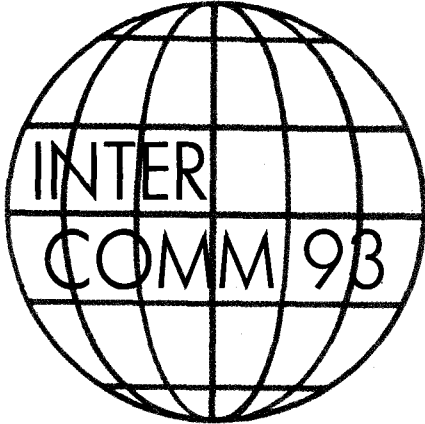


특 집



전기통신 전반에 걸친 최신 기술과 미래를 전망해 보는 정책들이 발표되는 “INTER COMM 93”이 지난 2월 22일부터 25일까지 캐나다 밴쿠버에서 개최되었다.

본 특집에서는 이번 심포지움을 통하여 발표되었던 내용중 관심있는 주제를 모아 정리하여 보았다.

# INTER COMM 93

## “전기통신 표준에 전세계적인 합의를 이루는 방안”

Mr. Tokuo Iida, TTC 전무

### 1. 서언

표준은 많은 분야에서 우리생활에 영향을 미친다.

특히 오늘날과 같이 집중하는 정보화사회에 있어서 이들의 중요성을 감안한다면 전기통신표준은 광범위한 관심의 대상이다. 표준을 제정하는일은 많은 자원을 필요로하는 하나의 지적활동이므로 이의 사회적, 경제적 영향은 광대하다.

따라서 표준제정 절차는 전기통신 산업에 관련된 사람들에게는 상당히 큰 관심사항의

하나이다.

일반적으로 3분의 2다수는 표준을 채택하기에 충분하다고 말할 수 있다.

따라서 표준제정단체의 첫번째 과제는 표준을 채택하기 위하여 회원의 최소 3분의 2를 효과적으로 확보하느냐 하는 것이다.

오늘 여기서는 전기통신표준에 세계적인 합의를 이루기 위한 몇가지 중점사항에 대해 언급하고자 한다.

- 첫번째로 전기통신표준의 특성에 대해 간단히 살펴보기로 한다.
- 다음에는 전기통신에 막대한 영향을 미치

는 커다란 환경변화에 대해 언급하고자 한다.

• 그다음에는 효과적인 합의 도출에 관해 고찰해보기로 하고 TTC의 절차에 대하여 언급하고자 한다.

• 마지막으로는 전기통신표준에 세계적인 합의를 이루기 위해서는 어떻게 해야 할 것인가에 대한 본인의 견해를 제시하고자 한다.

## 2. 전기통신 표준의 특성

합의도출 그 자체를 논하기전에 합의도출의 결과인 전기통신표준의 특성 및 목적에 대하여 간단히 살펴보기로 하자.

### 2.1 표준제정 추진세력의 변경

인간이 협동생활을 하여 함께 살기 시작한 이래로, 물물교환이라는 형태로 경제활동이 생겨나게 되었다.

그러나 물물교환도 표준이 없으면 원활하고 효과적으로 이루어질 수 없으므로 초기형태의 표준화가 이루어지게 되었다.

최초 표준의 하나 즉 역사적으로 기록된 최초의 표준은 관척(cubit : 팔꿈치에서 가운데 손가락 끝까지의 길이, 46~56cm) 이는 고대 이집트에서 고안된 길이 측정 단위이다.

이표준은 지역군주가 공포하였으며, 이표준을 인정한것은 정부당국이였다. 그리하여 이것이 정부가 추진한 표준의 시작인 것이다.

그러나 원래 표준은 강요되는 것이 아니며, 공동사회에 이익이되고 유용성이 인정되므로 사용되는 것이다. 점점 이러한 생각이 확대되어 감에 따라 정부 주도의 표준이 시장 지향적인 표준으로 변환되었다.

최근까지 표준은 제품이 개발되어 이미 널리

사용될때 제정되는 것이 보편적이었지만, 근래에 와서는 기술이 급격하게 발전하므로서 표준도 제품이 완전히 개발되기전인 초기단계에서 제정되고 있다.

### 2.2 기술 및 지식의 공개

표준화는 독점기술 및 지식을 공개하는 효과가 있다.

표준은 또한 기술의 공유 및 상호이해를 증진시킨다.

한 좋은예가 구식 회전식(rotary)전화기의 다이얼 장치이다.

