



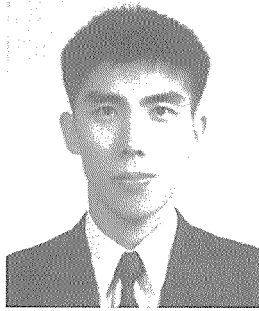
정보통신기기 품질인증제도 및 기술기준 동향

I. 개 요

1. 통신의 발전과 기술기준의 태동

통신은 인류의 역사가 시작하기 수억년 전부터 자연계에 일종의 현상으로 존재해 왔으며, 인간의 역사가 시작되면서 본격적인 삶의 수단으로 인지되고, 이용되어 왔다. 동물이나 식물이나 모두 통신 수단 없이는 한시도 살아갈 수 없으며, 특히 인간은 수만 킬로미터를 사이에 두고 행하는 고차원적 통신을 삶의 수단으로 삼고 있는 유일한 생명체이다. 그만큼 인간은 통신으로부터 자유로울 수 없으며, 통신의 단절을 상상할 수 없을 만큼 통신 의존적일 수 밖에 없다.

통신의 기본 목적은 필요한 정보를 적절한 시기에 주고받는 것이다. 정보를 전송로의 매질에 따라 가장 효율적으로 전송될 수 있도록 가공하여 전송하는 장치를 「송신장치」라 하고 정보를 받아 정보의 이용자가 혜택을 볼 수 있도록 변환해주는 장치를 「수신장치」라 하며, 정보가 전달되는 경로를 「전송로」라 한



류 중 상 공업연구원
(정보통신부 전파연구소)

다.

파발마(우편), 수기, 연, 봉화 등으로 변천을 거듭하던 통신은 통신 수단의 고속화를 위한 인간의 노력으로 그 전송로의 매질로 금속선을 사용하는 전기통신을 탄생시키고 그 후, 자유공간에 직접 신호를 발사시키는 무선통신이 개발되었으며 광대역 다중통신을 위한 광통신에까지 이르렀다. 통신수단과 전송로의 엄청난 발전에도 불구하고 통신의 수요를 따라가지 못하여 한정된 전송로의 효율적인 공유를 위한 통신이용질서를 정립할 필요성이 대두되었으며, 급기야는 전송로상에 내보내는 신호의 조건을 정하는 기술기준을 제정하게 되었다.

기술기준을 정하면서 이의 적

합성 확인을 위한 절차가 필요하게 되었는데 통신기기의 제조 및 유통 단계에서는 형식승인 제도가 정착되었고, 통신기기의 설치, 운용 단계에서는 무선국 허가, 준공검사, 사용전검사, 기술기준적합확인 제도 등 다양한 검사 및 허가제도가 정착되었다. 초창기 기술기준은 소비자의 권익보호를 위한 통신기기의 최소 성능기준을 주로 규정하였기 때문에 품질인증제도는 통신기기에 대한 수입규제 역할을 하여 국내 제조업체의 요람이 형성되었지만, 어떤 면에서는 국내 통신기술 경쟁력을 약화시키는 역효과도 가져왔다.

2. WTO와 MRA

2차 세계대전 이후 미국을 비롯한 선진국들은 관세, 수출입 규제 등의 무역장벽을 다각적인 교섭에 의해 제거하려는 목적에서 1947년 관세 및 무역에 관한 일반협정(GATT)을 통해 무차별 무역의 원칙을 실현해 왔으며 1987년에는 우루과이라운드 체제를 도입 1994년까지 농산물 시장 개방, 서비스무역, 지적재산권 보호, 무역관련투자, 산업구조



조정 등 개발도상국의 완전 무역개방을 증용하기에 이르렀다. 1993년 하나의 국제기구로 WTO(World Trade Organization)가 탄생하여 무역, 노동, 기술, 시장경쟁체제 등 모든 분야에서 GATT보다 강한 자유경쟁무역체제를 추구하고 있다.

WTO 체제에서는 1991년 10월, 미국의 맥스 보커스 상원 의원이 각국의 경쟁력 격차가 그 나라의 환경 기준의 차이에서 비롯되었음을 지적하고, 이를 해소하기 위해 다자간 무역 협상 형태인 환경 라운드를 출범시키고 제안한 데에서 비롯한 GR(Green Round), 선진국들이 개도국의 인권보호를 위해 무역과 노동 조건이 연계되도록 제도적 장치를 마련하기 위해 정립한 BR(Blue Round), 각국의 시장 구조 및 기업 경영 관행의 차이를 없애고 국제적 경쟁 조건을 평준화하자는 것으로 클린턴 대통령과 EC 집행 위원회 부위원장 등이 새로운 통상 이슈로 경쟁 정책을 거론한 데서 비롯한 CR(Competition policy Round) 등이 세계 시장의 완전 자율화를 꾀하고 있으나, 이는 기술 및 자본 강대국들의 시장을 넓히고 개발도상국을 기술 및 자본 종속국으로 전락하게 하는 역기능을 증폭시켜 결국 빈익빈 부익부를 부채질하는 결과를 낳고 있다.

