

주요 표준화 기구의 표준화 절차 분석

Analysis on the Standardization Procedures of Major Standards Organizations

손흥(H. Sohn) 표준시스템연구팀 선임연구원
강부미(B.M. Kang) 표준시스템연구팀 위촉연구원
박기식(K.S. Park) 표준시스템연구팀 책임연구원, 팀장

정보화 사회의 정치·경제·사회·문화분야들은 정보통신 기술의 급속한 발전에 따라 불가분의 관계를 맺으며 발전을 가속화하고 있다. 이 중 표준은 제품 및 서비스간의 상호운용성 확보 및 증진이라는 기본적인 역할을 넘어서 국가 경쟁력의 우위확보를 위한 전략적 도구로서, 또한 자국산업을 보호하는 수단으로써 인식되어 각자 국제표준화무대에서 최선을 다하고 있다. 1965년 설립된 ITU는 130여년의 역사를 지닌 국제표준화 기구로서 전기통신의 발전사를 그대로 반영하고 있으며, 이 밖에도 세계표준화활동은 미국을 중심으로 하는 북미, EU를 중심으로 유럽, 아시아 지역의 일본 등 3자 구도로 운용되고 있다. 본 고에서는 국제표준화 기구인 ITU, 유럽의 ETSI, 미국의 T1, 일본의 TTC와 더불어 우리나라의 TTA의 조직 및 표준화 절차를 상세히 분석·고찰함으로써 국내 전문가들의 국제표준화 활동에 도움이 되고자 한다.

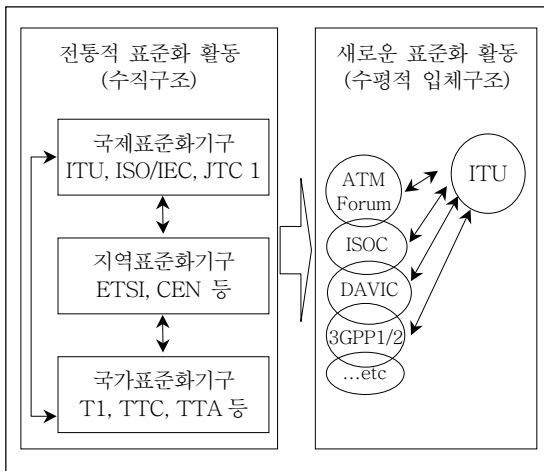
1. 개요

인류의 발달이 불의 발견으로 시작되었다면, 전신의 발명은 인류의 생활환경에 또 다른 혁신을 가져왔다. 즉 오늘날 정보화 사회의 정치·경제·사회·문화분야들은 정보통신 기술의 급속한 발전에 따라 서로 불가분의 관계를 맺으며 급속하게 변화되어 가고 있다. 이 중 표준화는 정보통신 제품 및 서비스에 대한 시장 확보를 위하여 현재 각국이 자국의 전략적인 수단으로서 활용하고 있다. 즉 표준은 제품 및 서비스의 상호운용성 확보 및 증진이라는 기본적인 역할을 넘어서 국가경쟁력의 우위확보를 위한 전략적 도구일 뿐만 아니라, 자국산업을 보호하는 수단으로서 인식되어 각자 국제표준화 무대에서 최선을 다하고 있다[1, 2].

한편, 전통적인 국제표준화 활동은 국제표준화 기구, 지역/국가표준화 기구 등을 중심으로 하는 공식

적·제도적 활동이 중심이었다. 그러나 최근에는 기술의 발달과 민간의 표준화 참여가 증대됨에 따라 이해관계를 바탕으로 한 사실상의 포럼 등을 통한 표준화 활동이 증대되고 있다. 이러한 표준화 활동은 ITU 등을 중심으로 한 국제규범적 공식표준화 활동과 포럼을 중심으로 한 사실표준화 활동이 상호보완적으로 인식되면서 공식표준화 기구와 사실표준화 기구간의 협력이 실질적으로 이루어지고 있다[3]. 최근의 3GPP(3rd Generation Partnership Project)¹⁾

주 1) IMT-2000이라 일컬어지는 제3세대 이동통신시스템에 대한 표준화가 진행되면서, '98년 ITU를 중심으로 "Family of System"의 개념에 대한 합의가 이루어진 것을 계기로, 각 Family Member 내의 규격통일을 지역/국가표준화기관 간의 협력 하에 진행시키려는 움직임이 활발하게 되었다. 먼저 ETSI를 중심으로 1998년 초 3GPP를 발의하여 '98년 12월 4일 ETSI, TTC, ARIB, T1, TTA간에 설립계약을 체결하였다. 한편 미국의 ANSI를 중심으로 3GPP에 대한 대응방안으로



(그림 1) 표준화 활동의 변화

가 그 대표적인 예이다.

향후 표준화 활동의 효율성, 시의적절성, 사용자 요구에 대한 신속한 대응이라는 측면에서 이러한 활동은 더욱 강화될 것이다.

그러나 현재 세계 표준화 활동은 아직까지는 실질적으로 미국을 중심으로 하는 북미, EU를 중심으로 하는 유럽, 아시아 지역에서의 일본의 3자 구도로 운용되고 있다. 따라서 이하에서는 주요 국제표준화 기구인 ITU, EU를 중심으로 하는 ETSI, 미국의 T1, 일본의 TTC와 더불어 국내의 TTA의 조직 및 표준화 과정을 각각 살펴보고, 이들간의 특징을 비교·고찰해 보고자 한다.

II. 주요 표준화 기구의 표준화 절차

1. ITU

가. 개요

ITU(International Telecommunication Union)는 1865년 국제전신협정(International Telegraph Convention) 하에 탄생된 itu²⁾(Internation Tele-

3GPP2의 창설을 제안하여 '99년 1월 TTA, ARIB, TTC, TTA가 참여하는 3GPP2가 설립되었다.

2) 여기에서는 ITU(International Telecommunication Union)과 구별하기 위하여 itu라고 한다.

graph Union)가 모태이며, 1934년 현재의 ITU로 개칭되었다. 1993년 3월 급변하는 전기통신 환경의 변화에 융통성 있게 대응하기 위하여 (그림 2)와 같이 현재의 ITU-T, ITU-R, ITU-D의 형태를 갖추게 되었다[4]. 현재, ITU는 회원국(member state)과 부문회원(sector member)으로 구성되어 있고, '99년 7월 현재 회원국은 188개 국이고 부문회원은 총 573이다.

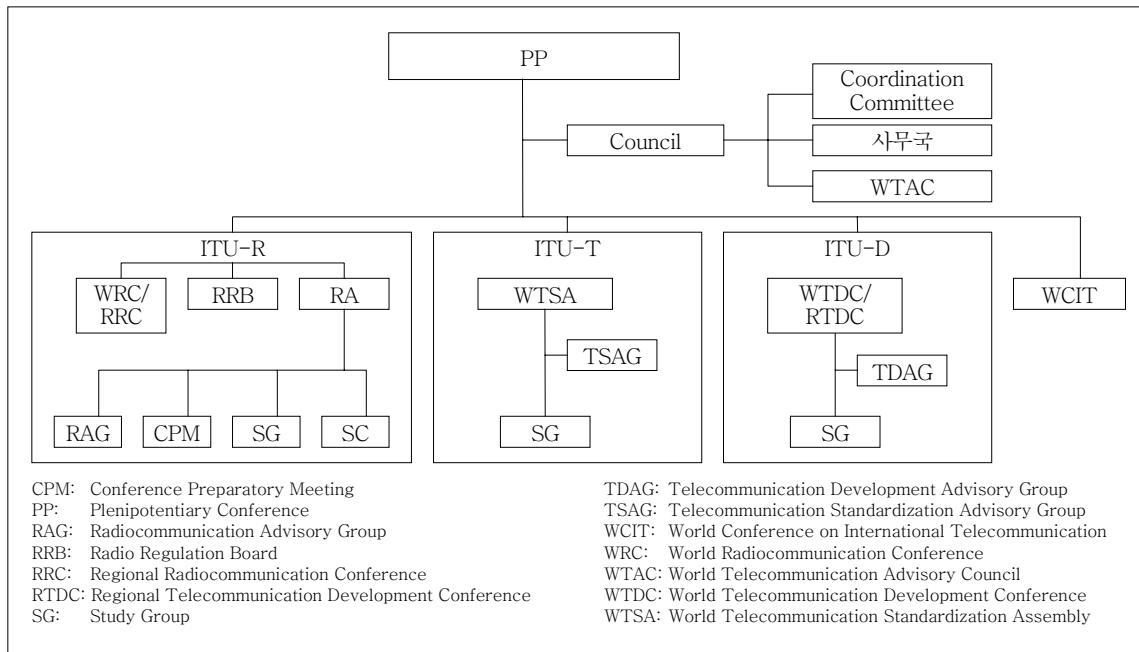
한편 최근 PP-98에서는 정보통신 전반에 걸친 국제표준화 기구로서, ITU가 정부간기구로서 실질적인 작업의 효율성을 확보하기 위한 여러 개혁적 제도를 도입하기로 결정한 바 있다[5, 6].

