

일본전기관련단체 방문기



협회 부회장 장운격

♣ 방문단체 및 일정표

일 자	시 간	일 정
제 1 일 3/10(수)	09: 20	김포공항 출발(KE 701)
	15: 00	동경전기관리기술자협회 방문
제 2 일 3/11(목)	10: 00	일본전기기술자협회 방문
	14: 00	관동전기보안협회 방문 및 전시관 관람
	18: 00	아키하바라 전자상가 관광
제 3 일 3/12(금)	08: 00	종일 하코네 관광(18명)
	10: 00	일본전기협회 방문(2명)
	14: 00	전기관련자료 수집
제 4 일 3/13(토)	08: 00	동경 시내 관광
	16: 55	나리타공항 출발(KE002)
	18: 35	김포공항 도착



필자는 한국전기안전관리대행연합회 서울지회 박명준 지회장 외 19명의 회원과 함께 우리나라 안전관리대행업무의 발전을 위하여 지난 3월 10일부터 13일까지 4일간 일본의 전기관련단체를 방문하였다. 특히, 일본의 전기관리기술자(다행)제도와 상시감시장치 및 보안센터 등의 현장시찰과 참고자료를 수집하는 등 이번 방문은 회원간의 친목을 돈독하게 하는 계기가 되었다. 이에 일본 전기관련 단체 방문기를 정리하여 보면 다음과 같다.

일본 전기관련 단체 방문단은 3월 10일, 대한항공 KE701기편으로 김포공항을 이륙해 동해와 일본열도를 비행하여 나리타공항에 11시 40분경 착륙했다. 이때 봄비가 소리없이 촉촉히 내리고 있었다. 공항 근처에서 일본식으로 점심식사를 하였는데, 깔끔한 음식과 조용하고 깨끗이 단장된 식당 분위기가 일본에 온 것을 실감케 하였다.

전기관련 단체 중 제일 먼저 방문할 동경전기관리기술자협회는 도심지에 있었기 때문에 우리를 태운 버스는 계속 고가도로를 따라 복잡한 시가지를 피하여 운행하였다.

동경전기관리기술자협회는 우리 일행을 위해 에드몬트호텔에 회의실을 준비하고 있었다

1. 동경전기관리기술자협회('99. 3. 10 15: 00)

회의장에 도착하니 니시다 세이지 회장과 다야마 가이지로 전무이사가 우리 방문단을 반갑게 맞이하여 주었다.



우선 방문단은 동경전기관리기술자협회 회장 및 전무이사와의 인사 소개에 이어 환영사, 선물증정, 회의 준비사항과 준비물에 대한 설명을 하였고 일본의 상시감시제도에 대한 설명과 질의 응답이 있는 후 회원교육을 위한 정기연수회와 보안센터에 대한 질의가 있는 후, 우리 일행은 협회 본부 옆에 있는 보안센터를 방문하게 되었다.

동경전기관리기술자협회의 조직은 회장 1명, 부회장 2명, 전무이사 1명, 상무이사 1명, 이사 11명, 감사 2명과 11개 지부로 구성하고 있다. 동경전기관리기술자협회는 동경전력주식회사 관할 구역을 관장하고 있으며 회원은 3,053명, 수탁 수용기수는 89,500호이다.

전국적으로 9개의 전기관리기술자협회가 조직되어 있는데, 회원은 6,100여명이며, 총 수탁수용기는 165,000여호이다. 전국적 조직으로는 전국전기관리기술자협회연합회가 있다.

참고로 우리나라와 일본의 전기안전관리 대행제도를 비교하면, 한국의 전기안전관리대행제도를 일본에서는 전기관리제도라 하며, 한국에서는 대행업체·개인대행으로 구분되고 있으나 일본에서는 모두 개인대행으로 되어있으며, 업소를 전기관리사무소라 한다. 한국에서는 대행자를 선임한다고 하나 일본에서는 비선임 승인이라고 한다. 따라서 동경전기관리기술자협회 회원은 모두 개인대행자로 되어 있다.