CR의 실천 전략으로 등장한 국제표준화기구(ISO:International

Standard Organization) 인증 제도나 국가간 형식승인 상호인정협정(MRA: Mutual Recognition Agreement)은 현재 우리 나라 공산품 시장을 선진국에 내놓을 것을 증용하는 거역할 수 없는 묵언의 협박으로 작용하고 있다. 이 시점에서 우리는 현실을 직시하고 우리의 나아갈 바를 점검해보아야 할 것이다.

현재 우리의 경쟁력은 자원과 자본이 아닌 기술과 인력이다. 우리 나라의 시장을 자원과 자본 강대국에 내놓는 대신 기술과 인력시장을 확보하는데 총력을 기울여야 할 것이다.

특히, 국제적 경영마인드를 가진 유능한 인력을 양성하고 국가적으로 기초기술 확보를 위한 새로운 전략이 요구되는 때이다.

II. 품질인증제도의 변화

1. 품질인증제도의 변화 동향

우리 나라는 세계경제 발전에 기여, 개도국에 대한 원조, 다자간 자유무역원칙에 의한 세계무역의 확대를 기본 목표로 하고 있는 경제협력개발기구(OECD: Organization for Economic Cooperation and Development, 1961 설립) 29개 회원국중 하나이다. 우리 나라의 속사정이야 어찌되었든 국제사회에서 우리 나라는 OECD 회원국으로서 그 책무를

다하여야 한다. WTO 체제는 이미 거부할 수 없는 우리 나라의 의무로 다가와 있다. 급변하는 세계 정세에 가능한 한 적극적으로 능동적으로 대처하여 WTO 체제로 인한 우리의 손실을 보상받을 수 있는 방안을 모색해야 할 때인 것이다.

MRA는 본래 인명, 안전, 보건, 환경, 소비자보호 등을 위해 각국이 정한 규제품목(Regulated Products)에 대한 적합성평가(Conformity Assessment)를 약정체약국간에 상호인정하기 위한 약정이다.

MRA를 통해 교역 및 투자 증진할수 있고, 수출 시장진입에 있어 비용과 기간을 절감하여 상호 이득을 추구할 수 있다는 기대효과를 역설하고 있지만 그 배경이 WTO 체제에 따라 국제적으로 무역 관세장벽 철폐에 이어 새로이 비관세장벽으로 작용하고 있는 국가 인증제도에 의한 무역장벽을 없애기 위한 협정이기 때문에 그 의의에 관계없이 선진국 주도의 새로운 세계질서로 작용하고 있는 것이다.

MRA의 시행 전에는 수출국의 제품은 모두 수입국 정부기관에 의해 시험되고 인증을 받아야 하였지만 제1단계 MRA 체제에서는 수출국 정부가 지정한 시험기관에서 수입국의 기준에 따라 시험한 시험성적서를 수입국 정부가 인정하게 된다. 이미 우리 나라와 캐나다는 1997

년 이 단계의 MRA 체제를 도입하여 시행 중에 있으며 APEC 회원국 중 우리 나라를 비롯한 미국, 캐나다, 호주, 일본, 싱가포르, 대만, 홍콩 등 8개국이 1999년 7월 APEC TEL MRA 기본협약의 발효와 더불어 이 단계의 MRA를 추진중에 있다. 18개월간의 신뢰성 구축 기간이 끝나는 2001년 1월 이전에 위에 언급한 8개국 모두 이 단계 MRA 체제에 돌입할 것으로 예상된다.

현재 미국과 유럽간 및 APEC 일부 국가간에 추진되고 있는 제2단계 MRA 체제에서는 수출국 정부가 수입국 기준에 따라 발행한 인증서가 수입국 정부에 인정되게 된다.

이후의 MRA 방향에 대해서도 이미 그 개념이 구체적으로 나타나고 있는데 수출국 기술기준과 제도가 달라도 수출국의 인증 제품을 수입국에서 그대로 인정해 주는 방안이 논의되고 있으며 이러한 제도는 이미 호주·뉴질랜드-유럽간에 시행되고 있다.

궁극적으로 모든 국가가 단일 기술기준을 이용하고 단일 인증제도를 채택함으로써 상호인정의 개념마저 없애자는 것이 MRA의 최종 목표인데 EU는 자체적으로 이미 이러한 체제에 돌입해 있는 것이다.

MRA 체제에서는 국가의 품질인증제도나 기술기준이 더 이상 무역장벽이나 자국 시장 보호 수단이 되지 못한다. 개발도

상국이 MRA 체제를 체 인지하기도 전에 선진국들은 이에 대비하여 이미 국가의 품질인증제도와 기술기준을 대폭 완화시켜 대외적으로 자국의 시장을 완전 개방한 것처럼 표방하고 있으며, 대내적으로는 각종 표준화 단체를 결성시켜 민간 차원의 시장 보호 대책을 세워 두고 있다.