이제 전기통신은 초기의 공공재가 아니라, 상업과 무역이 결합된 새로운 형태로 변화되고 있고, 이러한 전기통신의 변화 한가운데에서 ITU는 그 발전 과정을 반영하면서 적절히 대응·발전해 오고 있다.

표준화와 관련하여 ITU-T는 기술, 운영 및 과금에 관한 과제를 연구하고 범 세계적 전기통신표준화를 위한 권고안을 채택함으로써 전기통신 표준화를 위한 ITU 목적달성을 그 임무로 한다. 특히, WTSA는 4년마다 개최되어 권고안의 개정 및 작업프로그램의 승인을 하거나, 긴급을 요하는 안전 및 연구과제의 유지, 설정, 폐지 및 할당 등을 결정한다. 한편 TSAG는 급속히 발달하고 통합되고 있는 정보통신 기술의 발전에 따라 전략적인 계획 하에 보다 효율적이고 총체적으로 표준화 정책 및 방안을 모색하고, 협력·조정기능을 강화하여 회원국에게 국제표준 관련 지침 또는 방향을 제시함으로써 표준화 관련 활동분야 및 영역에 대한 자문을 한다.

나. 표준화 절차

ITU에서 제정되는 표준문서는 “권고(Recommendation)”의 형태로 출판된다. ITU-T 권고는 비 구속적 국제표준이나, 범 세계적 차원에서 국제전기통신의 호환성을 확보하는 것을 목적으로 하고 있기 때문에, 국제전기통신에 참여하고 있는 모든 관련자, 예컨대 망 및 서비스 제공업자, 제조업자와 이용자 등은 이러한 목적을 위하여 ITU 권고를 적용하고,



(그림 2) ITU 조직도

이의 사용을 장려하고 있어 실질적 구속력을 갖는 국제표준이라 할 수 있다.

ITU-T에서 신규 또는 개정 권고안을 승인하는 방법에는 두 가지가 있다. 즉 하나는 SG 회의 내에서 승인하는 방법이고, 다른 하나는 일정한 경우³⁾ WTSA에서 승인하는 방법이다.

일반적으로 신속성 및 효율성의 관점에서 전자의 방법이 사용된다. 이들 두 가지 방법에 따라 제정된 권고는 동위의 지위를 가지며, 이하에서는 SG 회의 내에서의 승인절차에 대해서만 검토한다.

SG는 신규 또는 개정 권고안이 성숙한 상태로 개발되는 즉시 <표 1>과 같은 절차를 거쳐 채택된다 [7].

한편, 최근 PP-98 이후 TSAG에서 표준제정절차와 관련하여, 다양한 회원의 적극적인 참여 및 신

속한 표준의 제정을 위하여 대체승인절차(Alternative Approval Process: AAP)의 도입을 검토하고 있다. AAP는 부문회원이 해당 부문의 연구과제 및 권고의 채택에 참여할 뿐만 아니라 이에 대한 작업방법 및 절차의 결정에도 참여할 수 있도록 하는 것을 말한다. 즉 회원국과의 공식적인 협의(consultation) 대신에 회원국과 부문회원이 함께 각 부문이 정한 자체적인 방법에 따라 연구과제 및 권고를 채택하는 절차를 말한다.

현재까지는 ITU-T TSAG를 중심으로 AAP의 기본적인 프레임워크와 개발을 위한 가이드라인을 마련하였으며, 상세절차에 대해서는 Correspondence Group이 구성되어 작업이 진행중에 있다[8, 9].

2. ETSI

가. 개요

유럽의 시장단일화로, 전기통신, 산업 및 생활 전 분야에 걸쳐 전기통신 장비나 서비스의 유통이 자유로워지게 되고, 이를 위하여 사업자들은 종합통신망

3) WTSA에서 승인하는 경우: ① 전체적으로 ITU-T에 관한 행정적 성격의 권고안; ② 특히 복잡하거나 어려운 쟁점에 대하여 WTSA가 토론하고 결의하는 것이 바람직하다고 SG가 판단한 경우; ③ 정책상 견해차이 등 비기술적 쟁점으로 SG 내 합의가 이루어지지 않은 경우이다.

<표 1> SG 회의 내에서의 승인절차

단 계		내 용
사전절차 (Prerequisite)	SG 또는 WP 결정	<ul style="list-style-type: none"> SG 또는 WP(Working Party)는 권고안에 대한 작업이 성숙되었다고 판단한 경우, TSB(Telecommunication Standardization Bureau) 국장에 대하여 승인절차 개시를 요구한다.
	TSB 국장의 공시	<ul style="list-style-type: none"> SG 의장의 승인절차 개시 요청을 받은 TSB 국장은 차기 SG 회의에서 권고안에 대한 승인을 개시한다는 취지를 공시하여야 한다. 이때 권고안에 대한 텍스트는 하나의 작업언어로 최종 편집된 형태로 TSB에서 이용가능하여야 하며, SG 회의 개최 1개월 전에 배포되어야 한다. Recommendation A.3에 따라 작성된 권고안의 요약본도 TSB에 제공되어야 하며, 회의개최 1개월 전에 배포되어야 한다. 이때, 제안된 권고안의 전부 또는 일부에 대한 특허를 자신 또는 다른 회원국이 소유하고 있음을 알고 있는 회원국은 누구든지 TSB 특허정책(Resolution 1, Appendix to Section 8)에 따라 해당 권고안의 승인 이전에 반드시 TSB에 그 정보를 알려주어야 한다.
협의 (Consultation)	TSB 국장의 요구	<ul style="list-style-type: none"> 협의기간은 TSB 국장이 승인절차의 적용취지의 공시에서부터 SG 회의시작 전 7일의 작업일까지의 기간과 절차를 말한다. TSB 국장은 회원국에 대하여 권고안에 대하여 차기 SG 회의에서 승인절차를 개시할 것인지의 여부에 대하여 협의기간 내에 회답해 줄 것을 요구한다. 특허정책에 관한 기술서를 TSB가 접수한 경우, 이러한 사실을 지적하여야 한다.
	회원국 응답	<ul style="list-style-type: none"> 회원국 응답의 70% 이상이 해당 SG 회의에서의 승인절차 개시를 지지(또는 기권)한 경우, TSB 국장은 해당 SG 의장에게 승인절차 개시를 통지한다. 회원국 응답의 70% 미만이 SG 회의에서의 승인절차 개시를 지지한 경우에는 TSB 국장은 해당 SG 의장에게 승인절차를 개시할 수 없음을 통지한다. 승인절차 개시를 반대하는 회원국은 반대이유와 권고안에 대한 향후 검토 및 승인을 위한 변경사항을 제시하여야 하며, TSB 국장은 이들 회원국의 응답 및 코멘트를 수집하여 해당 SG 회의에 제출한다.
SG 회의 내에서의 절차	SG 결의	<ul style="list-style-type: none"> 해당 SG 회의에서 토의 후, 권고안 채택에 반대가 없으면 채택한다. 권고안에 대하여 각 대표단은 어느 정도의 보유조건을 등록하거나, 자국의 입장을 고려하기 위하여 추가적인 기간을 고려할 수 있다. 권고안 채택에 대하여 반대가 있으면, 관련 당사자들과 협의한 후 SG 의장은 다시 처음부터 절차를 다시 시작한다.
공지	TSB 국장의 공시	<ul style="list-style-type: none"> TSB 국장은 SG 회의 종료 시부터 4주(예외적으로 8주) 이내에 권고안 채택 여부를 공지한다.

의 개발에 전력하게 되었다. 이러한 배경 하에서 ETSI(European Telecommunications Standards Institute)는 여타 표준화 단체, 관련 방송분야 및 사무정보기술과의 상호작용 등 전기통신 전영역의 기술적 조화를 촉진하기 위하여 1988년 3월 설립되었다 [10, 11].

ETSI는 망과 서비스의 연계를 통하여 유럽 전역에 걸친 장비의 상호운용성을 보장하기 위한 유럽의 자발적 표준을 수립하고, 세계 표준의 제안 및 촉진에 기여하며, 나아가 세계표준의 사전구축을 그 임무로 하고 있다.

