NGN 융합서비스 시나리오(ITU-T Q.8/13)의 표준화 접근 전략

정 희 창

한국정보사회진흥원 연구위원

목 차

Ⅰ. 서 론
Ⅱ. ITU-T Q.8/13 결의안 개요
2-1. 추진 동기
2-2. 주요 추진과제
2-3. 주요 임무
2-4. 다른 표준과의 관계
Ⅲ. 주요표준활동
Ⅳ. 융합서비스 표준화 순환 모델 구조
Ⅴ. 향후 추진방향

Ⅰ. 서 론

국제전기통신연합(ITU-T SG13) NGN 표준회의산하 Q.8/13(Service Scenarios and Deployment Models of NGN)는 이용자 관점에서 무선·통신 통합과 통신·방송 융합 관련 개방형 응용서비스에 대한 표준 개발을 담당하고 있다.

2002년 일본 치토세시 NGN특별그룹(FG-NGN)회의에서 우리나라의 BcN을 국제 표준화 할 목적으로 융합서비스(Convergence Service)와 관련하여 Y.2011 (General principles and general reference model for Next Generation Networks)에 반영하고, 2004년 10월 총회(WTSA 2004)에서 Q.8/13 과제로 채택되었으며, 우리나라에서 의장단(라포터-NIA 정희창, 에디터 6명)으로 활동하면서 융합서비스를 BcN의 심볼마크로 나타내여 주도적으로 국제표준을 추진하고 있다.

Q.8/13에서는 융합단말기 구조 및 융합형 응용 서비스에 대한 권고를 2008년 상반기까지 3건을 승인 완료하였다.

국제전기통신연합(ITU-T SG13)에서 이용자 기반에서 융합형 단말기 기능 및 네트워크 기능 관련 권고안 개발을 최초로 시도하고 있어, 관련분야 전문그룹과의 협력회의를 통하여 네트워크와 단말기간에 접속 및 연동 구조에 대한 각 관련 권고안 간에 토의가 많이 이루어지고 있으며, 본고에서는 융합서비스에 관련 된 주요 활동내용 및 향후 추진 방향을 서술한다.

Ⅱ. ITU-T Q.8/13 결의안 개요

Q.3/13 결의안은WSTA-2004(2005-2008) 총회에서 의결된 문서를 기반으로 작성하였으며, WTSA-2008 (2009-2012)총회에 제출할 TD 374 (PLEN) SG13 과제 내용을 참조하였다.

2-1. 추진 동기

NGN의 기준 모델과 기능 구조와 맞추어, NGN의 서비스 시나리오와 도입모델은 실제의 NGN 환경 구축에 매우 중요하다. NGN은 인터넷 어플리케이션과 무선이동 어플리케이션을 포함하는 고정과 무선이동 서비스를 통합해 나갈 것으로 예상하고 있다.

NGN 내에서 통신 서비스와 방송 서비스를 융합시키는 것이 강조되고 있다. 그러면, 일련의 유망한 NGN 서비스 시나리오와 도입모델은 NGN 도입을 촉진시키는 데에 매우 유용하다. 모든 시나리오는 사용자 관점으로부터 시작되어야 하고, 자율의 지속적인 피드백 주기를 갖는 단계적 방법에 의해 평가될 것이다.

이는 기존의 망 제공자와 기업 (예: 음성 전화망, 캐

이블 기반 망, 방송과 위성망, 무선과 이동망 등)으로부터 NGN 서비스의 가능한 실현 시나리오를 제공한다. 이것은 방송, 무선이동, 컴퓨터, 그리고 소비 기술에 대한 다른 스터디그룹이나 기관과 모종의 관계를 요구한다.

2-2. 주요 추진과제

Question 8(이하 "과제")에서 고려할 연구 아이템은 다음과 같다.

