

일본의 적합인정 제도 및 그 결과

이 글은 일본 전기통신단말기기심사협회 (JATE : Japan Approvals Institute for Telecommunications Equipment)의 전무이사 Isao Asamura가 APT Journal 1994년 1월호에 게재한 논문 'The Approval Regime in Japan and its Results'를 중심으로 일본 기술기준적합인정제도에 대한 사항을 한국전자통신연구소 표준체계연구실의 이선화 연구원이 요약 정리한 것입니다.

<편집자주>

현재의 일본 전기통신 단말기기 적합인정제도는 1985년 4월에 시행된 전기통신사업법을 근거로 단말설비 접속 자유화를 촉진하기 위해 시작되었다. 이 법에 의해 100년 이상에 걸쳐서 국가 또는 국가에 준하는 공공기관에 의해 법적으로 독점, 운영되어 오던 통신사업에 경쟁원리가 도입되어, 이른바 통신의 자유화 시대를 맞이하게 되었다. 이와 함께 전기통신사업자가 담당하던 단말기기 인정업무도 우정대신이 지정한 민간기관으로 이관되었다. 우리에게 잘 알려진 일본 단말기기심사협회(JATE : Japan Approvals Institute for Telecommunications Equipment, 이하 JATE라 한다)가 바로 그 기관으로서, 우정대신의 지정을 받아 단말기기 적합인정 심사를 단독적이고 중립적으로 수행하고 있다.(1985. 4. 8. 우정성고시 제249호) 현재 JATE는 우정대신이 지정한 유일한 단말기기 적합인정 심사기관으로서, 공정하고 비차별적인 방식으

로 적합인정 업무를 수행할 법적인 의무를 지닌다.

본 고에서는 전기통신사업법에 근거하여 적합인정 제도를 설명하고, 이의 특징을 살펴본 후, JATE의 인정업무 사례들을 중심으로 적합인정 제도 시행 이후의 결과 및 일본 단말기기 시장 현황을 분석해 보고자 한다.

전기통신사업법¹⁾과 적합인정제도

전기통신사업법의 시행과 함께 전기통신 회선설비와 단말설비가 명확히 구분되었고, 단말설비의 경우 원칙상 사용자가 자유로이 소유·설치할 수 있도록 되었다. 이러한 상황에서 국가에서는 국민편리 확보와 공공복지 증진을 위하여 단말설비를 회선설비에 접속할 때에 준수해야할 최저한의 기술적인 조건들을 법령화할 필요가 있었기 때문에 '기술기준'과 '기술적 조건'들을 정하게 되었으며, 단말

기기 제조업자 및 판매업자들에게 설비들을 시장에 판매하기에 앞서 이러한 기술기준 적합인정 승인을 받도록 하고 있다. 또한 단말기기 접속에 있어서 기기 자체는 적합인정에 의해 기술기준에의 적합성이 확보되지만, 배선 등을 포함한 적합성을 보증하는 것은 공사담임자이므로 단말기기 접속은 자격증을 가진 공사담임자에 의해 수행하도록 하고 있다. 단, 예외적으로 단말기 접속 시스템이 단순 플러그/잭 시스템일 경우에는 사용자에 의한 접속이 가능하게 하고 있다.

단말설비와 관련된 전기통신사업법상의 주요 조항들의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- 사용자에 의한 단말설비²⁾ 공급이 제한적으로 허용된다. 전기통신사업자는 기술기준 등에 적합한 단말설비의 접속 요청을 거부할 수 없다. 단, 현재 휴대폰, 카폰 등과 같은 무선설비 시장은 자유화되지 않았으나, 1994년부터는 이들도 사용자 설비로 취급하기로 한다.
- 기술기준 적합인정 승인을 받은 단말기기³⁾의 경우에는 전기통신사업자의 접속 검사를 거치지 않고도 접속이 가능하다.
- 우정대신은 기관을 지정하여 단말기기에 대한 기술기준 적합인정 업무를 담당하게 할 수 있다.
- 기술기준 적합인정 승인을 취득한 단말기기에에는 승인 획득 기기라는 표식을 부착해야 한다.
- 단말기기 접속은 자격증을 가진 공사담임자(licensed construction engineer)에 의해 수행되어야 한다. 그러나 접속 시스템이 단순 플러그/잭 시스템일 경우 사용자가 직접 접속할 수도 있다.