이장치가 표준화되므로서 모든곳의 모든사람들이 전화를 사용하는 방법을 알고 통화할 수 있게 되었다.

그러나 오늘날 기술발전속도가 더욱더 가속화 되므로서 더욱더 많은 표준이 제정되고, 특허로 보호되고 있는 기술까지도 포함하게 되었다.

이로인해 산업재산권의 비공개, 독점적인 특성과 표준의 공개, 공중적인 특성간에 근본적인 마찰이 생겨나게 되었다. 따라서 이러한 마찰을 어떻게 조화시킬 것인가가 금후에 해결되어야 할 어려운 과제로 대두되고 있다.

### 2.3 선택의 자유

전기통신표준은 관련모든 사용자들에게 실제로 보다 많은 선택의 자유를 제공한다.

첫째로 전기통신단말장치와 전기통신망간의 인터페이스를 표준화하므로서 사용자들은 그들의 욕구를 가장 잘 충족시킬수 있는 단말장치를 선택할 수 있다.

둘째로 서비스의 표준화로 사용자는 제공되는 최대한의 서비스중에서 선택할 수 있게 된다.

셋째로 망간의 인터페이스 표준화로 사용자들은 서비스 제공자들을 자유로 선택할 수 있다.

또한 표준화 하므로써 통신사업자들은 그들의 망을 구축할 때 다수의 업체가 공급하는 가장 가격과 성능이 우수한 장치를 선택할 수 있게 된다.

한편 표준화 하므로써 제조업자에게도 전기통신단말장치 구입자들에게 판매할 수 있는 보다 더 많은 기회를 갖게되는 이익이 있다.

표준에는 이러한 여러가지 이점이 있기때문에, 사용자, 통신사업자, 판매업자 등 관련 모든 당사자들이 표준제정 과정에 큰 관심을 갖는것은 당연한 일이다.

#### 24 단일 기술의 표준에서 복합 기술의 표준으로 변환

그동안 전기통신 표준은 전기통신 관련 기술만을 취급하여 왔으나, 최근의 급격한 기술발전으로 기술 영역간 경계가 분명치 않게 되므로써 최근에 채택된 많은 표준들은 전기통신, 방송 그리고 정보 기술이 결합된 기술을 취급하고 있다.

따라서 이들 각 분야의 전문가들간의 보다 긴밀한 협동과 협력이 필요하게 되었다.

그러므로 이들 서로 다른 기술간에 조화와 합의를 이루기 위한 효율적인 방법이 마련되어야 할 것이다.

#### 25 표준화과제와 업무의 증가

CCITT의 1989년부터 1992년까지의 회기중 신규 및 개정 권고수는 약 800개로, 19,000페이지 이상이 된다고 한다.

표준이 점점 상세화되고 복잡화 되어감에 따라, 기고문을 검토하고 토의할 회의 회수도 증

가하게 된다.

그러나 회의 회수가 증가함에 따라, 표준제정 과정에 주요 전문가들이 참가하고 기고문을 제출 할 기회는 점점 줄어들게 된다.

### 3. 표준화과정이 영향을 미치는 환경변화

전기통신표준이 개발되고 있는 환경도 급격한 변화를 겪고왔다. 이미 언급한바와 같이 기술의 급격한 발전이 커다란 영향을 미치는 한편, 전기통신산업의 비규제화 즉 자유화에 따른 극심한 시장경쟁 또한 커다란 영향을 미치고 있다.

전기통신의 놀라운 기술발전으로 ISDN과 셀룰라 폰과 같은 고도의 서비스를 할 수 있게 되었고, 이에따라 새로운 망 설비를 필요로 하게 되었다.

새로운 서비스를 이용할 수 있게 되므로써 사용자들은 새로운 서비스를 완전히 충족시킬 수 있는 단말장치를 필요로 하게 되었다.

많은 장치 판매자들은 이같은 사업기회를 이용하게 되었고, 이리하여 다수의 판매자 시대가 열리게 되었다.

한편 같은시기에 이루어진 또다른 발전은 전기통신사업의 전반적인 비규제 조치이다.

미국을 선두로 하여 세계의 많은 나라에 걸쳐서, 이러한 추세가 진행되고 있다.

이러한 자유화가 이루어지기 전에는 전기통신망은 거의 모든 국가에서 국가 독점체제로 운영되어 왔다. 규제가 풀리고, 많은 투자자가 이산업에 관심을 갖게 되므로써 다수의 통신사업자 시대가 시작되었다.