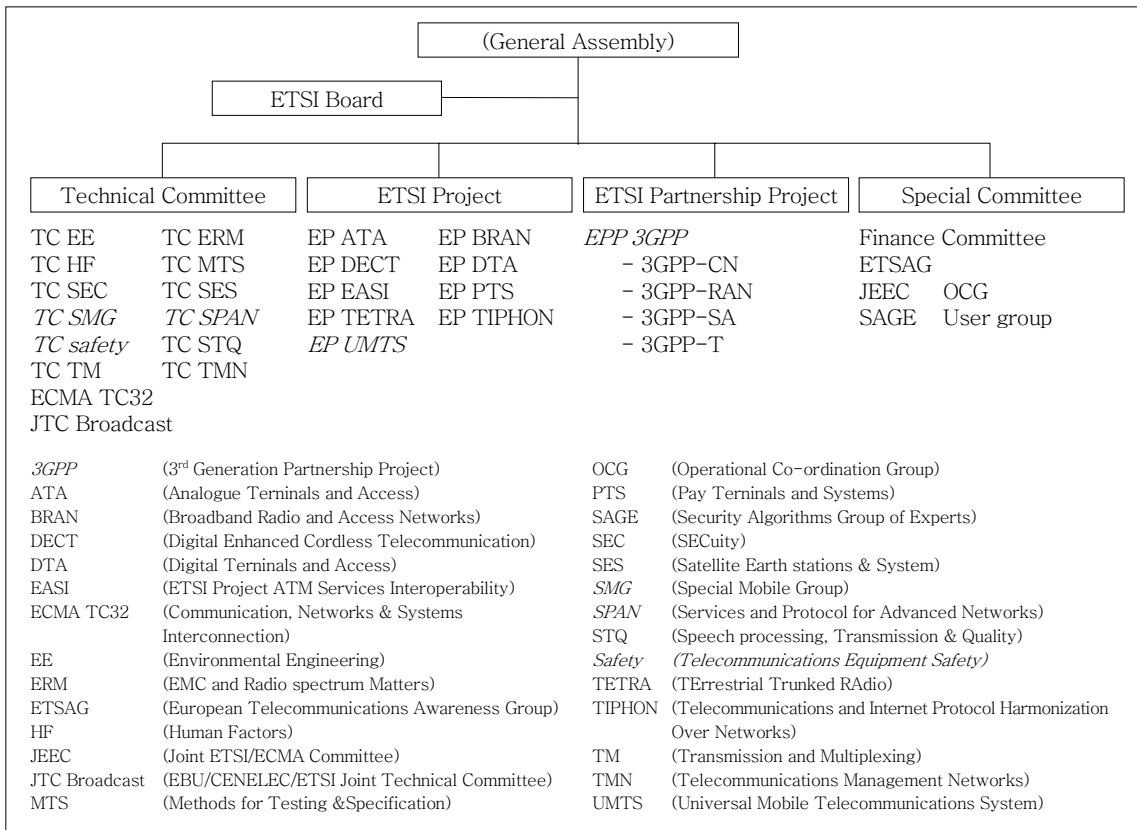
한편 정보통신의 급속한 발전에 따른 표준화 환경의 변화에 따라, ETSI는 표준화 작업을 가속화하고 시장수요에 신속히 대응하기 위하여 '96년 7월

제26차 GA(General Assembly)에서 대대적인 조직개편을 단행하여 기술지향적 표준화 작업과 시장지향적 작업을 명확히 하였다.

1999년 7월 현재 ETSI는 정회원 552(유럽 35개국), 준회원⁴⁾ 83(15개국), 옵저버 62로 구성되어 있다.

한편, ETSI는 GA, Board, TO, SC(Special Committees) 및 사무국으로 구성되어 있고, 그 조직은 (그림 3)과 같다. 먼저 GA는 ETSI의 기본정책 수립과 그 운영에 관한 결정을 하는 최고 권한을 가진 기구로서, 표준화의 광범위한 전략과제 방침 및 재무

4) ETRI는 '99년부터 ETSI의 준회원으로 활동하고 있다. '98년부터 준회원의 TC에서의 투표권이 인정되고 있다.



(그림 3) ETSI 및 TO의 조직도

조직에 대한 책임을 지며, Board는 GA 회기간 GA가 부여한 권한과 기능을 수행함으로써 GA를 위하여 활동하는 조직체이다.

한편, TC, EP, EPP 등으로 구성된 TO는 기술전문가들이 효율적이고 효과적으로 작업할 수 있도록 구성된 조직으로, ETSI의 표준 및 관련 문서의 준비를 그 임무로 하며, 시장의 변화에 대하여 보다 유연하고 신속하게 대응하기 위하여 이전보다 프로젝트에 중점을 두고 있다.

나. 표준화 절차

ETSI에서 발행하는 문서에는 EN, ES, EG, TS, TR의 5가지가 있는데, 이들은 먼저 그 문서의 승인 절차에 따라 <표 2>와 같이 그 종류가 구분된다.

한편, 이들 문서는 그 성격에 따라 정보제공적(지시적) 성격의 문서와 규범적(강제적) 성격의 문서로

<표 2> ETSI 표준승인 절차 및 문서형태

1. ETSI 공개승인절차에 의한 승인(OAP/TAP)
유럽표준; EN(European Standard)
2. ETSI 회원별 승인절차에 의한 승인(MAP)
ETSI 표준; ES(ETSI Standard)
ETSI 가이드; EG(ETSI Guide)
3. ETSI TC 또는 EP/EPP에 의한 승인
ETSI 기술규격; TS(Technical Specification)
ETSI 기술보고서; TR(ETSI Technical Report)

나뉜다. 전자는 일반적으로 공공의 이익에 관한 것이고 직접적으로 표준화를 위한 것이 아니거나 아직 표준으로 성숙되지 않은 것을 말하고, TR이나 EG가 이에 속한다. 후자는 표준화의 목적이 있으며 제품이나 서비스의 설계에 직접 사용될 수 있는 규격이나 조건, 규정 등을 포함하며, ES, TS와 EN이 있다.

ETSI의 작업계획에 있어서 대부분의 기술적 작업은 다양한 전기통신 분야를 취급하는 TB(Technical Body, TC·EP·EPP를 말한다)가 수행하며,

일단 표준안이 TB에서 승인되면 해당 표준안을 ETSI 사무국에 제출하고 ETSI 표준안 승인을 위한 절차가 개시된다. 일반적으로 표준제정절차는 다음과 같은 단계를 거친다.

- NSOs(National Standard Organizations) 배포를 위한 사무국의 기술적인 편집
- 각 NSO에 대한 PE(Public Enquiry)
- PE 결과 수집된 의견을 관련 TB에서 검토
- 의견수렴 결과를 반영한 새로운 ETSI 표준안 준비(이 경우 TB 의장이 필요하다고 생각되는 경우 재차 PE를 거칠 수 있음)
- 가중투표(weighted voting)(경우에 따라 GA에서 투표할 수 있음)

그러나 표준의 유형에 따라 구체적인 승인절차에 차이가 있으며, 이러한 승인절차에는 ① EN의 채택을 위한 공개승인절차, ② ES와 EG의 채택을 위한 회원별 승인절차(Membership Approval Procedure: MAP), ③ TR과 TS의 채택 시 사용되는 TC나 EP(EPP)에서의 승인절차가 있다.

한편 공개승인절차에는 일반적으로 PE와 투표가 동시에 이루어지는 1단계 승인절차(One-Step Approval Procedure: OAP)와 PE와 투표가 두 단계로 나뉘는 2단계 승인절차(Two-Step Approval Procedure: TAP)가 있다. 이러한 절차를 거쳐 승인된 표준안은 EN으로 공표된다. ES나 EG도 공개승인 절차를 거친 후 EN으로 전환될 수 있다. TS나 TR은 해당 TB에서 승인되면 된다.

현재의 ES에서 편집상의 것 이외에 수정없이 EN으로 전환하려고 하는 경우나 ETSI 문서가 고도의 성숙성을 가지고 있는 경우에는 보통 OAP가 사용된다. <표 3>은 이들 승인절차를 나타낸 것이다.

3. T1 Committee

가. 개요

미국의 전기통신시장에 대하여 압도적인 시장점유를 누려온 AT&T가 분할됨에 따라 미국의 통신

시장은 중요한 국면을 맞이하게 되었다. 즉 AT&T의 독점적 시장점유로 인하여 상호접속성 및 운용성에 있어서 미국의 표준이 되어온 AT&T 기준이 민간경쟁시대에서는 국가적 차원의 전기통신망 관리에서 더 이상 절대적인 기준이 될 수 없게 되었다.