일본은 전기관리기술자 제도가 1961년 7월에 전업 전기주임기술자로 출발하였으며, 1970년 9월 25일 사단법인 동경전기관리기술자협회로 설립이 허가되었다. 수탁용량의 변천을 보면 1965년 300kW 미만으로 시작 1971년에 500kW미만, 1988년에 1,000kW미만으로 확대되었다. 현재는 고압 7,000V 이하로 수전(발전소의 경우 1,000kW미만)하는 자가용 수용가로 되어 있다.

방문 일정중 제일 관심이 많았던 일본의 상시감시제도는 도입방침을 수립하여 현재 제작 단계이며, 동경전기관리기술자협회와 미쓰비시전기(주)가 공동개발 중에 있었다.

참고자료로 받은 제안서는 1998년 11월 미쓰비시전기(주)가 작성하여 동경전기관리기술자협회에 제출한 것이며, Q&A 자료집은 상시감시장치에

대한 해설을 질문과 답변하는 식으로 기능과 동작 및 운영요령을 기술한 것이다. 따라서 운영·관리 등에 대해서는 시험사용 결과에 따라서 추후결정 될 것으로 본다.

보안센터 운영은 관리기술자 제도상 수탁자가 상주하는 것이 아니기 때문에 수용가의 문제가 발생했을 경우에 제일 먼저 수탁자가 수습하여야 하나 외출, 여행, 질병 등으로 즉시 출동하여 수습이 불가능 할 때를 대비하여 지부별로 보안센터를 설치하여 운영하고 있다.

보안센터에서는 필요시 우선 ①수탁자 ②대무자 ③지부 보안센터로 통보토록 하고, 지부 재해대책 편성표에 의하여 보다 근거리에서 있는 관리기술자에게 동원(일당 1만5천엔~2만엔)을 요청하는 보안센터를 지부별로 운영하고 있었다.

특히, 근무시간 이외의 시간대에는 본부 보안센터에서 접수처리하기 위하여 본부 보안센터를 운영하고 있으며, 지부와 본부간을 연대하고 있다.

동경전기관리기술자협회의 본부 보안센터를 직접 방문하여 시찰을 하였으며, 근무원은 중년부인 1명이 근무하고 있었으며, 지부 보안센터에서는 토·일·축제일은 24시간, 평일은 16시~익일 아침 9시까지 본부 보안센터에 전송하고 있으며, 본부 보안센터에는 각 수탁 수용가 카드가 비치되어 있었다.

그리고 본부 보안센터는 협회 본부 근처의 아파트 에 설치하고 있었다.

2. 일본전기기술자협회('99. 3. 11 10: 00)

둘째날, 우리일행이 일본전기기술자협회에 도착 하니 우지다 총무이사과 모리야스 사무국장이 우리를 반갑게 맞이 하였다.

일본전기기술자협회와의 인사소개 및 선물교환이 끝난 다음 업무협약의 주로 일본의 전기주임기술자 제도와 협회 현황, 그리고 전기사업용 전기공작물과 자가용 전기공작물에 대한 공사·유지 및 운용에 관한 보안의 감독을 하기 위하여 전기주임기술자 면허를 가진 자 중에서 주임기술자를 선임하는 제도에 대한 것이었으며, 따라서 일본전기기술자협회는 정회원 즉, 전기주임기술자 국가

자격을 가진 회원 및 이와 동등 이상의 지식을 가지고 있다고 이사회에서 인정한 회원이 주를 이루고 있다.

협회조직은 회장 1명, 부회장 4명, 이사 31명, 감사 4명과 7개 지부로 되었으며, 회원은 정회원 약 12,000명, 특별회원 약 400명, 유지회원 약 1,500사(社), 준회원 약 150명이며, 회비는 정회원 연 9,000엔(종신회원 135,000엔), 유지회원 일구당 26,000엔, 준회원 연 7,200엔, 월간지인 「전기기술자」는 매월 약 1만 3000부를 발행하며, 일본전기주임기술자협회로 발족하여 1955년 3월 4일 일본전기기술자협회로 법인 설립인가를 득하였다고 한다.