이러한 전기통신 환경의 변화는 막대한 영향을 미치게 되어 표준제정 추진세력 또한 변경

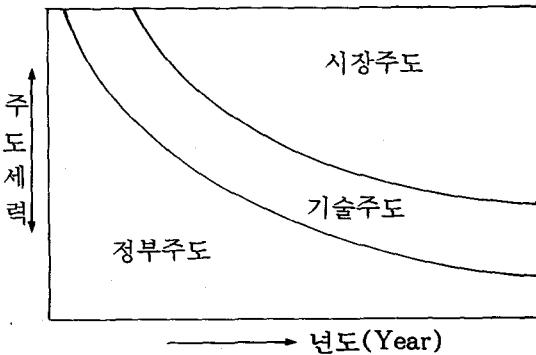
되게 되었다.

예를 들면 과거에는 표준제정이 주로 정부 당국이 주도하는 활동이었지만, 오늘날에는 다른 세력들이 표준제정 활동을 촉진하고 있다.

기술의 급격한 발전으로 그림 1에서 보듯이 표준화는 주로 기술 주도형이 되었다.

그리고 전자우편, 그래픽, 영상으로 지원받는 멀티미디어 통신으로의 변혁의 문턱에 와 있는 시점에서 표준화는 시간이 갈수록 점점더 시장 주도형이 될 것이다. 이들 각 주도 세력은 분석 목적으로 구분하지만, 실제로 그들이 별개로 구분되는 것이 아니고, 그림 1에서 보듯이 그들은 서로 밀접한 관계가 있으며 동시에 표준제정 과정을 개선해 가고 있다.

(그림 1) 표준화과정에 영향을 미치는 환경변화



#### 4. 표준화 과정에서의 합의 도출

쓸모있는 전기통신 표준을 제정하는 것은 복잡한 현안 문제이다. 이에에는 다양한 전기통신관련분야 및 기술 배경을 가진 사람들을 한자리에 모으는 일이 포함된다.

서로 다른 배경의 정보를 공유하므로써, 이들은 다른사람의 입장을 올바르게 인식하고 이해 하게 되어, 다수가 인정하는 합의가 서

서히 이룩된다.

합의도출은 결코 쉬운일이 아니나, 여기서 표준제정을 촉진시킬 수 있는 5가지 요인을 강조하고자 한다.

첫째, 표준제정은 공개적이어야 한다. 이로써 표준제정과정에 공정하게 참여할 수 있는 것이 보장되며 표준에 의해 영향받는 사람들이 그들의 의견을 제시할 수 있는 권리가 보장될 수 있다.

둘째, 표준제정과정에 참여하는 참가자간에 균형이 있어야 한다.

표준제정과정에는 당연히 통신사업자, 장치 제조업자, 사용자 그리고 일반대중을 포함한 이해관계자들의 다수가 참가하게 된다.

이들 이해관계자 모두를 대표하는데 공정성을 확보하기 위하여서는 이들간 대략 동등하거나 균형이 있어야 한다.

어느 측정이해당사자가 표준제정과정에 과도한 영향력을 갖는다면, 불공평하게 한쪽으로 치우친 표준이 만들어지게 된다.

셋째, 공정하고 공평한 표준제정 과정을 확보하기 위해서 참가자들에게는 표준제정과정의 어느때라도 이견을 제기할 수 있는 권리가 있어야 한다.

넷째, 제안된 표준초안에 대한 이해를 증진시키기 위해 설명회를 개최하는 것도 중요하다.

표준화과제 및 작업시간이 증가함에 따라, 모든것을 완전히 알기위하여 모든 실무위원회 회의에 참가한다는 것은 불가능한 일이다. 동시에 점점더 다양한 분야의 전문가들이 표준제정 단계에 참여하게 되어, 표준제정에 상당한 이해관계를 갖는 당사자들의 서로 다른 견해를 조화해 나가는 것은 점점 더 어려워지고 있다.

이리하여 설명회는 표준 초안의 상세 내용을 잘 이해시키고, 그들이 이루고자 하는 것에 대한 상호 이해를 증진시키는 방법이기도 하다.

