

표준화소식

기술발전에 따른 국제표준화 동향

오늘날 전기통신 분야의 급속한 기술발전은 다종다양한 서비스를 가능케 하였을 뿐만 아니라, 국제표준화 활동에도 많은 변화를 가져왔다.

국제 전기통신연합의 조직 및 업무추진의 변화, 지역통신표준화기구 간의 회합 (ITSC : Interregional Telecommunications Standards Conference) 등을 통하여 표준화 활동의 국제적 협동 및 상호간의 관련자료 교환등 표준화활동의 가속화를 위한 각 국가 간의 긴밀한 협조가 이루어 지고 있으며, 특히 세계적인 공통 관심사 속에 중점 표준화 과제로 B-ISDN, IN, TMN, UPT, AVS등을 책정하여 공동으로 표준화를 추진하고 있다.

여기서는 이러한 세계적인 추세에 따른 각 과제별 표준화 동향을 소개하여 국내의 표준화 활동에 참여하고 있는 각 위원들께 조금이나마 도움을 드리고자 한다.

1. 국제표준화기관들의 전반적 활동상황

전기통신의 표준화는 주로 국제전기통신연합 (ITU) 산하의 국제전신전화 자문위원회

이하의 내용은 NTT기술저널 (1991.9월호)의 내용을 발췌, 번역한 것임을 알려 드립니다.

(CCITT), 국제무선통신 자문위원회 (CCIR)가 중심적인 역할을 수행하고 있지만, 최근에는 정보관련분야나 전자·전기 기술분야 (부품등)등과 국제표준화 기관과의 관계도 불가결하게 되어있다.

여기서는 정보통신 분야에 있어서 대표적인 국제 표준화기관의 활동상황을 소개한다.

NTT의 사업은 국제표준과 깊은 관계가 있다. 예를들면 새로운 서비스를 도입하는 경우 그것이 국제표준에 의거했는지, 자재조달, 국제간 통신등이 용이한지, 원활한 서비스 제공이 가능한지 등이다. 따라서 기술개발에 있어서 개발초기 부터 적절한 시기에 국제 표준화기관등에 표준화 제안을 행하는 등, 기술개발이 국제 표준화활동에 일치 했는가, 아닌가를 확인하는 것이 큰 일이다.

또 최근의 동향으로서 전기통신 분야에서는 기존의 국제 표준화기관 외에 구미 각 지역의 활동이 활발하여, 유럽의 ETSI, 미국의 T1 위원회 등의 지역 표준화기구가 각각의 지역에서 표준화 활동을 담당하여, 국제 표준화기관과 상호연계를 취함으로 표준화 활동을 진척시키고 있다.

일본에서도 사단법인 전신전화기술위원회 (TTC)와 재단법인 전파시스템개발센터 (RCR)등이 그와같은 역할을 분담하여 활동하고 있다.

전기통신에 관계된 표준화활동은 대단히 여러분야에 걸쳐있고, 또 근년 새로운 기술분야의 표준화를 다루어야 할 필요가 발생하는 등, 대상분야도 확대되고 있다. 그림 1은 ITU, 국제표준화기구 (ISO), 국제전기표준회의 (IEC)등의 국제표준화기관을 중심으로 세계의 주요 지역표준화기관, 국내 표준화기관의 상호관계를 그림으로 표시한 것이다.

1.1 CCITT/CCIR의 활동상황

CCITT와 CCIR은 공히 전기통신의 설계, 건설, 보수, 서비스 및 요금 등 광범위하게 표준화에 대한 연구를 수행하여 권고사항을 작성하는 활동을 하고 있다. 표 1,2는 각 자문위원회에 설치되어 있는 연구위원회 (SG)와 그 연구 범위를 표시한 것이다. ISDN 표준인 I.400 시리즈와 데이터통신의 표준인 X.25 등은 이들 SG의 연구결과에 근거하여 작성된 권고사항의 일례이다. 여기서 작성된 권고는 반드시 각국을 구속하는 것은 아니

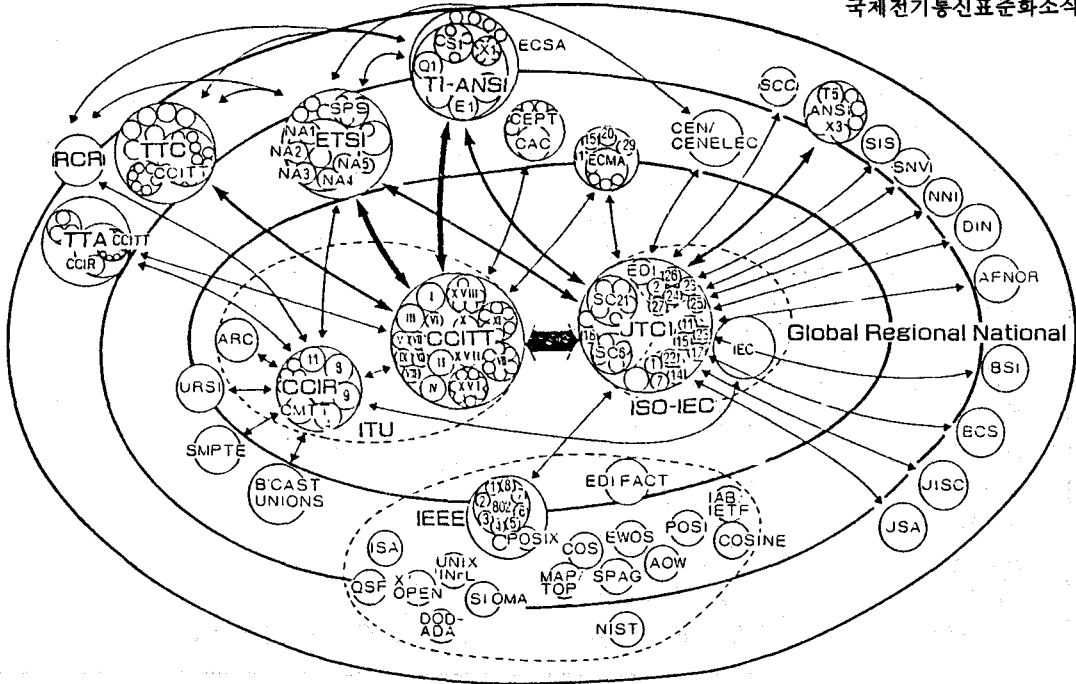


그림1. 전기통신분야 표준화관련 기관의 상관도

SG명	연구 내용
SG I	서비스
SG II	망의 운용
SG III	과금과 계산원칙
SG IV	보 수
SG V	전기자기적 방해로부터의 통신시설보호
SG VI	옥외 설비
SG VII	데이터 통신망
SG VIII	텔레마틱서비스를 위한 단말장치
SG IX	전산망과 단말장치
SG X	전기통신을 위한 소프트웨어 언어
SG X I	교환과 신호방식
SG X II	전화망과 단말의 전송품질
SG X V	전송방식과 장치
SG X VII	전화망에 있어서의 데이터전송
SG X VIII	ISDN
GAS 7	농어촌지역 통신방식
GAS 9	아날로그망에서 디지털망으로의 전환에 관한 경제적, 기술적 측면
GAS 12	새로운 비전화계 전기통신 서비스의 도입
PLAN	세계 및 4개지역의 전기통신망 계획

