

# NGN 환경에서의 멀티미디어 서비스 표준화 동향

Standardization Activities of Multimedia Services in Next Generation Network

정보통신 표준화 기술 특집

이종화 (J.H. Yi)

통합망표준연구팀 책임연구원

강신각 (S.G. Kang)

통합망표준연구팀 팀장

## 목 차

- .....
- I. 서론
  - II. 멀티미디어 서비스의 국제 표준화 동향
  - III. 국내 표준화 현황
  - IV. 결론

통신·방송간 융합, 음성·데이터의 통합 그리고 유·무선이 하나로 통합되는 NGN 환경에서 고부가가치 창출이 가능한 다양한 형태의 서비스 개발과 상용화 노력이 증가하고 있는 상황이다. 또한, 통신/서비스 사업자들은 인터넷 전화, 영상 전화, IPTV 등 신규 서비스 시장 개척을 위한 준비에 박차를 가하고 있다. 발전된 서비스 시장을 위한 노력은 국제 표준화 단체들의 기술 표준화 활동을 통해서도 진행되고 있다. NGN 멀티미디어 서비스(MoIP) 표준화는 ITU-T를 비롯한 ETSI TISPAN과 3GPP 중심으로 진행되어, 현재 다양한 서비스 기술 표준이 제정되어 있다. 본 고에서는 이들 국제 표준화 단체에서 진행중인 멀티미디어 서비스 표준화 동향을 살펴보고자 하며, 또한 국내에서 멀티미디어 서비스 활성화를 위해 추진중인 현황을 소개하고자 한다.

## I. 서론

유선 통신사업자들의 주된 수입원이었던 음성 통화 서비스의 트래픽이 지속적으로 감소하는 가운데, 고부가가치 창출이 가능한 다양한 형태의 서비스 개발과 상용화 노력이 증가하고 있는 상황이다. 더욱이 유·무선 기술이 하나로 통합되는 NGN 환경에서는 국내 통신사업자들의 신규 서비스 시장 개척을 위한 노력이 집중되고 있다. 그 예로써 인터넷 전화, 영상 전화, IPTV 등이 NGN에서의 대표 응용 서비스로 부각되고 있으며, 기본 음성통화 단말의 능력이 영상, 이미지, 웹 지원 등 멀티미디어 정보를 처리하는 능력으로 확장되면서 서비스 활성화에 가속화가 진행되고 있다.

발전된 서비스 시장을 위한 노력은 국제 표준화 단체들의 기술 표준화 활동을 통해서도 추진되고 있다. NGN 표준화를 주도하고 있는 ITU-T를 비롯하여 ETSI TISPAN과 3GPP를 중심으로 멀티미디어 서비스 표준화가 수행되어 이미 많은 기술 표준이 제정되어 있는 상황이다. 위에서 언급한 각 국제 표준화 단체는 서비스 표준화의 범위나 서비스 구조를 나름대로 정의하고 있으나, 궁극적으로는 부가가치가 높은 실용 서비스들에 대한 통신 사업자 또는 서비스 사업자들의 노력이라 볼 수 있겠다.

국내의 경우, BcN 시범 서비스를 통해 통신·방송이 융합되고, 음성·데이터가 통합되며, 유·무선이 통합되는 서비스 모델을 발굴하여 왔다. 그 일환으로써 국내 유·무선 사업자들이 참여하는 가운데 영상전화 서비스 연동이 가능하게 되었으며, 사업성과 상용화 가능성이 높게 평가 받고 있는 멀티미디어 링백톤, 멀티미디어 CID 등 부가서비스를 준비해 오고 있다. 정부의 지원 하에 국내 통신사업자들이 보편화된 BcN 서비스들을 제공할 수 있도록 집중 투자를 하고 있지만, 사용자들이 쉽고 편리하며 저렴한 서비스를 이용하게 되기까지는 아직 해결해야 할 숙제들을 남겨놓고 있는 현황이다.

