



# ITU-T SG15

김성운 | 부경대학교 전자컴퓨터정보통신공학부 교수  
 정태식 | ETRI 광대역통합망 연구단 선임연구원  
 신종윤 | ETRI 광대역통합망 연구단 연구원  
 이종근 | 부경대학교 정보통신공학과 석사과정

## 1. 회의 개요

- 회의기간 : 2007. 6. 4(월) ~ 2007. 6. 15(금)
- 회의장소 : 스위스 제네바
- 참석자 : 30개국 총 309명  
 - 한국참석자 : 부경대, ETRI 등 총 11명

ITU-T SG15는 광 전송망 및 다른 형태의 전송망 구조, 시스템, 장비, 광케이블 또는 해당 제어평면에 대한 표준화를 하는 그룹으로서, 최종적으로 지능형 전송망을 가능하게 하는 기술 표준을 개발하기 위해 산하에 3개의 WP(Working Party)로 구성되어 있으며 총 14개의 과제를 확정하여 운영하고 있다.

금번 회의는 WTSA 2004에서 ITU-T의 구조조정(Restructuring) 이후 새로이 시작된 회기의 다섯 번째 회의로 다음의 내용들이 심도 있게 논의되었다.

- 지난 회의 이후의 interim 활동에 대한 review
- Question들에 대한 작업 진행
- ANT(Access Network Transport)와 광기술의 선도 SG로서의 이슈작업 진행
- 신규 및 수정 권고안 승인을 위한 초안작업 및 agreement를 위한 text 준비
- 타 연구반 등에서 요청한 Liaison 문서 처리
- Interim 활동에 대한 계획 수립
- 새 회기(2009-2012) Question 구성 브레인스토밍

## 2. 주요 회의내용

### 가. WP1/SG15(Optical and metallic access network)

WP1/SG15는 광전송망의 접속망에 대한 표준화 작업을 수행하고 있는 그룹으로 다음과 같은 세 개의 Question(과제)으로 구성되어 있다.

Question	Title
1/15	Coordination of Access Network Transport standards
2/15	Optical systems for access networks
4/15	Transceivers for customer access and in-premises phone line networking systems on metallic pairs

금번 회의에서 WP1/SG15내에서 동의된 새로운 또는 개정된 표준은 G.984.4(Gigabit-capable Passive Optical Networks(GPON): ONT Management and Control Interface Specification)의 11건이 처리되었다.

### 나. WP2/SG15(Optical transport network technology)

WP2/15는 광케이블, 광 전송 시스템 특성 등의 표준화 작업을 수행하고 있는 그룹으로 다음과 같은 다섯 개의 Question(과제)으로 구성되어 있다.

Question	Title
5/15	Characteristics and test methods of optical fibres and cables
6/15	Characteristics of optical systems for terrestrial transport networks
7/15	Characteristics of optical components and subsystems
8/15	Characteristics of optical fibre submarine cable systems
10/15	Optical fibres and cables for the access networks to and in buildings and homes

WP2에서 추진하고 있는 광케이블 관련 표준화는 미국, 일본, 독일, 네덜란드 등이 주도적으로 활동하고 있으며, 광 전송망 기술은 미국, 영국, 독일, DWDM 관련 기술은 미국, 영국, 이탈리아, 독일, 인도, 일본, 광 전송 부품 관련 기술은 프랑스, 미국, 일본, 중국 등이 주도적으로 표준화를 추진하고 있는 상황이다. 금번 회의에서는 G.698.2(ex-G.dapp2) (Amplified multi-channel DWDM applications with single channel optical interfaces) 외 10개의 신규 및 개정 권고안이 Consent 되었으며, 그 외 1개 권고안이 Agreement 되었다.

#### 다. WP3/SG15(Optical transport network structure)

WP3/15는 광 전송망 구조에 대한 표준화 작업을 수행하고 있는 그룹으로 다음과 같은 여섯 개의 Question(과제)으로 구성되어 있다.

Question	Title
3/15	General characteristics of optical transport networks
9/15	Transport equipment and network protection/restoration

Question	Title
11/15	Signal structures, interfaces and interworking for transport networks
12/15	Transport network architectures
13/15	Network synchronization and time distribution performance
14/15	Management and control of transport systems and equipment

WP3에서는 OTN, 이더넷 전송, SDH, ASON, 이더넷 사설망, T-MPLS 등과 관련된 표준화를 추진하고 있다. 이들 분야에서는 주로 미국과 독일 및 영국 등이 표준의 주도권을 행사하고 있으며, 이탈리아와 일본, 캐나다 등에서도 적극적인 표준화 활동을 하고 있다. 특히, 이더넷 전송분야에서는 중국이 적극적인 표준화 활동을 통해 주도권을 인정받고 있는 상황이다.

