

ITU-T SG7 서울회의 결과

• 박승민/ETRI • 권미희/TTA 국제협력국

1. 회의 개요

가. 회의명 : ITU-T SG7

(Study Group 7 : Data Networks and Open System Communications) 회의

나. 회의기간 : 1994. 10. 31~11. 11(12일간)

다. 회의장소 : 서울 쉐라톤 워커히호텔

라. 참가자 : 외국인 117명(25개국), 내국인 48명

마. 주요 결과 : 기고서 제출은 25개국에서 총 700건에 이르고, 신규/개정 권고안 수는 각각 35개, 24개로 총 59개가 이번회의에서 승인되었다.

2. 세부 회의 결과

가. 개요

SG7(Study Group 7 : Data Network and Open System Communications)은 데이터 네트워크와 개방 시스템 통신에 대한 전반적인 기술을 다루는 연구반으로서 5개의 Working Party로 구성되어 있고, 총 25개 연구과제(Question)를 수행하고 있다. 본 연구반에서 다루고 있는 대표적인

기술은 ISO의 7계층 권고모형에서 응용계층 서비스인 메시지처리 시스템(MHS), 디렉토리 서비스, 개방분산처리(ODP)와 이들 서비스들간의 접속을 위한 적합성시험과 프레임워크를 비롯하여 7계층 각각의 서비스와 프로토콜에 대하여 다루고 있으며, 공중통신망과 사설망에서의 번호체계, 라우팅, 접속, 인터페이스 정의, 망간의 시그널링, 프레임 릴레이 등 초고속 정보통신망의 프로토콜 전반에 걸쳐 새로운 기술을 바로 적용할 수 있도록 표준화 작업을 하고 있다.

나. WP별 토의 결과

1) WP 1 : 통신망 및 서비스 특성(Network and Service Characteristics)

WP1은 통신망 및 서비스 특성을 다루는 WP로서 5개의 Question으로 구성되어 있다. 여기에서는 공중데이터망과 ISDN망 사이의 데이터 전송 서비스를 포함한 call progress signal, 데이터 통신망에서의 망품질과 서비스 품질, 그리고 공중통신망에서의 번호체계계획과 라우팅 원리를 다루고 있으며, 또한 초고속망 트랜스포트 프로토콜을 위한 멀티캐스팅에 대해 다루고 있다.

이번 회의에서 결정된 내용은 우선 정보통신망에

서의 새로운 용어들이 많이 등장하였으므로 신규용어를 X.1 권고에 새로이 추가하기로 하였으며, 공중통신망에 액세스하기 위한 새로운 서비스 사용자 부류와 선택적 사용자 장비목록을 재검토하여 X.2, X.7 권고를 수정하기로 합의하였다.

또한 프레임 릴레이 서비스를 위한 데이터 통신망의 성능 파라미터를 권고 X.144에 반영하기로 하였다. 공중데이터망에서의 번호체계를 정의하고 있는 권고 X.121의 내용중 사설망 식별코드인 PNIC 구조를 사용하기로 하고, PSPDN에 접속되지 않은 사설 X.25망에서의 PNIC 구조를 사용하기로 결정하였다.

공중 데이터망을 위한 라우팅원리를 다루는 과제에서는 X.atc에 query 기능과 보급기능을 새로이 추가하여 X.115로 승인하였다. 초고속통신망을 위한 멀티캐스트 프로토콜 연구에서는 지난 헬싱키(1993) 회의결과를 승인하였으며, X.mcp, X.mcp+ 권고초안을 개정하는 작업을 수행하였다.

2) WP 2 : 망 인터페이스와 망간연동(Network Interface and Interworking)

WP2는 망 인터페이스 및 망간연동에 대하여 연구하는 실무반으로 5개의 연구과제를 수행하고 있다. 본 WP에서 다루고 있는 기술분야는 멀티캐스트 프로토콜과 공중데이터망에서의 망간연동, 그리고 패킷모드 DTE를 위한 DTE/DCE 인터페이스 정의, ISDN을 이용한 PSDN 접속방법 및 기타 요구사항 등을 다루고 있다.

본 WP에서는 X.36, X.37, X.76 등의 3개 권고초안을 신규로 작성하였으며 X.31, X.36 등 2개 권고를 개정하였다.