일본 적합인정제도의 특징

일본의 기술기준 적합인정제도의 특징은 인정의 기준이 되는 기술기준 등이 단순하며 '최저한의 필

요한 원칙'만을 정해두었다는 점과 '공개승인제도'라는 점이다.

기술기준 등의 단순화: 단말설비 접속 기술기준 등은 전기통신사업법에 근거하여 다음의 원칙을 전제로 한다.

- 통신망 설비는 손상이나 장애로부터 보호되어야 한다.
- 다른 전기통신 사용자를 방해하지 말아야 한다.
- 통신사업자가 설치하는 통신회선 설비와 이에 접속하는 사용자 단말기기 간에 각각의 책임 한계가 명확히 정의되어야 한다.

즉, 이러한 기술기준 등에는 통신의 품질이나 신뢰성 등에 관한 규정 조항은 포함되지 않으며, 필요한 최저한의 단순한 원칙만을 정해두고 있는 것이 특징이다. 기술기준의 또 다른 특징은 기술기준 등이 기술기준과 기술적 조건으로 이루어진다는 점이다. 먼저, 우정성령을 통해 규정되는 기술기준의 경우 일반적 기준과 전화망 기준의 두 범주로 구분될 수 있다. 이 때 일반적 기준은 모든 단말설비에 적용되는 조건인 반면, 전화망 기준은 아날로그 방식의 2회선 인터페이스(analogue two-wire interface)를 통해 PSTN에 접속하는 단말설비에 적용되는 조건이다.

한편 기술적 조건은 전용 회선이나 ISDN 등과 같은 전화망 이외의 망에 접속되는 단말설비에 적용되는 조건으로서, 우정대신의 승인을 얻은 전기통신 사업자가 정하고 있으며, 통신 사업자와 네트워크 타입별로 규정된다.

기술기준과 기술적 조건 간의 관계는 <그림 1>과 같다. 전화망에 접속되는 단말기기는 제반 기술기준 규정에 적합해야 하는 반면, 전용회선에 접속되는 단말기기는 전용 회선 기술기준 및 기술적 조건에서 규정하는 일반적 기준에 적합해야 한다. 기술기준과 기술적 조건 의 예는 다음과 같다.

- 전화망의 신호 전력(signal power)은 기술기준을 토대로 규정되지만, 음성 관련 조항은 이에 포함되지 않는다. 이 기준은 음성 이외의 신호 전력에만 적절한 것으로서, 대역폭(bandwidth)과 스퓨리어스(spurious)내 제한적 신호 전력 값이다. 제조업자 및 사용자가 음성 품질(speech quality)등을 자유로이 지정할 수 있음은 물론 사설 기관에서는 음성 품질, EMI, 정지 화면, TV전화기(still picture TV telephones), 비호출 단말기(non-ringing terminals)등에 관한(승인대상 외의) 권고표준(voiuntary standard)들을 규정한다.
- 전용 회선 단말기에 대한 기술적 조건의 내용은 신호 전력, 신호 전압 및 임피던스 등과 같은 전기적 요구사항에 국한된다. 현재 16개의 전기통신 업체에서 전용회선 서비스를 제공하고 있으나, 다양한 서비스별 기술적 조건이 동일하기 때문에 승인을 획득한 단말기기의 경우 각 기업의 네트워크에 대한 접속이 가능하다.(각 기업은 고유와 전용 회선 서비스를 구비하고 있다.)

- NTT, KDD, IDC의 3개 업체는 ISDN 기술적 조건을 규정하고 있다. 이런 규정 조항의 내용은 전송, 응답, 접속 중지(disconnection)에 필요한 메시지 타임과 정보 요소 관련 내용 및 전기적 요구 사항으로 구성되어 있다. 일본 전신전화 기술위원회(TTC)에서는 기타 다른 업체들을 대상으로 한 TTC표준을 제정한다.

