

BcN 표준모델 추진방안

특집
02

목 차

1. 서 론
2. BcN 표준모델 관련 국내외 동향
3. BcN 표준모델 개발
4. 결 론

강 성 수
(한국전자통신연구원)

1. 서 론

우리나라는 이미 성숙단계에 도달한 기존 IT 산업의 제도약, 새로운 고부가가치의 창출 및 기존 산업의 경쟁력을 제고시키고자 IT839 전략을 추진하고 있다. IT839 전략은 3대 네트워크 인프라인 광대역통합망(BcN: Broadband convergence Network)과 u-센서 네트워크 및 IPv6를 통하여 인터넷 전화, WiBro, DMB, 텔레메틱스 서비스, 홈 네트워크 서비스 등의 8대 IT 신규서비스를 제공하고 이러한 서비스와 첨단 인프라를 기반으로 9대 신성장 동력인 차세대 이동통신, 디지털 TV, 홈 네트워크 및 텔레메틱스 등에 대한 연구개발과 산업화를 추진하여 경제적 기회를 창출하는 데 있다.

BcN은 통신·방송·인터넷을 융합한 품질보장형 광대역 멀티미디어 서비스를 언제 어디서나 끊임없이 안전하게 제공할 수 있는 차세대 통합 네트워크로써, 2010년까지 가입자에게 현재보다 50배 이상 빠른 50~100 Mbps급의 서비스를

제공할 수 있도록 하는 것이 목표이다.

그러나 아직까지 BcN은 그 실체가 모호하고, 이를 상용화하기 위하여 풀어야 할 난제들이 많으며, ITU-T 및 ETSI 등 세계표준화 기구들에서도 BcN의 표준모델 개발의 필요성은 절감하고 있으나 아직까지 그 내용은 불충분한 현실이며, 많은 통신사업자나 장비제조업체들도 각각 나름대로의 모델을 설정하고 VoIP 또는 IPTV와 같은 특정서비스 제공을 목적으로 시범서비스를 하는 수준이다.

따라서 BcN 표준모델 개발을 통하여 BcN의 실체를 좀 더 구체화하고 이를 표준화하여 통신사업자들에게는 효율적인 망 구성의 모델을 제공하고, 이를 바탕으로 국내 표준화는 물론 세계 표준화를 선도함으로써 정보통신 강국으로서의 위상을 유지해 나가는 데 매우 중요하다.

본고에서는 BcN과 관련되어 국내외에서 추진되고 있는 표준화 동향을 살펴보고 이어서 BcN 표준모델의 개발 경과 및 내용과 그 특징 및 추진 방안을 살펴보고 마지막으로 결론을 맺고자 한다.

2. BcN 표준모델 관련 국내외 동향

차세대 통신망의 표준화를 주도하는 ITU-T의 표준화는 「NGN 2004 프로젝트」를 중심으로 활발히 추진 중이며, ITU-T는 SG-13의 산하에 FG-NGN(NGN Focus Group)을 구성하여 2004년까지 연구된 결과를 바탕으로 2004년 말부터 SG-13의 주요 의제(Question)로 선정하고 2008년까지의 완성을 목표로 추진 중에 있으며, FG-NGN은 지금까지 IMS 기반의 Release 1의 개발 이후, NGN-GSI 라는 이름으로 Release 2를 목표로 활발하게 연구 중이다.

〈표 1〉 NGN 관련 ITU-T SG-13의 2005-2008 의제

Question	Title
1/13	Project coordination and release planning for NGN
2/13	Requirements and implementation scenarios for emerging services in NGN
3/13	Principles and functional architecture for NGN
4/13	Requirements and framework for QoS for NGN
5/13	OAM and network management for NGN
6/13	NGN mobility and fixed-mobile convergence
7/13	Network and service interworking in NGN environment
8/13	Service scenarios and deployment models of NGN
9/13	Impact of IPV6 to an NGN
10/13	Interoperability of satellite with terrestrial and Next Generation Networks (NGNs)
11/13	General network terminology
12/13	Frame Relay
13/13	Public Data Networks
14/13	Protocols and service mechanisms for Multi-service Data Networks (MSDN)

FG-NGN이 2005년까지 완성한 Release 1의 NGN 기능 구조는 다음과 같다.

