

# 전력기술 관리법 소개

朴 鍾 潤

〈(주)세부엔지니어링 대표이사〉

## 1. 서론

그간 전기인의 숙원이었던 전력 시설물의 설계 용역 업무가 타분야로 부터 독립되었고 감리 용역 업무가 신설되는 등의 내용이 포함된 전력 기술 관리법이 제정 공포되어 전기 기술 발전에 획기적인 전기가 마련되었습니다. 아울러 수십만에 달할 것으로 예상되는 전기인의 위상이 확립되고 지위와 권익이 보호될 것으로 보이며 전기를 소비하는 국민에게 양질의 전기를 중단없이 공급할 수 있는 기술 발전의 기틀을 마련하게 되어 국민으로부터 사랑 받는 전기인이 될 수 있는 기회가 마련되었습니다.

## 2. 전력 기술 관리법의 구성

2.1 본법은 1995. 12.30 법률 제5132호로 제정되었으며 6장 32조 부칙 4조로 구성되었습니다.

2.2 본법 시행령은 1996. 10.28 대통령령 제 15,160호로 제정되었으며 5장 30조 부칙 6조로 구성되었습니다.

2.3 본법 시행규칙은 1996. 11.27 통상산업부령 제49호로 제정되었으며 5장 35조 부칙 2조로 구성되었습니다.

2.4 본법 고시는 1996. 12.28 통상산업부 고

시 제1996-444호~446호로 고시되었습니다.

## 3. 전력 기술 관리법의 목적

3.1 전력 기술의 연구 개발을 촉진하고 이를 효율적으로 이용 관리함으로써 전력 기술 수준을 향상시키고

3.2 전력 시설물 설치의 적정성을 기하여 공공의 안전을 확보하고 국민 경제 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

## 4. 전력 기술 관리법의 내용 발췌

### 4.1 제1장 총칙

목적, 용어의 정의로 구성되어 있으며, 중요 사항은 목적, 전력 기술인의 범위 설계, 공사감리, 감리원 등의 용어의 정의를 함.

### 4.2 제2장 전력 기술의 진흥

통상산업부 장관은 전력 기술의 연구 개발을 추진하고 전력 기술 진흥 기본 계획을 수립하여야 하며 연구기관등의 육성을 하도록 하였으며 정부는 예산 범위 안에서 지원토록 함.

### 4.3 제3장 전력 시설물의 설계, 감리

전력 시설물의 설계, 감리, 검사, 점검 및 관리

에 필요한 전력 기술 기준을 통상산업부령으로 정하도록 함.

제11조(전력 시설물의 설계 도서의 작성)에서 전력 시설물의 설계 도서는 국가기술자격법에 의한 전기 분야 기술사가 작성하도록 하였으며 다만, 통상산업부령이 정하는 표준 설계도서와 신공법, 특수 공법을 적용한 설계도서와 일반용 전기설비는 예외로 인정함.

또한 전력 시설물의 설계 용역은 설계업자에게 발주하도록 함. 전력 시설물의 발주자는 감리업 등록자에게 감리를 발주하도록 함. 감리는 감리업의 자격 확인을 받은자가 하도록 하였으며 관계되는 필요사항은 대통령령으로 정함.

설계업 감리업의 등록은 국가 기술 자격법에 의한 전기 분야 기술계 자격 취득자를 대표자로 하여 등록토록 원칙적으로 규정함.

#### 4.4 제4장 한국전력 기술인협회

전력 기술인은 전력 기술의 연구 개발을 촉진하고 전력 시설물의 질적향상과 전력 기술인의 품위유지, 업무개선, 교육훈련, 지도 및 관리를 위하여 통상산업부 장관의 인가를 받아 한국전력 기술인협회를 설립토록 함.

주요 업무는 전력기술인의 경력확인, 교육훈련, 전력 기술에 관한 조사, 연구개발, 출판 및 홍보, 전력 시설물의 진단, 기술지도, 사고조사 분석을 하도록 하였으며 부설 기술 연구원의 설치 운영 및 전기 안전관리 담당자의 선임, 해임 신고 업무 및 업무수행 중인 회원의 손해 배상 책임의 보장 및 자금 용자를 위한 공제사업등을 하도록 함.

