

표준화 논단

# 아·태지역 전기통신 표준화의 활성화를 향하여

-TTC의 현황분석 결과를 중심으로-

\* 박 기 식

\*\* 이 선 화

\* 한국전자통신연구소 선임 연구원

\*\* 한국전자통신연구소 연구원

## 목 차

1. 서 설
2. 방문 국가들의 전기통신서비스 개관
3. 1992년도의 현황 조사연구 요약
4. 1993년도의 현황조사 계획

\* 이 글은 일본 TTC가 1992년도에 아시아·태평양지역의 통신망간 상호접속성 (Interconnectivity) 을 증진시킬 목적으로 동지역의 전기통신표준화와 관련된 문제점들을 검토하기 위해 태스크-포스를 구성하여 연구 조사한 결과의 1차보고서를 요약 정리한 것이다.



## 서설

TTC(Telecommunication Technology Committee : 전신전화기술위원회)는 일본의 전기통신표준화와 관련된 민간 표준제정주체이다. TTC는 1992년도 7월에 아시아-태평양지역의 통신망간 상호접속성(Interconnectivity)을 증진시킬 목적으로 동지역의 전기통신표준화와 관련된 문제점들을 검토하기 위해 태스크-포스를 구성하였다.

첫번째 단계로서 동지역의 몇몇 나라와 지역들을 방문하였으며, 이러한 방문시 만났던 면담자들과 주고받은 협의사항 및 견해들을 토대로 향후 작업을 위해 파악된 사항들과 건의들을 종합하여 중간보고서를 낸 바 있다. 본고는 그 내용을 요약 정리한 것으로, 이 작업은 아직도 계속 진행중에 있으며 이 내용도 최종본이 아님을 유의하기 바란다.

## 1. 방문국가들의 전기통신서비스 개관

### 1.1 개요

일본 TTC는 재정적인 어려움과 인력의 제한으로 인하여 홍콩, 인도네시아, 한국, 말레이시아, 필리핀, 싱가포르, 그리고 태국등 7개국만을 방문하였다.

그 결과, 우선 첫번째로 지적할 사항은 각 나라마다 제공되고 있는 전기통신서비스의 종류 및 그 보급율이 크게 차이가 났다는 것이다. 이들 나라의 전화보급율을 보면 1990년 또는 1991년을 기준으로 볼 때 거의 50%에서 1%이하까지 걸쳐 있다.

ISDN서비스에 있어서는 홍콩과 싱가포르에 서는 이미 그 서비스가 제공되고 있는 반면,

한국은 1994년에 상용화를 목표로 시험중에 있으며, 태국은 1993년 봄에 시험·운용을 할 예정으로 있었다.

한편, 말레이시아, 태국, 필리핀 및 인도네시아는 전기통신기반구조 구축에 대한 긴급한 수요가 있었다. 특히, 태국과 인도네시아에서는 전화망의 급속한 팽창이 진행되고 있었다.

데이터통신서비스의 보급율은 전화보급율과 밀접한 관련성을 가지고 있었다. VAN서비스에 있어서 홍콩, 싱가포르, 한국, 말레이시아 및 태국 등은 일본과 국제 VAN을 접속하고 있었다. 특히, 홍콩과 한국에서는 민간기업들에 의한 VAN사업이 허용되고 있으며, 광범위한 VAN서비스들이 이미 제공되고 있다.

필리핀과 인도네시아에서는 민간기업들의 VAN사업은 허용되고 있었으나, 일본과의 접속은 아직까지 이루어지지 않고 있다.

휴대용 전화서비스는 방문한 7개국에서 모두 제공되고 있었으며, 전화보급율이 높게 나타난 홍콩과 싱가포르에서는 휴대용 전화서비스도 높았다(1,000명당 홍콩은 33대, 싱가포르는 26대의 보급율을 보임). 그러나, 전화보급율이 낮았던 말레이시아나 태국과 같은 나라에서도 기반구조의 구축이 용이하다는 점에서 기존의 전화시스템 대신에 휴대용 전화시스템의 사용에 역점을 두고 있었다. 싱가포르와 태국에서는 디지털 휴대용전화서비스시스템인 GSM에 의한 서비스가 계획되어 있다.