먼저 NGN 기능 구조는 서비스 기능과 전달 기능으로 분리하는 형태로 참조 모델을 설정하였다. 전달 계층에서 액세스 전달 기능은 액세스 네트워크에 위치하고 코어 전달 네트워크는 코어 네트워크에 위치하며, 서비스와 제어 기능은 서

비스 계층에 위치한다. 다른 네트워크는 (그림 1)의 오른쪽에 나타난 것과 같이 NNI 인터페이스를 통하여 NGN 네트워크와 상호 연결되며, 가입자 네트워크는 UNI를 통하여 연결된다. NGN은 응용 기능과 서비스 및 제어 기능을 이용하여 사용자가 요청한 서비스를 전달한다.

이러한 NGN 기능 구조 설정의 원칙을 5개 분야로 다음과 같이 규정하였다.

첫째, 분산 제어는 IP 네트워크의 본질적 특성인 분산 처리를 적용한 것으로서, 분산 컴퓨팅의 위치 투명성을 지원한다.

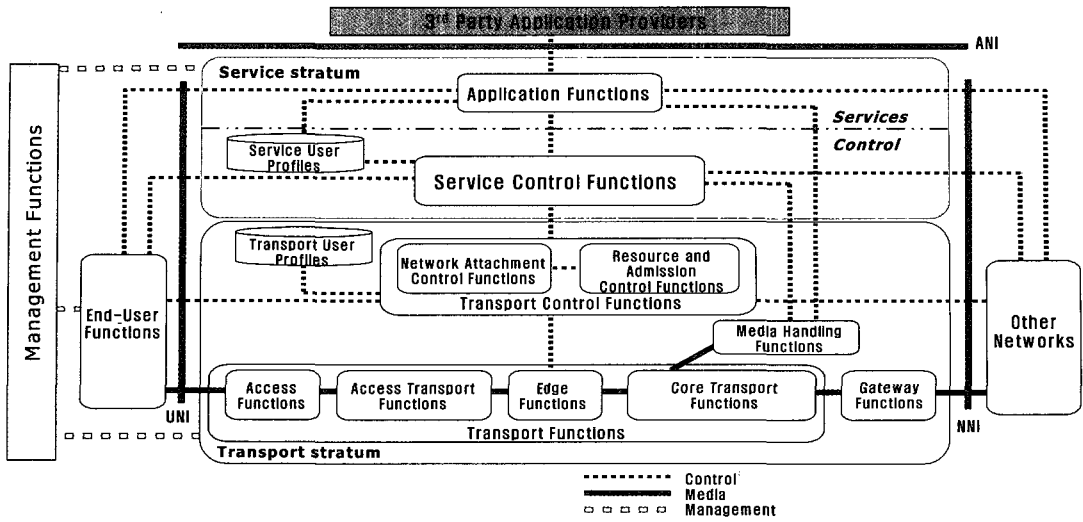
둘째, 네트워크 제어 인터페이스는 서비스 생성, 서비스 변경 그리고 제3 서비스 사업자의 서비스 논리 제공과 결합을 제공할 수 있도록 개방되어야 한다.

셋째, 독립적 서비스 제공을 위한 서비스 제공 프로세스는 위에서 언급한 분산과 개방형 제어 메커니즘을 이용한 네트워크 운영 방식과 반드시 분리함으로써 다양한 부가가치 서비스의 제공을 보다 신속하게 도입할 수 있는 NGN 환경을 촉진할 수 있게 된다.

넷째, 융합 네트워크의 서비스 지원을 위해 NGN의 기술적 잠재력을 이용하기 위하여 사용하기 쉽고 편리한 음성/데이터 융합 서비스를 생성할 수 있어야 한다.

다섯째, 보안과 보호는 개방형 구조에서 반드시 제공되어야 하는 기본 원칙이다. 따라서 관련 계층에 보안과 생존성을 향상하기 위한 방식을 도입하여 네트워크 인프라를 반드시 보호할 수 있어야 한다.

이와 같은 FGNGN의 기능 구조 특징은 전달 계층(Transport Stratum)과 서비스계층(Service Stratum)으로 구분하여 서비스와 네트워크를 분리시켰으며, 서비스계층 내부에 서비스와 제어를 구분하고 전달계층에 Access 기능, Access전달 기능, Edge기능, Core전달기능 등으로 구성된 전달기능과 상위의 제어기능으로 크게 구분되어



(그림 1) FGNGN의 NGN 구조도

있는 것을 볼 수 있다. 전달계층에서 좌측에 단말 기능, 우측에 타망 연동 부분이 나타나 있다. 이러한 구조는 뒤에 설명하는 BcN 표준모델의 망 구조와 매우 유사하다고 할 수 있다.