일본의 전기주임기술자 제도는 1911년(明治 44년)에 제정되었으며, 제1종, 제2종, 제3종 주임기술자로 구분되어 있으며, 88년간을 변함없이 운영되며 담당업무도 그대로 유지되고 있다.

전임(專任), 겸무(兼務), 겸임(兼任) 및 허가주임기술자(許可主任技術者) 또는 주임기술자 불선임 승인(不選任承認)의 형태가 있다. 전임한 경우 총괄 주임기술자(總括主任技術者)의 선정이 인정되고 있다.

선임된 사업장의 비율이 약 18.6%, 불선임 승인 사업장이 81.3%이며, 일본의 전기주임기술자 자격 소지자는 약 30만명 있으나 일본전기기술자협회에는 12,000여명의 정회원이 가입되어 있다고 한다.

방문시 질문사항은 주임기술자제도와 전력안전문제 검토 합동소위원회 의 종합보고서의 내용에 대한 질의응답이 주제가 되었는데 그 내용은 다음과 같다.

- (1) 전기안전 문제에 대해서는 자기책임을 원칙으로 하고, 시장기능의 활용을 기초로 한 합리적인 시스템 구축을 목표로 하고, 전기사업 규제에 대해서도 경영 자주성을 최대한 확보하고 행정의 개입을 최소화하는 것이 검토되었으며,
- (2) 전기안전관리 현상을 보면 전기사고 건수나 사상자는 대폭 감소되었으나, 근래에는 감소율이 저하하는 경향이 있다. 사고원인을 분석하여 보면 전기공작물 자체의 결함보다도 조작 미스 등 인적원인에 의한 것이 절반으로

자기 책임을 철저히 하고, 설치자 등에 의한 보안확보에 자주적 대책이 요망되고 있다. 따라서 앞으로 지향하여야 할 시스템으로는 보안규정, 주임기술자제도와 자주보안을 보완하는 방법으로서 그 중요성은 증대할 것이며, 앞으로 3년간, 추진상황과 안전수준의 확인·평가하는 동시에 제도자체를 포함하여 검토되어야 할 것으로 본다.

협회방문이 끝나고 우리 일행은 일본전기기술자협회 모리야스 사무국장과 동경전기관리기술자협회의 다야마 전무와 같이 건지에 있는 한식당에서 같이 점심식사를 하였다.

3. 관동전기보안협회('99. 3. 11 14: 00)

재단법인 관동전기보안협회는 일본전기사업법에 근거하여 1966년(소화 41년) 2월 15일 공익법인으로 설립되었으며, 1966년 3월 10일에 조사기관으로 지정되었다. 1971년 6월 23일에 자가용 보안업무 실시기관 법인으로 지정되어 107개의 사업소에 직원은 4,027명, 조사업무 수탁호수는 26,779천호, 보안관리 업무수탁 건수는 105,630호 이다.

관동전기보안협회에서는 협회 내의 회의실에 탁자를 □자로 배치 질의응답에 편리하도록 준비되어 있으며, 특히 협회현황과 업무소개 책자 및 절연감시장치에 대해서는 상세한 자료를 준비했을 뿐만 아니라 회의 후 협회 내의 전시실에 안내 실물과 모의조작 시험을 하여 확인할 수 있게 하여 아주 감사하게 생각했다.

우선 인사와 선물을 전달 하고 협회소개가 있었으며, 특히 일본의 전기보안업무에 대하여 통상산업대신의 지정법이라는 것과 광보업무 및 개발실적에 대한 설명이 있었다.

주요업무를 살펴보면,

- (1) 일반용 전기공작물의 조사업무는 정기조사로 동경전력(주)의 위탁을 받아 일반가정(주택)과 상점 등 주로 저압의 전기설비는 4년에 1회 정기적으로 조사하여 결과를 수송가에 통지하고 불량 개소가 있을 경우 그 내용을 통지하여 개선토록 하고 신·증설 조사와 수탁



(요청점검)이 있다.