따라서 국가통신망의 안전을 보장하고 공중통신사업자 및 이용자간의 상호접속성 및 운용성을 유지하기 위하여 총체적이고 합의된 표준을 가져야 할 필요성이 정부나 산업계에 널리 인식되었다. 이에 FCC(Federal Communication Commission)는 ECSA(Exchange Carriers Standards Association)에 대하여 전기통신표준에 대한 민간차원의 검토가 이루어질 수 있도록 의뢰하였다. 이에 ECSA는 '83년 8월 ANSI(American National Standard Institute)의 공인을 받아 미국의 전기통신표준을 제정할 수 있는 민간표준위원회를 만들 것을 건의하였다.

이에 따라 T1 위원회가 '84년 2월 설립되었으며, '84년 10월에는 ANSI의 인정을, '85년 3월에는 FCC의 승인을 받음으로써 명실상부한 미국의 민간표준화 기구로서 국제표준화 활동에 등장하게 되었다.

T1 위원회는 독립된 민간표준화 기구로서 미국 내 이용자 단말시스템, 사업자, 정보 및 고도서비스 공급자 그리고 이용자 통신설비에 관련된 전기통신망의 상호접속성 및 상호운용성 능력을 지원하는 기술적 표준 및 기술보고서를 작성, 제공하는 것을 주요 사업목적으로 한다.

특히 북미 전기통신시스템을 형성하는 미국 네트워크에 대한 인터페이스 관련 표준 및 기술보고서를 발간하고, 국제표준화기관에서 연구중인 분야에 대한 연구활동을 수행하고 있다.

T1 위원회의 회원자격은 위원회의 활동에 직접적이고 실제적인 이해관계에 있는 모든 단체 및 개인에게 개방되어 공정하고 동등한 참여의 기회가 주어지고 있다.

회원은 교환사업자, 중계사업자, 제조업자, 이용자 및 일반관심사 등 4개의 관심자 그룹으로 구분하여 투표권을 갖는 투표회원(voting member)과 그렇지 않은 옵저버(observer)로 분류된다. '99년 2월

<표 3> ETSI의 표준승인 절차

절차	단계	내용
TAP	PE 준비	<ul style="list-style-type: none"> 표준안이 해당 TB에서 승인되면 30일 이내에 표준안을 사무국에 제출 사무국은 30일 이내에 PE 준비
	PE 실시	<ul style="list-style-type: none"> 사무국은 각 NSO에 배포 각 NSO는 자국의 이행당사자에게 배포하고, 의견을 수렴하여 120일(또는 150일) 이내에 답변 제출
	PE 사후조치	<ul style="list-style-type: none"> 사무국은 NSO의 의견을 종합하여 그 결과를 15일 이내에 관련 TB 의장 및 NSO에 송부
	PE 결과 검토	<ul style="list-style-type: none"> TB는 60일 이내에 PE 결과를 검토하여 수정안을 마련하여 TB 내 승인을 거쳐 사무국에 제출 관련 TB에서 PE 결과를 검토한 후, 다시 PE가 필요하다고 생각되는 경우에는 PE 재실시
	Weighted Voting 준비	<ul style="list-style-type: none"> TB가 제출한 수정안에 대하여 30일 이내에 NSO에 대한 투표를 위한 배포 준비
	Weighted Voting 실시	<ul style="list-style-type: none"> 각 NSO는 60일 이내에 투표권 행사 투표의 방법은 찬성/반대/기권
	Weighted Voting 보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 과반수 이상이 투표하고, 국가별 가중치*에 따라 71% 이상이 찬성하면 채택 [71% 이상의 승인을 얻지 못하면, EU 국가들만의 독자적 투표가치를 합산하여 71% 이상의 승인을 얻으면 EU 내 표준으로 채택]
	EN 공표	<ul style="list-style-type: none"> 표준안이 승인되면 EN으로 공표
OAP	OAP 준비	<ul style="list-style-type: none"> 표준안이 해당 TB에서 승인되면 30일 이내에 표준안을 사무국에 제출 사무국은 30일 이내에 PE 준비
	PE 및 Weighted Voting 실시	<ul style="list-style-type: none"> 사무국이 각 NSO에 표준안을 배포하면, 배포한지 120일(또는 150일) 이내에 답변제출 투표의 유형은 찬성/반대/기권
	PE 및 Weighted Voting 사후조치	<ul style="list-style-type: none"> 과반수 이상이 투표하고, 국가별 가중치*에 따라 71% 이상이 찬성하면 채택 사무국은 15일 이내에 NSO로부터 수집한 의견을 종합하여, 관련 TB/NSO/회원 및 카운셀러에 제공 [71% 이상의 승인을 얻지 못하면, EU 국가들만의 독자적 투표가치를 합산하여 71% 이상의 승인을 얻으면 EU 내 표준으로 채택]
	EN 공표	<ul style="list-style-type: none"> 표준안이 승인되면 EN으로 공표
MAP	MAP 준비	<ul style="list-style-type: none"> 당해 TB가 표준안을 승인한 날로부터 30일 이내에 MAP를 위하여 사무국에 제출 사무국은 30일 이내에 각 회원에게 배포할 준비
	Weighted Voting 실시	<ul style="list-style-type: none"> 정회원 및 준회원은 60일 이내에 사무국에 답변 제출 투표방법은 찬성/반대/기권
	Weighted Voting 사후조치	<ul style="list-style-type: none"> 회원 과반수 이상이 답변하여야 하고, 최종투표결과는 회원별 가중치**에 따라 합산하여 결정
	ES/EG 공표	<ul style="list-style-type: none"> 표준안이 채택되면 사무국은 15일 이내에 수정없이 ES/EG 공표

* ETSI 회원국의 국가별 가중치는 해당 국가의 GDP에 따라 GA에서 결정되며, RoP(Rules of Procedure)에서 각 국가별로 할당을 정해두고 있다.

** 회원별 가중치는 그들의 연간 정보통신 관련 매출액(annual telecommunications-related turnover)에 따라 기여등급이 결정되고, 기여등급에 따라 가중치를 RoP에 정해두고 있다.

현재 T1 위원회의 회원은 투표회원 및 옵저버를 포함해서 총 105개 단체이다. 국내는 1997년부터 외국인 참관자 자격으로 ETRI가 가입하고 있다.

한편, T1 위원회는 총회, T1AG와 기술분과위원회(Technical Sub-committee: TSC)로 구성되어 있다. 각 TSC는 말은 표준화 분야에 대해 세부적인 표준화 대상을 선정하고 이에 대한 표준화를 추진할 WG(Working Group)를 설치·운영한다<표 4>. 현

재 6개 TSC와 22개 WG가 140여 개의 표준화 과제를 수행하고 있다.

나. 표준화 절차

TSC의 기술적 작업은 통상 각 WG에서 진행된다. WG 내 프로젝트 진행은 정기적으로 TSC의 심사를 받으며, 각 WG는 표준안을 작성하여 T1 투표 위임을 위하여 해당 TSC에 제출한다. 그리고 여기

<표 4> T1 위원회 표준화 대상

TSC	표준화 분야	WG	표준화 대상
T1A1	Performance and Signal Processing	T1A1.2	Network Survivability Performance
		T1A1.3	Performance of Digital Networks and Services
		T1A1.5	Multimedia Communications Coding and Performance
		T1A1.7	Signal Processing and Network Performance for Voiceband Services
T1E1	Interface, Power and Protection for Networks	T1E1.1	Analog Access
		T1E1.2	Wideband Access
		T1E1.4	DSL Access
		T1E1.5	Power Systems - Power Interface
		T1E1.7	Electrical Protection
		T1E1.8	Physical Protection
T1M1	Internetwork Operations, Administration, Maintenance and Provisioning	T1M1.3	Testing and Operations Support Systems and Equipment
		T1M1.5	OAM&P Architectures, Interfaces and Protocols
T1P1	Wireless/Mobile Services and Systems	T1P1.1	International Wireless/Mobile Standards Coordination
		T1P1.2	Personal Communications Services Descriptions and Network Architectures
		T1P1.3	Personal Access Communications System(PACS)
		T1P1.5	PCS 1900
		T1P1.6	CDMA/TDMA
T1S1	Services, Architecture and Signaling	T1S1.3	Common Channel Signalling
		T1S1.6	Number Portability
		T1S1.7	Services, Architectures and Control
T1X1	Digital Hierarchy and Synchronization	T1X1.3	Synchronization and Tributary Analysis Interface
		T1X1.5	Optical Hierarchical Interfaces

주) 색칠된 부분은 제46차 T1 총회('99. 2. 24 ~ 2. 26)에서 표준화 대상 영역이 조정된 WG이다. 한편, T1P1.7, T1S1.1, T1S1.5를 폐지하고 T1S1.1(ISDN 구조와 서비스)과 T1S1.5(광대역 ISDN)을 통합하여 T1S1.7을 새로 설치하였다.