공개 승인 제도 : 단말기기 적합인정 승인 방식은 우정성령에 의해 규정되어 있는데(단말기기의 기술기준적합인정에 관한 규칙, 제정 1985.4.1. 호 외 우정성령 제29호). 이하에서는 이런 승인제도의 특징을 비교론적 관점에서 살펴보도록 하겠다.

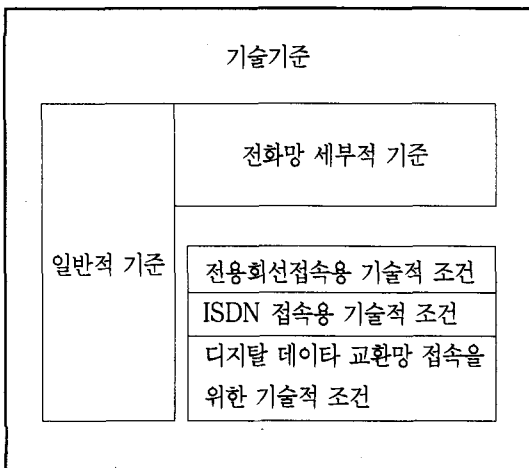
1) **서류검토 :** 승인 신청자들은 신청서 및 제반 서류들을 제출하되, 대상설비를 직접 제시할 필요는 없다. JATE는 신청서에 첨부된 제반 서류들을 검토한 다음 이들 자료가 적합성을 판정하기에 불충분한 경우 추가 자료를 요청할 수 있으며, 그럼에도 불구하고 적합성 여부가 확인되지 않는 경우에는 신청자에게 설비 자체에 대한 검사를 수행하도록 요청하게 되는데 실제 이런 경우는 전체 신청 대상자의 1% 미만인 것이다.

JATE에서는 또한 신청자의 편의를 도모하기 위해 제출 대상 서식 사례를 구비하고 있다.

2) **신청자 측정 데이터 제출 가능 :** 일본에는 공인 검사 협회 제도(system of accredited test institutes)가 없다. 따라서 JATE는 지원자의 테스트 데이터와 검사 대행 기관(test laboratory)의 테스트 데이터를 모두 수용한다. 측정 데이터에는 측정 기법 및 기기 관련 내용이 들어 있어야 한다. 수익 손실(return loss)의 경우를 제외하고는 기술 기준에서 측정 기법을 규정하지는 않는다. JATE에서 발행한 서식 사례에는 대표적인 측정 기법 사례가 들어 있다.

3) **신청 자격 무제한 :** 대개의 단말기기 승인 신

<그림 1> 기술기준 및 기술적 조건



지상중계

일본의 적합인정제도 및 그 결과

청자들은 제조업자들이지만 무역업체, 서비스 제공자들도 승인을 신청할 수 있다. 또한 신청자의 자격 요건이 일본 기업에 한정된다는 규정이 없으므로, 해외로부터의 직접 신청도 가능하며 변호사가 작성한 위임장을 소지한 대리인에 의한 신청도 가능하다.

