



제5차 ITU-T FG NGN 및 NGN 워크숍

TTA PG204 위원, 한국정보통신대학교 최준균

본 고에서는 지난 3월 14일에서 22일까지 제주도에서 개최한 NGN Technical Workshop 및 NGN Focus Group 회의의 주요 결과를 정리한다.

1. NGN Technical Workshop 주요 내용

먼저 3월 14 ~ 15일간 개최된 NGN Technical Workshop은 NGN 표준화를 위한 주요 현안 이슈에 대하여 주제 발표와 토론의 형태로 진행된 워크숍으로 국내·외에서 약 400명이 참가를 하였다. 주요 내용을 보면 첫째로 plenary 세션에서는 다른 나라에서 많은 관심을 갖는 우리나라의 BcN 추진방향에 대하여 발표가 있었으며, BcN 구축계획이 BcN 서비스와 통신 사업자 그리고 시스템 개발 간에 어떠한 개념을 가지고 추진하는 지에 대하여 소개가 있었다. 그 밖에 ITU-T 사무국에서 표준화 절차에 대한 소개와 FG NGN의장이 지금까지 Focus Group의 작업 현황에 대한 발표가 있었다.

세션 1은 NGN 망 구조에 대한 세션으로 Focus Group에서 작업하고 있는 NGN 구조 작업 현황에 대한 발표가 있었으며, IMS 측면에서 NGN 구조와 기존 통신사업자 측면에서 NGN 구조에 대한 발표가 있었다. 세션 2는 NGN 서비스 측면에서 표준화 현황과 IMS 측면에서 BT의 Century 21 Network 과 KT의 BcN 서비스 전략에 대한 발표가 있었다. 오후에는 오전의 주제 발표에 대한 소규모 토론이 있었는데 주요 현안 사항은 NGN Release 1 작업 범위와 망 구조이었으며, 각국의 통신사업자들이 현재 진행하는 NGN 서비스에 대하여 상호 협력 방안에 대한 논의가 있었다.

15일 첫 번째 발표는 KT의 옥타브 콘소시엄의 BcN 전략에 대한 발표가 있었으며, 다

른 나라의 많은 관심을 불러 일으켰다. 세션 4에서는 NGN 응용에 대한 NGN 단말기 개발 현황, IP TV 및 DMB 서비스 및 홈 네트워크 서비스 수용 방안에 대한 발표가 있었다. 세션 5와 6에서는 NGN의 주요 기술에 대한 현황 발표가 있었는데 Market feasibility, QoS 제공 구조, PSTN 진화, naming/addressing, identification 및 과금 기술에 대한 주요 발표가 있었다. NGN 워크숍에 대한 발표 자료는 <http://www.bcn-itrc.org/>에서 모두 얻을 수 있다.

2. NGN Focus Group 주요 결과 요약

- NGN Focus 그룹은 우리나라의 이재섭 씨가 의장으로 활동하고 있으며, 각 Work Group 구성은 다음과 같다.

WG	Area	Leader(s)
WG 1	SR(Service Requirements) Group	Marco Carugi Brent Hirschman
WG 2	FAM(Functional Architecture, Mobility) Group	Keith Knightson, Thomas Towle(Naotaka Morita)
WG 3	QoS Group	Hui-Lan Lu, Keith Mainwaring(Hans Kim)
WG 4	CSC(Control and Signalling Capability) Group: Defer to the next meeting	Bruno Chatras(FT)
WG 5	SeC(Security Capability) Group	Igor Faynberg
WG 6	Evo(Evolution) Group	Ghassem Koleyni, Rainer Muench Fan Dongyang
WG 7	FPBN(Future Packet-based Bearer Network) Group	Jiang Lintao

- 이번 제5차 NGN FG 회의에서 주요 현안 사항은 NGN Release 1의 범위에 대한 것이었으며, 많은 논란이 있었으나 기존 유선 인터넷 망과 3GPP/3GPP2 그룹의 IMS 구조를 가장 현실적으로 수용하는 범위 정도에서 잠정적으로 정리가 되었다. 당초에 각국 통신사업자의 NGN 서비스 보급 계획을 바탕으로 Release 계획을 정리하고자 하였으나 대

부분 사업자가 자사의 전략 노출을 기피하여 현재 NGN에서 작업된 범위를 기준으로 정리가 되었다.