Frame Relay 네트워크의 망간연동에 관한 X.300 권고와 국제공중 이동/위성 시스템의 데이터 전송을 위한 일반적인 망간연동 요구사항을 다루고

있는 권고 X.350을 수정하였다. 또한 X.36, X.37의 권고초안은 결의문 No.1 절차를 적용하기로 동의하였고, X.25 서비스와 고속 프로토콜에 대한 연구 필요성을 인식하여 1995. 2. Rappporteur 회의를 갖기로 합의하였다. 이기중 터미널 접속을 위한 DTE/DCE 인터페이스 정의에 관련된 Q.8에서는 PAD를 통한 MHS 접근에 대한 연구 진행이 빨리 필요한 것에 인식을 같이 하여 편집회의를 개최하기로 하였다.

X.76 권고 초안과 H-channel 1의 반영구적 접근을 다루는 X.31 권고안을 결의문 No.1을 통하여 수정하기로 하였으며, X.3, X.3fi 권고 초안에 대한 연구를 진행시키기로 하였고, Frame Relay 측면을 포함한 X.320, X.321, X.325 권고안의 수정본은 현재 안정된 상태로 정의하였다.

B-ISDN을 통한 PSPDN에 접근을 다루는 X.36 권고초안이 SG7 최종 회의에서 동의될 예정이고 이와 연계된 활동으로 Q.9 연구과제인 B-ISDN을 통한 PSPDN 간의 인터워킹 측면을 다루는 X.7atm 초안이 제안되었다.

3) WP 3 : 망관리 및 시스템 관리(Network and System Management)

WP3은 망 및 시스템의 관리를 다루는 WP로서 공중 데이터통신망과 사용자 망관리 서비스의 관리 이론과 공중망과 사설망 등의 접속을 위한 관리기법, 그리고 OSI 시스템 관리를 위한 기술을 다루고 있으며, ISO/IEC SC21과 밀접한 관계를 갖고 표준화 작업을 수행하고 있다. 본 회의에서는 OSI 시스템 관리를 집중적으로 다루었고 많은 권고가 새로이 만들어 졌고, 또한 많은 권고가 개정되었다.

CNMS(Customer Network management Service) 관련 권고는 수정작업을 하여 CNM 서

비스와 CNM interface를 각각 X.161 및 X.161 annex로 분리하였다.

단 향후 CNM interface는 X.162로 CNM interface information 일부는 X.163으로 포함될 수 있도록 하였다. 본회의에서 가입자망관리를 위한 권고안 X.161, X.162, X.163을 결의문 No.1 절차에 따라 승인 요청하기로 결정하였다.

공중 데이터망과 기타 망 사이의 접속에 관한 내용에 대해서는 특별한 것이 없이 OSI 관리와 TMN에 의거하여 권고안 X.370 수정작업을하기로 결정하였으며, 차기회의때('95. 6월) X.370 수정안을 검토하기로 하였다.

본 WP에서 가장 중요한 과제인 Q.13에 대해서는 많은 기고서와 권고의 개정작업이 이루어 졌다. 그중에서 Draft Rec X.790 Trouble management function을 중점적으로 논의하였다. 그러나 기술적 의견일치를 이루지 못하고, 내년('95) 2월까지 전문가들의 mailing list 를 만들어 계속 작업하기로 결정하였다. 본회의에서 권고안 X.701, X.730, X.731, X.732, X.733, X.734, X.735, X.736에 대한 수정안과 신규 권고안 X.741, X.742, X.746을 결의문 No.1 절차에 따라 승인 요청하기로 하였다. 권고안 X.737, X.790은 차기회의때 (1995년 6월) 결의문 No.1으로 상정하기로 결정하였다.

4) WP4 : 분산 응용과 적합성 시험(Distributed Application and Conformance Testing)

WP4에서는 분산 응용과 적합성 시험을 다루고 있다. 즉, 주로 개방 시스템의 응용계층에 해당하는 메시지처리시스템(MHS:Message Handling System), 디렉토리시스템, 분산처리시스템(ODP:Open Distributed Processing)등에 대한 프로토콜 권고와 이들을 시험하기 위한 적합성 시험 방

법에 대한 권고안을 작성한다.