미국의 CDG(CDMA Development Group) 시험제도나 UL, DOCSIS, MCNS 등과 유럽연합의 각종 표준화단체 및 인증기관들이 이러한 자국 시장 보호 대책의 맥락에서 탄생한 기구들인 것이다.

2. 품질인증제도의 개선 방안

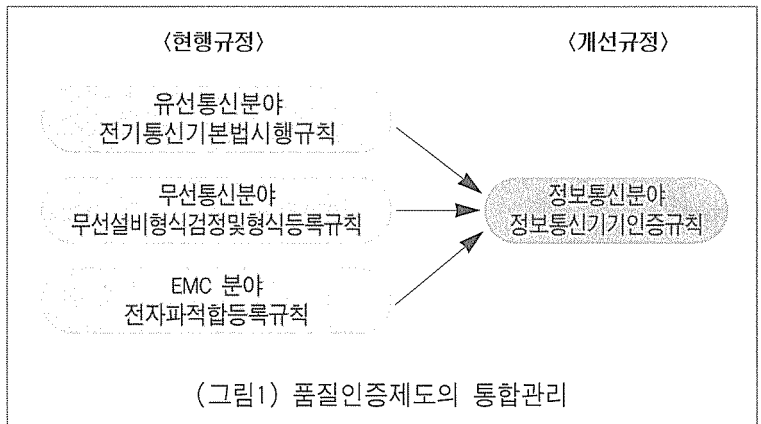
앞 절에서도 언급하였듯이 우리나라는 OECD 회원국으로서 WTO 체제와 MRA 체제를 적극 수용할 수 밖에 없는 실정이므로 이러한 국제환경변화에 적극 대처하고 이를 하나의 호재

로 삼을 수 있도록 능동적으로 제도를 개선해 나갈 필요가 있다.

정보통신부에서는 이미 지난 1999년 10월 정보통신기기시험기관지정등에관한규칙을 제정하여 정보통신기기시험기관이 MRA가 요구하는 신뢰성을 가질 수 있도록 조치하고 품질인증제도 또한 투명성을 확보하는 한편 그 행정절차를 간소화시켜 민원인의 편익을 도모하는 방향으로 개선하고자 하고 있다.

품질인증제도의 개선방향은 (그림 1)과 같이 각 분야별로 3개의 규정에 분산되어 관리되고 있는 전기통신기자재(유선통신기기), 무선설비, 전자파적합등록대상기기 등의 인증제도 규정을 하나의 인증규칙으로 통합하여 인증절차를 통일시키고, 세부적인 절차도 최대한 간소화시키는 방안을 강구하고 있다.

(표 1)에서 보이듯이 이번 정보통신기기인증규칙에서는 전자파적합등록대상 정보기기류에



(그림1) 품질인증제도의 통합관리



(표 1) 인증의 구분

인증의 구분	기술기준	대상기기
형식승인	- 단말장치기술기준 - 전자파장해방지기준 - 전기안전기준(IEC950)	- 기간통신망에 직접 접속하는 기자재 - 기간통신망에 간접 접속하는 기자재로서 기간통신망, 망 운전자 또는 기간통신망 이용자에게 위해를 줄 수 있는 기자재 - 전송망에 직접 접속하여 사용할 수 있는 기자재
형식검정	- 무선설비규칙 및 관련고시	- 선박 또는 항공기에 의무적으로 설치하여야 하는 무선국의 무선설비와 항행보조무선설비
형식등록	- 무선설비규칙 및 관련고시	형식검정대상기기 이외의 무선설비로 - 신고하고 개설하는 무선국의 무선설비 - 허가·신고 없이 사용하는 무선설비
전자파적합등록	- 전자파장해방지기준 - 전자파보호기준 - 전기안전기준(IEC950)	- 산업·과학 또는 의료용 등으로 사용되는 고주파이용기기류 - 자동차 및 불꽃점화 엔진구동기기류 - 방송수신기기류 - 가정용 전기기기 및 전동기기류 - 형광등 등 조명기기류 - 고전압설비 및 그 부속기기류 - 정보기기류

대해 전기안전기준을 적용하는 방안이 논의되고 있어 이용자 향후 이용자와 시설의 안전에 관한 사항은 계속 강화될 것으로 예견되고 있다.

정보통신기기가 모두 인증대상은 아니다. 시험·연구용 및 행사용 기기는 수량을 제한하여 인증을 면제하고 수출용은 수입국의 인증을 받을 것이므로 인증을 면제하고 있다. 이렇듯 인증이 면제되는 대상기기는 다음과 같다.