- (2) 자가용 전기공작물의 보안업무는 7,000V 이하로 수전(발전소의 경우 1,000kW미만)하는 자가용 수용가를 대상으로 하며, 정기점검 방법으로는 매월 1회 사용중에 있는 전기공작물을 점검(절연감시 장치를 설치하는 격월 1회)하고, 매년 1회 휴전하여 점검 및 시험을 실시한다. 또한, 사고원인 조사, 태풍, 강설 등으로 사고가 예상될 때는 필요에 의하여 임시점검을 한다.

사고발생시 응급조치에 있어서는 경험이 풍부한 직원이 응급조치의 어드바이스를 하고 있으며, 고장시 즉시 출동할 수 있는 24시간 기동체제를 갖추고 있다.

전기설비의 설계·공사 협조는 수용가의 위탁을 받아 신·증설에 관한 설계단계에서부터 공사가 완료될 때까지 서류작성, 수속대행, 공사중의 점검을 하고 준공시험, 통상성의 사용 전점사 등에도 입회한다.

- (3) 기술조사 업무는 주임기술자가 선임되어 있는 수·배전설비, 전기사용설비, 발전설비 등의 점검, 성(省)에너지 사용합리화 진단, 방재설비, 공조설비 등 각종 설비 장치의 점검·시험, 전식방지, 전파방해 등의 기술업무, 기타 전기에 관련된 상담을 하고 있다.
- (4) 홍보업무는 홍보지 [전기와 보안]을 연간 135만부 발행, 전기사고 방지·전기의 유효활용 관계자료 배포, 전기안전강습회·전기교실의 개최, 전기안전, 전기의 유효활용에 대한 상담·PR, 자료전시실 운영 등을 하고 있다.
- (5) 종합기술센터는 전기보안과 관련기술의 조사·연구 및 새로운 측정 등의 개발, 전기보안과 관련 전문기술서적·메이커 기술자료·법령 및 규격 등을 수집하여 자료전시실 운영, 기술 캠페인 차를 이용 최신전기보안기술을 자가용 전기주임기술자 등에 소개하는 기술서비스 활동, 점검 및 시험방법 등 전기보안 기술에 관한 강습회·강연회를 개최하고 있다.
- (6) 개발실적은 고압 진상콘덴서의 보호장치로서 한류 퓨즈 사용, 고압회로의 고주파 전압,

전류를 측정할 수 있는 측정기 개발, 실용화, 3상교류 전압 불평형률계의 개발 및 실용화, 절연상태·과부하상태 및 과열상태 등을 전화 회선에 의하여 상시 감시할 수 있는 전기보안 감시장치를 개발하여 실용화를 하고 있다.

- (7) 절연감시장치를 일본에서는 전기설비의 안전관리 즉, 전기보안관리업무의 자동화·효율화 및 합리화를 위하여 1979년(소화54년)부터 상시원격감시장치 개발후 개발하여 사용하게 되었다.

이 장치는 수전설비·사용설비 등으로 구성되어 있는 자가용 전기설비 중 수용가에서 접촉할 기회가 많은 저압전로나 전기사용설비의 절연상태를 상시감시 함으로써 누전을 초기단계에서 포착, 감전이나 화재사고 등의 미연방지를 도모하는 것을 목적으로 하고 있다.

이 장치는 「주임기술자제도의 운용에 대하여」의 일부 개정에 관한 취급요령에 대하여 [1984년 6월 1일(소화59년)]에 의하여 절연감시장치로서 운용이 개시되었으며, 관동전기보안협회에서도 보안업무의 자질향상과 효율화를 추진하기 위하여 도입하고 있다. 전화통보식은 6만엔으로 100kW미만 수용가에 설치하며, 자동통보식은 10만엔으로 100kW 이상 수용가에 설치하고 있다.

