

국제표준화회의의 참가보고

ITU-T SG15 제5차 회의

김성운 / TTA 시험인증특별위원회 의장
부경대 전자컴퓨터정보통신공학부

1. 회의 개요

- 회의일시 : 2003. 10. 21 ~ 10. 31
- 회의장소 : 스위스 제네바
- 참석자 : 총 326명(25여 개국) (한국 참석자 : 부경대 김성운 교수 외 2 명)

2. 주요 회의 내용

ITU-T의 SG(Study Group) 15의 해당회의는 금번 회기의 5번째 회의로 차기 회의인 2004년 4월을 끝으로 금번회기가 종료된다. 따라서 이번 회의에서는 각 워킹그룹별 현안에 관한 회의와 더불어 향후 지속적인 표준화 작업이 필요한 아이템들의 선별 및 공통 이슈를 다루는 그룹간의 합병 혹은 삭제 등에 대한 토의가 있었다. 특히 TSAG으로부터 보안(Security) 이슈에 대하여 표준에서 잘 다루어 주기를 요청하여, 이에 따라 모든 신규 권고문서는 마지막 부분에 보안사항(security aspect)을 삽입하기로 결정하였음을 통보하였다. 또한 지난 TSAG의 회의 의결사항에 따라 모든 연구반은 신규 question을 아무 때나 필요시 만들

수 있음을 주지시키고 회의를 유치하거나 진행할 때 지역별 균형(Regional balance)을 유지해 주도록 요청하였다. 이번 회의에 참석한 인원은 약 326명으로 의장이 최근 회의 중 가장 성대한 규모라고 코멘트를 하였고 269건의 지연 기고서와 14건의 white 기고서가 처리되었다.

이번 SG15 정기회의는 그 회기가 약 11일 정도로 계획되어 전송접속망(Access Network Transport) 및 광기술(Optical Technology)과 관계된 연구반의 선도적 역할 담당으로 회기 말까지 열띤 표준화 작업이 이루어졌다.

새로운 Question Q.20/15(Optical fibres for Broadband Services in Buildings and Homes)가 생성되었으며 2003년 11월 TSAG 회의에서 인준되기를 요청하였고, Q.4/15에 배정이 되어 표준화 활동은 이미 시작하였다.

ITU-T 구조조정(Restructuring)과 관련하여 새로이 ITU-T SG가 재 그룹핑 되더라도 SG15는 유지되어야 하고, 특히 광전송망 및 다른 형태의 전송망에 대한 강한 초점을 유지하기로 희망하고 TSAG에 관련 내용의 입장을 liason 하였다.

이번 회기동안 각 WP(Working Party)별로 주요하

게 논의된 사항들을 다음과 같다.

가. WP1/15(Network Access)

WP1/15은 네트워크 액세스에 대한 표준화 작업을 수행하고 있는 그룹으로서, 다음과 같은 세 개의 Question으로 구성되어있다.

Question 번호	Question 명 또는 분야 내용
Question 2/15	Optical System for Access Networks
Question 3/15	Support for Recommendations Specifying Systems based on ISDN Physical Layers
Question 4/15	Transceivers for Customers Access and In-premises Phone Line Networking Systems on Metallic Pairs

Q.2에서는 G.984.3(GPON: Gigabit Passive Optical Networks)의 명칭을 Gigabit-capable Passive Optical Networks로 변경하고 전송수렴 계층(Transmission Convergence Layer) 내용의 편집 상 수정에 대한 작업이 이루어졌다. Circuit Emulation over Ethernet을 새로운 표준화 항목으로 채택하고 기고서 독려를 요청하였다. Q.3/15는 더 이상 표준화 활동이 없으므로 Question 삭제결의 하였다.

Q.4는 XDSL 관련 권고안을 다루는 표준화 조직으로 굉장히 활발한 표준화 작업이 이루어졌는데, 특히 VDSL관련 표준안 G.993.1(Very high speed

sector member들의 의견상충으로 consent에 다다르지 못하고 다음 회의(2004년 4월 회의)에서 계속 발전시켜 consent 하기로 하였다. G993.1 개정관련 line coding 방식을 미국의 T1에서는 DMT 방식에 대한 표준확정을 SG15에 통보하였고, 기술문서보고서 (TRQ) 형태로 QAM 방식을 처리하기로 하고, 동시에 이러한 방식을 계속 T1에서 유지기로 결의 및 통보하

였다. Q.4에서는 DMT 및 QAM 방식을 표준화하기 위하여 여러 가지 방법을 제안하고 참가 sector member들의 의견을 구했으나, 하나의 통일된 방법로의 접근이 무산되어 향후 좀더 표준화 작업을 거쳐 차기회의에서 consent하기로 잠정적으로 결정하였다.

