

미국 T1위원회의 기술표준화 활동에 대한 대응방안

이동철*, 김동일**

한국전자통신연구원*, 동의대학교**

T1 Committee of the TSC Standardization Activity in U.S

Dong-chul Lee*, Dong-il Kim**

ETRI/PEC*, Dong eui University**

E-mail : dong@pec.etri.re.kr

요 약

미국은 국가통신망의 안전을 보장하고 공중통신사업자 및 이용자간의 상호접속성 및 운용성을 유지하기 위하여 합의된 표준을 가져야 할 필요성이 정부나 산업계에서 널리 인식되어, 미국연방통신위원회(FCC)는 교환기사업자표준협회(ECSA:Exchange Carriers Standards Association)를 통하여 전기통신표준에 대해 민간차원에서 미국내 표준화 기구를 설립할 것을 검토하도록 하였다. 이에 따라 1985년 설립된 미국 T1위원회는 6개 실무작업반과 27개 기술위원회를 현재 운영하고 있다. 본 고에서는 미국 표준화를 이끌어가고 있는 T1위원회의 각 연구반별 연구활동에 대하여 논의하고자 한다.

ABSTRACT

The America cognize the necessity to have been agreed standards that safely guard nation's communication network and maintain inter-connection/operation between users and the public communication provider. The FCC make to review the Electric-Communication Standards through the ECSA(Exchange Carriers Standards Association). This paper studies the research activity of each of the T1 committee section that lead the standards of the America vendors.

I. 서론

1983년 8월 ECSA는 미국표준협회(ANSI)의 승인을 받아 미국전기통신표준을 제정할 수 있는 민간표준위원회를 만들 것을 건의함에 따라 1984년 2월 개인 및 단체(79개)회원에 의해 T1위원회라는 민간표준화 기구가 발족하게 되었다.

1984년 10월에는 ANSI의 인정을, 1985년 3월 FCC의 승인을 받아 T1위원회는 표준화 활동을 시작하게 되었다. 본 고에서는 미국 T1위원회의 연구활동을 분석하여 산업체에 제시함으로써 핵심기술개발에 도움을 주하고자 한다.

II. 목적

T1위원회의 사업목적은 독립된 민간표준화기구로서 미국내 이용자 단말시스템, 사업자, 정보 및 고도 서비스 공급자 그리고 통신설비에 관련된 전기통신망의 상호접속성 및 상호운용성 성능을 지원하는 기술적 표준 및 기술보고서를 작성,제공하는데 있다. 구체적인 역할 중 가장 중요한 것은 북미 전기통신 시스템을 형성하는 미국 네트워크에 대한 인터페이스 관련 표준 및 기술보고서를 발간한다. 또한 국제표준화기구에서 연구중인 분야에 대한 연구활동을 수행하고 있으며, 관련 연구분야로는 교환 및 신호 방식, 전송, 성능, 운용, 관리 및 유지보수 등 정보통신 전 분야에 걸쳐서 연구를 추진한다.

정보통신분야에서의 정부간 국제표준화기구인 ITU-T의 연구과제 대해 제조업체의 입장을 모아 기고서의 형태로 미국무성의 ITU-T 국가위원회에 제출한다. 이러한 연구활동에 의한 표준화작업은 전기통신사업에 실익이 될 수 있도록 문서화하여 전기통신산업분야의 표준개발에 선도적 역할을 수행하고 있다. T1위원회는 이상과 같은 분야에 대해 연구하고 활동범위를 확대해 나가고 있으며 구체적 임무는 "T1위원회 표준화절차 편람" 제2장 규칙 및 특별조례에서 다음과 같이 정의하고 있다.