- 사용자 관점에서, 모든 공중통신 어플리케이션*을 포함하는 어플리케이션 특정 NGN 서비스 시나리오. 기존의 서비스 환경 (예: 음성전화망, 케이블 기반 망, 방송과 위성망, 무선과 이동망 등)에 기반을 둔 NGN 서비스 시나리오 또한 연구되어야 함이 기대된다.
- 컴퓨터 기술, 보안 기술, 가전 기술, 대화형 무선/이동 기술을 포함하는 방송 기술, 기업 및 다양한 액세스 기술을 포함하는 공중통신 기술 등을 고려한 기술-기반 NGN 서비스 시나리오

2-3. 주요 임무

과제의 임무는 다음과 같다:

- IP 서비스와 셀룰라 모바일 서비스의 통합을 위한 고정과 이동 융합 시나리오에 대한 새로운 초안 권고안으로 완성을 위한 예상 시간계획은 2005년 종반이다.
- 다양한 광대역 액세스 기술을 사용하는 공중 통신과 방송 서비스의 융합 시나리오에 대한 새로운 초안 권고안으로 완성을 위한 예상 시간계획은 2006년 중반이다.
- 컴퓨터, 보안, 그리고 가전 기술을 이용한 가정 및 기업 서비스 시나리오에 관한 새로운 초안 권고안으로 완성을 위한 예상 시간계획은 2006년 중반이다.

2-4. 다른 표준과의 관계

다른 ITU-T 스터디그룹 (서비스와 어플리케이션을 위한)과 다른 기관들과의 밀접한 협력이 이루어져야 한다.

- 스터디그룹: ITU-T 스터디그룹 9, 16, 17, 19
- 표준화 단체: 컴퓨터와 가전을 위해 ISO, 액세스 기술을 위해 IEEE, 컴퓨터와 보안을 위해 IETF와 ETSI

Ⅲ. 주요표준활동

Q.8/13(Service scenarios and deployment models of NGN) 작업범위로 유·무선 통신통합 대변되는 물리적인 융합, 텍스트 및 방송 정보가 융합 되는 데이터융합, 응용서비스간에 융합 환경하에서 응용서비스사업자, 전달망사업자 등 다양한 사업자가 출현에 따라 사업자간에 원활하게 접속 연결될 수 있는 표준의 개발이 요구되고 있다.

이러한 멀티프로바이더(다양한 IT사업자) 환경에서 이용자 관점에서 서비스 시나리오 절차(user case)를 규정 하여 업자간에 원활하게 접속 및 이용자의 사업자 선택권을 자유롭게 보장 하고자하며, 주요 권고표준 실적은 다음과 같다.

- 개방환경에서 웹 응용서비스 시나리오(Y.wsconv)
- 멀티프로바이더 환경에서 융합단말 기능 표준(Y.ctmp)
- 고도화 기능을 갖는 다양한 유무선단말방송융합 단말을 제어하는 네트워크 기능 정립(Y.cwbs)
- 융합멀티미디어링톤(Y.cmr), 고고품질 모바일 VoIP (Y.CMOIP)

① Y.wsconv(에디터 이강찬, 이승윤)은 2005년 4월에 시작하여 2007년9월에 승인받고 Last call에 대한 의견 수립 및 응답서를 작성하여 서울회의에서 승인 완료되어 Y.2232(NGN convergence service model and scenario using Web Services)로 발간 되었다.

② Y.ctmp (에디터 이승희/인제대, Butar/스위스 모토로라)은 2005년 4월에 시작하여 2007년 9월에 Q.8레벨에서 승인 받고, WP3에서 3개국의 이견 제시로 이에 대한 의견 수렴을 거쳐서 수정 기고서를 작성하여 2008년1월에Y.2000.suplementary.3로 승인되어 Y.sup.3(ITU-T Y.2000 series - Supplement on service scenarios for convergence services in a multiple network and application service provider environment)로 발간되었다.

