

# NGN-GSI(Next Generation Network-Global Standards Initiative)

최준균 TTA 광인터넷 PG, 한국정보통신대학교 공학부 교수  
함진호 ETRI BcN연구단 BcN기술분석팀 팀장  
김선 TTA 표준화본부 정보통신팀 팀장



지난 8월 SG13회의 결과에 따라 FGNGN 종료후 FGNGN에서 작업한 문서들을 성공적으로 마무리하고 NGN 표준화를 효율적으로 수행하기 위해 SG11, SG13, SG19 및 기타 관련 SG들의 관련 그룹간 합동으로 회의를 개최하기로 하고 이를 NGN-GSI로 부르기로 하였다. 그 결과에 따라 1차 NGN GSI 회의가 지난 1월 16일부터 27일까지 스위스 제네바에서 개최되었으며, 본 고는 NGN-GSI의 주요 회의결과를 국내 대 표단 활동 내용 위주로 간단히 요약 정리한 것이다.

## I. 회의 개요

4/11, 4/13, 3/17, 4/19

### 1. 회의명

ITU-T NGN GSI 회의

### 2. 회의 기간

2006. 1. 16 ~ 2006. 1. 27

### 3. 회의장소

스위스 제네바

### 4. 관련 Letter No.

TSB Circular-letter 53, TSB Collective-letter

### 5. 참가자 : 총 410명

- SG11 : 총 20개국, 27개 sector member, 96명
- SG13 : 총 24개국, 44개 sector member, 243명
- SG17 WP2 : 총 10개국, 9개 sector member, 30명
- SG19 : 총 17개국, 7개 sector member, 41명

※한국 참가자: 총 47명(SG13 : 36명, SG11 : 4명, SG17 : 4명, SG19 : 3명)

- 국가대표단(30명) : 고석주(경북대, SG13, SG19), 최성곤(충북대), 장철운, 정일영(이상 한국외대), 정희창(NCA), 이우섭(한밭대), 최진식(한양대, SG11, SG13), 이형호, 이재섭, 정희영, 곽동용, 오행식, 최태상, 안재영(이상 ETRI), 권영환, 반세운, 이규명, 이준구, 김지환, 최준균, 한영태(이상

ICU), 진병문, 김신, 김영재, 오홍룡(이상 TTA), 이승희(인제대), 정수환(숭실대), 염홍열(순천향대)

- ETRI(16명) : 김형준, 김용운, 박정수, 홍용근, 이주철, 토니, 함진호, 김정윤, 강신각, 박주영(SG13, SG17), 이승윤, 김귀훈, 이원석, 이강찬, 류정동
- 삼성전자(1명) : 홀랜드

## 6. 제출 기고서 : 총 341건

- SG13 : 263건(한국 국가기고서 30건, 섹터기고서 22건)
- SG11 : 50건(한국 국가기고서 3건)
- SG17 WP2 : 15건(한국 국가기고서 2건, 섹터기고서 1건)
- SG19 : 13건(한국 국가기고서 5건, 섹터기고서 3건)

## 7. 주요 결정사항 및 결과

- 한국에서 제안한 10건의 표준(안)을 ITU-T에서 신규 권고(안) 작업으로 추진키로 하였으며, 15명의 한국인 에디터가 추가로 선임됨.
- ITU 신규 권고 채택 : 3건(Y.1314, Y.1711/Amd.1, Y.1413/Cor.1)
- 효율적인 NGN 표준화를 위하여, NGN GSI를 다음 10개 에어리어로 나누어 NGN 표준화 작업을 진행키로 함
  - Project and Scope/Architecture Requirements, Capabilities and Scenarios/QoS and NP/Control and Protocols/Management and OAM/Security/NNAR inc. ID/Tariffing and accounting/Interworking and Evolution
  - “가입자 관리형 IP 망(CMIP)”는 이번 회의에서 사업자의견을 일부 반영하여 보완되었으며, 2006년 7

