

## 광대역통합망(BcN) 구축 정책 방향

특  
집  
01

### 목 차

1. 광대역통합망(BcN) 구축 개요
2. BcN 구축 1단계 추진 실적 및 2단계 추진방향
3. BcN 서비스모델 발굴 및 상용화 촉진
4. BcN 표준모델 및 핵심기술 개발
5. BcN 구축 기반 조성

이 승택  
(한국전산원)

### 1. 광대역통합망(BcN) 구축 개요

광대역통합망(BcN : Broadband convergence Network)은 통신·방송·인터넷이 융합된 멀티미디어 서비스를 언제 어디서나 편리하게 이용할 수 있는 차세대 통합 네트워크이다. 광대역통합망에서는 보안(Security), 품질보장(QoS), IPv6가 지원되며, 다양한 서비스를 용이하게 개발·제공할 수 있는 개방형플랫폼(Open API)이 제공된다. 또한, 네트워크 및 단말 종류에 구애받지 않고 다양한 서비스를 끊김 없이(Seamless) 이용할 수 있는 유비쿼터스 서비스 환경을 지원하는 통신망 환경이다.

BcN이 구축되면 음성·데이터, 유·무선 및 방송·통신이 융합되는 정보통신 환경에서 다양한 멀티미디어 서비스들이 원활히 제공될 수 있는 기반이 제공함으로써 성장률의 저하되고 있는 국내 유, 무선 정보통신서비스 시장의 재도약을 촉진하며, 사회구성원이 시간 장소, 그리고 이용수단에 구애받지 않고 지식과 정보를 생산 공

유할 수 있는 새로운 서비스 환경을 제공하여 사회 각 부문에서 삶의 질과 효율을 획기적으로 향상시킬 것으로 기대된다.

광대역통합망 구축을 통하여 정부 부문에서는 M-Gov, T-Gov 등 다양한 형태의 전자정부서비스 제공 및 실시간 국민참여 및 국정감시를 통한 참여 민주주의 기반을 제공하며, 개인에게는 홈네트워크, u-Health, u-Learning 등 개인 삶의 질을 획기적으로 향상시킬 수 있는 다양한 서비스가 제공되며, 기업부문에서는 전 산업 분야에 디지털화가 확산되어 국가산업 경쟁력이 제고될 것이다.

2010년까지 유선 1,000만, 무선 1,000만에 광대역 통신환경을 제공하며, 생산 67조원, 수출 201억\$ 달성을 목표 BcN 구축 사업을 추진 중이다.

광대역통합망은 정보통신서비스 시장 성장률의 정체와 사업자간 경쟁 심화 현상에 따른 새로운 돌파구로써, 통신·방송사업자의 망 구축·운영비 절감 및 신규 수익모델 발굴·제공이 가능한 인프라이다. BcN 구축방향은 크게 BcN 가입

〈표 1〉 단계별 BcN 가입자망 고도화 목표

구분	기반조성 단계 ('04~'05)	본격구축 단계 ('06~'07)	완성 단계 ('08~2010)
통합서비스 (예시)	유무선연동 영상전화 고품질 VoIP	휴대인터넷 양방향 DMB	HD급 품질보장형 멀티미디어 서비스
유선(가구)	256만	570만	1,000만
무선(가입자)	56만	250만	1,000만

※ 무선 가입자(가입자당 평균 최소 1Mbps 이상 또는 기지국/섹터당 50Mbps 대역폭 제공)

자망의 광대역화와 전달망의 통합화/고도화, 통합 서비스 제어망 구축 및 이를 기반으로 한 다양한 융합 서비스의 개발로 구분된다.

