



전기협회 전력기준실 제공

- ◆ KEPIC 원자력 품질보증 자격인증 심사 추진
- ◆ '99년 전력기준 실무교육 시행
- ◆ 전력기준 관련위원회 활동

## KEPIC 원자력 품질보증 자격인증 심사 추진

### 1. 한전, 울진 원자력 건설현장에서 KEPIC 설명회 개최

1999년 3월 5일에 한국전력공사는 대한전기협회와 공동으로 울진 원자력본부 전시관에서 전력산업기술기준(KEPIC)에 관한 설명회를 개최하여 한전, 한국원자력안전기술원, 시공회사(동아건설, 한중, 삼성물산), 한국기계연구원, 한기(주) 등 울진 원자력 5&6호기의 건설 관계자들이 참석한 가운데 KEPIC과 한전의 역할, KEPIC 개발현황 및 자격인증제도, KEPIC 적용 관련 인허가 심사, 한전 울진5,6호기 KEPIC 적용방침, 공인검사 추진방향 등에 대한 자세한 설명과 함께 질의·응답시간을 가졌다.

이 자리에는 한전의 기술품질처장과 울진 원자력본부장, 울진건설소장 등 관계자 200여명이 참석하여 성황을 이루었는데 참석자들은 주제발표를 통하여 KEPIC의 산업계 활용의 필요성 및 중요성에 대한 인식을 같이 하였다. 특히 원자력건설처 황상철 부장은 이미 '98년 4월에 울진 원자력 5&6호기 KEPIC 적용방침을 수립하여 시행중임을 발표하고 질의·응답을 통하여 울진 5&6호기 시공회사인 동아건설/한중/삼성물산 등 3사는 각 사별로 KEPIC 자격인증서의 취득이 필요하다고 답변하였으며 한국기계연구원의 박반욱 팀장은 한전의 질문에 대하여 KEPIC 인증심사 신청 이전에 신청업체의 품질보증계획서를 공인검사감독원이 검토해야 한다고 답변하였다.

## 2. KEPIC 인증심사 및 인증서 발행 현황

원자력발전소 안전성 품목에 관련한 발전사업자, 설계자, 제조자, 시공자, 공인검사기관 등은 KEPIC에 따라서 대한전기협회로부터 자격인증서를 취득하여야 하는데 1999.1.16~1999.4.15 기간중 KEPIC 인증업무 추진현황은 아래와 같다.

※ 문의처 : 02) 2263-2784

- ▶ 심사완료 : 대림산업(주) - 현장시공  
                   성광밴드(주) - 배관부품 제작  
                   하트포드 - 원자력기계분야 공인검사  
                   성화산업(주) - 기기지지물 제작  
                   삼양알카(주) - 밸브 제작
- ▶ 심사 신청을 하여 현재 심사를 준비중인 업체 : (주)대우, 대한전선(주) 등 10개사

# '99년 전력기준 실무교육 시행

### 1. 교육과정 및 일정

전력산업기술기준(KEPIC)의 산업계 적용 확산과 기술기준의 이해를 돕기 위한 '99년도 전력기준 실무교육을 5월 말부터 시행한다. 이번 교육에서는 원자력발전소에 적용되는 재료, 설계, 제작 및 시험, 검사 등에 관한 원자력기계과정, 원자력 및 화력발전소에 적용되는 용접과 전기 과정, 원자력 2차측과 화력발전소에 적용되는 일반기계과정 등 4개 과정이 개설된다. 교육분야별 일정은 표 1과 같다.

〈표 1〉 '99년 전력기준실무 교육 일정

교육분야	시간수	교육기간
원자력기계	21	5. 25. ~ 5. 27(3일간)
용접인정	"	6. 1. ~ 6. 3(3일간)
전 기	"	6. 8. ~ 6. 10(3일간)
일반기계	"	6. 15. ~ 6. 17(3일간)

### 2. 교육과정 내용(표2 참조)

### 3. 교육강사

교육강사는 기술기준과 관련이 있는 규제기관, 대학교, 연구소, 공인검사 기관, 발전회사 등의 전문가로 구성되며 이 강사들은 대부분 전력기준위원회에 참여하여 기술기준의 개발에 참여하고 있어 기술기준에 대한 전문적인 강의가 이루어질 수 있다. 강사의 선정기준은 다음과 같다.

〈표 2〉 교육 과정

구 분	교 육 과 정 내 용
원자력기계	전력기준 중 원자력기계(MNX)분야에 대한 교육과정으로 ASME Sec. III 와 동등한 내용을 교육하며 주요 내용은 다음과 같다. ○ 원자력기계의 일반요건, 재료, 설계, 제작 및 설치, 검사 및 시험, 원자력기계의 용접인정 요건 등
용접인정	전력기준 용접분야(MQW)에 대한 교육과정으로 기존에는 화력발전소에만 적용되었으나 전력기준이 개정되어 원자력 분야에도 적용하게 된 MQW 기술기준에 대한 교육과정으로 ASME Sec. IX과 동등한 내용을 교육하며 주요 교육내용은 다음과 같다. ○ 재료분류, 금속과 용접 기초, 용접재료, 용접방법, 전력기준 용접인정, WPS 작성요건, 용접사 자격인정 등
전 기	전력기준 전기 및 계측분야(ENX, EMX, EEX)에 대한 교육과정으로 주요 교육내용은 일반요건, 원자력전기 설계, 원자력 전기검증, 원자력 전기 설치 및 시험검사, 계측제어기기, 변압기, 전기기기, 회전기기 등에 대한 기술기준 요건이다.
일반기계	원자력 2차측 및 화력에 적용되는 전력기준 일반기계분야(MGX)에 대한 교육과정으로 주요내용은 일반요건, 일반기계 재료, 압력용기, 밸브, 펌프, 배관 등에 관한 기술기준 요건이다.