절연감시장치의 설치 수용가에 있어서는 격월 1회 점검을 실시, 대행료를 5% 할인하고 배점은 0.6 승한치로 계산하며, 약 5만호에 설치되어 있다.

그 효과로는 절연상황의 상시감시로 보안수준의 향상, 절연감시장치로부터의 신호로서 적기점검이 가능하여 안심하고 편리하며, 감시기기 및 설치공사비는 협회에서 제공·설치하고 있으며, 옵션으로 정전·과부하·온도·수위·누수·기기 이상 등의 감시가 가능하다.

한편, 관동보안협회 회의실에서 질의응답 후에 전시실을 방문하여 각종 측정기 및 기기를 관람하고 상세한 사진을 찍었다.

보안협회 방문 후 전자상가가 밀집되어 있는 아끼하바라에 가서 관람과 구입을 하고 중

국 음식으로 식사를 하고 호텔에 들렀다가 신주꾸에 가서 연극을 관람하였다.

역시 신주꾸는 사람이 봄비고 활기가 차 있었다.

4. 일본전기협회('99. 3. 12 10: 00)

셋째날 아침, 동경전기관리기술자협회 다야마전무가 호텔에 들러서 일본전기협회까지 안내해 주었다. 그의 친절에 고마움과 감사의 인사를 드리고 싶다.

일본전기협회는 전기주임기술자, 전기공사사 국가기술자격취득 등 통상산업대신이 지명한 전기공사 기술 강습센터로부터 위탁되어 일본전기협회 및 지방협회에서 협력하는 것이 특징이라 하겠다.

1921년 10월에 사단법인 전기협회로 발족하여 1947년 5월 사단법인 일본전기협회로 개칭하여 현재에 이르고 있다.

회원은 전기사업, 전기기계, 기구, 재료제조, 판매업, 전기공사업, 전기철도사업, 전기화학사업 등 전기에 관련된 사업 전반의 사업자와 그 사업에 종사하는 자와 학식·경험자로 되어 있으며, 요시다 상무가 우리 방문단을 영접하였다.

(1) 일본전기협회의 설립 목적은 전기관계사업, 진보발달을 도모하고 산업·진흥·문화의 진전에 기여하는데 있다. 사업으로는 전기에 관한 기술 및 경영 등에 관한 정보·자료교환·종합적조사, 전기에 관한 산업 및 문화의 향상 발전에 기여하기 위하여 신문·잡지 기타 출판물의 발행, 전기기계기구 및 재료에 관한 품질의 개선과 규격 등의 개량에 기여, 전기 지식의 보급개발, 전기기술자의 양성 등이 있다.

(2) 협회의 조직은 평의원 193명, 이사회 39명, 명예회원 3명, 특별회원 2,634명, 통상회원 2,053명으로 이루어져 있다.

(3) 기술조사는 중립·공정한 입장에서 기술규격 작성(일본전기기술품격 위원회, 전기용품조사 위원회), 기술규격의 국제 정합화(전기설비기술기준 국제화 위원회, 전기용품 등 규

격·기준국제화 위원회), 우량 전기설비의 추장 인정(큐비클식 고압수전설비추장(推奨) 위원회, 큐비클식 비상전원 전용 수전설비 인정 위원회), 원자력 발전 등에 관한 조사연구가 있다.

(4) 전기기술자 육성으로는 전기사업법에 의한 제1종, 제2종, 제3종 전기주임기술자 시험과 전기공사법에 의한 제1종, 제2종, 전기공사사의 국가시험은 통상산업대신이 (재)전기기술자 시험센터에 위탁되어 있어 일본전기협회와 지방전기협회가 협력하고 있으며, 전기공사 기술강습으로는 제1종 전기공사사의 기술향상을 도모하는 정기강습과 자가용 전기공작물의 간단한 공사를 행하는 자격을 취득하기 위한 인정강습에 대하여 통상산업대신의 지정을 받은 (재)전기공사기술강습센터에서 위탁을 받아 일본전기협회와 지방전기협회가 협력하고 있다.