본 고에서는 NGN 환경에서 진행되고 있는 여러 유형의 멀티미디어 서비스에 대한 기술 표준화 동향

을 기술하고자 한다. II장에서는 ITU-T, ETSI 그리고 3GPP 국제 표준화 단체에서 진행하고 있는 서비스 관련 표준화 동향을 소개하고자 한다. III장에서는 국내 광대역통합망(BcN) 서비스 활성화를 위해 추진되고 있는 국내 표준화 현황을 소개하며, IV장은 본 고의 결론을 기술한다.

## II. 멀티미디어 서비스의 국제 표준화 동향

일반적으로 서비스에 대한 표준화는 기존에 존재하는 또는 향후 창출될 수 있는 서비스에 대해 요구되는 기능(functional requirements or capabilities)들을 도출하고, 시그널링 요구사항 및 프로토콜을 정의하는 것에 초점을 맞추어 진행되며, 서비스 자체에 대한 표준화는 진행되지 않는다. 본 장에서는 ITU-T, ETSI TISPAN 그리고 3GPP에서 진행하고 있는 멀티미디어 서비스에 대한 표준화 동향을 소개하고자 한다. ITU-T와 ETSI TISPAN의 경우에는 NGN 환경에서 정의된 멀티미디어 서비스들을 대상으로 하고, 3GPP의 경우는 IMS 기반 멀티미디어 서비스에 국한하여 표준화 진행 현황을 기술한다.

### 1. ITU-T 동향

NGN 표준화와 관련된 Study Group 11, 13, 19들이 공동으로 진행하는 NGN-GSI 형태로 표준화가 진행되고 있다[1]. 이 중 SG13 그룹에서 NGN Release 1에 해당하는 서비스 기능 정의에 대한 표준화를 진행하여 Y.2201(IMS based Real-time Conversational Voice Services over NGN) 규격이 개발되었다[2]. 이 표준에서 정의된 대부분의 서비스는 ETSI TISPAN과 3GPP에서 정의한 IMS 기반 실시간 멀티미디어 서비스를 기반으로 하고 있으며, 이 외에 유선 통신사업자들이 제공하고 있는 또는 미래의 서비스로서 관심 있는 다수의 서비스들이 포함되어 있다.

Y.2201은 IMS 기반 서비스 환경을 활용하여 제공되는 멀티미디어 서비스들로 종단간 지연이 적은 양방향 통화 서비스에 해당한다. NGN 서비스 표준화는 통신사업자들 중심으로 수행되어 왔고, 따라서 IP 기술을 접목한 음성통화 서비스가 제일 주요한 서비스로 간주되어 진행되었다. 이외에 멀티미디어 컨퍼런스, 메시징, 프리젠프 등 보편적으로 복잡한 기능을 요구하는 서비스들은 NGN Release 2에서 포함되어 요구되는 기능 표준이 개발되리라 전망된다. <표 1>은 Y.2201에 정의된 주요 멀티미디어 서비스를 요약한 내용을 보여주고 있다.

국내 통신 사업자들이 이야기하는 멀티미디어 CID 서비스는 OIP/OIR, TIP/TIR 서비스를 조합한 서비스에 해당한다.

Y.2201에서 정의된 서비스들을 대상으로 하여 표준화의 다음 단계에 해당하는 시그널링 프로토콜 표준화가 요구되는데, 이러한 작업은 ITU-T SG11 그룹에서 진행되고 있다. 현재 진행중인 서비스로는 Hold, Conference, OIP/OIR, TIP/TIR 그리고 Customized Ring Back Tone Service가 있고, 한·중·일이 주도적 역할을 담당하고 있다.