- 1순위 : 공인된 전문가(박사, 교수, 기술사, 공인검사자 등)
- 2순위 : 기술기준 위원 또는 실무 연구팀
- 3순위 : 전력그룹사 부장급 이상자 중 전문지식 보유자
- 4순위 : 협회에서 인정하는 자

#### 4. 문의처

대한전기협회 전력기준실

○전화번호 : (02)2263-2784, ○Facmille : (02)2264-2088

### 전력기준 관련위원회 활동

#### ▶ 전력기준 위원회 개최

'99년 3월에는 전력기준관련 2개 분과위원회가 개최되었으며, 위원회별 주요 심의안건은 다음과 같다.

- 제6차 보일러 분과위원회('99. 3. 3)  
제3단계에서 개발하고 있는 전력기준 중에서 한국중공업 기술전문가들이 개발하고 있는 '보일러 설계기준(MBB 3000)'의 초안에 대한 검토를 지난 2월에 이어 계속하였다.
- 제24차 전기기기1 분과위원회('99. 3. 29)  
제3단계에서 개발하고 있는 전력기준 중 '전기기기에서 채택한 SF<sub>6</sub>의 점검지침(ETD 1032)'에 대하여 산업계 의견을 반영한 수정안을 검토하였다.

# 일본전기협회의 사업 최근의 조사·연구 활동

최명조  
대한전기협회 연구위원

78년의 오랜 역사와 체계화된 조직력을 바탕으로 일본 전기계의 중추적 역할을 충실히 수행해 오고 있는 일본전기협회는, 세계 전력시장 개방화에 따른 '새로운 경쟁시대'를 맞아 해외 기술·정보교류의 강화와 Global Standard화를 통한 전기계의 국제경쟁력 확보, 협회운영의 국제화를 지향하면서 세계 속의 협회로서 발돋움하기 위해 부단히 노력하고 있다.

## 1. 머리말

일본전기협회의 역사는 지금으로부터 78년 전인 1921년 10월에 구 일본전기협회(舊 日本電氣協會, 1892. 10 설립-도쿄), 구 중앙전기협회(舊 中央電氣協會, 1913. 10 설립-오사카) 및 규슈전기협회(九州電氣協會, 1915. 4 설립-후쿠오카)의 3개 지역협회를 통합, 새로운 「사단법인 전기협회」를 설립함으로써 시작되었다. 그 후 1943년 10월에 협회 명칭이 「대일본전기회(大日本電氣會)」로 개칭되었다가 1947년 5월에 정관의 전면개정을 실시하면서 명칭이 「사단법인 일본전기협회(日本電氣協會)」로 다시 바뀌어 오늘에 이르고 있다.

일본전기협회는 전기관계사업의 진보·발전을 도모하고 산업 진흥, 문화 향상에 기여하는 것을 목적으로

하고 있으며, 협회정관에 나타나 있는 주요사업활동은 다음과 같이 요약되고 있다.

- 전기에 관한 기술 및 경영관련 정보·자료의 교환과 총괄적 조사
- 전기에 관한 사업의 기능 향상과 능률 증진에 기여하기 위한 정보·자료의 간행
- 전기기계기구·재료에 관한 품질의 개선 및 규격의 개량에 기여하는 사항
- 산업과 가정의 전기사용합리화 및 전기안전운동의 촉진
- 전기지식의 보급·계발
- 신문, 잡지 및 기타 출판물의 간행
- 회원 상호의 친목

또한 일본전기협회는 전국 9개 지구에 지방전기협회(地方電氣協會)를 두고 협회의 활동이 전국에 미치도록

하는 한편 지역별 사업활동에도 주력하고 있다.

1999년 2월말 현재의 회원수가 명예회원 3명, 특별회원(단체회원) 2,642명, 통상회원(개인회원) 2,033명으로 총 4,673명의 협회로 성장했으며, 협회 사무국 상근 직원은 187명으로 되어 있다.

이 글에서는 21세기 세계경제의 새로운 경쟁시대를 맞이하여 세계 속의 협회로 발돋움하기 위해 부단히 노력하고 있는 일본전기협회의 사업현황과 함께 전기관계 각종 규격·기준을 위한 최근의 조사·연구 활동에 대해 살펴본다.

## 2. 일본전기협회의 사업 현황

일본의 전기관련 사업의 진보·발전을 도모하고 산업 진흥과 문화 향상에 기여하는 것을 목적으로 설립된 일본전기협회(회장 : 모리이 기요지, 森井清二)는 조사활동, 보급출판활동, 교육양성활동 및 연수사업의 4개 부문과 전기신문 발행을 주 사업으로 하여 다양한 활동을 전개해 오고 있으며, 방대한 조직과 체계적인 사업수행으로 해를 거듭할수록 국가와 국민생활에의 기여도는 더욱 높아가고 있다.