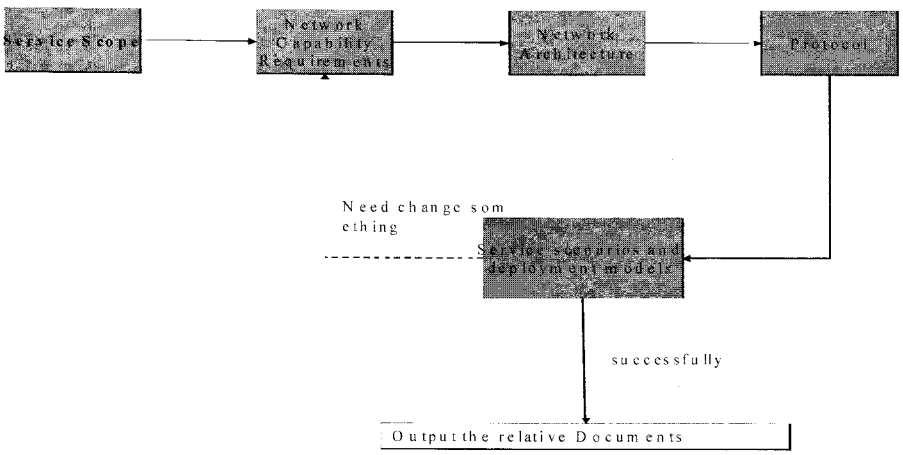

그림 1. NGN 서비스 표준화를 위한 순환모델 구성도

③ Y.cwbs(에디터 김정윤, 인민교/ETRI)은 2006년9월에 시작하여 2008년9월에 컨센트 되어 국가 회원국의 의견수렴중에 있다.

④ Y.cmr(에디터 Ta외1명, 추가 2명)은 2007년4월에 시작하여 2009년 1월에 승인을 목표로 각 세션별 문구를 추가 및 수정 할 예정임.

⑤ Y.cmoip(고품질 모바일 VoIP 서비스를 위한 융합서비스 시나리오, 에디터 이규욱/ETRI, 추가 2명)는 2008년 1월에 권고안 계획 승인으로 시작하여 2009년 9월 승인을 목표로 각 세션별 문구를 추가 및 수정 할 예정이다.

Ⅳ. 융합서비스 표준화 순환 모델 구조

현재 개발되고 있는 기존 NGN관련 권고안 업무는 충분하게 세부사항에 대하여 적당하게 서비스표준규정 절차가 올바르게 처리되지 않고 있다. 다른 사업자의 네트워크에 대해 일관성 있는 서비스를 제공하기 위해 서비스 전달 세부 과정을 명확하게 서술되어져야 하나 현재 표준문서체계하에서는 불충하게 처리되고 있다.

서비스 표준화에 대한 기존의 틀을 개혁하여 새로운 다양한 서비스사업자 출현에 따른 원활한 접속 표준을 구체적으로 제시할 필요성이 대두 되고 있으며, 이 대한 표준화 접근 방법을 서술하였으며, 앞으로 융합서비스 시나리오 표준화 개발시에 적극 활용할 예정이다.

서비스 및 응용서비스는 NGN의 참조모델과 아키텍처를 기본 적으로 반영한다. 이것은 NGN이 기본 아키텍처를 기반으로 실질적으로 기존 서비스와의 연동 및 상호운영성이 가능한 표준개발이 필요하다.

(그림 1.)에서는 표준화개발 구조에서 실질적인 구현 가능한 표준화 개발을 위하여 표준범위(scope), 망 능력 및 요구사항(Capability & Requirements), 아키텍처(Architecture), 프로토콜 규격화 단계에 서비스시나리오 및 도입모델(Service scenario & deploy model)를 추가하였다.

서비스시나리오와 도입모델(Service scenario & deploy model)은 NGN의 참조모델과 아키텍처를 기본 적으로 반영하여 표준범위(scope), 망 능력 및 요구사항(Capability & Requirements), 아키텍처(Architecture), 프로토콜이 유기적인 상호연계성을 검토하고 가능하다면은 기능확인을 위한 상호운영성 시험기술을 추가하여 필수기능이 빠지거나 각 단계별 접속이 일치하지 않는지를 점검하고 필요한 경우 기존 표준에 미싱부분

을 추가하여 실질적으로 이용 가능한 표준개발을 가능하게 되는 순환모델을 제시하고 있다.

융합서비스 시나리오 표준화 개발시에 적용할 목적으로, 전화 통신 서비스 표준인 Y.2271(Call server based PSTN/ISDN emulation) 에서 서비스관련 사항을 수정하여 제출 기고서(C-1030/러시아,C-1156/한국)와 Q.8/13 리빙리스 (TD 308, NGN-GSI)을 반영한 내용을 정리한 것으로 주요내용은 다음과 같다.