- (1) 제안된 미국 국내표준의 제정
- (2) 제안된 표준 승인을 위한 투표
- (3) 최근 위원회에 의해 제정한 표준의 유지보수
- (4) 위원회에 의해 제정한 표준을 널리 활용시키기 위한 위원회의 정책 및 절차의 선택
- (5) 위원회에 의해 제정한 표준을 이해시키기 위한 질의에 대한 응답
- (6) 상기 항을 위한 위원회 절차 및 개정의 채택
- (7) 위원회 활동 종결에 대한 제안서 검토 및 처리
- (8) 위원회 활동에 수반되는 제반사항

III. 사무국 업무

1993년에 T1위원회를 후원하는 ECSA는 명칭을 북미 전기통신산업체 무역단체인 ATIS (Alliance for Telecommunications Industry Solutions)로 바꾸었다. 이 기구는 "전기통신의 표준에 관련된 미국내 및 국제적인 안전에 대하여 시기 적절한 대안을 모색하기 위하여 기존의 회원자격을 통신망사업자 중심에서 통신서비스 제공자, 기기 제조자, 회선 재판매자 등 모든 통신관련 조직으로 범위를 확대하였다.

즉, 통신분야에서의 제반문제를 ATIS가 주도할 목적으로 설치된 것이며, T1 사무국도 이러한 개념을 이어받아 개방적인 태도로 타 국제기구의 표준화활동 참여를 유도하고 있는데 사무국의 임무로는 위원회 구성, 회의일정 조정, 회의공고, 표준초안 배포, 투표관련 업무 및 T1위원회 관련 제반 사항의 기록유지 등 모든 행정업무를 처리한다. 또한 위원회의 구성 및 작성된 표준에 대한 ANSI의 승인을 얻기 위한 업무를 수행한다.

※ T1 소재지 :
 1200G Street, N.W., Suite 500
 Washing, D.C., 20005
 Phone : 202-434-8845,
 Fax : 202-347-7125
 T1 URL : www.t1.org

IV. 회원현황

T1위원회의 회원자격은 위원회의 활동에 직접적이고 실제적인 이해관계에 있는 모든 단체 및 개인에게 개방되어 공정하고 동등한 참여의 기회가 주어지고 있다. 즉, 모든 관련 이해당사자에게 우선권을 인정하지 않고 동등한 참여를 보장함으로써, 위원회의 표준화 활동에 공정성이 보장되도록 하고 있다. 회원은 교환사업자, 중계사업자, 제조업자, 이용자 및 일반관심자 등 4개의 관심자 그룹(Interest Group)으로 구분하여 투표권을 갖는 정규참가자(Voting Members)와 그렇지 않는 참관자(Observer)로 분류되며, 기타 위원회의 업무에 관심을 갖는 개인이나 기구도 참관자로 참가할 수 있어 회의에 참가하거나 안전에 대한 기술표준 내용을 제출할 수 있으나 투표권과 직책을 가질 수 없다.

T1 총회 및 기술분과위원회는 각각 정규참가자와 참관자로 구성되어 있는데 투표권을 갖는 정규참관자의 가입은 전 회원의 우편투표를 통하여 가입승인 여부를 결정 받게되며 관련회의에 3회이상 불참하거나 3회이상 우편투표에 응답하지 않으면 자동적으로 참관자로 분류되고 다시 회원가입절차에 의하여 정규참가자로 복귀된다.

