이종망간 이동성 제공 방안 연구, 산업체 및 서비스 사업자 중심의 단말기 개발 및 보급 등 이동성 강화 추진
  - KOREN 망을 활용한 Mobile IPTV 및 VoIP 서비스의 이종망간 이동성 기술 시험 등을 통한 요구사항 도출 및 개방형 이용환경 검증

## (2) 국내 · 외 동향

- (국내) BcN 구축사업 내에서 유·무선 통합 및 연동을 통한 이동형 서비스 지원을 위하여 기술 개발 및 연구·시험검증
  - 유/무선간 음성 서비스 연속성(VCC) 기술 개발
    - ※ VoIP 서비스와 CDMA를 활용한 음성 서비스간 서비스 연속성 제공 기초 기술 개발 완료
  - IEEE 802.21의 MIH 기초 기능 구현 (기능 검증 단계)
  - 통합인증, LBS, 가입자관리/서비스전달 플랫폼 개발 등 이동성 제공을 위한 플랫폼 기술 개발
  - IMS 등을 통한 IP기반 네트워크와 이동통신망 간의 연동 서비스 제공 기술 도입 및 개발
    - ※ Voice 중심의 연동 서비스 기술 개발 및 시범 서비스 완료
  - Mobile IP의 문제점 및 한계를 극복하고 통합/융합 환경에 적합한 이종망간 끊김 없는 이동성 기술을 개발 중
- (국외) 이종망간 이동성 서비스의 기술 개발을 통한 끊김없는 이동형 멀티미디어 서비스 상용화 추진 중
  - DAIDALOS<sup>53)</sup>, CALM<sup>54)</sup> 표준화 등 이동성 기술을 기반으로 유비쿼터스 서비스 및 환경 구축 사업 추진
  - 미국의 경우, T-Mobile이 동일 단말(멀티모드)에서 GSM 음성통화 서비스와 WLAN의 VoIP 서비스간 끊김없는 이동성 제공
  - 네트워크(인프라) 장비 사업자 중심의 이동성 제공 기술 개발 및 장비 개발 추진
    - ※ 서비스 사업자들의 네트워크 장비의 확충(교체)을 통해 기존 모바일 단말을 수용하는 이동성 제공 기술 개발 중에 있음

53) DAIDALOS : 3G+/4G 등을 기반으로 이종망간 개인화 서비스 등을 지원하는 유럽 FP6 내의 통합 프로젝트

54) CALM : IPv6를 기반으로 ITS 내의 멀티모드 통신 등에 사용되는 프로토콜 및 인터페이스를 정의하는 ISO 내의 워킹그룹

### (3) 추진 내용

#### □ 1단계('09년~'10년) : 모바일 이동성 강화 환경 구축

- 유·무선망간, 이종무선망간 이동성 제공을 위한 네트워크 컨버전스와 단말 컨버전스 기술 검증 및 상용망 적용 기반 마련
  - Seamless 서비스 제공을 위한 이동성 제어·관리 기술(서비스 제어, 위치 및 핸드오버 관리 기능 등) 규격의 표준화
- 테스트 베드 환경을 통한 이동성 제어·관리 기술 시험·검증
  - WiFi와 EV-DO간, WiBro와 HSDPA간 이동성, WiBro 망내 이동성, 펌토셀 등 FMC(Fixed Mobile Convergence)와 관련한 이동성 기술과 모바일 VoIP, IPTV 등 이동성 컨버전스 서비스에 대한 시험·검증

#### □ 2단계('11년~'13년) : 이용자 중심·개방형 모바일 이용환경 구축

- 이용자 중심·개방형 모바일 이용환경 구축
  - 이용자 상황에 따른 환경 정보 인식 및 분석을 통한 네트워크 기반 서비스 이동성 지원 환경 구축
  - 무선 인터넷을 유선 초고속인터넷과 마찬가지로 이용자가 자유롭게 이용할 수 있도록 개방형 이용환경(Mobile 2.0)으로 고도화
  - 사설망-사업자/사업자-사업자간 이동성관리, 통합인증, 품질관리를 위한 통합 연동 기반 구축·운영
  - 이종망간, 사설무선망간, 사업자간 등 다양한 무선망간 연계를 통한 유비쿼터스 이동성 제공

### (4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 이동성 기술 검증 및 상용망 적용 기반 마련						
○ 이용자 중심·개방형 모바일 이용 환경 구축						

### 3 방송통신서비스 품질관리 체계 구축

#### 추진목표

◇ QPS, Mobile TPS, 3DTV/UDTV, 개인맞춤형 등 신규 방송통신서비스에 대한 품질 지표 및 기준 정립, 품질측정·평가 시스템 확충

#### (1) 추진배경

- 우리나라는 '04년부터 BcN 구축사업을 통해 신규 고품질서비스의 수용이 가능한 품질보장망 구축을 추진
- 그러나, 객관적인 품질기준 및 측정 기술 등이 미흡하여 사업자의 품질 제공 목표 수립이나, 이용자의 서비스 선택이 여전히 제한적
- 망 구축 및 고품질서비스 제공시 판단기준이 되는 방송통신서비스 품질지표/기준, 측정기법 등 품질관리 기준 미흡
- 지속적인 서비스 품질관리·개선을 위한 관련 측정 S/W 개발 및 품질관리시스템 미비
- 방송통신망 품질보장형 서비스의 조기정착 및 이용활성화를 위하여 품질관리 기반 구축이 지속적으로 요구됨
- 방송통신서비스의 품질평가가 신규 서비스 시장 확대 및 품질보장형 서비스 이용활성화, 관련 기술개발로 확산될 수 있도록 추진

#### (2) 국내·외 동향

- (국내) BcN 구축 사업을 통한 품질관리 기준 수립 및 품질관리 시스템 구축 추진
- 음성, 영상, 인터넷 관련 품질지표 및 기준 마련 등을 통한 품질 보장형 서비스 보급 확산 추진
- ※ BcN 데이터 서비스(인터넷) 최소품질 기준(안) 마련('06.12), 유선 전화 서비스(음성/영상전화) 품질지표/기준(안) 마련('06.9), 보장형 미디어(IPTV)에 대한 망 최소품질 기준(안) 마련 및 제도화 반영 추진(IPTV 기술기준 고시에 기고, '07.5)

- 품질관리 시스템 관련 기술 개발, 시험·검증 및 품질측정시스템 구축·운영을 통한 품질관리 체계 마련

※ 유선 전화, 데이터 서비스 품질측정 S/W 개발 및 총 12개 업체 대상 기술이전('06.12), BcN 시범망 대상 사업자망 품질정보수집·관리시스템 개발 및 시험적용('05.12), 이용자 self-test 품질측정시스템(speed.nia.or.kr) 구축·운영('06)

○ (국외) 표준화 단체를 중심으로 품질관리 체계 마련 추진

- 음성 및 영상 등 서비스 품질측정 및 품질기준 정립을 위한 표준화 연구(ITU-T), 서비스 종단간 품질기준 및 이용자 관점에서의 QoE (Quality of Experience) 연구(3GPP) 등이 진행 중

(3) 추진 내용

□ 1단계('09년~'10년) : 방송통신서비스 품질강화 체계 기반 마련

○ 방송통신서비스의 종단간(end-to-end) 품질 평가·관리에 필요한 객관적인 품질평가 지표 및 기준 마련

- 최대 50~100Mbps급에 대한 이용속도(down/upload), 지연시간(delay), 패킷손실(packet loss) 등 최소품질 기준 마련
- 광대역코덱(ITU-T G.729.1, G.722) 기반 음성전화에 대한 품질지표, 기준(안) 마련 및, 영상전화에 대한 품질지표 기준(안) 개선·보완
- IPTV 서비스(음성, 영상, 데이터), 무선 서비스(Wibro, HSDPA 등 무선망 기반 전화, IPTV, 데이터) 등에 대한 품질지표 및 기준 정립

○ 방송통신서비스의 품질평가 및 관리를 위한 표준화된 품질측정·평가 시스템 개발 및 구축

- 유선 전화 서비스 품질측정 S/W 개선 개발 및 유선 IPTV 서비스에 대한 품질측정 S/W 개발 및 단말기(STB 등) 적용

※ 구내망 VoIP 교환기용(IP-PBX 등) 품질측정 S/W 개발 및 장비 적용

- 무선 서비스에 대한 품질평가 기법 및 측정 S/W 개발

※ WiBro, HSDPA 등 무선서비스 기반 전화, IPTV, 데이터 서비스에 대한 품질평가 기법 마련 및 S/W 개발 및 기술이전

- 무선(WiBro 등), IPTV 등 방송통신서비스에 대한 품질평가를 위한 기존 이용자 self-test 품질측정시스템(speed.nia.or.kr) 고도화

□ 2단계('11년~'13년) : 서비스 품질강화 체계 구축 및 적용

- 방송통신서비스에 대한 품질평가를 통한 품질강화 유도
  - VoIP, IPTV, 무선(WiBro 등) 등 주요 서비스에 대한 본격적인 품질평가 수행 및 이용자 정보 제공을 통한 품질강화 유도
  - 방송통신 사용망에 대한 품질관리시스템 적용을 통해 사업자망 품질정보수집·관리시스템 고도화
- 미래 방송통신서비스를 대상으로 품질관리체계 고도화
  - Giga인터넷, 4G, IP-USN 등 미래 방송통신망에 대한 품질기준 마련 및 평가시스템 개발로 품질관리체계 고도화
  - Mobile TPS, 양방향 리치미디어, 개인맞춤형 서비스 등 미래 방송통신서비스에 대한 품질지표·평가기준 마련

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 품질평가 지표 및 기준 마련						
○ 품질측정·평가 시스템 개발 및 구축						
○ 품질정보수집·관리시스템 고도화						
○ 신규서비스 품질관리체계 고도화						

## 4 미래 방송통신서비스 품질 관련 제도 수립

### 추진목표

- ◇ 미래 방송통신서비스 품질관리 제도 개선, 품질보증제도 및 분쟁중재 기법·분쟁조정 체계 마련 등 품질 관련 제도 수립

#### (1) 추진배경

- BcN 구축사업을 통하여, 서비스 품질개선, 품질보증서비스 이용 활성화 및 이용자 권익보호 증진 도모하였으나 여건조성 부족
  - QPS, IPTV 등 미래 방송통신서비스에 대한 품질관련 법·제도 부재
  - 사후관리 제도가 부재로 지속적인 서비스 품질관리가 제약적
- 방송통신망 품질보증형 서비스의 조기정착 및 이용활성화를 위하여 법·제도 개선으로 품질관리 여건 구축이 지속적으로 요구됨
  - 방송통신망의 품질관리 의무화를 위한 법제도적 장치 마련

#### (2) 국내·외 동향

- (국내) 품질관리 법적 근거 마련, 품질보증제도 시행 등을 통한 법·제도 개선으로 품질관리 여건 마련 지속
  - '04년 12월 정보화촉진기본법 제 28조의2에 서비스 품질관련 근거 마련
    - ※ 정보화촉진기본법 제28조의2(광대역통합연구개발망의 구축·관리 등)
    - ※ 정보화촉진기본법 개정법률(안) 제52조의2(광대역통합연구개발망의 구축·관리 등)
  - 정보통신부 주관 정보통신서비스 품질평가협의회를 구성하여 유선, 이동전화 및 초고속인터넷 서비스를 대상으로 품질평가 수행
  - '02년 8월, 초고속인터넷 품질보증제도 시행을 통하여 사업자의 서비스 품질수준 개선을 유도

- (국외) 품질기준 의무화, 품질측정 강화 및 결과 공표 등 방송통신 서비스에 대한 법·제도적 여건 강화
  - 싱가포르의 경우, '01년부터 통신법에 근거하여 사업자가 준수해야 할 최소 품질기준을 의무화하여 사업허가권과 연계 추진
    - ※ 이동전화 및 인터넷의 경우, 품질에 큰 영향을 주는 지표(이동전화-음성MOS, 인터넷-이용속도 등)를 선정하여 iDA가 직접 품질평가 수행
    - ※ 사업자 제출 보고서 중 주요 품질기준에 대해 불이행한 서비스 제공자에게는 벌금 부과

### (3) 추진 내용

#### □ 1단계('09년~'10년) : 서비스 품질강화 체계 기반 마련

- 이용자 보호를 위한 품질관리 강화 정책 수립
  - 품질강화 및 관리 의무화를 위한 법·제도 개선 추진
    - ※ 방송통신서비스 품질관리 의무화를 위한 정책(고시 등) 방안 마련
  - 이용자 보호 및 서비스 활성화를 위한 품질보증제도 도입 가이드 마련
    - ※ IPTV, 무선서비스(WiBro, HSDPA 등)방송통신서비스별 이용약관상 품질보상 항목/기준, 보상기법 등 표준가이드 마련
- 사업자간 품질연동 및 품질분쟁 조정 지원 방안 수립
  - 사업자간 품질연동체계(품질수준, 연동 프로토콜 등) 표준 가이드 및 분쟁중재 기법, 관련 제도 등 방안 수립
- 방송통신망 품질관리 여건 강화를 위한 표준화, 상용망 기능 적용 제도 도입, 국제 협력 강화 방안 마련
  - 서비스 품질지표·기준 및 측정기법 국내 표준화(TTA) 추진
    - ※ 기타 사업자망 연동 품질측정 기법 및 망 트래픽 등급(4개) 등 단계적 국내외 (TTA, ITU-T) 표준화 진행
  - 방송통신 상용서비스 출시에 따라 단계적 품질관리 기능 적용
  - 미국의 CAIDA<sup>55)</sup> 등 해외 품질측정 기술 연구조직과의 국제협력을 통한 개발기술 개선 등 협력 추진

55) CAIDA(Cooperative Association for Internet Data Analysis)는 차세대 인터넷 품질측정 분야에서 최고 권위를 가지는 기관으로, 정부 및 단체가 공동 설립

□ 2단계('11년~'13년) : 서비스 품질강화 체계 구축 및 적용

- 이용자 보호를 위한 품질보증제도(SLA) 도입 확대
  - Giga인터넷, 4G, IP-USN 등 미래 방송통신망에 품질보증제도를 도입하여 이용자↔사업자간 자율적 품질보장 및 강화 체계 구축
- 방송통신서비스 품질강화 및 분쟁조정 지원체계 구축
  - 이용자↔사업자간, 사업자↔사업자간 서비스 품질평가 및 분쟁조정 관련 기술적 지원을 위한 평가·관리시스템 구축·운영
- Mobile TPS 등 미래 방송통신서비스 대상 품질강화체계 고도화
  - 품질평가 및 품질보증제도 개선·적용을 통하여 미래 방송통신서비스 품질강화 및 이용활성화 유도 방안 마련
- 공공부문, 기업 등 통신서비스에 품질강화체계 적용·확산
  - 품질관리시스템/기반시설 운영, 품질관리 워크샵, 협의회 개최 및 IT관련 행사 시연/홍보 등 지속 추진

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계		비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	
○ 품질강화 및 관리 의무화를 위한 법제도 개선					
○ 품질강화 및 분쟁조정 지원 방안 수립					
○ 품질관리 여건 강화 방안 마련					
○ 품질보증제도(SLA) 도입 가이드 마련 및 확대					
○ 신규서비스 품질관리체계 고도화 및 확산					

## 5 정보보호 관리체계 구축

### 추진목표

- ◇ 방송통신망 보안요소들의 효율적 관리를 위한 보안 정책 수립 및 보안관제, 침해사고 대응 등 통합 정보보호 관리체계 구축

#### (1) 추진배경

- IPTV, u-Work 등 새로운 형태의 차세대 신규 서비스 등장 및 활성화에 따라 새로운 유형의 해킹·바이러스 등 신규 사이버 위협 증대
- 통신·방송·인터넷 등 매체 융합화, IP-USN 등 신규 인프라까지 통합망 확장 등에 따라 개별망의 피해가 전체망으로 확산될 가능성 증대
  - 50M~100Mbps 이상, 향후 Giga급 서비스를 제공함에 따라 침해 사고 발생시 피해 확산 속도가 빠르고 피해규모 또한 광범위
- 방송통신망의 생존성과 안정성을 확보하기 위한 정보보호 기술 및 체계 구축 및 통합 보안관리시스템 단계적 구축을 중점 추진 필요
  - 초기 단계에서부터 사이버 공격에 대한 예방 및 대응체계를 구축
  - 시범사업부터 상용서비스까지 보안대책의 활용을 통한 시범적용, 체계화의 선순환 구조 유지

#### (2) 국내 동향

- '06년 12월, 정부는 「유비쿼터스 정보보호 기본전략」 수립을 통해 광대역통합정보통신망 통합안전관리 체계 구축
  - 차세대 지능형 단말기 보급증가에 따른 신종 웜·바이러스 예방대책 마련
  - 국가 정보보호체계를 강화 및 침해사고 예방·대응 기술 고도화를 위한 「BcN 환경을 고려한 침해사고 조기 예·경보 시스템」 개발 추진
  - 개별 서비스 장애나 침해사고 발생시 피해가 전체망으로 확산 되는 것을 방지하기 위한 침해사고 격리 메커니즘 개발 추진

- 서비스 보호의 경우, 신규 IT 서비스의 정보보호 사전진단 방법론 개발 및 시범적용 및 VoIP 정보보호 가이드라인 개발
- 인프라 보호의 경우, 가이드라인 보급, 시범망 적용, 관리체계 마련 및 정보보호 서비스 제공 등을 추진
  - 서비스사업자의 통합 정보보호 관리체계 대책마련 및 서비스 제공('05)
  - 주요장비에 대한 정보보호 사전평가 및 수준제고용 가이드를 개발하여 시범사업자 및 장비개발사 등에 보급('06)
  - 필수 정보보호 항목에 대한 지침 마련 및 시범망에 적용 유도

### (3) 추진 내용

#### □ 1단계('09년~'10년) : 정보보호 강화체계 기반 마련

- 방송통신서비스의 예방적 보호대책 강화
  - 무선(WiBro 등), IPTV 등 서비스 종단간(end-to-end) 보호 대책 수립 및 인터넷 침해사고 예방·대응능력 제고
    - ※ 서비스 개시 전에 안전성·신뢰성을 제고할 수 있도록 u-Work, u-Health 등 신규 방송통신서비스에 대한 사전적인 정보보호 방안 마련 및 시행
    - ※ 개인정보의 라이프 사이클 단계별(수집, 이용, 제공, 보관, 파기) 사전평가 및 이행점검 체계 마련
- 방송통신서비스간 통합인증체계 구축
  - 이종망간에 적용되는 다양한 인증수단과 인증수준의 수용이 가능한 통합인증 체계구축 운영
    - ※ 방송통신서비스 이용권한별 인증 요구수준을 정의하고, 서비스별 위험평가에 따른 보증수준 및 인증방법 적용방안 마련
- 방송통신망 구축 및 운영 단계의 안전성 강화
  - 상용화를 고려한 인프라 구축·운영 단계의 정보보호 세부대책을 마련하고 예방적 보호대책 적용을 강화 및 단계별 적용 추진