에서부터 표준승인절차는 시작된다. TSC에서 발행되고 TSC 및 T1 위원회 회원의 승인을 받아야 하는 문서에는 과제제안, 표준안, 기술보고서, 요구서(requirement), 표준 부록 및 표준 해설 등이 있다. 이하에서는 주로 표준안을 중심으로 살펴본다.

한편, TSC의 승인을 받으면, 보통 당해 표준은 ANSI의 승인을 위해 제출된다.

<표 5>는 T1의 표준승인절차를 자세히 나타낸 것이다.

한편, 최근 제46차 T1 총회에서는 ETSI가 시장 지향적이며 경쟁적인 표준화 활동을 하고 있음을 지지하여, T1에서도 보다 적극적이고 경쟁적인 표준화 활동이 필요하다는 결과보고가 있었다[12].

4. TTC [13, 14]

가. 개요

세계시장 경쟁시대를 맞아 일본 우정성은 표준화 추진을 위한 앞으로의 활동방향을 위하여 「국제경쟁시대의 정보통신 표준화 방향과 그 추진정책」의 답신서에서 「신산업창출/산업경쟁력 확보수단으로서의 표준화 추진」이라는 항목을 두고, 정보통신분야의 표준화는 상호접속성·상호운용성 확보를 위한 표준화뿐만 아니라, 시장획득·사업전략 수단으로서 표준화를 파악하여 사실상 표준화도 염두에 두면서 전략적으로 표준화에 맞서는 것이 중요함을 기술하고 있다. 그리고 「연구개발/표준화/시험의 일

<표 5> T1의 표준승인 절차

절차	내용
① TSC 승인	<ul style="list-style-type: none"> • WG는 TSC에 문서 제출 <ul style="list-style-type: none"> - WG 내 과제진행은 TSC 책임 하에 검토 • TSC 초안문서는 다음과 같은 방법을 통한 T1 투표로 위임 <ul style="list-style-type: none"> - TSC 회의에서의 과반수 투표 - TSC 의장 - 5인 이상 또는 그 이상의 TSC 회원의 청원
② TSC는 자문반에 초안문서 제출(선택)	<ul style="list-style-type: none"> • TSC 의장은 위원회의 우편투표를 하기 전에 추가적인 검토가 필요하다고 판단한 경우에는 T1AG에 제출 • 표준안에 대해 T1AG는 다음의 문제를 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 표준안은 해당 프로젝트에 해당되는가? - 요구되는 모든 연관관계는 충족하는가? - T1 위원회의 규칙에 부합하는가? - 당해 문서가 T1의 검토를 위한 편집이 종료되었는가? - 기타 ANSI 표준과 불일치 사항이 있는가?
③ T1 위원회 승인	<ul style="list-style-type: none"> • T1 위원회의 승인을 얻기 위한 우편투표 또는 회의에서의 Roll Call 투표 • 투표에 대한 응답 방법 <ul style="list-style-type: none"> - 찬성(초안문서 승인) - 의견이 있는 찬성(의견이 있는 초안문서 승인) - 반대(문서 비승인) - 기권(투표 불참) - 이유 있는 기권(이유 있는 불참) • 우편투표 절차 <ul style="list-style-type: none"> - 사무국장은 초안문서 수신 후 10일 이내 모든 T1 회원에게 우편투표 발송 - 투표기간은 발송일로부터 6주후 마감 - 사무국장은 투표결과를 T1 관리들에게 보고 • Roll Call 투표 절차 <ul style="list-style-type: none"> - T1 의장은 Roll Call 투표일을 공표 - T1 총회에서 토의 및 의견에 대한 발언을 하고, 5가지의 방법으로 투표 • 투표에 관한 사무국장 보고 <ul style="list-style-type: none"> - 사무국장은 투표가 끝난 후, T1 의장 및 TSC 의장에게 투표결과를 보고 • 투표결과 검토 <ul style="list-style-type: none"> - T1 의장은 접수된 의견을 포함하여 초안문서에 관한 투표결과를 검토하여, 부결 및 의견을 해결하기 위한 방안을 제안할 수 있음. • 최종보고 <ul style="list-style-type: none"> - 사무국장은 우편투표 및 관련 승인활동의 최종결과를 T1에 보고함.

체적 추진에 의한 효율적 추진», 「민간주도의 공개된 표준화 추진», 「외국과의 제휴를 중시하는 공개된 표준화 활동 추진」 등 구체적 추진책을 제시하고 있다[15].

이러한 표준화 정책 하에 일본의 전기통신분야에 있어서 TTC가 민간부문의 표준화 기관으로서 활동하고 있다. TTC의 설립배경으로는 크게 두 가지를 들 수 있다. 먼저 '83년 미·일 전기통신협약에서 전기통신분야의 미·일간 통상마찰을 해결하기 위하여 미국의 T1 위원회와 같은 민간주도의 개방된 표준화 기관이 필요하다는 데 합의하였던 것이다. 두 번째로는 전기통신분야의 규제완화정책으로서 같은 해 전

기통신사업법 등 3법이 시행되게 된 것이다.

이에 의하여 장거리통신계에 신규사업자가 진입하게 되어 이들 신규사업자 회선과 기존사업자 회선의 상호접속이 필요하게 되어, 이러한 회선의 공정하고 투명한 상호접속을 위하여 관계자가 자유로이 참가하여 합의·작성한 표준이 필요하게 된 것이다.

이러한 2가지 사항을 배경으로 '83년 10월, 누구나 자유로이 참가할 수 있도록 개방하고 또한 투명성을 확보한 민간표준화기관으로서 “사단법인 전신전화기술위원회(Telecommunication Technology Committee: TTC)”가 설립되었다.

TTC는 전기통신분야에 있어 전기통신망간 접속

에 관한 표준을 작성하여, 전기통신분야의 표준화에 공헌함과 동시에 그 보급을 도모함을 목적으로 한다. 따라서 이러한 목적 달성을 위하여 TTC는 다음의 사업을 중점적으로 실시하고 있다.

- 전기통신망접속에 관한 표준 개발
- 전기통신망접속에 관한 조사 및 연구
- 전기통신망접속에 관한 표준의 보급
- 상기 사업의 부수적인 활동
- 기타 법인의 목적을 달성하기 위하여 필요한 사업

TTC에서는 전기통신망간 접속에 관한 표준의 작성과 전기통신망 접속에 관한 조사 및 연구 등을 위하여 표준화 회의(Technical Assembly: TA)를 두고 있다.

현재 TA에는 각 표준화 과제에 부응하여 <표 6>과 같이 6개의 부문위원회와 기획조사위원회(이하 '부문위원회 등'이라 한다)를 두고 있고, TA 개최 계획을 결정하거나 각 부문위원회 및 기획조사위원회 상호간에 조정이 필요한 경우 기타 TA 운영에 관한 조정을 도모하기 위하여 조정위원회를 두고 있다. 그리고 TTC 회원 여부와 관계없이 또한 상설위원회에 참여하고 있지 않은 유저들의 TTC에서의 활동기회를 제공하기 위하여 UCG(User Channel Group)을 설치하였다.

특히 지난 '98년 4월에 제1부문위원회의 이동통신 관련 전문위원회를 분리하여 새로이 독립된 제6 부문위원회를 설치하였으며, 특히 ETSI를 중심으로 하는 3GPP와 관련하여 조정위원회 하에 IMT-2000 협조위원회를 설치하여 이에 대한 대응을 검토하도록 하였다. 동위원회는 ETSI와의 대응뿐만 아니라, 널리 IMT-2000의 표준화 활동에 관한 내외의 표준화 기관과의 협조관계에 기여할 것을 목적으로 하고 있다.

나. 표준화 절차

TTC에서 발행하는 문서로는 (그림 4)와 같은 "TTC 표준 결정절차"에 따라 제정된 TTC 표준, TTC 표준(E), TTC 기술서가 있다. TTC 표준에는

다시 국제표준에 준거하는 경우의 JT/JS/JF와 TTC 독자표준인 JJ가 있다. TTC 표준은 기본적으로 국제표준에 준거하는 것이므로, 그에 대응하는 국제표준을 분명히 알 수 있도록 하기 위하여 각 국제기구에 따라 표준유형을 달리하고 있다. 즉 JT는 ITU-T 표준에 준거하는 경우에 부여되며, JS는 ISO 표준에 준거하는 경우, JF는 ITU-T, ISO 이외의 표준화 기관·단체(포럼·컨소시엄)에 준거하는 경우에 제정된다. 한편 ITU-T, ISO 등 표준화 과제에 대응하는 국제표준화기관이 없이 TTC 독자적으로 결정하거나, 국제표준보다도 선행하는 경우에 TTC 독자표준으로서 JJ를 제정한다. '99년 7월 현재 349건의 TTC 표준이 있다.