표 1. CCITT 연구위원회의 조직

SG명	연구내용
SG 1	스펙트럼 관리기술
SG 2	SG 7에 통합
SG 3	SG 9에 통합
SG 4	고정위성 업무
SG 5	비전리매질내 전파전파
SG 6	전리매질내 전파전파
SG 7	과학업무
SG 8	이동, 무선측위 및 아마튜어 업무
SG 9	고정업무
SG10	방송업무(음성)
SG11	방송업무(TV)
SG12	업무간 주파수 공용 및 양립성
CMTT	TV·음성전송을 위한 CCITT/CCIR 합동 SG

표 2. CCIR 연구위원회의 조직

지만, 권고에서 정해진 표준을 지키지 않으면 국제간 통신에서 불편이 발생하는 경우가 있기 때문에 각국의 기술개발, 전기통신의 운영, 기기의 설계 및 제조등에 대하여 큰 영향력을 갖고 있다.

권고사항은 각 SG에서 원안을 작성하고 4년마다 연구회기 말에 개최되는 CCITT 총회, 또는 CCIR 총회에서 승인받아 비로서 정규 권고로서 효력을 발휘하게 된다. 그러나, 전기통신분야의 기술개발의 진보는 현저하여 4년마다 총회를 기다리는 것에는 새로운 서비스의 개시에 지장을 초래하는 등 현실 문제로 되고 있다. 이를위해 최근에는 총회를 기다리지 않고 권고를 유효화하기 위한 가속권고수단이 채택되었다.

권고안 연구를 진행하는 국제회의에는 주관청 (일본은 우정성, 외무성) 및 RPOA (인정된 사기업) 또는 SIO (학술공업단체)로 등록된 단체의 관계자가 참가하고 있고, NTT와 KDD등은 RPOA의 자격을 갖고 있다.

NTT에서는 매년 300명 정도가 회의에 참가하여 기고서를 제출하는 등, 표준화의 진전에 큰 공헌을 하고 있다. 또, 국제회의의 일부는 일본에서 개최되어, NTT는 회의운영면에서도 중심이 되어 적극적인 협력을 하고 있다.

1.2 ISO/IEC의 활동

정보관련 분야의 표준화에 대해서는 ISO 및 IEC의 합동기술위원회 " JTC1"에서 행해지고 있다. JTC1의 구성과 주요활동 내용을 표 3에 보였다. JTC1의 SC11, 23, 25에서는 푸렉시블 자기매체, 광 디스크, FDDI와 같은 하드와 매체의 표준화, SC22에서는 프로그램 언어관계, 또한 통신프로토콜 관계에 대해서는 CCITT와의 협조하에 SC6, SC21에 의해서 OSI (개방형 시스템간 상호접속)의 표준화가 진행되고 있다.

OSI 에서는 프로토콜을 7개의 계층으로 나누어, 체계적으로 표준화를 행하고 있다. 표준화된 것으로는 FTAM (File Transfer, Access and Management) 등이 있고, TP (Transaction Processing), NM(Network Management) 등의 표준화도 진행되고 있으며 실제 시스템에 OSI를 적용하기 위한 기능표준의 개발도 병행하여 진행되고 있다.

전자·전기분야의 표준화는 IEC에서 진행하고 있지만, NTT는 사용자의 입장에서 특

위 원 회	활 동 내 용
SC 1	기본, 오피스시스템, 소프트웨어, 하드웨어, 통신등에 관한 용어
SC 2	화상 및 음성정보의 부호화 표현에 관한 문자세트와 코드화
SC 6	통신과 시스템간의 정보교환
SC 7	소프트웨어 개발과 시스템의 문서화
SC 11	후렉시블 자기디스크
SC 14	데이터 코드
SC 15	라벨과 화일구조
SC 17	ID카드의 특성 및 시험방법, IC카드, 광메모리 카드등
SC 18	문서구조, 문서기술 및 처리언어
SC 21	OSI 상위계층, 데이터 베이스 등
SC 22	COBOL, C등의 언어 및 POSIX등
SC 23	정보전송용 광디스크 카트리지
SC 24	컴퓨터·그래픽에 관한 아키텍춰, 프로그램 인터페이스 등
SC 25	광화이버, 구내배선 등 정보기기간의 상호접속
SC 26	마이크로프로세서
SC 27	시큐리티 기술, 메카니즘 등
SC 28	오피스 기기
SCFS	기능 표준
SWG	EDI, 시큐리티 등에 관한 검토

표 3. JTC1의 구성과 활동내역

히 광화이버, 반도체, 장치실장, 통신용 전력기기 및 EMC (전자환경 양립성)의 분야에 공헌을 하고 있다. IEC에서의 주요 기술분야를 그림 2에 보였다.

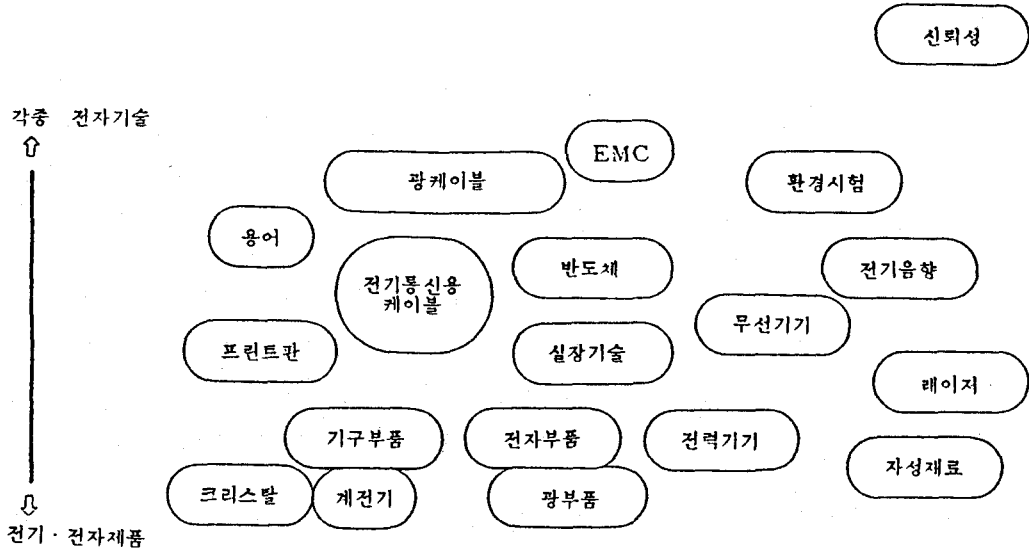


그림 2. IEC 에서의 기술분야

1.3 NTT의 표준화활동 방침

NTT에서는 이와같이 중대한 표준화활동에 적극적인 대응을 하고 있으나, 실제적으로 실효있는 성과를 얻기 위해서 B-ISDN (Broad-band ISDN), IN (Intelligent Network), UPT (Universal Personal Telecommunication), TMN (Telecommunication Management Network), OSI (Open Systems Interconnection), AVS (Audio Visual Services)의 6개 테마를 중점테마로 책정하여 효율적인 활동을 추진하고 있다.

