



엔지니어링技術士制度的 實態와 改善方案

The actual condition and reform measure of engineering and P.E system

李 大 潤*
Lee, Dai Yoon

고도의 과학기술을 응용하여 시설물의 설계 및 감리 등을 수행하는 엔지니어링업무는 전문기술에 해당하고, 과학기술의 사용목적은 인류의 행복을 위한 것이므로 전문 기술자는 적정한 설계 및 공사감리에 의하여 성실시공 및 안전관리가 실현될 수 있도록 노력하여야 한다.

미국 등 선진국에서는 시설물의 안전성을 확보하기 위하여 기술사 등록제를 실시하였고, 풍부한 실무경험과 종합적 기술에 의한 시스템 엔지니어링을 가장 중요한 기술로서 취급하고 있으며, 현대식 빌딩과 공장등은 과학기술과 건축예술의 조화로써 형성되는 것이므로, 기술의 세계화를 위하여 설계 전문가는 서로 융합하여 창의적인 설계문화를 창출하여야 한다.

1. 엔지니어링산업의 개념

(1) 엔지니어링(Engineering)이라 함은 기술용역(技術用役)을 뜻하고, 엔지니어링이란 어휘는 Engineer + ing = 동명사, 즉 “설계(設計)하고 감리(監理)한다”라는 의미를 갖고 있으며, 기술용역이라 함은 타인의 위탁을 받아 고도의 과학기술을 응용하여 시설물의 계획, 연구, 조사, 설계, 감리, 검사, 자문, 지도, 사업관리 등의 전문 기술업무를 수행하는 것이므로, 엔지니어링산업은 제조업 또는 시공업과는 독립된 전문 업종이고, 엔지니어링 업무를 수행하는 기술용역업을 엔지니어링 콘설턴트라고도 표현하고 있다.

또한 기술사를 외국에서는 P.E(Professional En-

gineer) 또는 C.E(Consulting Engineer)라고 부르며, 설계 및 감리 등의 엔지니어링업무를 수행하는 자를 기술사라고 호칭하는 것으로서, 기술사는 엔지니어링 업체의 대표자 또는 기술책임자가 되어 전문 기술업무를 수행하고 있다.

(2) 선진국의 엔지니어링산업 발전현황을 살펴보면, 미국의 경우는 1900년경에 엔지니어링 산업을 시작하여 1950년경에 성숙되어 약 50년이 소요되었고, 유럽의 경우는 1890년경에 시작하여 1960년경에 성숙되어 약 70년이 소요되었으며, 일본의 경우는 1940년대에 시작하여 1960년대 후반에 성숙되어 약 25년이 소요되었는데, 이렇게 짧은기간 동안에 일본의 엔지니어링산업이 국제수준에 이르게 된 동기는 정부와 기술자와 관련단체간의 긴밀한 협조가 있었던 것이다.

(3) 미국은 1913년도에 ACE(The Association of Consulting Engineers)가 설립되어 엔지니어링 산업을 발전시켰고, 기술사의 권익 향상과 결속을 강화 시켰으며, 일본은 1951년도에 일본 기술사회(JCEA)가 설립되었고, 초기에는 전통적인 관습상 무형의 기술지식 제공에 대하여 대가를 받는 방법이 별로 없었으나, 1957년에 기술사법을 제정하여 엄정한 국가시험에 합격한 기술자에 대하여 그 전문기술을 국가가 보증하고, 사회적 신용도를 높여 줌으로써 엔지니어링의 중요성이 인식 되도록 하였으며, 특히 건설공사의 안전성 확보를 위하여 공공(公共)공사의 설계 및 감리업무는 건설 컨설턴트로 등록된 전임기술자(기술사)가 수행하도록 하는 행정지침을 만들어 행정지도를 강화함으로써, 기술사 등록제를 합리적으로 활용하고 있다.

* 技術士, 韓星技術研究所長.