V. T1위원회 조직 및 임무

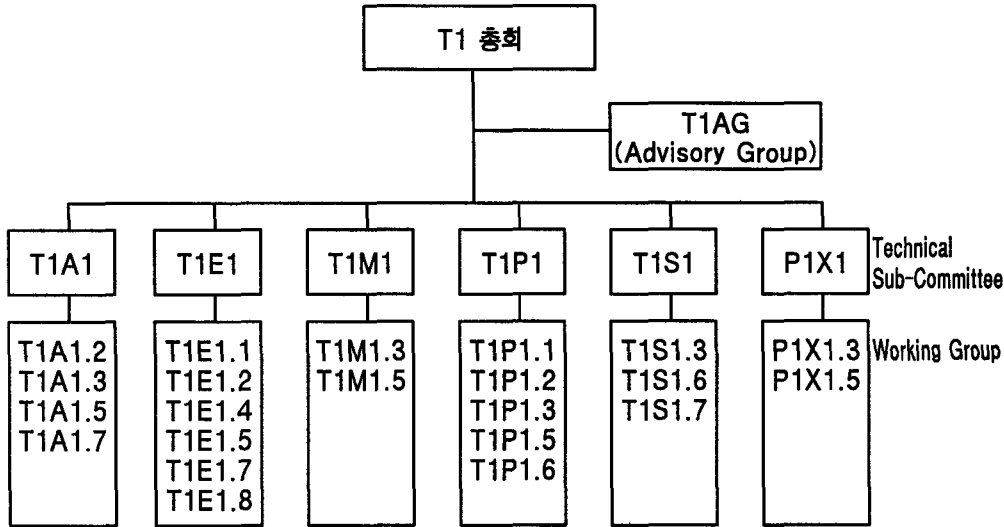
5.1. T1위원회 조직

T1 위원회의 조직은 총회, 자문반(TIAG)과 기술분과위원회(TSC)로 구성된다. 각 기술분과위원회는 말은 표준화 분야에 대해 세부적인 표준화대상을 선정하고 이에 대한 표준화를 추진할 실무작업반을 설치 운영한다.

6개 기술분과위원회와 27개 실무작업반에는 약 1200여명 정도의 전문가가 참여하여 140여개의 표준화과제를 수행하고 있다. 각 회의는 위원회별로 미국 전역에서 회의를 개최하며, 1번 회의를 개최할 때 마다 약 2만불의 경비가 소요된다. T1위원회의 조직도는 <표1>과 같다.

1) 총회

6개의 TSC 대표 및 참관자가 참여하는 회의로서 위원회의 조직을 결정하고 표준화 프로젝트를 승인하며 ANSI 제출을 위한 표준을 승인한다. 정기회의는 매년 2월, 6월 및 10월에 개최된다. 특히 2월에 개최되는 Annual Meeting에서는 각 TSC의 의장단 선출, 사무국 보고 및 각 기술분과위원회로부터의 기술보고서 내용을 발표하도록 한다. 총회에는 약 200여명이 참가하며, 각 SC별 연구내용의 심의 및 의견을 취합하고 승인한다.



<표1> T1위원회 조직도

2) 자문반(Advisory Group)

자문반은 회기 사이의 표준화위원회 일반업무에 대한 감독권을 가지며 총회에 대한 권고를 작성하고 표준화 절차수립, 과제할당, 전략작성 등 위원회에 의해 규정된 기타 제반업무를 수행한다. 자문반은 T1총회 의장단, 사무국 대표자, 각 관심자그룹별 대표자(각 3인씩) 및 각 기술분과위원회 의장으로 구성되며, 통상 6회 작수 월에 T1총회 의장의 주제로 정기회의를 개최한다. 회의는 보통 총회때 같은 장소에서 개최되는 것을 원칙으로 하여 자문위원회의를 개최한다.

3) 기술분과위원회(Technical SubCommittees)

위원회의 업무를 수행하기 위한 기술분과위원회는 T1총회에서 구성되며 활동범위, 임무 및 회원자격에 대해서는 연례적으로 재검토한다. 주요 임무는 T1총회로부터 승인된 과제에 대한 책임을 지며, 담당분야에 대한 표준 제정 및 국제표준화 동향 연구과제에 따른 ITU-T 기고서의 채택을 성취하기 위하여 노력한다. 또한 담당업무의 실행을 위하여 특별과제 등을 수행할 실무작업반(Working Group), 소실무작업반(Sub-Working Group) 및 특수임무를 수행할 특별위원회(Ad-Hoc Group)을 구성 운영한다. 각 기술분과위원회는 의장이 주재하며, 산하 위원회 회의를 포함하여 년 4회 정기회의를 개최하고 있다.

4) 실무작업반(Working Group)

상세한 표준화 작업은 실무작업반에서 이루어지며 각 기술분과위원회당 3~5개의 실무작업반을 두고 있다. 필요에 따라서 TSC 및 WG에 의해

특별위원회(AHG)와 소실무작업반(SWG)를 들 수 있다. 특별위원회는 한가지 기술적 문제 해결과 같은 특정과제의 필요성에 따라 한시적으로 운용된다. 표준화위원회 각 조직의 명칭은 기호로 표현된다. T1 XX.Y에서 XX는 기술분과위원회를 Y는 실무작업반을 의미한다.