- 그러나 각국의 사업자마다 NGN 측면에서 사업 전략이나 접근 방법이 서로 상이하어, 앞으로도 많은 논란이 있을 것으로 예상되나 우리나라가 제시하는 BcN 전략이 전체적인 NGN 진화의 기본이 될 것으로 보인다. 향후, 국외의 각종 워크숍이나 포럼 등에서 우리나라의 BcN 전략에 대한 나름대로 분석하는 노력이 있을 것으로 예상된다.
- 또한, 현재 진행하고 있는 요구사항, 망 기능 구조 및 QoS 측면에서 진행하고 있는 여러 문서간에 용어가 통일되지 않고, 서로 다른 기능 구조를 가지고 있어서 제대로 정리되지 않아 다음 제네바 회의 때 WG간에 joint 회의를 통하여 정리를 하기로 하였다.
- 이번 회의에서 진행된 문서들의 주요 결과를 정리하면 다음과 같다. 이중에 한국에서 작업하고

있는 TR-CMIP(Framework for Customer Manageable IP Network) 문서는 이번에 마무리가 되어서 다음 제네바 SG13 회의에서 승인을 받을 수 있을 것으로 예상된다. 이는 Y.2001 및 Y.2011 문서 이후 FGNGN 회의에서 IP signaling requirement 문서가 승인된 후에 두 번째로 완성된 문서이다.



WG	Deliverable Title	Current Draft	Target Date	Rel	Target SG*
1	NGN Release 1 Scope	FGNGN-OD-00097	1Q05	1	13/2
1	NGN Release 1 requirements	FGNGN-OD-00098	3Q05	1	13
1	NGN release-independent requirements	(none)	4Q05	RI	13
1	NGN general services and capabilities(release independent)	(none)	4Q05	RI	2/13
2	Requirements & Architecture for NGN(FRA)	FGNGN-OD-00093	2Q05	1	13
2	Functional Requirements for NGN Mobility(FRMOB)	FGNGN-OD-00094	2Q05	1	13/19
2	Functional Requirement for Soft Router		TBD	2	13
2	Customer Manageable IP Network	FGNGN-OD-00096	2Q05	1	13
2	IMS for Next Generation Networks(IFN)	FGNGN-OD-00095	2Q05	1	13
2	Digital Multimedia Broadcast	(none)	TBD	2	13
2	Converged Services Fabric	(none)	TBD	2	13
3	A QoS control architecture for Ethernet-based IP access networks(TR-123,qos)	FGNGN-OD-00106	Mar '05	1	13
3	Multi Service Provider NNI for IP QoS(TR-msnqiqs)	FGNGN-OD-00107	Jul '05	1	13
3	General aspects of QoS and network performance in NGN(TR-NGN,QoS)	FGNGN-OD-00108	Jul '05	RI	13/12
3	Network performance of non-homogeneous networks in NGN(TR-NGN,NHNperf.).	FGNGN-OD-00109	Jul '05	RI	13/12
3	Requirements and framework for end-to-end QoS in NGN(TR-e2eqos,1)	FGNGN-OD-00110	Sep '05	1	13
3	A QoS architecture for Ethernet networks(TR-enet)	FGNGN-OD-00111	Sep '05	1	13
3	Resource and admission control sub-system(TR-racs)	FGNGN-OD-00112	July '05	1	13
3	A QoS Framework for IP-based access networks(TR-ipaqos)	FGNGN-OD-00113	Sep '05	1	13
3	Performance measurement and management for NGN(TR-pmm)	FGNGN-OD-00114	May '05	1	12
3	A QoS control architecture for ATM-based IP access networks(TR-atmipa)	?	July '05	1	13
4	Signalling requirements for IP QoS TRQ,IP QoS,SIG,CS1	Published	Dec. '04	1	11
5	Guidelines for NGN Security	FGNGN-OD-00083	2Q 05	TBD	17
5	Security Requirements for R1	FGNGN-OD-00082	1Q05	1	17
6	Evolution of Networks to NGN	FGNGN-OD-00085	3Q05	1	13
6	Scenarios for PSTN/ISDN evolution to NGN	FGNGN-OD-00086	3Q05	1	13
6	PSTN/ISDN emulation and simulation scenarios	FGNGN-OD-00087	3Q05	1	13

2.1 Working Group 1 (Service Requirements) 회의 주요 결과

- 회의의 목적

- Release 1 scope 문서의 Service and Capability 문서를 완결하여 다음 회의에 승인을 받는 것
- Release 1의 services와 capability 문서에 대한 동결
- Release 1의 services와 capabilities에 대한 일반적인 요구사항에 대한 마무리

- 회의 결과의 요약

- Release 1 요구사항 및 기능 특성에 대한 중점 검토가 이루어 졌음. Release 1에 포함될 주요 구조 및 내용이 지난 회의에 비하여 상당한 진전이 있었음
- NGN Release 1의 로드맵에 대한 사항이 NGN Release 1 Scope 관련 문서와 독립적으로 만들어질 예정이며, 한국이 제안한 DMB 및 IP TV 서비스를 포함하여 2건의 Living List를 만들었음.