- 망간, 사업자간 연동시 발생 가능한 침해사고에 대한 필수호보대책에 대한 정보보호 가이드라인 마련
- QPS, SoTV 등 주요 방송통신서비스 상용화 단계에 따라, 관련 인프라에 대해 주요정보통신기반시설 지정 확대

□ 2단계('11년~'13년) : 정보보호 강화체계 고도화

- 방송통신 인프라 통합 정보보호 관리체계 고도화
  - Giga인터넷, 4G, IP-USN 등 미래 방송통신서비스의 정보보호 강화를 위한 통합인증 체계의 고도화 추진
- 유선·무선·방송 통합망의 이상 트래픽 감지와 침해사고에 대응하기 위한 트래픽 종합 모니터링 및 대응체계 고도화
  - 방송망, USN 통합 인프라를 포함하여 침해사고 모니터링 및 통제가 가능한 통합 보안관리 체계 확장 및 환경 구축
  - Mobile TPS, 리치미디어, 개인맞춤형 서비스 등 미래 방송통신 서비스 제공에 필요한 중요 신규 도입장비에 대한 모니터링 체계 구축
- 국내 방송통신사업자 환경에 적합한 정보보호 관리체계(ISMS-T)의 개발 및 수립 및 적용
  - 정량적인 위험분석 및 평가방법 등을 개발하고, 자율 적용 유도

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 정보보호 강화체계 기반 마련						
○ 정보보호 강화체계 고도화						

## 6 정보보호 제도 개선

### 추진목표

- ◇ 신규 서비스의 안전·신뢰 보장, 개인정보보호 인증, 이용자 권리행사 등 정보보호 법제도 개선을 통한 안전하고 신뢰성 있는 건전한 사이버 환경 구축

#### (1) 추진배경

- 다양한 주체에 의한 융·복합 서비스 및 콘텐츠의 생성, 유통, 이용 환경이 보편화됨에 따라 정보보호 관련 제도 개선 필요 증가
  - 이용자, 제작자, 사업자의 권익보호를 위한 기술적, 제도적 보완 대책의 필요성 증대
  - 다양한 서비스의 통합인증, 대규모 사용자, 새로운 정보통신 인프라 등장에 따라 기존 정보보호 법·제도의 수용능력 포화상태 도래 예상
- 산·학·연·관의 유기적인 연계 및 역할 분담을 통하여 개인 프라이버시 보호 및 지적재산권 침해사고 발생 등에 대한 능동적 대응이 가능 하도록 정보보호 법체계·제도 개선 필요

#### (2) 국내·외 동향

##### □ 국내 동향

- '08년 7월, 방송통신위원회는 「인터넷 정보보호 종합대책」 수립을 통해 인터넷 이용환경 신뢰성 제고를 위한 4대 추진전략 및 50개 대책 마련
- '08년 7월, 행정안전부는 국가정보원, 지식경제부, 방송통신위원회, 한국정보보호진흥원과 합동으로 「정보보호 중기 종합계획」 마련
- '08년 10월, 지식경제부는 「지식정보보안 산업육성전략」 수립을 통해 기존의 IT정보보안 뿐만 아니라, 물리보안, 융합산업보안 등 지식정보 보안 산업 3대 핵심 분야의 신기술 개발 및 사업화 추진

- BcN 구축 사업을 통하여, 주요 인프라 및 서비스에 대한 지속적인 안전성과 신뢰성 확보를 위한 법·제도적 개선방안 마련
  - 통합인증 및 개인정보 남용 방지를 위한 개인정보 보호관련 관계 법령에 대한 개정작업 추진
  - 한국정보통신기술협회(TTA)를 통해 BcN 정보보호를 위한 BcN 정보 보호 기술에 대한 표준화 추진

## □ 국외 동향

- 미국은 9·11 테러를 계기로 국토안보부를 신설, 국가 사이버 공간 보호전략(National Strategy to Secure Cyberspace)을 수립
  - 사이버 공격 예방 및 국가적인 취약점 평가절차 구축, 사이버 시스템 및 통신 설비에 대한 물리적 보안 개선 등 8가지 계획 수립
- EU는 집행위의 정보보호전략과 ENISA의 행동계획을 발표하고, '정보보호 문화 실현'을 위한 관련정책 강화하여 추진
- 일본은 '05년 4월, ICT 보안·안전 기술 등을 포함한 유비쿼터스 스페이스넷 프로그램(Ubiquitous Space-Net Program) 발표

## (3) 추진 내용

### □ 1단계('09년~'10년) : 정보보호 강화를 위한 제도적 기반 마련

- 방송통신망 통합 정보보호 관리제도 마련
  - 정보통신망의 침해사고 예방 및 대응을 위해 공공·민간부문간 정보 공유 및 사고대응 협력체계 강화를 위한 제도 마련
    - ※ 민간 CERT, 통신·금융 등 각 부문별 ISAC, 정보보호업체 등 민·관 공조체계를 강화한 침해사고 긴급대응체계 고도화
  - 예상되는 침해사고의 보호대책에 대해 정보보호 가이드라인 마련

및 발생시 단계별 보호대책 적용방안과 국내외 공조체제 마련

○ 방송통신망 및 서비스 정보보호 정책(법·제도 등) 개선

- 방송통신서비스의 안전·신뢰 및 개인정보보호 인증, 이용자 권리행사 및 피해구제, 사이버 명예훼손 방지 등 관련 법·제도 개선 추진
  - ※ 비영리 인터넷 연계서비스 제공자를 정보보호체계에 편입과 사이버범죄의 수사 역량을 강화하기 위한 관련법제 정비 등
- 안전한 인프라 구축 및 서비스 신뢰성 확보를 위해, 보안성이 검증된 인프라 도입·구축·운영을 위한 제도화 기반 구축

□ 2단계('11년~'13년) : 정보보호 강화를 위한 지속적 제도 개선

○ 예방적 보호대책 강화를 위한 법·제도 개선 지속

- Mobile TPS, IP-USN 등 미래 방송통신서비스의 안전성·신뢰성 제고를 위한 사전적인 정보보호 방안 마련 및 시행
  - ※ RFID, IP-USN 등 첨단 정보기술의 오남용 방지를 위한 관계법령 개선, 지적 재산권 침해를 방지하기 위한 제도적 대책 마련 등

○ 방송통신망 정보보호 표준화 추진

- 망간, 사업자간 연동시 발생할 수 있는 보안정책의 일관성 유지를 위한 정보보호 정책, 인증체계 및 기술적용 표준화 추진
- 사용자의 신뢰성 확보를 위한 정보보호 SLA 기준 및 프라이버시 보호를 위한 개인정보보호방침 표준화 추진

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 방송통신망 및 서비스 정보보호 강화 법·제도 기반 마련						
○ 정보보호 강화를 위한 지속적 제도개선						

## 7 IPTV 및 DCATV기반 공공서비스 제공

### < IPTV기반 공공서비스 제공 >

#### 추진목표

- ◇ 방통융합 환경에서 공공분야 서비스 활성화를 위한 기반환경 구축 및 선도 적용을 통해 PC보다 쉬운 TV기반으로 대국민 공공서비스 제공

#### (1) 추진배경

- TV 기반 국민의 정책참여, 공공정보 이용, 민원 등 집에서도 쉽게 참여할 수 있는 양방향 공공서비스 제공 필요성 대두
  - ※ 국민에게 익숙한 TV 매체를 활용하여 노약자 등 디지털 소외계층보호, 이용 편리성 증대, 정보전달력 향상, 집단 접근성 향상 등 대민서비스의 획기적인 개선 필요
- 공공분야 방통융합서비스 활성화를 통한 국가적 현안사항 해결
  - 디지털강국, 활기찬 시장경제, 국가균형발전, 고령화 대책 등 국가 아젠다를 해결하는 필수 수단으로 인식
    - ※ '방송·통신 경쟁력 강화와 융합서비스 활성화' 국정 과제(방통위 소관)로 지정
- 방통융합 기반 대국민 서비스 제공을 위한 단말/장비/콘텐츠/정보 보호 등에 대한 공통의 표준규격을 정립하여 효율적 투자 유도

#### (2) 국·내외 현황

##### □ 국내 동향

- 방송통신위원회는 IPTV 공공서비스 시범사업자로 KT, SK브로드밴드, LG데이콤 등 3곳을 선정하여 '08년 12월부터 시범서비스 제공
  - ※ 총 30억원의 민관 매칭펀드로 국가와 공공기관이 보유하고 있는 공공 콘텐츠를 IPTV를 통해 제공하는 시범사업 추진
- 시범사업은 교육콘텐츠나 지역정보 콘텐츠, 공공기관의 문화콘텐츠 등을 주문형비디오(VOD) 형식으로 제공

※ 단말, 장비, 콘텐츠, 정보보호 등에 대한 표준 규격 및 가이드 제공을 통해 공공 부문 중복투자를 방지하는 효과도 기대

○ 행정안전부, 강남구청에서는 '06. 11월 세계 최초로 TV기반의 전자정부 서비스 시범 운영 실시

- 강남케이블TV와 협력하여 지역기반의 전자정부 서비스 제공

※ 50여 종의 세금 납부 및 5종의 민원 업무, 30여 종의 민원안내 서비스, 여성 및 어린이 대상 생활문화 서비스, 수능강의 방송, 민방위 교육, 국정 주요정책 브리핑 시청 등의 서비스 제공 중

## □ 국외 동향

○ NHK는 방통융합의 격랑을 공공서비스미디어(PSM : Public Service Media)로 헤쳐 나가겠다는 전략 추진(KBS, 해외방송정보, '08년)

- 방송의 테두리에 머물지 않고, 디지털 기술과 브로드밴드를 적극적으로 활용하여 공공서비스미디어로서의 역할을 수행할 계획

※ NHK의 정보 콘텐츠를 방송뿐만 아니라 인터넷과 휴대단말기 등 다양한 미디어에 제공, 시청자의 편리함을 높이는 서비스(3-Screens)를 실현한다고 강조

○ 미국, 유럽, 중국, 일본 등 30여개 국가에서 200여개 사업자들이 IPTV 서비스 제공 중 ('07년 말 기준 1,300만 가입자)

- 일본 야후BB의 'BBTV', 미국 AT&T의 'U-Verse', 홍콩 PCCW의 'Now Broadband TV' 등의 사업자가 IPTV 서비스 제공 중

※ 세계 IPTV 서비스 가입자는 연평균 40%로 증가하여 '11년에는 7,260만 가구로 증가할 전망

## (3) 추진과제

### □ 1단계('09년~'10년) : 공공서비스를 위한 인프라 발굴 · 검증

○ 방통융합 공공서비스 제공 표준플랫폼 정립

- 대국민 서비스를 다수의 방통융합 사업자를 통해 국민에게 동일하게 제공할 수 있도록 표준플랫폼을 마련

※ 방통융합 공공서비스 제공에 필요한 콘텐츠/단말/장비 등에 대한 기술, 정보보호 (인증/보안), 사업자 연동규격 등 표준 규격안 마련

- 정부·공공기관 등을 위한 방통융합 기반의 공공서비스 구축·운영 가이드를 제작·보급
  - ※ 인터넷 보급 초에는 공공기관을 위한 홈페이지 구축 가이드를 개발·보급('97~'02)한 사례
- 방통 융합 공공서비스 제공을 위한 공통 기반환경 구축
  - 정부·공공기관 ↔ 통신사업자간 연동 및 공통 서비스 제공을 위한 방통융합 공공서비스 공통기반 구축·운영을 통해 최적의 방통융합 공공서비스 환경 제공
  - ※ DB서버, 관리서버, 연동서버 등 공통 시스템 구축 및 사업자 연동 환경 구축

□ 2단계('11년~'13년) : 방통융합 공공서비스 보급·확산

- IPTV 공공서비스 보급을 위한 사업자 및 참여부처 선정
  - IPTV 사업자(KT, LG텔레콤, 하나로텔레콤)와 참여부처(시청, 교육청 등)의 컨소시엄을 통한 공공서비스 추진
- 서비스 제공 현황 분석과 평가를 통한 서비스 고도화 추진
  - 서비스 활용도와 품질, 국민 참여율, 국민 통신 편익 증가율 등을 분석 및 평가하여 공공서비스 확산 추진

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계		비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년 2013년	
○ 공공서비스 제공 표준플랫폼 정립					
○ 공공서비스 구축·운영 가이드 제작·보급					
○ 공공서비스 제공을 위한 공통 기반 환경 구축					
○ 공공서비스 보급 사업자·참여부처 선정 및 서비스 제공					

## < DCATV기반 공공서비스 제공 >

### 추진목표

- ◇ '12년 방송의 디지털전환 시기에 맞추어 지역밀착형 매체인 디지털케이블 TV를 이용한 TV공공서비스를 제공하여 Digital Divide 해소, 국민의 복지 선택권 확대 및 디지털방송의 적기 전환 지원

#### (1) 추진배경

- 지역밀착형 매체인 디지털케이블TV 환경에서 사회복지, 교육, 공공 정보 등 TV공공서비스 고도화 및 활성화를 통한 국민의 폭넓은 접근 유도 및 사용 활용도 증대
- 디지털케이블TV 공공서비스 활성화를 위한 기반환경 구축 및 선도 적용을 통해 PC보다 쉬운 TV기반으로 대국민 서비스를 혁신
- 디지털케이블TV기반 공공서비스 제공 및 SO의 공익성 강화를 위한 정부 차원의 공공서비스 발굴 필요
  - 유일의 양방향 지역매체인 디지털 케이블TV를 통해 국민의 사회 안전 및 복지 요구를 적극 수용할 수 있는 공공서비스 발굴
    - ※ 디지털 기술을 활용한 아동·여성·노약자 대상의 사회복지 기반 서비스 제공
    - ※ PC보다 쉬운 TV를 이용한 서비스 제공으로 국민의 복지 선택권 확대 및 디지털 소외계층에 대한 서비스 제공 가능(Digital Divide 해소)
- 아날로그 방송 중단('12년) 및 디지털 전환 계획의 차질 없는 진행을 위한 정부의 지원 필요
  - 현재 디지털전환 가입자는 168만('08년 9월 기준) 가구로 케이블 TV 가입자 1,500만 가구의 11%에 불과

#### (2) 국내 동향

- 방통융합 공공서비스의 발굴 및 제작을 위하여 방송통신위원회 중심으로 공통기반환경 구축 및 시범 서비스 개발 사업 진행

- '05년, '06년 (구)방송위원회에서 케이블TV 서비스의 활성화를 위하여 4개 지자체를 대상으로 TV 공공서비스 개발 과제 진행
- 방송위원회는 '06년 DCATV 공공서비스 시범사업자'로 서초케이블TV 방송과 한국케이블TV수원방송의 2개 종합유선방송사업자(SO)를 선정
  - ※ 방송위 지원사업인 TV 공공서비스 시범사업은 '05년 시작으로 '06년에 선정된 SO는 공공서비스에 필요한 시스템 구축비용 등으로 총17억5600만원의 방송발전기금을 지원

### (3) 추진 내용

#### □ 1단계('09년) : DCATV기반 공공서비스 발굴·검증

- 공공서비스 발굴을 위한 “DCATV기반 공공서비스 제공” 기본계획 수립
  - 국내·외 디지털케이블TV 공공서비스 현황, 동향, 미래 수요 조사·분석 및 미래 케이블TV 발전 전망
  - 디지털케이블TV 공공서비스 전략 계획 수립 및 정책 발굴
  - 디지털케이블TV 공공서비스 타당성 및 기대효과 분석
- 발굴된 핵심서비스를 대상으로 디지털케이블TV 공공서비스 모델 개발 및 검증

#### □ 2단계('10년~'12년) : DCATV기반 공공서비스 보급·확산

- 1단계에서 발굴·검증된 DCATV기반 공공서비스를 대상으로 보급·확산 본격추진
- 【예시】 디지털케이블TV 기반 위치알림 서비스
  - GPS 기술을 디지털케이블TV와 연계하여 리모콘을 이용하여 유아·아동 및 독거노인의 위치를 확인하는 서비스를 제공하여 접근이 쉬운 TV를 통한 사회 안전망 확보

- 정보사회 후생정책의 일환으로 미아방지 및 독거노인 보호
  - ※ 지난 5년간 13세 미만 아동 대상 성폭력 80.2% 증가, 최근 1년간 실종 아동 증가('06년 7,064명→'07년 8,602명) 등 사회불안 심각
- 위치 정보 수집을 위해 단말기의 위치 정보를 이동통신 사업자의 시스템과 연동하고 공통 디지털케이블TV 플랫폼에 적용되는 모듈 개발
  - ※ 위치 정보 단말기의 정보를 지도상의 위치에 표시하여 생성된 정보를 디지털 케이블TV 시청자에게 전달하는 시스템 개발

○ 【예시】 디지털케이블TV를 통한 대중교통 상황안내 서비스

- 고유가 시대 및 지구 환경 보호를 위하여 에너지 절감을 위한 다양한 정보의 제공
- 실시간의 대중교통의 운행정보의 국민이 접근하기 쉬운 TV를 이용하여 제공함으로써 국민 편리 제공
- 우선 대중교통 이용정보를 지역밀착형 매체이며 국민의 접근성이 용이한 디지털케이블TV에서 제공하고, 케이블방송 사업자간 연계를 통한 서비스 전국 확산 및 운영 모델 개발

(4) 추진일정

구 분	1단계			2단계		비 고
	2009	2010	2011	2012	2013	
○ 공공서비스 발굴 기본계획 수립						
○ 공공서비스 모델 발굴 및 검증						
○ 공공서비스 제공 및 보급·확산						

## 8 중소기업 대상 통합커뮤니케이션 서비스 보급·확산

### 추진목표

- ◇ 방송통신망 기반 재택·원격근무가 가능하도록 유·무선 전화, 팩스, 인터넷 등을 통합한 “통합커뮤니케이션(UC)” 활성화 기반 조성
  - 이를 통해 국내 중소기업의 IT서비스 인프라 고도화, 경쟁력 강화 및 Green IT에 기여
- ※ 전자정부, 재택근무, 영상회의(텔레프레즌스) 도입 등으로 막대한 에너지 절감 및 CO2 감축이 가능(IT 이슈&트렌드 08-07, NIA)
  - EU는 근로자 10%가 재택근무를 할 경우 연간 2,217만 톤의 CO2 감축 가능 추산