미국의 경우, 기술 계획과 표준을 개발하는 통신 사업자 주도의 기구인 ATIS 는 세계의 ITU의 NGN 표준에 반영을 위한 목적으로 ATIS NGN-FG를 결성하고 ATIS NGN Framework을 작성하였다. ATIS NGN Framework은 단계적으로 구현되어야 할 NGN의 궁극적인 목표와 모습의 개요를 요구사항 형태로 기술하고 있으며 전체적인 내용은 ITU의 NGN이 제시하는 NGN 기능 구조와 내용을 적극적으로 수용하는 형태이다. ATIS NGN-FG는 계속하여 단기/중기/장기적 표준의 우선 순위 연구를 계속하고 있다.

유럽은 표준화 단체인 ESTI를 중심으로 연구된 결과의 많은 부분을 ITU의 표준으로 반영시키고 있다. 이 중에서도 표준 현황을 보면 무선 분야인 3GPP의 표준망구조(3GPP TS 23.002 v6.3.0, 2003-12)까지 비교적 상세하게 정의하고 있다. 일본의 경우는 NTT의 연구그룹을 중심으로 망 또는 장비 사이의 인터페이스를 중심으로 표준화 분야를 선정하여 다루고 있다.

이와 같은 NGN의 기술적인 특징은 진보된 패킷 기반의 네트워크 기술을 활용하여 유선과 무선 통신망, 인터넷 등 모든 종류의 통신망을 통합 수용하는 기술로, 모든 서비스의 융합 및 고품질 서비스를 제공할 수 있는 통합 네트워크를 의미하는 것이며 패킷 기반의 통합 기술에 기반하고 있다. NGN 에서는 통신 서비스 계층과 통신망 하부구조인 제어 및 전송 계층이 분리되며, 각 계층이 독립적으로 단계적인 진화가 가능한 구조를 가지고, 이들 계층 사이에는 표준화된 개방형 인터페이스가 정의되어 사용된다. 즉, NGN 개념은 기존의 자원 및 시설의 재활용을 최대화하고, 새로운 IP 기반의 멀티미디어 서비스를 수용하기 위한 방향으로 전개되고 있으며, 따라서 패킷 기반의 멀티서비스 코어 네트워크와 기존의 유무선 네트워크들 사이의 다양한 상호연동 및 통합 운용관리 기술의 정의가 필요하게 된다.

국내에서 추진하는 BcN은 위에서 거론된 NGN 기술들의 기본개념을 승계하고 있으나, 통신망의 유·무선 통합뿐만 아니라 통신과 방송 및 인터넷이 융합된 형태인 IP 기반의 개방형 정보통신 인프라로서 기술적으로 더욱 확장된 유무선 및 통방 융합의 기술적 시도를 초기단계부

터 설정하고 있으므로 보다 더 광범위한 범위의 융합 기술에 대한 시도이며, 또한 이러한 융합 기술의 선도적 비전 제시를 통해 통합망 도입과 서비스의 조기 실현을 촉진함으로써 BcN기술의 전개를 현실화하기 위한 몇 가지 특징적 기술의 조기 개발을 유도할 것이며, 사업자 영역간의 규제를 넘어서는 더욱 광범위한 기술적 융합 현상이 나타날 것으로 예상된다.

3. BcN 표준모델 개발

3.1 BcN 표준모델 개념

BcN 표준모델은 BcN 구축 목표를 실현하기 위한 망구조, 기술 및 서비스 제공기준에 대한 단계별 가이드라인으로 완성된 논리적 최종 모델이 아닌 네트워크의 구축에 초점을 둔 실현 중심의 네트워크 모델이다. BcN 표준모델은 최종적으로 가입자에게 QoS가 보장되며 서비스 측면에서 음성/데이터/유무선/통신·방송의 어떤 조합이라도 수용 가능한 네트워크 모델을 제시하는 것이 목표이다. 이렇게 만들어진 BcN 표준모델

은 BcN 구축 및 서비스 분야의 표준화 선도하며, 각 사업자에 의해 선택적으로 활용 할 수 있다.