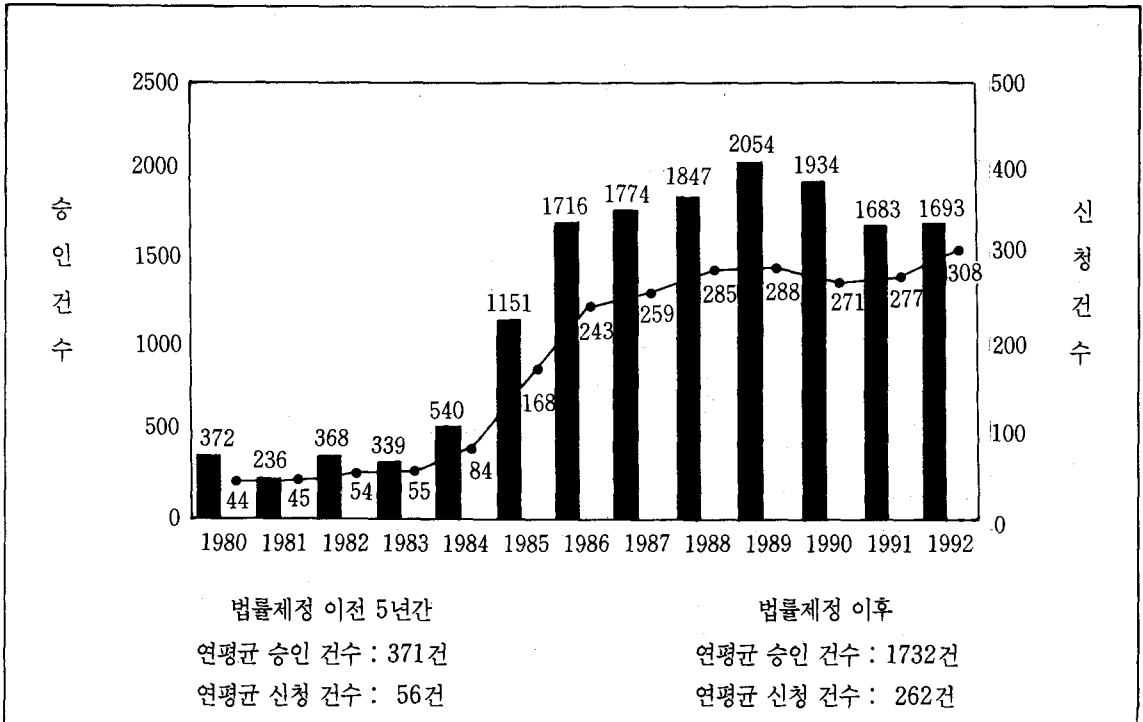
4) 부분 수정 승인 계획 : 승인 유효 기간에 대한 제한이 없을 뿐더러 회선 설계 변경, 기능 추가 등과 같이 기기의 주요 부분에 별다른 영향을 미치지 않는 단말기 변경에 대비하여 부분 수정 승인 계획이 마련되어 있다. 부분 수정 승인 신청시 신청비가 삭감되며 일부 부속 서류의 제출이 생략될 수도 있다.

5) 신청자에 의한 적합인정 승인 표식 지정 가능 : 이 승인 제도에 따르면 신청자들이 독자적으로

적합인정 승인 표식을 부착할 수 있는데 이런 경우 표식 부착 방식 및 그 내용을 제반 서류에 기술해야 한다. JATE에서는 신청자의 신청에 따라 승인 번호가 인쇄된 표식을 발행해 주지만 신청자의 90% 이상이 자신들의 기기에 독자적인 적합인정 승인 표식을 부착한다.

6) 기술기준 및 기술적 조건 적합성 동시 신청 : 예컨대 적합인정 검사 대상 기기가 전화망, ISDN, 전용회선 모두에 접속 가능한 PBX일 경우 신청자는 두가지 기술적 조건의 적합인정 승인을 동시에 신청할 수 있다. 이때 신청자는 기술기준 및 기술적 조건 승인 양자에 공통되는 제반 서류의 사본 1부를 제출해야 하되 기술기준 승인 신청료만을 지불하면 된다.

<그림 2> 전기통신사업법 제정 전후의 평균 승인 신청 및 승인 건수



승인 제도의 결과 및 승인 현황

승인 제도의 결과 : 기술기준 단순화를 특징으로 하는 공개 승인 제도는 단말기기를 보다 다양화시켰다. 전기통신사업법 제정을 전후한 각5년 동안 나타난 단말기기 및 신청자 수의 변화를 비교하면 <그림 2>와 같다.

전기통신사업법을 제정하기 전 5년 동안, 연평균 단말기기 승인 건수는 371건이었으나, 제정 후 8년 동안 그 수치는 4.5배 증가한 1732건에 달하고 있다. 법률 제정 이전 5년간의 연평균 승인신청 건수는 56건이었으나, 제정 후 그 수치 또한 262건으로 증가하였다.

또한, 새로운 승인 제도의 도입을 통해 신규 네트워크 활용 방식이 유도되었으며, 다양한 단말기기 개발이 가속화되었다. 그 결과 사용자 신청 범위가 확장되어 시장 경쟁이 활성화되는 한편 단말기기 가격이 인하되었다. 따라서 이런 승인 제도가 선진 정보 사회(advanced information society)로의 발전에 기여하고 있다고 결론지을 수 있다.

