



# ITU-T SG13

한국정보통신대학교 공학부 최준균



본 고에서는 지난 4월 25일에서 5월 6일까지 스위스 제네바에서 개최한 ITU-T SG13 정기 회의의 주요 결과를 정리한다.

## 1. 개회 및 폐회에서의 주요 내용

- 이번 회의는 107 건의 기고서와 약 100 여명이 참가함.
- 이번 회의는 SG13 회의 중간에 FGNGN을 개최하고, 5월 1 ~ 2일에 ITU-T와 IETF간에 NGN과 관련하여 joint workshop을 하였다.
- TSAG에서는 Electronic Working Methods 및 Publication Policy에 따라 모든 작업을 전자적으로 하기로 하여, 2007년 12월 31일부터 모든 문서를 전자적으로 진행하기로 함. 따라서, 2008년부터는 모든 ITU-T 참가 국가는 노트북을 지참해야 하며, 하드카피 문서는 발간하지 않음.
- NGN에 대하여 Member State의 역할에 대하여 토론됨. 특히, 미국에서 Emergency, Charging/Accounting, Regulatory, End User Application 측면의 많은 이슈가 Member state가 주도적인 역할을 해야 한다고 주장함. 따라서 NGN의 많은 관련 권고안을 AAP 절차가 아니라 TAP 절차를 따르기를 주장.
- Softswitch 기반 NGN에 대한 것은 FGNGN에서 거부가 되었으나 SG13의 Q.7/13에서 Call server 기반 PSTN/ISDN Emulation으로 Y.csem(TD25, WP3/13)이라는 새로운 권고안 작업을 시작하기로 하였으며 이는 연동측면에서 기존 전화망을 NGN에 접속하기 위한 방안을 제시함.
- FGNGN 활동을 계속할 것에 대하여는 올해를 마지막으로 FGNGN 작업은 중지하

- 고, 관련 작업을 ITU-T의 SG13을 중심으로 진행하고, 관련하여 새로운 Joint 그룹을 결할 필요가 있을 경우에는 다시 검토하기로 함. 또한, 현재 진행하고 있는 문서에 대한 내용을 제외하고는 신규 기고서를 받지 않기로 함.
- 그리고 TSB 사무국에서 NGN 표준화에 대한 모든 작업 진행 현황을 Pert 형태로 관리할 수 있는 체계를 수립함.
  - IETF와 협력에 대하여(특히 (G)MPLS 프로토콜) IETF가 최근에 협력을 위한 공식절차가 만들어 졌음을 통보하고, (G)MPLS 관련하여 후속적인 작업이나 개선을 위한 요구사항이 있을 때 Internet Draft 형태로 알려주기를 요청함.
  - Global Grid Forum과 협력에 대하여 Terabit pipe를 위해서 NGN에서 관련된 능력의 제공을 요청함. 관련하여 적절한 Question에서 작업을 하기로 함. 2006 년에 NGN와 GGF와 공동으로 워크숍을 개최할 예정임. 관련 자료는 <http://www.itu.int/ITU-T/studygroups/com13/futures.html> 참조
  - TSAG에서 최근 쓰나미 사태와 같이 전세계의 비상사태 발생시에 Disaster Relief(TDR) 및 Early Warning(EW)을 위한 기술적인 표준화 작업을 해줄 것을 요청함. 또한, SG2 가 중심이 되어서 구체적인 재앙 대비 계획을 수립하기 위해 기존 시스템의 개선이나 추가적인 규격에 대한 작업을 요청함.
  - 이번 회의에 Consent된 문서는 다음과 같다.

- Working Party의 구성과 주요 작업 계획은 다음과 같다.
  - Working Party 1: (Project management and coordination) - Questions 1/13, 11/13 and 13/13
  - Working Party 2: (Functional architecture and mobility) - Questions 3/13, 6/13, 9/13 and 10/13(including also security matters)
  - Working Party 3: (Service requirements and scenarios) - Questions 2/13, 7/13, 8/13, 12/13, and 14/13
  - Working Party 4: (QoS and OAM) - Questions 4/13 and 5/13

## 2. 회의 주요 결과

### 2.1 Working Party 1의 주요 회의결과

#### 2.1.1 Q.1/13(Project coordination and release planning for NGN) 회의 결과

- 논의된 주요 내용 중 NGN Release 1에 대한 내용은 다음과 같다.

ITU-T Rec. No.	Q	Location	Status	Title
Y.1711(02/2004) Cor. 1	5/13	<a href="#">ID_30</a> (PLEN)	New	OAM mechanism for MPLS networks - Corrigendum 1
Y.1415(formerly Y.ethmpls)	7/13	<a href="#">ID_26</a> (PLEN)	New	Ethernet-MPLS network interworking - User plane interworking

- 이번 회의에 최종 승인된 문서는 다음과 같으며 이는 Circular Letter 15로 통보됨.