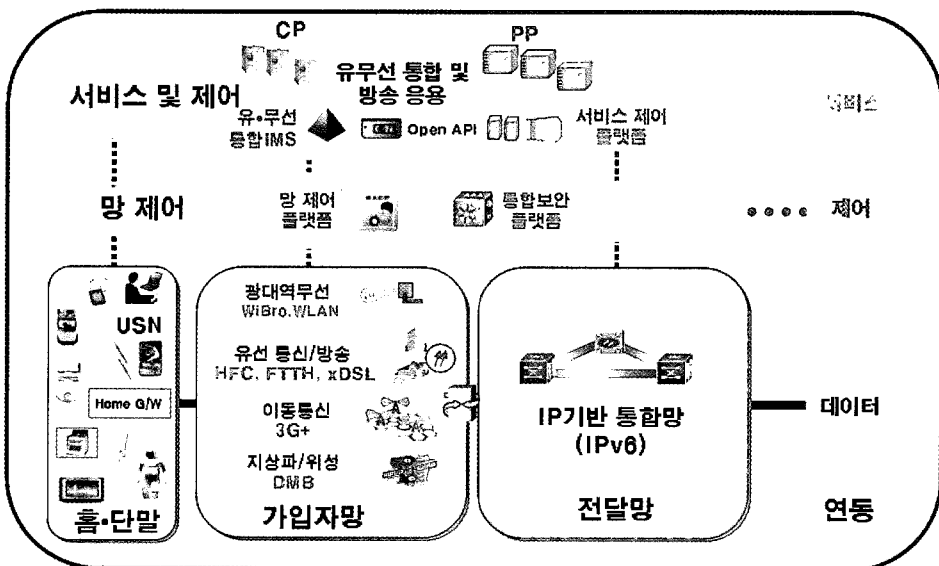
본 표준모델은 서비스 제어와 전송을 이분화하며 단계별 망 진화에 따른 BcN 구조 및 기술규격, 서비스 제공 기준을 (그림 2)과 같이 4개 분야(서비스 및 제어, 전달망, 가입자망, 홈·단말)로 나누어 제시하며 핵심 기술·장비 및 시범사업에 대한 기능과 요구사항을 제시하고 있다.

이러한 분야의 정의는 다음과 같다.

서비스 제어 : BcN에서 제공될 수 있는 유선, 무선, 방송 서비스 등 다양한 서비스에 관련한 요구사항 및 인터페이스에 대해 정의하고 고품질의 신뢰성 있는 BcN 서비스 제공이 가능하여야 한다.

전달망 : 실질적인 데이터 전송과 관련한 코어 네트워크로써, QoS 및 OAM보장 및 망간의 연동, 통합 데이터를 전송하기 위한 기술, 구조, 요구사항, 인터페이스를 정의하고 있다.

가입자망 : 전달망에 연결된 가입자측면의 네트워크로써, 크게 유선가입자 망, 무선 가입자 망, 방송 가입자 망으로 나눌 수 있으며 이들 간



(그림 2) 광대역통합망 구축 기본계획 II의 3단계 BcN 개념도

의 통합 망도 고려된다. 각 가입자망의 대표적인 기술은 다음과 같다.

- 유선망 : xDSL, HFC, AON, PON ...
- 무선망 : WLAN, WiBro, CDMA2000, WCDMA ...
- 방송망 : 지상파/위성 DMB, Cable, 공중파 ...
- 홈 및 단말 : 가정 내 유비쿼터스 환경을 제공하기 위한 기술과 요구사항 인터페이스를 정의하고 BcN 환경을 지원하는 단말의 형태와 각 단말에서 지원되어야 할 요구사항을 정의한다.

2004년에 착수된 BcN 표준모델 개발은 2004년 말에 BcN 표준모델 V1.0을 개발하고 2005년에는 BcN 표준모델 V2.0을 개발하였다. BcN 표준모델 V1.0은 2004년 2월에 제정된 정보통신부의 광대역 통합망 구축 기본계획을 근간으로 하여 단계적인 네트워크 발전 모습을 구체화 하려는 내용이었으며 BcN 표준모델 V2.0은 서로 다른 네트워크 사업자의 진화 방향과 형태가 서로 달라 이러한 내용을 모두 반영하는 것은 무리가 있어서 BcN이 지향하는 최종적인 모습을 담아내고 그러한 BcN의 최종적인 형태로 진화하기 위한 주요한 기술적인 고려사항들을 제시하고 그러한 고려사항을 실현하기 위한 방향과 전략들을 제시하였다.

3.2 BcN 표준모델 개요

BcN 표준모델 V2.0은 포괄적인 BcN서비스 비전을 정의하고, 이러한 비전을 달성하기 위한 통신 및 서비스 기술, 시장, 법·제도적인 요구사항들을 전제 조건으로 제시하였으며, BcN 서비스는 다음과 같은 전제 조건에 의하여 작성되었다.