### (1) 추진배경

- 인터넷뱅킹, 모바일, UCC 등 개인의 방송통신 활용 수준은 상대적으로 높으나 부가가치 창출과 직결되는 산업분야의 활용은 저조
  - 개별기업은 방송통신기술의 도입 부진, 특히 중소기업의 방송통신망 활용역량이 취약하여 경쟁력 약화의 원인이 되고 있음
- 방송통신망의 적극적인 활용을 통하여 중소기업의 업무 생산성 향상을 통한 경쟁력 강화 및 환경·에너지 문제 대응 필요
  - 국내의 경우, 일부 대기업을 중심으로 외산 솔루션 기반의 통합 커뮤니케이션 인프라 도입 확대
  - 해외의 경우, 방송통신망 기반의 통합커뮤니케이션 적극 도입으로 재택근무 기반 확대 추진
  - ※ 통합커뮤니케이션(Unified Communications): 복수개의 기업 커뮤니케이션 수단을 통합, 제어, 관리, 사용하게 함으로서 개인,그룹, 조직의 생산성을 향상시키는 도구 (Gartner)
- IMS 기반 통합커뮤니케이션 솔루션을 ASP 형태로 저렴하게 제공
  - 이를 통해 관련 기술력 확보 및 이를 통한 신규 시장 확대 추진
  - Green IT 솔루션의 범정부 단계적 도입 및 민간으로 확산 추진

## (2) 국내 · 외 동향

### □ 국내 동향

- 특허청은 '05년부터 첨단 IT 인프라를 활용하여 재택근무를 실시 중이며, 현재까지 약 2년 6개월 운영, 400여명 서비스 중
  - 공공분야의 이동성 절감을 통한 에너지 절감, 육아 및 가사 문제 해결, 업무능률 향상(10%이상 향상), 사무실 공간 부족 해결 등의 실적 달성
- 환경부는 가정에서 직장에 이르기까지 에너지 절약과 온실가스 배출 저감을 위해 '08년 9월부터 재택근무 시범 실시
- 공군은 Office Communications Sever 2007로 군 정보화에 "통합 커뮤니케이션" 구축 및 군 정보화 혁신 추진
  - 다자간 영상회의를 다양한 업무에 적용, 불필요한 출장 및 이동성을 줄임으로써 비용과 시간에 대한 획기적인 절감효과

### □ 국외 동향

- NEC(일본)는 전사원의 90%에 달하는 2만명을 대상으로 재택근무 실시
  - ※ 기밀정보를 제외하고 상사의 승인을 얻어 원칙적으로 주 1회 근무
  - 참가자의 74%가 업무 생산성이 향상되었으며, 70%가 통근 스트레스 감소, 43%가 가족과 지내는 시간을 늘었다고 답변
- 현재 Microsoft, IBM 등 외산 솔루션 vendor를 중심으로 시장을 확대하고 있는 추세임

## (3) 추진 내용

### □ 1단계('09년 ~ '10년) : IMS기반 UC 서비스 기반 조성

- 방송통신사업자간 상호연동성 검증 및 접속규격 등 표준모델 마련

- 중소기업 등을 대상으로 IMS 기반의 UC 시범서비스 제공
  - 다양한 3rd party application과 연동이 가능하도록 open API 개발 및 표준화 추진
- '13년 기후협약 개시 등을 대비하여 중소기업을 대상으로한 "IMS기반 UC 서비스 보급·촉진 기본계획" 마련('10년)

□ 2단계('11년~'13년) : IMS기반 UC 서비스 보급·확산

- 중소기업 대상으로 원격근무, 텔레프레즌스 등 IMS 기반 UC 시범 사업 결과를 반영하여 IMS기반의 중소기업 통합 커뮤니케이션 (UC) 시범사업 확대 및 보급 추진
  - 중소기업을 선정하여, 유·무선 전화, 팩스, 인터넷 등을 통합한 UC 솔루션을 ASP 형태로 제공
- 원거리 기관간 다양한 회의 등을 지원하기 위하여 Giga인터넷 기반의 Tele-Work 센터 구축 추진
- UC에 대한 정부 및 민간분야 이용 활성화를 위한 산·학·연·관으로 구성된 포럼을 운영하고, 대국민 홍보 강화 등

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계		비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	
○ IMS기반 UC 서비스 보급·촉진 기본계획 마련					
○ 중소기업 대상 ASP 형태의 UC 시범서비스 제공					
○ 중소기업 통합 커뮤니케이션 보급 사업 등 서비스 보급·확산					

## 9 농어촌지역 BcN서비스 선도이용환경 조성

### 추진목표

- ◇ 농어촌지역에 IPTV, 영상전화 등 BcN서비스 선도이용환경을 조성하여 이용을 촉진함으로써 방송통신망 활용도 제고

#### (1) 추진배경

- 통신사업자는 경제성이 없는 소규모 농어촌지역에 대한 투자 기피로 방송통신인프라에 의한 도·농간 정보격차 심화가 우려
- 이에 '10년부터 '14년까지 농어촌지역에 정부, 지자체, 통신사업자가 매칭펀드 방식으로 광대역가입자망을 구축할 계획
- 기존사업이 IT인프라 위주로 추진되어 정보접근 측면에서의 정보격차 해소에는 기여하였으나, 정보 활용 부문은 취약한 실정이므로 농어민들이 BcN서비스를 원활히 이용하도록 선도이용환경 조성이 필요

#### (2) 국내 현황

- IPTV, 영상전화 등 방송통신융합서비스를 원활히 이용할 수 있는 가구는 전체 가구대비 약 56% 수준 ('08년 10월 기준)

#### (3) 추진 내용

##### □ 1단계('09년~'10년) : IPTV, 영상전화, SoTV 선도이용환경 구성

- 농어촌지역 BcN 이용촉진을 위한 기본계획을 수립하고, IPTV, SoTV 등 기 도출된 서비스의 선도이용환경 구성
  - 농어촌지역 마을 회관 등에 IPTV 등 BcN서비스 선도이용환경을 구성하여 농어민들이 쉽게 BcN서비스를 접할 수 있도록 환경조성
  - 도시지역에 비하여 병원, 학원 등의 접근성이 없는 농어촌지역의 특성을 고려하여 TV 기반의 학습, 의료 등의 서비스 제공

□ 2단계('11년~'13년) : 신규서비스 선도이용환경 구성

- 3DTV, 다채널방송, SoTV 등 신규서비스에 대한 선도이용환경 구성
  - 고품질, 실감형 TV 기반의 학습, 의료 등의 서비스 제공
- BcN 서비스를 쉽게 이용하고, 경제적인 측면의 삶을 질 향상으로 이어질 수 있도록 이용지원활동 수행 추진

(4) 기대효과

- 격오지 지역에 대한 보편적 방송통신서비스 제공을 통하여 격오지 주민의 정보접근기회 확대에 기여
- IPTV, u-Healthcare 등 방송통신융합에 따른 BcN 서비스를 이용할 수 있는 정보통신 환경 구축으로 격오지 주민의 삶의 질 향상에 기여
- 광대역정보통신 환경을 활용한 u-농촌 서비스 등의 보급 촉진으로 지역경제의 활성화에 기여

(5) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 농어촌지역 BcN 이용촉진을 위한 기본계획을 수립						
○ IPTV 등 기존 서비스 선도이용환경 구성						
○ 3DTV, 다채널방송, SoTV 등 신규 서비스 선도이용환경 구성						

## 10 센서기반 Green IT 지원 인프라 보급·확산

### 추진목표

- ◇ 에너지 절감과 탄소 및 기후변화 감지를 위하여 IP-USN기반 Green IT 지원 인프라 보급·확산

#### (1) 추진배경

- 지구온난화로 인한 대재앙 및 '13년 탄소배출 의무감축 국가 편입에 따른 막대한 비용을 최소화하기 위하여 센서기반 방송통신 인프라 구축 필요
  - ※ '00년 지구온도 6.4도 상승 및 지표면 59cm상승 예상(IPCC) → 다수 생물 멸종
  - ※ 2차 의무감축 국가 선정시 2013년부터 연간 최대 8조원 비용 부담 예상

#### (2) 추진 내용

##### □ 1단계('10년) : 센서기반 Green IT 지원을 위한 시범사업

- IP-USN 인프라를 원격감지·통제에 활용하여 인력 이동을 최소화 하고 에너지 절감과 탄소배출 절감량을 산출하는 원격 감지·통제 시범사업 추진

##### □ 2단계('11년~'13년) : 센서기반 Green IT 지원 민간보급·확산

- 방송통신망을 활용하여 대기중 CO<sub>2</sub> 농도 등의 환경정보를 언제 어디서나 측정·조회 할 수 있는 실시간 환경정보 제공 기반 조성
  - 온실가스 정보수집 서버 구축 및 포털서비스 제공
- ※ CO<sub>2</sub>센서 전원만 키면 인터넷·이통망을 통해 자동으로 포털에 정보가 수집되는 인프라
  - 실내, 실외, 지역별 CO<sub>2</sub> 농도 변화 측정 가능 및 범국가적 CO<sub>2</sub> 농도 변화 측정 가능

### (3) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009	2010	2011	2012	2013	
o 센서기반 Green IT 지원을 위한 시범사업						
o 센서기반 Green IT 지원 민간 보급·확산						

### 3 국가통신자원의 효율적 활용

#### 1 공동구축제도 활성화 방안 마련

##### 추진목표

- ◇ 공동구축 대상지역 선정 절차, 사업자 참여 절차 등을 개선한 공동구축제도 활성화로 국가적 망 투자효율성 제고

##### (1) 추진배경

- 동일구간에 대한 통신망설비를 개별 통신사업자별로 설치하는 것보다 공동구축을 통하여 국가통신자원의 효율성 증진
- 방송통신망 구축의 투자효율성을 확보하여 사업자의 비용부담을 줄이는 동시에 국민경제적 효익을 증대시킬 필요성 증대
  - 국가통신자원의 효율화와 서비스 향상을 위한 공동구축제도 개선 및 활성화 추진

##### (2) 국내 동향

- 우리나라는 통신사업자연합회(KTOA)를 공동구축 추진 전문기관으로 지정하여 통신망 공동구축을 유도하도록 임무 부여
  - ※ 공동구축 대상설비 : 통신기반 설비(통신구, 공동구, 통신관로, 통신주)와 광케이블(하수관거 및 지하철구내 설치 등 특수한 경우)
- '03년부터 운영된 전기통신설비의 공동구축제도에 따라 통신사업자연합회에서 선정한 공동구축대상지역에 사업자가 참여
  - 공동구축지역('08년 12월말 기준)은 신도시 25개, 산업단지 7개, 택지개발 40개 등 75개 지역임

##### (3) 추진 내용

□ 1단계('09년 ~ '10년) : 방송통신망 공동구축 제도 개선

○ 방송통신망 공동구축 촉진을 위한 제도 개선

- 공동구축 대상지역 선정 절차, 사업자 참여 절차 등
- 방송통신망 공동구축 저해 요소 분석 및 해소 방안 검토
- ※ 공동구축용 표준품셈 제정 등

○ 공동구축 사업 확대를 통한 투자효율성 제고 추진

- ※ 신도시, 산업단지, 택지개발 등 기반시설 외의 정부기관 및 민간부문 공동구축 대상 지역 확대 검토

□ 2단계('11년 ~ '13년) : 방송통신망 공동구축제도 활성화

○ 방송통신망 공동구축제도 활성화 방안 마련

- 공동구축 우수사례 발굴 등을 통한 사업자 참여 제고 등

○ 차세대 네트워크 구축시 통신망 공동구축 촉진을 위해 공동구축제도 적용방안 마련

- Giga인터넷, 4G, IP-USN 등 서비스 도입을 위한 통신망 고도화 시 공동구축제도 적용방안을 연구하고, 테스트베드구축 시 공동구축제도 적용 등

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 공동구축 제도 개선						
○ 공동구축제도 활성화						

## 2 이용사업자 범위재조정 등 현행 공동활용제도 개선

### 추진목표

- ◇ 국내 사업자들의 정보통신망 구축 현황을 파악하고 중복투자 최소화를 위해 망의 공동활용 활성화 정책 추진
  - LLU, 설비제공제도, 상호접속제도 등 공동활용제도의 개선 및 활성화 방안을 마련하여 투자효율성 제고 및 신규 사업자 진입장벽 완화 촉진

### (1) 추진배경

- 기간통신사업자간 설비제공을 통해 자원이용의 효율성을 제고하고, 선·후발 사업자간 설비보유 유무에 따른 경쟁력 격차 해소
- 기존 가입자망의 활용도 제고를 통한 중복투자 최소화 및 통신서비스 시장의 경쟁 활성화 도모
- 신규 통신망(FTTH, WiBro 등) 구축과 All-IP화되는 통신망 변화에 따라, 통신망간 상호접속제도를 시장상황에 맞게 개선

### (2) 국내·외 동향

#### □ 국내 동향

- 전기통신사업법상 공동활용제도는 설비제공제도와 가입자선로 공동활용(LLU)제도가 있음
  - 설비제공제도는 기간통신사업자가 다른 기간통신사업자에게 설비(전주, 관로, 케이블, 전용회선)를 제공하는 제도로 상호간 자율적인 협정에 따름
- ※ 자원이용의 효율성 제고, 선·후발 사업자간 설비 유무에 따른 경쟁력 격차 해소

- 가입자선로 공동활용(LLU)제도는 기존에 설치된 시내전화 가입자 선로를 다른 통신사업자가 공동활용 요청을 하는 경우 이를 허용토록 함

※ 가입자망 구간의 중복투자 최소화 및 시내전화·초고속인터넷시장의 경쟁 활성화 도모

## □ 국외 동향

- (미국) 2003년 8월 광가입자망(FTTH) 투자를 촉진하기 위해 새로 구축하는 광가입자망 설비의 경우 경쟁사업자에게 설비를 임대하는 의무에서 제외하여 사업자별로 망 구축 유도

※ 미국은 종전 1996년 통신법에 따라 실현가능한 모든 지점에서 전화사업자들은 경쟁 사업자에게 망을 개방할 의무를 가지고 있었음

- (프랑스) France Telecom이 지배적 사업자로서 망을 직접 구축하여 서비스를 제공하고 있고 다수 사업자는 France Telecom의 망을 임차하여 서비스를 제공해 왔으나,

- 최근 프랑스의 IPTV 1위 사업자인 Free Telecom은 경쟁력 유지를 위해 광 가입자망(FTTH)을 직접 구축할 것이라고 밝힘

- (일본) NTT가 지배적 사업자로서 망을 직접 구축하여 서비스를 제공하고 있고 다수 사업자는 NTT의 망을 임차하여 서비스를 제공해 왔으며,

- 서비스 종류별로 전체 가입자중 50%이상의 점유율을 지니는 사업자 (현재 NTT)에게 가입자회선의 종류(동축회선, HFC, 광케이블 등)에 관계없이 가입자선로 공동 활용 의무가 부과되어 있음

- (싱가폴) Singapore Telecom이 단독 망사업자이며 후발사업자인 Starhub 등은 대부분의 지역에서 독자적인 망구축 없이 Singapore Telecom으로부터 망을 임차해서 사업을 하고 있음

### (3) 추진 내용

#### □ 1단계('09년~'10년): 망 공동활용 활성화를 위한 제도 개선

- 방송통신융합서비스의 조기 도입 및 활성화를 위한 공동활용 제도 개선
  - ALL-IP 기반 방송통신망으로 진화에 따른 설비제공사업자·이용사업자의 범위 확대 및 절차 간소화 추진
    - ※ 별정·부가통신사업자까지 이용사업자 범위 확대 등 검토
- 음성서비스를 제공하는 WiBro망과 다른 유무선 통신망과의 상호 접속제도 도입 등 All-IP화에 대응한 상호접속 제도개선 이슈 검토
  - ※ 방송통신망의 All-IP화에 따라 출현한 QoS, IMS 등 신기술 도입에 따른 제도개선 이슈 검토 등

#### □ 2단계('11년~'13년) : 신규 융합서비스 도입 활성화 추진

- 미래 방송통신서비스 활성화를 위한 법·제도 개선 추진
  - 신규 방송통신사업자의 시장진입, 미래형 방송통신서비스 도입 등에 따른 시장상황변화에 맞춰 LLU제도, 설비제공제도, 상호접속제도 등 방송통신망 이용제도를 합리적으로 개선

### (4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 망 공동활용 활성화를 위한 제도 개선						
○ 신규 융합서비스 도입 활성화 추진						

### 3 IP-USN, 구내망 등에 대한 공동 구축·활용 방안 마련

#### 추진목표

- ◇ IP-USN, 구내망, 농어촌지역 방송통신망 등의 공동구축·활용 촉진을 위한 법·제도 개선 및 여건 조성

#### (1) 추진배경

- **(IP-USN)** 현재 각 부처·지자체가 개별적으로 다양한 u-센서 서비스 적용으로 향후 중복투자로 인한 문제가 발생할 것으로 우려
    - 현행, 공동구축·활용제도의 개선 및 확대 적용을 통해 방송통신망과 IP-USN이 융합된 통합센서망 구축 사업의 효율성 제고 필요성 증대
  - **(구내망)** 구내통신 설비는 건축물에 한번 설치되면 변경이 곤란하고 20년 이상 사용하는 구축 특성이 있어, 구내통신선로설비에 대한 고도화는 건축물 설계 단계부터 반영하는 것이 중요
    - 따라서, 구내통신선로설비의 권장설치 기준 제시 등을 통해 기술·경제적 측면에서 효율적·효과적인 고도화 방안 마련 필요
  - **(농어촌지역 방송통신망)** 수익성 저하 등의 이유로 투자가 미흡한 농어촌지역 방송통신망 등의 투자효율성 증진 방안을 제공하여 보편적 방송통신서비스 이용기반을 마련할 필요성 증대
  - 따라서, 통합센서망, 구내망, 농어촌지역 방송통신망 등의 기반을 공동구축·활용이 가능하도록 고도화 추진
    - 연구개발, 정부기관, 방송통신사업자의 공동출연 연구기금 조성 등을 통한 공동구축·활용이 용이한 기술개발 및 표준화 추진
    - 법·제도 개선을 통한 장애요인 제거, 기술기준 및 설치기준의 제·개정을 통한 정책적 지원방안 마련
- ※ 인증제 확대, 기술표준 정립, 신규 건축물 및 택지개발지에 대한 공동구축·활용 권고 또는 의무화 방안 마련 등

## (2) 국내 동향

### < IP-USN 분야 >

- 인천송도에 「u-IT클러스터 추진센터」 등 전국 3개소('06.2)에 USN Fab, RFID/USN 종합지원 센터 등의 공유기반시설 구축 추진
  - ※ u-IT 클러스터 : 인천 송도, 부산, 광양 등 3개 지역 및 전국 주요 산업기반 중심으로 테크노파크 등 u-IT 기반 지원 연구소 등 운영

