

전기통신의 표준화에 관한 고찰

머릿말

일전에 우정성의 전기통신기술심의회에 의하여 고도정보사회를 전망한 전기통신의 표준화에 관한 기본방안에 대하여 일부 답신이 나왔다.

이 일부 답신에서는 광범위하고 상세한 검토가 있었으나, 이 기회에 과감히 보다 산업정책적인 관점에 초점을 맞추어 고찰을 하여 보고 싶다. 또한 이하는 사견임을 먼저 양해하여 주기 바란다.

제 1 장 표준화의 의의

전기통신분야에서의 표준화의 의의내지 표준화 문제를 검토하는 의의는 무엇인가에 대하여 먼저 기술하겠다.

이 글은 일본 ITU협회 정기간행물인 "ITU와 일본"에서 번역·게재한 내용입니다.

1. 전기통신분야의 표준화 그자체의 의의

첫째는 표준화 그 자체의 의의인바, 전기통신의 특수성으로서 운영주체가 상이한 회선을 접속해 나감으로서 국제통신망이 형성되며 비로서 국제간의 통신서비스가 제공되게 된다. 이 때문에 접속에 필요한 사항에 대하여 미리 표준화되어 있는것이 국제통신망의 구축에 대단히 유효하다. 그 효과는 구체적으로 상호접속의 원활화이며, 코스트의 저렴화이며, 나아가서는 서비스의 보급촉진에 연결된다. 사회, 경제의 국제화가 진행되는 가운데 제활동의 기반으로서의 국제통신망의 필요성은 점점 증대되어, 그 구축을 위한 전제라고도 말할수 있는 표준화는 가일층 중요성이 증대하여지고 있다고 할 수 있다.

2. 표준화활동에 참가하는 의의

둘째로 표준화활동에 참가하는 의의인바, 기술의 급속한 고도화에 의하여 표준화활동 그 자체가 단순히 기존의 기술중에서 하나를 선택한다는 형태가 아니고, 연구.개발적인 선택이 가일층 짙어 가고 있다. 이 때문에 기술력이 높은 국가나 기업의 공헌이 요구되고 있다는 사연인바, 그러한 국가나 기업 자신에게 있어서도 참가 기여의 과정에서 고도한 기술력의 유지. 발전을 도모할 수 있다.

3. 산업정책에서의 표준화의 의의

셋째로 세계적인 시장의 확대를 가능케 한다. 따라서 언제, 어떤 표준안이 승인될 것이 하는것은 산업정책에 있어서도 극히 큰 의미를 갖고 있다. 표준안은 어느날 갑자기 생기는 것이 아니며, 그 국가(기업)의 현황에 입각하여, 꾸준한 연구.개발활동의 과정에서 생겨나오는 것이다. 따라서 제안국(기업)에 있어서도 원활한 도입을 기하는 것이 가능한 안이기 때문에, 그의 채택은 시장에 대하여 우위를 내세우고자 하는 의도가 있어, 이때까지의 투자의 회수라는 속셈이 따른다. 또한 실용화를 도모하는 시기가 나라에 따라 다르기 때문에 이루어지는 시기는 국가에 따라 어느정도 실

용화가 진전되어 있는 경우도 있을 수 있다. 따라서 어느 국가 (기업)의 표준안이 국제표준으로서 승인되는가 또는 승인되지 않는가 하는 의미는 극히 중요하다. 여기에 표준화활동이 단지 기술적 측면에서 소위 좋은 표준을 작성하는 것으로 끝나지 않는 복잡한 문제를 내포하고 있는 연유이다.

제 2 장 표준화에 관한 세계의 동향

표준화작업은 그에 필요한 기술력과 표준화에 관련된 서비스에 대한 수요(시장)의 존재때문에, 현실적으로 선진국이 중심이 되어 움직이고 있다.

경제문제에 관련한 세계동향에서 흔히 말하는 일.미.구의 3극구조는 전기통신분야의 표준화의 세계에서도 같다.

다음에 말하는 것 같이 이러한 구조는 점점 더 강화될 가능성이 있다.