이하에서는 그중 네트워크에 관련이 깊은 4개의 테마에 대해 최근의 동향을 소개하고 마지막에 ITU에 관련된 개혁의 동향에 대하여 소개한다.

2. IN(Intelligent Network) 의 표준화 동향

지능망 (IN)의 아키텍처는 서비스의 고도화와 서비스제공의 효율화를 목표로 각국에서 검토되고 있으며, CCITT에서도 표준화가 진행되고 있다. 여기서는 IN의 표준화 동향에 대해서 소개한다.

2.1 IN의 목적과 기본적 고찰

IN은 서비스의 고도화·다양화가 예상되는 가운데 서비스 제공의 신속화, 서비스 오

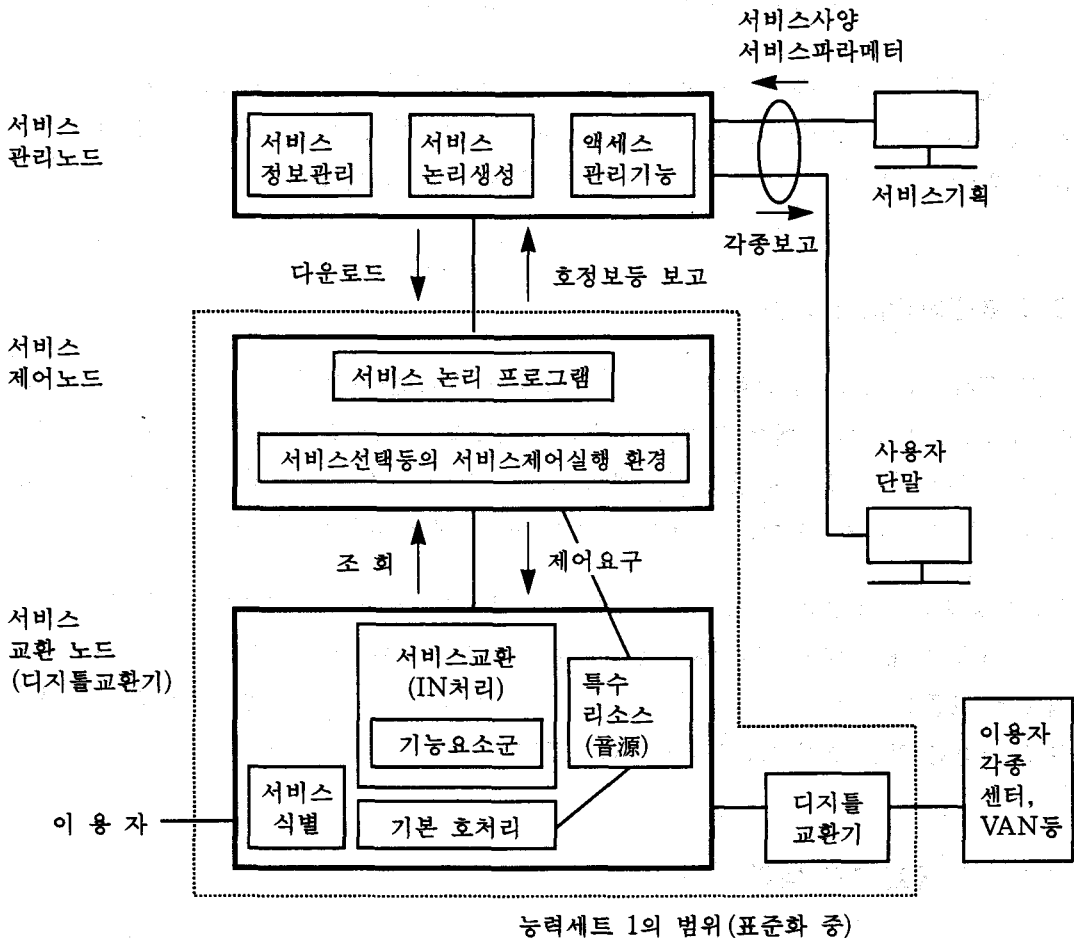


그림 3. IN의 기본구성 및 급회기 표준화범위

퍼레이션의 용이화를 그림 3과 같이 유저의 희망에 입각한 서비스사양 (Customized Services)을 실현하는 것을 목적으로 하고 있다. 이를 위해서 종래의 교환기능을 유저마다의 서비스 요구를 분석하여 제어하는 서비스 제어기능과, 그 제어에 근거하여 호처리를 실현하는 서비스 교환기능으로 나누고 서비스 제어기능 내에 서비스를 기술(記述)한 대로 서비스의 실현이 가능하도록 망의 구조를 채용하고 있다. 서비스 제어기능은 현재의 NSP(Network Service Control Point; 망 서비스 제어부)의 기능을 확장하여 실현한다. 서비스 교환 기능은 교환기에 내장되어있다.

IN의 구축에 따른 중요한 고려사항으로는 다음의 두가지가 있다. 첫째는 NSP를 서비스 별로 만드는 것이 아니라 어떠한 서비스에도 실현가능한 구조로 하는 것이다. 이를위해 서비스를 실현하는 기능을 서비스의 종류가 아닌 공통적인 요소로 분석하여, 그 요소를 짜 맞추는 것으로 서비스를 기술(記述)하여 실현한다.

두번째는 어느 교환기종에서도 NSP로 부터의 제어에 의해 동작함으로써 서비스를 실현하는 것이다. 이를위해 교환기능을 모델화하고 교환기와 NSP 사이의 인터페이스를 정확히 결정하여 두는 것이 필요하며, CCITT에서도 이에대한 표준화가 시작되었다.

2.2 표준화작업의 진전

CCITT에서도 IN의 표준화를 이번회기(1988~1992년)부터 SG X I (신호방식, 교환방식)과 SG X VIII (ISDN)에서 과제로 채택하여 검토를 개시하고 있다. 현재 IN의 목적, 기능 요구조건 및 검토를 위한 기본모델에 대해서는 거의 검토가 완료되고 있으며, 한편 망내의 기능구성과 인터페이스의 규정에 대해서는 현재도 검토가 진행되고 있다.

IN의 최종적인 목표는 어느 망이나, 어떠한 서비스에서나 실현가능한 것이지만, 처음부터 이것을 목표로 하는 경우에는 표준화에 상당한 기간이 필요하게 된다. 이를위해 단계적으로 표준을 작성하는 작업계획이 우선적으로 작성되었다. 이번회기말에 표준화를 목표로 지정한 것을 능력세트 1이라 칭하고 있다.

2.3 능력세트 1의 범위

1992년말에 표준화를 목표로 지정하고 있는 능력세트 1은 전화망에 초점을 맞춰 다음

의 원칙을 설정하여 표준화가 진행되고 있다.