### 1.2 현행 표준화 활동 개관

TTC의 현황조사 결과, 두번째로 지적된 사항은 제공되고 있는 전기통신서비스의 상태에 따라 각국에서 전기통신표준화가 어떻게 인식되고 있는가가 다르다는 점이다.

이미 국내 표준화전담기관을 가지고 있는 한국은 표준화와 관련하여 일본과 같은 접근을 해가고 있었으며, 그 밖의 국가들의 경우에는

다음과 같은 몇가지 방식으로 표준을 인식하고 있는 것으로 보인다.

- 통신설비에 관한 강제적인 표준

(예를 들면, 단말기에 관한 최대 출력 수준)

- 조달 규격

- 형식승인을 위한 시험표준

또한, 표준화를 다루는 국제회의에 참가하는 것에 관하여는 모든 나라들이 CCITT, CCIR, APT, AIC 및 그 밖의 표준화회의들에 참여함으로써 관심을 보이고 있었다. 그러나, 이러한 회의에 참석하는 방식은 현행 기술수준과 인력사정에 따라 다르다.

기기들간의 접속규격은 국제표준을 따르고 있었으나, 한국을 제외한 다른 지역에서는 상세 사항들에 관하여는 관련 제조업자나 공급업자에 의존하고 있었다. 방문했던 대부분의 나라에서는 멀티-밴더에 의한 통신망이 제공되고 있었으나, 아직까지 오로지 기본적 전화서비스들만이 제공되고 있었기 때문에 대부분의 망운용자들은 상호접속성에 관한 문제는 거의 없는 것으로 밝혀졌다. 그러한 문제가 발생하면 일반적으로 해당 공급업자들이 해결책을 찾도록 방치되고 있었다. 이러한 상황은 아마 기술적 능력부족과 표준에 대한 요건을 충분히 알고 있지 못함에서 발생하는 것으로 보인다.

이번에 방문했던 나라들의 경우, 주요한 기공급업자들은 북미와 일본기업들이었다. 그러나, 최근에는 Siemens, Alcatel, Ericsson 및 기타 유럽지역의 기업들이 등장하기 시작하고 있으며, ETSI 표준을 채택하는 예들도 있었다.

### 1.3 전기통신 운용 환경

세번째로 지적할 사항은 전기통신분야에 있어서 규제완화와 경쟁의 촉진이라는 일반적인 흐름이 표준화에 대한 자세와 사고방식에 크게

영향을 미칠 것이라는 점이다. 현재 모든 대상 국가들이 전기통신운용에 민간기업들의 참여를 촉진시키고 있으며, 전기통신기기시장과 서비스분야에서의 규제완화를 추구하고 있다. 그러나, 이에 대한 접근방법과 진전정도에는 차이가 있는 것으로 나타났다.

단말기에 관하여 보면, 규제완화가 추진되고 있었으며, 인증을 위한 표준이 제정되어가고 있는 중이다.

전화를 포함한 기본서비스에 대하여는 각 나라들을 규제의 관점에서 세 그룹으로 나누어 볼 수 있다. 첫번째 그룹은 통신시장에 있어서 자유경쟁 뿐만아니라 전기통신사업의 민영화를 추진하고 있는 한국, 필리핀 등이다(한국의 경우 국제 통신에만 제한적으로 경쟁이 도입되고 있고, 필리핀의 경우는 사실상 하나의 사업자에 의한 독점상태에 있음). 두번째 그룹인 홍콩, 싱가포르, 말레이시아 그리고 인도네시아는 전기통신사업은 민영화하고 있으나, 국가 정책적차원에서 단일기업에 의한 독점을 관리하고 있다. 마지막으로, 태국은 아직 민영화를 고려하고 있지는 않으나, 민간자본과 기술의 유치를 위해 노력하고 있다.