ITU-T Rec. No.	Q	Location of text	Status	Title
Y.2001(formerly Y.NGN-overview)	3/13	<a href="#">ID_21</a> (PLEN)	<u>New</u>	General overview of NGN



- NGN project management tool
- develop Recommendation Y,NGN-Release 1
- NGN Release 1 Description

- generate an informative NGN roadmap document
- NGN Roadmap에 대하여 작업 결과는 다음과 같다.

Release	1	2	3
Target completion date	Mid of 2006	End of 2007	Mid of 2009
References	NGN Release 1 Description of Q,1/13 document Y,NGN-R1		
General remarks	Based on IMS Focus on architecture, capabilities, services, interface UE-CSCF	interface network-network	Use of Grid principles
Discovery	PSTN/ISDN like session control Presence	---	Peer to peer
Mobility	User nomadicty supported by CSCF	---	Service layer mobility
Simulation/Emulation	Simulation of PSTN	---	---
Multimedia Service Capabilities	Session based real time conversational services Non-real time communications like F-MMS	point-to-multipoint transmission, e.g. for TV Distribution, AV Streaming, home-entertainment, Gaming	Community services
NNI Connectivity, interoperability	Legacy networks, e.g. PSTN, ISDN Other networks, e.g. IMT-2000 IMS based networks others, e.g. Internet	Broadcast	---
Last Mile Technology	Legacy xDSL, xPON	WLAN	WiMax
Concentrator/Metro Network	TBD		
Customer networks/UE	TBD	TBD, UPnP	TBD
Security	Identification, Authentication, Authorization, Threat Analysis Spam Protection/Trusted Services	Single sign-on for transport, session, applications Firewall transversal at CPE Border gateways Packet inspection	Trust by wire
Public Interest Capabilities	Support for Ordinary Emergency Calling, ETS, TDR, Lawful Interception, etc. TBD	TBD	TBD
QoS	QoS control in access networks, Architecture and signalling requirements for functionalities based on RACF.	Traffic monitoring Traffic management	End-to-end QoS

Release	1	2	3
Numbering, naming and addressing	Use existing methods, ie, E.164, domain names and ENUM	TBD	Unified user/communication identifier
Charging, accounting	Call detail records, IPDR, etc.	Common charging mechanisms for services and applications	---
User database	Functional architecture	Interfaces/mediations to services and applications	---
Management	Corba	XML	Customer manageable IP
APIs	J2EE, TBD	TBD	Pnp, TBD
Platforms	TBD	COTS	TBD

### 2.1.2 Q.11/13(General Network Terminology) 회의 결과

- NGN Terminology에 대하여 특히, location service, presence service, push service, emergency service 및 mobility 관련된 용어가 많은 관심이 있는 분야임. 이 중 Telecommunication Service에 대한 용어는 많은 논란이 있었음.

## 2.2 Working Party 2의 주요 회의결과

- Working Party 2(Functional architecture and mobility)에서 이번 회의 기간동안 있었던 주요 특기 사항은 다음과 같다.

- Q.3/13(Principles and functional architecture for NGN)와 관련하여 주요 특기 사항은 ETS(Emergency Telecommunications)에 대한 Draft Recommendation 작업을 위한 작업이 시작되었으며, 다음회의에 기고서 작성 모드로 들어가지 위한 작업이 추진되고 있음.

- 새로운 연구 항목으로 IPv6 기반의 RFID에 대한 사항이 Q.9 관련하여 한국 (ETRI)이 제안하였으며, 이것이 채택되어 TSAG의 RFID CG (Correspondent Group)이 구성된 점을 고려할 때 향후 NGN과 좋은 연구 항목이 될 것임.
- 그리고 IPv6 기반의 multihoming 관련 신규 권고안(Y.ipv6multi) 작업이 추진되었으며, 이는 한국의 ETRI에 의하여 제안되어 추진되기로 하였음.
- IPv6 requirements에 대한 신규 권고안 작업이 한국(ETRI)에 의하여 제안되어 추진되기로 하였음.
- 신규 권고안 작업 Y.ipv6sig(IPv6 기반의 네트워크에서의 signaling requirements)가 한국에 의하여 제안되어 추진하기로 하였음.

### 2.2.1 Q.3/13(Principles and functional Architecture for NGN) 회의 결과

- NGN 구조에 관한 논의로 IP 기반 NGN에 적절한 대역폭을 선택할 수 있는 ABR과 같은 서비스를 포함시키자는 의견이 있음. 서비스 및 전달 계층 분리, 라우팅, 이동성, 멀티캐스트, 터널링, 확



장성 등 여러 가지 이슈가 있고 향후 논의가 필요함.