회원의 자격은 설계, 감리업자 및 그 업체에 소속된 전력 기술인 전기 안전 관리 담당자로 선임된 자 전기공사업체에 소속된 전력 기술인 등으로 정함.

임원은 회장 1인, 부회장 2인 포함 10인 이상 20인 이내의 이사와 감사 2인으로 함.

#### 4.5 제5장 보직

통상산업부장은 감독상 필요한 경우 설계업체 및 감리업체에 대하여 필요한 보고 또는 자료

의 제출을 명할 수 있도록 함.

설계 또는 감리중 업무상 취득한 기밀을 누설하지 않도록 되어 있으며 설계업, 감리업의 등록 취소 또는 영업정지등의 처분 시에는 의견 진술의 기회를 주도록 함.

교육훈련, 설계사 면허감리원 등록시 수수료를 납부토록 하였으며 통상산업부장관은 권한의 일부를 시·도지사에게 위임하거나 협회에 위탁할 수 있도록 함.

#### 4.6 제6장 벌칙

2년 이하 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처하는 경우로는 규정을 위반하여 감리를 발주한 자, 감리원의 명령이나 조치를 이행하지 아니한 자, 부정한 방법으로 설계업 감리업 등록을 한 자 및 무등록으로 설계 또는 감리를 업으로 하는 자, 설계업자 또는 감리업자가 영업정지중에 영업을 하는 경우 및 직무상 알게 된 기밀을 누설하거나 남용 한 자에 적용한다.

1년 이하의 징역 또는 500만원 이하의 벌금에 처하는 경우로는 설계 또는 감리를 실시함에 있어 기술 기준을 준수하지 아니한 자, 전력 시설물의 설계 자격 소지자가 설계토록 되어 있는 규정을 위반하여 설계 한 자, 설계감리를 받지 않은 자, 설계업자에게 설계 용역을 발주하도록 한 규정을 위반하여 설계 용역을 발주한 자 및 자료 제출을 하지 않거나 이를 거부 방해 기피한 자 등. 200만원 이하의 과태료에 처할 수 있는 것은 교육 훈련 기피 고용주의 경비 부담 거부 및 불이익한 처우를 한 자. 설계 도서에 서명, 날인을 하지 아니한 자 등의 경우와 휴, 재개업, 개업시 신고를 하지 않은 자 및 유사 명칭을 사용한 자 등임.

#### 4.7 부칙

사단법인 대한 전기 기사 협회는 그 총회의 의결을 거쳐 그 외 모든 권한 및 의무를 전력기술인협회가 승계할수 있도록 함.

## 5. 본 법종의 주요 내용

### 5.1 전력 시설물의 설계

전력 시설물의 설계는 전기 분야 기술사가 하도록 하였으며 기사 1, 2급(설계사)은 일반 전기설비를 설계할 수 있도록 함.

과거에는 전기공사사업법 시행령에서 공사용 도서를 작성할 수 있는 자를 명시만해 놓았었음. 또한 전력 시설물 설계는 설계업등록자에게 발주토록 함. 따라서 건축사 사무소 개설자는 향후 전력 시설물 설계를 도급 받을 수 없게 됨.

일정 규모 이상의 건축물은 설계감리를 받도록 하여 설계의 품질을 향상시킴. 설계업의 종류를 종합과 전문 설계업으로 구분하여 전문화를 기함.

### 5.2 전력 시설물의 감리

일정 규모 이상의 전력 시설물은 시공감리를 받도록 규정함. 감리원의 등급은 학, 경력자도 인정하도록 하였으며 전기 공사 금액에 대한 기초로 감리원 배치 인원수를 결정토록 하였음. 결과적으로 전력 시설물의 시공감리를 법적으로 의무화시켜 국민의 재산과 생명을 보호하는데 기여하게 됨.