1. Up-Stream의 복선화

종래 전기통신분야의 국제표준화는 ITU의 국제자문위원회인 CCITT, CCIR에서 이루어져 왔다. 여기서는 원칙적으로 주관청 단위의 기여에 입각하여 합의방식으로 승인되었다.

따라서 이 체제에서는「각 주관청에서의 국가별 의견의 조정」→「CCIs에서의 각국 의견의 조정」→「각국의 합의가 이루어진 단계에서의 권고화」라는 단일한 흐름을 따라감으로서 족하다. 그러나 이 체제만으로는 과제의 설정, 처리의 신속성 등의 타이밍의 문제에서 시장의 요구에 대응할 수 없다는 지적이 많다. 그래서 최종단계에서는 CCIs의 권고화를 전제로 하면서도 국내나 지역에서 또한 민간 베이스로(잠정적인)표준화가 이루어지게 되었다.

이러한 동향이 높아지면, CCIs에 갖고 들어갈 때에는 이미 조정불능이거나, 대세가 결정되어 버렸거나 할 가능성이 있어, 상기의 단일한 흐름 외의 동향도 항상 주시하여 대응책을 생각하여 나가지 않을수 없게 되었다고 말할 수 있다.

2. EC 통합과 ETSI의 탄생

표준화 흐름의 복선화 사례의 하나라고도 말할수 있지만, 1992년 EC의 경제통합에 앞서 단말기기 시장자유화를 위한 준비로서, 전기통신분야의 유럽의 통일표준을 작성하기 위한 기관인 ETSI(유럽 전기통신 표준화기구)가 1988년에 탄생하였다.

유럽에서는 종래 ITU에 대응한 조정기관으로서 주관청 레벨의 CEPT (유럽 주관청 회의)가 있었으나, 표준화에 관하여서는 조정능력이 거의 없고 기본적으로는 각국 베이스의 CCIs에의 기여가 주류였다.

그러나 EC통합이라는 대변혁을 맞이하여 표준화체제를 확립하기 위하여 CEPT로부터 표준화 기능을 분리하여, 관민합동의 표준화기관으로서 ETSI를 설립하였던 것이다.

그 활동은 상당히 활발하여 ITU에서 검토에 미착수한것 또는 단서가 갖잡힌것 까지도 착수하고 있다. ETSI로서는 자신이 결정한 표준이 ITU에서도 승인되는 것이 최선이며 또한 기타 지역국가에서 본다면 선진국을 많이 갖고 있음으로 하여 그곳에서 결정되는 표준은 국제 표준화의 측면에서도 중시되지 않을수 없다는 것으로 되어 버릴 것이다.

ETSI는 그의 설립목적에서 보듯이 여태까지는 실질적으로 유럽 이외의 국가의 기업이나 개인의 참가를 배제하고 있으나, EC 나 EFTA의 테두리를 넘어 동유럽에서도 참가하게 되어, 그의 활동이 타지역의 국가에서는 위기감이라고도 할 수 있어 중대한 관심을 갖고 주시하고 있는 바이다.

ANSI(미국규격협회): 1918년에 발족한 민간의 비영리기관으로서 모든 범위의 미국 국내 표준을 취급함. 수백개의 표준화기관을 산하에 두고 있으며, 미국의 표준을 승인함. (ISO, IEC에 대응)

CEPT(유럽주관청회의): 유럽 26개 국가의 주관청으로 구성되어, ITU, CCITT활동에 관하여 유럽에서의 조정기능을 가짐. ETSI의 설립에 따라 표준화 작업을 이관.

◦ 지역/국내표준화기관 비교

	T1 위원회	ETSI	TTC
참가국	미 국	유럽22개국(동구포함)	일 본
참가회원	정부기관, 민간기업, 유저	주관청, 민간기업, 유저	민간기업, 유저
업무범위	ANSI	CEPT	없 음
업무범위	통신 통신/방송의 경계영역	통신 통신/정보의 경계영역 통신/방송의 경계영역	통신(유선만입) 통신/정보의 경계영역
표준화권고	표준화초안의 작성	ETS(European Telecommunication Standard) 표준안작성, 제정	TTC표준안 작성, 제정
설립의 경위	AT&T의 분할 1984년 2월 설립	EC 통합 1988년 3월 설립	통신사업의 자유화 1985년 10월 설립
CCITT에 의 기고	국무성 CCITT 위원회를 통한 기고	직접 기고 가능	전기통신기술심의회CCITT 위원회를 통하여 기고가능
개 방 성	회원내 개방	현지법인만입. 출석자의 국적도 참가국에 한함.	회원내 개방