- 시험·연구용 인증대상 정보통신기기
- 수출전용 인증대상 정보통신기기

- 전시회, 경기대회 등 행사용 인증대상 정보통신기기
- 사업용(기간통신, 별정통신 또는 전송망) 형식승인 대상기기
- 외국으로부터 도입하는 선박 또는 항공기에 설치된 무선설비의
- 형식검정 및 형식등록 대상기기
- 여행자가 자신이 사용하기 위하여 반입하는 형식승인 또는 전자파적합등록 대상기기
- 전자파적합등록을 한 주컴퓨터 시스템의 유지·보수용 구성품
- 외국의 기술자가 국내 산업체 등의 필요에 의하여 일정기간 내에 반출하는 조건으로 반입하는 인증대상 정보통신기기

- 국제협약 또는 국가간 상호인정협정으로 면제하기로 한 인증대상 정보통신기기
- 기타 정보통신부장관이 고시하는 기기

인증절차에 있어서는 정보통신기기시험기관의 시험성적서를 첨부하여 전파연구소에 직접 제출하여 접수할 수 있도록 하였다. 기존에 형식등록과 전자파적합등록에 대해 정보통신기기시험기관의 대행으로 하였던 것들 민원인 자율에 맡긴 것이다.

하지만 인명안전과 밀접하게 관계가 되는 형식검정대상기기의 인증시험은 시험장비의 특수성과 인증 건수가 적음을 감안

하여 기존처럼 전파연구소에서만 시행하게 된다.

인증신청시 제출서류는 다음과 같으며 외국어로 작성된 경우에는 한글본을 별도 제출하여야 한다.

- 기기의 개요·사양·구성·조작방법 등이 포함된 설명서(전자파적합등록의 경우에는 사용자안내문 포함)
- 종합계통도
- 회로도
- 전자파적합등록 : 제외
- 형식승인 : 전원 및 기간통신망과 직접 접속되는 부분
- 형식검정, 형식등록 : 전체 회로도
- 외관도 및 부품의 배치표시도 또는 사진
- 인증표시 사항 및 부품배치에 관한 식별이 가능하여야 함
- 주요부품명세서(회로도에 기입된 표시, 전기적 사양 파악 가능)
- 규격(형식검정 또는 형식등록 대상에 한함)
- 소장 또는 지정시험기관의 장이 발행한 시험성적서

실수요자가 직접 사용하고자 하는 1대의 기기에 대한 형식검정 또는 형식등록의 경우와 소장이 발행한 시험성적서를 제출하는 경우에는 시험성적서만 제출하도록 하고, 이미 완제품으로 인증을 받은 전자파적합등록기기의 구성품을 인증받고자 하는

경우에는 확인서만 제출토록 하여 서류의 이중 제출을 가급적 줄이도록 하였다.

인증심사에 있어서는 첨부서류의 적정여부와 기술기준(전기통신설비의기술기준에관한규칙, 무선설비규칙, 전자파장해방지기준, 전자파보호기준 또는 전기안전기준)에 적합한지 여부를 전파연구소장이 정하는 바에 따라 확인하도록 하였다. 심사결과가 심사기준에 적합한 경우에는 인증서를 교부하고 관보에 고시하게 되는데 그 처리기간을 5일 이내로 하였다. 인증의 유효기간을 폐지하여 제조업체들이 제품의 생산을 중단한 경우에는 스스로 인증 해지를 할 수 있도록 하고, 인증받은 제품에는 기기의 명칭(모델명), 인증번호, 인증자 상호, 제조년월일, 제조사/제조국가 등을 표기하도록 하였다.

인증된 제품에 대해 기술기준에서 정한 사항에 영향을 줄 수 있는 변경사항이 발생하는 경우에는 시험성적서와 필요한 서류를 첨부하여 변경신고서를 제출하여야 하고 심사절차는 신규신청과 동일하게 적용한다.

하지만 제품에 인증받은자 이외의 자의 상표를 부착하고자 하는 경우를 포함하여 기술기준에 관련되지 않은 사항 변경시에는 사업자등록증 또는 법인등기부등본 등 변경사실을 증명할 수 있는 서류만 제출하면 된다. 인증 신청, 변경신고, 인증서 재발급 신청시에는 소정의 수수료

를 납부하여야 한다.

인증을 받은 후에도 인증의 표시여부나 인증에 관한 사항 이행여부(기기 구입, 기기 또는 시험성적서 제출) 등의 확인을 하여 부적합시에는 그 경중에 따라 시정명령 등의 행정처분이 뒤따르고, 인증 받은 자가 언제든지 인증을 해지신청할 수 있으나 해당기기에 대한 행정처분 중인 경우에는 해지신청이 불가능하다.

III. 기술기준의 변화

1. 기술기준의 개요

정보통신 기술기준이란 국가가 정보통신의 이용질서 확립과 공공복리 증진을 위해 규정하는 통신설비의 기술적 조건으로 통신망 또는 통신설비의 위해방지, 통신설비 이용자의 위해 방지, 원활한 통신소통, 통신의 방해방지 등을 위한 최소한의 조건을 규정하고 있다. (표 2)에 각종 표준과 기술기준의 특징을 간략하게 비교 분석해 두었다.

과거에는 산업체 기술수준이 미흡하여 통신기술 발전을 기술기준을 통해 정보가 제도권 내에서 이끌어 왔으며, 특히 소비자 주권활동이 미흡하여 기술기준에 통신의 품질까지 규정하여 소비자의 권익 보호를 꾀해 왔다.