### 5.3 전력 사용 설비의 범위 설정

본법 시행령 2조(정의)에서 전력 사용 설비의 범위를 「전력 사용 설비」라 함은 전력 사용 장소에서 전력을 사용하기 위한 자동제어설비, 원방감시제어설비, 계장설비 등과 전력을 이용하여 동력 및 열 등으로 사용하는 전기기계기구등으로 규정지어져 있음. 따라서 엘리베이터 설비 및 자동제어설비, 계장설비등도 본 전력 기술관리법 적용 대상으로 확실히 하였음.

## 6. 향후 대책

6.1 설계감리자의 자격 강화 설계 감리자의 자격은 해당 전문분야의 기술사로서 설계업 종사자로 하도록 하고, 설계감리를 받은 경우에는 별도의 설계 심의를 면제토록 하여 설계감리자의

권한과 의무를 강화시켜 주는 것이 바람직하겠음.

### 6.2 모든 전력 기술 업무의 통상산업부 일원화

지금까지 건설 교통부에서 주관했던 전력 시설물 설계의 심의업무 및 심의 위원위촉, 선정등의 업무를 주 부처인 통상산업부에서 수행토록 하는 것이 당연할 것으로 사료됨.

### 6.3 감리기능의 강화

감리업무는 설계, 시공, 관리, 기자재 선정 등에 대한 전 분야의 지식을 고루 갖춘 기술인이 하는 것이 선진 외국의 현황인데 본 법에서는 그러한 기준이 미비한 상태임.

따라서 일정 규모 이상의 감리는 해당 분야 기술사가 수행하도록 하는 것이 품질 안정을 위해서 바람직할 것으로 판단됨.

또한 설계업자는 그 해당 설계물에 대해서는 시공감리를 할 수 없도록 되어 있으나 이 또한 재고되어야 할 사항으로 사료됨.

### 6.4 전기 관련 단체의 융화

본법제정 과정에서 전기 관련 협단체소속 전기인 상호간에 서로의 입장차이로 대립적 양상으로 보여졌던 모습들이 이제는 모두 지워지고 새롭게 탄생되어 발효된 본 전력 기술 관리법의 제도권 아래서 자기발전이 이뤄질 수 있도록 하고, 우리 모두 본법을 보호하고 가꾸어 21세기의 개방화 시대에 대처토록 해야 할 것입니다.

## ◇ 著 者 紹 介 ◇



박종윤(朴鍾潤)

1948년 10월 20일생. 1973년 명지대학교 공과대 전기공학과 졸. 1966~1968년 한일시멘트(주) 생산부 전기과. 1972~1975년 삼미종합특수장(주) 전기부. 1975~1981년 현대건설(주) 전기부 과장. 1981~1988년 중소기업진흥공단 건설지원실 전기과장. 1988~현재 技術士事務所 世富엔지니어링 대표, 건축전기 및 발송배전 기술사.

# 照明·電氣設備學會誌

Journal of the Korean Institute of Illuminating and Electrical Installation Engineers