## 2. BcN 구축 1단계 추진 실적 및 2단계 추진방향

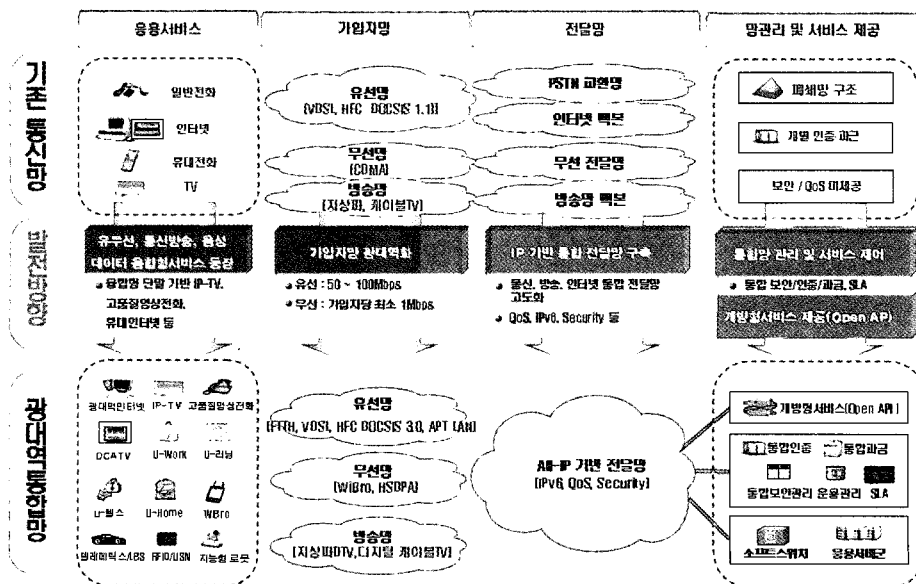
정부는 BcN 구축 촉진 및 이용활성화를 위하여 1단계(2004년~2005년) 사업기간 중 정부·민간 약 5천억 원 선도 투자를 통하여 BcN 시범사업, 기반기술 개발, 표준화, 정부·민간 협력 체계 구성·운영 등을 추진하였다. 그 결과 BcN 구축 관련 12.8조 원의 민간 투자를 유발하였고, 유선

256만 가구, 무선 56만 가입자를 대상으로 BcN 가입자망을 고도화하였다. 또한 BcN 영상전화 등 40여 종의 신규 서비스모델을 발굴·검증하였으며, 세계 최고 수준의 소프트웨어, QoS 라우터, FTTH 장비 등을 상용화 하는 단계에 올랐다.

아울러 지난 2006년 3월 제26차 정보화추진위원회에서는 u-Korea 실현을 위한 핵심인프라인 광대역통합정보통신기반의 조기 구축 및 BcN 서비스 이용 활성화를 위한 '광대역통합망 구축 기본계획 II'를 심의·확정하였다. 본 계획은 정보통신부를 중심으로 산·학·연·관 전문가로 구성된 BcN 구축기획반이 수립하고, 공청회 및 부처간 협의를 거쳐 완성된 것이다.

'광대역통합망(BcN) 구축 기본계획 II'는 1단계 BcN구축 추진성과(2004년~2005년)와 국·내외 시장 및 기술변화 추이 등을 고려하고 'u-Korea 기본계획' 수립과 'u-IT839 전략' 수정 등 정책기조의 변화를 반영하여 수정·보완하였다.

2단계 이후의 주요 사업추진 방향은 첫번째 광대역융합서비스(BCS), u-Work, u-Learning, u-City 응용서비스 등 상용화 가능성이 높은 서



(그림 1) 광대역통합망 구축 방향

비스모델을 중점 발굴·지원하고, BcN 영상전화 등 1단계 발굴된 서비스의 상용화를 지원하는 것이다. 또한, 수요자 중심의 BcN 서비스 이용활성화를 추진할 방침이다. 이를 위해 BcN 품질 인증·관리체계 구축 및 SLA제도를 도입하고, 보안성·안정성 강화와 개인 프라이버시 보호를 통해 이용자의 권익을 보호하며, BcN 서비스 이용행태 분석을 통해 정확한 상용화 전략을 마련할 계획이다.

또한 적시에 BcN 관련 국내 특화기술 상용화를 지원하여, 이 기술을 BcN 시범망, 전자정부통신망 등에 선도적으로 적용함으로써 상용망으로 확산시킬 방침이다. 아울러 BcN, URC, 홈네트워크 등 IT839 관련 품목 기술·장비의 테스트베드로서 광대역통합 연구개발망 기능을 강화하며, BcN 구축을 통해 획득한 기술을 국제 표준화에 반영함으로써 실질적인 산업경쟁력을 확보하는 것이다.