하지만 최근에는 산업체 기술



(표 2) 기술기준과 표준

분 류	특 징
업체표준 단체표준	- 정보통신서비스에 필요한 정보통신 주체간의 합의 규약 - 통신이 가능한 정도의 세부 기술사항 규정 - 업체 자율적 규정이지만, 정보통신부장관의 승인을 얻어 공시하는 경우에는 기술기준에 준한 의무와 권리를 가짐
국가표준	- 국내 통신의 호환성을 유지하기 위함 - 신뢰성 있는 통신을 보장할 수 있는 기술적, 운영적 사항 규정 - 권고적인 사항으로 자율적으로 책임한계를 정함
기술기준	- 통신 이용 질서유지와 공공복리증진을 꾀함 - 통신망과 이용자의 안전 및 최소한의 통신품질 유지를 위해 필요한 기술적, 운영적, 환경적 요건을 규정함 - 의무적인 준수사항이며 행정 및 사법처리가 따름 - 국가적인 보호를 받을 수 있음

수준이 급격히 발전하여 기술기준이 오히려 기술발전의 저해요소로 전락할 위험이 있으므로 탄력적인 대응체제를 구축할 필요가 있으며, 소비자의 주권보호 활동이 활발하여 자율적인 소비자 권익보호가 가능하게 되고 있다.

이미 선진국에서는 국제전기통신연합(ITU)등 국제기구의 권고 등에 자국의 기술기준을 반영하여 통신산업의 보호 및 해외 통신시장 개척의 도구로 활용하고 있는 반면 개발도상국은 국제 표준을 자국의 실정에 맞도록 조정하여 기술기준으로 이용하게 됨으로써 점점 더 선진국의 기술종속국이 되고 있다. 즉, NAFTA, EU, APEC 등 경제블럭화에 따라 각국의 기술기준도 세계화, 글로벌화, 상호연동 등이 가속화되고 있는 것이다. 한편 1978년 기술기준이라는 개념으로 규칙을 제정한 이래 10여

차례의 개정으로 현재에 이른 우리 나라도 기술기준의 국제표준화 활동을 통해 국제적 기술경쟁력을 제고하고 통신주권 확보를 위해 노력하고 있다.

우리 나라 정보통신기 기술기준 정책수립과 입법은 정보통신부장관이 행하는데 각 분야별 기술기준 근거조항과 입법 담당부서를 (표 3)에 열거하였다. 또한, 정보통신기기의 제작·유통을 전반적으로 관리는 (표 4)에 보이는 바와 같이 전파연구

(표 3) 각 분야별 기술기준 근거조항

분 야	기술기준 근거조항	정보통신부	비 고
전기통신	전기통신기본법 제25조	산업기술과	
무선통신	전파법 제45조	전파감리과	
방 송	방송법 제79조(유선) 전파법 제45조(무선)	방송위성과	
전 자 파	전파법 제56조	전파감리과	

(표 4) 기술기준 관리(제조·유통)

분 야	관리형태	근거조항	위 임
전기통신	형식승인	전기통신기본법 제33조	전파연구소 정보통신시험기관
무선통신	형식승인 형식등록	전파법 제46조	
방 송	형식검정 형식등록	전기통신기본법 제33조	
전 자 파	전자파적합등록	전파법 제57조	

(표 5) 기술기준 관리(설치·운영)

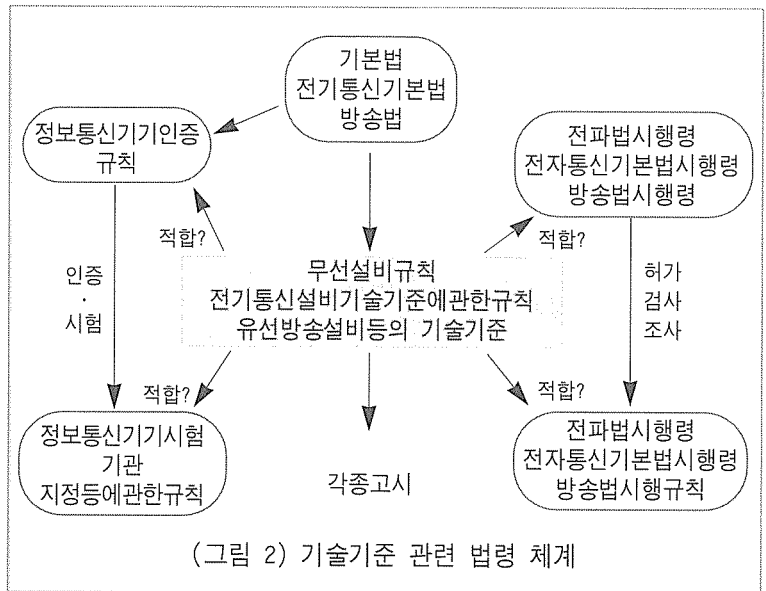
분 야	관리형태	근거조항	위 임
전기통신	조사·시험	전기통신기본법 제25조	전파연구소
무선통신	허가·검사	전파법 제21조, 제24조	체신청 무선국관리사업단
방 송	조사·확인 허가·검사	방송법 제80조 전자법 제34조, 제24조	체신청
전 자 파	전파환경측정	전파법 제57조	전파연구소

소에서 행하고 설치·운용상의 기술기준 적합여부 조사는 (표 5)와 같이 체신청장, 무선국관리 사업단장 등이 행하고 있다.