5) 상임위원회(Standing Committee)

- TSC Leaders SC 활동
인터넷 프로토콜에 대한 기술분과위원회(TSC)의 표준화활동 개요를 ETSI TIPHON(Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks)에 발표하였다. T1 표준화 활동에 대한 대외 홍보를 강화하기 위하여 TSC 의장단들과 ATIS 홍보영업이사과 보다 밀접한 협력관계 유지 필요성 등을 제기하였다. 의진행을 위해서 필요한 것은 PC, Printer의 구매가 필요함을 요청하였다.
- IG(Interest Group) Representative SC 활동
 - o 보고자 : Mr. Steve Barclay(T1 사무국)
 - o ANSI T1 표준의 판매와 Download는 T1 위원회와 ATIS의 공동 결정하에 추진키로 함
상세적인 절차에 대해서는 Leaders' Off-Sit 회의에서 논의키로 함.
 - o GSC-5/RAST-8 회의에 대한 T1 대표단 구성을 논의
- Standard Process Management SC 활동
 - o 보고자 : Mr. Fred Lucas(제조업체 그룹 부대표) 의장

- o TTC로부터 요청받은 T1.114 저작권 면허를 검토하였다.
- o Y2K(Year 2000) 문제에 대한 영향에 대해서는 논의하였다.
- External Liaison SC 활동
 - o 보고자 : Mr. Ray Hapeman(T1 부의장) 의장
 - o CITEEL과의 협력각서 체결을 검토하였다.
 - o 표준에서의 경쟁과 시장에 대한 연구결과 보고서를 작성하였다.
- T1 Subsidized Standards SC 활동
 - o 보고자 : Mr. Dick Bobilin(사용자 및 일반관심자 그룹 대표) 의장
 - o 활동배경

T1의 미국 국가 표준이 광범위하게 사용되게 하는 방안을 검토하기 위한 Ad Hoc 그룹을 구성(1997. 10)하였다.

ANSI의 Web을 통해 무료로 표준을 내려받기가 가능토록 하는 방안에 대하여 철저한 조사를 하기로 하고 각 관심자 그룹별로 1명의 대표들을 위원으로 하는 상임위원회를 구성 하였다.
 - o ANSI T1 표준의 발간업무를 ANSI에서 ATIS로 이관하는 문제도 검토중이다.
- Procedures Manual and Bylaws SC 활동
 - o 보고자 : Mr. Dick Brandt(T1E1 의장) Procedures Manual 의장, Mr. Jim Eitel(교환사업자그룹 대표) Bylaws 의장
 - o TSC 산하 실무작업반(WG)의 표준화 대상 명명료화 추진과 T1 표준화절차 편람의 부분 수정화를 추진하였다.
 - o 결의(안) 81, 82를 검토하여 T1 표준화규칙(불입참조)의 부분적인 내용을 갱신하였다.

VI. T1위원회 산하 기술분과위원회 임무

6.1. T1A1

T1A1은 Performance and Signal Processing을 연구하는 그룹으로서 의장은 NTIA/ITS의 Seitz가 맡고 있다. 부의장은 BellSouth의 E.G. Hauch가 맡고 있으며, T1A1.1은 멀티미디어 통신 코딩 및 성능분석, T1A1.2는 통신망 분배성능, T1A1.3은 디지털 망 및 서비스 성능 등을 연구한다. T1A1.5, T1A1.7은 T1A1.1로 통합되었다.

6.2. T1E1

T1E1은 Interfaces, Power and Protection for

Networks를 연구하는 그룹으로서 의장은 Nortel Networks의 Eckert가 맡고 있다. 부의장은 SBC Communication의 J.Roquet가 맡고 있으며, T1E1.1은 에널로그 액세스 연구, T1E1.2는 광통신 및 Electrical Access연구, T1E1.4는 DSL Access연구, T1E1.5는 Power System-Power Interfaces, Human and Machine Interfaces, T1E1.7은 Electrical Protections, T1E1.8은 Physical Protection등을 연구하며 T1위원회 중에서 가장 회원수를 확보하고 있다.

6.3. T1M1

T1M1은 Internetwork Operations, Administration, Maintenance and Provisioning를 연구하는 그룹으로서 의장은 Qwest의 Fargano가 맡고 있다. 부의장은 Simens Info & Comm Networks Inc의 J.Stano가 맡고 있다. T1M1.3은 Testing and Operations Support Systems and Equipment연구, T1M1.4는 Administrative Systems연구, T1M1.5는 OAM&P Architecture, Interfaces and Protocols 등을 연구한다.