이 외에도 u-City, 홈네트워크와 연계한 BcN 인프라 인증제도 마련, 개방형서비스 개발시험환경 구축, 혁신도시·행정도시를 위한 u-Work 참조모델 개발, 통합·융합서비스 촉진 등 법제도 개선 등을 추진함으로써 BcN 구축을 앞당기며, 1단계에서 다소 미흡했던, 통신·방송 융합서비스 활성화를 위한 관련 법제도적 지원과, 보편적

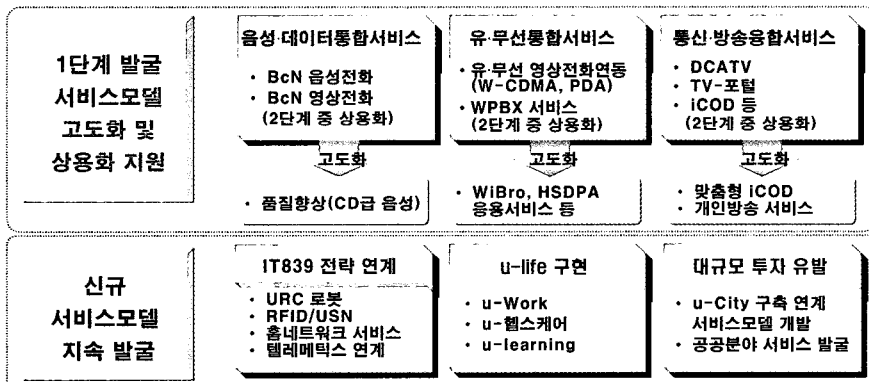
인 BcN 서비스 제공 시 반드시 필요한 서비스 및 사업자 간 상호호환성 확보, BcN 관련 산업 육성 등은 향후 중점 보완해야할 과제이다.

### 3. BcN 서비스모델 발굴 및 상용화 촉진

BcN 조기 구축을 위한 다양한 BcN 서비스 모델 발굴, 기술 시험시범서비스 제공을 통해 IT 신산업 창출 및 수요유발을 촉진할 계획이다. 또한 기술개발단계에서 상용화 단계까지 전 단계에 대한 대규모 프로젝트를 발굴·추진함으로써, 대규모 투자위험을 축소시키고 나아가 국내의 표준화 주도, IT 신성장동력 산업의 수요유발을 촉진하기 위해 BcN 시범사업을 추진 중에 있다.

통신·방송사, 제조업체, 솔루션/컨텐츠 업체 등으로 대규모 BcN 시범사업 컨소시엄을 통하여 BcN 구축의 파급효과를 극대화 할 수 있는 대표적인 통합·융합 서비스를 중점 발굴하고, 보편적 정보통신서비스 제공 및 상용화 확산 기반을 조성할 계획이다.

2단계 시범사업부터는 u-Work, u-Learning, 맞춤형 iCOD 등 BcN 기반의 패키지 신규 서비스 모델 발굴을 중점 추진하고 있다. 아울러, 1단계에 발굴된 서비스 모델을 상용서비스로 전환하기 위하여, 영상전화 등 지속적인 기술 고도화와 서비스 및 사업자 간 상호호환성 확보, 법·제



(그림 2) 2단계 시범서비스 발굴 방향(예시)

도 개선 방안 도출 등을 추진하고 있다. 또한 신규 BcN 서비스 모델에 대한 이용행태분석, 선호도·만족도 조사 등 시장분석을 통해 상용화 계획 수립을 지원할 계획이다. 2단계 시범사업에서도 홈네트워크 서비스, URC(지능형서비스로봇) 서비스, 광대역통합 연구개발망 구축 등 BcN 관련 사업과 연계를 강화하여 시너지 효과를 창출한다는 방침이다.

#### 4. BcN 표준모델 및 핵심기술 개발

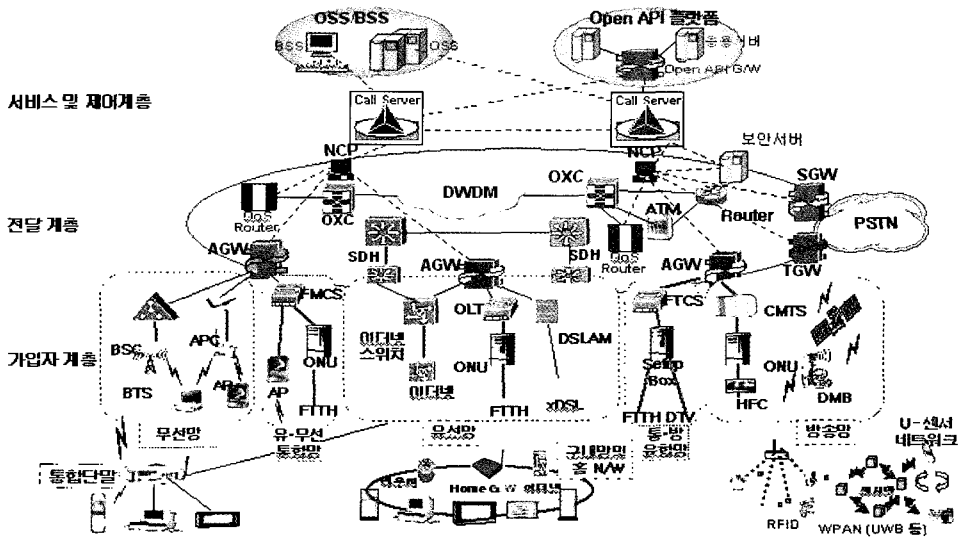
광대역통합망 구축목표를 실현하기 위해 단계별 망 구조 및 기술 규격, 서비스 제공기준 등에 관한 표준모델을 개발하여 보급하고 있다. 산·학·연 등이 참여하는 표준모델협의회를 통해 세부적인 표준모델을 개발하고 이를 지속적으로 개선·보완하고 있다.