- 향후 회의 활동에 대한 계획

FG NGN의 WG1에서 논의될 사항 및 주요 일정 계획은 다음과 같다.

- NGN Release 1 scope 및 요구사항의 확정을 최 우선 순위를 두고 작업하고 있음.

2.2 Working Group 2(Functional Architecture, Mobility) 회의 주요 결과

- 회의의 목적

- 망 기능 구조, 이동 관리 및 Customer Manageability를 포함한 다음의 사항에 대한 문서 작업을 수행
 - support for access, location management, mobility, security threat related functions, charging related functions to functional entities in the architecture
 - Mapping of IMS to NGN functional entities
 - Grouping of functional entities in FRA

- 회의 결과의 요약

- FGNGN-FRA(Functional Requirements and Architecture) 문서와 관련하여 여러 27건의 기고서들을 기반으로 신규 draft 생성 및 IMS 관련 FGNGN-IFN(IMS for Next Generation Networks)라는 별도의 문서 생성
- FGNGN-FRMOB(Functional Requirements on Mobility) 문서와 관련하여 2건 기고서들을 기반으로 신규 draft 생성
- FGNGN-CMIP(Framework for Customer Manageable IP Network) 문서를 완성하여, 다음 회의에 승인 예정
- Release 1 및 Release 2에서 각각 2건의 living list를 만들

- 향후 회의 활동에 대한 계획

- 현재 진행 중인 문서들에 추가 보완 작업



- FGNGN-FRA, FGNGN-FRMOB, FGNGN-FRRSR, FGNGN-CMIP, FGNGN-IFN.

집중적으로 협의될 예정임.

2.3 Working Group 3 및 4(QoS 및 Control and Signalling Capability) 주요 회의 결과

- 회의의 목적

- NGN에서 Resource and Admission Control 방식과 액세스망별 QoS 제공 방법, 그리고 Performance Measurement and Management for NGN(TR.pmm) 작업.

- 회의의 결과의 요약

- TR-RACS에 대한 기고서가 30편이 제출되어 집중적으로 논의되었다. 회의 결과, 가장 큰 논쟁이 있었던 Resource Mediation 요구사항이 living List로 작성됨
- TR-123.qos(A QoS control architecture for Ethernet-based IP access networks) (FGNGN-OD-00106)를 승인하고, 다음 SG13 회의에 상정할 예정임
- 기타 TR-NGN.QoS(General aspects of QoS and network performance in NGN), TR-e2eqos.1(End-to-end QoS architecture and framework)가 수정됨.

- 향후 회의 활동에 대한 계획

- 차기 회의에는 Resource Mediation의 정의 및 기능과 Functional Architecture, 그리고 Function간 참조점 및 인터페이스 정의에 대해

2.4 Working Group 5(Security Capability) 주요 회의 결과

- 회의의 목적

- 본 회의에서는 NGN Security와 관련하여 제출된 11건의 문서를 검토 하였다.

- 회의 결과의 요약

- NGN Security와 관련하여 크게 Guideline과 요구사항 2개 문서 보완
- Guidelines for NGN Security와 관련하여 VoIP 트래픽을 위한 NAT와 firewall 장비의 보안, 액세스 제어 및 인증, 스팸에 의해 생기는 security threat에 대해 내용을 수정
- NGN Security Requirement for Release 1과 관련하여 NAT와 firewall, 멀티 미디어 트래픽 전달시 고려사항 등에 대한 내용이 수정됨.

2.5 Working Group 6(Evolution) 주요 회의 결과

- 회의의 목적

- NGN으로의 망 진화, PSTN/ISDN의 진화 및 PSTN/ISDN 에뮬레이션/시뮬레이션 시나리오 논의

– 회의 결과의 요약

- PSTN/ISDN emulation/simulation 시나리오가 추가되었다.
- PSTN/ISDN Evolution to NGN과 관련하여 총 10건 문서가 논의 되었다.
- PSTN/ISDN emulation/simulation과 관련하여 총 11건의 문서가 논의되었다.

– 향후 회의 활동에 대한 계획

- “Evolution of networks to NGN” 문서에 대한 추가 작업
- “Scenarios for PSTN/ISDN evolution to NGN” 문서에 대한 추가 작업
- “PSTN/ISDN emulation and simulation scenarios” 문서에 대한 추가 작업
- PSTN/ISDN 기능 구조에 대한 새로운 문서 작업

2.6 Working Group 7(Future Packet-based Bearer Network) 주요 회의 결과

– 회의의 목적 및 주요 결과

- FPBN 요구사항 및 High level 구조를 검토하고 있으나 특기할 만한 주요 내용 없음.