홍콩은 1995년도에 단일기업의 독점을 위한 허가가 만료됨에 따라 자유경쟁정책을 실시하기 위해 노력하고 있다. 인도네시아도 1989년에 개정된 전기통신법(Telecommunication Law)을 토대로 경쟁도입을 위해 노력하고 있다. 규제완화로 가는 이러한 일반적인 움직임은 모든 통신 관련 시장에 걸쳐 진전되어갈 것으로 믿는다. 이렇게 될 경우, 통신망의 발달을 위해 전기통신표준화와 관련된 정책들이 동시에 수립되어야만 할 것이다.

지금까지는 일본 TTC가 방문했던 7개국의 전기통신 서비스, 표준화 활동 및 관련 산업 구조 등의 개괄적 현황을 살펴 보았다. 다음은

TTC가 1992년도에 수행한 현황조사의 주요 내용과 1993년도의 계획들을 살펴보기로 한다.

## 2. 1992년도의 현황 조사연구 요약

### 2.1 개요

TTC의 현황조사의 목적은 다음과 같은 것을 연구하는 것이었다.

- (1) 아시아·태평양 지역의 국제표준 및 국내 표준화 활동 현황
- (2) 아시아·태평양 지역에 있어서 국제표준의 보급 및 활용 정도
- (3) 국제 전기통신표준화를 위한 일본·한국간 협력(TTC/TTA의 협력을 포함)수단 및 방법 위와 같은 목표를 달성하기 위하여 1992년 7월에 일본 TTC내에 일곱명의 멤버로 조사·연구위원회(a Survey and Research Committee)가 구성되었다. 그리고, 이 위원회는 아래와 같은 방법으로 연구를 수행하였다.
  - 인쇄물을 통한 각국의 전기통신 및 관련 서비스에 대한 정보수집
  - 아시아·태평양지역의 홍콩, 인도네시아, 한국, 말레이시아, 필리핀, 싱가포르 및 태국을 방문하여 각 지역의 정부기관, 통신사업자 및 표준화 기관들과의 협의
  - 상기 결과를 토대로 동지역에서의 국제표준의 이해 및 활용을 촉진시키기 위해 향후 취해야 할 조치들에 대한 협의

### 2.2 각국의 표준화 활동 조사 결과

TTC가 방문했던 각국의 현행 표준화 구조 및 개발된 표준은 <표1>과 같다.

### 2.3 표준화활동 관련 문제점 및 개선방안

<그림 1>은 방문협의를 통하여 도출된 각국의 국내외 표준화활동과 관련된 문제점들과 개

선방안을 광범위하게 요약한 것이다.

그 밖에도 협의를 통하여 다음과 같은 점이 드러났다.

- 전화보급 및 기술수준의 차이가 커서 각국마다 서로 다른 개선방안이 나올 수 있다.
- “표준(standards)”이라는 용어가 “단말기기 형식승인을 위한 표준문서(standard sheet for terminal type approval)”, “조달규격문서(procurement specification sheet)”, “강제표준(compulsory standards)” 및 “자발적 표준(voluntary standards)”등 서로 다른 의미로 이해되어지고 있다. 우리의 주된 관심사는 마지막 자발적 표준이었지만, 어떤 경우에는 다른 것들에 대해서 면담자들이 관심을 가지고 있었다.

상기지역의 국가들간에 협력방안을 만들기 위한 몇가지 사전 고려사항을 열거해 보면 다음과 같다.

- (1) 우선 위에서 살펴 본 여러가지 표준의 의미 중 어느 것을, 그리고 표준화 단계 중 어느 단계를 국제협력의 대상으로 할 것인가?가 우선 논의되지 않으면 안된다. <그림 2>는 표준화 작업의 흐름과 각 단계별로 풀어야 할 문제점들을 나타낸 것이다. 표준을 개발하여 “국제표준으로 채택”하기까지의 흐름 단계를 보통 “상향식 흐름(upstream)”이라고 부르며, 국제표준을 채택된 이후의 흐름단계를 “하향식 흐름(downstream)”이라고 부른다.
- (2) 구체적인 계획을 수립하기 위해서는 계획과정에 있어서 결정되어야 할 들 표준의 의미를 포함한 다양한 요소들을 정의하여야 하며, 이러한 각 요소에 대해 가능한 행동대안을 목록화해야 한다. <그림 3>은 주요한 요소들을 일차적으로 열거해 본 것이다.
- (3) 해당 전문인력을 교육시키는 것이 모든 조치와 개선방안의 토대가 된다고 생각되며, 나아가서는 기술인력의 지원하에 정보교환

을 위한 기회와 수단을 제공하는 것이 제1 단계를 구성하게 될 것이라는 점이 고려되어야 한다.

