



국제표준화회의의 참가보고

ITU-T SG13

최준균 / ITU-T SG13 국내 대표
한국정보통신대학교 부교수

NGN을 포함한 통신망 구조를 연구하는 이번 회의의 마지막 SG13 회의가 지난 2월 2일부터 13일까지 제네바에서 개최되었다. 보고에서는 이번 회의의 마지막 SG13 회의의 주요 결과를 정리한다.

1. 개최 및 폐회에서의 주요 내용

이번 회의에서는 지난 회의에 이어 계속 참가자가 늘어나서 156 명이 참가하였다. 특히, 중국이 지난 회의에 이어서 이번에도 33 명이 참가하여 최대참가국이 되었다. 그밖에 지금까지 참가하지 않던 다양한 국가가 많이 참가를 하였다.

이번 회의를 마지막으로 금년 10월 브라질에서 개최되는 WTSA 회의에는 Study Group의 재조정이 있을 예정이다. 현재 Study Group 13은 Performance에 대한 일부 Question을 Study Group 12로 주고 다른 그룹의 서비스 요구사항 및 망 구조 측면의 Question을 받아서 NGN Study Group으로 변신하게 될 것으로 예상된다.

이번 회의에서 AAP 절차에 따라 최종 승인된 문서를 보면 ATM-MPLS 연동에 대한 Y.1412, MPLS

OAM에 대한 Y.1712 및 Y.1730 그리고 한국의 최준균 교수가 작성한 Y.1281(Mobile IP over MPLS)가 승인되었다. 그러나 미국 측이 추가적인 검토를 요청한 Y.1711 문서는 이번 회의에서는 보류가 되어 다음 회의에서 최종 승인하기로 하였다.

Interim 회의는 여러 Question에서 개최되었는데 그중 Next Generation Network에 대한 JRG on NGN 회의는 KT의 이재섭 부의장의 진행으로 2003년 9월 뮌헨과 2004년 1월 제네바에서 2번에 걸쳐서 개최가 되어 NGN 작업이 많은 진전이 있었다. 이번 회의에서 한국에서 제안한 기고서는 NGN과 신규 Question에 대하여 다음과 같이 9건이 제출되었다.

이번 회의에 권고초안 작업을 거쳐서 최종적으로 Consent된 문서를 보면 다음과 같다.

- TD17(Plen) Y.1711(OAM mechanism for MPLS networks)
- TD18(Plen) Y.17fec-cv(Misbranching detection for MPLS Networks)
- TD19(Plen) Y.1313(Layer 1 Virtual Private Network service and network architectures, formerly Y.11vpnarch)
- TD21(Plen)(Y.1271 Framework(s) on Network

Requirements and Capabilities to Support Emergency Communications Over Evolving Circuit Switched and Packet Switched Networks)

- TD22(Plen) Revised version(v 5.0) of draft new Recommendation Y.140.x
- TD26(Plen) Y.1310(Transport of IP over ATM in public networks)
- TD37(Plen) Y.1413(TDM-MPLS network interworking - User plane interworking, Formerly Y.tdmpls)
- TD43(Plen) Y.1221 for re-consent with some appendix
- TD45(Plen) Y.MPLSperf(Performance and Availability Parameters for MPLS Networks)
- TD46(Plen) I.356 for re-consent with some appendix
- TD47(Plen) Y.1530(Call processing performance for voice service in hybrid IP networks)
- TD49(Plen) Y.qosar(An Architectural Framework for Support of Quality of Service(QoS) in Packet Networks)

TAP 승인 절차를 진행 중에 있는 Y.1271(Y.roec : Emergency communications) 권고안은 UK 에서 추가적인 검토가 필요하다고 의견을 보내왔으며 시리아 대표는 다음 회의까지 승인을 유보할 것을 제시하였다. 또한 관련하여 다음 회기에 Study Group 13에서 Y.1271에 대한 수정 작업을 지속적으로 진행할 것이 제안되었다.

2. Working Party 및 Question 회의 주요 결과

2.1 Working Group 1의 주요 회의결과

WP1은 현재 GII, IP와 NGN2004 프로젝트 진행 현황을 정리하고 있으며 차기 연구기간(2005~2008)에 핵심연구분야인 NGN을 중심으로 조직정비 방향을 제안하고 있다. 요약하면, IP 프로젝트는 종료하고, NGN2004를 중심으로 3가지 프로젝트를 묶는 것으로 제안되었다. 실질적으로 2002년 11월 회의부터 진행된 NGN 2004 프로젝트는 현재 개발단계이며, 향후 ITU-T의 주요 연구영역이 될 것으로 인식되고 있다. 이번 회의에서는 지난 2003년 7월에 발행된 버전2를 바탕으로 회의가 진행되었으며, 한국 ETRI를 비롯하여 11건의 기고가 있다. 이 중에서 D.528 문서는 “NGN상에서 IPv6에 관한 연구이슈”라는 제목으로 ETRI에서 기고하였으며, IPv6에 관한 New Question 제안을 목적으로 하고 있다.