금번 회의에서는 Generic Framing Procedure (GFP) (G.7041/Y.1303) 등 20개의 신규 및 개정 권고안이 Consent 되었으며, 8개 권고안이 Agreement 되었다.

#### 라. 국내에서 제안한 기고서 내용

SG15 Q9/WP3에서는 보호 절체 기능에 관한 규격을 작성 및 보완하기 위한 논의가 진행 중이다. 특히, 이더넷 기술에 기본적인 보호 절체 기능을 부가하기 위한 논의가 2006년 6월에 완료되었다. 금번 회의에서 한국 대표단은 국가기고서로 기능 추가 및 기술적인 오류를 보완하여 수정안 작성 및 consent에 기여하였다. 또한 SG15 Q11/WP3에서는 광전달망에서 100Gbit/s Ethernet을 수용하기 위한 새로운 OTU4/ODU4 신호의 계층 및 매핑에 관해 논의가 진행 중이며, 특히 Interim meeting에서 ODU4에 관해 정의하기로 하고 현재 그 작업이 진행되고 있다. 이 부분에서는 국가기고서로 10GbE LAN 신호를 수용하는 프레임 구조와 10GbE LAN을 제외한 1x100GbE, 48xODU1, 12xODU2 3xODU3 등을 수용하기 위한 새로운 ODU4 프레임 구조를 제안하였으나, 이번 회의에서는 프레임을 변경하는 것에 대해서는 동의를 얻지 못했다.

하지만, OTU4 프레임의 비트율을 성급하게 결정해서는 안된다는 의견에는 모든 참석자들의 동의를 얻었다.

### 3. 새 회기(2009-2012) Question 구성 브레인스토밍 및 향후 회의일정

#### 가. 새 회기(2009-2012) Question 구성 브레인스토밍

- 표준화 내용 개요  
2009년-2012년 간 새 회기에서 SG15의 Question 구성에 대한 브레인스토밍 회의 결과로 전송망 인프라 (Transport Network Infrastructure)에 대한 표준화를 계속 추진하는 것으로 하고, 특히 미래 전송과 연관된 in-premises(홈네트워크), 접근망(Access) 및 컴퓨터망의 도시지역 및 장거리 구간 대상을 강조하여 표준화 Question 구성하는 것으로 합의를 도출하였다.
- 표준화 작업 영역  
SG15는 미래의 지능형 전송망으로 진화를 위해

필요한 기술, 즉 광 및 기타 전송망 인프라구조, 전송 시스템, 전송 장비, 광 케이블, 여러 가지 제어면 기술 등을 대상으로 표준화 작업을 행하고 4개의 영역으로 다음과 같이 구성 된다.

Block 15A: 접근망 전송(Access network transport), Block 15B: 코어 망 전송 기술(Core network transport technology), Block 15C: 코어 망 전송 구조(Core network transport structure), Block 15D: 광 물리 계층(Optical physical layer)

#### 나. 향후 회의일정 및 대응

- 차기 회의는 2008년 2월 11일 - 2월 22일, 스위스 제네바에서 개최될 예정이다.
- SG15는 ITU-T 연구반 가운데서도 가장 활발한 연구반 중의 하나이다. 또한 2009년-2012년간 새 회기에도 그대로 유지될 것이 확실해 보인다. 특히 전송망 분야는 어느 국가 할 것 없이 통신 인프라로서 국가 기간 설비 중 가장 중요한 부분을 담당하고 있으므로 국내 ITU-T SG15 분과위원회와 PG201(광전송 프로젝트 그룹)을 중심으로 체계적인 표준화 활동이 요청된다. **TTA**



#### 정보통신용어해설

망 제어 플랫폼  
Network Control Platform, NCP, 網制御- [전송]

고품질 멀티미디어 서비스를 끊임없이 안정적으로 제공하기 위하여 트래픽 및 네트워크 자원 상태에 따라 네트워크를 제어하는 기술.

도로의 교통 상황을 실시간으로 파악하여 도로 이용을 보다 편리하게 도와주는 교통정보센터와 같은 역할을 수행한다.