3. 미국에서의 T1위원회의 탄생

미국에서는 AT&T의 분할등에 따라 전국적인 통신망의 통일성을 유지할 필요성에서 1984년에 T1위원회를 설립하였다.

미국에서는 원래 미국 국내표준을 승인하는 민간기관 ANSI(미국규격협회)가 있고, T1위원회도 이 ANSI산하의 인증위원회의 하나로 되어 있다.

T1 위원회가 작성하는 표준안은 ANSI에 의하여 국내표준으로서 승인됨과 동시에, ITU에의 기고로서 미국 국무성을 통하여 CCITT에 제출되고 있다.

T1위원회로서는 그곳에서 결정된 표준안이 CCITT에서 국제표준화되기 위한 방안을 모색하고 있는 중이다. T1위원회의 제창에 의하여 작년 발족한 지역간 전기통신 표준화회의도 그러한 문맥으로 이해할 필요가 있을것 같다. 표준화에 관계되는 자는 T1위원회에서의 검토상황에 대해서도 충분한 배려를 할 필요가 있다고 말할 수 있다.

4. 민간참여의 활용

ITU는 국제연합의 기관이라는 것과 또한 통신의 주권을 존중한다는 입장에 서있는 것으로 생각되어, 기본적으로는 전기통신 주관청을 참가단위로 하고 있다. 표준화를 취급하는 CCIs에서의 투표권 (1국 1표)에서도 알수있는 바와같이, 제도면에서 주관청단위라는 개념이다. (통상의 심의과정에서는 투표라는 문제가 없으나, 가속권고화 절차의 우편투표에서는 1국 1표)

그러나 실제로서는 RPOA(인정된 사기업)나 SIO(학술공업단체)라는 형태로서 CCIs활동에 기업의 참가를 인정하고 있으며, 많은 사기업이 실제활동에 공헌하여 왔다. 서비스 기술의 고도화, 다양화에 따라서 이 경향은 강화되어 가고 있다. ITU에서도 민간활력 활용의 필요성이 항상 제창되고 있으며, 제도면에서도 보다 민간참여의 활용을 도모할 수 있는 방향에서 검토가 진행되고 있는 바이다. 예를들면 투표권의 부여등이 검토의 대상이 되고 있다.

또한 국내, 지역 레벨에서의 표준안의 작성과정에서도 민간참여가 중심이 된 조직이 실질적인 역할을 담당하는 경우가 증가하고 있다. 전술한 T1위원회도 그렇고, ETSI에서도 그러하다.

제 3 장 금후의 전망

표준화는 타이밍이 좋고, 신속하고 또한 경제적으로 이루어지는 것이 최선이나, 국제표준이 복수로 제정되는 사태는 필히 피하여야 한다.

따라서 전기통신분야에서의 국제표준의 작성.승인은 ITU를 정점으로 하는 체제를 유지하여야 하며, 이점에 대하여는 세계적으로 이론이 없다(즉 ITU의 내부의 체제가 효율적.경제적인가 하는 것은 별개의 문제이며, 이점에 대하여서는 High Level 위원회에서 예의검토되고 있는 바이다)

그러나 ITU내에서만 표준화작업을 하는곳이 아니며, 개별기업베이스, 국내기관베이스, 국가베이스, 지역별베이스 등 지역이나 경우에 따라 여러가지 기구에서 표준안의 작성작업이 이루어지고 있어, 얼마나 효율적이고 원활히 사전조정을 해 나가는가가 금후의 ITU에서의 표준화작업을 원활히 진척시키기 위한 관건이라고 생각된다.