유선통신 분야의 기술기준은 전기통신기본법 제25조에 근거한 전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙으로 그 적용범위는 기간통신사업자용설비, 별정통신사업자용설비, 부가통신사업자용설비, 전송망사업자용설비, 자가전기통신설비, 전기통신기자재 등으로 하고 있으며, 무선통신관련 기술기준은 전파법 제45조를 근거로 한 무선설비규칙으로 그 적용범위는 모든 무선설비와 고주파이용설비까지로 정하고 있다.

한편 전자파적합관련 기술기준은 전파법 제56조에 근거하여 전자파적합등록규칙에 명시하고 있는데 금년 상반기중 전파법시행규칙으로 옮겨 정리될 것으로 예상되며 그 적용범위는 전자파장해기기 및 전자파영향을 받는 기기로 되어 있다.

방송관련 기술기준은 방송법 제79조에 의해 정보통신부장관이 고시하는 바와 전파법 제45조에 의한 무선설비규칙을 따르도록 하고 있는데 기존의 유선방송설비등에 관한 기술기준, 전기통신설비기술기준에 관한 규칙중 종합유선방송에 관한 규정 종합유선방송용설비기술기준에 관한 규칙 등이 하나의 고시로 통합될 것이며 그 적용범위는 지상파방송, 위성방송, 종합유선방송, 중



계유선방송 등 모든 방송설비를 포함하도록 하고 있다.

기술기준은 하나의 기술적인 기준만을 제시하고 있는 실체법이기에 때문에 행정적인 처리 규정이 없이는 그 효과를 발휘할 수 없다. 하나의 규칙에 행정절차법과 실체법이 함께 존재하는 미국의 규정과는 달리 우리나라는 그 행정절차법을 따로 두어 기술기준을 참조하게 하고

있다. (그림 2)의 좌열은 기술기준의 적합여부에 대한 시험·인증에 대한 행정절차를 다루는 법을 보이고 있고 우열은 정보통신기기의 설치·운영상의 허가·검사 및 조사 등을 위한 행정절차법을 보이고 있다.

(표 6)은 인증을 위해 각 분야별 기기에 요구되는 기술기준 적합시험 종류를 나타내었다. 표에서 보이는 바와 같이 현재 전

(표 6) 인증을 위해 요구되는 기술기준 적합시험

기기구분	인증의종류	요구되는 시험성적서	시험기관
전기통신기자재	형식승인	형식승인시험	정보통신기기시험기관
		전기안전시험	
		전자파장해시험	
무선설비	형식검정	형식검정시험	전파연구소
	형식등록	형식등록시험	정보통신기기시험기관
방송설비	형식등록	형식등록시험	정보통신기기시험기관
정보기기	전자파적합등록	전자파장해/내성시험 전기안전시험 ¹⁾	정보통신기기시험기관

각주1) 인증규칙 제정에 그 범위를 포함하는 것이 논의되고 있음



(표 7) 전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙

적용대상	세부적용대상설비	비 고
- 사업용전기통신설비	- 기간통신사업용전기통신설비 - 별정통신사업용전기통신설비 - 부가통신사업용전기통신설비 - 전송망사업용설비 - 자가전기통신설비	
- 이용자전기통신설비	- 구내통신설비 - 단말장치	

(표 8) 전기통신단말장치의 기술기준 항목

기술기준 항목	참고 사항
전기안전기준	국제전기안전위원회 규격(IEC 950) 준용
환경조건	낙하충격시험 및 충격전압
누설전류	누설전류 제한치: 10mA (0v-10v사이를 60초간 실시)
위해전압	신호단자간 개방전압(취급, 운용, 고장시): 70V이하 등
팩시밀리송신정보기록	송신된 날짜와 시각 송신자의 인식정보 및 전화번호
신호전력의 기준	
횡전압평형도	오프축 및 온축시 평형도
온축임피던스의 기준	교류 임피던스(Metallic) 일반 조건: 직류 저항, 교류 임피던스(Longitudinal) 등
요금산정기기고장방지	온축 신호전력, 오프축 저항, 데이터 전송 지연 등
자동다이얼링기능	자동다이얼링 횟수 : 2회 동일번호에 대한 호출금지 화중음 또는 폭주음감지 방식 등
보청기호환성기준	축방향 자계강도, 반경방향 자계강도, 유기전압 주파수 응답

(표 9) 무선설비의 기술기준의 항목

<ul style="list-style-type: none"> ● 송신설비의 조건 - 발사전파의 주파수안정도 - 발사전파의 허용대역폭 - 불요발사 제한기준 - 변조신호의 조건 및 변조 특성 - 송신장치의 종합왜율 - 발사전력 및 안테나 특성 	<ul style="list-style-type: none"> ● 수신설비의 조건 - 수신장치의 선택도 - 수신장치의 종합왜율 및 잡음특성 - 수신주파수의 안정도 - 수신설비의 부차적 전파발사 한도 ● 안전 설치 조건 ● 부대설비 조건 - 예비전원 등
---	--

기통신기자재의 경우 전기통신 설비 기술기준의 적합확인을 하는 형식승인시험, 전기안전시험,

전자파장해시험을 모두 통과하고 그 성적서를 제출하여야 한다.