일본전기협회의 주요 사업현황을 부문별로 요약하면 다음과 같다.

### ○ 조사활동

전기기술의 진보와 경제·사회 정세의 변화에 대처하기 위한 조사활동으로서, 각 관련위원회를 설치 운영하여 국가의 기술기준 원안(原案) 및 개정(안)을 작성함과 아울러 여기에 관련되는 의견 등을 검토·종합하여 보고하며, 국가에서는 이것을 기초로 하여 기술기준(령)의 제정·개정을 공포한다.

또한 기술기준을 보완하기 위한 민간기준(民間基準)인 기술규정 및 기술지침 등을 작성한다. 그 외에 우량 전기설비에 대한 추장(推奨) 및 인정(認定) 업무를 실

시하고 있으며, 이들 조사연구활동과 아울러 전기사용에 있어서의 안전관리 확보, 합리화에도 공헌하고 있다.

### ○ 보급홍보활동

전기안전 및 전기사용합리화 사업의 추진과 관련하여 전국 10개 지구 위원회의 본부로서, 전국위원회를 설치하여 조사, 홍보하는 활동 외에 각종 세미나 개최, 원자력발전 추진을 위한 제반활동, 「전기기념일」, 「빛의 날」 등의 홍보활동과 협회발간 각종 출판물을 통해 다방면으로 보급·홍보활동을 전개하고 있다. 아울러, 전기관계의 종합단체로서, 「전력·원자력 메이커 홍보간담회」의 개최와 전원입지촉진공로자 표창기념행사의 실시 등으로 원전건설 추진을 위한 홍보활동도 전개하고 있다.

### ○ 교육·양성활동

일본전기협회는 1948년 9월에 文部省의 인정을 받아 사회통신교육 「제2종 전기공사사(電氣工事士) 강좌」를 개강한 이래 「전험(電験) 3종」 및 「제1종 전기공사사 강좌」도 추가하여, 전기공사의 기능인력을 위시한 초급·중급 전기기술자를 교육·양성하고 있다.

그 외에 교육활동의 일환으로서, 전기공사사교육위원회에서 편집한 전기공사사 교과서와 기타 각종 교재·참고도서의 간행, 그리고 전기기술자의 자격시험 수험희망자를 대상으로 한 수험준비강습회를 매년 실시하고 있다.

일본전기협회는 또한 (재)전기기술자시험센터와의 시험업무 위탁계약에 의거 제3종 전기주임기술자 국가시험, 제1종 전기공사사 시험, 제2종 전기공사사 시험에 관한 업무 일체를 담당, 실시하고 있다. 실시체제는 각 지방전기협회 안에 시험업무 담당부서를 두어 지방전기협회 사무국장이 업무를 총괄토록 하고 있다.

### ○ 출판활동

일본전기협회는 다음과 같은 출판활동을 하고 있다.

#### ① 월간잡지

월간잡지로는 「전기협회잡지」, 「생산과 전기」 「전력조사통계월보」의 3종을 발간하고 있다.

「전기협회잡지」(機關誌)는 협회의 사업활동, 전기계 및 전기관련업계의 일반동향, 에너지 행정, 원자력 개발과 안정성 문제, 신기술 개발 등의 정보를 폭넓게 소개하고 있다.

「생산과 전기」는 생산공장에 종사하는 전기기술자를 주 대상으로 하여 전기설비에 있어서의 전기사용 합리화, 전기설비의 유지보수 및 안전관리, 그리고 여기에 관련되는 전기계 및 산업계의 동향과 관련법규 해설 등에 중점을 두어 편집하고 있다.

「전기조사통계월보」(通商産業省 資源에너지廳 公益事業部 編)는, 정부의 '전기관계보고규칙'에 의거 資源에너지廳이 각 전기사업자의 매월 보고자료들을 취합 종합하여 공표하고 있는 정기간행물로, 발·수 전실적, 수요실적, 기력발전소 연료실적, 각 분기별 자가용발전실적 등을 게재하고 있다.

② 연간류

「전기사업요람」, 「전기사업편람」, 「전기사업의 현황」, 「당신이 알고 싶은 것」 등을 매년 발간하고 있다.

③ 단행본

「내선규정」, 「배전규정(저압, 고압)」, 「연료전지 발전규정」 등 총 11종의 기술규정과 「원자력발전소 내진 설계지침」 등 5종의 기술지침을 발간하고 있다.

기타 「고압수전설비지침」, 「전기설비안전관리규정」 등 11종의 단행본이 별도로 발간되고 있다.

○ 전기신문의 발행

전기신문은 1907년 11월에 창간되었으며 일본 신문계에서는 우수한 역사와 전통을 자랑하는 신문 가운데 하나이다. 90여년에 걸친 그 역사는, 전기산업계의 발전과 다양화의 발걸음과 궤(軌)를 같이 하고 있으며, 그 동안 '정확, 신속, 공정'을 보도사명으로 산업계 전체 나아가서는 국가 경제발전에 크게 공헌해 오면서 현재

의 에너지 전문지로서의 위치를 구축할 수 있었다.