## 2. ETSI TISPAN & 3GPP 동향

ETSI TISPAN과 3GPP에서는 멀티미디어 서비스 표준화에 함께 참여하여 동일한 표준을 공동 개발한 후, 이를 각 표준화 단체에 맞는 표준으로 채택하는 방식으로 진행하고 있다[3],[4]. <표 2>는 위

<표 1> Y.2201 멀티미디어 서비스

서비스 명	설명
Originating Identification Presentation(OIP)	발신자가 착신자에게 발신자 ID 정보를 제공하는 서비스
Originating Identification Restriction(OIR)	발신자가 착신측에게 발신자 ID 정보가 전달되지 않도록 하는 서비스
Terminating Identification Presentation(TIP)	착신자가 자신의 ID 정보를 발신자에게 제공하는 서비스
Terminating Identification Restriction(TIR)	착신자가 자신의 ID 정보를 발신자에게 제공하지 않는 서비스
Malicious Communication Identification(MCID)	걸려오는 호가 확인되진 등록될 수 있도록 하는 서비스
Anonymous Communication Rejection(ACR)	인증되지 않은 발신자 호를 거절할 수 있는 서비스
Communication DIVersion(CDIV)	서비스 제공자가 여러 발신 단말에 통화를 알려 주는 서비스
Communication HOLD(CHOLD)	통화중 대기 서비스
Communication Barring(CB)	착신 호 또는 발신 호를 차단하는 서비스
Completion of Communications to Busy Subscriber(CCBS)	발신자에게 수신자가 통화중인 경우 통화가 종결된 후 새로운 통화시도 없이 연결해주는 서비스
Message Waiting Indication(MWI)	수신자에게 적어도 하나의 수신할 메시지가 있음을 알려주는 서비스
CONFerence(CONF)	다자간 동시 통화 서비스
Explicit Communication Transfer	호 연결을 다른 단말로 전환시키는 서비스
Customized Ring Back Tone Service	멀티미디어 링백톤 서비스
Customized Ringing Tone Service	멀티미디어 링 서비스

<표 2> ETSI & 3GPP 멀티미디어 서비스

서비스 명	설명
Call Forwarding	호의 상태(busy, 응답 없는 경우 등)에 따라 호를 다른 곳으로 전달시키는 서비스
Explict Call Transfer	하나의 호를 특정의 다른 단말로 자동 연결시키는 서비스
Call Barring	특정의 번호 등 설정한 조건에 따라 호를 전달하지 않거나 착신시키지 않는 서비스

(뒤에 계속)

(계속)

서비스 명	설명
Call Waiting and Call Holding	통화중 대기 서비스
Call Deflection	착신 호에 대해 다른 지정한 곳으로 호를 전환(redirection)시키는 서비스
Conference	다자간 동시 통화 서비스
Messaging	텍스트 기반 단순 메시징 서비스에서 멀티미디어로 확장되어 정의됨
Presence Service	사용자의 상태 정보를 표현하고 상호 교환하는 서비스
Convergent Multimedia Conference	IMS 기반 컨퍼런스 서비스로 현재 Requirements를 정의하는 단계
IMS Multimedia Telephony Service and Supplementary Services	IMS 기반 영상전화 및 부가서비스를 정의하는 상위 표준에 해당 (주) 여기에 정의된 서비스들은 <표 1>에서 보여주는 ITU-T와 동일함

의 두 표준화 단체에서 개발한 서비스 목록을 보여 주고 있다[5],[6].

ETSI TISPAN과 3GPP에서는 3단계, 즉 Stage 1(서비스 측면의 기능), Stage 2(기술적 요구 기능) 그리고 Stage 3(시그널링 프로토콜)로 구분하고, 각 단계에 해당하는 표준을 개발한다. <표 3>은 두 표준화 단체에서 공동으로 개발한 멀티미디어 서비스 표준 목록과 표준 번호를 보여주고 있다.