6.4. T1P1

T1P1은 Wireless/Mobile Services and Systems를 연구하는 그룹으로서 의장은 Ericsson Inc의 Chatterjee가 맡고 있다. 부의장은 VoiceStream Wireless의 M. Younge가 맡고 있으며, T1P1.1은 2000.5월에 폐지되었으며, T1P1.2는 GSM/3G Radio, T1P1.3는 GSM/3G System and Network, T1P1.4는 Fixed Wireless for PSTN Access, T1P1.5의 PCS 1900과 T1P1.6의 CDMA/TDMA, T1P1.의 W-CDMA 분야도 2000.5월에 폐지되었다.

6.5. T1S1

T1S1은 Services, Architecture and Signalling을 연구하는 그룹으로서 의장은 Tecodia Technologies의 J.R Hilton이 맡고 있다. 부의장은 Lucent Technologies의 G.Ratta가 맡고 있으며, T1S1.1의 연구분야인 ISDN Architecture and Services는 T1S1.7으로 옮겨졌으며, 폐지되었다. T1S1.3의 Common Channel Signalling, T1S1.5의 Broadband ISDN은 T1S1.7을 옮겨졌으며, 폐지하였다. T1S1.6은 Number Portability, T1S1.7은 Services, Architecture and Control등을 연구한다.

6.6. T1X1

T1X1은 Digital Hierarchy and Synchronization을 연구하는 그룹으로서 의장은 Sprint-Long Distance Div의 A.White가 맡고 있다. 부의장은 Alcatel USA Inc의 K.Biholar가 맡고 있으며, T1X1.3는 Synchronization and Tributary Analysis Interfaces, T1X1.4는 Metallic Hierarchical Interfaces, T1X1.5는 Optical Hierarchical Interfaces 등을 연구한다.

VII. 결 론

본 논문에서는 미국의 전기통신 표준화를 주도하고 있는 미국 T1위원회의 활동을 정리한 것으로 미국내 전기통신 사업자 등이 중심이 되어 활동하고 있는 것을 분석하였다. 왜 미국은 산업체가 중심이 되어 이러한 표준화 활동을 하고 있는지 그리고 표준화위원회에서 토의된 기술적 표준 내용을 미국 국가표준으로 채택하여 국제표준화기구 등에 제시하는지 등을 살펴보았다. 미국은 자국의 표준이 국제표준화기구에서 채택될 경우 전기통신기술 분야에서 세계적 리더 그룹으로 활동할 수 있으며, 해당국가가 이를 제품화하여 생산할 때 지적재산권 등의 선점을 통하여 막대한 이익을 얻기 위한 것으로 사료된다. 이로 인하여 미국은 기술선진국으로서의 기술을 독점하는 계기를 만들 수 있으며, 이를 위해서 산업체에서 핵심적인 기술을 다루도록 하는 것이다.

우리 나라도 이에 해당하는 위원회를 두고, 벤처기업, 중소기업, 연구기관 등이 중심이 되어 해당기술을 표준화시키는데 기여하여야 할 것이다. 본 논문에서는 미국의 전기통신위원회(T1)의 기술 표준화 활동에 대한 동향을 제시함으로써 국내 산업체 등에서 보다 많은 관심과 기술개발 그리고 국제무대에서의 활동 필요성이 요구된다.

참고문헌

- [1] T1AG Meeting announcements for November 1999 meeting, 1999.11.
- [2] 국제표준화활동 지원 및 운용 최종보고서, 1999.12. 한국전자통신연구원
- [3] 3GPP, MPEG, ATM의 핵심기술표준화 동향, 2000.7. 한국전자통신연구원, 이동철
- [4] 미국 T1위원회의 기술표준화동향, 1999.2. 한국전자통신연구원, 주간기술동향, 이동철
- [5] IEEE 802, 1394 TA, IETF의 핵심기술표준화 동향, 2000.2. 한국전자통신연구원, 주간기술동향, 이동철