월회의에서 권고(Y.2241)로 채택될 것으로 예상

## II. 주요 회의 결과

### 1. 국내 주요 성과

#### 가. 신규 권고안 제안·채택 및 신규 에디터 선임

한국에서 제안한 총 10건의 표준(안)을 ITU-T에서 신규 권고(안) 작업으로 추진키로 하였으며, 15명의 한국인 에디터가 추가로 선임되었다. 이중 SG13에서 신규 권고안으로 추진키로 한 과제들은 아래 총 8개 과제이며,

- NGN에서의 AAA(Authentication, Authorization and Accounting : 인증/권한/과금) 서비스를 위한 요구사항, 서비스 구조 모델, 서비스 시나리오 및 서비스 기능(에디터 : 오형석/ETRI)
- 모바일 NGN에서의 VPN(에디터 : 장철운/한국외대, 권영한/ICU)
- 컨버전스 터미널(융합 단말)을 지원하기 위한 NGN 능력(에디터 : 이승희/인제대)
- 기존 IP 망의 진화 시나리오(에디터 : 김영재/TTA)
- NGN 멀티캐스트 서비스 프레임워크(에디터 : 박주영, 강신각/ETRI)
- NGN 환경에서의 RFID 기반 응용 지원을 위한 서비스 및 기능 요구사항(에디터 : 김용운, 김형준/ETRI)
- 웹서비스 기반의 NGN 컨버전스 서비스 시나리오(에디터 : 이강찬, 이승윤/ETRI)
- NGN 응용과 사용자를 위한 개방형 서비스 환경 Capability(에디터 : 이원석, 이승윤/ETRI)

SG11의 신규권고안으로 선정된 과제는

- NGN 단말기와 망간 접속 기술인 “망 접속을 위한 보

안 신호 프로토콜(에디터 : 정수환/송실대)”이며,  
SG17의 신규권고안으로 선정된 과제는

- “NGN 보안을 위한 인증 및 키 관리 프레임워크(에디터 : 염홍열/순천향대)”이다.

이밖에, “IPv4/IPv6 전환을 위한 적용 시나리오”, 텔레매틱스, IPTV와 같은 연구아이템이 제안되었으며, 차기 SG13 회의(7월)에는 권고안 형태로 제안되어, 권고작업에 착수할 수 있을 것으로 예상된다.

## 나. 진행중인 권고안 표준안 수정 · 보완

또한 이번 회의에서는 신규 권고안으로 추진키로 한 표준안 제안 이외에도 기존 문서에 대한 업데이트 작업이 많이 진행되었으며, 특히 우리나라에서 주도적으로 추진하고 있는 권고(안) 및 한국의 제안이 반영되어 문서 업데이트가 진행되고 있는 현황을 정리하면 아래와 같다.

- ETRI에서 개발 중인 QSS/NCP장비의 주요기술을 ITU에서 표준작업이 진행 중인 RACF문서(Resource and Admission Control Function: 자원관리제어)에 포함시키기 위한 제안이 있으며, 한국의 의견이 반영된 RACF문서는 7월 NGN GSI회의에서 승인받을 것으로 예상됨
- NGN QoS 성능 측정 및 관리를 위한 권고안인 PMM(Performance and measurement and management)은 한국의 최태상 박사(ETRI)가 에디터로서 권고안 작업을 진행 중에 있으며, 이번 회의에서 본 문서를 GSI의 협력의 대표적인 예 중 하나로 설정, NGN QoS 작업그룹인 SG13/Q.4에서 문서 관리 및 작업을 주관하고 관련있는 SG4 및 SG12의 작업반에서 협력하는 형태로 진행하기로 결정을 하였다.
- Y.ngn-account “Requirements and framework allowing accounting, charging and billing capabilities in NGN”는 NGN 서비스의 과금 및 사업자간 공정 비용 정산을 위한 요구사항 및 프로임위

크를 규정하는 권고안으로 SG13/Q.2에서 현재 작업중(에디터: 최태상, ETRI)이며 이번 회의까지 서비스 및 기능 요구사항과 상위 기능 구조를 완료하였으며 2006년 7월 승인 목표로 작업 중에 있음