- ① 복수의 서비스가 1개의 호를 동시에 요구하는 경우의 기술적 곤란을 회피하기 위하여 발신측과 착신측에서 독립된 서비스를 실현하는 범위에 한정한다.
- ② 이를위해 IN에서 실현하고 있는 서비스제공 중에서 기존의 캐치폰서비스 등 실현되지 않는 것이 있다.
- ③ 규정된 인터페이스의 범위로서 호처리에 관한 인터페이스를 표준화하고, 서비스를 정의·관리하는 인터페이스에 있어서는 능력세트 1의 범위 외로 한다.
- ④ 경로선택, 과금, 유저와의 신호 송수신 (아나운스에 의한 유저에의 가이드와 PB (Push Button)에 의한 유저의 상세 서비스조건의 선택등)의 유연화·고도화에 관한 기능의 검토를 우선적으로 하고 회의서비스 등에서 필요한 접속 구성의 제어기능의 대해서는 우선순위를 낮추어 검토한다.

2.4 IN의 기본구성

IN의 기본구성으로는 그림 3에서 제시한 것이 대체로 합의되어 있다. 그의 특징은 다음과 같다.

- ① 서비스 제어기능의 교환기에 상당하는 서비스 교환기능/호 제어기능과 분리되어 있는 것.
- ② 유저에게 가이드를 제공하고, 신호를 수신하기 위한 특수한 음원이나 PB 수신장치 등을 제어하는 기능이 설계되어 있는 것.
- ③ 서비스의 정의와 관리를 행하기 위한 서비스 생성기능, 서비스 관리기능이 설계되어 있는 것.

현재 그림 3에 점선태두리로 표시한 호처리에 관한 범위의 각 기능에 대해서 그 동작에 대한 상세한 검토를 진행하는 동시에, 물리적인 인터페이스에 대해서도 표준화 검토가 시작되어 있다.

2.5 향후 계획

이번회기의 검토기간도 실제 남아있는 기간은 적으나, 능력세트1의 인터페이스의 규정

에 대한 활발한 검토가 행해지고 있다. 또 내년 이후는 능력세트 2의 검토도 시작하여 IN의 표준화범위를 확대하여 갈 예정이다.

3. UPT의 표준화 동향

퍼스널통신에 관련한 국제 표준화활동은 CCITT에서는 UPT(Universal Personal Telecommunication)로서 네트워크 관련외 검토가 이번회기 (1988~1992년)부터 행해지고 있고, CCIR에서는 1989년 9월부터 FPLMTS(Future Public Land Mobile Telecommunication Systems)중에서 검토가 진행되고 있다.

3.1 UPT의 정의

현재 CCITT에 의해서 UPT는 다음과 같이 정의되고 있다.

"UPT는 각 망에서 독립된 UPT번호 (Universal Personal Telecommunication Number)에 의해 복수망간에 걸쳐서, 어떤 단말 (고정, 반고정, 이동)로 부터도 단말과

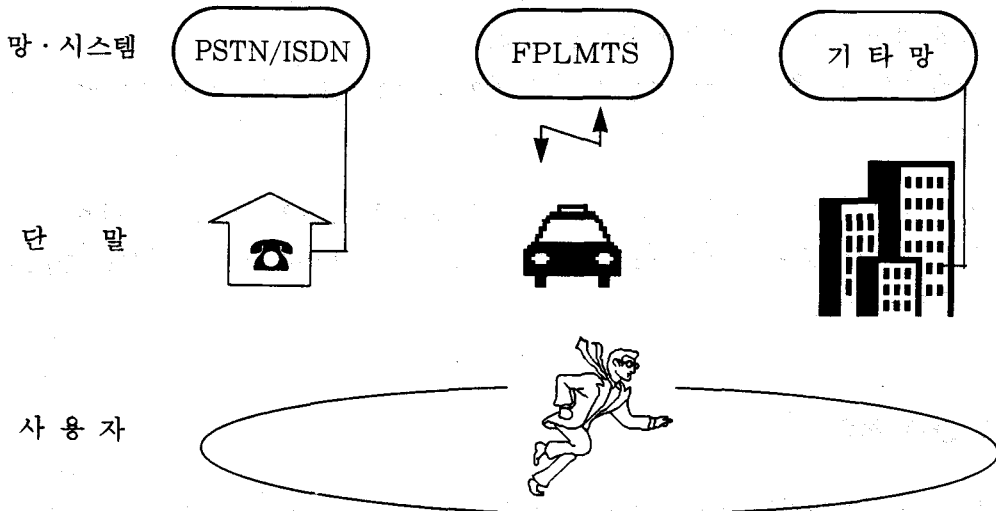


그림 4. UPT 서비스영역

망의 기능에 접속하여 각종 서비스와 발·착신 접속이 가능한 것이다.”

UPT와 FPLMTS의 관계는 CCITT와 CCIR의 각 연구그룹 간에 FPLMTS는 UPT를 서포트하는 하나의 시스템으로 정의되고 있다. 그림 4에 망·시스템, 단말 및 유저의 관계를 보였다.

3.2 각 SG의 주요한 검토상황

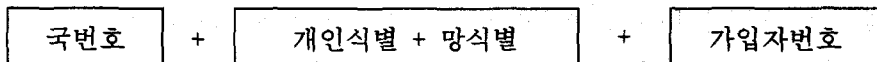
3.2.1 CCITT SG I

SG I은 주로 서비스의 정의, 발신기능·착신기능의 특성 (추적접속기능등), 개인인증 프로토콜에 필요한 특성 등을 연구하고 있다. UPT의 서비스 원칙에 관한 권고초안 (F. 851 : UPT의 서비스 운용원칙)을 작성하여 1992년도에 권고키 위하여 검토를 진행하고 있다.

3.2.2 CCITT SG II

SG II는 ISDN 시대에 있어서의 번호계획의 발전에 표준화를 담당하고 있다. UPT에 대해서는 UPT 번호계획, 다이얼 수순 및 루팅 (경로선택)에 관해서 검토를 행하고 있다. 특히 번호계획에 대해서는 권고초안 (E.168)을 작성중이며, 그림 5에 제시한 구성안을 기본적 고찰방법으로 정하고 있다.

* 구성안 1



* 구성안 2

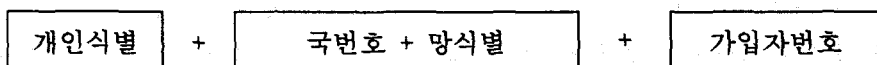


그림 5. 번호계획 구성안

3.2.3 CCITT SG X I

SG X I은 교환·신호방식이 검토과제이다. UPT에 관해서는 망기능 아키텍처의 모델화를 행하여, UPT의 호 접속상 필요로 하는 각종 ID를 정리함과 동시에 신호정보 플로우의 검토와 호접속 수준에 관한 베이스라인 도큐먼트의 작성을 행하고 있다. 신호정보 플로우를 구체적으로 검토하기 위해 그림 6에 보인것 같이 요소와 망기능 아키텍처에 관한 모델이 제공되고 있다.