한편 승인제도 도입의 결과를 검사 기간(exami-

nation period)의 측면에서 살펴보면, 1992년의 실제 결과를 기초로 할때 신청서가 JATE에 도착한 후부터 평균 25일 정도의 기간이 검사에 소요되었고, 특히 승인 완료된 건수의 50%는 23일 내에, 90%는 42일 내에 처리되었다. 이런 검사 필요일수의 감소는 기기 개발에서 시장 판매에 이르는 기간 단축의 한 요인이 되고 있다.

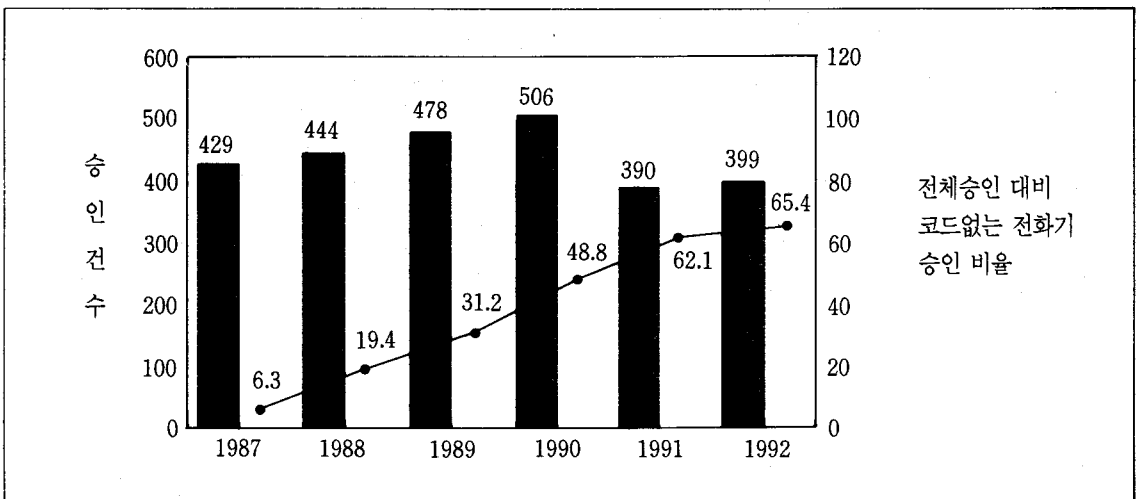
최근의 승인 현황 : 전체적 승인 건수 변화는 <그림 2>에 나타나 있는 바와 같이, 승인 건수는 1989년도에 정점에 도달했다가 1991-1992년 중에 점차 감소 추세를 보이는데, 이는 1987년도의 코드리스 전화기의 자유화, 1989년의 서비스 개시 등과 같은 통신 시장 조건의 변화에 기인한다.

코드리스 전화기에 교환용 전화기(extension telephone)로 추가된 PBX와 키폰 시스템의 신청 및 ISDN 접속 기능 추가 신청도 이 시기에 집중되어 있다.

승인 사례

적합인정 승인 사례들을 승인건수가 많은 코드리

<그림 3> 전화기세트, PABXs, 키폰 시스템의 승인건수



스 전화기 및 ISDN 단말기 승인 현황을 중심으로 살펴보면 다음과 같다.

코드리스 전화기 : <그림 3>은 전화기 세트 (telephone sets), PABX, 키폰 시스템 등의 승인 건수와 코드리스 전화기 승인 건수를 나타낸다. 코드리스 전화기는 호출 기능을 제공하되 마스터 시스템(master system)에 종속된 단일 단위 형태와, PBX 교환 시스템 또는 키폰 시스템의 주요 단위(main unit)에 교환용 전화기 세트로 접속하는 형태의 두 가지로 구분된다. <그림 3>에 나타난 수치는 이런 두 형태의 코드리스 전화기 수를 합산한 수치이다. 또한 <그림 3>은 코드리스 전화기에 대한 승인 건수가 증가함을 보여 주는데, 1992년도에는 코드리스 전화기 승인이 전체 승인 건수의 65.4%를 차지하는 것으로 나타났다.