- IPv6 관련 3개의 권고안(Y.ipv6req[요구사항], Y.ipv6sig[시그널링], Y.ipv6multi[멀티호밍])이 SG13의 Q9에서 계속 진행 중이며, 이 분야에 한국이라포처(김형준/ETRI) 및 5명이 에디터로서 활동하며, 권고안 수정작업이 계속 진행 중에 있음
- 권고안 Y.ipv6-sig “Signaling Requirements for QoS Support at the NGN using IPv6” 향후 인터넷이 IPv4에서 IPv6로 변화되고, 멀티미디어 응용이 증가하면서, 서비스 품질(QoS)에 대한 관심이 증가함에 따라 QoS 제공을 위해 현재의 IPv4기반 시그널링을 NGN 환경에서의 IPv6기반의 시그널링을 제공하기 위한 문서로 표준화 작업이 계속 진행 중
- IETF IPv6 관련 그룹과 ITU-T SG13 Q.9(IPv6)은 liaison을 통해 Q.9의 작업범위를 NGN환경에서 IPv6를 적용하였을 때의 영향에 대해 표준화를 하며 기존 IPv6 메커니즘에 대한 확장이 필요한 경우 IETF와 협력하기로 하였음
- FGNGN에서 넘어온 NGN진화에 대한 3개 문서는 계속 진행 중에 있으며, 이 중 PSTN/ISDN Simulation and Emulation 문서는 신규 메인에디터로 김영재(TTA)가 선임됨
- 융합된 서비스를 제공하기위한 프레임워크인 CSF(Converged Service Framework)가 황진경(KT) 박사 주도로 표준화가 진행 중
- TR-CMIP(가입자 관리형 IP망:Framework for Customer Manageable IP Network) 권고안은 NGN 환경에서 QoS가 보장되는 서비스를 제공하기위해서 가입자관점에서 네트워크를 제어하고 관리하기 위한 진보된 IP네트워크 아키텍처에 대해서 표준화한 문서로, 이번 회의를 통해 문서보완작업이 이루어졌으며 7월 미팅에서 ITU-T 권고(Y.2241)로 승인될 예정

- 권고안 Y.ngn-mcast “NGN Multicast service capabilities with MPLS-based QoS support” 는 NGN에서 IP TV, DMB등의 새로운 서비스를 위하여 MPLS를 이용하여 네트워크에서 QoS를 보장한 멀티캐스트서비스 제공하기위한 요구사항, 기능구조, 프로토콜 절차에 대해서표준화 중이며, 이번 회의를 통해 문서 보완작업이 계속 진행됨.
- 권고안 Y.mpls-mob “MPLS capabilities for NGN services with mobility and QoS support” 는 이동성과 QoS 요구사항을 갖는 NGN 서비스를 지원하기 위한 MPLS의 기능을 제시한다. NGN 유무선 네트워크와 3GPP/3GPP2의 차세대 무선네트워크의 전달망에 사용되는 IP에 MPLS기능을 적용함으

- SG19에서 진행중인 Q.MMR문서(에디터 : 정희영 /ETRI)를 4월 NGN GSI 회의(일본 고베)에서 SG13에서 진행중인 Y.FRMOB문서와 공동으로 마무리 작업을 진행키로 하였으며, 이 문서는 7월 SG 회의에서 AAP회람을 위한 최종승인을 받기로 했다. 이는 NGN GSI 활동을 통한 최초의 output 문서가 될 것으로 전망된다.

## 2. 주요 권고안 채택

이번 회의에서는 아래 3건의 권고안이 ITU-T 신규권고로 채택되었다.

ITU-T Rec. No.	Q	Base text	Title
Y.1314(Y.VPN-decomp)	2/13	COM 13-TD 117(PLEN)	Virtual Private Network functional decomposition
Y.1711/Amd. 1	5/13	COM 13-TD 104(PLEN)	Operation & Maintenance mechanism for MPLS networks Amendment 1: New function type codes
Y.1413/Cor. 1	7/13	COM 13-TD 107(PLEN)	TDM-MPLS network interworking User plane interworking Corrigendum

로써 QoS와 traffic engineering기능 등을 지원할 수 있으며, 기존 ATM기반의 전달망 장비를 교체하지 않고 IP/MPLS 전달망으로 진화시킬 수 있는 기술을 다루는 권고로 이번 회의를 통해 문서보완작업이 진행되었음.