기사의 내용은 에너지 정책, 전력사업의 경영 및 인사 동향, 중전기·가전기·컴퓨터·반도체 업계의 경영 및 기술 동향, 전기공사 및 기자재 업계의 동향 등 국내외를 망라한 상세한 뉴스와 해설을 위시하여, 논단, 수필, 각종 데이터 통계·그래프 등이 지면을 장식하며, 읽기 쉽고 도움을 주는 신문으로서 독자로부터 높은 호평을 받고 있다.

전기신문은 또한 오랜 세월 축적해온 노하우를 독자들에게 제공하기 위해 출판사업, 세미나 사업을 실시함과 아울러 각종 행사도 주최하고 있다.

「전기연감」, 「전력인사(계간)」, 「전력임원록」 등의 정기간행물과 각종 단행본, 기타 자체출판물과 홍보지 등의 출판업무, 그리고 연수센터에서 개최하는 각종 강습회·세미나 등의 행사에 협력하고 있다.

○ 연수센터

1988년에 개소한 시즈오카縣의 연수센터는 최신의 연수설비와 숙박설비·부대설비를 완비한 시설을 갖추고 후지산(富士山)과 하코네(箱根) 부근의 나무와 숲이 우거진 천혜의 자연환경 가운데 위치하고 있다.

주로 회원(사)의 이용을 중심으로 운영하고 있으며, 협회가 주최하는 세미나 개최, 교육양성활동, 스포츠대회 등 폭넓게 활용되고 있다.

○ 각종 행사

① 총회 행사

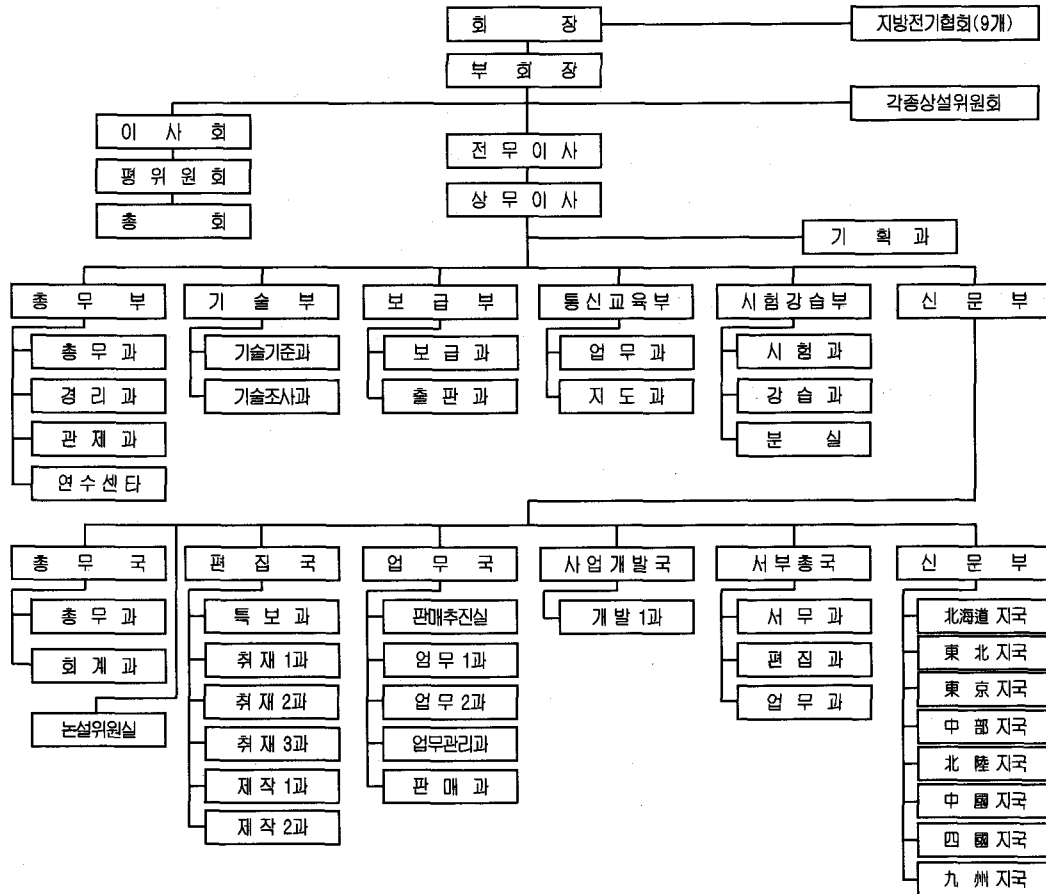
협회의 통상총회는 매년 6월에 개최된다. 이 총회는 협회의 업무활동을 회원에게 보고하고 결산에 대한 승인을 받는 등의 중요한 회의이지만, 동시에 '1년에 한번씩의 電氣人の 모임(祝祭)'이라는 의미도 겸하고 있다.

② 전기기념일 관련행사

매년 3월 25일의 「전기기념일」(1914년 창설)에 지방전기협회와 합동으로 전국 각지에서 축하행사, 공

〈기 구〉

○사무국직원 : 임원 4명, 직원 187명



〈수지예산〉

1998 회계 연도 (1998.4.1~1999.3.31)

(단위 : 円, 엔)

수 입		지 출	
과 목	예산액	과 목	예산액
회 비	206,425,000	급 료 등	1,917,783,000
입 회 금	700,000	업 무 비	4,314,248,000
업 무 수 입	6,479,285,000	제 적 임 금 조 입	369,972,000
이 자 수 입	82,747,000	지 방 협 회 배 분 금	107,154,000
		예 비 비	60,000,000
계	6,769,157,000	계	6,769,157,000

로자표창, 강습회, 견학회 등 기념행사를 개최한다. 1986년부터는 「원로공로자표창」을 마련하여 80세 이상의 회원 중에서 전기산업 발전에 공로가 있는 원로에게 수여해오고 있다.