Vol.11, No.1, 1997

— 論文目次 —

Contents

- 
- (11-1-1) ● 퍼지-신경회로망을 적용한 강인한 AC드라이브 시스템에 관한 연구  
 .....田喜鐘·金載哲·金炳鎮·文學龍·孫珍勛·盧榮男 · 39  
 A Study on the Robust AC Drive Systems using Fuzzy-Neural Network  
 ...Hee-Jong Jeon·Jae-Chul Kim·Bang-Jin Kim·Hark-Yong Moon·Jin-Gan Son·Nam-Young Noh
- (11-1-2) ● 공진 스위치를 이용한 고효율 Boost 컨버터 구현에 관한 연구  
 .....林承河·崔大燮·司空石鎮 · 48  
 A Study on the Implementation of High Efficient Boost Converter  
 using Resonant Switch .....Seung-Ha Lim·Tae-Sup Choi·Sug-Chin Sakong
- (11-1-3) ● 지하상가시설의 부하특성을 고려한 전기설비 설계기준 설정에 관한 연구  
 .....金世東 · 57  
 A Study on the Design Standard of Electrical Installations and Load  
 Characteristics in Under ground Streets .....Se-Dong Kim
- (11-1-4) ● 두 개의 가포화 인덕터를 갖는 새로운 영전압 스위칭 방식의 PWM 컨버터  
 .....鄭圭範·魯義哲 · 65  
 New Zero Voltage Switched PWM Converter with Two Saturable Inductors  
 .....Gyu-Bum Joong · Eu-Cheol Nho
- (11-1-5) ● 공동주택에서 급수설비의 개선된 운전제어방식 설계 및 구현  
 .....洪圭壯·李起弘·成世傑·鄭鐵壽 · 72  
 Design and Implementation of an Improved Operation Control for  
 Water Supply Facility in Apartment Complex  
 .....Gyu-Jang Hong · Ki-Hong Lee · Se-Jin Seong · Chan-Soo Chung
- (11-1-6) ● 시스템 모델링이 불확실한 자동화 설비용 액추에이터를 위한 간단한  
 지능제어 방식 .....孫東尚·李鎔求·殷基煥 · 81  
 A Simple Intelligence Control Method for Actuator of an Automatic  
 Installation with the Unknown System Modelling  
 .....Dong-Seol Son · Yong-Gu Lee · Ki-Hwan Eom
- (11-1-7) ● 154(kV) 가공송전선로 아래에서 전장분포의 측정과 분석  
 .....李福熙·李廷壽·安昌煥·李京沃·朴東化·郭熙魯·宋晉鎭 · 92  
 Measurement and Analysis of Electric Field Distributions under 154(kV)  
 Overhead Transmission Lines .....Hee Lee·Jung-Gee Lee·Chang-Hwan Ahn·  
 Kyoung-Ok Lee · Tong-Wha Park · Hee-Ro Kwak · Jin-Ho Song
- (11-1-8) ● 주상변압기 절연유의 경년열화반응 속도론에 관한 연구 .....南泳雨 · 99  
 A Study on the Age Degradation Kinetics of Pole Transformer Oil  
 .....Young-Woo Nam
- (11-1-9) ● 전산응용설계 시스템을 이용한 리니어 액추에이터의 설계기법 고찰  
 .....李權鉉·趙慶幸·趙濟權·吳金坤·金永炳 · 108  
 A Study on the Design Technique of Linear Actuator by using CAE  
 System .....Kwon-Hyun Lee · Kyeng-Jai Cho · Che-Hwang Cho · Gaum-Kon Oh
- (11-1-10) ● 개량설비용 디지털 출력 로드셀의 개발에 관한 연구 .....朴贊元·安光照 · 114  
 A study on the Development of Digital Output Load Cell  
 .....Chan-Won Park · Kwang-Hee An
- 

THE KOREAN INSTITUTE OF ILLUMINATING  
 AND ELECTRICAL INSTALLATION ENGINEERS  
 # 635-4, Yeogseom-Dong, Kangnam-Ku,  
 Seoul 135-703, KOREA