다섯째, 공평하고 합리적인 투표제도가 필수적이다. 표준제정에 있어서 결과로 나오는 표준은 참가자들의 지적 및 경제적인 기여를 정확하게 반영해야 한다. 표준으로부터 얻어지는 재정적 이익, 표준개발에 드는 비용, 회의 비용 등과 같은 요인에 비례하여 투표권을 주는 투표제도를 사용하는 것이 합당하다. 요약하자면 표준제정 과정에서 합의를 이룩하기 위해서는 이들 5가지 요인, 즉 공개성, 이해당사자간 균형, 이견제시, 설명회 및 가중투표제가 결합된 체계적인 표준제정 과정이 필요하며, 이러한 과정을 철저히 지켜야 한다.

## 5. TTC의 표준제정 절차

### 5.1 표준화 과제 선정 및 추진 일정계획 확정

일례로서, TTC는 어떻게 표준화과제를 선정하고 추진일정 계획을 확정하는지에 중점을 두어 TTC의 표준제정 절차를 간단히 소개하고자 한다.

물론 표준의 내용이 어떻게 규정되느냐에 매우 큰 이해관계를 갖는 모든사람들에게 특정 표준화과제의 선정과 이의 추진계획은 가장 큰 관심사라고 할 수 있다.

TTC에서 어떤 회원이라도 수시로 표준화과제를 제안할 수 있다. 단, 표준화 과제를 제안한 회원은 제안한 과제의 목적과 개요를 상세하게 기술하여야 한다.

TTC에서 분과위원회는 표준화과제를 선정하고, 그 과제에 대한 목표일을 정하며, 선정된 모든 표준화 과제를 종합하여 5개년 계획안을 작성한다. 준비된 5개년 계획안에 대하여 모든 회원들이 검토하고 그들의 의견을 제시할 수

있도록 사전 설명회를 개최하여 계획안을 설명하되, 신규로 제안된 과제에 대해서는 상세하게 설명한다.

그리고 그 계획안에 대하여 회원들의 의견을 서면으로 요청하기도 한다.

분과위원회는 수렴된 모든 의견을 철저히 검토하여, 5개년 계획을 확정하고 이를 기술총회에서 모든 회원에게 보고한다.

5개년 계획은 변화하는 환경과 회원의 요청에 따라 매년 검토, 개정된다.

사전 설명회는 사용자를 포함한 모든 회원의 의견을 수렴하는 효과적인 방법의 하나이다.

### 5.2 표준화 절차

첫째로 TTC의 표준제정 기본정책은 다음과 같다.

- 1) 국제 권고 및 표준을 따른다.
- 2) 국제권고 및 표준이 없으나, 국내 표준이 필요한 경우, 합의에 의해 표준을 제정한다.
- 3) 합의를 이루지 못하는 과제에 대해서는 작업을 계속한다.

기술총회에서 표준안을 심의할 때는 다음과 같은 정책을 따른다.

- 공정성 및 투명성 확보
- 이해 및 투명성 증진
- 적정한 검토기간 설정
- 의견제시 권리 보증
- 효율적인 회의 진행
- 사전설명으로 효율적인 회의 진행
- 사전의견준비로 효율적인 토의
- 공정한 투표권 행사

둘째로 표준제정절차는 그림 2와 같다.

실무위원회에서 표준초안을 작성하고, 분과위원회에서는 충족되어야 할 조건에 따라 검토한다. 조정위원회의 조정을 거리, 표준안은 사

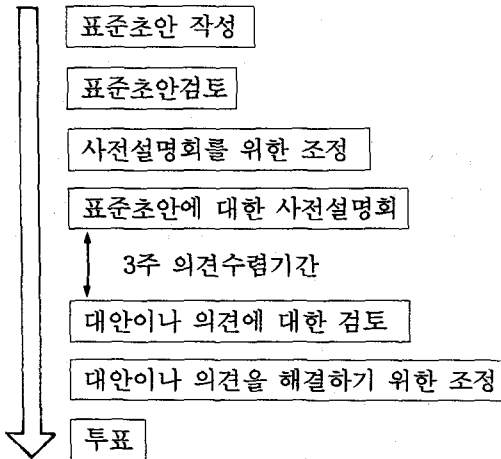
전설명회에 참석한 기술총회위원에게 제출되며, 회원들은 표준안에 대한 대안이나 의견을 제시한다.

사전 설명회의 목적은 모든 회원들이 이해하기 쉽게 표준안에 대한 기술적인 사항을 설명하기 위한 것이다. 의견 수렴기간은 3주간이다.

분과위원회에서는 대안이나 의견에 대하여 이들은 제안한 회원들과 충분한 토의를 거쳐 심의한다.