- 서비스 정의와 특징(Service definition and features;)
- 네트워크 능력(Network capabilities;)
- 네트워크 구성과 논리 소자(Network architecture and function elements;)
- 접속망 타입과 사용자 장비(Access network types and user equipments;)
- 서비스 전달 시나리오(Service delivery scenarios;)
- 다른 서비스와 더불어 연동(Service implementation on the non-NGN network;)
- 상호운영성시험기술(Interoperebility Test Technology)

특히 서비스 시나리오에서는 여러기술(fixed telephony networks, mobile networks and packet switching networks, 고정 전화 통신 네트워크, 이동식 네트워크와 회로망 통신 시스템)을 근간으로 구성된 다른 네트워크 상에서 특정서비스에 대한 시나리오를 포함하여 집과 네트워크이동(home and rouming networks)에서 서비스 전달의 가능한 시나리오를 기술한다. 호처리(Call flows)에서는 서비스 구성과 등록을 할 때 네트워크에서 logging-on을 포함하여 서비스를 전달하는 동안 메시지 교환 과정에 대한 요구사항을 기술한다.

다른 서비스와 더불어 연동(Service implementation on the non-NGN network;)에서는 기존전화망(PSTN/ISDN)에서 서비스 실행에 대한 요구사항을 기술하고, 무선망에서 (PLMN) 서비스 실행에대한 요구사항을 기술, IP 망에서 서비스 실현 (Service implementation on the IP-based network)의 요구사항을 기술한다. 다른 서비스와 연동(Interworking with other services)에서는 다른 NGN 서비스와 함께 연동에 대한 요구사항을 기술한다.

NGN 특징과 구조는 복수 사업자 출현에 따라서 가입자가 선호하는 서비스를 선택할 수 있는 서비스 분야에서 사업자간 상호작용(inter-operators interaction)에 필요한 서비스 적합성 및 상호운영성이라고 불리는 새로운 개념도입 추진되어야 한다.

V. 향후 추진방향

현재, NGN 네트워크나 서비스에 대한 종합적인 추진체계가 미흡하고, 기존의 전화사업자 위주로 네트워크에서 모든 것을 처리하려는 경향이 있다.

그러나 인터넷 서비스 출현으로 음성, 테스트, 멀티미디어가 어우러져서 다양한 서비스가 출현되고 있는데도 불구하고 표준화는 보수적인 관점에서 바라보고 있는 것이 사실이다.

NGN 특징과 구조는 복수 사업자 출현에 따라서 가입자가 선호하는 서비스를 선택할 수 있는 기술적인 실현이 가능하게 되고 있다. 그것과 관련하여, 제공되는 서비스 분야에서 사업자간 상호작용(inter-operators interaction)은 가장 중요한 문제다. 서비스 적합성 및 상호운영성이라고 불리는 새로운 개념도입 추진되어야 한다.

Q.8/13 의 차기회기(2009-2012)에는 산업간 융합서비스시나리오 표준화를 표준 범위에 추가하고, 2008년 10월에 결의안으로 승인 받을 예정이다. 주요 예상 권고안 대상으로 텔레메틱 서비스시나리오, RFID메쉬네트워크 시나리오, ITS 및 logistics 서비스시나리오 분야를 권고안 계획하고 있으며, NGN 특징과 구조는 복수 사업자 출현에 따라서 가입자가 선호하는 서비스를 선택할 수 있는 기술적인 실현이 가능한 서비스 표준을 주도적으로 추진 할 예정이다. 또한 서비스 분야에서 사업자간 상호작용(inter-operators interaction)에 필요한 적합성 및 상호운영성을 근간으로 표준 개발을 추진하여 다양한 서비스의 도입에 유용한 새로운 개념의 표준화 체계를 도입하여 추진할 예정이다.

저자소개

정 희 창 (Hui Chang Jung)

1980. 고려대학교 전자공학 학사
1989. 아주대학교 전자공학 석사
1997. 아주대학교 전자공학 박사

1980.4. ~ 2000.11. 한국전자통신연구원 책임연구원
2000.11. ~ 현재 한국정보사회진흥원 연구위원