

技術解説

電氣技術者の 制度改善方案

The Reform Measure of System for Electrical Engineer

李大潤

(韓星技術研究所 代表)

— 차 례 —

1. 전기기술의 제도적 현황.
2. 전기시설의 관련법령 및 현황.
3. 기술사와 건축사의 업무 현황.
4. 전기시설 관련자의 권한 및 업무현황.
5. 전기시설의 제도 개선 방안.

1. 전기기술의 제도적 현황

최근 정부에서는 전기시설의 안전관리를 좀더 효율적으로 하기 위하여 전기 관련법을 개정코저 추진중에 있다.

물론, 기술과 사회가 발전됨에 따라 제도와 법규도 개정되어야 하지만, 전기기술과 관련된 각종 법률이 있으므로 타 법률과의 상충된 부분이 발생되지 않도록 충분한 연구와 토의를 거쳐 개정 또는 제정되어야 할 것이다.

가. 제도개선 방향

첫째, 과학기술 입국으로서 개발도상국에 있는 우리나라는 선진국의 제도를 도입하는 것이 최선의

방법이다. 20년전까지는 시설물의 설계, 감독 및 검사등의 기술업무를 기술직공무원이 직접 수행하였으나, 그후에는 고도의 기술업무를 수행할 수 있는 기술사가 필요하게 되어, 미국, 일본 등의 기술사법을 1963년에 도입하였고, 기술사업무를 육성하기 위하여 1973년에 기술용역육성법을 제정·시행중에 있다.

둘째, 행정의 민주화를 조속히 실행해야 한다.

정치적 민주화도 중요하지만 행정의 민주화, 공무원의 민주적 자세확립이 절실히 요청된다. 우리나라 행정의 주요개선 과제는 “행정편의주의”와 “과잉행정”의 청산이다. 과거의 후진국형 관 주도에서 선진국형 민간주도로 제도를 개선해야 하며, 국민에게 보다 높은 편익을 주려고 노력한다면 공무원에 대한

■ 技術解説

신되는 더욱 높아질 것이다.

셋째, 권위주의적 통제를 줄이고 민간자율영역을 확대해야 한다.

민간자율영역보다 행정통제영역이 넓어지면 기술 개발이 상실되고, 사회는 점차 경직되어 활력이 떨어지게 된다.

국민자율능력 향상을 위해서는 행정통제영역을 축소해야 하며 민간자율영역을 확대해 나가야 한다. 설계자의 공사계획서와 공사감리자의 검사보고서를 활용하는 것은 행정절차의 간소화가 될 것이다.

나. 전기기술자의 역할

첫째, 기술사는 타인으로 부터 위탁받은 기술업무를 고도의 기술과 창의로서 성실히 수행해야 한다. 전기시설의 설계, 감리 및 검사등의 업무는 경제성, 안전성, 기능성 및 장래성 등을 충분히 검토하여 좋은 성과를 얻도록 정성을 다하여야 한다. 물량위주보다 품질위주, 가격경쟁보다 기술경쟁, 하도급계약보다 직접계약등 제도개선에도 노력해야 한다.

둘째, 급변하는 국제화시대에서 선진국수준의 기술을 확보하기 위하여 연구·노력에 기울리 하지 말아야 한다. 우리의 경쟁상대자는 미국, 일본등의 선진국 기술자들이며 국내 기술자간의 과당경쟁은 지양해야 한다. 이웃을 돕는 것이 바로 내가 사는 길이기 때문이다.

셋째, 전기기술자들의 상호협력이 요망된다.

설계 및 감리를 하는 300여명의 기술사, 공사업무를 하는 25,000여명의 전기공사기사, 시설관리를 하는 30,000여명의 전기기사등 3분야의 전기기술자는 대화와 협력으로 공조체제를 유지해야 한다.

우리 국민의 일을 정부가 다 해주도록 기대해서는 안되며, 정부도 행정력으로 모든 문제를 해결하려고 하지 말고, 복잡한 기술문제는 고급기술 인력(기술사)을 자율적으로 활용하여 해결되도록 해야 한다.

2. 전기시설의 관련법령 및 현황

1. 관련법령 및 목적

(1) 전기사업법 (전기사업의 건전한 발전, 사용자의 이익보호, 전기시설의 안전확보).

(2) 전기공사업법 (전기공사의 안전 및 적정 시공).

(3) 기술용역육성법 (기술용역의 건전한 육성 및 기술수준의 향상).

(4) 국가기술자격법 (기술자격제도의 확립, 기술인력의 자질향상).

(5) 건축법 (건축물의 대지, 구조, 용도 및 설비의 기준).

(6) 건축사법 (건축사의 자격과 업무).

(7) 저작권법 (저작자의 권리보호 및 저작물의 공정한 이용).

(8) 소방법 (화재의 예방, 경계 및 진압).