- 자유로운 서비스 선택 : 이용자는 초고속인터넷 등의 기존 서비스와 BcN 서비스 선택이 자유로워야 한다.
- 자유로운 서비스의 품질 선택 : 이용자는 서비스 종류에 따라 다양한 품질 기준을 선택하고 요금을 지불할 수 있어야 한다.

- 자유로운 서비스 제공 : 통신·방송사업자 및 서비스(콘텐츠)제공자가 통합·융합 서비스를 자유로이 제공할 수 있다는 전제하에 작성된다.

3.2.1 BcN 서비스 정의

통합 및 융합화, 고품질화, 광대역화, 다기능화 등 BcN이 지원하는 기능(Service Capability)을 활용하여 제공되는 서비스로 유·무선, 음성, 데이터, 방송서비스 및 다양한 부가서비스로 정의한다.

- 통합/융합화 : 음성·데이터, 유·무선, 통신·방송 융합형 멀티미디어서비스를 언제 어디서나 편리하게 이용 가능해야 함을 의미
- 고품질화 : 고음질, 고화질의 멀티미디어 서비스를 End-to-End 품질(QoS)보장하여 전달함을 의미
- 광대역화 : 유선 가입자당 50~100Mbps, 각 무선 기술에 따라 평균 1Mbps를 제공하며 기지국당 최대 50Mbps 이상을 보장
- 다기능화 : Security, Open API를 기반으로 RFID/USN, 홈네트워크, URC 등 다양한 응용서비스와 연계

3.2.2 BcN 정의

광대역 통합망(BcN: Broadband convergence Network)이란 통신·방송·인터넷이 융합된 품질 보장형 광대역 멀티미디어 서비스를 언제 어디서나 끊어짐 없이 안전하게 광대역으로 이용할 수 있는 차세대 통합 네트워크로 품질(QoS) 보장망과 통합(Convergence)망의 두 가지 특성으로 정의 될 수 있다.

품질보장망이란 End-to-End 구간에 대한 이용자별 QoS 요구사항을 만족시키는 음성데이터 통합, 유무선 통합 및 통신방송 융합 서비스를 제공해 줄 수 있는 통신망이다.

- 이용자 관점에서 응용 서비스별로 계약된 품질 수준(SLA)을 보장해 줄 수 있는 통신망
- 사업자 관점에서 이용자 욕구 충족 및 새로운

수익 창출을 달성할 수 있도록 QoS 및 성능을 보장할 수 있는 통신망

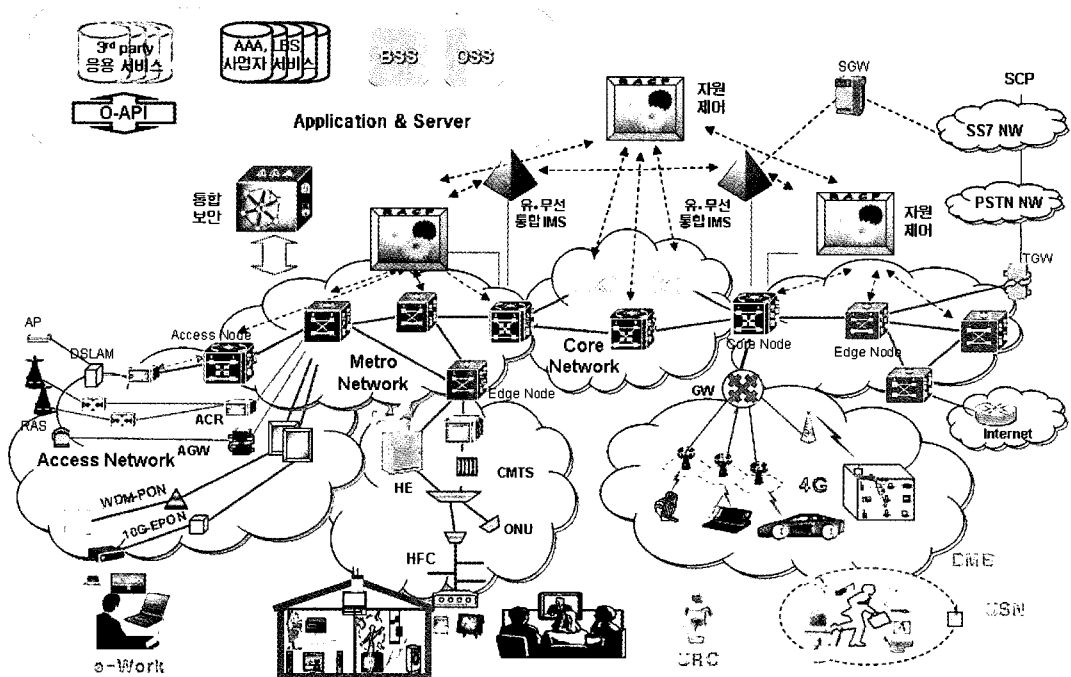
- SLA을 위반한 사용자에게 의해 다른 사용자의 QoS저하가 없어야 하며 협약된 트래픽을 위반하였을 경우 이를 제어할 수 있다.
- 사용자는 Best effort혹은 품질 보장망을 선택할 수 있어야 하며 서비스 품질을 위해 네트워크의 선택적인 데이터 처리가 가능하다.
- 품질보장은 서비스 제어 계층, 전달망 계층, 가입자망, 홈 및 단말 계층에서 보장되어야할 핵심 사항이다.