또한, 정보기기의 경우 전자파장해시험, 전자파내성시험을 행하여야 하는데 최근 전기안전시험의 추가를 논의 중에 있어 1~2년 이내에 이 기준도 적용될 것으로 보인다.

2. 정보통신기기 기술기준관련 규정

전기통신 설비는 크게 사업용 설비와 이용자설비로 구분한다. 사업용 설비에 대한 기술기준은 사업자의 관리 감독에 의해 그 안전성과 품질을 조사할 수 있으므로 가능한한 사업자의 자율에 맡기는 방향으로 완화되고 있으나 이용자설비는 국민의 대다수가 아무런 통제 없이 구입 사용하기 때문에 그 안전성과 품질기준을 지속적으로 강화해 가고 있다

(표 7)은 전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙에 규정된 각종 설비를 대별하여 보여주고 있으며 (표 8)은 특히 품질인증이 요구되는 단말장치의 기술기준 항목을 보여주고 있다.

무선설비와 무선방송 설비는 전파법 제45조의 규정에 의한 무선설비규칙에서 정하는 기술기준에 적합하여야 한다.

기준에는 통신의 품질 등에 관한 사항이 주를 이루어 규정되었으나 타 통신업무에 지장을 초래하지 않는 정도만을 규정하고 있다. 무선설비의 기술기준에

서 주로 규정하는 항목을 (표 9)에 나타내었다.

유선방송설비와 종합유선방송설비의 기술기준은 방송법에 의해 고시될 예정이지만 현재는 종합유선방송국시설등의 기술기준에 관한 규칙(정보통신부령 제36호)과 유선방송국시설 등의 기술기준에 관한 규칙(체신부령 제839호, '92. 2. 1)에 별도로 규정되어 있으며, 보호기 및 접지시설, 주전송장치, 분기기 및 분배기, 동축케이블, 증폭기 등은 전기통신기본법시행규칙에 의해 형식승인 대상으로 분류되고 있다.

표준신호방식 등은 전과법에 의해 고시한 바에 따르도록 하고 있다.

3. 정보통신기기 기술기준의 제·개정 동향

본 절에서는 최근 1년동안 변화된 기술기준에 대해 살펴본다. 전기통신사업용 설비의 안전성 및 신뢰성 기준은 별정통신사업용설비기준을 신설하는 등 다음과 같이 몇몇 기술기준을 현행화하였다.

- 별정통신사업용설비기준 신설
- 기간통신사업용설비기준 준용
- 옥외에 설치된 설비에 대한 환경조건 신설
- 비상사태시의 통신의 안정적 서비스를 위한 대응기준 신설

- 일부 기술기준 내용의 현행화
- 통신망의 비밀보호대책 강화
- 공기조화설비의 조건을 온·습도 관리 및 분진, 유해가스 관리로 명확하게 함
- 데이터관리관리 규정은 사업자의 자율에 맡기고 폐지

구내통신설선로설비의 기술기준은 금년 2월 개정되었는데 그 골자로는 초고속(16Mbps)구내통신망을 지향하여 카테고리-3 케이블을 의무화하고 각종 접속설비를 고도화하였으며 누화 허용기준을 만족하면 CATV 선로와 공동배관을 허용하기로 하였다.

보호기 및 접지에 대한 세부 기술기준을 개정하여 과전류 및 과전압 조건을 ITU-T 권고 및 KT 시험 결과를 참조하여 명확하게 하고 발화방지 기준 및 부동작 조건 등을 추가하였다.

방송기준에서는 초단파방송 표준방식을 개정(1999년 10월 2일)하여 부가데이터방송 신호기준을 DARC 등을 포함할 수 있도록 포괄적으로 규정하였다.(99.10.2)

무선설비는 무선마이크용 특정소출력 무선설비의 기술기준을 개정하여 대역폭을 60, 75, 100, 150, 200kHz 중 자유 선택케 하고, 출력을 10mW 이하에서 자율적으로 운용하도록 하였으며 총 주파수대역도 15.38MHz에서 23.39MHz로 확대하고 그 채널구분도 없었다.