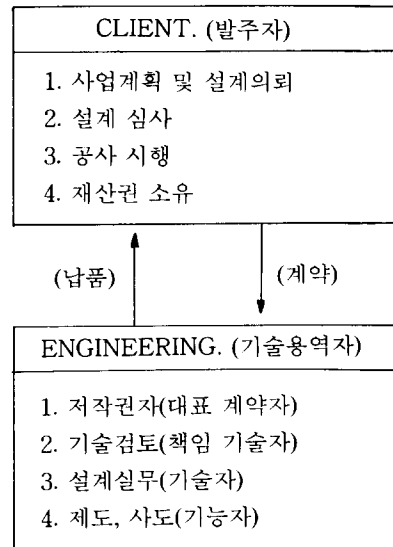
(9) 전기용품 안전관리법 (전기용품의 제조, 판매 및 사용).

(10) 에너지이용합리화법 (에너지의 합리적인 이용 도모).

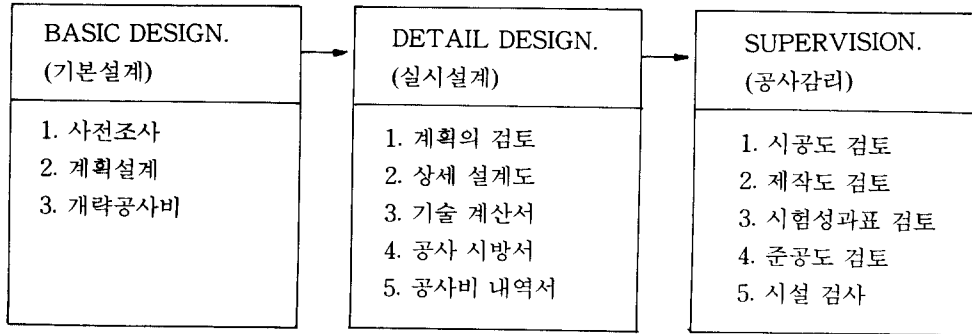
2. ENGINEERING(기술용역)의 정의

기술용역이라 함은 타인의 위탁에 의하여 고도의 과학기술을 응용하여 사업 및 시설물의 계획, 연구, 설계, 분석, 조사, 구매, 조달, 시험, 감리, 시운전, 평가, 자문, 지도, 사업관리, 기술적타당성검토, 정보처리, 시설물의 유지, 보수, 운전 및 검사를 말한다 (기술용역육성법 제2조).

3. 설계기술의 업무 분담



4. 설계 및 감리의 업무범위



5. 건축사(ARCHITECT)와 기술사(PROFESSIONAL ENGINEER)

“기술사”는 시설물의 설계 및 감리를 하는자(국가기술자격법 및 기술용역육성법).
 “건축사”는 건축물의 설계 및 감리를 하는자(건축사법).

- : 100사
- (2) 기술용역 기술자: 30,000명(전기분야 기술자: 5,000명)
- (3) 전기분야 기술용역업의 종류
 - 산업공장 ○ 원자력산업 ○ 종합환경 ○ 발송배전
 - 전기설비 ○ 전기기기 ○ 전기용융 ○ 계측제어
 - 전기통신 ○ 전자계산기의 3개분야

6. 기술용역업의 현황

(1) 기술용역 업체수: 350업체(전기분야 업체수

3. “기술사”와 “건축사”의 업무 현황

항 목	전기시설(ELECTRIC AL EQUIPMENT)	건축물(ARCHITECTURE)
1. 책임기술자	기술사(PROFESSIONAL ENGINEER)	건축사(ARCHITECT)
2. 자격법 근원	(구) 기술사법(제정일: 1963. 11. 11)	건축사법(제정일: 1963. 12. 16)
3. 응시자격	1. 4년제대학 전기과 졸업후 해당업무 실무경력 9년이상자. 2. 전문대학 전기과 졸업후 해당업무 실무경력 11년이상자. 3. 기사1급은 7년이상, 기사2급은 9년이상의 해당업무 실무경력자. 4. 전기기술분야에서 20년이상 실무경력자. 5. 외국의 전기분야기술사자격을 취득한자.(국가기술자격법 시행령 제11조)	1. 4년제대학 건축과 졸업후 해당업무 실무경력 5년이상자. 2. 전문대학 건축과 졸업후 해당업무 실무경력 7년이상자. 3. 고등학교 건축과 졸업후 해당업무 실무경력 10년이상자. 4. 건축물의 설계 및 공사감리의 실무경력 14년이상자.(건축사법 제14조)
4. 해당 업무	1. 전기시설의 설계와 공사감리. 2. 전기시설의 유지, 보수, 운전 및 검사. 3. 전기기술의 계획, 연구, 평가, 자문등.(기술용역육성법 제2조)	1. 건축물의 설계와 공사감리. 2. 건축물의 조사와 검사. 3. 건축에 관한 절차이행 대리.(건축사법 제19조)