### ③ 「우수공로상」의 증정

전기의 안전관리 확보에 공로가 있거나 기타 새로운 발명을 한 개인·그룹의 공적을 표창하기 위해 제정된 것으로 1959년부터 시행되어 오고 있다.

## 3. 최근의 조사·연구 활동

### 가. 기술기준의 전면 개정

일본의 기술기준(通商産業省令)은 공공(公共)의 안전 확보와 전기의 안정공급의 관점에서 전기설비의 설계, 공사 및 유지에 관하여 준수해야 할 것을 규정한 기준이며, 또한 이와 관련하여 국가의 심사, 처분의 기준을 정하여 전기설비의 안전관리 확보를 지탱해 주는 것으로 정의되어 있다.

그러나 급속한 산업 발전과 기술의 진보로 기술기준 규정(規定)내용이 각종 상황에 대해 대응력이 떨어진다는 문제와 '95년 4월의 전기사업법 개정을 계기로 자기책임원칙을 중시한 자주적(自主的) 안전관리를 기본으로 한 체제가 크게 부각되고 있는 것, 그리고 전기요금의 대내외 가격차를 시정하기 위하여 저가격의 내외기 자재 조달 확대와 해외규격에 의한 해외제품 활용에 대한 요청이 강하게 제기되고 있는 것 등으로 인하여 기술기준의 대대적인 정비 요구가 제기되었다.

또한, '94년 12월의 전기사업심의회 수급부회(電氣事業審議會 需給部會) 전력안전관리문제검토소위원회에서도 기술기준의 간소화, 기능성화(機能性化)와 국내 민간규격·기준의 도입에 따른 기술기준의 검토·보완의 의견이 제시되었다.

한편, '96년도에 들어 국경을 초월하는 경제활동의

확대에 따라 각국의 규격·기준에 대해서도 국제적인 정합(整合, Matching)이 강하게 제기되었다.

WTO에서는, 한 나라의 규격·기준이 무역의 비관세 장벽이 되지 않도록 「무역의 기술적 장애에 관한 협정」(TBT(Technical Barriers to Trade) 協定)에서는 국가의 규격·기준을 정할 때 국제규격·기준을 기초로 할 것과 성능 위주의 규격·기준을 정할 것 등을 규정하고 있다. 이 때문에 기술기준은 물론 관련 민간규격·기준에 있어서도 국제적 정합성(國際的 整合性)을 고려해야 한다는 것이 중요한 과제로 되었다.

이러한 배경 아래 전기사업법 기술기준에 대해 전면적인 개정이 실시되었고, 이에 발전용수력설비, 발전용 화력설비, 발전용 풍력설비 및 전기설비의 기술기준을 정한 성령(省令)(이하 '기술기준'이라 함)이 1997년 3월 개정·공포되어 같은 해 6월부터 시행되고 있다.

### 기술기준의 기능성화

이번 기술기준 전면개정의 특색은 '기술기준의 기능성화(機能性化)'를 들 수 있다.

'기술기준의 기능성화'란, 안전관리상 필요한 성능만을 기술기준에서 정하고, 해당성능을 실현하기 위한 구체적인 수단, 방법 등은 규정하지 않는 것을 의미한다.

개정전의 기술기준(이하 '구 기술기준'이라 함)에서 구체적이고도 상세하게 규정되어 있던 기자재와 시설방법에 있어서의 규격, 수치, 계산식 등을 삭제하고 자기책임원칙에 따라 설치자의 자주적 판단에 맡기도록 하고 안전관리상 꼭 필요한 기술적 요건만을 기술기준에 규정한 것이다.

기술기준이 개정되기 전에는, 특수설계인가를 받은 것 이외에는, 구 기술기준에 규정된 기자재, 시설방법에 적합하도록 규제되어 있었지만 이번에 개정된 기술기준의 기능성화에 따라, 소정의 성능을 만족한다면 새로운 기술이나 시스템 또는 저(低)코스트의 해외제품 도입도 가능하게 된 것이다.



한편, 기술기준이 '기능성화'되어 구체적인 수단, 방법 등을 규정하지 않는다고 하는 것은, 설치자가 실제로 전기설비를 설치할 때 해당설비가 기술기준상 문제가 없는지를 판단하기 어려운 점 등 기술기준 적합성(適合性)에 대한 객관적 판단이 곤란해질 우려가 있다는 것 때문에 「기술기준의 해석에 관하여」(이하 '해석'이라 함)가 「심사기준」 등으로 바뀌어 '97년 5월에 별도 공포되었다.

## 나. 일본전기기술규격위원회의 설립

전기사업법 기술기준을 둘러싼 상황변화와 기술기준이 '기능성화'로 전면 개정됨에 따라, 이 '기능성' 기술기준을 보완해 주고 아울러 민간(民間)의 '규격·기준'을 제정하고 유지관리할 조직이 시급한 문제로 대두되었다.