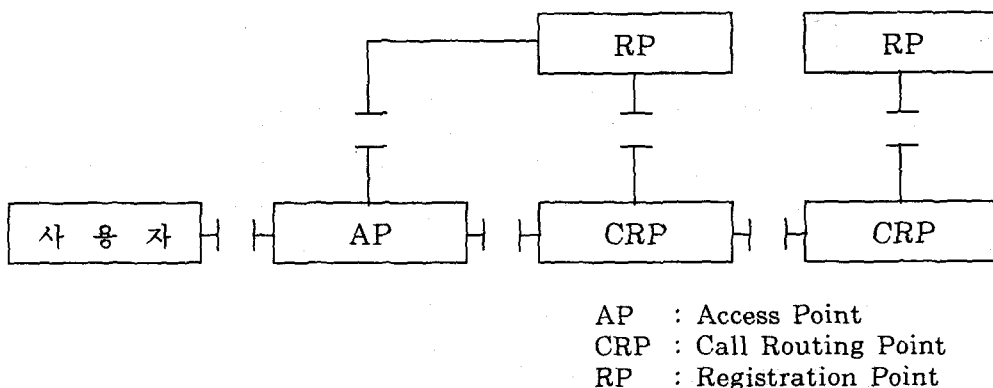


그림6. 기능요소와 망기능 아키텍처

3.2.4 CCITT SG X VIII

SG X VIII은 ISDN에 의한 UPT의 실현 및 이동망 서비스를 ISDN에 통합하기 위한 망기능의 표준화를 목적으로 한다. 지금까지 UPT의 베이스라인 도큐먼트를 작성하여 각 SG의 코디네이터와 검토를 진행하고 있다. 1992년도의 권고화를 위하여 베이스라인 도큐먼트를 1990년 12월에 종결했고, 그것을 기초로 망기능에 관한 신규권고 (I.39x)를 작성중이다. 그림 7에 이동기능 참조모델을 나타내었다.

3.2.5 CCIR SG8

CCIR SG8은 FPLMTS의 표준화를 담당하고 있다. 여기서는 전체 시스템기술, 서비스 및 망 아키텍처등에 관해서 1991년말에 권고하기 위하여 검토하고 있으며 FPLMTS가 UPT에 서포트하는 것도 동시에 고려하고 있고 무선구간의 표준화는 처음부터 CCITT의 각 SG와 협력하여 검토를 진행하고 있다.

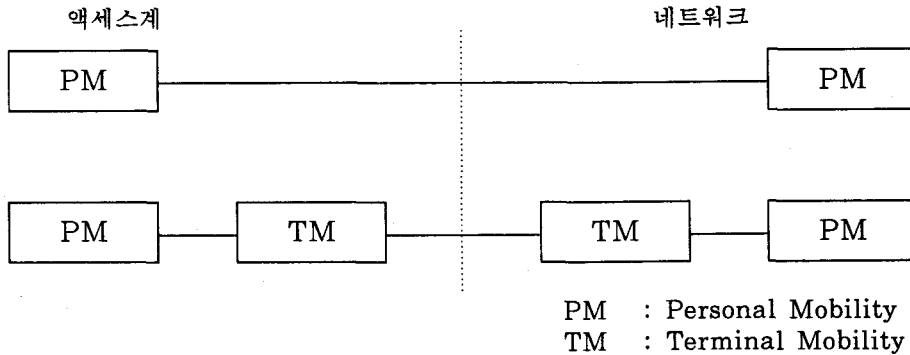


그림 7. 이동기능 참조모델

3.2.6 금후의 예정

1992년도 중에 기본적인 권고를 작성하고, 차기회기에 더욱 더 권고내용의 충실을 도모할 예정이다. UPT에 대한 지역표준화의 필요성이 인식되는 시점에서, 각 지역 표준화기관의 상호협력이 금후의 과제이다.

4. TMN의 표준화 동향

TMN에 관한 표준화 심의가 CCITT에서 활발하게 진행되고 있다. 그 목적은 ISDN 시대에 알맞는 국제망의 오퍼레이션을 실현하는 것이다. 심의의 진전과 동시에 표준화 항목도 명확해져 이번회기 말에는 새로운 권고가 속속 탄생될 예정이다.

4.1 TMN의 목적

TMN(Telecommunication Management Network)은 전기통신 관리망이라 번역되고 있지만, 통신망 운용·관리·보수 네트워크라 하는것이 그의 목적을 정확히 표현한 것이다. 다양한 통신서비스를 제공하는 ISDN의 운전, 관리 및 보수에 있어서는 수작업에 지나치게 의지한다든지, 특정 목적이나 범위 외에는 사용치않는 시스템에서는 곧 그 한계에 달하게 된다.

그래서 당초의 목적을 달성할 필요가 발생하는 경우, 다른 시스템의 도움이 가능한 유

연한 시스템의 구축이 필요하다. 복수의 통신망을 상호접속하는 것이 필수적인 국제통신망에 있어서는 이의 필요성이 한층 더 높아지게 된다. 이에 전제되는 것이 각 시스템이 지켜야 할 표준의 제정이다.

국제적 ISDN간 상호접속을 용이하게 실현하기 위한 국제 표준화에 대한 심의가 CCITT에서 활발하게 진행되고 있지만, TMN도 ISDN의 일부라해도 과언은 아니나 동등한 대응이 필요하다. NTT는 ISDN의 국제표준화에의 기여와 함께, TMN의 표준화에도 공헌할 것을 고려하고 있다.

4.2 표준의 내용

운용자가 보수를 위해 정보를 교환하는 경우에는 공통된 통신망의 정의나 수순의 결정을 행하고, 사용하는 용어를 표준화해야 한다. 시스템간에 있어서도 원리는 동일하며, 시스템에 편리한 통신망의 정의나 보수 수순, 용어등을 결정하여 그것을 시스템이 이해 가능하도록 기술(記述)하는 것이 TMN 표준의 내용이다.

시스템용의 통신망이나 보수등의 수순의 정의나 기술(記述)에는 특별한 기술이 필요하다. 최근 소프트웨어 분야에서 유명하게 된 오브젝트 지향에 의한 정의수법이 여기에서도 효율적이다. 복잡한 통신망이나 보수의 수순을 시스템이 이해 가능하도록, 똑같은 데이터기술로서 정의하여 표현하는 것을 가능토록 해준다. 그리고 그 수법에서 정의가 행해져 있는 것을 전제로 시스템간에서 교환한 용어(메세지)와 그의 교환방법(프로토콜)을 표준화 한다.

프로토콜에 대해서는 이른바 시스템간의 데이터 전송방법의 결정때문에, TMN을 위해 전부 새로 개발할 필요는 없다. 대부분은 기존에 개발된 표준의 유용이다. 한편 메세지에 대해서는 목적에서부터 판명되도록, 기존에 개발된 것의 유용을 고려치 않고 신규개발한다면 그의 결정에 많은 시간과 노력이 필요하다.