이러한 준비과정 후에 표준을 채택하기 위해 기술총회가 개최된다. 사전 설명회를 통하여 회원들이 이미 초안에 대하여 상세하게 알고 있다는 전제하에, 대안이나 의견에 대한 투표가 실시된다.

(그림 2) TTC 표준화 절차



### 5.3 기술총회에서의 투표권제도

표준제정과정에서 투표권제도는 합의 도출에 중요한 역할을 한다.

투표권제도의 기본 정책은 투표권을 기여에 비례하여 부여하는 것이다.

TTC에서는 가중 투표제를 사용한다.

회원은 4개 그룹으로 분류되며, 각 그룹에는 다음과 같이 투표권에 부여된다.

그룹 1	1종 통신사업자	100 점
그룹 2	2종 통신사업자	50 점
그룹 3	제조업체	100 점
그룹 4	기타(사용자 등)	50 점

각회원의 투표권 점수는 다음 공식을 이용하여 산출된다 그룹 X에 분류되어있는 “A”라는 회원의 투표권 점수의 예.

회원 “A”의 투표권점수 =

$$\frac{\sqrt{\text{“A”회원의 회비}}}{\sum \sqrt{\text{그룹 “X”에 속한 각회원의 회비}}} \times 100$$

## 6. 표준제정과정에서의 장래의 합의도출 문제

앞에서 이미 기술의 급격한 발전과 새로운 비규제 추세에 따라 전기통신표준제정 과정의 환경이 어떻게 계속적으로 변화 되어가고 있는지를 기술한바 있다.

표준화 과제수와 표준화 추진 과정의 업무량 모두 상당히 많이 증가되었으며, 표준은 점점더 시장 지향적이 되었다.

향후 표준제정과정 또한 점증하는 정보 주도형 사회를 반영할 수 있도록 계속해서 발전할 것이다.

표준제정을 위한 합의도출은 환경변화가 이해되고 이것이 제안된 표준에 반영되어야만 이루어질 수 있다. 합의도출 과정을 다음과 같이

5개 단계로 나누어 요약할 수 있다.

1. 문제의 확인
2. 문제에 대한 의견 교환
3. 문제를 처리한 초안 작성
4. 문제에 대한 다양한 의견을 조화시킴

## 5. 다수가 인정할 수 있는 최적의 계획 작성

이중에서 2번째 단계인 “문제에 대한 의견 교환”은 특히 중요하다. 왜냐하면, 참가자들이 상대방의 입장을 빨리 이해하면 할수록 표준제정 과정은 보다더 원활하고 빨리 진행될 것이다.

바로 이런점을 이용한 것이 TTC의 사전 설명회로서, 여기에서 표준초안이 전 회원에게 소개된다.

우리의 경험에 의하면, 이는 표준제정과정을 촉진시키며, 이로서 우리의 목적이 초기단계에 와 있다는 것을 인식하게 되었다.

ITU의 국제표준화 활동을 지원하는 주요 그룹의 하나는 지역간 전기통신표준화 회의(ITSC : Interregional Telecommunications Standards Conference)인데, 1992년에 그 명칭을 세계표준화협력위원회(GSC : Global Standards Collaboration group)로 변경되었다.

GSC의 특별관심분야의 하나는 광대역 ISDN으로, GSC는 IEEE의 워크샵을 통하여 B-

ISDN에 대한 기술정보를 시의적절하게 교환하는 것을 열심히 촉진시켜 왔다. B-ISDN 워크샵은 벌써 2회나 개최되었고 이로서 B-ISDN에 관한 세계적인 합의를 이루는데 상당한 공헌을 하게 되었다.

워크샵에서 나온 일부결과물은 기고서로서 CCITT에 제출된 바 있다.

세계 표준을 개발하기 위하여 다양한 지식과 생각을 갖는 사람들을 이해시켜 합의를 도출하는 일이 결코 쉽지 않다.

그러나 우리가 실시한 바 있는 일부 방법은 공통의 이해를 추진시키는데 상당히 효과적이라는 것이 증명되었는바, 이들 방법은 세계적인 합의를 도출하는데 도움이 될 것으로 생각된다.

우리가 경험을 좀더 쌓고, 각종 방법을 시험하여, 장애를 극복하면, 표준제정과정에서 세계적인 합의를 이루는 실질적이고 효과적인 방법을 터득하게 될 것이다.