### Ⅲ. 국내 표준화 현황

제 1단계의 BcN 시범사업은 광대역통합망 인프라 구축에 초점이 맞추어져 진행되었다고 한다면, 제 2단계에서는 BcN 통합 서비스 모델을 발굴하고 대중적인 서비스를 제공하기 위한 구체적인 목적으로 추진중에 있다. 이를 위해 여러 세분화된 서비스 분야(예를 들면, 홈 네트워크, 헬스케어, u-Home,

<표 3> ETSI TISPAN & 3GPP 서비스 표준 목록

서비스 명	Stage 1	Stage 2	Stage 3
Technical realization of Short Message Service(SMS)	3GPP	TS 23.040(07-03-21)	
	ETSI	TS 123 040(07-04-24)	
Operator Determined Call Barring	3GPP	TS 22.041(07-03-28)	
	ETSI	TS 122 041(07-04-26)	
Call Deflection(CD)	3GPP	TS 22.072(05-01-07)	TS 23.072(07-06-07) TS 24.072(07-06-07)
	ETSI	TS 122 072(05-01-07)	TS 123 072(05-01-07) TS 124 072(05-01-07)
Call Forwarding(CF) Supplementary Services	3GPP	TS 22.082(05-01-07)	TS 23.082(07-06-07) TS 24.082(07-06-07)
	ETSI	TS 122 082(05-01-07)	TS 123 082(05-01-07) TS 124 082(05-01-21)
Call Waiting(CW) and Call Hold (HOLD) supplementary services	3GPP	TS 22.083(05-01-07)	TS 23.083(07-06-07) TS 24.083(07-06-07)
	ETSI	TS 122 083(05-01-07)	TS 123 083(05-01-07) TS 124 083(05-01-07)
Advice of Charge(AoC) supplementary services	3GPP	TS 22.086(05-07-22)	TS 23.086(07-06-07) TS 24.086(07-06-07)
	ETSI	TS 122 086(05-07-22)	TS 123 086(06-01-06) TS 124 086(05-01-07)
Call Barring(CB) supplementary services	3GPP	TS 22.088(05-01-07)	TS 23.088(07-06-07) TS 24.088(07-06-07)
	ETSI	TS 122 088(05-01-07)	TS 123 088(05-02-31) TS 124 088(05-01-28)
Explicit Call Transfer(ECT) supplementary service	3GPP	TS 22.091(05-01-07)	TS 23.091(07-06-07) TS 24.091(07-06-07)
	ETSI	TS 122 091(05-01-07)	TS 123 091(05-01-07) TS 124 091(05-01-07)
Multimedia Messaging Service (MMS)	3GPP	TS 22.140(05-04-06)	TS 23.140(06-11-06)
	ETSI	TS 122 140(05-04-06)	TS 123 140(06-11-09) TS 129 140(06-01-24)

(뒤에 계속)

(계속)

서비스 이름	Stage 1		Stage 2		Stage 3	
Presence service	3GPP	TS 22.141(06-01-06)	TS 23.141(06-11-04)	TS 24.141(06-12-19)		
	ETSI	TS 122 141(06-01-06)	TS 123 141(06-10-16)	TS 124 141(07-01-12)		
Multimedia Broadcast/Multicast Service(MBMS)	3GPP	TS 22.146(07-04-23)	TS 23.146(07-06-22)			
	ETSI	TS 122 146(07-04-23)				
Conferencing using the IP Multimedia(IM) Core Network(CN) subsystem	3GPP				TS 24.147(07-01-05)	
	ETSI				TS 124 147(07-04-26)	
IP Multimedia Subsystem(IMS) emergency sessions	3GPP				TS 23.167(07-06-19)	
	ETSI				TS 123 167(07-06-22)	
IP Multimedia Core Network Subsystem(IMS) Multimedia Telephony Service and supplementary services	3GPP	TS 22.173(07-04-23)		TS 24.173(07-06-22)		
	ETSI	TS 122 173(07-04-23)		TS 124 173(07-04-24)		
Push service	3GPP	TS 22.174(05-01-28)	TS 23.174(04-12-16)			
	ETSI	TS 122 174(05-01-28)				
Multimedia Broadcast/Multicast Service(MBMS)	3GPP				TR 23.846(03-01-13)	
	ETSI					
Internet Protocol(IP) based IP Multimedia Subsystem(IMS) emergency sessions	3GPP				TR 23.867(05-12-15)	
	ETSI					
Support of Push service	3GPP				TR 23.875(02-04-04)	
	ETSI					
IP Multimedia Subsystem(IMS) messaging	3GPP	TR 22.940(06-01-04)				
	ETSI	TS 122 940(06-01-24)				
Study of Convergent Multi-Media Conference(CMMC) requirements	3GPP	TR 22.948(07-06-13)				
	ETSI					
Multimedia priority service feasibility study	3GPP	TR 22.953(06-10-04)				
	ETSI	TR 122 953(07-04-23)				
IMS Multimedia Telephony service; and supplementary services	3GPP	TR 22.973(06-03-24)				
	ETSI	TR 122 973(07-04-23)				