2.2 Working Group 2의 주요 회의결과

이번 회의에서는 지난 1월 JRG on NGN 회의의 연장 선상에서 NGN에 대하여 집중적으로 작업되었다. 먼저 Y.GRM-NGN(General Reference Model for NGN)은 많은 기고를 통하여 수정이 되었으며, 통신과 방송의 convergence 서비스를 위한 D.550(Korea) 기고서도 관련 세션 11에 반영되었다. Y.FRA (NGN Functional Architecture)과 Y.INT/MIG (Migration of networks(including TDM Networks)도 일부 내용이 수정되었으나 많은 진행은 되지 않았다. Manageable NGN에 대한 Y.MAN-NGN(Framework for Manageable IP Network)

문서는 한국에서 제안한 2개의 기고서를 바탕으로 수정되어 update되었으며 한국의 최준균 교수가 Editor로 작업하기로 하였다.

Interworking 관련 Question에서는 Y.1413 (formerly Y.tdmpls)을 consent 시키기로 하였으며 Y.vsmpls(voice services over MPLS)에 대하여 권고안 작업이 추가로 진행되었다.

End-to-end QoS에 대한 권고안은 QoS 구조에 대하여 Y.qosar(An Architectural Framework for Support of Quality of Service in Packet Networks) 권고안이 최종 승인되었다. Y.123.qos (QoS architecture for Ethernet-based IP access networks) Y.e2eqos(an end-to-end QoS architecture for IP networks)은 완성되지 못하고 추가적인 작업을하기로 하였다.

2.3 Working Group 3의 주요 회의결과

Y.1711(OAM mechanism for MPLS networks)은 미국 측에서 추가적인 내용 수정을 요구하여 이번 회의에 다시 consent하였다. 그 밖에 Ethernet을 LAN 뿐만 아니라 공중망에 적용하기 위하여 진행 중인 Y.17ethoam(OAM mechanisms for Ethernet based network)와 Y.17ethps(Ethernet Protection Switching)에 대하여는 활발한 기고를 통하여 많은 작업이 이루어졌다. 이러한 작업을 바탕으로 수년 내에 공중망에서도 기존의 SONET/SDH 광 전송망을 제치고 Ethernet에 대규모 구축될 것으로 예상된다.

MPLS 관련된 Q.11/13에서는 지난 1 월의 JRG on NGN 작업의 연장선상에서 Y.NGN-SRQ(NGN Service requirements) 및 Y.NGN-MOB(Mobility management requirements and architecture for NGN)에 대한 개선 작업이 이루어졌는데 Y.NGN-

MOB 문서는 작년에 ETRI에서 제출한 초안을 바탕으로 ICU의 최성곤 박사가 Co-Editor로서 추가적인 작업을 하였다. 그밖에 한국이 제안한 기고서를 포함하여 다음 회기에 추가적인 작업이 필요한 MPLS 관련 주요 내용을 Living List에 담아서 다음 회기에 지속적으로 작업을하기로 하였다.

2.4 Working Group 4의 주요 회의결과

Working Party 4는 네트워크 성능을 다루고 있는데 이번 회의를 마지막으로 다음 회기에서는 Study Group 12에 통합될 것으로 예상된다. 이번 회의에서는 기존 Y.371(Traffic Control and Congestion Control in B-ISDN)과 Y.1221 문서에 대한 일부 개선이 있었다. 또한 MPLS 관련된 신규 권고안인 Y.1561(MPLS performance parameters)이 Consent 되었다. 그밖에 인터넷 상에서 음성 품질에 대하여 Y.1530(Call processing performance for voice service in hybrid IP networks)도 Consent 되었다. 그러나 Ethernet 성능에 대한 Y.ETHperf (Ethernet performance), Y.ETHperf 및 Y.HYBperf 등은 이번 회의에 마무리 짓지 못하고 6월 14-17일간 제네바에서 임시회의를 갖기로 하였다.

3. 국제 협력 관련 사항

3.1 기고서 제출 결과

한국측에서 제출한 기고서는 다음과 같다.