2. 엔지니어링산업의 실태

(1) 우리나라의 엔지니어링산업 발전 현황을 살펴 보면, 1960년대 초에 건설부에서 토목공사 설계를 위한 컨설팅회사 등록을 받았고, 국영 컨설팅 회사로서 한국종합기술개발공사를 설립하였으며, 1963년에 제정된 기술사법에서 규정한 기술사의 업무는 ① 국가, 공공기관 및 국영기업체의 사업, ② 장기경제개발사업, ③ 외자도입 사업중 중요한 사업, ④ 기타 중요한 공익사업 등의 전문기술업무를 수행하는 것이라고 하였으며, 기술사의 업무를 수행하고자 하는 자는 기술사 등록 및 사무소 개설 신고를 하도록 하였다. 그 당시에는 엔지니어링업무를 전문가에게 위탁 해본 경험이 없었고, 인식부족 등으로 실제적인 기술사 활용이 잘 실현되지 못하였기 때문에, 1973. 2. 5. 기술용역 육성법을 제정하여, 1974. 6. 5 한국 기술용역협회가 설립되었다. 엔지니어링산업이 기술사에 의하여 육성될 수 있도록 하기 위하여 해당 기술부문의 기술사 1인 이상을 두도록하는 등록요건을 규정하였고, 기술용역업의 종류로는 산업설비용역업, 종합건설 기술용역업, 전문 기술용역업 및 개인 기술용역업 등 4개 종류로 나누었으며, 기술용역업 등록업체수가 1973년도에 63개 업체이던 것이 1992년에는 722개 업체가 되었다. 처음에는 기술용역업의 대표자를 기술사로 하였고, 엔지니어링의 성과품에 대하여 기술사의 서명날인을 의무화 함으로써 기술사의 기술적 책임과 권리를 부여하였으며, 기술과 자본의 결합으로 대형사업의 기술용역을 수행하여야 하는 플랜트 엔지니어링 업체는 기술사와 자본주와의 공동 대표제 등이 활용 되기도 하였다.

(2) 우리나라는 1981. 6. 10. 국제기술용역업자연맹(FIDIC: International Federation of Consulting Engineers) 회원국으로 가입하였는바, FIDIC의 회원협회의 자격은 ① 시공업자, 제조업자 및 판매업자로 부터 완전 독립을 지속하여야 하고, ② 기술용역보수 이외의 아무런 이익을 받지 말아야 하며, ③ 공정한 업무를 방해하는 일에 관여되어 있지 않아야 한다고 규정하고 있다.

FIDIC에는 반드시 기술사로 구성된 협회가 가입

할 수 있으며, FIDIC의 특색은 ① 매년 대회를 개최하여 전 세계의 기술사들이 집합하여 상호교류 및 업무제휴의 기회를 얻으며, ② 각국에 파유(派遣)하여 활동하면 회원협회의 협력을 얻을 수 있고, ③ 기술사 관련 정보를 얻을 수 있도록 되어 있기 때문에 FIDIC 가입회원국은 실질적인 엔지니어링 개방국이라고 볼 수 있다.

그런데, 1993. 5. 종전의 한국기술용역협회가 한국엔지니어링진흥협회로 명칭이 변경됨에 따라 회원사 중에 기술사가 없는 회사가 있다면, FIDIC 회원협회자격을 상실하게 되므로, 우리나라의 엔지니어링 활동주체는 반드시 기술사가 대표자가 되든지, 기술책임자가 되어야 한다는 요건을 갖추어야 하며, 기술사와 관련된 법령은 국제규정에 적합하도록 조속히 정비하여야 한다.

FIDIC은 국제 표준계약서를 제정하였고, 우리나라는 해외 기술용역에 관한 계약업무에 활용하고 있으며, 표준계약서에서는 기술사(Consulting Engineer)가 사업관리자로서의 역할을 담당하여야 하고, 계약서에는 기술사가 직접 서명날인을 하도록 규정하고 있다.