이에 전기관계 각 기술기준과 관련한 민간 규격·기준을 제정·심의하고, 또한 작성된 민간 규격·기준이 각 기술기준의 심사기준(판단/해석 기준)으로 인용이 될 수 있도록 공정성, 투명성 및 중립성을 가지고 심의·확정하는 유일한 '규격·기준' 책정 및 승인 기관으로서 일본전기기술규격위원회(日本電氣技術規格委員會)(이하 위원회라 함)를 '97년 6월 설립하게 되었다.

위원회는 다음의 주요업무를 수행함으로써 전기설비의 안전관리와 국민의 안전, 그리고 전기관계사업의 효율화를 가일층 도모함을 목적으로 하고 있다.

- ① 민간 규격·기준이 적극적으로 활용될 수 있도록 기술적 타당성, 심의과정의 공정·중립성, 특히 국제적인 정합성(整合性) 등의 관점에서 심의, 승인한다.
- ② 위원회가 승인한 규격·기준에 통일된 규격·기준 번호(JESC 번호 : Japan Electrotechnical Standards and Codes Committee)를 할당한다. 위원회가 승인한 규격·기준은 즉시 심사기준으로 인용이 되도록 관계행정기관에 신속하게 요청한다.
- ③ 기술기준의 심사기준으로 인용되는 민간규격·기

준의 작성과 아울러, 위원회에 속하지 아니한 단체가 요청할 경우 해당단체가 작성한 규격·기준에 대하여 심의하고 승인한다.

- ④ 국제전기기술위원회(IEC), 국제표준화기구(ISO)를 위시한 해외의 국제규격 작성기관 등과의 유대를 도모하고 이들 활동에 참여, 협력한다.
- ⑤ 일본국제협력사업단(JICA) 등과의 연대 하에 아세아 제국의 규격·기준에 관한 협력요청에 응하여 필요한 기술협력을 제공한다.
- ⑥ 책정된 규격·기준을 관련단체에서 활용하는데 적극 협조한다.

위원회가 설립된지 2년이 가까워오고 있다. 설립 초년도인 '97년도에는 주로 위원회의 구성과 운영기반의 정비에 주력하였다. 지난 해 5월의 제5차 위원회에서는 전기사업법 기술기준의 심사기준으로 인용되기를 희망하는 민간규격 6건과 민간 독자적 사용을 위한 규격 1건을 심의, 승인하여 관계행정기관에 인용을 요청하는 등 제반업무가 순조롭게 궤도에 들어서고 있다. '98년 6월말 현재 위원회에서 새로 제정된 규격은 「특별고압 가공전선로에 사용되는 철탑의 경간 제한」(JESC E2003(1998)) 등 총 9건에 이르고 있다.

위원회 설립 2년째인 '98년부터는 위원회 운영이 본 궤도에 들어섬으로써 규격·기준의 심의 및 승인업무를 보다 활발히 추진해 나가고 있으며, 규격·기준의 책정 수요 조사도 실시했다. 여기에 더하여 IEC 등 해외규격·기준 작성기관과의 유대강화를 위해 폭넓은 활동을 전개해 나가고 있다. 또한 인터넷상에 홈페이지를 작성하여 위원회의 각 업무활동정보를 널리 보급할 것도 계획하고 있다.

## 다. 전기설비기술기준 국제화위원회와 전기용품 등 규격·기준 국제화본부

### (1) 전기설비기술기준국제화위원회의 설치

일본전기기술규격위원회의 설립에 앞서 일본 資源에너지廳 公益事業部에서는, 기술의 진보, 안전관리 실적의 향상 등 최근의 전기안전관리를 둘러싼 환경변화를 전기안전관리규정에 반영시키기 위해 '94년 3월에 전기사업심의회 수급부회(電氣事業審議會 需給部會) 안에 전기안전관리문제검토 소위원회를 설치하여 같은 해 12월에 「전력안전관리 규제의 합리화 대책」이라는 차후 안전관리 규제의 기본방침 등을 담은 보고서를 제출받았다.

그 보고서 가운데서 기술기준에 관한 사항으로

- ① 전기안전관리에 지장이 없는 조항의 정리, 삭제
- ② 구체적 수단·방법 등을 규정하지 않는 기능성 기준화(機能性 基準化)
- ③ 공평하고 중립적이라고 인정되는 외국규격의 적극 수용

의 세 가지 항목에 대해 1~2년 정도의 기간에 개정작업을 추진하기로 결정하였다.

이에 따라 규제완화추진계획에도 나타나 있는 바와 같이 정부는 일본의 국제적 공약으로서, 전기설비기술기준에의 IEC 규격 수용을 '96년도 중에 완료하기로 하였으나, IEC 규격의 체계는 방대하며 특히 전기설비 기술기준과는 다르게 구성되어 있기 때문에, 상호 관련 부문에 대한 검토·조사가 필요하다는 판단 아래 이에 대한 전문지식과 경험을 가진 외부기관에 '기술기준의 국제화'를 위한 조사·연구를 위탁하여 실시하기로 결정하였다.