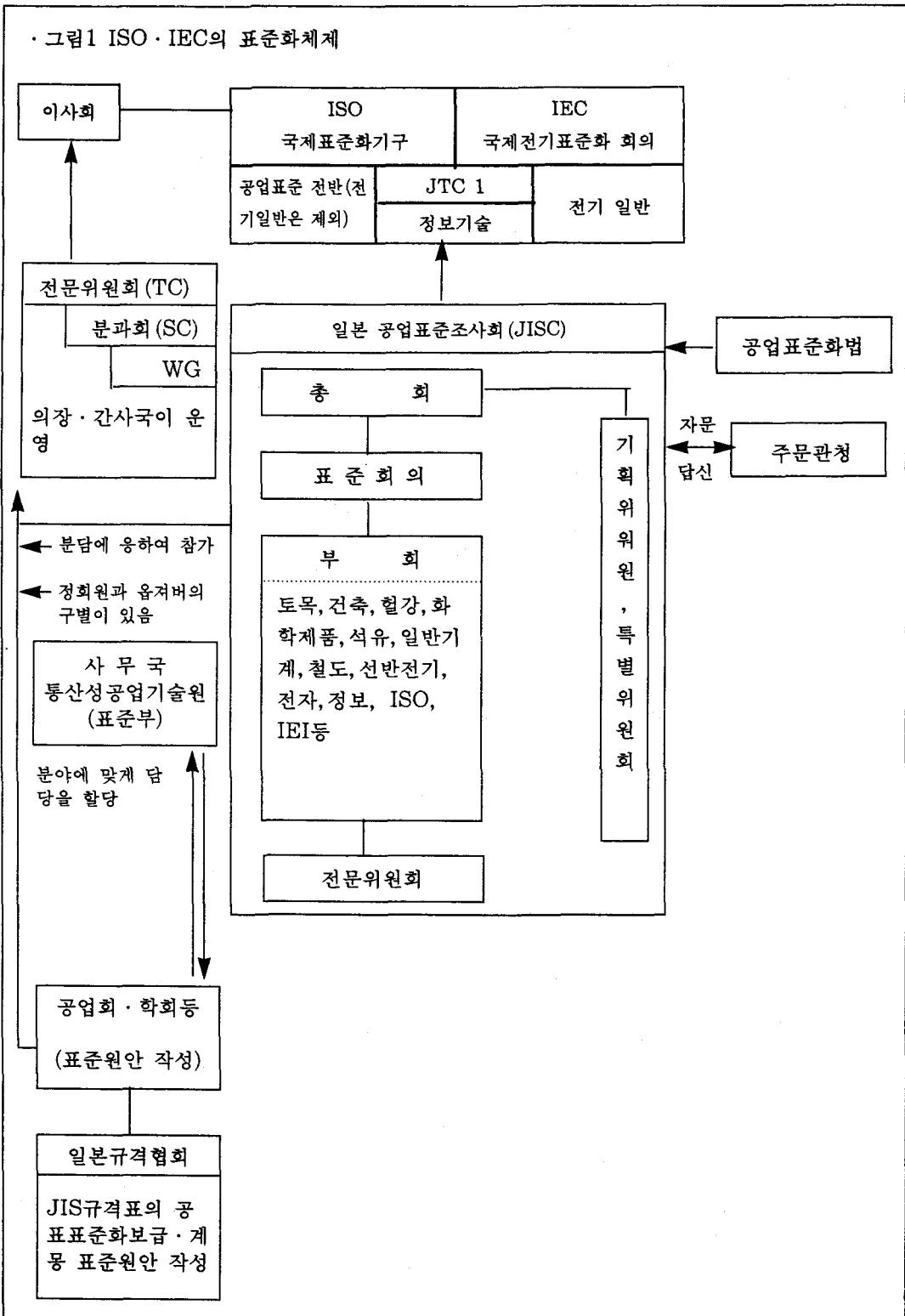
1. ITU에서의 표준화 체제

ITU의 기능중 선진국으로서는 주파수의 분배 다음으로 중요한 기능은 표준화일 것이다.