무선데이터통신용 무선설비의

기술기준은 중계기 기술기준을 추가하여 중계기를 허용하고 무선호출용 무선설비의 기술기준은 900MHz대 상향회선을 이용한 양방향 호출기를 허용하는 방향으로 개정되었다. 개인휴대전화용 무선설비의 기술기준을 개정하여 지하에서 사용하는 PCS 3사 통합대역 중계기를 허용하였고 이동전화(800MHz대 CDMA) 역시 이동전화 2사의 통합대역 중계기를 허용하였다. 무선탐지업무용 무선설비의 기술기준을 제정하여 160MHz대 도난차량 회수용 무선설비를 형식등록받아 사용할 수 있게 되었고, 글로벌스타용 무선설비의 기술기준이 제정되었다.

무선설비 기술기준은 현재도 계속 제정 또는 개정이 추진되고 있는데 그 주요 종목은 다음과 같다.

- 가입자회선(WLL)용 무선설비
- 광대역 가입자회선(B-WLL)용 무선설비
- 지능형교통망용 특정소출력 무선설비(DSRC)
- 정보·가전기기용 무선설비(Bluetooth 및 HomeRF)
- 특정소출력 무선국용 무선설비 등

정보통신 기술기준은 통상운용상태를 기준으로 정의된다. 그렇기 때문에 통상운용상태에서 규정된 입·출력 범위를 유지하



여야 한다. 하지만 일반적으로 통상운용상태에서는 기술기준 적합확인이 불가능한 항목이 발생하므로 이의 적용은 준공검사나 사용전 검사시에만 행하며 특별한 조치가 필요할 때에는 운용을 중지하고 확인하게 된다. 인증시험시에는 이상적인 조건이 설정되므로 상온상습상태에서 연속동작시험을 행하고 전원 전압변동, 온습도의 변화, 진동, 충격 상태 등 의사환경 조건에서도 규정된 출력의 범위를 유지하여야 한다.

입력신호가 규정되어 있지 않은 경우에는 제조자가 선언한 제품 규격의 입력 조건을 이용한다.

IV. 맺음말

지금까지 우리나라 품질인증 제도와 기술기준 동향의 변화 내용을 살펴보았다. 기술기준은 분명 표준과는 달리 국민의 공공이익과 사용자 안전 및 제품의 안전을 피하는 방향으로 완전히 전환되고 있다.

따라서 체계적 측면에서는 최소한의 규제를 전제로 하여 서비스 품질에 관한 사항은 표준으로 관리하고 책임관리가 가능한 사업자의 경우 자율권 확대

하며, 통신질서와 이용자 안전기준은 강화 측면은 대폭 강화시키게 될 것이다.

또한, 급변하는 기술을 탄력적으로 수용할 수 있도록 제·개정이 용이한 체제로 전환되어 순수 기술적 사항이 일괄적으로 고시로 편성되거나 표준과 통합하는 방안이 모색되어야 할 것이며, 이러한 일련의 과정에 있어서도 기술기준의 목적과 범위가 명확하게 명시되어 항상 일관성을 유지하여야 하고, 기술기준의 값과 기술기준 적용방법 등은 가능한 한 명확하게 통일된 형태로 명시하여 이의 유권해석을 방지할 수 있어야 한다.

기술기준 내용적 측면에서는 국내 규격을 국제규격에 반영할 수 있도록 ITU, ISO/IEC 등의 국제기구 활동을 강화하되, 국내 규격이 불합리할 경우에는 과감하게 국제규격을 수용하여 국제적 신뢰도를 제고할 필요가 있다.

표준의 제정에 있어서도 기술기준이 함께 반영되어 기술기준의 개정이 곧 표준의 기술기준 항목개정으로 이어질 수 있어야 하며 다중 표준이 요구되는 경우에는 이를 공동 수용할 수 있는 기술기준으로 정립해 나가게 될 것이다.

ITU-R SG1에서는 1999년 8월

소출력 무선설비에 대한 기술적 조건을 권고로 채택하면서 미국과 유럽의 기술기준을 부속서로 첨부하였는데 이미 유럽에서 지역적으로 시행되고 있는 무선설비에 대한 EMC 기준과 전기안전기준의 적용이 국제사회에 표면화된 것으로 분석된다.

이러한 추세로 보아 국내에서도 지난 몇 년간 논의되어 왔던 무선설비에 대한 EMC 기준과 전기안전 기준 적용이 근간에 표면화될 것으로 예상된다.

지난 4월 1일로 발효된 개정 전파법에 의해 휴대형 무선설비의 전자파인체흡수율 기준 및 기타 전파발사장비의 인체보호 기준 등도 빠르면 금년 하반기에는 공문화될 전망이다.

이렇듯 숨가쁘게 변하고 있는 국제사회와 기술발전에 대응하여 산학연관이 각자 직분을 다하여 새로운 물결을 부드럽게 받아들여야 한다.

현재 전파연구소에서는 정보통신기기 기술기준을 연구하여 정책결정을 돕고 있다. 전자적 의견접수 홈페이지(www.rrl.go.kr/~rfcenter)를 만들어 의견을 접수하고 민원상담도 하고 있다.

참여 민주주의가 실천되는 시점에서 많은 의견개진을 부탁하고 싶다.