### < 구내망 분야 >

- 초고속정보통신건물인증제도에 홈네트워크건물등급을 추가한 형태의 통합 인증을 위해 업무처리지침과 심사기준 보완('06.12) 및 시행
  - 신축 건축물 및 홈네트워크건물과 기축 건축물 인증제도 적용을 위한 처리지침 개정
- u-City 개발, 특등급 건물인증 증가 및 사업자간 경쟁심화로 인해 LAN, FTTH 방식의 고도화가 급속히 진행 중
  - FTTH 활성화에 따른 신축 및 u-City 등을 중심으로 특등급 인증 확산
    - ※ 예비인증을 포함해 총 180,113세대에 특등급 인증 ('07. 9)

## (3) 추진 내용

### □ 1단계('09년 ~ '10년) : 공동활용 기반여건 조성

- 구내통신선로설비 분야에서 공동구축·활용이 용이한 기술 개발 및 표준화 추진으로 기술·경제적 효율성 제고방안 마련
  - ※ 개방형 덕내망 구축·운영 기술 연구개발 기금 조성 등 촉진 제도 마련
- 구내통신선로 설비 설치기준·규칙, FTTH 표준 품셈 마련 등 관련 법·제도 개선
  - 공동구축·활용이 가능한 접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신 공동구 등에 대한 기술기준 마련
    - ※ 광케이블을 기반으로 전화, TV, LAN, 구내 전기기기 등 다양한 서비스를 통합할 수 있는 기술표준 마련으로 공동구축·활용 이점 제고

- 방송 공동수신 설비의 설치기준에 관한 규칙, 광케이블 표준구축공법, FTTH 관련 표준 품셈 등의 개정을 통한 산업활성화 및 활용도 제고
- 관리주체 지정 등 유지관리의 제도화 방안 및 구내망 공동구축 촉진을 위한 제도적 방안 검토
- ※ u-City 구축 가이드라인 수립 시 신도시 개발지역에는 FTTH를 통한 구내망 설치를 공동구축하도록 권고 또는 의무화하는 방안 검토

- (통합센서망) “통합센서망 인프라 구축 가이드라인(안)” 개발 및 보급 등을 통한 공동활용 기준 제시, 개방형 공용 시험망 구축 촉진 방안 마련 등
- (농어촌지역의 방송통신망) 공동구축제도, LLU 제도 등의 개선을 통한 공동활용 의무화 방안 검토 등 공동활용 촉진 방안 마련

## □ 2단계('11년~'13년) : 시범사업 및 고도화 기반여건 조성

- 기축건축물에 대한 구내통신망 환경 개선을 위하여 타당성 검토 및 일정 수준의 공동주택을 선정하여 공동구축·활용 시범사업 추진
  - 입주한지 10년 이상 경과된 기축 건축물에 대한 구내통신설비 개선을 위한 타당성 검토
  - ※ 100가구 미만의 공동주택을 선정하여 시범사업을 실시하고 실제 환경 개선에 소요되는 비용과 착안사항 도출, 공동활용 및 운영 개선사항 도출
- FTTH 기반의 유·무선통신망 연계 등 구내망 고도화
  - 신축 공동주택에 Giga급 인터넷 서비스 도입을 위한 환경조성, u-City에서 FTTH 구축 등 FTTH 인프라 고도화
  - ※ IPTV 및 UDTV, 고품질 영상전화 등 미래 방송통신서비스 이용환경 개선
- 미래 방송통신망 기반 홈네트워크 구축 촉진을 위한 건물·기기 인증 확대 시행 및 관련 법제도 개선 검토

- 통합센서망, 농어촌지역 방송통신망 등의 공동활용 활성화 추진
  - 운영체계 합리화 방안, 민간분야 제도도입 활성화 방안 등 공동활용 제도의 효율성 제고 방안 마련
  - ※ 민간분야 촉진 대책 등 수립, 국제적 수준의 품질 인증 및 관리체계 등 산·학·연·관 협의체 구성/운영 및 민간 활성화 지원(포럼, 협의회 등)

#### (4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 기술 개발 및 표준화						
○ 법제도 개선 및 제·개정						
○ 공동주택 기반 시범사업 실시						
○ 통합센서망, 농어촌지역 방송통신망 공동구축·활용 방안 마련						

## 4 핵심기술 개발 및 표준화 등

### 1 미래 네트워크 핵심 원천 기술 연구·개발

#### 추진목표

◇ 현재 인터넷이 갖는 이동성, 품질, 보안성 등 취약점을 근본적으로 해결하고, 향후 100년을 준비하는 미래 네트워크 도입을 위해 연구개발을 통한 산업화, 서비스 확산 전략마련 및 지원체계 구축

※ 미래 네트워크는 현재 인터넷의 연장선상이 아닌 현재/미래의 다양한 요구사항(광대역, 보안, 품질, 이동성, 유비쿼터스 등)을 만족하기 위한 새로운 기술기반의 네트워크임

#### (1) 추진배경

- 사이버폭력, 스팸 같은 인터넷 역기능 문제, 품질, 보안 같은 기술적 문제 등 현재 인터넷의 근본적인 한계 노출
- 이에 미국, 유럽, 일본 등 선진국은 미래인터넷이란 이름으로 “전혀 새로운 인터넷 기술”을 연구하고 있음
  - 미래 인터넷은 세계적으로 아직 초기단계로 기술개발 및 산업화의 주도권으로 확보할 수 있어 주도권 확보를 위해 경쟁적으로 추진 중
  - 따라서, 미래 네트워크 신기술에 대한 연구개발을 국가전략사업으로 추진할 필요성 증대

#### (2) 국내·외 동향

##### □ 국내 동향

- 미래인터넷포럼(FIF, Future Internet Forum)을 산·학·연 전문가로 구성('06. 9월)하여 '07년부터 본격적으로 운영
- 서울대를 중심으로 3년간('07년~'09년, 36억원) 미래인터넷 개념 및 핵심기술 연구를 「신성장동력연구사업(정통부)」으로 수행

- TTA PG 210 산하 Future Network WG (PG2104)에 참석하여 국내 표준화 기틀 마련

## □ 국외 동향

- 최근 미국, 유럽 등은 현재의 인터넷 문제(보안, 확장성 등) 해결을 위해 미래 인터넷 분야에 대한 혁신적인 연구과제 추진
  - ※ 미국 GENI('05~'13), 일본 신세대통신망('08~'15), 유럽 FIRE('07~'13) 등
- '00년 이후 한국, 일본 등 많은 국가가 미국을 추월함에 따라, '05년 미래 인터넷을 백악관 주도로 전략적으로 추진
- 미국, 유럽, 일본 등은 미래 인터넷 분야의 세계적 주도권 확보를 위하여 전담 추진 조직 신설 및 대규모 투자 시행

## (3) 추진 내용

### □ 미래 네트워크 R&D 지원 ('09년~'13년)

- 미래 네트워크 이론 및 연구개발 방법론 연구
  - 네트워크의 복잡도 최소화를 위한 신개념의 네트워크 이론 연구
  - 시스템 성능 향상 및 인프라 수준 제고를 위한 네트워킹 이론 연구
  - 연구 시너지 효과 극대화, 자유로운 정보 및 의견 교환, 창의적인 연구결과 도출 등을 위한 방법론 연구
- 미래 네트워크 아키텍처 연구
  - Network의 Scalability 연구 등 요구사항을 충족하고, 확장성 및 유연한 구조의 미래네트워크 아키텍처 선정
- 미래 네트워크 핵심기술 연구개발 지원
  - 주소체계(Non-IP), 라우팅, 혼잡제어, 액세스 네트워크 기술(무선, 센서, CR 등), 광네트워크 기술 등 핵심 요소 기술 개발

- 미래 네트워크 플랫폼 개발
  - 트래픽의 실시간 모니터링 및 스토리지 가상화 등 플랫폼 개발
  - Network 자원의 scalability, utilization 등 플랫폼 개발
- 미래 네트워크 응용 및 서비스 연구
  - 아키텍처에 적합한 서비스 연구 및 플랫폼 개발
  - 서비스 개발 규격, API 등의 체계 및 기술 개발
- 미래 네트워크 관련 연구소를 설립하여 운영하고, 산·학·연 전문가가 참여하는 '미래 인터넷 포럼'을 전략포럼으로 지정하여 지원

**(4) 추진일정**

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 네트워크 이론 및 아키텍처 연구						
○ 응용 및 서비스 연구						
○ 핵심기술 및 플랫폼 연구개발						

## 2 통합인프라 핵심기술 개발

### 추진목표

- ◇ 미래 방송통신서비스와 네트워크의 신패러다임을 주도할 수 있는 통합인프라 핵심기술 발굴
  - 단계별 망 진화 방향을 고려한 핵심기술의 지속적 개발
  - ※ 통합인프라 핵심기술은 국제표준화 및 통신사업자들이 추구하는 NGN 기술의 한계를 극복하는 미래 방송통신서비스를 지향하는 기술

### (1) 추진배경

- 대규모 시장 형성 및 세계시장 선점을 통한 방송통신 산업활성화와 중장기적 방송통신망 핵심 원천기술 확보를 통해 경쟁력 강화 등의 필요성 증가
- 유무선 및 방송망·통신망·센서망 융합을 통해 새로운 가치를 창출하는 서비스 기반기술 개발 등 이용자 중심의 서비스 제공 능력 확보 요구
- 대규모·대용량 망 구축과 투자·운용 유지비를 최소화하는 기술에 대한 전략적 투자를 통해 방송통신사업자 효율성 증대 필요성 제기

### (2) 국내·외 동향

#### □ 국내 동향

- 서비스 및 제어 분야
  - IMS 규격 기반의 세션 제어 기술이 상용화되었으며, 방송미디어 등 비세션 제어를 통합하는 기술은 개발 진행 중
  - 개방형서비스 플랫폼 기술은 유무선 및 방통 융합을 위한 Open API들이 구현되어 일부 상용망에 도입 예정
  - 네트워크 지식을 기반으로 한 이용자중심의 상황맞춤형 개인화 서비스를 능동적으로 제공하는 기술 출현

- 유무선 및 방통 융합을 위한 All-IP 기반의 네트워크 구조 및 설계 기술 개발 중

#### ○ 백본망 분야

- '12년경까지 100Gbps급 광 링크 기술 및 10Tbps급 광 스위칭 기술이 개발될 전망이며, 향후 광 전자 복합형 100Tbps급 라우터 기술이 개발될 전망
- 광과장 교차 연결이 가능한 ROADMs/PXC 등이 전달망의 WDM 장비를 대체하여 기존 선형 및 링형 WDM망이 지능형 메쉬망으로 진화
- 국책연구소를 통해 IPv6 기반의 단말 이동성 지원을 위한 기술 및 유·무선 통합 네트워크 환경에서의 이동성지원 라우터 개발 중

#### ○ 가입자망 분야

- 유선 가입자망은 비용 절감 및 광대역 서비스에 대응하기 위해 광섬유의 특성을 활용한 가입자망의 광역화, 대용량화가 진행 중
- 10G TDMA/WDM/Hybrid-PON 기술 등이 2010년을 전후로 상용망에 적용될 것으로 전망

#### ○ 방송통신융합 센서망 분야

- 정부 주도의 RFID/USN 분야 93개 사업 추진을 통해 기상해양 관측, 환경모니터링, 시설물관리 등을 중심으로 기술개발 및 현장 시험과 시범사업 추진으로 관련 기술 검증

### □ 국외 동향

#### ○ 서비스 및 제어 분야

- 3GPP, ITU는 유무선 및 방통 융합을 위한 2단계 기술표준인 품질보장기술, 이동성 제어기술, 보안 기술 표준화 추진 중

※ '유무선 및 방통 융합'을 지향하는 BcN 초기단계인 유선망의 IP화와 이동망의 IP화, 영상미디어의 IP화를 추구하는 NGN 1단계 기술은 이미 완성 단계

## ○ 백본망 분야

- ITU-T SG13/SG19 중심으로 NGN의 Seamless 이동성 기술 표준화가 진행 중이고, SG13을 중심으로 NGN 환경에서의 Flow 기반의 품질 측정 등 QoS 제공 방안에 관한 표준화 진행 중
- 외국의 통신사들은 효율적인 망운용을 위해 IP 라우터 트래픽을 분산하는 기술을 개발하여 서비스에 적용 중
  - ※ BT의 경우 '11년까지 고비용 구조의 망을 개선하기 위한 일환으로 '07년부터 IP/MPLS/WDM 방식으로 Core망 단순화 및 자동화를 진행 중

## ○ 가입자망 분야

- TDMA-PON 기술은 현재의 1~2Gbps에서 10Gbps급으로 고속화가 이루어지고 있으며, 전송 거리도 40~100km로 확대될 전망
  - ※ 세계 FTTH 장비시장은 '06년부터 '12년까지 연평균 20%에 육박하는 성장률로 전체 가입자망 장비시장을 견인할 전망(ETRI IT기술전략연구단)
- 일본은 NGN 1단계 기술 완성 후, Context-aware 서비스 제공을 위한 신세대 네트워크 (NWGN) 기술의 '15년 실용화를 목표로 개발 추진
  - ※ 최대 1000억대의 단말기 수용, 초당 10GB 속도, 센서 네트워크 수용, 신칸센 내에서의 이동통신 제공 등을 목표로 '08년부터 5년간 300억엔 투입 예정

## ○ 센서망 분야

- 미국은 국방부·FDA 등을 중심으로 대규모 USN 기술개발을 지원하고 있으며, RFID 활성화를 위한 법·제도적 장치 및 RFID 관련 국제표준 작업을 주도적으로 추진
  - ※ 전미과학재단 및 국방부를 중심으로 매년 3억 달러 규모의 USN R&D 예산 지원
- EU는 지능형 사회를 앞당기기 위해 대규모 USN R&D 프로젝트에도 착수하여 추진
  - ※ IST(Information Society Technology) 연구 프로그램의 일환으로 USN 분야에 '07~'13년에 걸쳐 20억 유로 투자 계획
  - ※ 세계시장규모 산출결과, RFID/USN 전체 세계시장 규모는 2006년 약 45억 달러에서 '17년에는 약 1,495억 달러가 될 것으로 전망

### (3) 추진 내용

#### □ 통합인프라 핵심기술 R&D 지원 ('09년~'13년)

- QPS/Mobile TPS 등 융합서비스 제공을 위한 IMS 기반 통합 서비스 제어 기술 개발
- 상황인식 등 네트워크 지식기반 개인화 서비스 및 개방형 서비스 기술 등 서비스 제공 플랫폼 기술 개발
- QoS, 이동성, 보안, 과금 등의 망 제어 기능을 통합 제공하는 망 제어 프로토콜 및 네트워킹 기술 등 네트워크 통합 제어 기술 개발
- 플로우 기반 이동성 지원 라우터 기술 및 100G급 이더넷 전송 기술, 전광통합 교환 기술 등 패킷망·광통신망 기술 개발
- 장거리, 고분기 FTTH 기술 등 Giga급 가입자망 기술 및 광레이블 방식의 광가입자망 기술 개발
- 통신장비 성능비교 시험 기술 및 융합서비스 제공 공통플랫폼 기술 등 기반 조성 기술 개발
- 센서망·방송통신망 연동 플랫폼 기술, IP-USN 노드/라우터 기술, IP-USN 보안기술 등 방송통신망과 센서망 연동기술 개발

구분	주요 내용	추진기간
서비스 및 제어	· All-IP기반 통합 네트워크/서비스 제어 기술 개발	'08~'09
	· 네트워크 지식기반 개인화 서비스 기술 개발	'08~'11
	· 통방 융합서비스 환경 다자간 서비스 제어 및 서비스 연속성 제어 기술 개발	'09~'11
전달망	· All IPv6 Fixed-Mobile Convergence 네트워킹 기술	'08~'09
	· BcN 네트워크 엔지니어링 기술	'08~'09
	· ROADM용 광스위치 기술	'08~'09
	· 멀티미디어 컨버전스 네트워크 온 칩 기술	'08~'10
	· 패킷-광 통합스위치 기술 개발	'08~'11
	· 다계층 광네트워크 제어 플랫폼 기술 개발	'08~'11
	· 100Gbps급 이더넷 및 광전송 기술 개발	'08~'11
	· 서비스 가용성을 위한 이동성 관리 기술 연구	'08~'11
	· 초정밀 측정 및 분석 기술 연구	'08~'11

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· FMC 어커스틱 융합코덱 및 제어 기술 연구</li> <li>· 차세대 유무선 융합 액세스 게이트웨이 기술 개발</li> <li>· Scalable 마이크로 플로우 처리기반 기술개발</li> <li>· 클린 인터넷 및 공정접속 환경 제공을 위한 실시간 네트워크 통제 기술 개발</li> <li>· 차세대 대용량 코히어런트 광OFDM 기술 개발</li> </ul>	'08~'11 '09~'11 '09~'11 '09~'11 '09~'11
--	---	---

구 분	주 요 내 용	추진기간
가입자망	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 메트로-액세스 전광통합망 기술</li> <li>· FTTH 고도화 광부품 기술</li> <li>· 러시아형 WDM-PON 기술</li> <li>· All-IP 기반 복수사업자 융합서비스 접속분배망 기술</li> </ul>	'08~'09 '08~'10 '09~'11 '09~'11
기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· All-IP 기반 QPS 통합품질 정량화 핵심기술 개발</li> <li>· 통신장비 성능비교시험(BMT) 기반 구축</li> <li>· 융합 인프라의 조기 실용화를 위한 장비 상호운용시험 환경 구축</li> <li>· 네트워크 기반 매니지드 융합서비스 공통플랫폼 기술개발</li> </ul>	'09~'12 '09~'12 '09~'13 '09~'13

#### (4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
o 서비스 및 제어 기술 개발						
o 전달망 기술 개발						
o 가입자망 기술 개발						
o 기반 조성 기술 개발						

### 3 모바일 핵심기술 개발

#### 추진목표

- ◇ 미래 모바일 환경 기반 방송통신 융복합서비스를 원활하게 제공하기 위한 모바일 핵심기술 개발
  - 기술발전 추이와 서비스 진화 방향을 고려한 핵심기술의 지속적 개발

#### (1) 추진배경

- 휴대용 멀티미디어 융·복합 단말을 이용하여 언제 어디서나 정지 및 이동 중인 사용자에게 멀티미디어 정보 기반의 다양한 응용 서비스를 제공하는 고부가가치 기술에 대한 연구개발 요구 증대
- 다양한 이동통신환경에서 적합한 이동통신시스템에 접속하여 서비스를 제공하고, 셀간 간섭을 회피하여 무선자원을 효율적으로 사용하는 이동통신 원천기술 확보 요구 증대
- 미래 유비쿼터스 시장은 이용자 중심 융합 서비스로 변화가 예상됨에 따라 센서기반의 개인 방송통신 융합 기술 개발 필요성 증대