그러나 개발도상국을 중심으로 한 개발문제에 대한 기능 강화요구에 대한 대응을 위해 표준화기능에 대한 예산배분이 제약을 받는 경향이 있다는 것, 전기통신기술의 고도화.다양화에 의한 사무량의 증대가 급격하다는 것 등으로 ITU의 표준화기능의 저하가 문제되고 있다. 이점에 관하여 효율적인 표준화 작업체제를 확립하기 위하여 High Level 위원회와 CCITT Ad Hoc Group에서 검토가 진행되고 있으며, 방항으로서는 표준화기능에 관하여는 CCIR업무중 표준화에 관계되는 부분을 CCITT에 흡수하는 형태로 된 조직으로 하고 작업방법도 개선해 나가는 것으로 검토되고 있다.

그러나 사용언어 문제나 사무량급증 문제 등으로 아마도 그것만으로는 충분히 만족할만한 해결책이 되지 못하지 않을까 하는 우려가 된다.

CCITT의 현 위원장인 Irmer는 전기통신에 관한 모든 표준화문제를 ITU가 취급한



다는데는 무리가 있고, 장래「분산형 표준화체제(distributed standardization)」로 이행하여 갈 것이라는 견해를 나타내고 있다(금년의 (재)일본 ITU협회주최 「동경포럼」에서의 강연) 「분산형 표준화 체제」란 구체적으로 어떠한 것인가는 확실하지 않으나, 아마 ITU의 최종적인 인정(승인)은 유지하면서, 구체적인 표준안 작성을 지역이나 국내의 표준화조직에 나누어 담당시키는 체제가 아닌가 생각된다. 그리고 그 대상으로서는 ETSI 나 T1위원회가 염두에 있다는 것으로 생각된다. 이것은 ISO나 IEC에서 채택되고 있는 체제(그림1참조)도 참고로 하고 있는 것으로 생각된다.

이들 표준화체제는 과제마다 간사국이 정하여져, 각 과제에 대해서는 의장과 간사국이 책임지고 회의를 운영하여 표준안을 작성해 나가는 것으로 되어있다. 최종적으로는 이사회에 물게 되는 것이나, 조정이 끝난 표준안 작성단계가 본부기관 외에 있기 때문에, 본부조직은 100명 이라는 적은 요원으로 운영되고 있다 (ITU의 경우는 표준화만이 임무가 아니므로 이들과 단순한 비교는 할 수 없지만 700명의 직원을 가지고 있다)

분산형이 효율적이나 하는 의문이 있지만, 현실적인 문제로서 ITU이외에서 민간베이스 또는 선진국베이스에서 실질적인 조정의 장이 설치되는 것이 불가피하다는 것과 ITU가 관여하지 않는 장이 되기보다는 역으로 ITU의 조정하에서 운영하여 가는 것이 보다 나은 방법이 라고 할수 있다.

2. ITU이외의 장에서 조정이 이루어질 가능성

앞에서 언급한 바와같이 ITU에서는 효율적인 운영을 위한 조직 등의 재검토가 진행되고 있으므로 상당한 효율화가 이루어질 것으로 기대되며, ITU이외의 장과의 관련에 대하여서는 ITU안에서의 이론이 있겠지만 관심이 전보다는 떨어지고 있다.

그러나 상황은 정지하고 있는것은 아니며, 특히 여기서 재검토가 주효하지 않을 경우에는 민간베이스 또는 선진국베이스의 조정 움직임은 표준화에 대한 시장의 요구와 ITU의 검토결과간의 갭을 배경으로 보다 활발하게 될 것임을 능히 생각할 수 있다.

그때 ITU로서는 개개의 지역에서 조정이 끝난 표준안을 갖고오게 됨으로 조정불능한 상태에 빠지기 때문에, 당초부터 세계적인 조정이 가능한 체제를 갖는 조직에 표준안의 작성을 분담시키는 방식을 고려하여 할 것으로 생각된다.

만일 그렇게 된다고 가정할 경우, 표준안의 작성을 분담할 기관으로는 적어도 다음과 같은 조건을 갖춰야 할 것으로 생각된다.

- (1) 경비 분담만 한다면 누구라도 참가할 수 있을것
- (2) 투표 등의 의사결정방식이 ITU에서 인정된 방식에 준하여야 할것.