3. 기고서 제출 결과 및 대응 전략

- 이번에 한국에서 제안한 기고서는 24건이며 주요 기고 내용을 보면 다음과 같다. NGN 구조, 리소스 제어, QoS 시나리오 측면, 과금 측면, 무선 액세스 수용방안, 및 종단간 품질 보장 등 거의 대부분 핵심 분야에 대한 기고를 하였다.

Doc Number	Title
FGNGN-ID-00466	Discussion Issues on delivery time guarantee service for emergency or other services in NGN
FGNGN-ID-00467	Proposal of alignments among TR-ipaqos, TR-123.qos, TR-e2eqos and TR-RACS
FGNGN-ID-00468	Some Texts for Customer Related Capability in Draft FGNGN-FRA
FGNGN-ID-00469	Proposed Texts for the inclusion the Requirements for Customer Manageable IP Service in NGN Release 1 Requirements
FGNGN-ID-00470	Work Scopes of NGN Release 2 on Digital Multimedia Broadcast (DMB) and IP TV Services
FGNGN-ID-00471	Update texts of 4.3 OAM requirement of “NGN Release 1 Requirements for Services and Capabilities”(FGNGN-OD-00071)
FGNGN-ID-00472	Updated figure of functional architecture on Section 7 of NGN-OD-0065 (NGN FRA version 3) in alignment with TR-RACS
FGNGN-ID-00473	Proposal of some additional texts in section 10 Communication between TRCF entities in different operators
FGNGN-ID-00474	Some texts in section 8.1.1 of TR-RACS concerning MPDF requirements for end-to-end QoS
FGNGN-ID-00475	Texts for the resource control of broadband wireless networks at TR-RACS
FGNGN-ID-00476	Some texts on Fault Restoration and Protection at section 5.2 of TR-RACS
FGNGN-ID-00477	Revised Texts on QoS Scenarios at section 6.1 of TR-RACS
FGNGN-ID-00478	Additional and Modified texts for FGNGN-OD-00060
FGNGN-ID-00479	Updated Texts of TR-CMIP (Framework for Customer Manageable IP Network)



Doc Number	Title
FGNGN-ID-00480	Proposed new sub-clauses in clause 7.1 for FGNGN-OD-00073
FGNGN-ID-00481	Proposed new sub-clauses in clause 7.2 for FGNGN-OD-00073
FGNGN-ID-00482	Comments on clauses of FGNGN-OD-00073
FGNGN-ID-00483	Proposed new clause for FGNGN-OD-00073
FGNGN-ID-00484	Proposal for Mobility Management based on SIP server for Real-time Multimedia Streaming Services
FGNGN-ID-00485	Overlay Application Service Networking Functions for Open Service Architecture of NGN
FGNGN-ID-00486	The absolute QoS control method for interactive communication services in the RACS.
FGNGN-ID-00487	Revised version of Draft TR-NGN,QoS
FGNGN-ID-00488	A generic end-to-end QoS control with Application QoS class
FGNGN-ID-00489	Clarification to the relationship between NGN and IMS functions

- 이번 회의에서는 한국측에서 BcN 구축 전략에 따라 관련된 여러 건의 기고서가 제출되었으며, 그 주요 내용으로 DMB 서비스와 IP TV 서비스, 및 Emergency 서비스를 NGN에 수용하기 위한 작업을 NGN Release 2 작업으로 시작하기로 하였으며, 이는 WG 2의 Living List로 정리가 되었다.

- 또한, 현재 우리나라에서 추진 중인 WiBro 서비스를 NGN에 수용하기 위해 관련 기고서를 제출하여 TR-RACS 문서 및 FRA 문서에 반영시켰다. 이는 유럽과 미국의 WiMAX에 앞서서 우리나라가 WiBro를 우선적으로 광대역 무선 접속을 NGN에 포함시키도록 한 것이다.

- CJK 관련하여 NGN의 후속적인 작업을 위해 한국, 중국과 일본과 협력 방안은 3월 28 ~ 29 일간 일본 동경에서 개최하는 CJK NGN 회의에서

구체적으로 협의하기로 하였다.

4. 향후 일정 계획

- NGN FG 그룹의 향후 일정계획은 다음과 같다. 제6차 FG NGN 회의가 2005년 4월 25일에서 5월 6일까지 스위스 제네바에서 SG13 회의와 함께 개최할 예정이다. 세부적으로는 4월 25 ~ 29일 간에 FGNGN 회의가 개최되고, 5월 1 ~ 2일에 IETF와 SG13간에 Joint Workshop 이 개최되며, 5월 3 ~ 6일 간에 SG13 회의가 개최된다.

- 또한, 제7차 FG NGN 회의는 6월 27 ~ 7월 1일 간에 중국 Kunming에서 개최될 예정이다. **TTA**