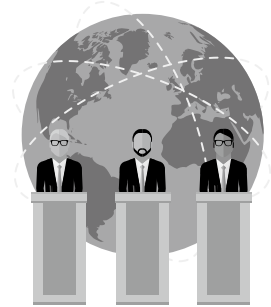


# ITU-T SG13 2017년 1차 회의

김형수 한국ITU위원회 SG13연구반 반장  
KT 융합기술원 기술전략팀 팀장



## 1. 머리말

ITU-T SG13은 전기통신표준화총국(Telecommunications Sector Bureau) 산하 11개 연구반(Study Group)의 하나로써, 차세대통신망과 관련된 국제표준화를 담당하고 있다. 지난해 튀니지에서 열렸던 세계전기통신표준총회(World Telecommunication Standard Assembly) 2016 결과, IMT-2020 분야가 새로운 연구주제로 추가되어 이번 회기부터의 정식 명칭은 ‘IMT-2020, 클라우드 컴퓨팅 및 신뢰성 통신 인프라 중심의 미래 통신망’으로 명명되었다. 이번 회의는 2월 6일부터 17일까지 스위스 제네바에서 개최되었으며, 우리나라는 TTA, KT, ETRI, KAIST 등에서 총 21명이 참가하였고, IMT-2020, 클라우드 컴퓨팅, 신뢰성 통신 인프라 전 분야에 걸쳐 총 44편의 기고서를 제출하였다.

## 2. 주요 회의 내용

### 2.1 연구반 구조조정

이번 연구회기를 위해 지난 WTSA-16 결의(Resolution) 2에 따라, SG13의 산하 구조 조정 및

의장단 라포처 임명이 논의되었다. 논의 결과 3개의 워킹 파티(WP, Working Party)로 구성하고, 그 산하에 13개의 실무반(Question)을 배치하였다. 사전에 협의된 의장단 후보 간의 콘퍼런스 콜을 통해, 우리나라는 WP1 공동의장 및 WP3 공동의장을 확보하는 한편 7개의 라포처십을 확보하게 되었다.

〈표 1〉 및 〈표 2〉는 각각 이번 연구회기(2017년 ~2020년) 동안의 SG13 구조 및 우리나라가 확보한 리더십 내역이다.

이와는 별도로 WTSA-16 결의 92번(ITU-T의 IMT 관련 유선망 관점 표준화 활동 강화)의 지시사항에 따라, SG13 산하에 JCA(Joint Coordination Activity) IMT-2020을 신설하고, ITU-T 내 관련 연구반(SG2, 11, 12, 13, 15 및 17)과 외부 SDO와의 협력을 추진하기로 하였다. 본 JCA의 리드 그룹은 SG13으로 결정되었다.

### 2.2 IMT-2020 표준 개발

IMT-2020 포커스 그룹(Focus Group)이 2015년 6월 SG13 총회를 통해 신설되어 2016년 12월까지

<표 1> ITU-T SG13 신규 구조

WP	Title	Questions
1	IMT-2020 통신망 및 시스템(Networks & systems)	Q.6: IMT-2020 통신망을 포함하는 서비스 품질 요소(Quality of service (QoS) aspects including IMT-2020 networks)
		Q.20: IMT-2020 통신망 요구사항 및 기능 구조(IMT-2020; Network requirements and functional architecture)
		Q.21: 소프트웨어 정의 통신망, 네트워크 슬라이스 및 오케스트레이션(Software-defined networking, network slicing and orchestration)
		Q.22: IMT-2020 및 미래 통신망을 위한 도래 통신 기술(Upcoming network technologies for IMT-2020 and future networks)
		Q.23: IMT-2020을 포함하는 유무선 통합(Fixed-mobile convergence including IMT-2020)
2	클라우드 컴퓨팅 및 빅데이터(Cloud computing & Big data)	Q.7: 빅데이터 기반 네트워킹 및 DPI(Big data driven networking(bDDN) and deep packet inspection(DPI))
		Q.17: 클라우드 컴퓨팅과 빅데이터를 위한 요구사항, 에코시스템 및 일반 능력(Requirements, ecosystem, and general capabilities for cloud computing and big data)
		Q.18: 클라우드 컴퓨팅과 빅데이터를 위한 기능 구조(Functional architecture for cloud computing and big data)
		Q.19: 종단간 클라우드 컴퓨팅 관리와 보안(End-to-end cloud computing management and security)
3	통신망 진화 및 트러스트(Network evolution and Trust)	Q.1: 미래 통신망에서의 혁신적 서비스 시나리오, 전개 모델 및 천이 이슈(Innovative services scenarios, deployment models and migration issues based on future networks)
		Q.2: 소프트웨어 정의 네트워킹 및 통신망 기능 가상화를 포함하는 혁신적 기술에 따른 차세대통신망 진화 Next-generation network(NGN) evolution with innovative technologies including software-defined networking(SDN) and network function virtualization(NFV)
		Q.5: 개발도상국에서 미래 혁신적 통신망의 적용(Applying networks of future and innovation in developing countries)
		Q.16: 지식 중심 트러스트 네트워킹 및 서비스(Knowledge-centric trustworthy networking and services)