Number	Source	Title	Allocation
COM 13-D 556	Korea	Future Study Issues for MPLS Signaling Requirements for Multicast and Mobile Services	Q.11/13
COM 13-D 555	Korea	Some texts on functional architecture of mobility management for NGN	Q.11/13
COM 13-D 554	Korea Telecom	Needs of Pre-assigned Flow Labels for the MPLS network as new Q.11/13 work items	Q.11/13
COM 13-D 553	Korea	Some Concerns on Functional Architecture and Reference Model of Next Generation Network	Q.1/13
COM 13-D 552	Korea	New study issues and relating texts on multicast service over MPLS	Q.11/13
COM 13-D 551	Korea	Additional Texts on Y.NGN-MIP(Framework for Manageable IP Network)	Q.1/13
COM 13-D 550	Korea	Business Model for convergence of communication and broadcasting based Convergence - Home Curve Network(C-HcN)	Q.1/13
COM 13-D 544	Korea	VPN Service Requirements in manageable IP Network towards NGN	Q.11/13
COM 13-D 528	ETRI	Study issued for IPv6 over NGN	Q.1, 3, 5, 10, 11, 12/13

- D.556(Future Study Issues for MPLS Signaling Requirements for Multicast and Mobile Services) 제출 결과(최준근)

본 기고서는 MPLS 망에서 multicast 및 mobile 서비스를 위해 MPLS 신호 요구사항을 제안한 것으로 다음 회기의 Q.11/13의 새로운 연구 주제로 제출하였다. 회의의 결과로 관련된 Question AA/13에서 연구하도록 관련 문구를 삽입하였다. 또한 관련 내용은 Q.11/13의 Living List에 MPLS Multicast 에 대한 새로운 항목과 Mobile MPLS 를 위한 새로운 연구 항목을 추가하고 다음 회의에 새로운 기고서를 위한 자료로 사용하기로 함.

- D 555(Some texts on functional architecture of mobility management for NGN) 제출 결과 (최성곤)

본 기고서는 Mobility management를 위한

Y.NGN-MOB에서 기능 블록 구조를 제안한 것으로 drafting 작업을 거쳐서 Y.NGN-MOB가 update 되었으며, NGN의 기준모델과 SSG의 관련 기능에 대하여 다음 회의에 후속적인 작업을 하기로 하였다. 관련하여 Y.NGN-MON 문서의 update를 위해 최성곤 박사가 Co-Editor로 임명되어 권고안 작업을 지속적으로 개선하기로 함.

- D 554(Needs of Pre-assigned Flow Labels for the MPLS network as new Q.11/13 work items) 제출 결과(최준근)

본 기고서는 MPLS 망에서 사전 라벨 할당하는 필요성을 제안한 것으로 다음 회기의 Q.11/13의 새로운 연구 주제로 제출하였다. 회의의 결과로 이는 New Question AA/13에 관련 문구를 삽입하였다. 또한 Q.11/13에 관련된 내용을 Living List로 담아서 작업을 하기로 함.

- D 553(Some Concerns on Functional Architecture and Reference Model of Next Generation Network) 제출 결과(최준균)

본 기고서는 Y.NGN-GRM에 NGN의 서비스 개념과 수평적인 기준 모델을 제안한 것으로 일본에서 제출한 기고서와 함께 Y.NGN-GRM에 관련 수평적 개념 그림을 삽입하기로 하였다.

- D 552(New study issues and relating texts on multicast service over MPLS) 제출 결과(최준균)

본 기고서는 MPLS 망에서 multicast 서비스를 위해서 새로운 연구주제와 관련된 권고초안을 제출한 것이다. 이것도 New Question AA/13과 관련된 내용을 Q.11/13의 Living List에 담아서 다음 회의에서 관련된 표준화 작업을 하기로 하였다. 또한 현재 IETF에서 진행 중인 p2mp 작업과 관련하여 협력 여부를 검토한 후에 다음 회의부터 본격적인 권고안 작업을 진행하기로 함.

- D 551(Additional Texts on Y.NGN-MIP (Framework for Manageable IP Network)) 제출 결과(최준균)

본 기고서는 지난1 월 회의에서 새로운 권고안 계획으로 작업하기로 결정되었다. 이번 회의에서는 관련된 draft 권고안을 Y.NGN-MIP에서 Y.MAN-NGN으로 이름을 바꾸기로 하였음. 관련하여 지난 1월의 JRG on NGN의 결과를 바탕으로 이번 2월 회의에는 관련되어 텍스트가 추가되었다. 이는 한국에서 제안한 D.544 기고서의 일부 내용을 삽입하여 update 되었다. 관련된 Y.MAN-NGN 문서는 한국의 최준균 교수가 editor로 작업하였다.