이에 전기설비기술기준에 대해 전문지식과 경험을 가지고 있는 일본전기협회와 IEC 규격에 대한 전문지식이 풍부한 전기설비학회(電氣設備學會) 및 전기학회(電氣學會)의 3개 단체가 공동 사무국으로서 「전기설비기술기준국제화위원회」(電氣設備技術基準國際化委員會)를 조직하여, '94년 6월에 제1회 위원회를 개최함과 아울러 조사·연구업무가 착수되고 '97년 3월에 최종보고서가 완성되었다.

실제의 검토작업에 임해서는 전기설비 기술기준의 구성과 사무국으로서 참가하고 있는 각 단체의 전문성을 고려하여 각기 조사분야를 다음과 같이 분담 실시하도록 했다.

- (일본)전기학회  
용어, 시험 등 공통사항의 상호 비교검토, 심의
- (일본)전기설비학회  
전기사용설비 관련기준의 심의
- 일본전기협회  
전력설비 관련기준의 심의와 각 분야의 상호조정 및 종합, 사무국 업무 총괄

## (2) 전기용품 등 규격·기준 국제화본부의 설치

전기·전자 기술분야의 규격을 총망라하여 종합적으로 검토하는 국제적 조직으로는 국제전기기술위원회(IEC)가 있으며 현재 이 IEC 내에 설치되어 있는 100개에 가까운 각 기술위원회에서는 국제규격 조사·연구작업이 이루어지고 있다.

한편 일본에서는, 전기용품의 안전성 분야에 대해서는 전기용품취체법(電氣用品取締法)에 의한 기술기준이 정해져 있고 또 공업표준화법(工業標準化法)에 의한 일본공업규격(JIS)이 전기분야를 대상으로 한 규격을 가지고 있으나, 양 규격·기준 모두 정부의 「규제완화추진계획」('95년 3월 확정)에서도 제기된 바와 같이, IEC 규격을 전기분야에서의 유일한 최적의 국제규격체제로 받아들여, 각기 IEC 규격과의 정합화(整合化, Matching)를 추진해 나가도록 하였다.

IEC 규격의 국내심의, 전기용품기술기준의 조사 및 원안 작성, JIS의 원안 작성 등은 지금까지 각 단체의 개별체제 밑에서 검토되어 왔으나, 전기분야의 규격·기준의 국제정합화(國際整合化)가 진전됨에 따라 조사 및 원안 작성시의 심의체제를 일원화(一元化)할 필요가 있다는 인식이 관계자간에 널리 확산되었다.

이러한 움직임에 더하여 같은 시기에 전기관계 규

격·기준이 IEC 규격에의 정합화를 추진하는 것을 계기로 일본의 전체 규격·기준을 통합적으로 공정·중립적인 입장에서 조사·검토하는 기관으로서 전기용품 등 규격·기준 국제화본부(電氣用品等規格·基準國際化本部)를 설치할 것을 합의하게 되었다.

전기분야 관련규격·기준의 국제화를 도모하기 위한 목적으로 설립된 이 전기용품 등 규격·기준 국제화본부 안에는 전기용품 등 규격·기준 국제화위원회를 위시하여 각 분야별로 소위원회와 특별위원회를 두고 일본전기협회가 사무국을 담당하여 업무를 총괄하도록 하였다.

## 라. '97 회계 연도 조사활동

지난 해 일본전기협회 제77회 통상총회에서 보고된 '97 회계연도('97. 4. 1~'98. 3. 31)의 조사업무 중 주요활동사항을 간추려 소개한다.

### (1) 전기사업법의 기술기준 관련

(가) 전기설비의 안전관리 확보와 전기관계사업의 가일층의 효율화를 도모하기 위하여 중립적이고 공평한 입장에서 민간규격·기준의 제·개정을 담당할 「일본전기기술규격위원회」(日本電氣技術規格委員會)가 '97년 6월 30일 설립됨에 따라, 일본전기협회가 사무국으로서 업무를 관장하게 되어 이번 회계 연도에는 전문부회 구성 등 위원회 활동을 위한 기반 정비에 힘썼다.

#### ○ 전문부회(專門部會) 구성

- 수력 전문부회
- 화력 전문부회
- 원자력 전문부회
- 원자력발전내진설계 전문부회
- 발전전 전문부회
- 송전 전문부회
- 배전 전문부회

- 사용설비 전문부회

- 내선규정 전문부회

이에 따라 1966년에 설립된 「전기기술기준조사위원회」(電氣技術基準調査委員會)는 '97년 6월 30일부로 해산하고, 이 위원회 내에 설치되어 있던 각 부문 「전문위원회」(專門委員會)는 「일본전기기술규격위원회」에 인계되어 각기 「전문부회」로 발족, 활동을 계속했다.

이에 앞서 「전기기술기준조사위원회」는 기간중 「원자력발전소의 내진구조설계기술에 관한 조사보고서」를 완성하여 6월 24일 資源에너지廳에 제출했다.

(나) 전기설비기술기준의 국제화를 추진하고 있는 「전기설비기술기준국제화위원회」는 資源에너지廳의 위탁을 받아 작년에 이어 전기설비기술기준에 국제규격인 IEC 규격을 도입하여 정합(整合)을 위한 검토·조사를 실시하여 「'97년도 전기시설 기술기준 국제화 조사보고서」를 완성, 資源에너지廳에 제출했다.