나. WP2/15(Network Signal Processing)

WP2/15은 네트워크 신호처리에 대한 표준화 작업을 수행하고 있는 그룹으로서, 다음과 같은 네 개의 Question으로 구성되어있다.

Question 번호	Question 명 또는 분야 내용
Question 5/15	Compression and Classification in Signal Processing Network Equipment
Question 6/15	Speech Enhancement in Signal Processing Network Equipment
Question 7/15	Voice Gateway Equipment
Question 8/15	Interaction Aspects of Signal Processing Network Equipment

digital subscriber line Foundation)의 개정 작업은 이번회의에서 동의(consent) 하기로 하였으나 참가

Q.5/15는 G.766(Facsimile demodulation/remodulation enhancement), G.768(Digital

circuit multiplication equipment using 8kbps CS-ACELP, digital speech interpolation and facsimile demodulation/remodulation), G.769 Amd 1(Amendment Annex B) 그리고 I.733(Voice ATM Multiplication equipment) 등의 권고안이 승인되었다.

Q.6/15는 G.162(Voice enhancement Devices), G.167(Acoustic echo control), G.168(Digital network echo canceller)에 대한 권고안이 승인되었으며, 또한 G.168 및 G.162 등에 대한 test 방법의 내용수정이 계속 이루어지고 있다.

Q.7/15는 voice gateway equipment에 대한 권고 초안 draft G.799.1-version 9에 대한 내용소개 및 “7.3.2.2 In-band signalling”, “8.7.3 Performance management”, “G.8.7.3.1 Call-quality monitoring and diagnostics”, “8.6.1 Control and signaling interface security”, “7.3.2.3.2 Support for MF and CAS-based signaling” 내용수정에 대한 표준화 작업이 이루어졌다. Q.8/15는 이번 회기에 기고서가 없어 회의가 개최되지 않았다.

다. WP3/15(OTN Structure)

WP3/15은 광전송망 구조에 대한 표준화 작업을 수행하고 있는 그룹으로서, 다음과 같은 여섯 개의 Question으로 구성되어있다.

Question 번호	Question 명 또는 분야 내용
Question 9/15	Transport Equipment and Network Protection/Restoration
Question 10/15	ATM and Internet Protocol(IP) Equipment
Question 11/15	Signaling Structure, Interfaces and Interworking for Transport Networks
Question 12/15	Technology Specific Transport Network Architecture
Question 13/15	Network Synchronization and Time Distribution Performance
Question 14/15	Network Management for Transport Systems and Equipment

SG15의 WP 중 표준화 활동이 가장 활발한 WP로서 Transport equipment 및 network protection/restoration에 대한 표준화 작업을 추진하고 있으며, Q.10(ATM and Internet Protocol(IP) equipment)는 기고문이 없어 question을 삭제하였다. 특히 Ethernet over Transport, Ethernet over PDH, 10GbE LAN PHY over OTN, SAN over Transport 등 전송망을 통한 Ethernet 서비스를 위한 signal, interface 등에 대한 새로운 표준화 작업이 시작되었고, Ethernet over Transport를 기본 개념으로 한 Layer network for Ethernet Architecture 등에 대한 표준화가 추진되고 있다. 또한 ASON(Automatic Switched Optical Network) 제어 구조 하에서 management framework 작업 (G.fame)이 계속 이루어지고 있고, G.7715.x(ASON routing), G.7713.x(Call and connection management), G.7714(Generalized automatic discovery techniques) 및 G.7714.1(Automatic Discovery in SDH and OTN Networks) 등에 대한 표준화가 활발히 추진되고 있다.

라. WP4/17(OTN Technology)

WP4/15은 광전송망 기술에 대한 표준화 작업을 수행하고 있는 그룹으로서, 다음과 같은 네 개의 Question으로 구성되어있다.