(그러한 의미에서 ETSI도 TI도 부적절하다)

즉 이러한 조건을 구비한 기관이 ITU의 승인을 얻어 공식으로 표준안을 작성함에 있어 최종적으로는 그것이 ITU에서 국제표준으로서 승인되는 형태가 된다. 그리하여 이경우 같은 과제에 대하여 복수의 기관이 표준화를 하지 않도록 미리 ITU에서 조정할 필요가 있다.

이러한 인정된 심의기관이 탄생하기까지는 ITU의 공식적인 심의도 그 이외의 장에서의 검토와의 사이에 긴장관계가 계속되어, 관계자는 여러가지 장에 눈 돌려보면서 대응하여 나가야만 할 상태가 지속될 것으로 생각된다.

3. 표준화할 범위의 문제

표준화할 범위의 문제는 어디까지 표준화할 것인가 하는것도 문제이지만 현편으로는 상품 또는 서비스의 차별화도 요구되고 있기 때문에 자주 문제가 되는 사항이다.

실제 영업은 표준화가 되고 있건 말건 진행하여야 할 경우도 있고, 표준화만에 집착하여 판매기회를 놓치지 않도록 하는것이 때에 따라서는 필요하다.

여기서는 표준화에 관한 고찰을 언급한 것으로서 표준화의 필요성에 대하여 처음부터 강조하고 있으나 표준화를 바라지 아니하는 그룹(흔히 국제적인 힘을 갖고 있음)이 있다는 것에도 주의하고, 대항할 수 있도록 대비하는 것도 동시에 생각하여 둘 필

요가 있다.

제4장 일본의 특수성

1. 시장성

일본의 경우 선진제국중에서도 매우 특이한 지리적환경에 놓여져 있다. 즉 유럽은 다소의 격차가 있어도 상당한 정도 여러가지면에서 공통성을 갖는 선진국이 모여있어, 유럽공통의 표준을 정하기 쉬운 환경에 있다.

또한 거기에 따라 유럽전체가 시장이 될 수 있다. 또 미국은 캐나다를 비롯하여 멕시코를 포함한 북미 자유무역권의 형성을 목표로 하고 있어, 여기서도 큰 시장이 확보될 수 있을 것으로 생각된다.

이와는 달리 일본은 지리적으로 고립되어 있고, 아시아지역을 보아도 소득수준의 격차가 너무 다르기 때문에 시장성에 한계가 있다. 그래서 여태까지는 높은 기술력과 생산력을 바탕으로 유럽등의 시장에 높은 성장을 유지하여 왔다. 따라서 일본으로서의 국제표준은 시장확보의 의미에서 어느나라보다도 중요하다고 말할 수 있다. 더우기 위에 말한점은 일본의 특수성을 돋보이게 하기 위하여 말한 것이고, 실제로는 유럽에 있어서도 미국에 있어서도 폐쇄된 시장으로서는 협소할 것이며, 그렇기 때문에 각각 국제 표준화를 위한 구상하고 있다고도 볼 수 있다.

2. 기업행동.경쟁력

일본의 제조업계는 많은 주요한 업자가 서로 외국시장에 활로를 구하면서 치열한 경쟁관계를 유지해 나가고 있다. 일본기업의 시장개척 활동의 격렬함은 유럽의 보호주의적 움직임의 한 요인이 되고 있다고도 말할 수 있다.

미국에서는 군사기술을 핵으로 하여 산업계의 경쟁력을 유지하여 왔으나, 민생시장을 중심으로 하는 일본이 시장규모의 크기, 제품의 라이프 싸이클의 짧음에 기안하는 기술혁신 템포의 빠르기등 때문에 높은 기술수준을 확보하기에 이르렀고, 이에따

라 미국산업 경쟁력의 상대적인 저하가 문제되기에 이르렀다. 그리하여 군사기술의 경쟁력 확보를 위한 밀리테크와 하이테크의 양용기술(Dual-use Technology)분야에 관하여는 특히 민감하게 대응되고 있다.