〈그림 4〉는 이러한 생각에서 국제표준을 보급하고 활용하기 위한 단계들을 예시한 것이다.

다음은 1993년 중에 연구를 계획하고 있는 사항들이다.

- 표준화와 관련된 정보의 유통을 원활히 하고 관련 활동들과 이해를 촉진하기 위한 수단과 방법에 대한 구체적 계획의 도출
- 전문적인 일차적 계획에 대한 의견교환과 추가 정보수집을 위한 각 지역의 재 방문

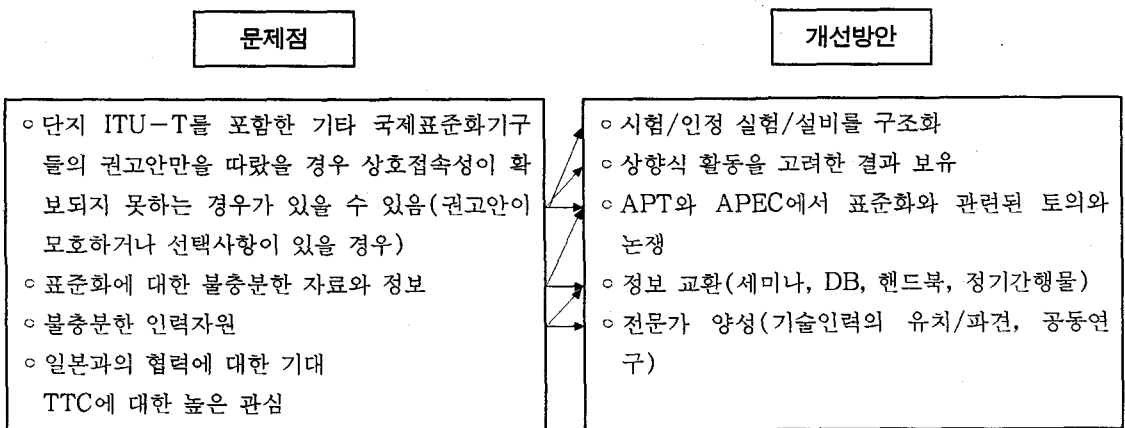
### 3. 1993년도의 현황조사 계획

〈표 1〉 각국별 표준화 현황

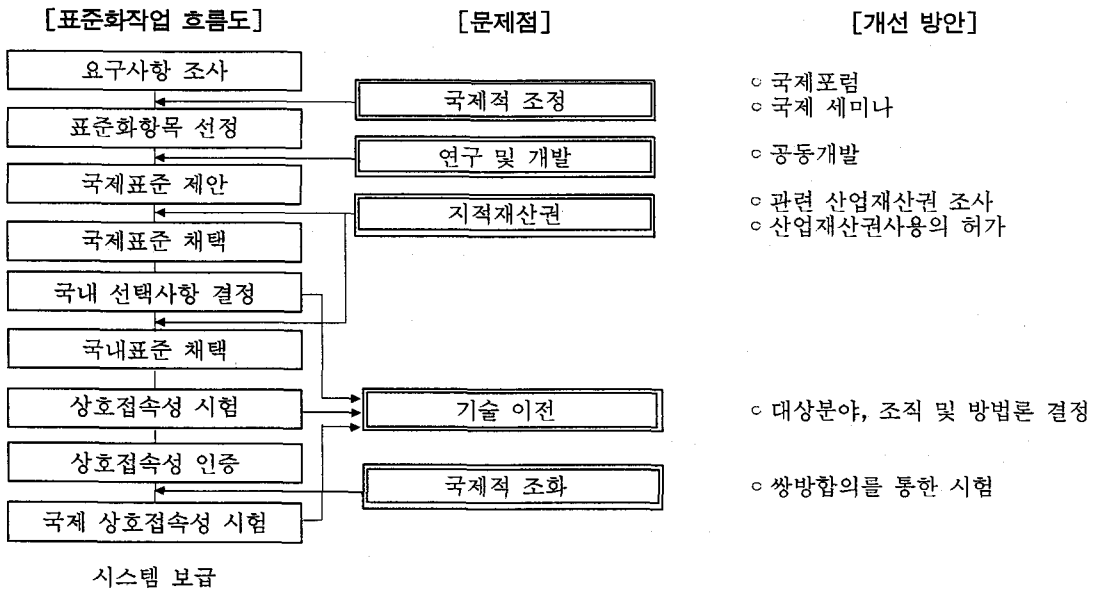
| 국가           |         | 홍콩        | 인도네시아      | 대한민국         | 말레이시아     | 필리핀 | 싱가포르 | 태국 | 일본                  |
|--------------|---------|-----------|------------|--------------|-----------|-----|------|----|---------------------|
| 제도           | 국가표준화기구 | 없음        | 없음         | 있음 (TTA)     | 없음        | 없음  | 없음   | 없음 | 있음 (TTC)            |
| 국가차원의 표준화 현황 | 강제표준    | 제정 (단말기용) | 제정 (SNI표준) | 제정** (MOC표준) | 제정 (단말기용) | 없음  | 제정   | 없음 | 제정 (우정성의 관련 법률과 규칙) |
|              | 권고표준    | 없음        | 없음         | 있음** (TTA표준) | 부분적으로 준비중 | 없음  | 없음   | 없음 | 있음 (TTC표준)          |
|              | 형식승인표준  | 있음        | 있음         | 있음           | 있음        | 있음  | 있음   | 있음 | 있음                  |

\*\* 우리나라의 경우 MOC표준이 권고표준에 해당되며, TTA표준은 단체표준으로 파악함이 옳으나, TTC Task-force에서 일본의 경우에 비추어서 잘못 정리한 것으로 보임. 우리나라에서 강제표준은 형식승인의 기준이 되는 기술기준으로 보아야 함.

〈그림 1〉 문제점과 개선방안



〈그림 2〉 표준화활동 및 관련 문제점 처리절차



〈그림 3〉 표준화활동에서의 협력 요소

| 대상 표준과 단계별 활동         |  | 협력 방법   | 활용과 보급범위            | 활동의 모체  |