통합망이란 전화망, 인터넷망, 이동통신망, 전용회선망, 방송망 등의 백본 네트워크를 통합하여 궁극적으로 유, 무선 방송 서비스의 융합서비스를 제공하고 더 나아가 통신과 정보의 종합 객체가 되는 유비쿼터스 환경을 제공하기 위한 통신망이다. 통신기술측면에서 보면 다양한 네트워크를 보안, 인증, 이동성, QoS 기능을 보유한 IP 망으로 통합 될 것이다.

3.2.3 BcN 목표망

다양한 가입자 망에 접속된 이용자별, 서비스별 요구에 따라 서비스 품질을 종단 간(end to end)에 차별화 하여 보장 할 수 있는 BcN 구축이 목표이다. (그림 3)의 BcN 목표망 모습은 논리적으로 표현한 (그림 2)의 BcN을 실제 구현의 입장에서 예시한 것이다.

(그림 3)에서 전달망은 주요도시를 연결하는 Core Network 및 도시 내부 또는 중소 도시 간을 연결하기 위한 Metro Network로 구현되고, 가입자 망은 유선망, 무선망, 케이블망과 이들 간의 전달망 접속을 위한 액세스 노드로 구성된 Access Network 형태로 구현 예상된다. 망 자원의 효율적 제어, 호 처리 및 보안을 위한 망 자원의 제어, 유·무선 통합 IMS 및 통합 보안 플랫폼 등이 필요하다. 다양한 서비스의 제공 및 응용을 위한 개방형 서비스 플랫폼과 다양한 응용 서비스를 위한 서버들이 구현되고, 이를 위한 다양한 형태의 홈·단말이 출현 예상된다.



(그림 3) BcN 목표망의 모습

3.2.4 BcN 개념도 및 특징

BcN 표준모델은 IMS 기반의 서비스 제어 분야와 네트워크 제어, 수평으로 배열된 전달망-가입자망-홈·단말, 타망 연동 부분을 (그림 4)과 같이 나타내고 다음과 같이 정의하고 있다.

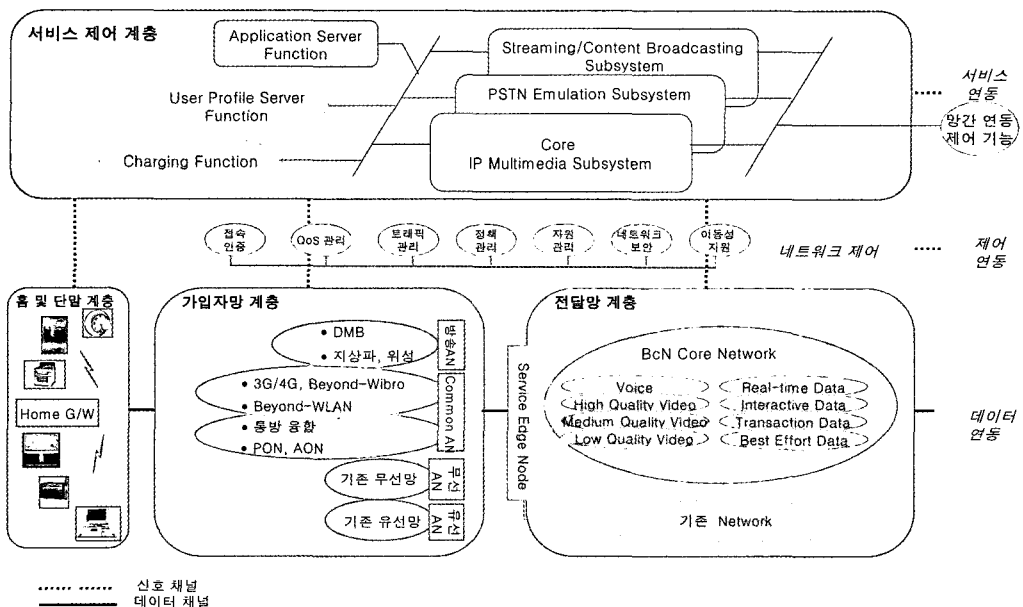
- 품질보장은 서비스 제어, 전달망, 가입자망, 홈 및 단말에서 보장되어야 할 핵심 사항
- 서비스 제어 : 신규서비스 도입에 용이한 개방형 서비스와 차별화된 서비스 품질 제어/서비스 사용 인증 기능 제공
- 네트워크 제어 : 요청된 서비스에 따른 가입자 및 전달망 자원의 제어와 가입자 접속 인증 기능 제공
- 전달망 : 다양한 가입자망 접속에 대한 통합과 품질보장형 Service Edge Node 및 Label Switch 중심의 BcN Core 망으로 차별화된 품질 제공 및 세분화된 보안성 제공
- 가입자망 : 통·방 융합 및 단대단 품질 보장을 위한 FTTH, HFC 고도화와 Common Access Node을 통한 가입자망 통합