#### (2) 국내·외 동향

- 소프트뱅크를 중심으로 NTT DoCoMo 등 통신사업자가 펌토셀을 결합하여 유·무선 통합서비스 제공하는 것을 추진
- 이동통신용 주파수 효율의 향상과 인접한 단말 및 기지국과의 협력 통신을 통해 별도의 시설 투자 없이 기능 개선이 가능한 자율형 협력통신 기술개발 추진
- 3GPP 및 Mobile WiMAX(WiBro)/IEEE 802.16은 이동통신 대역에 방송서비스를 위한 표준규격 개발의 필요성 제기되어 논의 중

#### (3) 추진 내용

- 이동통신 시스템의 서비스영역을 확대하고, 고품질 이동통신 서비스를 저렴하게 제공하는 펌토셀 기술 등 4세대 이동통신 기술 개발

- 다자간 서비스 이동성 기술, WiBro 네트워크 신뢰성 확보 기술 등 서비스 고도화 및 경쟁력 강화 기술 개발
- Smart Radio기반 단말 자율접속 협력통신 기술 등 B4G 이동통신 선행 기초기술 연구

구 분	주 요 내 용	추진기간
IMT-Advanced (4G 이동통신) 기술	· 4세대 이동통신을 위한 적응 무선접속 및 전송기술개발	'06~'10
	· 3Gbps급 4G 무선LAN 시스템 개발	'06~'10
	· 차세대 이동통신 서비스 플랫폼 연구	'06~'10
	· LTE-Advanced 시스템을 위한 SON 및 Femtocell 기술개발	'09~'11
	· IMT-Advanced WiBro 기반 개방형 플랫폼 기술개발	'09~'11
	· 내장형 안테나 어레이 기반의 차세대 차량용 이동통신 시스템 기술연구	'09~'11
서비스 고도화 및 경쟁력 강화 기술	· WiBro 네트워크 신뢰성 확보 및 위치인지 기술 개발	'08~'11
	· 가정용/기업용 WiBro 시스템 기술 개발	'07~'10
	· 와이브로 기반 모바일 멀티미디어 최적전송 시스템 개발	'09~'11
	· 다자간 서비스 이동성 기술 개발	'09~'11
B4G 이동통신 선행기초기술	· 이동통신 무선접속방식의 환경 적응형 자율제어 기술 연구	'08~'11
	· 빔 분할 다중 접속과 그룹 협력 중계 기반 B4G 이동통신 시스템 기술 연구	'08~'13
	· 테라헤르츠 대역 근거리 무선 통신시스템 연구	'08~'13
	· 3차원 환경에서 지능형 무선 통신 시스템 연구	'08~'13
	· 게임이론을 응용한 Cross-layer 무선 설계기술 연구	'08~'11
	· 무전원/저전력 통신 기술 및 입출력 장치 개발	'08~'11
	· IT조명통신융합 380~780 나노미터 가시광 RGB 선별 무선통신 연구	'08~'11
	· 사용자 중심 이동성 제어를 통한 중단 없는 이동성 제공 기술개발	'09~'11
	· 다중셀 협력 통신환경에서 효율적인 기지국 무선접속 운용기술개발	'09~'11
	· IEEE 802.11 VHT 초고속무선랜 무선전송연구	'09~'11
· 미래 초소형셀 무선 자율 네트워크 기술개발	'09~'13	
단말플랫폼 및 고부가가치 부품기술	· 차세대 이동통신용 다중밴드 다중모드 공통단말 플랫폼 개발	'07~'10
	· 차세대 디지털 TRS(TETRA) 핵심 기술 개발	'08~'12
	· SCA기반 단말용 재구성 프레임워크 최적화 기술연구	'09~'11
	· 차세대 무선 융합 단말용 Advanced Digital RF 기술 개발	'08~'11
	· 3GPP LTE 단말모뎀 칩셋 개발	'08~'11
	· Multi-Gigabit 무선 인터페이스 기술 개발	'07~'10
	· 차세대 무선통신용 트랜시버시스템 개발	'06~'10
	· 60GHz CMOS Beam Forming 플랫폼 기술개발	'09~'12
· 개방형 mmWave 무선 인터페이스 플랫폼 기술개발	'09~'13	

#### (4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 4G 이동통신 기술 개발						
○ 서비스 고도화 및 경쟁력 강화 기술						
○ B4G 이동통신 선행기초기술						
○ 단말플랫폼 및 고부가가치 부품기술						

## 4 실감형·개인형 양방향 방송 핵심기술 개발

### 추진목표

- ◇ 대용량 멀티미디어 정보의 효율적 전송을 위한 방송망 고도화 기술 및 개인형 양방향 멀티미디어 서비스 제공을 위한 핵심기술 개발

#### (1) 추진배경

- HDTV 고도화 및 향후 3DTV, UDTV 등으로 TV 콘텐츠가 고품질·대용량화될 것으로 예상
  - 지상파 지역국 전송망은 대부분 통신사업자의 유선망에 의존하고 있어, 방송사고 예방을 위한 유·무선 전송망 이원화 필요
- DVB-H, MediaFLO 등 세계 모바일방송은 통신과 방송 융합형의 다양한 비즈니스 모델 개발을 통해 세계 모바일방송 시장을 선점하는 방향으로 기술개발이 이루어질 것으로 예상
- T-DMB의 가용 서비스 채널을 증대시킨 AT-DMB의 조기 상용 서비스를 통한 신비즈니스 창출을 위해 AT-DMB 기반 기술 개발이 필요
- 세계 모바일방송 기술 개발 흐름에 맞추어, AT-DMB 모바일방송의 장점과 이동통신의 장점을 활용한 방통융합 환경의 개인형 양방향 멀티미디어 서비스 기술 개발이 필요

#### (2) 국내·외 동향

##### □ 국내 동향

- 지상파 DMB는 '05년 12월 상용서비스 이후 '08년 3월 기준 수신기 누적 판매대수는 1천만대를 넘었으나, 안정적인 수익모델을 창출하는 비즈니스 모델은 아직 부족한 상태임

- T-DMB의 가용 서비스 채널 부족을 보완한 AT-DMB 기술의 필드 테스트를 통한 AT-DMB 기술 검증과 더불어 국내 표준화가 '09년에 완료될 전망이며, 시스템 개발은 '10년 완료 예정
- 위성방송은 '02년 3월 무궁화위성3호 방송용6기 및 통신용3기 등 9기의 중계기로 사업개시 이후, '09년도에 18기로 확장 예정
  - ※ 기존 수신기의 LNB(수평Pol)로 수신 가능한 가용 중계기 소진

## □ 국외 동향

- 전세계적으로 위성방송사업자들은 여러개의 LNB로 복수의 Ku 대역 위성을 수신, 다채널 HD 서비스를 제공하고, Ka대역 활용 본격화
  - ※ 미국은 19.7~20.192GHz 대역에서 HDTV 방송 서비스 실시 중 (DirectTV는 방송용 Ka위성 4기 운용중)
  - ※ 유럽의 Eutelsat은 '12년 목표로 Ka위성을 발사하여 Ka대역 방송예정
  - ※ 일본 NHK는 '11년 목표로 Ka위성을 이용하여 SHV 위성방송 시험 예정 (해상도 7680화소x4320라인 초고화질 UHD IBC 2008 위성방송 시연)
- DVB는 DVB-NGH 프로젝트를 통해 기존 DVB-H 규격과 호환되지 않는 최신의 기술을 적용하여 모바일방송 기술을 향상시키는 새로운 규격 제정을 준비 중에 있음.
  - MediaFLO는 기존의 FLO 규격을 보완한 FLO2.0 규격을 '08년 초에 제정 완료하여 서비스를 준비 중
- ATSC는 기존의 고정형 DTV 서비스에서 벗어나 모바일방송을 제공할 수 있는 ATSC-M/H 기술 개발 및 표준화를 진행 중

## (3) 추진 내용

- 차세대 DTV 및 UHD 콘텐츠 실시간 입출력시스템 기술 등 차세대 실감미디어 기술 개발
- 방통융합형 차세대 모바일방송 핵심기술 및 IPTV 융합서비스를 위한 개방형 콘텐츠 공유플랫폼 기술 등 방송·통신융합 신기술 개발

- 지상파DTV 전송효율 고도화 기술 및 지상파DMB 전송고도화 기술 등 디지털방송 성능고도화 및 활성화 기술 개발
- 지상파방송 양방향서비스 활성화를 위한 ATSC 무선 리턴채널 기반 기술 및 차세대 모바일 ATSC기반 DTV 전송기기 핵심기술 추진 검토
  - ※ 가전사, 방송사, 이동통신사와 공조 체제 구축을 통한 무선랜, 와이브로, 3G, 4G 등 다양한 리턴채널 모듈 개발 ('11년부터 디지털TV에 무선 모듈 내장)

구 분	주 요 내 용	추진기간
차세대 실감미디어 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 차세대 DTV 핵심기술개발</li> <li>· UHD 콘텐츠 편집 및 재생을 위한 실시간 입출력시스템 기술개발</li> </ul>	'08~'10 '09~'11
방송·통신융합 신기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 방통융합형 차세대 모바일방송 핵심기술개발</li> <li>· 차세대 휴대이동방송용 다중안테나 다중 홉 릴레이 전송기술연구</li> <li>· 유무선 환경의 개방형IPTV(IPTV2.0) 기술개발</li> <li>· 융합형 포털서비스를 위한 이용자참여형 방송기술개발</li> <li>· DTV기반의 크로스 미디어 서비스 송출플랫폼 기술개발</li> <li>· IPTV 융합서비스를 위한 개방형 콘텐츠 공유플랫폼 기술개발</li> <li>· 개인방송서비스를 위한 초경량 비디오부호화 기술개발</li> <li>· 방통융합 인터랙티브 시점제어 방송서비스 기술개발</li> </ul>	'09~'13 '09~'11 '08~'11 '08~'11 '09~'11 '09~'11 '09~'11 '09~'13 '09~'12
디지털방송 성능고도화 및 활성화기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지상파DTV 전송효율 고도화 기술개발</li> <li>· 차세대 모바일 ATSC기반 DTV 전송기기 핵심기술개발</li> <li>· 지상파DMB 전송고도화 기술개발</li> <li>· 동일주파수망에서의 T-DMB 지역방송 및 재난방송 기술개발</li> <li>· DVB-H 국제공인 시험장비 개발</li> <li>· DMB 콘텐츠 파일캐스팅 및 온라인 서비스 기술개발</li> <li>· 지상파DTV 방송프로그램 보호기술개발</li> <li>· 복수 수신제한시스템 도입을 위한 케이블방송 연동시스템 개발</li> </ul>	'09~'12 '09~'11 '06~'10 '09~'11 '09~'11 '09~'10 '07~'10 '09~'10

#### (4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 차세대 실감미디어 기술 개발						
○ 방송·통신융합 신기술 개발						
○ 디지털방송 성능고도화 및 활성화 기술 개발						

## 5 글로벌 초광대역망(UBcN) 테스트베드 허브 조성

### 추진목표

- ◇ 광대역연구개발망 및 국제연구망의 고도화를 통해 Giga인터넷 및 4세대 이동통신 등 신기술·서비스의 실증 시험을 위한 테스트베드 구축 및 운영

#### (1) 추진배경

- 미래 신기술에 대한 연구개발, 장비, 서비스 등의 네트워크 기반 실증시험은 상용망 지원이 어려움
  - 상용망에서는 안정성, 보안성, 경제성 등의 문제로 선도 기술의 적용이 어렵고 국가 전략사업으로 추진이 필요함(선도성, 비영리성)
- 기술개발과 상용화간 격차(gap)를 메워주고 수요와 공급간 연계를 강화하기 위한 연구개발 인프라로서의 기능 강화
  - 네트워크 기술발전, 연구환경 변화에 유연하게 대처할 수 있도록 광대역연구개발망 및 국제연구망 고도화 필요
- IPTV, WiBro, 3G/4G, DCATV 등 방송통신망을 기반으로 MPS, SoTV, 개인맞춤형서비스 등 신규 융합서비스가 운용될 수 있는 시험 기반 필요
  - 유비쿼터스 센서를 활용한 새로운 미래 네트워크인 인터넷기반 센서네트워크(IP-USN) 등장으로, 국가차원의 IP-USN 시험 인프라 구축이 요구됨

## (2) 국내 · 외 동향

### □ 국내 동향

- 정보통신부는 '07년부터 정부 주도의 차세대 모바일 테스트베드 구축을 위해 모바일특구 조성사업(M-1 프로젝트)을 추진
  - ※ '07년 'GSM', '08년 'DVB-H', '09년 'TD-SCDMA', '10년 4G 기반 모바일 테스트베드를 구축한다는 방침('07년에 120억원 투자, 4년간 총 460억 투자)
- KOREN은 글로벌 사이버인프라 구축 일환으로 Federated IP-USN Testbed 구축 추진 중
  - ※ 중국, 독일, 필리핀 등이 참여의사를 밝혔으며, 각국에 소규모의 IP-USN testbed를 구축한 후에 TEIN2, APII Testbed 등을 통해 각국의 연구망과 KOREN을 연동할 예정
- 인천송도에 「u-IT클러스터 추진센터」 등 전국 3개소('06.2)에 USN Fab, RFID/USN 종합지원 센터 등의 공유기반시설 구축 추진
  - ※ u-IT 클러스터 : 인천 송도, 부산, 광양 등 3개 지역 및 전국 주요 산업기반 중심으로 테크노파크 등 u-IT 기반 지원 연구소 등 운영

### □ 국외 동향

- 현 인터넷상에서는 실험하기 어려운, 혁신적인 미래인터넷 기술을 새롭게 시험하고 검증하기 위한 대규모 시험 인프라로서 역할 수행
  - (미국)선행적인 미래인터넷 기술 실험을 위해 NSF에 의해 지원, BBN에 의해 운영되는 대규모 테스트베드인 GENI 프로젝트 추진
    - ※ GENI의 모든 자원들의 가상화와 프로그램-가능 기능을 위해 광 물리계층에서부터 응용계층까지전 계층에 걸쳐 가능하도록 설계될 예정('05년 시작, '09년 구축 예정)
  - (유럽) 미래인터넷 테스트베드를 위한 FIRE<sup>56)</sup> 프로젝트 추진
    - ※ FP6에서 수행했던 FET SAC, Testbed, Living Labs 등의 테스트베드 프로젝트를 FIRE 프로젝트로 통합·연계 추진
    - ※ 지리적으로 산재되어 있는 테스트베드들의 상호연결에는 범유럽 Giga비트 네트워크인 GEANT를 이용

56) FIRE : Future Internet Research and Experiment

### (3) 추진 내용

- 방송통신망 고도화, 서비스 상용화, 참여기관간 시너지 확보 등이 용이한 지역을 선정하여 글로벌 UBcN 테스트베드 구축 추진
  - ※ 대상지역은 '11년 세계 육상선수권 대회, '12년 엑스포 등 국제행사와 연계 검토
  - 광대역통합연구개발망과 연계하여 4G, Giga인터넷, IP-USN 등 신기술이 적용된 최첨단 지능형 방송통신인프라 구축
  - 국내외 사업자들이 실제 이용환경 기반의 검증을 통해 새로운 사업모델을 창출하도록 개방형 인프라 구축
- 서비스 사업자 위주로 장비, 단말 및 콘텐츠 등 관련 분야 글로벌 사업자의 적극적인 참여 유도
  - 정부·지자체·방송통신사업자 등을 중심으로 글로벌 민관협력 추진체계 구성·운영
  - 테스트베드 수요확대를 위해 글로벌 R&D센터·IT기업 등을 유치하고 적정규모의 가입자 기반 확보
  - 글로벌 표준화, 상호호환성 확보 및 기술 인증방안 마련 등 글로벌 기술지원 체계 구축
  - 지적재산권 보호, 기술유출 방지 및 세제 지원 등 법·제도 차원의 활성화 방안 마련
- KOREN 백본망 고도화와 글로벌 협력을 통한 IP-USN 통합 시험 환경 구축·운영
  - IP-USN 분야에 대해 국제적 수준의 기술 및 서비스에 대한 안정성, 적합성, 호환성 등을 개발·검증 할 수 있는 공용 환경 마련
  - ※ 해외 각국에 소규모의 IP-USN 연구시험환경을 구축한 후에 각국의 연구망과 KOREN을 연동

- 센서네트워크를 통해 수집되는 데이터들을 통합관리 및 모니터링 하고 IP-USN 서비스 검증 및 관련 시험환경을 확장
  - 품질, 상호연동, 보안성 등 상용 확산 이전에 필요한 활동 수행
  - 서울, 수원, 대전, 대구, 부산, 광주를 비롯한 전국형 인프라 구축
- 미래네트워크 선형 테스트를 위한 테스트베드 구축 추진
- GENI, FIRE 등 해외 미래인터넷 테스트베드와 협력회의 개최를 통해 국가간 추진현황 공유 및 협력방향 협의 추진

#### (4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ KOREN 및 국제연구망 고도화						
○ 미래 네트워크 테스트베드 구축						
○ 글로벌 테스트베드 조성						

## 6 지상파DTV 분산주파수망 시범서비스

### 추진목표

- ◇ 한정된 주파수 자원의 효율적 이용 및 지상파TV 방송망의 개선을 위하여 방송주파수 재활용 기술인 DTV분산중계기술 시범운용
- ◇ 아날로그TV와 디지털TV 동시방송에 따른 방송주파수 부족을 해결하고, 중장기적으로는 채널 재활용 확대를 통한 최적의 방송망 구축 추진
  - 절감된 주파수 자원을 활용하여 신규 방송통신서비스 산업 창출 지원