한편, TTC 표준(E)는 국제표준을 TTC 표준으로 할 경우 번역 시 막대한 노력이 요구됨에 따라, 그 개요, 정의, 차이점만을 일문화하여 번역작업을 경감하여 효율화를 도모하기 위한 것으로, 본문, 부속 자료 또는 부록의 문장 혹은 도표의 일부 또는 전부가 영문기술되어 있는 표준을 말한다. 이는 그 이용자가 특정범위의 유저에 제한되는 경우 또는 원문을 참조하는 것이 내용의 이해를 돕는 경우로 제한된다.

또한 TTC 표준으로 제정하기에는 미흡하지만, 회원이나 시장의 요구에 의해 잠정적으로 인터페이스 조건, 기술규격 등을 정해두는 것이 바람직한 경우에 그 기한을 정하여 기술적 내용을 해설하는 TTC 기술서를 작성하고 있다.

5. TTA

가. 개요

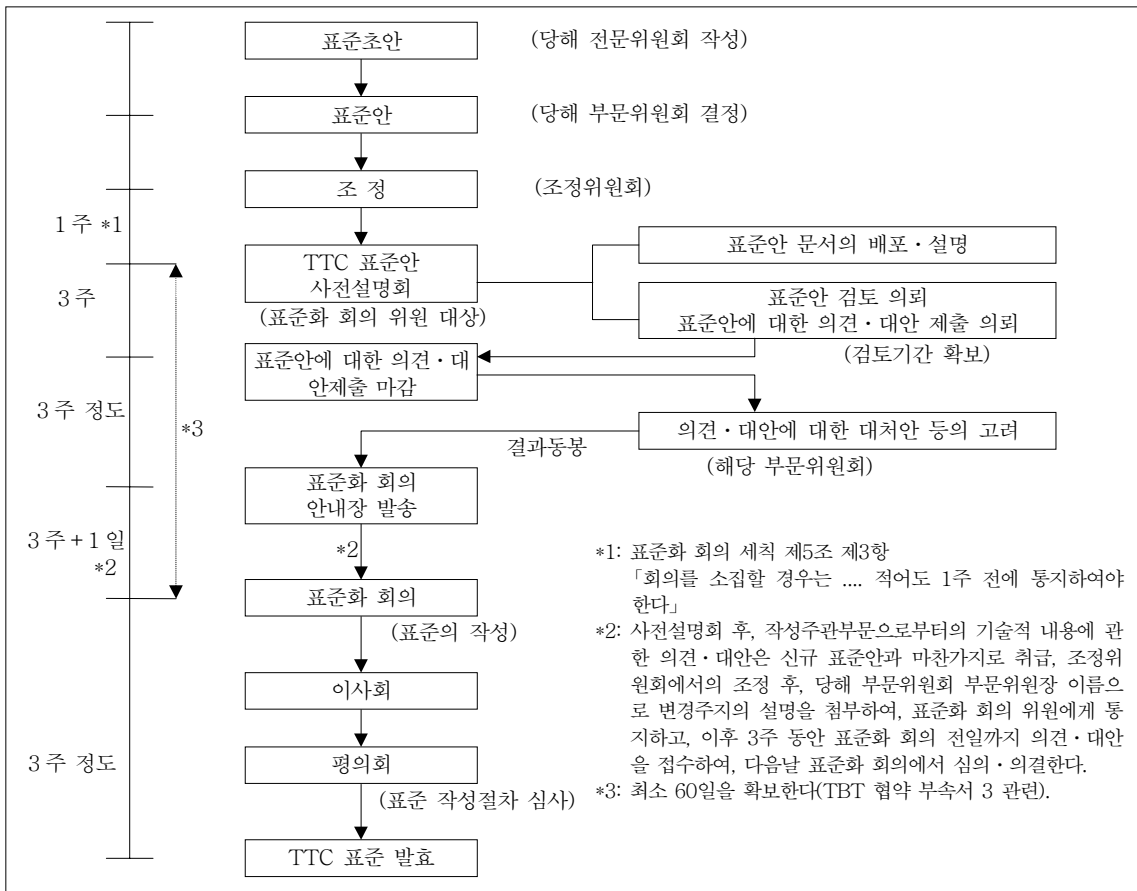
우리나라 전기통신기본법 제30조는 전기통신의 표준화에 관한 업무를 효율적으로 추진하기 위하여 한국정보통신기술협회(Telecommunications Technology Association: TTA) 설치를 규정하고 있다. 즉 TTA는 전기통신에 관한 업무를 효율적으로 추진하기 위하여 설립된 비영리 재단법인으로서 '88년 12월 29일 정보통신부(당시 체신부)의 설립인가를 받아 현재까지 표준화에 관한 업무를 수행하고 있다.

<표 6> TA의 구성 및 과제

위원회	WG	과제 내용
SRPC (Strategic Re- search and Plan- ning Committee)	제1전문위원회(WGS-1)	표준화 현상의 조사·검토
	제2전문위원회(WGS-2)	TTC 표준화 활동의 환경정비
	제3전문위원회(WGS-3)	TTC 표준용어 정비
	제4전문위원회(WGS-4)	국제표준화 활동에 관한 검토 등
	GII 특별전문위원회(WGS-GII)	GII에 관한 검토
TC 1 망 인터페이스	제1전문위원회(WG1-1)	ISDN과 기타 망간 신호방식
	제2전문위원회(WG1-2)	ISDN과 기타 망간 전송방식
	제4전문위원회(WG1-4)	사업자간 상호접속을 위한 공통 인터페이스
	IN 특별전문위원회(WG1-IN)	IN 국제표준화에 기여
	TMN 특별전문위원회(WG-TMN)	TMN 국제표준화에 기여
	UPT 특별전문위원회(WG-UPT)	UPT 국제표준화에 기여
TC 2 유저·망 인터페이스	제1전문위원회(WG2-1)	ISDN과 단말간 물리구성 및 전기적 조건
	제2전문위원회(WG2-2)	ISDN과 단말간 신호절차 및 호제어 절차 등
	제3전문위원회(WG2-3)	Packet 망, flame-layer 망
	제4전문위원회(WG2-4)	망 서비스 조건
	제5전문위원회(WG2-5)	B-ISDN
	B-ISDN 특별전문위원회(WG-B-ISDN)	B-ISDN 국제표준화에 기여
TC 3 기업통신 관련 인터페이스	제1전문위원회(WG3-1)	PBX 관련 인터페이스 프로토콜 및 표준
	제2전문위원회(WG3-2)	LAN 관련 인터페이스 프로토콜 및 표준
TC 4 상위 layer 프로토콜	제1전문위원회(WG4-1)	고위 layer 공통 프로토콜, MHS, OSI 네트워크 관리, 디렉토리 서비스 등
	제2전문위원회	텔레마타, 다큐먼트 교환 등
	제3전문위원회	Messaging System간 상호접속, EDI 전송 프로토콜
	제4전문위원회	적외선 통신 인터페이스
	Object Code 특별전문위원회(WG4-Obj)	Object 식별자에 관한 기술적 조사
TC 5 부호화 관련	제1전문위원회(WG5-1)	음성부호화 방식
	제2전문위원회(WG5-2)	화상부호화 방식
	AVS 특별전문위원회(WG5-AVS)	AVS 국제표준화에 기여
	VOD 특별전문위원회(WG5-VOD)	VOD 국제표준화에 기여
TC 6 이동통신망	제1전문위원회(WG6-1)	IMT-2000 Management
	제2전문위원회(WG6-2)	IMT-2000 Network Aspect
	제3전문위원회(WG6-3)	IMT-2000 패킷 프로토콜
	제4전문위원회(WG6-4)	IMT-2000 무선 프로토콜
	제5전문위원회(WG6-5)	IMT-2000 RAN-CN 프로토콜
	제6전문위원회(WG6-6)	IMT-2000 NNI 프로토콜
	제7전문위원회(WG6-7)	PHS, FWA, PDC, CDMA 관련
IMT-2000 특별전문위원회(WG6-IMT)	IMT-2000 국제표준화에 기여	

1989년 2월, 미국의 종합무역법(Omnibus Trade Act of 1988)에 의해 우리나라가 통신부문 최우선협상국가로 지정된 후 미국과의 쌍무협상을 통해 국내 통신표준분야의 개선에 대한 공감대가 형성되었다. 한편 ① 정보통신기술의 다양화, 전문화 및 고기능

화, ② 예산의 제약때문에 방대한 표준화의 영역을 제대로 포괄할 수 없다는 점, ③ 정부조직으로는 이용자의 다양한 욕구에 알맞는 표준을 제정할 수 없다는 점 등에 의하여 이전까지의 정부주도에 의한 표준화는 한계에 부딪혔다. 따라서 정보통신분야의



(그림 4) TTC 표준결정절차

표준화 활동에 관한 정부의 직접개입범위는 공중통신망 위해를 최소한으로 하고 민간표준화 기구인 TTA를 육성·지도하는 것이 가장 효율적이라고 판단되었다.