Question 번호	Question 명 또는 분야 내용
Question 15/15	Characteristics and Test Methods of Optical Fibers and Cables
Question 16/15	Characteristics of Optical Systems for Terrestrial Transport Networks
Question 17/15	Characteristics of Optical Components and Subsystems
Question 18/15	Characteristics of Optical Fiber Submarine Cable Systems

2003년 5월에 있었던 Interim meeting 회의결과 검토를 시작으로, 권고안 G.653(Characteristics of dispersion-shifted single-mode optical fiber and cable), G.691(Optical interfaces for single-channel STM-64, STM-256 and other SDH systems with optical interfaces), G.693(Optical interfaces for intra-office applications), G.959.1(Optical transport networks physical layer interfaces), G.694.2(Spectral grids for WDM application: CWDM wavelength grid), G.695(Optical interfaces for coarse wavelength division multiplexing applications), Amen 1 to Rec. G.876(OTN management information model - SNMP implementation), G.793 (Characteristics of 60-channel transmultiplexing

기로 결정하였다. 또한 G.dapp(Optical interfaces for (metro)DWDM applications), G.ulht(ULH physical layer interfaces), G.fso(Free space optics line systems interfaces), G.raman(Raman optical fibre amplifiers), G.pmdc(Characteristics of PMD compensators) 등에 관한 새로운 권고안 작업을 시작하였다.

마. WP5/15(Projects and Promotion)

WP5/15은 SG15의 Access Network 및 Optical Technology와 관련된 workshop이나 seminar 지원을 통해 SG15가 SG의 표준화 활동을 선도하기 위한 그룹으로 다음과 같은 두 개의 Question으로 구성되어 있었다.

Question 번호	Question 명 또는 분야 내용
Question 1/15	Access Network Transport
Question 19/15	General Characteristics of Optical Transport Networks

equipments), G.977(Characteristics of optically amplified optical fiber submarine cable system), G.975.1(Forward error correction for high bit rate DWDM submarine system) 등의 권고안을 consent 하였으며, 권고안 G.791(General considerations on transmultiplexing equipments), G.976(Test methods applicable to optical fibre submarine cable systems)에 대한 일부 내용을 수정하고 2004년 4월 회의에서 consent하

SG15의 표준화 활동 홍보 및 각종 press release, 그리고 긴급히 요구되는 다른 표준화 기구와의 discussion 및 contribution에 대한 대응을 목적으로 회의가 이루어졌으며 Access Network transport standards work plan, issue 7 발간이 소개되었다.

3. 회의 요약 및 소감

SG15의 금번 표준화회의는 통신사업자(Deutch Telecom, Alcatel, Lucent, Telecom Austria, China Telecom, Nortel, France Telecom, NTT, AT&T등) 및 시스템 개발업체(Giemens, Motorola, Texas Instruments, Fujitsu, NEC등)에서 대거 참여하여 차세대 광네트워크의 구조, 제어 및 시험 기술 등 관련 기술들에 대하여 표준화의 노력과 동시에 경쟁적으로 자사의 기술을 표준에 입력하려는 노력을 경주하여 해당분야 표준화에 많은 노력을 아끼지 않고 있다. 국내에서도 ETRI 및 통신사업자들이 차세대 광인터넷을 위한 광백본망 연구 및 구축을 위해 많은 연구 및 투자를 하고 있는 상태이다. 위에 언급된 분야들은 현재 표준화 초기단계에 있으므로 적극적으로 표준화 작업에 참여하여 표준화를 통한 해당기술의 기술개

발 및 경쟁력 향상에도 기여할 수 있다. 한국은 상대적으로 참석이 미비하여 이 분야 표준화 활동이 등한시 되고 있는 현실이고 보면 정예화된 표준전문가를 많이 육성하여 관련분야 표준화를 이끌어가야 한다고 생각된다.

4. 차기회의

각각의 그룹에서 임의로 정의하는 interim 미팅을 제외한 차기 SG15 정기 회의는 2004년 4월에는 스위스 제네바에서 개최하기로 결정하였다. 차기 회의는 SG15 그룹의 금번회의의 마지막 총회가 될 것이며, 지속적인 작업이 필요한 그룹과 그렇지 않은 그룹들에 대한 조정이 있을 것으로 예상된다. **TTA**