- NGN 가치 사슬에 ABR 모드를 도입하기 위한 관련 메커니즘이 없는 상태이어서 ABR 모드를 지원하기 위한 요구사항을 정립
- 긴급 통신 (Emergency Communication - EC) 관련 논의로 Y.1271에 있는 요구사항을 만족할 수 있는 다양한 기술에 대한 새로운 권고안 작업을 하자는 제안을 하여 리빙 리스트에 추가됨.
- ETRI에서 제안한 RFID에 대한 논의가 있었는데 NGN과 관련한 RFID 시스템 및 USN 구조와 연관 검토가 필요하다는 제안하여 SG13에서는 Q.3에서 구조적인 측면에서 Q.9에서 IPv6 관점에서 관련 논의를 할 예정임.

### 2.2.2 Q.6/13(NGN mobility and fixed-mobile convergence) 회의 결과

- 본 회의의 목표는 다음과 같다.
  - interim Joint Rapporteur 미팅의 결과에 대한 검토
  - 연구 항목과 절차에 대한 토론
  - NGN과 관련된 FMC 기술에 대한 토론
  - Liaison 문서에 대한 회신 및 준비
  - 작업 계획 갱신
- 주요 내용은 NGN에서 Subscriber Identity Module(SIM) 기능을 검토하기로 함.

### 2.2.3 Q.9/13(Impact of IPv6 to an NGN) 회의 결과

- Y.ipv6sig(IPv6를 사용하여 NGN에서 QoS 지원을 위한 시그널링 요구사항, Signaling Requirements for QoS Supports at the NGN using IPv6) 드래프트 권고안에 대한 수정 작업

- IPv6기반 NGN에서 서비스 요구 사항 및 기능적인 성능(Service Requirements and Functional Capabilities of IPv6-based NGN, Y.ipv6req) 과 NGN을 위한 IPv6 멀티호밍 프레임워크(Framework of IPv6 Multi-homing for NGN, Y.ipv6multi)에 대한 권고안 작업을 시작하기로 함.
- NGN에서 RFID 관련 쟁점사항을 Q.9에서 다루어져야 할 새로운 연구 주제로 결정함

## 2.3 Working Party 3의 주요 회의결과

### 2.3.1 Q.2/13(Requirements and implementation scenarios for emerging services in NGN) 회의 결과

- NGN accounting, charging과 billing 기능 (Y.ngn-account), MPLS VPN, Y.vpn-decomp, Y.vpn-QoS 에 대하여 집중 검토함.
- 먼저 Y.1271에 포함되는 Telecommunications for Disaster Relief(TDR) 서비스 시나리오에 대한 요구 사항을 추가하기로 함.
- Y.ngn-account 에 관련하여 NGN charging 을 위한 기능 요구사항을 제안
- VPN OAM 관련해서 L3 VPN OAM 기능을 협의함. 또한, Mobile VPN에 관련하여 한국측에서 제안한 D114(Mobile VPNs in NGN Mobile Environment)에 따라 해당 리빙 리스트를 개정함.
- MPLS Multicast에 대하여 D117(Korea) (Contribution of new Recommendation Plan concerning MPLS-based multicast service in NGN)와 D118(Korea) (Consideration of FTTH/PON on an implementation scenario of living list #5 of Q.2/13(MPLS Multicast))를 바탕으로 신규 권고

안 “MPLS capabilities for NGN services over MPLS with multicast and QoS support”(Y.ngn-mcast)을 시작하기로 함.

- MPLS Mobility에 대하여 D119(Korea)(MPLS capabilities for NGN services with mobility support)를 바탕으로 신규 권고안 “MPLS capabilities for NGN services over MPLS with mobility and QoS support”(Y.ngn-mob)을 시작하기로 함.

### 2.3.2 Q.8/13(Service scenarios and deployment models of NGN) 회의 결과

- NGN 서비스 시나리오 전반에 적용될 수 있는 프레임워크 문서가 필요하다고 제안하여, “VoIP service Scenarios over NGN”과 “Framework of Converged Multimedia Service Scenario over NGN”의 두 항목이 Q.8/13의 리빙 리스트로 채택됨.
- 고객이 관리 가능한 망 서비스에서 확장된 가상 홈네트워크 서비스에 대한 서비스 시나리오로 “Customer Manageable Virtual Home Network Service Scenario over NGN”의 제목으로 리빙 리스트로 채택됨.
- NGN 서비스를 위한 웹서비스 기반의 서비스 통합 요구사항 컨버전스 시나리오 정의를 그 작업 내용으로 제안하고 있음. “Web Services-based Scenarios over NGN”이 리빙 리스트로 채택됨.

체적인 구성과 표현의 부족함을 지적받은 한편, 추가 연구가 필요한 여러 주제들이 제기됨으로써, 이번 회의에서의 승인에는 실패함.