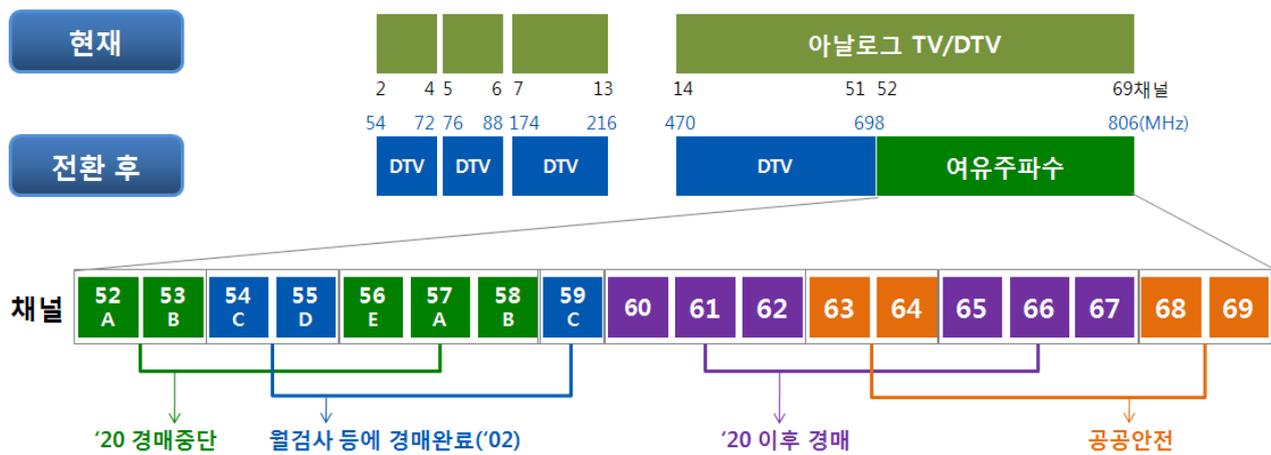
#### (1) 추진배경

- 디지털방송의 활성화 및 '12년 아날로그TV 종료계획의 원활한 추진을 위하여 한정된 방송 주파수 자원을 효율적으로 배치하고 여유 자원을 확보하여 신규 방통서비스 창출에 활용방안 검토 필요
- 분산중계기술(동일채널중계기술 포함)을 이용하는 DFN(분산주파수망) 방식으로 방송망을 구현하여 인접지역과의 혼신을 최소화하고 디지털TV 수신 커버리지 확대

#### (2) 국내 동향

- (미국) 2009. 2월 아날로그TV 종료 후 기존 방송주파수 대역인 채널 52 ~ 69번(108MHz 대역폭)을 공공안전 및 신규 통신 서비스로 활용 예정
  - 2008년말 디지털TV 난시청 지역들을 서비스하기 위해 우리나라의 분산중계기술과 유사한 분산송신기술을 적용하여 실험방송 서비스 실시
    - ※ 분산송신기 이용지역 : 펜실베니아, 버지니아, 필라델피아, 뉴욕지역 등
  - 2008.11월, 연방통신위원회는 지상파방송사들이 분산송신기를 통해 서비스를 할 수 있도록 사용을 승인하고 허가제도의 정비를 검토 중

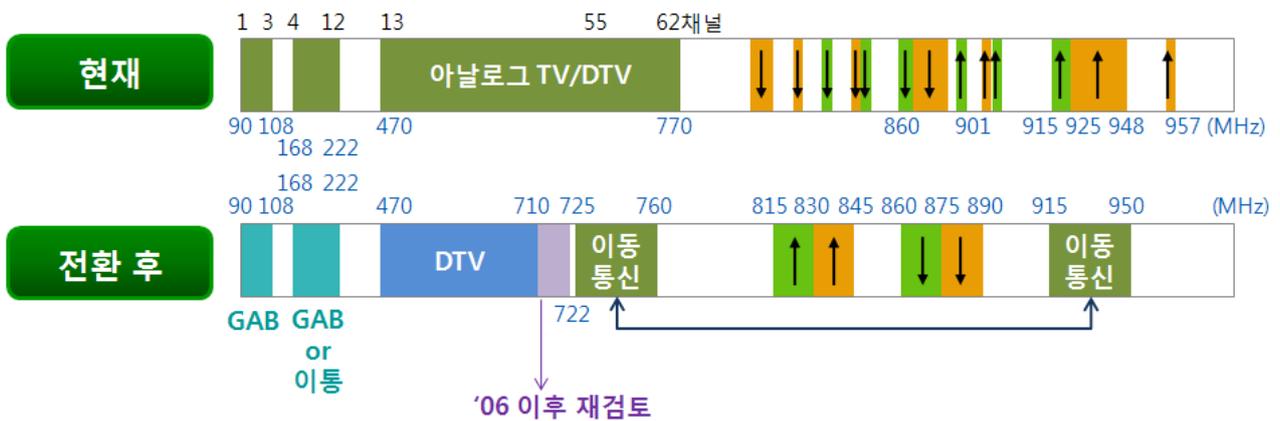
< 미국의 방송주파수 현황 및 재배치 계획 >



o (일본) 2011년 지상파 DTV 전환 완료 후 기존의 방송주파수 대역인 VHF (170~222MHz) 및 UHF(710~770MHz)를 대상으로 자영통신시스템 및 신규 무선통신 서비스 등으로 이용할 계획

- 2008. 3월, 동일채널중계기술(SFN)을 최대한 활용하여 전국 약 8,000여개 방송국(보조국 포함)에 대해서 TV채널배치계획 완료

< 일본의 방송주파수 현황 및 재배치 계획 >



(3) 추진 내용('09년~'10년)

o 방송사, 수신기 제조사, 연구기관 등이 참여하여 기술적 특성연구, 시범서비스 지역선정, 시스템 구축방안 및 운용 시나리오 마련, 사업홍보 및 의견수렴 등을 수행하는 원활한 사업 추진체계 구성

- DTV분산주파수망의 설치부지 확보, 중계기, 안테나 등 송신시설의 구매와 설치공사, 준공허가 등을 지원하여 시범서비스 지역에서 분산중계기술에 의한 디지털방송 서비스 환경 구축
- 분산주파수망을 통한 디지털방송 환경에서 전파환경 분석, 기존 방송망과의 서비스 품질차이 평가, 시청자 반응 조사 및 결과 평가 등을 통해 동 서비스의 본격적인 도입을 위한 기반환경 분석
- '12년 아날로그TV 종료 이후에 방송 주파수의 효율적인 이용을 위한 디지털TV 채널의 최적 배치방안에 대해 검토하고, 일본 등 주변국가와 전파혼신을 방지하기 위해 정보교환 등 국제협력 추진
- 동일채널중계기술(SFN) 활용시 송신망 투자비용 대비 주파수 자원의 절감을 통한 경제성을 검토하고,
  - 국내 방송사의 적극 도입을 유도할 수 있는 지원방안을 마련하여 중장기적인 동일채널중계기술의 확대 추진

#### (4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 분산주파수망 시범사업 추진						
○ 동일채널중계기술(SFN) 확대 연구						

## 7 망 융합 및 연동에 따른 방송통신망 표준개발보급

### 추진목표

- ◇ 유선전화망, 이동통신망, 방송망 등의 방송통신망이 All-IP기반으로 발전함에 따라 방송통신서비스의 융합과 연동에 대한 단계별 기준 및 표준모델 개발 필요

#### (1) 추진배경

- 방송통신망의 궁극적인 목표망인 All-IP 망 실현 및 통합망 구축을 통한 미래 지향적인 통신망 모델 수립 필요
- 사업자별로 추진 중인 Mobile TPS, QPS, FMC 네트워크 모델 및 서비스 실현을 위한 단계적인 인프라 구축방안 수립

#### (2) 국내·외 동향

##### □ 국내 동향

- '10년까지 유선 1,200만, 무선 2,800만 등 총 4,000만 가입자에게 통신과 방송이 융합된 광대역통합망 기반 구축

구분	추진 내용
KT군	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ IMS를 기반으로 유무선망 통합 작업을 통하여 seamless한 유무선 서비스를 제공할 수 있는 방향으로 추진 중임.</li> <li>○ 기존 PSTN 시내전화 교환기를 BcN 교환기인 소프트웨어로 전환 중임.</li> <li>○ KTF는 IMS 구축을 통한 컨버전스형 멀티미디어 서비스 제공 → 타사업자/서비스와의 연동 활성화 → IMS 기반의 단일 IP 네트워크 구성이라는 단계적 IMS 구축 로드맵 수립</li> </ul>
LG군	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ IMS를 기반으로 컨버전스형 유무선 서비스 제공을 목표로 추진 중임.</li> <li>○ 네트워크 효율성 제고를 위해 코어망에는 GMPLS와 OXC를 도입하고, 액세스망에는 광대역 HFC, FTTH 도입 추진 중임.</li> </ul>
SK군	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ IMS를 기본으로 WCDMA, EVDO, HSDPA 등 다양한 네트워크상에서 SIP 기반의 멀티미디어 서비스 제공을 위해 추진 중임.</li> <li>○ IMS를 기반으로 하나로텔레콤의 유선망과의 연동 작업 추진할 계획임.</li> <li>○ MPLS 기반 IP 프리미엄망을 서울, 부산, 광주 등 주요 Node에 구축하고 단계적으로 확대 추진</li> </ul>

- QoS, Security, Mobility를 보장하는 IP기반 BcN망이 방송·통신 융합 광대역망으로 진화하며, 융/복합 중심의 Mobile Multimedia Service 발전

## □ 국외 동향

- 유럽 통신사업자들은 IMS 기반으로 유무선 융합서비스의 추진과 All-IP기반 네트워크 비용의 절감을 목표로 사업 추진 중
- 미국 통신사업자들은 다양한 유무선 단말을 상대로 Seamless한 컨버전스 서비스를 제공하기 위해 IMS 도입 추진 중
- 일본 통신사업자들은 액세스망의 고도화와 코어망의 IP화를 통하여 유무선 통신과 방송까지 통합할 수 있는 차세대 인프라 구축을 위해 추진 중

구분	추진 내용
BT	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ '21CN' 전략 하에 All-IP 아키텍처 구축 추진(코어망)</li> <li>○ xDSL+FTTx 하이브리드 전략 제시(액세스망)</li> <li>○ 2012년까지 1,000만가구 보급 목표</li> </ul>
NTT	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 완전히 새로운 All-IP 아키텍처 구축(코어망)</li> <li>○ Last-mile까지 FTTH 구축하는 것이 기본적인 계획(액세스망)</li> <li>○ PSTN 수용 방안을 높고 고민 중임.</li> </ul>
FT	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ IMS를 도입하여 FMC 서비스 실현(코어망)</li> <li>○ FTTH 업그레이드 및 2009년까지 2.7억유로 투자(액세스망)</li> <li>○ 파리 및 주요 도시에서 상용 서비스 제공 중</li> <li>○ 7,200가구 FTTx 가입 (2007년 12월말 현재)</li> </ul>
AT&T	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ IMS를 도입하여 FMC 서비스와 3screen 실현(코어망)</li> <li>○ xDSL+FTTN 하이브리드 전략으로 향후 3년간 40억불투자(액세스망)</li> <li>○ 2008년말까지 FTTx 1,800만 가구 커버(FTTN 1,700만/FTTH 100만)</li> </ul>
Verizon	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ A-IMS를 통해 IP화에 초점(코어망)</li> <li>○ FTTH 업그레이드 및 2010년까지 229억불 투자 계획(액세스망)</li> <li>○ 2010년말까지 1,800만가구 커버 목표</li> </ul>

## (3) 추진 내용

### □ 1단계('09년~'10년) : 방송통신망 표준모델 개발 및 서비스 연동에 필요한 기능 및 기준 개발

- 백본망, 유·무선 가입자망, 방송망 등의 방송통신망에 대한 망구조 및 기술 등의 표준모델 개발 및 보급
- 이기종망 서비스 제어 플랫폼간의 서비스 연동 및 이기종망간의 단대단 품질보장을 위한 표준모델 개발

- ※ 사업자별 제공 중인 Mobile IPTV, IPT, IPTV, DMB 서비스들의 연동을 위한 서비스 제어 플랫폼간의 연동점 및 기능 표준 체계 수립
- ※ 이기종망간 동일한 서비스 제공을 위한 서비스 연동 정책을 수립하고, 상이한 네트워크 품질정보를 매핑하기 위한 품질 연동 정책 수립
- ※ 이기종 서비스 트래픽의 변환(Translation)을 위한 Gateway 요구기능을 정의하고, 상이한 Codec 및 서비스 정책(Service QoS profile) 등에 대한 각 서비스 제어 플랫폼과 Gateway간의 연동 표준 수립

○ Roaming 서비스 제공을 위한 사업자간 인증 연동 및 표준모델마련

- ※ 이기종망간의 서비스 연동을 위한 복합 단말 요구의 기능을 정의하고, 사업자별 동일 서비스를 제공받기 위한 인증 정보 연동 체계 수립

○ 방송통신망 기반의 u-City 네트워크 표준 모델 수립 및 이기종 서비스 연동에 필요한 기능과 기준에 관련된 국내외 표준화 연구

□ 2단계('11년~'13년) : 망 통합 및 서비스 융합에 필요한 기능 및 기준 개발

○ 다양한 서비스 제어 플랫폼들의 통합과 Seamless Service 제공을 위한 요구사항 및 망 기능 정의

- ※ 방송통신융합형 멀티미디어 서비스 제공을 위한 서비스 제어 플랫폼의 통합 요구사항 및 기능 체계 수립
- ※ 서비스 제어 및 네트워크 제어 플랫폼들의 연계를 통한 품질보장형 서비스 제공 방안 수립
- ※ IP-based Mobility Solution 도입을 통한 방송통신융합 서비스 제공 방안 수립 및 네트워크 요구사항 정의

○ 사용자/서비스 인증 통합

- ※ Seamless Mobility와 융/통합 서비스 제공을 위한 사용자/서비스 인증 정보 통합 요구사항 및 체계 수립

○ 망 통합 및 서비스 융/통합에 필요한 기능 및 기준 국내외 표준화 연구

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 방송통신망 표준모델 개발 및 서비스 연동기능·기준 개발						
○ 망 통합 및 서비스 융합 기능·기준 개발 및 표준화						

## 8 방송통신망 관련 동향 조사분석 및 국제 표준화 대응

### 추진목표

- ◇ 국내외 방송통신 산업, 기술, 표준화, 망구축 등 주요 동향을 지속적으로 조사·분석하여 방송통신망 관련 주요 이슈 파악 및 대응방안 모색
- ◇ 표준화 추진체계의 재정립을 통한 국제표준화활동 확대 개편 및 민간 자율의 표준화 역량 강화 등 국가차원의 전략적 국제표준화 추진

### (1) 추진배경

- 급변하는 방송통신 환경 하에서 지속적인 글로벌 선도 지위를 유지하기 위해서 국내외 방송통신망 관련 동향에 대한 조사·분석 요구
  - 시장동향, 서비스·기술 동향, 표준화 동향, 정책 동향 등 주요 이슈 분야 별로 국내외 동향 조사·분석 추진
    - ※ 방송통신 사업자의 추진현황을 중심으로 시장·서비스·기술개발 현황, 표준화 기관을 중심으로 표준화 진행 현황 및 관련 제도, 개별 국가 및 협의체를 중심으로 인프라 관련 정책 및 추진 프로젝트 현황 등을 조사·분석
  - 신뢰성 있는 자료 수집 체계 및 분석 방법론의 도입으로 방송통신망 발전에 유의미한 정책발굴·실행에 기여도를 높이도록 추진
    - ※ 국내외 주요 전문 리서치 기관(IDC, Atlas 등), 연구기관(IITA, KISDI 등)의 협조 체계 구축 및 국내외 컨퍼런스, 자문회의 개최 등을 통한 신뢰성 확보
- 방송통신융합 신규서비스 시장창출 및 글로벌 시장선점, 그린 IT 확산을 위해 국제표준화를 선도하는 新방송통신 표준화의 전략적 추진
  - 정부조직개편 등에 따라 미흡했던 방송통신분야의 국제 경쟁력강화 제고를 위한 전략적 표준화 활동 지원 추진
    - ※ 경쟁지수 순위에서 한국은 100점 만점에 64.1점으로 지난해보다 5계단 떨어진 8위를 기록(이코노미시트 일텔레전스, '08)
  - 국제표준화기구에 대한 영향력을 확대하여 국내 핵심기술의 국제 표준 반영을 위해 국가차원의 국제표준화 추진
    - ※ 미국, 유럽 등 선진국은 국제표준 획득을 세계시장 지배전략으로 활용

## (2) 국내 · 외 동향

- 선진국은 방송통신분야 국제표준 획득을 세계시장 지배전략으로 활용
  - 상품분야의 WTO/TBT, 서비스분야의 GATS 협정은 국제표준을 존중하고, 원칙적으로 국제표준 수용 의무화 권고
  - ※ 표준이 세계교역량의 80%에 영향을 미치고 GDP의 1% 향상, 노동생산성의 13%를 향상시키는 것으로 분석(영국 BSI 표준의 경제적 효과분석, '06)
  - ※ 방송통신분야 국제표준화기구인 ITU에서는 차세대이동통신(4G), 방송, 차세대네트워크(NGN), 그린IT(기후변화 대응) 등에 대한 각국의 표준화 전쟁이 치열
- 국제표준화기구에 대한 영향력 증대를 위한 사실표준화기구 가속화
  - 방송·통신 간의 융·복합화, 신규분야 국제표준화 활동 증가 등으로 국제 공식표준화기구인 ITU의 사실표준화기구의 등장이 가속화

### 미래환경에 대비한 방송통신표준화 추진 (예)

- 4G 무선 통신 : 3G(3GPPs), 무선랜/WiBro(IEEE 802), 4G(WWRF) 등
- IPTV : ITU-T(IPTV GSI), ISMA(Internet Streaming Media Alliance)
- 방송 응용기술 : DMB(World DMB Forum) 등
- 전기통신 진화기술 : 인터넷(IETF), IPv6 주소자원(IPv6 Forum), 광인터넷(OIF) 등

- 방송통신서비스 활성화 및 인프라의 생산적 활용 방안을 위해 전략적 표준화 추진 필요
  - ※ 선진국은 표준의 역할을 연구결과와 제품간, 기술개발과 소비자요구간, 연결다리(bridge)로 정의하고, 표준화 체계 강화(EC2008 유럽 ICT 표준화 정책 컨퍼런스)
- 국내는 정보통신진흥기금 중 정보통신표준기술력향상사업('08년 294억)으로 표준안을 개발하고 있으며, 민간 표준화는 TTA에서 수행
  - ※ 한국 ITU 연구위원회는 전파연구소와 TTA에서 운영