또한 통신교육은 전기주임기술자와 전기공사의 국가시험 합격을 희망하는 자와 전기설비의 공사·보수에 종사할 전기기술자를 희망하는자를 위하여 1948년부터 문부성의 인가를 받아 사회통신교육 「전기공사강좌」를 개강하고, 현재는 문부성 인정통신교육의 「제2종 전기공사사 강좌」, 「제1종 전기공사사 강좌」, 「점점3종 강좌」 등을 실시하고 있다.

또한, 수강 희망자를 위한 수험준비 강습회를 매년 실시하고 있으며 강좌 수강생뿐만 아니라 일반 희망자에게도 학습편의를 제공하고 있고, 전기신문 발행은 1907년 11월3일 이래 90여년의 역사와 전통을 가지고 있으며, 1942년 11월부터 신문 통합령에 의하여 일본전기협회에서 발행하고 있다.

(5) 출판물로는 정기간행물 [전기협회 잡지(월간 협회기관지), 생산과 전기(월간), 전기사업 편람, 전기사업의 현상, 전기연감 등]이 있고, 일반서적 [기술규정지침 「전기설비의 기술기준과 그 해석」, 「전기설비의 보안규정」, 「전기용품 취제법 관계법령」, 「내선규정」, 「배전규정」] 등이 있으며, 전기기술자 육성으로는 「전기공사사 교과서, 점점 3종 연습문제집」, 에너지



지 전반(전기신문)은 전기공급 약관의 이론과 실무 등이 있다.

(6) 스소노연구소는 후지산 아래 부지 27,643 평 수용인원을 80명, 숙박시설 34실, 체육시설 정구장 8면이 있다.

일본전기협회 방문 후 동경전기관리기술자협회 다야마 전무의 안내를 받아 일본 정부가 운영하는 법령 및 규정 등의 발간물 센터에 들러 협회에서 필요한 도서구입을 하고 궁성이 내려다 보이는 연금회관 식당에서 점심을 같이 했다.

이날 대부분의 방문단원들은 후지산 아래 하코네 관광으로 단합·친목을 돈독히 하였으며, 하코네의 절경을 감상하는 즐거운 하루를 지냈다.

넷째날인 3월 13일, 아침 일찍 동경타워를 구경하고 동경도청이 있는 신주구의 동경도청 전망대에서 시내를 한눈에 내려다 보고 그 크기에 감탄하였다. 점심식사 후 귀국하기 위하여 나리타공항으로 향했다.


귀국 후, 1999. 4. 21 안전관리연합대행연합회 서

울지회 이사회에서 일본전기관련 단체방문 결과에 대한 방문 종합보고서를 작성·제본하여 배포 후 설명회를 가졌다.

맺는 말

이번 일본전기 관련단체 방문을 통하여 필자는 앞으로 우리협회 업무발전을 위하여

1. 상시감시장치의 적용 및 활용방안
2. 보안센터와 같은 유고시에 신속대책 방안연구
3. 전력안전문제에 대한 계속적인 제도연구가 필요할 것으로 생각된다.

끝으로, 이번 방문에 협조해 주신 우리 협회 및 전기안전관리대행연합회 서울지회와 일본 관련단체에 대하여 깊은 감사를 드리며, 아울러 이번 방문행사가 앞으로 협회나 대행업체 발전의 계기가 되기를 기대한다. 



누구나 잘못할 수 있지만, 누구나 솔직할 수 있는 것은 아닙니다.

그러나 진실한 사람의 아름다움은 무엇과도 비길 수 없습니다.

솔직함은 겸손이고, 두려움 없는 용기입니다.

잘못으로 부서진 것을 솔직함으로 건설한다면 어떤 폭풍에도 견뎌낼 수 있는 강인함이 있습니다.

가장 연약한 사람이 솔직할 수 있으며 가장 여유로운 사람이 자신의 모습을 볼 수 있고, 자신을 아는 사람만이 자신을 드러낼 수 있습니다.

♡ 고평히 머물러 사랑하기, 테클라 매물로