이상과 같이 시스템간의 표준은 계산기망의 운용·관리·보수를 대상으로 OSI에 의해서 OSI 관리표준으로 개발이 진행되었다. 이것이 TMN에도 활용이 가능하다고 생각된다. 그리고 TMN 표준사양은 TMN표준 인터페이스에 적용된다(그림8 참조)

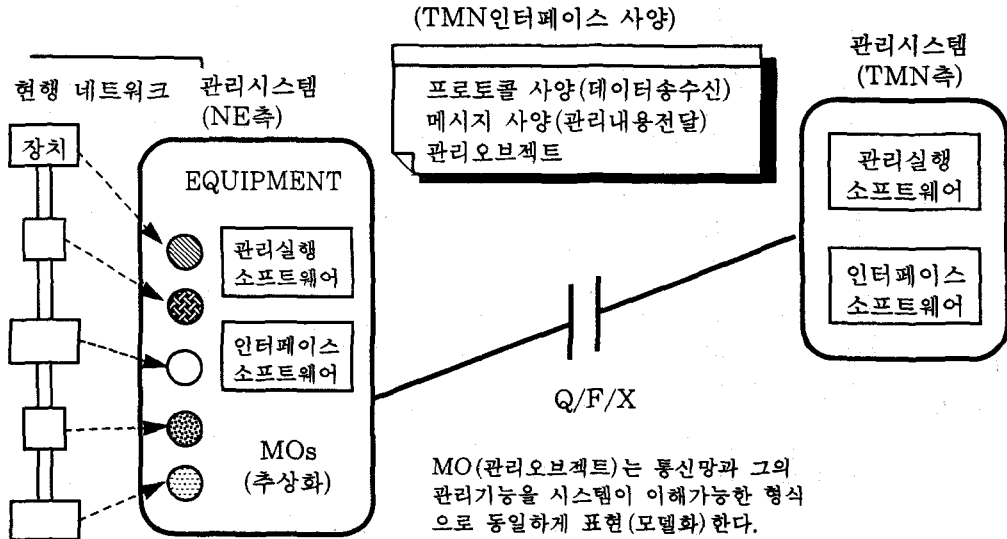


그림8. TMN 인터페이스

4.3 TMN 표준 인터페이스 (그림 9)

TMN의 표준화는 어떠한 상황에서 필요한 가를 구체적으로 표시하는 것이, TMN 표준 인터페이스의 정의이다. 앞에 언급한 오퍼레이터 간의 예어서와 같이 어떤 임무의 오퍼레이터 간에 표준이 필요한 가를 정의하는 것이 된다. TMN에서는 3종류의 인터페이스를 정의하고 있다. 각 종류마다 알파벳의 기호를 붙여 부르고 있다.

Q인터페이스는 업무를 수행하는 오퍼레이션 시스템간 및 오퍼레이션 시스템과 통신장치간에서 관리정보를 교환하기 위한 인터페이스이다. 유연한 시스템 구축을 가능케 할 뿐 아니라 멀티벤더화에도 효과를 발휘한다.

F인터페이스는 휴먼머신 인터페이스를 갖는 워크스테이션등에서의 인터페이스로 새로운 서비스의 도입등에도 유효하다.

X인터페이스는 상이한 통신망의 오퍼레이션 시스템을 연결하는 인터페이스로, TMN의 표준화의 최종 목표이다. Q와 F의 내용이 명확하지 않으면 X도 결정되지 않는 관계에 있다.

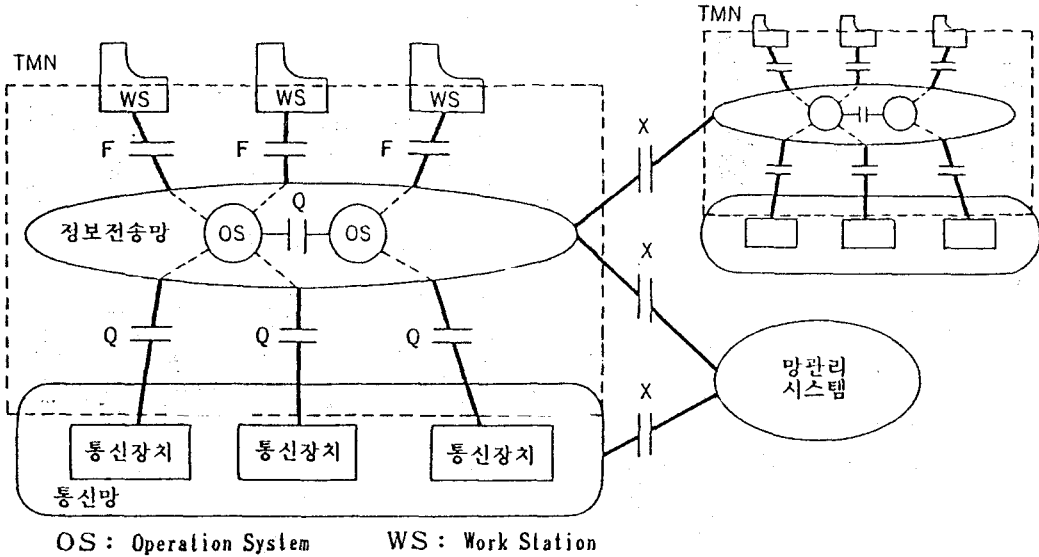


그림9. TMN의 기본구성과 표준인터페이스

4.4 표준화의 진전

각국, 각 캐리어의 관심이 높아 심의도 활발히 진행되고 있다. 그러나 심의과제도 점점 많아져, 표준화에 대한 검토는 업무 분야등으로 나누어서 단계적으로 진행되고 있는 상태이다.

5. OSI의 표준화 동향

멀티벤더시스템의 환경이 일반적이 되어있는 현재, 시스템의 개방화가 당면의 최대 과제이다. OSI(개방형 시스템간 상호접속)은 프로토콜의 체계적인 표준화에 따라 시스템간 통신레벨에서의 개방화를 실현하는 것으로, 본격적인 표준화와 실용화가 추진되고 있다.

5.1 OSI의 현황

OSI의 표준화는 1977년부터 ISO에서 시작되어 약 10년동안에 프로토콜 7계층을 규

정한 OSI 기본참조모델등 대체로 기본적인 프로토콜의 표준화를 달성하였다. 그후 이들 표준화된 프로토콜의 실용화가 본격화 됨과 동시에 특히 응용층 (제 7계층)에서의 프로토콜의 기능확장등 새로운 프로토콜의 추가등이 진행되어 현재에 이르고 있다. OSI의 표준화를 추진하고 있는 주요한 조직을 표 4에 제시하였다.