- D 550(Business Model for convergence of communication and broadcasting based Convergence - Home Curve Network(C-

HcN)) 제출 결과(정희창)

본 기고서는 WDM-PON을 활용하여 통신과 방송을 통합하기 위한 비즈니스 모델을 설명한 것이다. 회의의 결과로 본 문서의 내용에 따라 Y.NGN-GRM의 11절에 삽입하기로 하였고, 또한 New Question 회의에서 NGN을 위한 새로운 Question으로 제안하여 새로운 Question으로 선정되었다.

- D 544(VPN Service Requirements in manageable IP Network towards NGN) 제출 결과(정일영)

본 기고서는 Manageable IP 기반 NGN 망에서 VPN 서비스 요구사항을 제안한 것으로 회의결과로 VPN 관련하여 New Question으로 제안하였다. 또한, Y.MAN-NGN에서 VPN 요구사항과 관련된 내용을 삽입하였다.

- D 528(Study issues for IPv6 over NGN) 제출 결과(김형준)

본 기고서는 NGN 환경에서 IPv6 프로토콜을 사용하는 것에 대하여 새로운 Question을 제안하는 것으로 관련하여 WP1 및 New Question과 관련된 내용을 제안하였다. 또한, New Question에서 협의한 결과 새로운 Question으로 선정되었다.

3.2 Study Group Restructure에 대한 사항

ITU-T SG13에서는 새로운 NGN에 대한 Study Group 결성을 요구하며 16개의 Question을 제안하였으며, 이중 앞의 11개(Question A/13 - K/13)는 NGN Study Group에 남고, Question(L/13 - O/13)은 Performance와 QoS 측면에서 기존 SG12으로, Question P/13은 Optical Transport 망에 대하여 SG15로 보낼 것을 제안하였다. 이러한 제안에 따라 기존에 SG11, SG15 및 SSG에서 수행하던 유·무선

망과 NGN 측면에서 타 SG에서 수행하던 Functional Requirements, Service 및 Architecture 그리고 각 구체적인 기술적인 프로토콜 간에 공통적으로 적용되는 Question은 SG13으로 오게 될 것 같다. 그러나 이러한 제안은 다음 2004년 4월에 오타와에서 개최 예정인 TSAG 회의에서 SG13의 의견이 얼마나 많이 반영되는가에 달렸다.

3.3 New Question 작업 결과

차기 회의는 JRG on NGN 회의에서 진행하고 있는 문서에 대한 추가적인 작업과 consent시키기 위해 Working Party Plenary 회의까지 포함하여 6월 14 ~ 23일에 제네바에서 개최하기로 하였다. 이와 함께 일부 Question은 JRG on NGN 회의 전 주에 제네바에서 Rapporteur 회의를 하기로 하였다. 그리고 다음 회의는 브라질에서 10월 5 ~ 14일간에 WTSA2004 회의 개최 후에 11월 30일 ~ 12월 10일에 제네바에서 개최할 예정이다. WTSA2004 회의에서는 다음 회기

Question number	Question title	Status
A/13	Project coordination and release planning for NGN	Continuation of Q.12/13
B/13	Requirements and implementation scenarios for emerging services in NGN	Continuation of Q.11/13
C/13	Principles and functional Architecture for NGN	Continuation of Q.1/13
D/13	Requirements and framework for QoS for NGN	Continuation of Q.16/13
E/13	OAM and Network Management for NGN	Continuation of Q.3/13
F/13	NGN mobility and fixed-mobile convergence	New
G/13	Network and service interworking in NGN environment	Continuation of Q.5/13
H/13	Service scenarios and deployment models of NGN	New
I/13	Impact of IPv6 to an NGN	New
J/13	Interoperability of satellite with terrestrial and Next Generation Networks(NGNs)	Continuation of Q.13/13
K/13	General Network Terminology	Continuation of Q.15/13
L/13	Broadband and IP-related resource management	Continuation of Q.4/13
M/13	Performance of IP-based networks	Continuation of Q.6/13 and Q.7/13
N/13	Transmission error and availability performance	Continuation of Q.8/13
O/13	Call processing performance	Continuation of Q.9/13
P/13	Core network architecture	Continuation of Q.10/13

다음 회의에 제출할 새로운 Question은 다음 테이블과 같이 16개로 정리가 되었다. 이중 Question H/13과 Question I/13은 한국이 제안한 것이다.

4. 차기 회의 일정

를 이끌고 갈 의장단이 선출이 된다.

우리나라는 지금까지 JRG on NGN을 이끌어온 KT의 이재섭 부의장을 다음 회기의 NGN Study Group 의장이 되게 하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 