(다) 기술기준과 그 해석(판정)규정에 인용되어 있지 않은 새로운 기술과 설비에 대한 적합성 등을 평가하기 위해, 학식과 경험이 있는 전문가로 구성된 「기술기준 적합평가위원회(技術基準適合評價委員會)」를 설치하여 조사업무를 개시했다.

설치 첫해인 이번 회계 연도에는 資源에너지廳으로부터의 위탁에 의거, 전기설비 및 발전용화력설비 기술기준 해석에 규정되어 있지 않은 설비에 대하여 적합성 평가와 해석규정의 근거를 조사하여 「'97년도 전기시설 기술기준 기능성화(機能性化) 적합조사 보고서」를 종합·완성, 제출하였다.

(라) 일본에서의 원자력안전 확보를 더욱 향상시키고 나아가 세계 원자력안전 확보 향상을 도모하기 위하여 국제원자력기구(IAEA)에 의해 추진되고 있는 안전기준의 개정작업을 위한 「열중성자로 국제안전기준 전문위원회」의 사무국으로서 협력했으며, 품질보증, 설계, 운전의 3개 분야에 대한 기술·지침서를 검토, 번역하

였다.

(마) 「IEC/TC99 국내위원회」를 설치하여 工業技術院으로부터 위탁받은 IEC의 TC99 분야 「교류 1kV 및 직류 1.5kV를 초과하는 전력시스템 기술과 전력설비의 설치」에 대해 일본의 의견을 반영키 위한 검토를 실시했다.

## (2) 전기용품기술기준·일본공업규격 등 관련

(가) 「전기용품조사위원회」는 資源에너지廳의 위탁을 받아 전기용품의 기술상 기준 등에 대하여 사용자 단체, 판매업자 단체, 제작업자 단체 등의 의견을 종합하는 등 여러 부문에 걸쳐 조사·연구하였다.

기간중 완료된 조사활동 내용은 다음과 같으며 각 용역보고서는 資源에너지廳 등 의뢰기관에 제출되었다.

- 가전·범용품 고조파억제대책 가이드라인 일부 개정(안)
- 가전·범용품 고조파억제대책 가이드라인 실행계획
- '93년도 및 '94년도 전기용품 사고사례 분석결과 보고서
- 관상어용 Heater의 안전성 향상책에 관한 보고서

(나) 「전기용품 등 규격·기준 국제화위원회」는, 일본의 전기제품 및 설비에 관한 규격·기준의 국제화 추진을 위하여 전기용품에 대한 기술상의 기준과 일본공업규격에 대한 국제규격과의 정합화 등 일본 국내의 규격·기준에 필요한 제반사항을 검토·조사하였다.

그 조사결과를 종합한 다음의 용역보고서를 工業技術院 등의 관계기관에 제출하는 한편, 관련 IEC 규격에 대해 국내에서 심의한 보고서(안)을 준비하였다.

- 일본공업규격의 국제 정합화 원안(총 72건)
- 전기용품기술기준의 국제 정합화 원안(총 221건)
- IEC 규격(안) 문서의 국내심의 보고서

(다) 과급사고 방지 등 전기안전관리의 관점에서 시행하고 있는 우량 '큐비클식 고압수전설비'의 보급 촉진

을 위해 추장·인증(推奨·認證) 업무를 실시했다.

## 4. 맺음말

일본전기협회의 사업 현황과 최근의 조사·연구 활동에 대하여 살펴보았다.

최근 들어 일본전기협회는 국제화를 지향하여 조사·연구 활동을 더욱 활발하게 전개하면서 글로벌 조사체계를 확립해 나가기 위해 노력하고 있음을 알 수 있다. 특히 조사·연구 활동의 주가 되고 있는 전기관계 규격·기준에 관한 업무는 국제규격과의 정합화(整合化)작업이 오래 전부터 추진되어오고 있으며, 전기사업법의 발전용화력설비, 발전용수력설비, 발전용풍력설비 및 전기설비의 기술기준에 대하여 IEC 규격과의 1차 정합화를 포함한 전면개정이 '97년에 완료되었다.

지금 세계경제는 WTO 체제가 1994년 출범한 이래 모든 분야에서 무역장벽을 제거하여 자유로운 무역질서를 구축하기 위한 국제적 움직임이 활발한 가운데, 전통적인 무역장벽인 관세나 수량 제한 대신에 안전관리제도 등 무역에 관한 기술장벽(TBT)이 새로운 무역장벽으로 부각되고 있다.

이에 따라 안전관리제도 등이 더 이상 무역장벽으로 작용하는 것을 방지하여 국제무역을 촉진하기 위해 안전규격 및 인증의 절차·방법 등을 국제적으로 일치시키기 위한 움직임이 가속화되고 있는 실정이다.

이에 우리나라의 전기용품관련 안전기술규격에 대해 내년부터 국제규격체제로 전환키 위해 올해 국립기술품질원에서 우선 퓨즈, 전구, 가정용 전기기기 등 332종의 규격을 IEC 규격체제로 바꾸는 작업이 추진되고 있음을 기쁘게 생각하면서, 전기사업법의 각 기술기준에 대해서도 국제화를 위시하여 정부의 전력산업 구조개편 및 규제완화 정책 등도 반영하여, 전반적인 보완을 위한 검토가 조속히 이루어져야 할 것을 바라마지 않는다. 