u-Work, 텔레매틱스, 차세대 방송 등으로 구분되어 관련 기술 및 대표 서비스를 개발중에 있다.

위에서 언급한 여러 서비스 분야 중에서 본 장에서는 BcN 시범서비스의 일환으로 국내 유·무선 사업자들이 준비하고 참여하고 있는 국내 현황을 소개하고자 한다.

광대역통합망 환경에서 가장 대중적이고 보편적인 서비스로서 영상전화 서비스를 꼽을 수 있다. 영상전화 서비스는 기존의 음성 통화뿐만 아니라 상대방의 모습 또는 임의의 이미지, 동영상 등 다양한 콘

텐츠를 함께 이용할 수 있다는 매력에 있다. 현재 국내 현황은 이동통신사업자간 WCDMA 기반 영상 전화가 지원되고 있으며, 유선 사업자인 경우도 자신의 가입자에게만 국한적으로 제공하고 있는 실정이다. 따라서, BcN 서비스의 이용에 대한 보편적인 연결성을 확보하고, 특정의 사업자나 기술에 한정되지 않고 모든 가입자가 활용할 수 있는 대중적 서비스 제공을 위해서는 BcN 사업자간 서비스 연동이 필수적이라 할 수 있다.

이러한 배경에서 2006년도에 BcN 상호연동 전

담반이 구성되었고, 국내 통신사업자, 단말업체를 비롯한 산·학·연 전문가들이 서비스 연동 표준을 공동 개발하고, 사업자간 시험·적용을 통해 국내 멀티미디어 서비스 시장 활성화를 유도하고 있다.

## 1. 서비스 연동의 국내 현황

사용자들이 짧은 시간 내에 가장 대중적으로 이용할 수 있는 BcN 서비스로는 고품질의 그리고 여러 미디어 정보를 동시에 활용할 수 있는 영상전화 서비스를 들 수 있다. 이러한 맥락에서, 사업자간 서비스 연동을 위한 노력은 영상전화 서비스 연동을 시작으로 고부가가치를 갖고 상용화 가능성이 상대적으로 높은 멀티미디어 링백톤 서비스, 멀티미디어 CID와 영상사서함에 대한 서비스 연동이 추진중에 있다.

국내 통신사업자, 단말업체를 비롯한 산·학·연 전문가들이 서비스 연동 표준[7]을 공동 개발하고, 이를 시범 서비스로 적용 시험하였으나 각 사업자의 기술적 그리고 정책적 의견이 현저하게 상이하여 표준안 개발 기간이 예상보다 많이 소요되고 있다. 이것은 사업자간 서비스 연동 대상에 대한 의견수렴을 통하여 대상을 선정하여 진행하고 있으나, 상호호환 대상 서비스 선정이나 세부적인 공동 상호호환 표준안 개발에 있어 유·무선 사업자들의 기술적 및 정책적 관점이 현저하게 상이함에 기인한다고 볼 수 있다. 한 예로써, 현재 BcN 시범사업에 참여하고 있는 이동통신 사업자의 경우, 영상전화는 WCDMA 상에서 지원되고 있는 서비스로 HSDPA, HSUPA 등 초고속 패킷망 기반의 영상전화 서비스 활성화에는 좀 더 많은 시간이 소요될 것으로 예상된다.