유럽에서는 특히 전자기술에서는 일.미에 뒤졌기 때문에 이의 만회를 목표로 EC를 중심으로 시장통합을 계획하여, 각종 연구.개발프로젝트를 추진함과 동시에 보호주위적인 시책도 실시하여 왔다. 이러한 동향에 대하여 일본기업은 현지법인이나 현지생산체제확보, 외국기업과의 제휴 등에 의하여 지속적인 시장확보를 도모코저 하고 있다. 이러한 상황이 의미하는 것은 일본이 선도적인 기술을 가지고 있는 분야에 대하여 일본이 제안하는 표준안은 특히 경계하며 맞이할 것이라는 것이다. 이러한 경향은 정치가 끼어들게 되면 한층 첨예하게 된다.

제5장 일본의 나아갈 길

1. 고립의 회피

원래 표준화활동에서는 자기안을 관철코저 하는것을 허용하지 않으며, 표준화는 타협의 산물이라고 말할 수 있다.

따라서 처음부터 자기안의 국제표준화를 전략으로 하여 내세우는 것은 무리가 있다. 또 일본의 경우 독자의 길을 간다는 것도 허용되지 아니한다. 그렇다면 유럽블럭이나 미주블록의 표준화활동 동향을 항상 파악하여 임기응변으로 대응할 수 있는 체제를 확립하여 나갈것을 생각하여 둘 필요가 있다.

또한 그렇게 하기 위하여서는 ITU만을 바라보는 체제로서는 부족하며(즉 ITU에의 신규과제의 제안, ITU로 부터 주어진 과제에 대한 기고서의 검토만으로는 불충분하다) 여태까지 개별기업베이스의 연구에 의존하였던 신규과제의 검토체제를 조직화하

여 나갈 필요가 있다. 그리고 이러한 일은 일본이 독자적으로 표준화활동을 하는 것이 아니라, 유럽블록이나 미주블록에 발을 맞추어 Give and Take에 의한 정보교환을 하여, 원활한 표준화의 조정을 확보하기 위한 것이라는 점에 유의할 필요가 있다. 그리고 이 체제는 장래 분산형 표준화체제가 형성되는 경우 이의 수용태세가 될 수 있다는 것이다.

2. ITU에의 지원

상기방침과 모순되는 것 같지만 ITU에서 최종적으로 승인되는 체제는 표준화활동의 질서를 유지하며 결점을 방지하는 의미에서도 절대로 유지할 필요가 있다. 일본에서도 공인된 국제표준의 존재가 꼭 필요하며, 이를 위한 승인기관으로서 ITU의 표준화기능의 유지·강화에 적극적으로 공헌하여야 할 것이다. 가령 ITU가 승인기관화된다 하더라도, 적어도 외부에 만들어질 심의기관의 감독기능은 유지할 수 있도록 강력하게 지원하여야 할 것이다.

3. 민간활력의 효율적 활용

상기1의 체제를 만들기 위하여 민간자원의 효율적활용이 꼭 필요하다.

그렇게 하기 위하여서는 실질적인 심의를 위한 기회의 중복을 될수 있는대로 피하기 위하여 참가에 대해 개방성을 갖는 조직이 통일적으로 검토하여 나가는 체제를 만들 필요가 있다.

또한 과제에 따라 임기응변으로 심의체제를 개폐하거나 개체할 수 있도록 융통성을 갖는 조직으로 할 필요가 있을 것이다.

그리고 국제적인 연대를 긴밀히 할 수 있는 조직으로 하나갈 필요도 있고, 구.미의 표준화 기관과도 호혜관계에 의한 연대를 도모할수 있는 체제로 하여야 한다. 더 나아가 아시아 제국과의 연대도 잊어서는 안된다.

맺음말

이상으로 상당히 독단적인 분석에 따라 사건을 말하였다. 현재의 체제를 바탕으로 현실적이고도 구체적인 대처라는 의미에서 박력이 없는 고찰이 되어 버렸으나, 장래의 방향에 대한 제안을 하고, 그 자체의 타당성과 동시에 그것에 도달하기 위하여서는 어떻게 하면 좋은가 하는 의논의 동기가 되었으면 한다. 비판.조언을 기대하는 바이다.