- 홈 및 단말 : 지능형 홈서버와 유비쿼터스 단일망의 홈네트워크

- 연동 : 연동은 크게 전달망 연동, 망 제어 연동, 서비스 연동으로 나눌 수 있다. 전달망 연동은 물리적인 측면에서 네트워크 기술 간의 연동을 말하며 망 제어 연동은 네트워크 자원에 대한 제어와 트래픽에 대한 인증, 보안, 사용자 정책 등을 관리한다. 서비스 연동은 여러 서비스 제공 서버들을 활용하여 사용자에게 끊임없는 서비스 제공을 보장한다.

(그림 4)의 개념도는 3단계의 BcN 목표 망으로서 전송 계층에서는 다양한 서비스를 하나의 통합된 망에서 안전하고 신뢰성 있게 제공하며 서비스 제어 계층에서는 BcN 전달망에 적용될 수 있는 다양한 서비스를 활성화하고 플로우별 QoS를 보장할 수 있는 망으로 다음과 같은 세부적인 특성을 가진다.

- 전화, 방송, 멀티미디어콘텐츠, 가상회선 등의 종합 통신 서비스 제공 가능한 광대역 인프라 역할을 수행
- 유선, 무선, 방송 등의 다양한 가입자망 기술을



(그림 4) BcN 개념도

통합하여 안전하고 신뢰성 있는 통합 인증 및 과금 기능을 제공

- 트래픽의 고속 처리와 플로우 기반 IP QoS 보장을 통한 차별화된 품질의 맞춤형 멀티미디어 서비스 제공

- WiBro 등의 유·무선 통합 서비스, MMoIP 등의 음성·데이터 통합 서비스, IP-TV 등의 통·방융합 서비스를 위한 기술 지원과 신뢰성 및 안정성 제공

이와 같은 BcN 완성 단계에서의 해당하는 BcN 목표 수준을 <표 2>와 같이 정의하고 있다.

<표 2> BcN 목표 수준

구분	목표수준	
통합 서비스	음성·데이터 통합	30FPS/D1급 영상전화, 광대역 음성코덱 채용, 망사업자간 직접 연동, CD급 음성 품질 도입
	유무선 통합	3G, FTTH 등 광대역 유무선망간 통합서비스 제공
	통방 융합	HD급 품질보장형 멀티미디어 서비스 제공
서비스 제어 플랫폼	Open API	통신방송 융합 Open API G/W 도입
	서비스 제어	유무선 통합 및 통신방송 융합 서비스 제어 플랫폼 구축
전달망	IP 패킷망	IPv4/IPv6 전면지원 및 이동성, 멀티캐스트 트래픽의 플로우기반 QoS가 가능한 테라급 통합망 구축
	광 전송망	테라-페타 급의 DWDM/OXC 광전송망
	망 제어	망 제어 플랫폼 확대에 의한 QoS 관리, 통합 보안 플랫폼 구축
가입자망	유선	FTTZ 완전 구축 및 FTTH 지속 확장
	무선	가입자당 평균 1Mbps, 가자국당 50Mbps 이상 제공
	방송	유비쿼터스 환경하의 통방 융합망 구축
	홈네트워크	홈 네트워크 도입, 보편화 및 유비쿼터스 센서 네트워크 확대
	Security	개별망 피해 확산 방지, 공격자 역추적 및 증거 수집 체계 구축