또 다른 주요한 이유 중의 하나는 영상전화, 멀티미디어 부가서비스 등 BcN 서비스에 대한 현재 가입자 수나 시장 규모가 미미하여 사업자들의 적극적인 서비스 개발 및 상용화 노력이 미흡한 점이 있다. 가입자 수나 시장 규모가 증가하는 경우 통신사업자나 서비스 사업자들이 안고 있는 이러한 문제는 자동적으로 해결될 수 있으리라 기대하면서, 다양한 융합형 멀티미디어 서비스 시대가 도래하리라 전망된다.

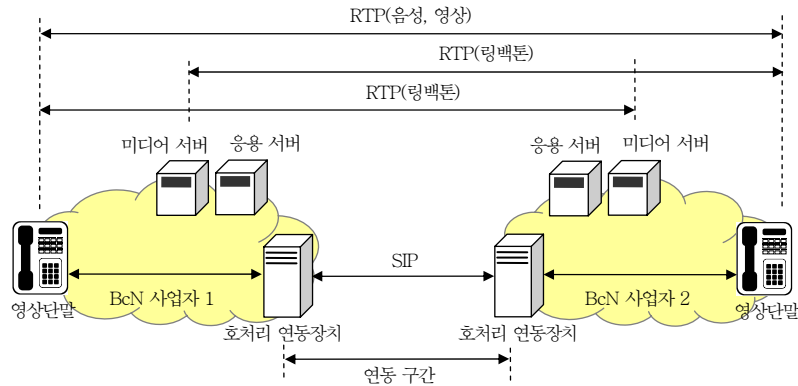
이외에 본격적인 상용 서비스를 대비하기 위해서는 사업자간 가입자 인증 방식, 과금 체계, BcN 번호체계 등에 대한 구체적인 상호호환성 확보 방안이 마련되어야만 한다.

## 2. 멀티미디어 서비스 연동 이슈

현재 영상전화 서비스 연동을 위한 기능 표준안, 서비스 시나리오 표준안 그리고 시험 기능 표준안이 개발 완료[8],[9]되어 TTA에 단체 표준으로 제정되기 위한 절차를 밟고 있다. 위에서 언급한 3가지 유형의 멀티미디어 부가 서비스에 대한 연동 표준안도 현재 진행중이며, 2007년 말까지 표준 초안 개발이 완료될 예정이다.

BcN 사업자간 서비스 연동을 확보하기 위하여 요구되는 주요 기술 이슈로는 망 연동 모델 및 구조, 주소체계, 시그널링 프로토콜, 미디어 제어 프로토콜 및 음성/영상 코덱 등이 있을 수 있다. 각 이슈에 대한 세부 사항은 다음과 같다.

- 망 연동 모델 및 구조
  - 서비스 연동을 위한 기본적인 연동망은 호 처리 게이트웨이, 응용 서버, 미디어 서버로 구성되나, 미디어 전송은 미디어 서버 혹은 웹 서버를 통해 이루어질 수 있다.
  - 연동 대상 서비스에 따라 연동 모델과 구성도가 달라질 수 있어 각 사업자의 망 구성도를 고려하여 서비스 연동 모델을 도출할 필요가 있다.
  - (그림 1)은 BcN 사업자간 멀티미디어 부가 서비스 연동을 위한 논리적 망 구성도를 나타내고 있다.
- 주소체계
  - 인터넷 전화와 영상전화 서비스 경우, E.164 전화번호를 이용하여 SIP URI 포맷으로 변환 후 해당 사업자 도메인으로 라우팅하는 방식을 사용한다.
  - 사업자간 사용할 주소 표기 방식, 타 사업자 도메인으로 라우팅 시 SIP URI로의 변환 방



(그림 1) 서비스 연동의 논리적 망 구성도

식, ENUM 시스템 구축 및 정보 액세스 방식 등이 사업자간 서비스 연동 확보를 위해 해결되어야 하는 주요 이슈에 해당한다.