## (3) 추진 내용

- 1단계('09년 ~ '10년) : 방송통신 조사·분석 및 표준화 체계 개편

- 방송통신망 인프라 현황과악 및 목표 점검을 위한 방송망, 통신망, 센서망 커버리지 현황 실태 조사·분석
- 방송통신 동향 조사·분석 체계 마련
  - 신뢰성 있는 자료의 확보 및 정보 공유, 분석결과 전파를 위한 방송통신망 동향·조사·분석 협력체계 구축
    - ※ 국내외 주요 연구기관, 조사기관, 대응기관 간 정보 공유 및 협력 시스템 구축 등
  - 주요 방송통신 이슈 분야별 동향 조사
    - ※ 정책동향 : 진흥정책(요금/과금, 투자수익 공제), 규제정책(망개방, 콘텐츠개방, 수평규제, 번호할당, 상호접속, 이용자보호 등 법제도)
    - ※ 네트워크 구축동향 : 상용망(유선망, 이동통신망, 방송망, 센서망), 연구망, 공공망
    - ※ 서비스 제공동향 : (m)IPTV, (m)VoIP, 3DTV/UDTV, 개인화 서비스 등
    - ※ 산업 및 시장동향 : 통신/방송망 산업시장동향, 콘텐츠/플랫폼/네트워크/단말 산업별 규모 및 사업자 동향
    - ※ 표준화 동향 : 표준 참여도 현황, 경쟁력, 전망 등
    - ※ 국내·외 방송통신망 성과 평가 동향: ITU, UN, WEF, IMD, OECD 등 국제기구의 인프라 평가 지표 및 NIA 등의 국내 지표 등
  - 정책적 시사점 도출을 위한 분석 방법론 확립·적용
    - ※ 이슈수명주기(Issue Life Cycle) 및 이슈거리 접근법(Issue Distance Approach) 등에 대한 연구 분석을 통하여 단기, 중장기 방송통신 정책 발굴 및 실행 기반을 마련
- 방송통신산업의 가치사슬을 고려하여, 관련 부처간 역할을 명확히 하고 방송통신위원회는 ITU에 대응하는 新-방송통신 표준화 추진체계를 정립
  - 신규 서비스 도입 및 인프라 구축 정책(기준/표준화)은 방송통신위원회가 담당하고, 신성장 동력발전 및 산업활성화는 지식경제부가 담당
- u-환경 및 방송통신 산업 등 융·복합 서비스 제공을 위한 핵심기술 표준과 서비스 축진의 전략분야를 선정하여, 표준화 실행계획과 연계 추진
  - 국제표준선도, 표준특허 확보, 시장성 분석 등을 반영한 표준화 로드맵을 중심으로 향후 유망기술(Emerging Technology) 발굴
- 연구개발에 특허와 ITU 국제 표준을 연계한 시장 확대 전략 추진
  - ITU에서 추진 중인 핵심 표준화대상을 분석하고 이에 대응하는 방송통신 기술개발과 표준화 연계

- 민간표준화 역량의 전략적 육성
  - 방송통신 서비스 활성화를 위한 민간 단체표준(TTAS) 개발 및 보급·확대
  - 세계 방송통신관련 사실표준화 활동 대응
    - ※ IETF, WWRF, 3GPPs, IEEE 등 사실표준화기구에 대한 대응 활동을 위해 Mirror Forum 구성·운영
  - 방송통신분야 국제표준전문가 육성
    - ※ 국제표준화 전략분야 기술중심의 전문가 Pool 구성 확대·지원
  - 국가간 국제표준화 공동 협력
    - ※ 국제표준화회의(ITU, 3GPP 등) 유치, 한·중·일 표준회의(CJK) 및 아시아지역 표준회의(ASTAP) 등과 협력을 통한 국제기구 공동 대응

□ 2단계('11년~'13년) : 방송통신 국제표준화 리더십 확대 및 고도화

- 동향 조사·분석 고도화 및 국제 공식표준화(ITU) 활동 내실화
  - 지속적인 동향·조사분석을 통한 미래 네트워크 주도권 확보에 기여
  - 국내 산업체간 연계 활동 강화로 고품질의 국가기고서 제출·반영을 통해 실질적인 한국의 국제표준화 영향력 확대
  - 국내 표준화활동 추진 주체별 연계강화를 통한 국제표준화 리더십확대
    - ※ 표준화추진주체: 정부(KCC, RRL), TTA, 한국ITU연구위원회, 전략포럼 등

(4) 추진일정

구 분	1단계		2단계		비 고
	2009	2010	2011	2012	
○ 방송통신망 현황 및 동향 조사·분석 및 방법론 확립					
○ 방송통신표준화 추진체계 및 실행 계획 수립					
○ 민간표준화 전략적 육성 지원					
○ 방송통신 국제표준화 대응					

## 9 전략적 글로벌 진출 지원체계 마련

### 추진목표

- ◇ 주요 핵심국가를 중심으로 한 전략적 해외진출 지원체계 마련, 시장 진출 확대 등을 통한 글로벌 방송통신 리더십 강화

#### (1) 추진배경

- 우리나라는 대외 무역의존도가 70%나 되는 수출주도형 경제
  - 방송통신산업은 국내 수·출입의 큰 비중을 차지하는 주요 산업이며, 해외진출을 통해 최근 성장정체의 돌파구를 마련하는 것이 필요
  - 통신산업의 경우, 글로벌 마케팅 경험 부족, 진출 대상국의 신규 사업자 허가계획 등의 핵심정보 획득 어려움 등으로 진출에 난항
- WTO 체제 하의 글로벌 시장 개방 확대, FTA 활성화 등 글로벌 경쟁 심화에 따른 다양한 통상현안이 발생
  - 그러나, 무역장벽에 대한 체계적인 조사 미흡, 통상관련 정보·지식 관리 미흡 등으로 사후적·수동적 대응 위주
- 범정부적 협력체계 및 민관 협의체를 중심으로 해외 공동 진출·마케팅 활성화, 무역장벽 감소 방안 마련 등을 추진

#### (2) 국내 동향

- 국내 통신사업자의 해외 진출은 문화적·지리적 접근성이 뛰어난 아시아 및 러시아, CIS 등 신흥시장 위주로 진출 중
  - 진출 분야는 유·무선 통신서비스 위주였으나, 최근 WiBro 등 신규 서비스 분야에서도 투자 확대 및 진출에 성공 중
  - ※ KT: 몽골(유선통신), 러시아(이동통신), 우즈베키스탄(WiBro), SKT: 몽골·베트남(이동통신), 중국 및 미국 기업의 지분인수, KTF: 인도네시아·말레이시아(이동통신)

### (3) 추진 내용('09년~'13년) : 글로벌 진출 활성화

- 해외 진출 지원조직 강화 및 활성화 전략 마련
  - 방송통신 관련 해외 진출을 체계적으로 지원할 수 있도록 지원 조직 강화
  - 미래 방송통신네트워크 구축 및 서비스 제공을 위한 방송통신 사업자, 장비사업자 등을 포괄한 패키지형 해외진출 추진
    - ※ “방송통신 진출 협의회(가칭)” 등을 구성하여 공동구축·마케팅 활동을 위한 정보 수집, 마케팅, 직접투자 활성화 지원체계 구축 및 애로·건의사항의 정책 반영 추진
- 해외 진출 인프라 확충
  - 주요 진출 대상국 중심의 고위급회담, MOU 체결, 정책협의회 등 정책 네트워크 구축 등으로 정보수집, 인적 네트워크 관리 등을 추진
  - 방송통신인력·공무원 초청연수 프로그램, 정책자문 등을 활용한 국내 기업의 홍보 강화 및 전략적 파트너십 구축
  - WiBro, DMB, IPTV 등 주요 방송통신서비스의 해외 전시회, 로드쇼 개최를 통한 글로벌 홍보 활성화 방안 마련
- 다양한 통상현안에 대한 체계적인 관리·대응체계 마련으로 해외 진출에 대한 장애요인 해소 및 교역장벽 완화 추진
  - 방송통신 분야의 상대국 규제제도·시장개방현황 등 고급 통상 정보의 체계적인 수집·관리가 가능한 통합체계 마련
    - ※ 교역국별 통상 이슈에 대한 온라인 메일링 서비스, 분야별 통상현안에 대한 지원, 현지 시장 환경 분석 등을 통하여 기업들의 활발한 해외진출 유도
  - 방송통신 분야 통상이슈의 사전적 발굴 체계 마련
    - ※ 산업체, 연구소 등을 대상으로 정기적으로 통상현안에 대한 의견을 수렴하여 통상 이슈를 사전에 발굴, 통상 현안화

### (4) 추진일정

구 분	1단계		2단계			비 고
	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
○ 글로벌 진출 활성화						



## 정책과제 개괄

### 1. 방송통신망 구축·투자 촉진

#### ① 신규 서비스 모델 발굴

- Killer서비스 등 신규서비스 모델 개발 및 선도적 시범사업 등을 통하여 방송통신망 구축 촉진

- 3DTV/UDTV, Mobile TPS, U-City 서비스 등 UBcN 서비스 모델 발굴

#### ② 농어촌 등 취약지역 방송통신망 확충

- 보편적 이용기반 확대를 위해 투자기피 대상인 농어촌 지역, 학교·도서관 등을 대상으로 사업자 망 구축을 지원

- 농어촌 지역 망 구축을 위해 방송통신사업자 의무부과 및 정부·민간 공동투자
- 학교·도서관 등은 정부 지원을 통한 방송통신망 확충
- 방송통신망 확충을 위한 보편적 서비스 제도 개선

#### ③ 투자촉진 제도 개선

- 세제·융자지원 확대, 방송, 통신, 융합, 전파 분야의 등 규제완화 등 법·제도 개선

- 방송통신의 의무 및 사업자 분류 등 관련 법제도 개선
- 전파자원 확보·정비 등 전파이용제도 개선
- 사업자의 망 투자에 대한 세제지원 및 융자지원 확대 등

#### ④ 방송통신망 정보 지도 등 마련

- 전국의 방송통신망에 관한 정보의 수집·분석 등을 통한 효율적인 망 구축·투자촉진 유도

- 전국의 망 구축 현황을 종합적으로 파악할 수 있는 방송통신망 정보지도 마련
- 방송통신망 활용도에 관한 지수 개발·보급

## 2. 방송통신망 이용활성화

### ⑤ 상호호환성 및 이동성 강화

- 이용자의 위치와 단말에 상관없이 다양한 방송통신서비스를 끊임없이 이용할 수 있는 **통신환경 구축**

- 신규 방송통신서비스의 기술규격을 마련하고 시험·검증하여 상호호환성 강화
- 이동성 제어에 관한 기술규격을 마련하고 시험·검증하여 유·무선간 이동성 강화

### ⑥ 품질관리 및 보안체계 강화

- 미래 방송통신서비스의 품질지표·기준 마련 등 품질관리 강화 및 정보보호 가이드라인 제공 등 정보보호 강화

- 신규서비스에 대한 품질 기준 및 품질측정시스템 마련
- 미래 방송통신서비스에 대한 품질관리 제도 수립
- 정보보호 가이드라인, 단계별 보호대책 적용방안 마련 등 정보보호 관리체계 구축
- 신규 서비스의 안전·신뢰 보장, 개인정보보호 인증 등 정보보호 제도 개선

### ⑦ 공공부문 등 망 이용 확산 지원

- 공공영역 정보화 및 대국민 서비스 질 향상을 위한 **방통융합 기반 응용서비스 보급·확산** 등

- IPTV 또는 DCATV 기반 교육, 의료 및 민원 등 공공서비스 제공
- 중소기업 대상 통합커뮤니케이션 서비스 보급·확산
- 농어촌지역 대상 IPTV, 영상전화 등 서비스 선도이용환경 조성
- 공공기관 대상 센서기반 Green IT 지원 인프라 보급·확산

### 3. 국가통신자원의 효율적 활용

#### ⑧ 공동 구축·활용 제도 개선 마련

- 국가통신자원의 효율적 활용을 위해 현행 망 공동구축·활용 제도의 개선 방안 및 신규 공동 구축·활용 방안 마련

- 사업자 참여 절차 개선 등 현행 공동구축 제도 활성화 방안 마련
- 이용사업자 범위 재조정 등 현행 공동활용 제도 개선
- IP-USN, 구내망 등에 대한 공동 구축·활용 방안 마련

### 4. 핵심기술 개발 및 표준화 등

#### ⑨ 핵심 원천 기술 개발

- 방송통신산업 글로벌 경쟁력 강화를 위한 미래 방송통신망 관련 핵심 기술 확보

- 미래 네트워크 기술 및 서비스 구현 등 원천기술 연구·개발
- 통합 제어·백본망·가입자망 기술 등 통합인프라 핵심기술 개발
- 4세대 이동통신 기술 등 모바일 핵심기술 개발
- 실감형 미디어 기술 등 실감형·개인형 양방향 방송 핵심기술 개발

#### ⑩ 시험검증 및 표준화 지원

- 광대역연구개발망의 고도화 및 개방형 필드 테스트베드 환경 구축 등을 통해 신기술·서비스의 시험검증

- 글로벌 초광대역망(UBcN) 테스트베드 허브 조성
- 지상파DTV 분산주파수망 시범서비스

- 미래 통신환경에 적합한 표준화 모델개발 및 국제 협력 강화

- 신규 서비스 제공을 위한 망 융합 및 연동에 따른 표준개발·보급
- 방송통신망 관련 현황 및 동향을 조사·분석하고, 국제 표준화 활동 수행
- 핵심시장의 전략적 글로벌 진출 지원체계 마련

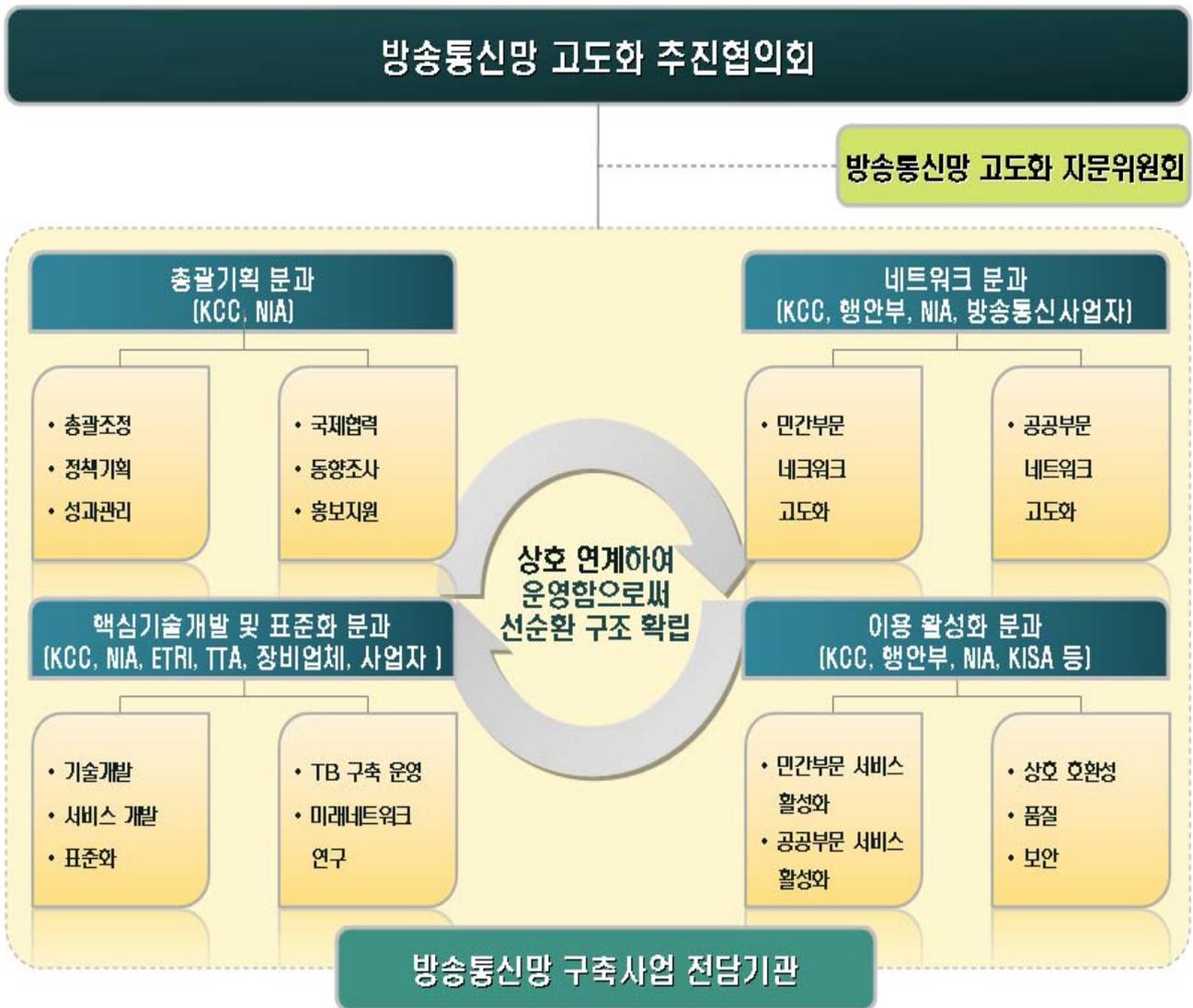
## ◇ 정책과제별 주관부서

구 분	추진 과제	주관부서
1. 방송통신망 구축·투자 촉진	1. 3DTV/UDTV, Mobile TPS, U-City 서비스 등 UBcN 서비스 모델 발굴	네트워크기획과
	2. 농어촌 지역의 망 구축을 위해 방송통신사업자 의무부과 및 정부·민간 공동투자	네트워크기획과
	3. 학교·도서관 등은 정부 지원을 통한 방송통신망 확충	융합정책과
	4. 초고속인터넷 서비스 포함 등 보편적 서비스 제도 개선	통신자원정책과
	5. 방송통신의 역무 및 사업자 분류제도 개선을 통한 신규 사업자 및 서비스 진입·활성화 촉진	정책총괄과
	6. 전파자원 확보·정비 등 전파이용제도 개선	주파수정책과
	7. 사업자의 망 투자에 대한 세제지원 및 융자지원 확대 등	네트워크기획과
	8. 전국 각처의 망 구축 속도 등 망 관련 정보를 수집·분석하여 방송통신망 정보지도 마련	네트워크기획과
	9. 방송통신망 활용도에 관한 지수 개발·보급	네트워크기획과
2. 방송통신망 이용 활성화	10. 신규 방송통신서비스의 기술규격을 마련하고 시험·검증하여 상호호환성 강화	네트워크기획과
	11. 이동성 제어에 관한 기술규격을 마련하고 시험·검증하여 유·무선간 이동성 강화	네트워크기획과
	12. 신규서비스에 대한 품질 기준 및 품질측정시스템 마련	네트워크기획과
	13. 미래 방송통신서비스에 대한 품질관리 제도 수립	네트워크기획과 통신이용제도과
	14. 정보보호 가이드라인, 단계별 보호대책 적용방안 마련 등 정보보호 관리체계 구축	네트워크안전과
	15. 신규 서비스의 안전·신뢰 보장, 개인정보보호 인증 등 정보보호 제도 개선	네트워크안전과 개인정보보호과
	16. IPTV 또는 DCATV 기반 교육, 의료 및 민원 등 공공서비스 제공	융합정책과 뉴미디어과
	17. 중소기업 대상 통합커뮤니케이션 서비스 보급·확산	네트워크기획과
	18. 농어촌지역 대상 IPTV, 영상전화 등 서비스 선도이용환경 조성	네트워크기획과
19. 공공기관 대상 센서기반 Green IT 지원 인프라 보급·확산	네트워크기획과	
3. 국가통신자원의 효율적 활용	20. 사업자 참여 절차 개선 등 현행 공동구축 제도 활성화 방안 마련	통신자원정책과
	21. 이용사업자 범위 재조정 등 현행 공동활용 제도 개선	통신자원정책과 통신경쟁정책과
	22. IP-USN, 구내망 등에 대한 공동 구축·활용 방안 마련	네트워크기획과
4. 핵심기술 개발 및 표준화 등	23. 미래 네트워크 기술 및 서비스 구현 등 원천기술 연구·개발	네트워크기획과
	24. 통합 제어·백본망·가입자망 기술 등 통합인프라 핵심기술 개발	네트워크기획과
	25. 4G 이동통신 기술, BAG 이동통신 선행기초기술 등 모바일 핵심기술 개발	통신정책기획과
	26. 실감형 미디어 기술 등 실감형·개인형 양방향 방송 핵심기술 개발	방송위성기술과
	27. 글로벌 초광대역망(UBcN) 테스트베드 허브 조성	네트워크기획과
	28. SFN 시험·검증을 위한 지상파DTV 분산주파수망 시범서비스	방송위성기술과
	29. 신규 서비스 제공을 위한 망 융합 및 연동에 따른 표준개발·보급	네트워크기획과
	30. 방송통신망 관련 현황 및 동향을 조사·분석하고, 국제 표준화 활동 수행	네트워크기획과
	31. 국제 산업경쟁력 확보를 위한 핵심시장의 전략적 글로벌 진출 지원체계 마련	국제협력기획담당관