아울러 한국에서 제안한 아래 Y.2241(Y.NGN-CMIP)는 이번 회의에서 사업자들의 의견을 반영한 일부 내용보완이 있었으며, 이는 차기 SG13 회의(7월)에서 ITU-T 권고로 채택될 것으로 기대된다.

ITU-T Rec. No.	Q	Base text	Title
Y.2241(Y.NGN-CMIP)	3/13	COM 13-TD 110(PLEN)	Framework for customer manageable IP network

- 한양대 최진식 교수는 NACF내에 네트워크접속 및 자동 구성을 위한 discovery 프로토콜 기능을 기고하여 FRA draft 문서에 반영되었으며, SG11에도 추가 기고를 제출하였다 SG11에서는 타 SG와의 작업 영역에 대한 Scope를 정한 후 Q.1/SG11 기본 문서로 차기 회의(7월)에는 권고안 작업에 착수할 것으로 예상됨.

## 3. NGN GSI 구조 관련 논의

2005년 11월에 열린 TSAG 회의에서 ITU-T에서 향후 NGN 스터디 관련하여, NGN-GSI(Global Standards Initiative) 구성 및 NGN-JCA 산하 NGN-GSI TSR(Technical and Strategic Review) 도입이 의결되었

다. TSR의 coordinator로 이재섭과 Dick Knight가 지명되어 회의를 주재하였으며 TSR의 역할에 대해 논의되었다.

NGN GSI TSR은 스티디그룹 미팅과 라포처 회의 기간 동안에, 각 스티디의 기술적인 일관성 및 가시성을 강화함으로써 NGN-JCA 기능을 강화하는 역할을 하며 주요 임무로 NGN관련 Question들이 효율적으로 관련 업무를 진행할수 있도록 조율하는 역할을 한다.

또한 이번 NGN GSI 회의에는 한·중·일 3국으로부터 효율적인 NGN 표준화를 위한 NGN-GSI 구조와 작업 방법에 대한 기고서가 제출되었으며, 이에 대해 의장단에서 심도있는 논의를 통해 아래와 같이 10개 Work Area를 두고 각 Work Area별로 Coordinator를 두어 운영키로 결정하였다.

NGN Release1 Scope 관련 논의가 있었으며, 관련해서 Q1과 Q2의 작업결과물들을 아래와 같은 계획으로 추진키로 하였다.

제목	현 단계	승인예정일
Y,NGN-R1 Scope	Stable Draft available	Jul-06
Y,NGN-Term	Stable Draft available(TD54WP1)	Jul-06
Y,NGN-R1	Draft available(TD61WP1)	Jul-06
Y,NGN-R1 Req	Draft available	Jul-06
NGN Roadmap	TD55r1WP1	ongoing

No	NGN-GSI Work Area	Coordinator	SG13	SG11	SG19	Others
1	Project and Scope	Ch WP1/13	Q1(WP1) Q11(WP1)			
2	Architecture	Ch WP2/13	Q3(WP2:Overall) Q6(WP2:FMC) Q9(WP2:IPv6) Q10(WP2:Satellite)	Q1(WP1: Architectures)	Q1(Net,Arch) Q2(Mobility) Q5(Converg.)	Q29/16(MM Mobility)
3	Requirements, Capabilities and Scenarios	Ch WP3/13	Q2(WP3) Q8(WP3)			
4	QoS and NP	Ch WP4/13	Q4(WP4)	Q5(WP2: Resource)		SG12
5	Control and Protocols	Ch WP2/11		Q3(WP2:Session)		
6	Management and OAM	Ch WP2/4	Q5(WP3)		Q2(Mobility)	SG4, NGNMFG
7	Security	Ch WP2/13	Q15(WP2)			SG17(WP2)
8	NNAR inc, ID	Ch WP3/13	Q2(WP3)		Q3(IMT2000)	SG2(Q1)
9	Tariffing and accounting	Ch WP3/13	Q2(WP3)			SG3
10	Interworking and Evolution	Ch WP3/13	Q7(WP3)			

#### 4. 기타 주요 사항

NGN Release 계획을 위한 각 관련 SG별 컨택포인트를 다음과 같이 지정하였다.