3.2.5 BcN구축을 위한 고려 사항

BcN 표준모델은 사회 여건의 변화 및 기술발전의 추이에 따라 구축하여야 할 주요 고려 항목들을 서비스 구조, 망간 연동, 품질보장방안, 망자원 제어방안, IPV6 도입방향, 이동성 제공, 서비스 제어, 개방형 서비스, 네트워크 보안으로 설

정하고 그러한 항목들의 목표, 고려사항, 추진방향측면에서 제시하고자 하였다. 또한 유선/무선/케이블 가입자망, 홈/단말 분야의 진화를 위한 고려사항과 발전 단계들을 제시하고 있다.

3.2.6 BcN표준모델 추진전략

BcN 표준모델은 광대역통합망 구축 목표를 구체적으로 실현하기 위한 망구조 및 요소기술과 서비스 제공 기준 등에 대한 가이드라인을 제공하고자 하는데 있으며,

- 음성/데이터/유·무선/통신·방송의 어떠한 조합이라도 수용이 가능한 네트워크 모델을 수립
- BcN 시범사업, BcN 연구개발망, 기술개발사업의 요구사항 및 방향 제시
- BcN 구축 및 서비스 분야의 국내외 표준화 선도하고자 하는 데 있다.

이를 실현하기 위한 방안으로 BcN 표준 모델을 개발함에 있어 “광대역통합망 구축 기본계획” 뿐만 아니라 네트워크 사업자 모델 및 시범사업 컨소시엄 대표자들의 의견 적극 수렴을 통하여 보다 구체적이고 현실성 있는 모델 제시를 통하여 BcN 시범사업과 BcN 상용망에 활용될 수 있는 망이 되도록 추구한다. BcN 표준모델은 이론적인 모델보다는 국내 BcN의 구축을 위한 구현의 측면에서 개발한 것으로 BcN 구축 기본계획을 기본으로 하고 있으며, 단계별 망 진화에 따른 BcN 망구조, 기술기준 및 서비스 제공 기준을 4개 분야로 나누어 제시될 것이지만 그러한 단계별 망 진화는 서비스 제공환경 및 시장의 변화에 따라 계속 변화할 것이 예측되므로 BcN 표준 모델에 대한 지속적인 보완이 이루어져야 한다.

4. 결론

BcN 표준모델은 계속 수정·보완되어가는 모델이다. 즉, 새로운 기술이 출현하거나 서비스와 단말을 포함한 다양한 분야의 표준화가 진행되어 감에 따라 새롭게 정의되기도 하며, 표준모델

전담반에 참여한 기관의 이해와 표준을 연구하는 전문가의 의견 합의를 계속하여야 하는 부분도 일부 남아 있다. 향후 이러한 부분의 의견 합

의를 이끌어내고, 보다 더 구체적인 망 구현의 모습을 담아낼 수 있도록 표준모델의 수정·보완은 계속 될 것이다

참고문헌

- [1] BcN 포럼, BcN 표준모델 V1.0, 2004년 12월
- [2] BcN 포럼, BcN 표준모델 V2.0, 2005년 12월
- [3] 정보통신부, 광대역 통합망 구축 기본계획, 2004년 2월
- [4] 정보통신부, 광대역 통합망 구축 기본계획 II, 2006년 2월
- [5] ATIS, ATIS NGN Framework, Part I: Definition, Requirement, Architecture, 2004. 11.
- [6] ATIS NGN Framework, Part II: Roadmap 2005, 2005. 8.
- [5] ETSI, Draft ETSI DTS/TISPAN-05008-NGN v0.1.1: QoS Framework and Requirements, July 2005
- [6] ETSI, 3GPP TS 23.228 v6.11.0 Release 6: IMS stage 2

저자약력



강 성 수

1977년 한국항공대학교 항공통신공학과(학사)
 1980년 한국과학기술원 전기 및 전자(석사)
 1999년 전북대학교 전자과(박사)
 1980년-현재 한국전자통신연구원 광대역통합망연구단
 책임연구원
 2004년 BcN 표준모델 전담반 부의장
 2005년-현재 BcN 표준모델 전담반 의장
 관심분야 : 네트워크 모델링, 초고속 전송, 선로부호이론,
 통신·방송 융합
 이 메 일 : sskang@etri.re.kr