### 2.4.2 Q.5/13(OAM and Network Management for NGN) 회의 결과

- 본 회의의 주요 목표는 다음과 같다.
  - Y.17ethoam(Ethernet OAM) 권고안 추가 작업
  - Y.1711(MPLS OAM) 권고안 개정 작업
- MPLS management framework issues (Y.17fw) 권고안의 IETF 참조문헌의 내용을 최근 내용으로 반영하기로 결정함
- Ethernet OAM issues(Y.17ethoam) 작업중 중요 내용은 테스트 시그널 OAM 에 대한 Opcode로 Ethertype을 대신 사용하기로 결정함. 이더넷 성능 모니터링에 대한 특정 요구사항이 있는지를 확인
- MPLS OAM issues(Y.1711) 에는 MPLS LSP 장애관리 관련 변수만 정의되어있고 성능관리에 대한 부분은 현재 진행중인 Y.ethoam의 작업을 먼저 완성하면 MPLS로 적용은 쉽게 될 것이라고 결정을 내림.
- Y.17tdm, “OAM for TDM-MPLS Network interworking”에 대한 논의를 재개할 것을 결의함. 특히 Y.1413 “TDM-MPLS networks interworking - user plane interworking” 문서의 수정이 필요성을 발견함.

## 2.4 Working Party 4의 주요 회의결과

### 2.4.1 Q.4/13(Requirements and framework for QoS for NGN) 회의 결과

- 이번에 승인하기로 했던 TR-123qos 문서는, 전



### 3. 국제 협력 관련 사항

- MPLS Multicast 및 MPLS Mobility와 관련하여 현재 시작한 권고안 작업에 대하여 Nortel에서도 많은 관심을 가지고 있으며, 다음 회의부터 관련 기고서 내용을 몇 주 전에 상호 공유하여 서로 협력을 위한 기고서를 작성을 하기로 함. 또한, Q.7/13에서 Y.csem은 Softswitch 기반 NGN의

내용을 실질적으로 담고 있는 것으로, 중국과 함께 관련 문서에 공동 협력을 하기로 하였음.

#### 3.1 기고서 제출 결과

한국측에서 제출한 기고서는 다음과 같다.

Number	Source	Title	발표자
COM 13-D 149	ETRI	Proposed Draft Recommendation on IPv6 Requirements and Service Scenarios in NGN	박정수
COM 13-D 146	ETRI	Proposed Draft Recommendation on IPv6 Multi-homing Impact to NGN Mobility	홍용근
COM 13-D 145	ETRI	Proposal to study the impact using IPv6 on the NGN Framework	토니
COM 13-D 144	ETRI	Proposal to study IPv6-based NGN Reference Model and Architecture	토니
COM 13-D 142	ETRI	A Proposal for NGN Service Convergence Scenarios using Web Services	이강찬
COM 13-D 141	ETRI	Considerations of Virtual Home Networking Environments as NGN in alignment with Customer Manageable IP services	강태운
COM 13-D 140	ETRI	Proposal on functional requirement of transport Network for service scenario of Convergence universal Multimedia Service in NGN	이승희
COM 13-D 123	ETRI	New Study Issues about Impact of RFID and USN on NGN	김형준
COM 13-D 119	Korea	Y.mplsmob(MPLS capabilities for NGN services with mobility support)	엄태원
COM 13-D 118	Korea	Consideration of FTTH/PON on an implementation scenario of living list #5 of Q.2/13(MPLS Multicast)	정홍규
COM 13-D 117	Korea	Contribution of new Recommendation Plan concerning MPLS-based multicast service in NGN	권영환
COM 13-D 116	Korea	Revised texts of draft of Y.ipv6sig(signalling requirements for QoS supports at the NGN using IPv6)	이규명
COM 13-D 115	Korea	Continuations of NGNGN activities	최준균
COM 13-D 114	Korea	Mobile VPNs in NGN mobile environments	정일영
COM 13-D 113	Korea	Proposal for MPLS label allocation procedures with pre-assigned values	김정윤
COM 13-D 112	Korea	Functional Requirements for NGN charging	김철수
COM 13-D 111	Korea	Proposed new clauses on architecture in Y.ngn-account	최태상
COM 13-D 110	Korea	Framework of SCTP with Mobile IPv6	고석주
COM 13-D 109	Korea	Use of SCTP for Support of IPv6 Multi-homing and Mobility	고석주

#### 4. 차기 회의 일정

- 차기 SG13 회의는 2005년 8월 29일에서 9월 9일까지 제네바에서 개최될 예정이다.
- 참고로 제7차 FGNGN 회의는 6월 27일 ~ 7월 1일간 중국 베이징에서 개최될 예정이다. **TTA**