## VI | 추진체계 및 자원계획

### 1 추진체계

- 방송통신망 구축·이용 관련 정부와 민간간의 원활한 소통을 위하여 “방송통신망 고도화 추진협의회” 구성·운영



- 방송통신망 구축을 촉진하기 위한 정책을 차질 없이 추진하기 위하여 각 분야별 전담기관 지정

## 2 자원계획(안)

### Ⅰ 투자 원칙 Ⅰ

- ◇ 정부는 방송통신망 보편화 위한 취약지역 투자, 시험·검증, Global 협력, 사전·사후 품질관리 강화, 시범사업, 경제·사회적 파급효과 연구, 국가 Agenda 발굴연구, 법제도개선 연구, 구내망고도화 지원 등을 수행
  - ※ 새로운 수요를 창출하고 산업경쟁력을 동반강화하기 위한 연구개발망 구축·운영, 시범사업 등은 정부·민간 공동으로 선도투자 추진
- ◇ 상용화 기술개발, 상용망 구축·운영, 상용서비스 개발·보급 등은 민간자체 재원으로 추진

□ 소요예산 : 총 34.1조원( 민간 : 약 32.8조, 정부 : 약 1.3조 )

구 분		1단계 ('09~'10)	2단계 ('11~'13)	합 계	
민간	백본망	38,953	60,843	99,796	
	서비스제어	17,605	27,209	44,814	
	가입자망	유선	34,832	53,043	87,875
		무선	34,705	56,313	91,018
	방송망	2,084	2,785	4,869	
	소계	128,179	200,193	328,372	
정부	구축지원	4,984	8,003	12,987	
합계		133,163	208,196	341,359	

※ 새로운 수요를 창출하고 산업경쟁력을 동반강화하기 위한 연구개발망 구축·운영, 선도·시범사업 등은 정부·민간 공동으로 선도투자 추진

## VII 기대효과

### □ 산업 · 경제

#### ○ 국민경제적 파급효과 확대

- 방송통신망 구축을 위한 투자는 소요 장비산업 뿐만 아니라 관련 산업의 생산, 고용, 부가가치 창출 촉진

⇒ 생산유발 : 48.5조원, 부가가치유발액 : 17.7조원, 고용유발 : 12.6만명

구 분	정부투자	민간투자유발	유발계수	유발효과
방송통신망 관련 생산 유발액 (조원)	1.3	32.8	1.422	48.5 조원
방송통신망 관련 부가가치 유발액 (조원)			0.520	17.7 조원
방송통신망 관련 고용유발 (만명)			3.7(명/10억)	12.6 만명

#### ○ 핵심기술 기반 방송통신산업 글로벌 경쟁력 향상

- Giga인터넷 등의 미래 네트워크 핵심기술 확보를 통한 기술 경쟁력 향상 및 세계 일류의 방송통신인프라 구축으로 타산업 발전기반 조성

#### ○ 그린 IT 솔루션으로 환경 · 에너지 문제 해결에 기여

- 그린 오피스(u-Work) 활성화 등으로 에너지 소비 감소, 녹색 신 산업 창출, 환경문제 해결을 통한 저탄소 녹색성장과 삶의 질 선진화 기여

### □ 사회 · 문화

#### ○ 고품격 개인 맞춤형 방송통신서비스 제공으로 디지털 라이프 확산

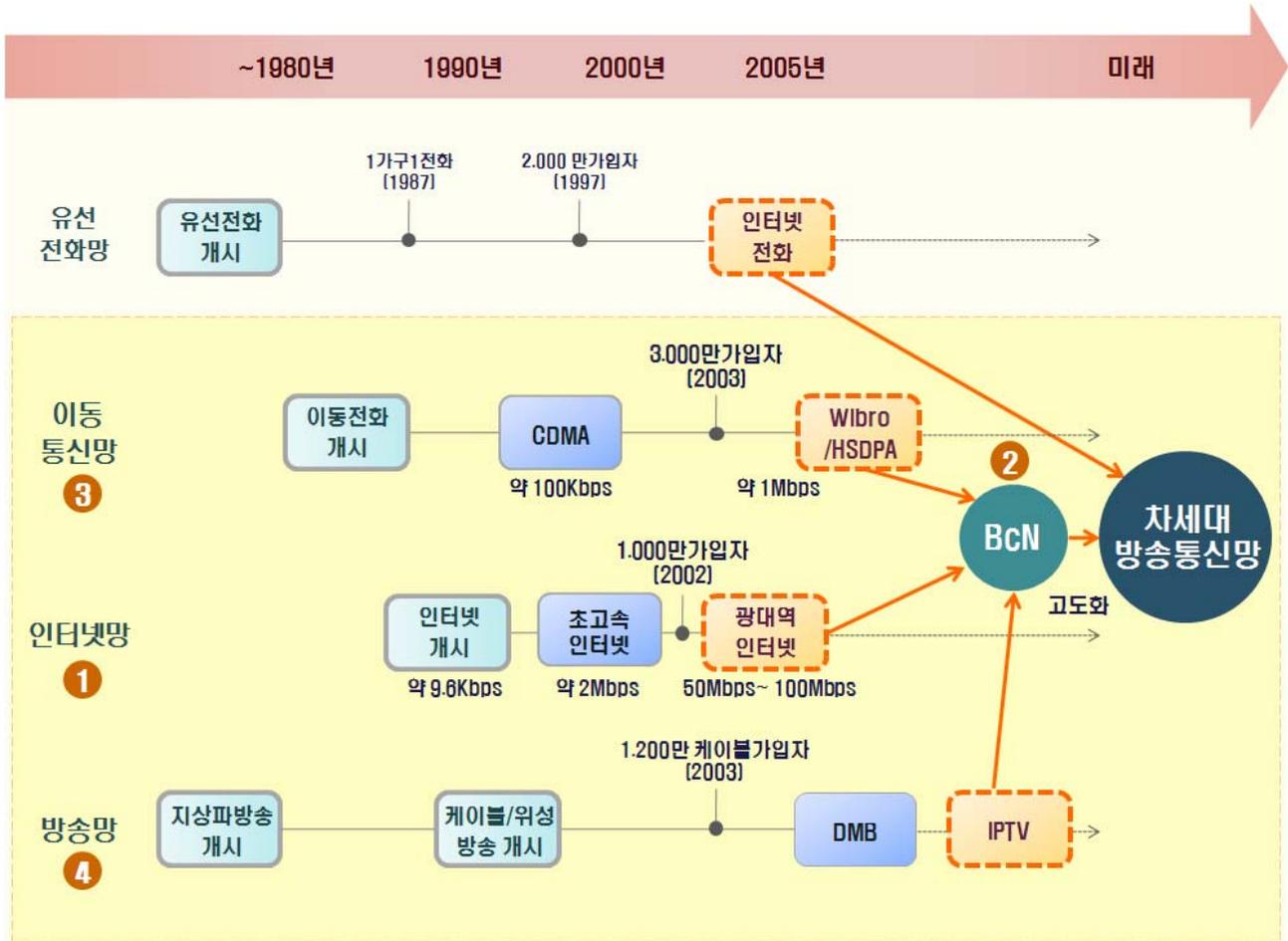
- 첨단 방송통신망은 MPS, SoTV 등 초광대역화 · 고품질화 · 융합화된 다양한 서비스를 제공함으로써 국민의 다원화된 욕구 충족

#### ○ 사회안전망 고도화를 통한 사회통합 증진

- 편리하고 안전한 응용서비스가 보급 · 확대되어 소외 · 양극화 문제 해소, 재난 예방 및 대응 능력 강화로 조화롭고 국민이 행복한 사회 구현

# 참고 기존사업의 성과 및 평가

## 1. 방송통신 인프라 고도화 성과 ('90년 이후)



### ① 초고속정보통신망 구축

- 정보통신서비스의 보편적 이용환경을 제공하기 위해 전국적인 초고속 정보통신망 구축을 목표로 '95년~'05년까지 3단계로 구분하여 추진
  - 지식정보사회의 대동맥인 초고속국가망을 전국에 조기 구축하여 전자정부 및 디지털교육의 기반 마련
  - 전국 모든 주요 읍·면지역까지 초고속정보통신망 구축을 확대하여 초고속인터넷 가입자 1,000만 시대 진입

## ② 광대역통합망(BcN) 구축

- 초고속정보통신망 고도화계획을 발전적으로 반영한 광대역통합망(BcN) 구축을 '04년부터 3단계로 구분하여 국가 전략사업으로 추진중
  - 유·무선 가입자망 고도화를 통해 '08년 10월 기준 유선 940만, 무선 1,547만 등 2,487만 가구/가입자에게 광대역 융합서비스 제공
  - IPTV, 고품질 영상전화, u-Work 등 25종의 신규서비스 발굴·검증 및 TV포털, 양방향 DCATV 등 14종의 서비스 상용화 지원
  - '08년 9월 IPTV 사업자 선정하였고, 10월부터 상용서비스 개시

## ③ 이동통신망 구축

- 세계 최초 CDMA 상용기술 개발('91년) 이후 상용서비스 제공('96년) 및 지속적 기술개발 및 확충으로 이동통신 강국으로 부상
  - '98년 1,000만 가입자 시대를 열었으며, '99년 2,000만, '02년 3,000만, '06년에 4,000만 가입자 시대에 진입
  - '96년을 기점으로 2조원대의 시장 형성을 시작으로 '01년 10조 → '03년 15조 → '06년에 20조 시장 진입

## ④ 방송망 구축

- '97년부터 디지털 방송 네트워크의 성공적 구축과 고품질 방송서비스 제공을 위한 기본방침 마련 및 디지털방송 활성화 추진
  - '01년부터 지상파 디지털 방송이 시작되어, '07년 말 기준 디지털 TV 보급률 33.4%, 제작설비 전환 50% 달성
  - '05년부터 보급되기 시작한 DMB의 경우 '07년 기준 997만(지상파 DMB: 870만, 위성파BMB: 127만) 가입자가 서비스 이용

## 2. 방송통신인프라 고도화의 파급효과

### 가. 경제·산업적 측면

#### □ 방송통신 시장 창출

- 방송통신 산업의 생산액은 '03년에 199조원에서 '07년에는 267조원으로 약 34.3% 성장함

< 방송통신 산업 생산액 추이 >

(단위 : 억원)

구 분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
<b>방송통신서비스</b>	416,045	459,941	490,831	518,655	545,214
기간통신서비스	286,944	300,627	317,767	329,617	343,891
별정통신서비스	14,500	19,469	18,872	19,891	21,325
부가통신서비스	45,171	61,968	67,834	77,930	85,791
방송서비스	69,431	77,878	86,358	91,215	94,208
<b>방송통신기기</b>	1,391,342	1,645,793	1,689,423	1,822,792	1,902,566
통신기기	387,790	470,733	478,571	506,056	542,048
정보기기	220,366	179,975	156,476	145,947	143,977
방송기기	134,307	163,852	145,350	156,764	152,330
부품	648,880	831,233	909,026	1,014,025	1,064,211
<b>소프트웨어 및 컴퓨터관련서비스</b>	184,396	186,588	200,827	219,680	228,155
패키지소프트웨어	45,932	38,425	31,805	32,148	32,547
컴퓨터관련서비스	127,877	137,108	160,033	178,468	186,350
디지털콘텐츠 개발·제작	10,587	11,055	8,990	9,064	9,259
<b>합 계</b>	1,991,783	2,292,323	2,381,081	2,561,127	2,675,935

※ 출처 : 한국정보통신산업협회

#### □ 고용 확대

- '07년 방송통신 산업 관련 상시 종사자 수는 약 77만 명에 달함
  - '03년 대비 약 12만명이 증가하였으며, 방송통신망 구축 결과로서 산업의 활성화된 효과가 직·간접적으로 영향을 미친것으로 분석

< 방송통신 산업 인력 확대(단위 : 명) >

구 분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
방송통신 관련 상시 종사자수	656,455	658,350	717,665	744,983	774,782

※ 출처 : 한국정보통신산업협회

## □ 지역균형 발전 창출

- 농어촌지역 투자에 대한 융자지원 및 세금감면, 의무부과(KT), 농어촌 지역 초고속망 구축 사업 등으로 대부분(99%) 농어촌지역에 초고속 인터넷을 구축함으로써 도농간 정보격차가 줄임
- 도시기능과 활동을 보다 지능화하기 위한 칩 네트워크 또는 센서와 센서 네트워크가 가능한 도시구조로 재구성하는 방송통신망을 기반으로 한 u-City의 확산
  - 지역 거주민의 편리하고, 안전하고, 문화적인 삶을 보장할 뿐만 아니라 새로운 서비스 제공을 통한 신성장동력의 기반 마련

## 나. 사회·문화적 측면

### □ 지식정보화 촉진

- 세계 최고 수준의 방송통신망 구축을 통한 국내 정보화 수준의 획기적 향상
  - 이를 통해 지식 정보사회 촉진 및 전자정부 구현의 기반 마련

< 주요 지식정보화 촉진 효과 >

구 분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
국가 정보화 지수(순위)	12	7	3	3	3
전자상거래 총 규모(조원)	235	314	358	414	460
인터넷 이용률(%)	65.5	70.2	72.8	74.8	78.5
IPv6 주소(개/32)	18	31	4,145	5,185	5,189
DTV 보급률(%)	9.5	12.9	17.8	24.4	33.4

※ 출처 : 한국정보사회진흥원, 한국인터넷진흥원, 통계청, ETRI

### □ Digital Life 정착

- 방송통신망 구축을 통한 온라인 행정민원서비스 확충, 전자상거래, 인터넷 बैं킹 등 e-비즈니스 수준 제고
  - 전자민원 단일창구(G4C), 종합국세 서비스(Home Tax Service), 전자통관(UNI-PASS), 행정정보 공유 등을 통해 생활편의 제고

## □ 신문화 창출

- UCC(User Created Contents)의 유통이 가능해짐에 따라 새로운 문화 트렌드(Web 2.0) 형성
- 미니홈피, 블로그, 카페 등 인터넷 기반의 커뮤니티 형성으로 새로운 디지털 문화 창조
  - 메신저(인터넷 이용자 중 45.2%), 미니홈피 등 1인 미디어 활성화
  - ※ 싸이월드/네이트온 이용자 2천만 명 돌파('07.2), 모바일 싸이월드 월 이용자 100만 돌파 ('07.11), pre-IPTV 가입자 약 148만 가구 돌파('07년 말)

## 3. 방송통신인프라 고도화 성과 평가

### □ 방송통신망 이용의 생활화

- OECD 국가중 광대역통신망 이용의 생활화부문에서 상위에 위치
  - 광대역 이용률이 국민 100인당 31.2명으로 OECD 국가들 중에서 7위임
  - 인구 100명당 광인터넷 가입비율은 우리나라가 12.2명으로 세계 1위를 차지(2008년 6월 기준)

#### < 광대역 통신망 이용률 비교 >

(단위 : 100명당, 명)

구 분	xDSL	HFC	FTTH (Fiber/LAN)	기타	총 이용	순위	총 이용자
덴마크	22.5	9.8	3.2	1.1	36.7	1	1,996,408
독일	24.6	1.6	0.0	0.1	26.2	14	21,618,300
일본	9.6	3.1	10.2	0.0	23.0	17	29,341,909
미국	10.1	13.2	0.9	0.8	25.0	15	75,009,521
<b>한국</b>	<b>8.4</b>	<b>10.5</b>	<b>12.2</b>	<b>0.0</b>	<b>31.2</b>	<b>7</b>	<b>15,059,029</b>
OECD	12.8	6.1	1.9	0.4	21.3	-	251,026,764

※ 출처 : OECD 'Broadband statistics (2008.6)

□ 방송통신서비스 이용자 편익

- 지속적인 방송통신망 구축으로 우리나라는 OECD 국가 중에서 이용자 편익이 높은 수준 유지
- 우리나라의 경우 광대역 인터넷사용에 따른 MB당 사용료가 다른 OECD국가들과 비교하여 매우 낮게 나타남

<광대역 인터넷 이용자편익 비교 ('07년 10월) >

(단위 : Mbps, USD)

구 분	하향속도	USD/MB	월 평균 이용료(USD/MB PPP)
프랑스	44,157	17.08	3.70
일본	93,693	15.31	3.09
영국	10,624	9.49	5.29
미국	8,860	20.62	12.60
<b>한국</b>	<b>43,301</b>	<b>3.64</b>	<b>5.96</b>

※ Mbps당 이용료는 최저 비용과 최고 비용의 평균값

※ 출처 : OECD 'Broadband statistics (2007.10)

□ 방송통신산업 비교우위

- 우리나라의 방송통신장비부문에서 무역수지흑자규모는 OECD 국가중에서 가장 높은 수준을 실현
- '96년부터 '05년까지 우리나라 방송통신장비 산업은 무역규모 증가율에서 연평균 22.4%를 보임

< 방송통신무역수지 비교 >

(단위 : USD M)

구 분	1996년	2000년	2003년	2005년
핀란드	1,739	5,382	5,658	8,422
일본	55,218	56,474	40,389	969
영국	-3,765	-11,812	-10,236	5,568
미국	-26,561	-55,550	-79,222	-36,696
<b>한국</b>	<b>8,218</b>	<b>22,617</b>	<b>31,244</b>	<b>19,019</b>
<b>OECD</b>	<b>-506,742</b>	<b>-50,800</b>	<b>-756</b>	<b>-419</b>

※ 출처 : OECD 'Broadband statistics (2007.10)