이에 따라 TTA가 설립되었으며, 다음과 같은 업무를 수행하고 있다.

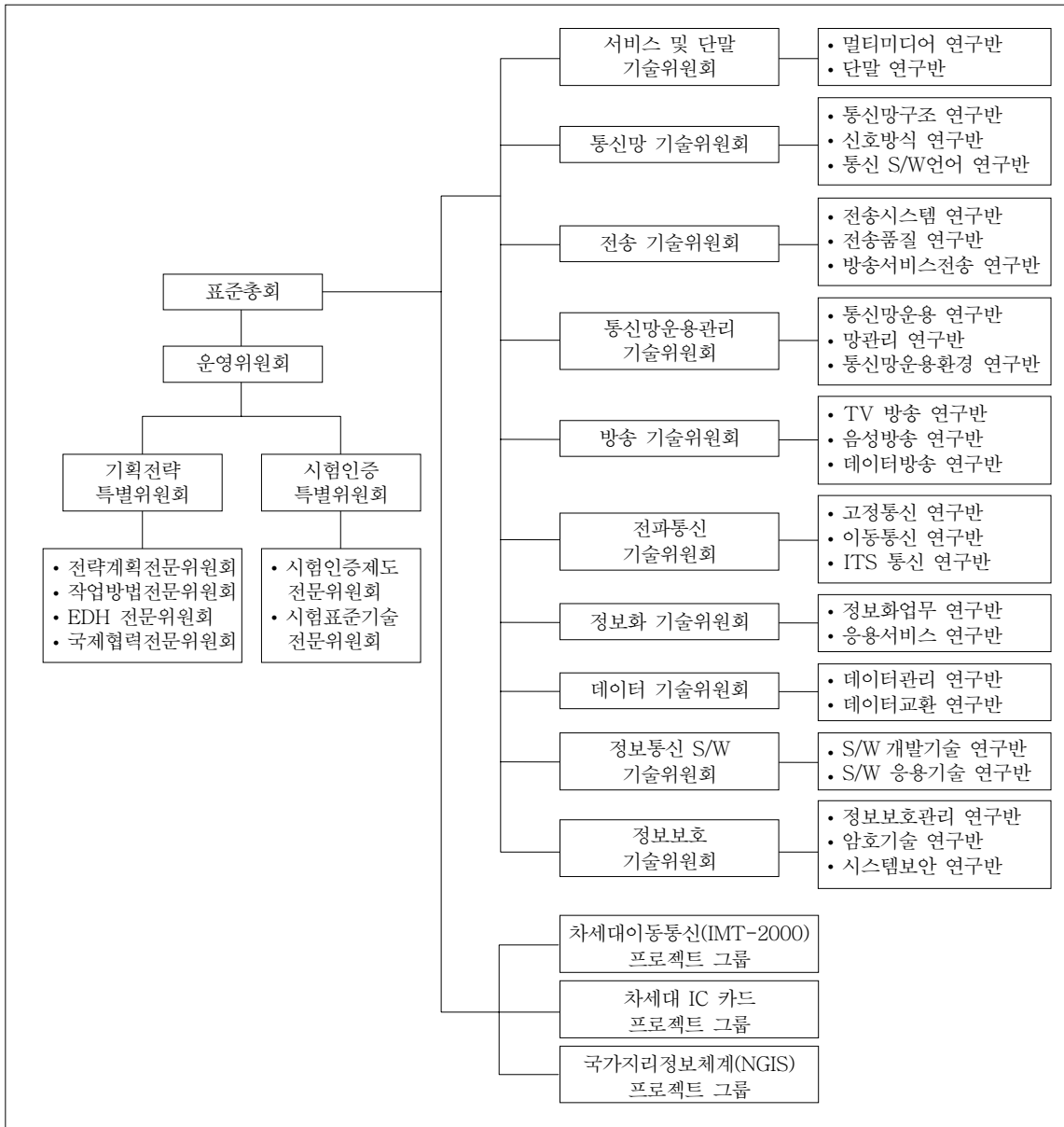
- 단체표준의 제정 및 국가표준안의 건의
- 표준의 보급 및 확산
- 국제표준화 동향조사 및 국제회의 참가활동
- 지적재산권이 관련된 표준화에 대한 처리
- 기타 표준화 활성화를 위해 필요한 사항

TTA는 정보통신단체표준의 제정·개정·폐지 등에 관한 사항을 심의·의결하기 위하여 정보통신 표준총회를 두고, 그 산하에 표준에 관한 전문적인

검토를 위하여 기술위원회와 기술위원회 산하 연구반을 두고 있다. 한편 기술위원회간의 업무조정과 표준화 추진에 대한 자문, 표준화 업무의 효율적 지원을 위하여 운영위원회를 둘 수 있도록 하고 있다. 현재 TTA의 조직도는 (그림 5)와 같다.

나. 표준화 절차

TTA에서 발행하는 문서에는 정보통신단체표준과 잠정표준, 기술보고서가 있다. 잠정표준은 표준을 조속히 제정할 필요가 있으나 기술발전추세 등의 확인에 장기간이 소요되는 경우 한시적으로 적용되는 표준으로 제정 1년 이내에 표준채택여부를 재심 의하여야 한다. 기술보고서는 표준으로 제정하기에는 적합치 않으나, 표준화에 관련된 이해관계를 정



(그림 5) TTA 조직도

립하기에 충분한 문서를 말한다. 한편, 정보통신단체 표준은 제외국과 유사한 절차를 거쳐서 제정되는 표준으로, 이들 단체표준 중 국가표준으로 채택하는 것이 바람직하다고 판단되는 표준에 대해서는 이를 정보통신부장관에게 국가표준안으로 제안한다.

표준의 제정과 관련하여 투표방법은 표준총회에서 의결방법과 우편에 의한 투표방법이 있는데,

양자 모두 투표단위 2/3 이상의 찬성으로 의결한다. 우편투표의 경우 그 응답방법은 찬성, 의견이 있는 찬성, 이유가 있는 반대, 이유가 있는 기권이 있다.

III. 표준화 기구의 특징 및 발전방향

각 표준화 기구들은 급속도로 변화하는 정보통신

환경 변화에 대응하여, 보다 효율적이며 신속한 표준화 작업방법의 추구를 통해 자국의 시장경쟁력 및 국가경쟁력 강화를 위하여 최선을 다하고 있다.

이들 표준화 기구들의 표준화 과정상 나타나는 몇 가지 특징에 대하여 살펴본다.

먼저, 국제표준화 기구인 ITU는 그 역사 자체가 전기통신의 발전을 반영하고 있으며, 전 인류의 전기통신의 합리적 이용 및 개선을 목적으로 하여 활동하고 있다. 그러나 최근 표준화 활동의 다양화·복잡화에 따라 여러 가지 구조적 문제점이 나타나고 있다.

첫째, 188개 회원국의 1국 1표 평등주의 등에 따른 표준제정 절차의 효율성 측면에 문제점이 있다. ETSI의 경우에는 국가별 내지 회원별 가중치를 정하고 이에 따른 투표가치를 합산하는 반면에, ITU의 경우에는 국가간 평등 원칙에 토대를 두고 합의에 의한 의사결정을 하고 있다. 이는 개발도상국에 대한 배려 등 긍정적인 면도 있으나 의견수렴 및 조정에 많은 시간이 소요되어 작업의 지연을 초래하고 의사결정 과정에 민간부문의 참가를 결과적으로 배제하는 등 부정적인 요소를 가지고 있다.

둘째, ITU 각 회의에서는 통역과 규정된 작업언어로의 번역이 의무화되어 있어 회의개최 비용의 상승과 동시에 작업의 지연을 불러일으키고 있다.

셋째, 의견대립에 바탕을 둔 타협의 산물로서 권고화가 되고 있어, 실제 복수규격을 열거하거나 상세규격을 옵션으로 하는 경우가 많이 발생하고 있다. 그 결과 ITU 표준에 따른 준거제품끼리라도 실제로는 상호운용이 안되는 장애가 발생하고 있다.