|-----------------------|--|---|---------------------|---|
| (1)표준<br>(예, ITU 권고안) | 상향식 흐름<br>연구 & 개발/<br>기술적 논의<br>초안준비/<br>시험/인정 | (1)정보교환<br>(세미나, 강의 등)                        | (1)대상기술 영역의<br>선택   | (1)TTC가 주도권<br>을 가짐                           |
|                       | 하향식 흐름<br>상호접속성 시험/<br>국내표준화/<br>권고안 사용에 대한 정보 | (2)표준화회의 및 관<br>련 모임을 갖기전<br>에 사전의견교환<br>및 조정 | (2)기술영역의 점진<br>적 확대 | (2)각국 기구들의<br>공동위원회                           |
| (2)형식승인 표준            | 표준초안 작성/<br>적합성 시험 수행                          | (3)핸드북 준비/<br>정보교환을 위한<br>정기간행물 발간            | (3)모든 영역에서의<br>협조   | (3)APT, AIC,<br>APEC 및 기타<br>기존기구들이 모<br>체가 됨 |
| (3)강제표준               | 표준초안 작성/<br>적합성 시험 수행                          | (4)상호접속성 시험                                   |                     | (4)새로운 기구 설립                                  |
|                       |  | (5)아시아/태평양<br>지역을 대상으로<br>지역표준화기구<br>설립       |                     |   |
|                       |  | (6)공동연구개발                                     |                     |   |
|                       |  | (7)기술지원<br>(전문가 교류)                           |                     |   |
|                       |  | (8)시험/개발도구의<br>제공                             |                     |   |

〈그림 4〉 아시아·태평양 지역에서의 표준화활동관련 국제협력 증진 방안

[목표]

[구체적 방안의 예]