<표 2> 우리나라가 확보한 리더십 내역

번호	구분	의석	이름 및 직위	소속	
1	WP	WP1	공동의장	김형수 팀장	KT
2		WP3	공동의장	이규명 교수	KAIST
3	Question	Q.1	라포처	정희창 교수	동의대
4		Q.6	라포처	최태상 책임	ETRI
5		Q.16	라포처	이규명 교수	KAIST
6		Q.17	라포처	이강찬 책임	ETRI
7		Q.20	라포처	고남석 책임	ETRI
8		Q.21	부라포처	강상우 책임	KT
9		Q.23	공동라포처	조성균 책임	ETRI

IMT-2020(5G) 표준에 대한 Gap 분석 및 사전 표준화 작업을 진행한 바 있다. 본 포커스 그룹의 결과를 바탕으로 IMT-2020 표준 개발이 진행될 수 있도록

록, 구조 조정 논의를 통해 WP1 내에 5개의 실무반(Question)을 신설 및 해당 실무반의 ToR(Terms of Reference) 변경을 진행하였다.

Q.20은 IMT-2020 네트워크 요구 사항 및 구조를 정의하는 실무반으로서 관련 타 실무반들과의 협력 및 적절한 조율을 수행할 것으로 기대되고 있으며, 이번 회의를 통해 IMT-2020 관련 총 4건의 국내 주도 신규 권고 초안 작업을 진행하기로 하였다. 특히 IMT-2020 포커스 그룹 활동 시 관련 문서 간 사용되는 용어의 정의 및 이해가 다른 점들을 조율하기 위한 문서로 IMT-2020 용어 정의를 위한 권고 초안 작업이 합의되어 향후 관련 실무반 간의 합동 회의(joint session)를 통한 문서 협력을 바탕으로 권고 작업을 진행할 예정이다.

중국 차이나 모바일(China Mobile)이 Q.21에서 신규 권고 초안으로 제안한 network capability exposure 관련 요구 사항 및 구조 이슈는, 네트워크 요구 사항 및 구조 정의와 밀접한 연관이 있어 관련 이슈에 대한 타 실무반과의 합동 회의를 개최하여 논의하였다. Q.20의 관련 문서와 밀접한 관련이 있는 만큼 Q.20에서 진행 중인 문서의 작업의 안정화 이후 작업할 것을 논의하였으나, 타 SDO의 표준 개발 속도를 고려할 때 빠른 권고 개발이 필요하다는 인식에 따라서 관련 작업을 동시에 진행할 것을 합의하였다.

또한, 빅데이터(Big data)와 심층 패킷 검사(DPI, Deep Packet Inspection) 관련 이슈를 다루는 Q.7에서 IMT-2020에서의 DPI 요구 사항 및 구조 정의를 위한 기고가 제안되어 Q.20과의 합동 회의를 통해 논의하였으며, 향후 관련 이슈에 대한 협의를 통해 권고 개발 작업을 진행하기로 합의하였다.

한편 중국 주도로 Q.23/SG11에서 추진하고 있는 유무선통합(FMC, Fixed-mobile convergence) 요구사항 권고를 2017년 7월 회의에서 컨센트를 추진하고자 하고 있으며, 이 문서는 Q.20에서 한국 주도로 개발되고 있는 요구사항 권고와 상호 연계, 개발되어야 하므로 중국 측과 FMC 요구사항 개발에 대해 상호 협력이 필요함이 인지되었다.

이번 회의를 통해 Q.20은 총 4건의 권고 초안 작업을 승인하였다(Y.IMT2020-reqts, Y.IMT2020-frame, Y.IMT2020-arch, Y.IMT2020-terms). 관련 권고 초안은 2017년 11월 SG13 총회에서 권고안 승인을 목표로 진행할 예정이며, 2017년 4월 E-meeting 및 7월 라포치 그룹 미팅 등을 통해 문서 완성도 제고 예정이다. 국내 주도로 관련 실무반의 작업이 진행됨에 따라 관련 산학연의 연구 개발 결과가 반영될 수 있도록 예정이다.