BcN 표준모델은 BcN 상용망 구축의 참조모델을 제시하기 위하여 BcN 상용망 구축 방향 및 시범사업 시험결과, 기술개발 결과 등의 지속적 반영을 통한 단계별 표준모델을 업데이트 하되, 2단계 부터는 사업자간 연동, 단말의 Mobility 보장 수준, 종량제 과금, 통신·방송 융합 서비스의

도입방안 등의 연구를 중점 추진할 계획이다. 개발된 표준모델은 BcN 장비/핵심기술의 단계별 소요시기, BcN 구축 단계 등을 점검하는 기준으로 활용될 계획이며, 중점 표준화 추진대상 항목 도출과 국내·외 표준화에도 적극 활용할 계획이다.

BcN의 핵심기술 개발 분야는 서비스 및 제어 계층, 전달망 계층, 가입자망 계층으로 구성되고, 각 계층별 기술과 이들을 종합하고 지원하는 네트워크 플랫폼 및 공통 요소 기술로 분류된다.

BcN 관련 기술 개발 및 적용 방향을 살펴보면 먼저, 급변하는 기술 및 시장환경 변화에 맞는 기술개발 및 보급을 추진하며 기술이전 활성화를 추진하며, 기술개발 결과물을 광대역통합 연구개발망, BcN 시범사업, 전자정부통신망 등 공공사업 분야에 선도 적용하여, 신기술 장비와 서비스를 시험·검증하고 상용망 확산을 유도하는 것이다. 아울러, 기술개발 중복방지 및 활용도 제고를 위해 이동통신, 디지털방송, 홈네트워크 등 IT 신성장동력사업과의 연계를 강화할 계획이다.



(그림 3) BcN 망구성 및 핵심기술 적용 사례

## 5. BcN 구축 기반 조성

### 5.1 BcN 품질관리체계 구축

BcN 품질보장형 서비스에 대한 품질기준 마련 및 인증·평가체계 정립, 분쟁중재 및 인증·평가 등을 종합적으로 수행하며, BcN 서비스 품질보장제도(SLA)의 단계적인 도입을 추진함으로써 이용자 권익보호 및 BcN 품질보장형 서비스 이용활성화를 지원할 계획이다. 이를 위하여, 이용자 기반의 품질측정 및 SLA 정보 수집·평가체계 마련, 품질측정시스템 구축 등 BcN서비스 이용자 자가측정형(Self-Test) 품질측정체계를 구축하고, BcN서비스(영상) 품질지표 개발, 영상전화 품질측정기능의 사업자 상용서비스 시험·적용 추진 및 산업체 기술이전 등을 추진할 계획이다.

아울러, 사업자 BcN망간 QoS 상호접속 및 연동기술 기준 수립을 위하여 사업자 BcN망간 서비스 제어(호처리 등) 관련 연동기준을 마련하고, 소프트스위치(SSW)간 연동, 인증, 과금, 코덱 등 관련 규격을 정의하며, 사업자 BcN망간 품질관련 문제구간 파악을 위한 품질측정 방안을 수립할 계획이다.