1. 원고의 투고자는 회원에 한한다.
2. 원고는 조명 및 전기설비전문야 논문, 기술 보고, 기술자료, 기술해설, 문헌소개, 기타 학술 및 기술상 기여된다고 인정되는 자료로 한다.
3. 원고는 본 학회지에 투고하기 전에 공개 출판물에 발표되지 않았던 것임을 원칙으로 한다.
4. 원고는 수시로 접수하며 투고원고의 접수 일은 그 원고가 학회에 접수된 일자로 한다.
5. 논문투고시 투고원고내용의 해당 전문분야를 기재해야 한다.
6. 원고의 채택여부는 본 학회편수위원회의 심사절차에 따르며 편수위원회는 원고의 부분적 수정, 단축, 보완을 요구할 수 있다.
7. 원고작성은 ① 200자 원고지로 작성시: 행서로 작성하되, 그림, 표를 포함하여 50매내의 용지를 기준으로 한다. ② 타자로 작성시: A4 용지에 한줄씩 띄워서 작성하되, 면당 700자를 기준하며, 그림, 표를 포함한 총면수가 14면을 초과하지 않도록 하며, 칩오면에 페이지를 기입한다.
8. 원고는 국문(한문포함) 또는 영문으로 작성하는 것을 원칙으로 한다. 원고는 본문 중에 사용되는 영어는 소문자를 사용하는 것을 원칙으로 한다.(단, 고유명사, 약자는 제외). 문장의 처음이 영어단어로 시작되는 경우에는 첫자를 대문자로 한다.
9. 원고의 제목, 저자명, 소속기관, 직위를 가급적 한글로 기입하고, 논문은 초록을 국문과 영문으로 작성하여야 한다. 국문초록은 400자내의, 영문초록은 200단어내의 용지를 기준으로 한다.
10. 그림은 인쇄할 수 있도록 200×250mm크기의 트레이싱 페이퍼 또는 백지에 먹으로 깨끗이 그려야 한다. 그림이 인쇄될 때는 폭이 70mm정도 되도록 축소되므로 축소된 후에 글씨의 높이가 최소 2mm가 되고 선의 굵기가 최소 0.1mm가 되도록 주의하여야 한다. 사진의 최소크기는 65×50mm로 한다.
11. 그림과 표는 그림1, 그림2, 표1, 표2... 등으로 표시하고 본문을 읽지 않고도 이해할 수 있도록 상세한 설명을 첨부하여야 한다. 그림의 제목은 그림 밑에, 표의 제목은 표위에 기입하

- 며, 설명문은 국문과 영문으로 병기한다.
12. 그림과 표는 일괄적으로 원고 끝에 별첨하고, 본문 중에는 그 위치만 원고 우측에 표시해야 한다.
  13. 인용 및 참고문헌의 색인번호를 본문의 인용처에 반드시 첨자<sup>(1) 2)</sup>로 기입하고, 순서는 반괄호(1), 2), ...로 다음과 같이 표시한다.
    - 1) 단행본의 경우: 저자명, 책명, 출판사명, 출판년도, 인용페이지.  
 [예1] 1) 홍길동, 전기용용, 문운당, 1987, pp. 56~67.  
 [예2] 2) C. Mead and L. Conway, Introduction to VLSI Systems, Addison-Wesley, 1980, pp. 145~188.
    - 2) 논문의 경우: 저자명, 제목, 잡지명, 권, 호, 인용페이지, 출판년도.  
 [예1] 1) 김훈, "고광도 방전등의 아아크 특성에 대한 이론적 고찰", 조명·전기설비학회지, 제4권2호, pp. 117~124, 1990.6.  
 [예2] 2) J. J. Lowke, et al., "Theoretical description of ac arcs in Mercury and Argon", Journal of Applied Physics, Vol. 46, No.2, pp. 650~660, 1975.
  14. 논문원고의 모든 단위는 M. K. S. 단위로 하는 것을 원칙으로 한다.
  15. 논문은 논문게재신청서 1부와 원고 4부를 작성제출하여야 한다.
  16. 투고규정에 위배된 원고는 접수하지 않는다.
  17. 다음의 경우에는 투고자가 그 실비를 부담하여야 한다.
    - 1) 아-트지에 사진판을 게재하는 경우
    - 2) 불결한 그림을 정정 또는 정서하는 경우
    - 3) 별책을 필요로 하는 경우에는 처음 20부를 증정하고, 그 이상을 필요로 하는 경우
    - 4) 저자의 착오로 편집상 손실이 생긴 경우
  18. 논문의 경우에는 심사료를 투고자가 접수시 납부하고, 채택된 논문은 게재료를 투고자가 부담한다.
  19. 채택된 원고의 저자는 사진 1매와 저자소개서를 제출하여야 한다.
  20. 원고 및 편집에 관한 모든 연락은 본 학회내 편수위원회로 한다.