### 2.3 미래 트러스트 및 지식 인프라 표준개발

WTSA-16의 결의사항에 따라 SG13이 신뢰 네트워크 인프라(trusted network infrastructures) 표준화를 주도하고 있으며, 지난 회기의 Q11과 Q16을 합쳐 새롭게 구성된 Q16은 지식 기반의 신뢰할 수 있는 네트워크 및 서비스(Knowledge-centric trustworthy networking and services)에 관한 주제를 다루고 있다. ICT 인프라 환경에서의 신뢰와 관련된 표준화 작업을 Q16에서 진행하고 있으며, 국내에서는 주로 ETRI와 KAIST가 정부수탁과제 수행과 연계하여 관련 작업을 진행하고 있는 상황이다.

트러스트 주제는 SG13뿐만 아니라 서비스 제공 및 통신망 운용을 담당하는 SG2, 보안 기술을 담당하는 SG17이나 사물 인터넷 기술을 담당하는 SG20 등과의 긴밀한 협력 관계가 필요하다. SG17 및 SG20에서는 CG-Trust 기술보고서에 관하여 각 SG들의 Trust와 관련된 활동 내용에 관한 연락문서(Liaison)(TD 41 GEN/13, TD37 GEN/13)를 보내 왔으며, SG17에서는 SG13과의 협력을 제안한 바 있다. 이에 관하여 Q16에서는 SG2, SG17, SG20과 협력에 관한 연락문서를 만들어 전달하였다.

ICT 인프라 및 서비스 환경의 신뢰 제공 개요의 표준 권고안이 승인됨에 따라 해당 권고안을 기반으로 다양한 신뢰 관련 아이টে들에 관한 표준화를 진행할 예정이다. 또한, 신뢰 문제는 SG13뿐만 아

나라 SG17 및 SG20 등과 연관되어 있으므로 개발에 관한 전체적인 로드맵과 다른 SGs 간의 협력 방법에 관한 논의를 진행할 예정이다.


### 3. 맺음말

본 회의에서 우리나라는 연구반 구조조정에서 워킹 파티 공동의장 2명 및 산하 7개 라포처십을 확보하는 성과를 달성하였다. 이는 IMT-2020 포커스 그룹의 설립과 관련 표준개발의 리더십이 이어진 성과이자, 그간 제13연구반에서 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 트러스트 등의 주요 분야에서 지속적인 기여와 활발한 활동이 뒷받침된 결과이다.

한국은 IMT-2020 용어, 요구사항 및 구조 이슈를 포함하여 IMT-2020에서의 네트워크 소프트웨어화, 네트워크 매니지먼트, QoS 전체에 대하여 관련

전문가가 골고루 분산되어 작업이 이루어지고 있어, 향후 우리나라가 이동통신 강국으로서의 위상을 유지하고 5G 관련 기술의 국가 주도권 확보를 할 수 있도록 정부, 민간 합동의 협업 강화가 요구된다.

한편 핀테크 등 트러스트가 많이 필요하게 될 산업 분야에 관련 표준화 결과를 적극 홍보하고, 관련 기술 개발이 조기에 이루어질 수 있도록 해야 할 필요가 있다. 고신뢰 네트워크 트러스트 분야는 표준 경쟁 분야로 분류되어 있고, 많은 나라의 관심을 받고 있으므로 핵심 기술 분야의 표준을 주도하기 위한 정부 차원의 노력이 필요함은 주지의 사실이다. 동시에 트러스트 이슈는 ITU-T SG17 및 SG20과도 긴밀하게 관련되어 있으므로 국내 연구반들의 긴밀한 연계가 필요하다.

차기 SG13 회의는 2017년 7월 3일부터 14일에 걸쳐 스위스 제네바에서 열릴 예정이다. 



## 소프트웨어 정의 데이터 센터 Software-Defined Data Center, SDDC

데이터 센터의 모든 자원이 가상화되어 서비스되고, 사람의 개입 없이 소프트웨어 조작만으로 자동 제어 관리되는 데이터 센터.

SDDC는 데이터 센터를 효율적으로 운영하고 편리하게 관리하기 위해 대두되었다. 따라서 특정 하드웨어와 상관없이 독립적이고, 실제 물리적 환경과 동일하게 구성된다. 컴퓨팅, 네트워킹, 스토리지, 관리 등을 모두 소프트웨어로 정의하여 데이터 센터를 구성·관리한다. 즉, 소프트웨어 정의 컴퓨팅(SDC: Software-Defined Computing), 소프트웨어 정의 네트워킹(SDN: Software-Defined Networking), 소프트웨어 정의 스토리지(SDS: Software-Defined Storage), 소프트웨어 정의 시설 관리(SDF: Software Defined Facilities) 기술이 활용된다.