PABX와 키폰 시스템은 시스템으로서 승인을 취득했기 때문에, 동일 기기로 다중 시스템에 접속할 수 있다. 따라서 이런 수치를 통해 적합한정 승인을 획득한 교환용 전화기 수를 알 수는 없다.

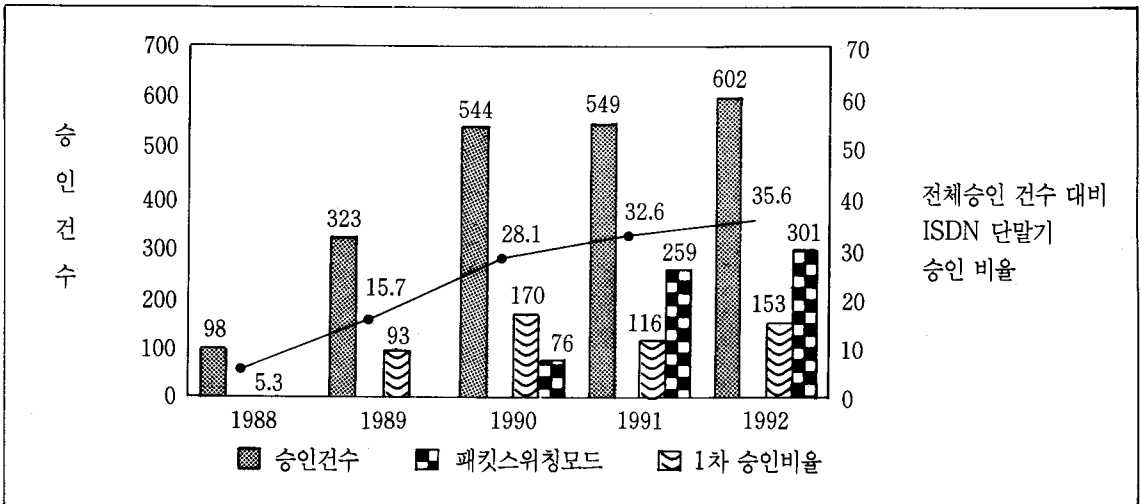
이러한 이유로 <그림 3>에서 보면 승인 건수가 1990년도에 최고 정점에 달했다가 점차 감소하

고 있음을 알 수 있다.

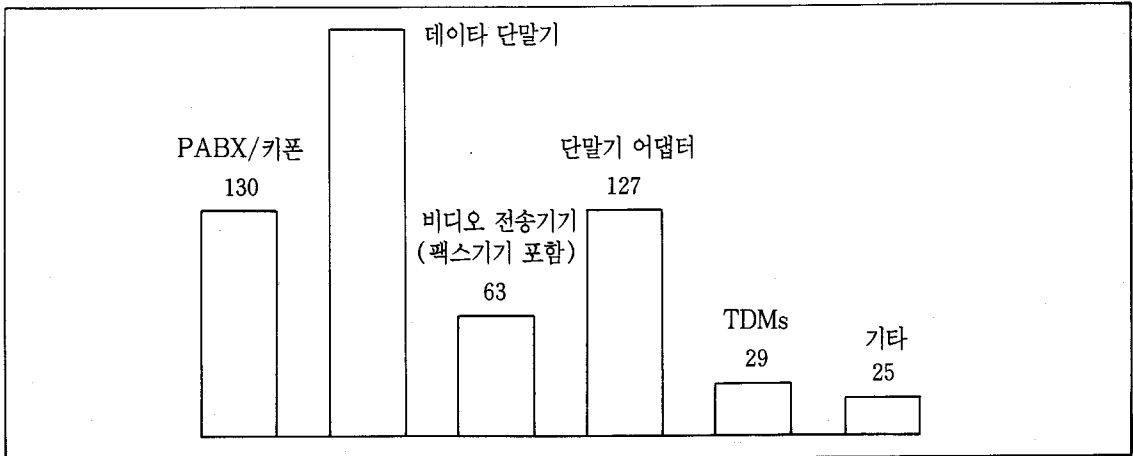
ISDN 단말기 : 기본 ISDN 회선 교환 서비스는 1988년에, 1차 회선 교환 서비스는 1898년에, 팩킷 교환 서비스는 1990년에 각각 개시되었다. 다음 <그림 4>는 연도별 ISDN 단말기 승인 건수를 표시하는데 이를 보면 승인 건수가 해마다 증가하여 1992년에는 602건에 달하고 있으며 ISDN 단말기 승인 건수가 전체 승인 건수의 35.6%를 차지함을 알 수 있다. 또한 <그림 4>는 이런 수치뿐 아니라 기기 승인 건수가 1차 집단 인터페이스(primary group interface) 및 팩킷 교환 양식에 관한 정보를 제공한다는 점을 알려 준다. 1992년도에 승인된 기기의 25%를 차지하는 153개 기기가 1차 집단 인터페이스를 제공했는데, 이들 중 대부분이 PABXs와 TDMs였다. 또한 승인 획득 기기의 50%를 차지하는 301개의 기기가 팩킷교환을 제공했는데 이들의 대부분을 데이터 단말기와 단말기 어댑터가 차지했다.