• 시그널링 프로토콜

- 서비스 연동을 위해서는 단말들이 서로를 식별하여 그 위치를 찾고, 그들 상호 간에 멀티미디어 통신 세션을 생성하거나 삭제 또는 변경하기 위한 응용 계층의 시그널링 프로토콜이 요구된다.
- SIP(IETF RFC 3261)는 다양한 인터넷 서비스에서 호 제어 프로토콜로 사용되고 있으며, 사업자간 서비스 연동을 위해서는 각 서비스의 시나리오를 비롯하여 상호 교환되는 SIP 메소드, 헤더, 파라미터가 정의되어야 한다.
- 일반적으로 지원하는 서비스가 동일하더라도 각 국내 사업자가 지원하는 호 처리 흐름도가 상이하여 세부적인 SIP 메소드, 헤더 및 파라미터 값에 대한 기술적 정의가 필요하다.
- 멀티미디어 부가서비스의 경우 기본 SIP를 비롯한 확장 기능(예: UPDATE, PRACK 등)을 요구하며, 각 단말의 능력에 따라 지원할 수 있는 범위가 다를 수 있어, 상호 능력 정보 교환 및 협상 방식이 정의되어야 한다.

• 미디어 코덱 및 제어 프로토콜

- 서비스에 따라 지원하는 미디어와 콘텐츠 종류가 다르므로 텍스트, 이미지, 음성, 동영상,

아바타, 웹 등 여러 유형의 미디어가 고려될 수 있다.

- 서비스 연동 시 사용할 음성 및 영상 코덱이 결정되어야 하며, 일반적으로 사업자간 합의를 통해 결정된 코덱을 사용하고, 필요에 따라 연동 망 장치에서 트랜스코딩이 수행될 수 있다.
- 각 연동 서비스에서 타 사업자의 가입자에게 전송하고자 하는 멀티미디어 콘텐츠 위치 정보를 전달하는 방식이 결정되어야 한다.
- 미디어 전송 프로토콜로서 일반적으로 RTP/RTCP를 사용하고 있으며, 음성 또는 영상 코덱에 따라 사용할 구체적인 RTP payload 방식에 대한 결정이 요구된다.

위에서 기술한 BcN 사업자간 서비스 연동 측면에서 해결되어야 하는 요구사항 이외에 실질적인 서비스 연동을 위해서는 끊임이 없는 심리스 서비스 연동, 종단간 서비스 품질 연동, 사용자 인증 및 액세스 권리, 서비스 사용에 대한 과금, 사업자간 멀티미디어 콘텐츠 상호 교환에 따른 정책적 합의, 망 관리 등의 연동 이슈가 해결되어야만 한다.

## IV. 결론

본 고에서는 NGN 또는 BcN 환경에서 멀티미디어 서비스에 대한 국제 및 국내 표준화 현황을 소개

하였다. 현재까지 추진된 멀티미디어 서비스 표준화는 기존의 음성 통화 서비스를 IP 기반 여러 형태의 데이터 서비스로 전환하는 데 초점이 맞추어져 진행되었으나, 향후에는 통·융합 형태의 멀티미디어 서비스에 대한 표준화 작업이 추진되리라 전망된다.

NGN 관련 기술 개발을 선도하고 있는 국내의 경우, 차세대 네트워크 기술과 성능의 획기적인 발전에 힘입어 서비스의 적용 범위는 이동통신, 홈 네트워크, 텔레매틱스, 맞춤형 방송, 센서, u-Health-care, u-Work 등 전 분야로 빠르게 확산되고 있다.

그러나, 다른 한편으로는 이러한 발전된 NGN 기술들이 적용된 실용적인 서비스 상용화는 매우 미흡하다는 아쉬움이 있다. 가장 기본적인 서비스라 할 수 있는 영상전화 서비스의 경우도 이동통신 사업자들간 WCDMA 기반으로 자신들의 가입자들에게만 제공되고 있어 유·무선 통합 서비스로서는 현재까지 완전한 자리매김을 하지 못하고 있는 상황이다.