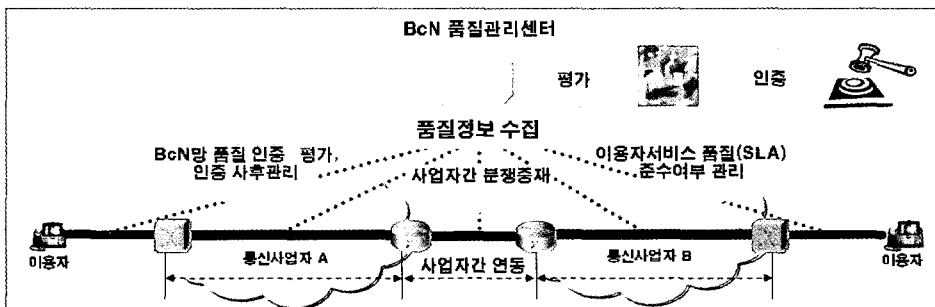
또한, BcN서비스 품질관리 의무화를 위한 정책 및 제도 개선 추진, 국제망간 품질기능 호환성 시험 및 연구과제 추진, 품질측정 지표/기능/절

차 등 국내의 표준화 지원(ITU-T, TTA) 등을 통하여 품질보장형 서비스 활성화를 위한 여건 조성을 중점 추진한다는 방침이다.

### 5.2 개방형서비스 개발·시험 환경 구축

다양한 BcN 서비스모델 창출 기회 제공을 위하여 지속적으로 개방형 서비스(Open-API) 개발 시험 환경을 고도화할 계획이다. 2006년 부터는 휴대인터넷(WiBro)과 유무선 통합형 개방형 서비스 개발 환경을 확대 구축하여 IT 응용개발자, 3rd party 개발 촉진을 위한 검증 환경을 제공할 계획이다. 또한, 통신·방송(DMB) 융합형 개방형서비스 개발 환경 구축 방안을 마련하며, 개방형서비스 모델 발굴·육성 지원을 위하여 온라인(지방 육성)/오프라인 교육 프로그램 개발, 온라인 가상 실습·체험 환경 구축 등을 추진할 계획이다.

아울러, 개방형서비스 기반 다양한 아이디어 발굴을 위하여 개방형서비스 경진대회를 개최하며, 사업화에 필요한 기술적·제도적 지원 등도 수행할 계획이다. 그리고, 국내외 한국형 BcN/개방형서비스 자원 활용 홍보를 위하여 제1회 국제 IEEE-BcN Workshop(한국주관, '06. 4월)을 준비하고, 개방형서비스 식별번호 도입에 따른 서비스 인증 체계 시스템 구축함으로써 3rd Party 서비스 사업자의 번호이용 서비스모델 활성화를 촉진할 방침이다.



(그림 4) BcN 품질관리기반 개념도

### 5.3 BcN 구축 여건 조성

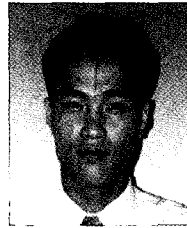
2단계 부터는 BcN 구축 정책 지원을 위한 공통분야 연구를 강화하고, BcN 구축 추진주체간 긴밀한 협조체계의 지속적인 운영을 통해 BcN 구축 촉진과 이용활성화를 유도할 계획이다. 먼저, BcN 서비스 이용촉진 및 관련 장비시장 활성화를 목적으로 BcN 서비스/장비에 대한 상호호환성 확보를 위한 기술규격 표준화 추진하고, BcN 기반의 u-Work 환경 구축 참조모델 및 가이드 마련, 건물인증제도 개선 등을 통한 BcN 구내통신망 및 가입자망 고도화 지원, BcN 장비 분류체계 마련 및 시장 조사·분석, BcN 서비스 동향 조사·분석, BcN 보안성 강화를 위한 연구 등을 추진할 계획이다.

아울러, BcN 기반의 행정·혁신도시간 원격 협업 모델(u-Work) 구축 방안을 마련하며, u-City 인프라 구축을 위한 법제도 개선방안도 연구할 계획이다. 또한, IT839 3대 인프라 전략협의회, BcN 구축 추진협의회 등 BcN 추진 주체간 긴밀한 협조체계 운영을 위한 관련 협의회를 운영하고, u-인프라 통합 워크숍 등 다양한 BcN 관련 행사 개최를 통하여 BcN을 지속적으로 홍보할 계획이다.

### 참고문헌

- [1] 정보통신부, 광대역통합망(BcN) 구축 기본계획 II, 2006년 3월.

### 저자약력



**이 승택**

1993년 2월 강원대학교 전자공학과(학사)  
 1995년 2월 강원대학교 전자공학과(석사)  
 1995년 1월~현재 한국전산원 인프라구축단  
 광대역통합망팀 책임연구원  
 관심분야 : BcN 구축 정책 수립, BcN 융합 서비스모델  
 개발, QoS 관리방안 등  
 이 메 일 : leest@nca.or.kr