참고로 다음 <그림 5>는 1992년도에 승인을 취득한 ISDN 단말기 타입을 보여준다.

<그림 4> ISDN 단말기 승인 건수



<그림 5> 승인 취득 ISDN 단말기 타입 : 1992년도의 경우



결론

지금까지 일본의 전기통신설비 적합인정 제도의 특징을 소개하고 인정 현황을 개괄적으로 살펴보았다. 지난 9년간 시행되어온 새로운 승인 제도는 승인 신청자, 기기 판매자, 전기통신사업자 간에 완전히 정착되었다. JATE에서는 자진신고(self declaration)를 토대로 한 서류 검사에 의한 승인 제도의 실제 현황을 점검하기 위해 매년 시판 기기를 구입하여 검사를 시행하는데 이런 시험 검사에는 승인 취득 기기의 약 5% 정도가 해당된다. 시험검사 대상 기기 타입에는 전화기 세트, 키폰 시스템, 팩스 기기, 모뎀 등의 가정용 기기(home use equipment)가 포함된다. 시험검사 결과 승인

제도 도입 후 처음 2년간은 자진 신고된 데이터와, 시판 중인 기기에 대한 JATE의 측정 데이터 간에 차이점들이 발견되었으나, 최근에는 대부분의 기기들이 신청 자료에서 언급된 기술기준 등을 따르고 있는 것으로 나타났다.

이 밖에도 JATE는 단말기기의 실제 사용에 관한 연구 조사를 수행하여 승인 제도에 대한 사용자 및 판매업체의 인지도를 조사하며, 다른 나라의 승인 제도에도 관심을 가지고 있다. 또한 JATE는 1994년 부터 1996년까지 단말기기 형식 승인과 관련된 연구 조사 활동을 활성화하려는 목표를 가지고 있으며, 이와 관련하여 이미 1993년 6월에는 비공식 아시아/오세아니아 워크샵의 도쿄 개최를 주관하였다.

- 1) 일본 전기통신사업법은 전기통신사업의 공공성에 비추어 그 운영을 적정하고도 합리적인 것으로 함으로써 전기통신역무의 원활한 제공을 확보함과 아울러 그 이용자의 이익을 보호하여 전기통신의 건전한 발달과 국민편리의 확보를 꾀하고 공공의 복지를 증진함을 목적으로 한다. 따라서 단말설비, 단말기기 등의 기술기준 적합인정 사항 등이 전기통신기본법에서 규정되는 국내와 달리 이 법에 근거해 규정된다.
- 2) 본 고에서 사용되는 '단말설비(Terminal Facilities)'는 전기통신선설비의 한쪽 끝에 접속되는 전기통신설비로서, 일부분의 설치장소가 다른 부분의 설치장소와 동일한 구내(이것에 준하는 구역내를 포함함) 또는 동일한 건물내에 있는 것을 말한다. (전기통신사업법 제49조)
- 3) 본 고에서 사용되는 '단말기기(Terminal Equipment)'는 우정성령으로 정해진 종류의 단말설비 아날로그 전화용 설비에 접속되는 전화기, 구내교환설비, 버튼전화장치, 변복조 장치, 팩시밀리 등의 기기를 의미한다. (전기통신사업법 제50조)