● 용어해설 ●

**NGN 멀티미디어 서비스:** Y.2211(IMS based real-time conversational multimedia services over NGN) 정의에 따르면, 차세대 광대역 통신망 환경에서 인터넷 기반 음성 및 영상 정보를 사용하는 실시간 통화서비스를 의미한다. 기본적으로 영상전화 서비스를 비롯하여 자동 착·발신 서비스, 발신 및 착신자 정보 전달 서비스, 다자간 통화 등 여러 유형의 부가서비스를 포함하고 있다. 이외에 NGN 멀티미디어 서비스는 IPTV, 멀티미디어 컨퍼런스, 메시징 등 좀 더 다양한 기능을 요구하는 서비스를 추가 정의할 전망이다.

**멀티미디어 링백톤 서비스(Multimedia Ringback Tone: MRBT):** 발신자가 음성 통화 또는 영상 통화를 요청하는 경우, 통화가 연결되기 이전에 착신자가 미리 설정해 놓은 음원 또는 영상 링백톤을 발신자가 듣거나 볼 수 있도록 하는 서비스

**멀티미디어 CID 서비스(Multimedia Caller Identification: MCID):** 발신자가 음성 통화 또는 영상 통화를 요청하는 경우, 통화가 연결되기 이전에 발신자의 정보(멀티미디어 콘텐츠)를 착신자에게 실시간으로 제공해주는 서비스

**영상사서함 서비스:** 발신자가 음성 통화 또는 영상 통화를 요청하는 경우, 착신자가 무응답이거나 통화중인 경우 사서함으로 연결되어 저장하고, 착신자가 원하는 경우 듣거나 볼 수 있도록 하는 서비스

결론적으로 국내 BcN의 미래는 짧은 시간 내에 고품질의 다양한 콘텐츠를 자유롭고 편리하게 사용할 수 있는 풍성한 멀티미디어 서비스들을 조속히 상용화시킬 수 있는지에 달려 있다고 할 수 있겠다.

## 약어 정리

3GPP	3rd Generation Partnership Project
ACR	Anonymous Communication Rejection
BcN	Broadband Convergence Network
CB	Communication Barring
CCBS	Completion of Communications to Busy Subscriber
CDIV	Communication DIVersion
CHOLD	Communication HOLD
CID	Caller Identifier
GSI	Global Standards Initiative
IMS	IP Multimedia Subsystem
ITU-T	International Telecommunication Union-Telecommunication
MCID	Malicious Communication Identification
MoIP	Multimedia over IP
MWI	Message Waiting Indication
NGN	Next Generation Network
OIP	Originating Identification Presentation
OIR	Originating Identification Restriction
RFC	Request For Comments
RTCP	Real Time Control Protocol
RTP	Real Time Protocol
SIP	Session Initiation Protocol
TIP	Terminating Identification Presentation
TIR	Terminating Identification Restriction
URI	Uniform Resource Identifier

## 참고 문헌

- [1] <http://www.itu.int/ITU-T>
- [2] ITU-T Y.2201, IMS based Real-time Conversational Voice Services over NGN, 2007.
- [3] <http://www.etsi.org>
- [4] <http://www.3gpp.com>
- [5] ETSI TS 124 173 v7.0, IMS Multimedia telephony service and supplementary services; Stage 3, 2007.



- [6] 3GPP TS 24.173 v7 Release 7, IMS Multimedia telephony service and supplementary services, 2006.
- [7] TTA PG208 2007-050, BcN 사업자 망간 서비스 제어 연동 규격 - 기본 영상전화, 2007.

- [8] TTA PG208 2007-451, BcN 영상전화 기본호 서비스 사업자간 연동 시나리오, 2007.
- [9] TTA PG208 2007-452, BcN 영상전화 기본호 서비스 시험항목 및 시험 절차, 2007.