이러한 문제점에 대하여 ITU는 '98년 PP에서 21세기의 주도적 국제표준화 기구로서의 위상을 유지하기 위하여 실질적인 작업의 효율성을 확보하기 위한 여러 가지 개혁적 제도를 도입하기로 결정하였고 이에 따라 다음과 같은 구체적인 방안들이 논의되었다[8].

① 보다 효율적이며 신속하고 융통성 있는 표준화 작업방법의 정립을 위하여 표준화신속승인절차로서의 AAP 절차의 개발이 추진되고 있으며, 효

율적인 작업도구로서의 EDH 사용증진을 위한 방법들도 지속적으로 모색되고 있다.

② 표준화 작업에의 참여활성화를 위하여, 특정 분야의 1개 SG에의 참여만을 허용하는 'Associate 제도'를 도입하기로 하였으며, 모든 부문회원이 표준결정 등의 과정에 참여케 함으로써 ITU에 대한 부문회원의 의무와 권리를 이전보다 강화하였다.

③ 시장수요에 유연하게 대응하고 세계정보통신 표준화에 대한 ITU-T 리더쉽 유지를 위하여 연구회기중 TSAG의 SG 설립권한과 기능 중심의 현재 SG 조직의 변경을 위한 검토가 이루어지고 있다.

유럽에서는 ETSI를 중심으로 하여 민관이 일체가 되어 표준화에 임함과 동시에 기술개발 및 표준화를 전략적으로 추진함으로써 보다 효과적으로 표준화를 수행하고 있다. 더불어 표준의 작성뿐만 아니라, 그 보급에도 상당한 노력을 기울이고 있어 GSM(Global System for Mobile Communications)을 비롯하여 유럽표준의 역외 보급활동을 적극적으로 추진하고 있다. ETSI의 표준화 전략의 특징을 서술하면 다음과 같다.

첫째, EP나 EPP를 통한 시장지향적이며 경쟁적인 표준화 활동을 통하여 글로벌화와 사실상 표준으로서 유럽표준 또는 ETSI 표준의 시장성 제고에 노력하고 있다. 즉 ETSI는 정보통신의 실수요자가 될 산업부문을 주요 회원으로 하고 있으며 이들 산업부문을 중심으로 표준화 활동이 전개되고, 정부기관·연구소·학계·사용자그룹이 산업부문의 활동을 보완하는 형태로 이루어지고 있어 유럽의 시장수요를 반영하는 표준화가 이루어지고 있다. 둘째, 작업방법과 관련하여 각 문서의 유형에 따른 TAP, OAP, MAP 등 다양한 표준제정절차와 더불어, 국가별 가중치나 회원별 가중치에 따른 독특한 투표결산방법을 채택하고 있다. 또한 유럽표준화에 실패한 경우 에라도 EU 국가간의 투표를 통해 EU 표준으로 채택하는 이중적인 표준제정절차를 채택하고 있다. 현

재 주도적 지역표준화 기구로서 기타 표준화 기구들의 본보기가 되고 있다.

미국에서는 사업과 연구개발에서 세계공통어라 할 수 있는 영어로의 표준화 활동이 자유로울 뿐만 아니라 민간기업과 기술자의 자유로운 활동 결과로서 표준화가 이루어진다는 의식이 강하여 공적 표준화에 한하지 않고 민간주도에 의한 보다 자유로운 활동이 이루어지고 있다. 그 중 하나가 T1 위원회이다. T1 위원회에서 작성한 표준안은 ANSI의 승인을 얻어 미국의 국내표준이 되며, T1 위원회는 그 결과를 미국 내 조정을 거쳐 ITU의 표준화 활동에 제안하여 미국의 표준화 활동에 큰 역할을 담당하고 있다. 그러나 최근에는 ETSI의 시장지향적·경쟁적 표준화 활동에 자극받아 다음과 같은 향후 발전방향을 논의하고 있다.

- T1 자체의 정상적인 계획 하에 표준화 활동 수행
- 독자적이며 경쟁적인 표준화 활동 수행
- 미국 내 표준화 관련 기구들과의 합동으로 경쟁적인 표준화 활동 수행

일본과 우리나라는 정부주도의 표준화활동을 수행해왔다. 일본에서는 '80년 초 미국 통신시장 개방 압력에 대처 및 통신사업의 민영화, 자율화 및 경쟁화 환경으로의 변화 등으로 그동안 정부 및 통신사업자 주도의 표준화 활동과 더불어 민간 부문의 표준화 활동을 강화하는 방향으로 정책방향의 변화가 있었고, 그리하여 전기통신분야의 민간표준화기관으로서 '85년 TTC가 설립되었다. 국내는 '88년 TTA의 설립으로 정보통신표준화의 역사가 시작되었다.

그러나 TTC나 TTA 양자 모두 아직까지는 국제 표준을 그대로 수용하는 Down-stream 표준화가 주류를 이루고 있어, 국제표준화 무대에서 적극적으로 표준화 활동을 수행하는 Up-stream 표준화가 요청되고 있다. 다만, 최근 일본의 경우 IN, TMN, UPT, B-ISDN, AVS, VoD, IMT-2000 등 주요분야에서 국제표준화에의 기여, 즉 Up-stream 표준화를 주요 목적으로 하는 활동을 전개하고 있다.

우리나라의 경우에도 최근 TTA 표준총회에서 조직개편을 단행하여 보다 경쟁적이고 적극적인 표준화를 위하여 노력하고 있다.

시장 점유를 위한 표준화의 전략적 요인과 더불어 민간의 자발적 참여 확산이 이루어지고 있는 가운데, 정보통신 산업의 국가 경쟁력 제고라는 측면에서 미국이나 유럽의 경우와 마찬가지로 우리나라도 국가의 정책적 주도 하에 민간의 참여를 통하여 국가적 표준화 역량을 결집하는 형태로 정보통신 표준화를 추진하여야 할 것이다.

이와 더불어 표준화의 결과에 따라 국가의 경쟁력이 상당 부분 결정되는 효과를 나타내고 있는 만큼 상대적으로 표준화 활동이 늦고 전략적 추진이 미진했던 우리로서는 국가적 차원에서 정부가 상대적으로 표준화 활동에 많은 지원을 뒷받침해야 할 것이며, 또한 지속적인 지원이어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 박기식, “국제화 시대의 표준화 활동 전략,” 표준화, 1999. 6.
- [2] 정선중, “정보통신표준화의 발전방향,” TTA 저널, 1999. 8.
- [3] ETRI/PEC, 정보통신 표준화 연구 및 활동 분석(Ver. 2.1), 1997. 6. 30.
- [4] 김구수, “21세기 국제전기통신연합(ITU)의 표준화 전략방향,” TTA 저널, 1998. 10.
- [5] *Final Acts of the Plenipotentiary Conference*, ITU, Minneapolis, 1998.
- [6] Zhao, “Standardization Strategies of ITU-T for a New Millennium,” *SSIT '99 Proc.*, 1999.
- [7] *ITU-T Resolution and A-Series Recommendations*, ETRI, 1997. 6.
- [8] 손홍, 구경철, 박기식, “ITU 표준화 분야의 주요 쟁점 사항 및 대응방향,” *주간기술동향*, Vol. 35, 1999.
- [9] 박기식, 손홍, 구경철 외, “ITU-T/TSAG 제4차 회의 (99.4) 참가보고,” TTA 저널, 1996. 6.
- [10] 손홍, 박기식, 강부미, “유럽의 전기통신 표준화 절차 분석,” *전자통신동향분석* 제13권 5호, 1998. 10., pp. 112 - 123.
- [11] TTC, “ETSI□32□□□의 결과について,” *TTC Report*, 1999. 6.



- [12] 이동철, 백영기, “T1 위원회 자문반회의 및 총회결과,” TTA 저널, 1996. 6.
- [13] TTC, “1998年度□□□□告,” *TTC Report*, 1999. 6.
- [14] 이용경, “21세기를 대비한 우리나라의 정보통신표준화 추진방향,” TTA 저널, 1997. 12.
- [15] 對談, “□□□□□□の□□□□動,” *TTC Report*, '98. 6, p. 69.
- [16] 윤현보, “선진국의 정보통신 표준화 정책과 우리나라의 대응방안,” TTA 저널, 1998. 12.
- [17] 이남희, “변화하는 정보통신 환경에서 국내표준화 정책 방향,” TTA 저널, 1998. 2.
- [18] 이상홍, ITU-T의 주요 토픽별 표준화 동향 및 전략,” '98 국제표준화 전문가 육성 워크샵 Proc., 1998. 12. 8.
- [19] GSC-5 Proceedings 중 ETSI/ITU/T1/TTC 자료, 1999. 8.