##### 가. NGN Release1 Scope 관련 논의

Study Group	Contact Point	Email Address
SG 4	Dave Sidor	djsidor@nortel.com
SG 5	Pomponi Roberto	Roberto.Pomponi@TILAB.COM
SG 6	Francesco Montalti	francesco.montalti@telecomitalia.it
SG 9	Khalid Ahmad	khahmad@cisco.com
SG 11	Martin Dolly	mdolly@att.com
SG 17	Herbert Bertine	hbertine@lucent.com
SG 19	John Visser	jvisser@nortel.com
	Leslie Graf	Leslie.Graf@ericsson.com

#### 나. IPTV 관련 Focus Group 구성 움직임

IPTV 관련 Focus Group 그룹 결성 필요성에 대한 제안이 TSB 사무국장인 Mr Zhao로부터 있었으며, 이는 비공식적(SG11 의장단과의 미팅때, 그리고 한국측관계자들과의 비공식 미팅 때)으로 제안된 사항이나, 우리나라에서는 많은 관심을 가지고 이에 적극적으로 협력하고 준비할 필요가 있다.

#### 다. CJK NGN ad-hoc Meeting 개최

NGN GSI 회의기간중 한중일의 대표단들간 협력회의가 2회 개최되었으며, 1차 회의(1/15)에서는 이번 회의에 제출될 기고서 중 상호협력 또는 지지가 필요한 기고서에 대해서 발표하고 이에 대해 상호지지를 표명하였다.

1월 23일 개최된 2차 회의에서는 3국이 주요한 ITU 권고안에 대해서 공동 드래프팅 작업을 할 것을 결의하였으며, 그 우선 과제로 NGN 요구사항 문서와 NGN 기능요구 사항 및 구조 문서(NGN FRA) 작업을 착수기로 하였다. 기타 공동 드래프팅작업이 필요한 분야는 각국에서 좀더 협의를 거쳐 제안기로 했으며, 차기 CJK 미팅(4/10-12, 북경)에서 보다 상세히 논의기로 하였다.

### 5. 차기 회의 일정

가. NGN 및 Transport 워크숍(4월 20 ~21일, 일본 교토)

나. NGN-GSI 회의(4월 22 ~ 27일, 일본 교토)

다. SG13 회의(7월 17 ~ 28일, 제네바)

라. NGN-GSI 회의(10월 23 ~ 11월 3일, 제네바)

### III. 맺음말

이번 회의는 위에서 정리한 회의내용에서 확인할수 있듯이 한국대표단이 역할이 어느 때보다도 활발했으며, 10개 신규권고안에 대한 작업이 한국주도로 진행되게 됨에 따라 우리나라의 기술을 국제표준에 반영할 수 있는 토대를 굳건히 한 매우 뜻깊은 회의였다고 할수 있다. 현재도 NGN 표준화의 주요 분야인 QoS, IPv6 와 같은 분야에서 국내 라포치를 중심으로 활발한 활동이 이루어지고 있으나, 이번 회의에서는 실제 BeN서비스로 구현가능한 IPTV, RFID, 웹서비스, 텔레매틱스와 같은 구체화된 서비스 기술이 제안되고 이에 대한 표준화 추진이 가시화 되게 됨에 따라, ITU에서의 표준화에 더 많은 국가와 사업자들이 관심을 가지고 참여할 것으로 기대하고 있다. 그러나, 이번 회의를 통해 확인된 바와 같이 유럽, 북미, 아시아(한·중·일) 3개지역의 블록화 조짐이 확연히 나타나고 있으며, 이에 한국은 일본, 중국과 협력을 더욱 강화하여 북미 및 유럽의 견제에 대응할 필요가 있으며, 이러한 지역간 블록화 조짐을 차단하고 ITU를 중심점으로 NGN 표준화가 탄력을 받을 수 있도록 각 기구별 표준화 동향 파악 및 상호 의견 조율 등 코디네이터 역할을 통해 명실상부한 NGN 표준화리더로서 자리매김하기 위한 노력을 꾸준히 해 나가야 할 것이다. **TTA**