표준화소식		표준화과제 (관련 프로토콜 계층)
ISO/IEC	JTC1/SC6	OSI 하위층 프로토콜(제1~4계층)
	JTC1/SC18	문서통신 프로토콜(제6~7계층)
	JTC1/SC20	데이타암호용 프로토콜(제2, 4, 6계층)
	JTC1/SC21	OSI 기본참조 모델 OSI 상위계층 프로토콜(제5~7계층) 프로토콜형식 기술기법 컨퍼런스시험 기법
	JTC1/SC25	FDDI(제 1, 2계층)
	JTC1/SCFS	기능표준(국제표준 프로파일(ISP)의 제정)
CCITT	SG VII	OSI 기본참조 모델 공통 프로토콜(제1~7계층) MHS 프로토콜(제7계층)
	SG VIII	텔레마틱서비스용 프로토콜(제1~7계층)
	SG X	프로토콜 기술기법등
	SG XVII	ISDN 유저망 인터페이스(제1~3계층)

표 4. OSI에 관련된 주요 국제 표준화조직

1980년대 후반, OSI 실용화의 본격화와 때를 같이하여 이기종시스템 상호간의 접속성을 완전하게 하는 것을 목적으로 기능표준의 고찰이 새롭게 도입되어 그의 국제표준인 ISP(국제표준 프로파일)를 제정하게 되었다. 그리고 현재 OSI의 실용화를 원활하게 추진하기 위해 적합성시험이나 상호운용성 시험의 환경이 세계적 규모로 준비되고 있다. 또 OSI에 정확하게 준거한 제품인 것을 공인하기 위한 제도, 글로벌한 접속을 실현하기 위한 어드레스나 명칭의 등록제도등이 세계 각국에서 준비되고 있으며, 이것들의 국제조정도 진행되고 있다.

5.2 기본표준

OSI 프로토콜에 관한 규격이나 권고를 기능표준과 구별하기 위해서 기본표준이라 칭하고 있으며, 이것에 있어서는 ISO/IEC JTC1 및 CCITT에서 표준화가 진행되고 있다. 현재까지 OSI 기본참조 모델과 제 6 계층 이하의 기본적인 프로토콜의 표준화가 종료되었다 (표 5 참조)

응용층에 대해서는 공통기능에 관계된 ACSE(Association Control Service Element), CCR(Commitment Concurrency and Recovery), ROSE(Remote Operation Service Element)의 규격화가 완료되어 있는 외에 개별 응용기능에 관계된 FTAM(File Transmission Access and Management), MHS(Message Handling System), VT(Virtual Terminal), JTM(Job Transfer and Manipulation), Directory, ODA(Office Document Architecture), OSI 관리등의 기능의 규격화가 거의 끝나있다.

금후 필요한 작업은 이것들의 확정외에 트랜잭션처리 (TP)의 조기 표준화, 원격접속 호출의 표준화, OSI 관리의 충실화 등이다. TP는 실시간업무에 적용성을 가지며, 실용적인 통신의 80%~90%를 카바한다고 일컬어지고 있다. RPC는 분산 어플리케이션 환경에 있어서 원격시스템상의 프로그램을 호출하여 실행하는 기능을 실현한다. 또 OSI 관리의 충실은 실용 네트워크의 구축·운용이라는 관점에서 중요한 역할을 갖고 있다.

한편 하위계층에서는 기존의 통신망에 대응한 OSI 프로토콜은 대개 표준화가 종료되어 있으며 새로운 통신기술에 대응한 프로코콜이 검토되고 있다. LAN에 관해서는 FDDI(Fiber Distributed Data Interface)가 검토중이고 ISDN에 대해서는 CCITT의 I시리즈 권고와 Q시리즈 권고에 근거하여 OSI 네트워크 서비스로의 대응규칙이 규격화된것 외에 MAN(Metropolitan Area Network)등에의 응용으로서 사설망에 대한 ISDN 적용 검토가 1989년부터 시작되었다.

5.3 기능표준

OSI 프로토콜은 각각의 업무나 통신형태에 적용가능한 계층마다 범용성을 추가하여 규정하고 있다. 반면 그 자율성이 높아지는 문제로 별개로 개발된 제품을 상호 접속함에

는 같은 OSI 제품이기도 하지만 새삼스럽게 상세한 규격의 조정이 필요한 상황이 발생하게 되었다. 이를위해 기본표준의 편성방법과 서브세트의 인용방법의 통일을 목적으로 한 기능표준을 정하는 움직임이 1980년대 후반부터 활발하게 진행되어 새로운 타입의 국제표준인 ISP가 제정되게 되었다.

그 활동은 해마다 커지고 있으며, 또 그 활동에 따라 OSI의 각종 추진단체나 유저그룹, 워킹그룹의 표준화조직이 아닌 그룹이 직접 ISP의 표준화에 참여하고, 공헌하게 됨은

項目		年	-1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993-
모 델	기본참조모델	CO	CL	이름,어드레스					
	컴퍼먼스시험방법				일반		프로파일시험		
	시큐리티 구현								
제3계층	네트워크	CO	CL	ISDN대우			ROUTING, 추관리, SECURITY		
제4계층	트랜스포트	CO	CL				추관리, SECURITY		
제5계층	세 - 션	CO			CL				
제6계층	프레젠테이션		CO			CL			
	추상구문기법 (ASN. 1)		기본				확장		
제7계층	ACSE			CO		CL			
	CCR					기본기능		대칭형 COMMITMENT	
	ROSE								
	FTAM			기본기능		FILE STORE관리		OVER-LAP ACCESS	
	가상단말 (VT)					기본CLASS		기본CLASS부기능	
	단말관리 (TM)								
	JTM			기본CLASS			FULL CLASS		
	TP						기본기능	SUB-TRANSACTION동	
	RDA								
	OSI 관리			공통관리정보 (CMIP)			구성/장애관리 회계/성능관리		
	MHS			기본기능				MTA ROUTING EDI (MIS)동	
	DIRECTORY			기본기능				REPLICATION 분산 ENTRY	
	ODA/ODIF			ARCHITECTURE			교환형식	문서처리	
	문서파일검색 (DFR)						기본기능	PAGE검색/BLOCK검색	
	원격순차호출 (RPC)								
개방형 분산처리 (ODP)									93-95

CO:CONNECTION MODE CL:CONNECTIONLESS MODE ■ : 국제규격 (IS)화 시기 ■ : 국제규격 (IS)화 예정시기

지금까지의 표준화활동으로 보아서 대서특필할 만한 일이다.

현재까지 FTAM 관련의 프로파일이 정식으로 제정되었고, 이어서 1992년 말중에는 상위계층의 ODA, OSI 관리, MHS, VT등에 관한 프로파일, 하위계층의 패킷교환망, ISDN, LAN, 중계시스템을 위한 프로파일등 약 50건의 프로파일이 ISP로서 제정될 예정이다.

6. ITU개혁의 동향

ITU에서는 현재 조직·운영의 근본적인 개혁에 대한 논의가 최종국민을 맞고 있다. 여기에 그의 경위와 동향을 소개한다.