특히 시험에 관해서는 시험에 대한 방법론의 개발뿐만 아니라 메시지처리시스템과 디렉토리시스템에 대해 적합성 시험 방법론을 직접 적용하여 이들에 대한 시험 명세를 직접 개발하고 있다.

MHS를 다루는 Q.14에서는 차기 회의 때까지 권고안 개정을 마무리할 예정이며, 금번 회의에서는 X.413, X.445, X.460, X.419 등 4개의 권고안을 결의문 No.1 절차에 따라 승인 요청하기로 하였고, 차기 회의에서 X.402와 X.440의 수정을 포함하여 6개의 권고안을 결의문 No.1 절차에 따라 승인 신청을하기로 하였다. 이밖에 메시지처리시스템의 관리와 API 그리고 구현자 지침에 대한 작업이 진행되었으며, 1988년에 출판된바 있는 권고 X.403, X.407을 차기회의에서 폐기 신청하기로 하였다.

디렉토리 서비스를 다루고 있는 Q.15에서는 금번 SG7 회의 기간 동안에는 회의가 개최되지 않았다. 그러나 ISO/IEC JTC1/SC21과의 합동 회의 결과에 대한 보고서를 입력으로 하여 WP4의 임시 총회에서 토의가 이루어졌다. 이 연구 과제의 결과는 없으며 차기의 SG7 정기 회의 이전에 ISO/IEC JTC1/SC21/WG4와 디렉토리 관련 합동 회의를 개최하기로 하였다.

ODP를 다루고 있는 Q.16에서는 개방형 분산처리 시스템에 대하여 ISO/IEC JTC1/SC21과 합동으로 작업을 진행하고 있으며 ISO/IEC 국제 표준과 동일한 문서로써 권고안을 작성하고 있다. 금번 회의에서 승인된 권고안을 없으나 차기 회의에서 X.902와 X.903 등 2개의 권고안을 승인 신청할 예정이다. 이 연구과제는 다른 SG와 활발히 교류하고 있으며 금번 회의에서도 SG8과 SG15와의 협력을 위해 liaison을 작성하였다.

Q.17은 데이터 통신 프로토콜의 적합성 시험

을 위한 프레임워크를 만드는 실무반으로서 국내에서 연구책임자를 맡는 등 국내의 활동이 가장 활발한 분야중에 하나이다.

국내에서 제출한 기고를 바탕으로 하여 통신 프로토콜의 적합성 시험 방법에 대한 X.290, X.291, X.293, X.294, X.295 등 5개의 권고안을 승인하였으며, 차기 회의에서도 권고안 X.296이 승인될 예정이며, 1996년도에 X.292를 최종적으로 승인하여 적합성 시험 관련 권고 시리즈를 완성할 예정이다. 이 연구 과제에서는 ISO/IEC JTC1/SC21과 협력하여 작업을 진행하고 있으며 금번의 회의에서도 ISO/IEC JTC1/SC21의 활동 현황에 대한 보고가 이루어졌으며 ISO/IEC JTC1/SC21 내의 4개의 관련 그룹과의 협조를 위한 liaison를 작성하였다.

MHS와 디렉토리 서비스를 접속하기 위한 적합성 시험 슈트를 작성하고 있는 Q.18에서는 주로 X.249, X.248, X.581, X.582 등의 수정 권고를 작성하는 것이며, 금번 회의에서도 이 권고안들을 검토하였다. 그 결과 이들 권고안을 차기회의에서 승인을 결정하였으며 협력 관계에 있는 ISO/IEC JTC1의 일정과 맞추기 위해 fast-track을 따르기로 하고 이들에 대한 liaison을 작성하여 송부하기로 하였다. 이외에 메시지처리시스템의 PICS 프로포마에 대한 권고 즉, X.481, X.484들을 1994년 4월 회의에서 승인 신청하기로 하였다.

특히 이 연구과제에서는 연구책임자가 금번의 회의에 불참하였으며 앞으로도 연구책임자의 직무를 수행할 수 없게 됨에 따라 새로운 연구책임자의 선임이 요구되었으며, WP4 의장에게 일임하여 처리하기로 하였다.

금번 회의에서 많은 새로운 권고 및 개정 권고를 작성하여 승인하였다.

Q.14에서는 X.413, X.419, X.445, X.460의 4

개 권고, Q.17에서는 X.290, X.291, X.293, X.294, X.295의 5개 권고가 승인되었다.