항 목	전기시설(ELECTRIC AL EQUIPMENT)	건축물(ARCHITECTURE)
5. 업무상 특별규정	1. 전기공사업법 제26조.(전기공사의 설계) 2. 동 시행령 제23조.(전기공사설계도서의 작성) 3. 건축법 시행령 제49조.(건축설비설치의 원칙)	1. 건축법 제6조.(건축물의 설계 및 공사감리 등)
6. 공사감리 적용 (기술검토 및 검사)	1. 기술용역육성법 제2조, 제3조, 제4조. 2. 동시행령 제2조.	1. 건축법 시행령 제8조.(공사감리자 등)
7. 준공검사 절차	1. 동력자원부장관 또는 도지사의 확인검사. (전기사업법 제32조, 제34조)	1. 시장 또는 군수의 확인검사. 2. 공사감리자(건축사)는 준공신고서에 서명. 3. 소규모 건축물은 건축사의 조사 및 검사.(건축법 제7조, 건축사법행규칙 제18조)
8. 유지관리 책임	1. 일반용전기시설은 소유자 또는 사용자의 책임. 2. 자가용은 설치자 및 보안담당자의 책임.(전기사업법 제44조, 제51조)	1. 건축물은 소유자 또는 관리자의 책임.(건축법 제7조의 3(건축물의 유지관리))
9. 정기검사 절차	1. 일반용시설은 전기사업자의 조사업무. 2. 자가용은 동자부장관 또는 도지사의 정기검사.(전기사업법 제35조, 제51조)	1. 건축물의 유지관리상태 조사서를 건축사가 작성. 2. 조사서를시장·군수에게 제출.(건축법시행규칙 제11조의 2)

4. 전기시설 관련자의 권한 및 업무현황

구 분	행정부(동력자원부)	전기사업자(한전)	전기사용자(일반국민)	전기기술자 (전문직업인)
1. 법적 책임자	동력자원부장관(또는 시·도지사)	한국전력공사 사장.	시설 소유자.(전기시설 설치자)	1. 기술용역업자. 2. 전기공사업자. 3. 보안담당자.
2. 실무담당자 및 해당 업무	전기직 공무원.(정책수립, 감독 및 확인)	1. 한국전력 직원.(사업용시설운전 및 보안) 2. 안전공사 직원.(일반용시설조사 및 홍보)	1. 전기지사.(자가용시설의 보안) 2. 일반시설 이용자.(일반용시설의 유지)	1. 기술사.(전기시설의 기술용역) 2. 전기공사기사.(전기시설의 공사) 3. 전기기사.(전기시설의 관리)
3. 법적 권한	1. 전기사업의 허가권. 2. 전기시설의 인가 및 신고처리. 3. 기술기준 적합 명령.	1. 전기사업의 운영권. 2. 일반시설의 조사권	1. 사유재산권. 2. 자율선택권.	1. 생존권. 2. 기회균등권. 3. 지적소유권.(저작권)

구 분	행정부(동력자원부)	전기사업자(한전)	전기사용자(일반국민)	전기기술자 (전문직업인)
4. 관련 법령	전기사업법. 전기공사법.	한국전력공사법. 전기사업법.	헌법. 전기사업법.	기술용역육성법 및 저작권법 전기사업법 및 전기공 사업법
5. 개선 검토	소속 공무원은 정책수 립 및 확인업무를 담당 하며, 시설검사 등 담당 하며, 시설검사 등 위탁 해야 할 기술업무는 기술용역회사에서 수행 토록 함.(기술업무를 특정인에게 특허 독점 권을 줄수 없음)	안전공사는 전기사업자 로부터 위탁받은 조사 업무를 효과적으로 수행토록 함.(단일독점 체제→복수경쟁체제)	사유재산(전기시설)의 안전관리는 국민스스로 자율적으로 해야하며, 기술자를 선임할때에는 실력과 성실성을 직접 판단토록 함.(기술업무 를 위탁해야 할 경우에 는 기술용역회사를 선정해야 함)	기술용역회사는 위탁받 은 기술업무를 고도의 기술과 장의로서 성실 히 수행토록 함.(전기기 술을 선진국 수준으로 향상하는데는 전문업체 별로 개발하는 것이 유효함)

5. 전기시설의 제도 개선 방안

법률의 효율적 운영이 최선이다.

첫째, 전기시설의 기술업무는 설계감리, 전기공사 및 시설관리 분야로 구분되어 있으므로 전기기술자들의 전문성, 자율성의 보장, 능력증대 및 권익을 향상시켜야 한다. 기술업무를 특정인에게 독점 위탁하면 획일적 규제에 인하여 연구의욕이 상실되고 기술개발이 위축된다.

둘째, 기술용역은 철저한 사전조사, 창조적설계 및 확실한 감리를 통하여 사업의 성패를 가늠하는

열쇠이므로, 기술용역육성법에 의거하여 자율적으로 기술업무를 위탁받아 책임수행 하도록 해야한다. 시공단계에서는 감리자(기술사)가 기술검토 및 시설검사를 확실히 수행하도록 해야한다.

셋째, 사업용(한전)과 자가용(3만호) 전기시설의 효과적 유지관리를 위하여는 주임기술자에게 책임과 권한을 주어야 하며, 일반용전기시설(8백만호)의 안전은 전기사업자와 조사기관이 조사업무를 철저히 수행토록 해야 한다. 전기사업자의 조사업무를 위탁 받는 조사기관의 지정방법은 단일독점체제에서 복수 경쟁체제로 개선해야 한다.