6.1 ITU조직 전반에 대한 검토상황

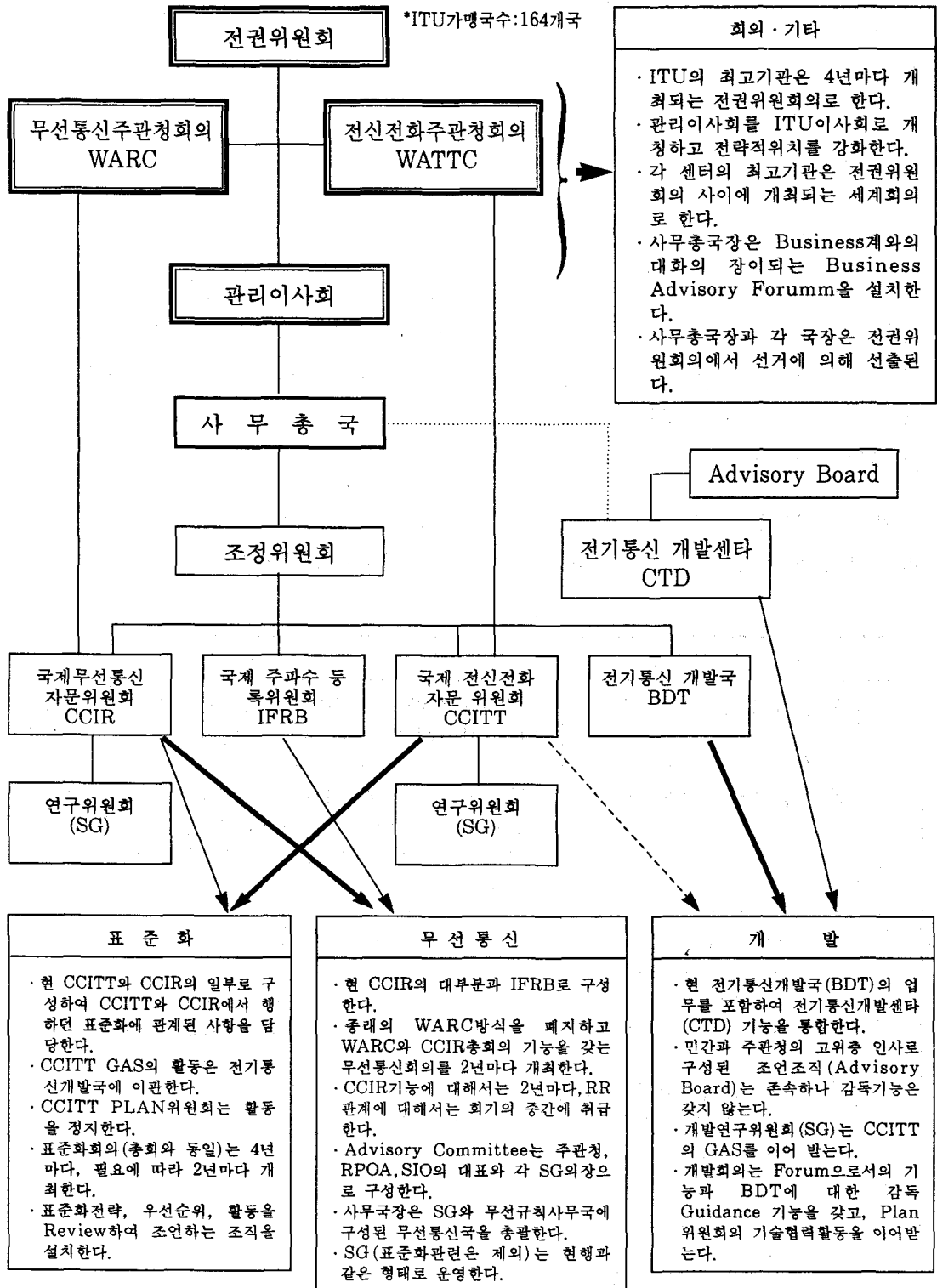
전기통신·정보처리 분야를 중심으로한 기술개발의 급속한 진전, 이에따른 서비스형태의 다양화 및 법제도·규제환경의 두드러진 변화등의 세계적 추세속에 개발도상국을 포함한 범세계적인 전기통신의 발전 및 조직의 효율화를 위하여, ITU의 개혁을 요구하는 소리가 커지게 됨에따라, 1989년에 개최된 전권위원회의 (총회에 상당, 전가맹국이 참가하여 대개 5년마다 개최됨)에 의해서 조직검토에 대해서 다양한 논의가 전개되었다.

이를 수용하여 세계의 관립전문가로 구성된 고위위원회 (HLC)가 조직되어 ITU 조직 전반에 관한 체제·운영에 대해서 검토가 행해졌다. 이 위원회의 보고서가 금년 5월 28일~6월 8일에 개최된 관리이사회 (세계 43개 이사국으로 구성된 회의로 전권위원회의가 개최될 때까지 중요사항의 결정 등을 주관함)에 제출되어 심의가 이루어졌다.

심의의 개요는 그림 10에 표시하였고 ITU를 표준, 개발 및 무선통신의 3개 센터로 재구성하는 방향에서 구체적인 전기통신조약의 개혁안을 기안하는 작업이 시작되었다.

6.1 CCITT에 의한 검토상황

전기통신분야의 표준화를 둘러싼 환경이 크게 변모하여 가고있는 가운데, CCITT에서의 표준화활동에 대해서도 어떻게 효율적으로 신속히 활동을 진행하여 갈 것인가가 중요



(*) CCIR기능의 대부분이 무선통신센터에 잔류하는 본안에 반대를 표명하고 있는 나라가 있음.

그림 10 ITU의 조직과 개혁안

한 과제로 남게 되었다. 이를위해 1988년의 CCITT 총회에 의해 결의를 받아, 작업방법·조직등의 재검토를 위한 Ad-hoc (특별검토그룹)을 조직하여 ITU전체의 재검토 내용과 연계하여 심의를 진행하고 있다. 표 5는 그 검토결과를 정리한 것으로 금년 10월에 예정되어 있는 회의에서 최종적인 심의가 행하여질 예정이다.

6.2 향후 동향

이번에 재검토된 결과에 따라서 일본과 NTT가 어떠한 영향을 받을 것인지, 아직 미지수인 부분이 많은 상황이나 이것에 따라 국제 표준화활동의 효율화가 도모된다면 환영할 만한 일이다. 그러나 권고화 작업이 가속되려면 그만큼 밀도있는 의논이 필요하고 작업에 기여하는 입장에 있는 NTT로서도 사내의 표준화 체제의 재검토와 효율화가 요구될 것이 예상된다.

이들 재검토안에 대해서는 1992년 12월에 개최예정인 임시 전권위원회에서 ITU로서의 결론을 낼 전망이며, 이것에 대해서 향후 NTT내에서도 검토가 필요하다.

분 류		주 요 회 의 결 과
작업방법관계	A 전자적 수단의 이용	· 전자적수단의 도입방법(권고, 기고문, 회의레포트), 시스템개요 및 기존 미디어에서의 이전검토
	B 작업계획·작업관리	· CCITT가 향후 계획적, 전략적인 표준화활동을 진행하기 위한 활동전반에 관한 어드바이서리적 역할을 위한 전략검토·계획그룹(SR&PG)설치검토
	C (부)의장의 역할	· 각 SG의 부의장수(복수명→원칙 1명)
	D 권고화수단, 도큐먼트 출판방법	· 우편투표기간 단축(3개월→2개월) · 도큐먼트 출판변경(Book→loose leaf형식)
	E 타 표준화기관과의 연계	· ETSI, ISO등과의 연계강화
조직관련	SG 재편성안 검토	· SG V (EUC)와 SG VI(옥외설비)의 통합 · SG VII(데이터망)의 OSI관련 · SG IX(전화망)과 SG VIII(전화망을 이용한 데이터 전송)의 폐지

표 5. CCITT Ad-hoc 회의 결과