5) WP5 : 개방 시스템기술(Open System Technology)

개방 시스템 기술에 관련된 내용을 검토하는 본 WP에서는 6개의 과제로 이루어져 있으며, 주로 OSI 7계층 서비스와 프로토콜을 다루고 있다 즉 OSI 전체 구조의 적절성을 검토하고, 또한 OSI 시스템 전반에 걸친 보안 서비스를 다루고 있으며, 나머지 4개의 Question에서는 7계층을 2개씩 나누어 새로운 기능을 OSI 권고 모델에 적용시키기 위한 작업을 하고 있다.

회의의 내용을 살펴보면, OSI 전체 구조를 다루는 곳에서는, 국제 기구에 대한 숫자 및 알파벳 이름 등록에 대한 절차를 확정하였다. 등록에 대한 권고는 각 회원국에 대한 공인 등록기관과 국제 기구에 대한 등록 에이전트의 두 개념으로 분리되었으며, ISO/IEC JTC1과의 관계에서는 X.660, X.662를 위의 결정에 따라 수정하도록 협조하기로 하였다.

OSI의 보안에 관련해서는 X.811, X.830, X.831, X.832, X.833의 5개 권고안이 결의문 No.1으로 제출되었다.

OSI 응용계층과 관련해서는 프로토콜의 효율화를 피하고, 불필요한 pci의 사용을 제한하지는 내용이 주로 검토되었고, 비연결형 표현계층과 세션계층 프로토콜이 논의되었으며, 트랜스포트계층과 네트워크 계층 프로토콜에서는 이제까지 논의되어 왔던 많은 일들이 정리 및 결정되었다. 멀티캐스트와 fast byte는 기본적인 합의가 이루어져 다음 회기에 최종 확정짓기로 합의하였고, 프로토콜 식별을 위한 프레임워크에 대한 초안이 만들어 졌다.

또한 멀티캐스트에 관해서는 기존의 X.213,

X.214, X.223, X.224등의 권고에 수정보완하는 작업을 향후 추진하기로 하였으며, Q.19, Q.21과 협력하여 멀티캐스트 구조를 확정하기로 결정하였다. 또한 물리계층, 데이터링크계층에 대해서는 두 계층이 서비스에 대해 수정안을 작성하여 다음회의에 제출하기로 하였다. 특히 LAPB를 데이터 링크서비스에 연계시키는 새로운 권고안을 확정하였고, 이 작업은 프레임릴레이 경우로 확장시킬 계획이다.

다. 결론

ITU-T SG7은 데이터 통신망 기술인 X.25, triple-X(X.3, X.28, X.29), X.75등의 망간 접속 및 연동에 대한 기술을 표준화하고 발전시켜온 전통있는 연구반으로 현재도 ATM, B-ISDN, Frame Relay 등의 신기술을 채택하여 데이터 통신망과의 접속문제를 다루고 있다. 또한 OSI 7계층 구조와 응용계층 프로토콜 및 서비스에 관련된 폭 넓은 기술 분야를 선도하고 있다.

금번 회의는 서울의 워커히 호텔 컨벤션 센터에서 내외국의 정보통신 전문가 160여 명이 모여 급변하는 정보통신 기술 전반에 대한 토론을 벌였다.

서울회의 결과로서 35개의 신규권고를 작성하고, 24개의 권고를 개정, 승인하여 양적으로나 질적으로 많은 수확을 얻은 알찬 회의였다.

그중에서도 국내 연구반의 활약이 두드러져, 13건의 기고서를 제출과 아울러 많은 TD를 작성하여 제출하였다. 그것들의 많은 부분이 국제 권고로서 채택되어 우리의 기술과 노력이 세계의 정보통신 기술 발전에 이바지 하게 되었다.

3. 기타 한국의 활동

- 사전기고서 제출: 적합성 시험 관련권고 5건 등 총 13건
- 회의중 기고서(TD) 제출: 8건
- 대회조직위원장(ETRI 소장) 환영만찬: 10월 31일
- KMT 주최 오찬: 11월 3일
- KT 주최 만찬: 11월 4일
- 주말관광(삼성/현대 방문, 민속촌 관광): 11월 5일
- 체신부장관 환송 만찬: 11월 10일 