(3) 우리나라는 엔지니어링산업이 국가발전에 크게 기여할 것이라는 인식이 증대되어 왔고, 기술집약 및 창의성이 발휘되는 산업으로서 다른 산업에 미치는 영향이 클 뿐만 아니라, 높은 부가가치를 창출하는 두뇌 산업이므로, 자원이 부족하고 기술인력이 풍부한 나라에 적합한 산업이란 것이 부각되고 있다.

엔지니어링산업은 고도의 과학기술을 종합적으로 응용하여 각종 시설물 및 사업목적에 적정하게 활용하는 것이고, 최적의 성과를 실현하기 위한 계획, 설계, 감리, 사업관리 등의 전문기술업무를 제공하는 것이기 때문에, 우리나라는 엔지니어링산업을 과학기술발전의 장기계획 중점 사업부문으로 선정하였으며, 국가전략산업으로 육성하여 왔었다.

(4) 그런데, 1993. 5. 26. 종전의 기술용역육성법 시행령과 시행규칙을 엔지니어링 기술진흥법 시행령과 시행규칙으로 명칭을 변경하면서 엔지니어링 기술진흥법 시행규칙 제3조 제1항 제2호에서는 『기술사, 기사 또는 학사 10인 이상』의 기술인력을 신고하면 엔지니어링 활동주체로서 엔지니어링업(기

술용역업)을 영위할 수 있도록 하였다.

이에 따라, 기술사 등 9인 이하의 엔지니어링업체는 엔지니어링업무를 수행할 수 없게 되었고, 학사 등 10인 이상의 업체는 누구나 엔지니어링업을 영위할 수 있게 하는 모순이 발생하였으며, 기술사, 기사, 학사 등을 동급시 함으로서 기술사의 권리와 법적지위를 박탈시킨 결과가 되었다. 이러한 규정은 헌법 제11조(평등권), 제15조(직업선택의 자유), 제22조(과학기술자의 권리) 및 제127조(과학기술의 혁신 및 인력개발의무)에 위반되는 것이기 때문에 잘못된 법령과 제도는 조속히 개선하여야 한다.

(5) 대학은 학문을 연구하는 곳이므로, 시설물의 설계 및 감리등 엔지니어링기술은 대학에서는 배울 수 없고, 공과대학 졸업자의 엔지니어링 실무훈련 및 경험은 엔지니어링 회사에서 기술사의 보조원으로 일을 하여야 습득할 수 있는 것이다.

따라서, 엔지니어링산업을 육성하기 위해서는 기술사 등록제를 합리적으로 운영하여야 하고, 엔지니어링 기술은 전문가에 의하여 개발하는 것이 유효하므로 정부는 과학기술의 인력개발에 노력하여야 하며, 중추적 핵심기술의 튼튼한 기반위에서 첨단기술은 존재할 수 있는 것이므로 실용적인 엔지니어링산업은 전문기술자의 책임하에서 수행할 수 있도록 제도화 하여야 한다.

기술사에 관한 법령이 분산되어 있으면 혼란이 야기되므로, 기술사의 자격과 업무는 과학기술처에서 주관하고 있는 기술사법으로 일원화 하여야 하며, 엔지니어링 기술진흥법은 플랜트 엔지니어링 산업을 육성하기 위한 특별법으로 변경하는가, 행정지침으로 전환하여야 한다.

3. 미국 기술사제도의 실태

(1) 미국은 시카고에 있는 이르고이스 극장 화재 사건이 계기가 되어 산업기술이 공공(公共)의 안전과 건강 및 재산에 중대한 영향을 미친다는 사실을 인식하고, 1907년 요밍(Wyoming)주에서 기술사의 등록 면허법을 제정한 것을 시작으로, 현재는 모든 주가 기술사 등록법(Registration Law)을 제정하여 시행하고 있다. 이 법의 기본 취지는 국민의 생명과

재산을 보호하고, 복리증진을 위한 것이며, 법률로 정해진 자격요건을 갖춘자만이 기술사로서 등록이 가능하고, 등록을 하지 아니한 자는 누구도 엔지니어링업무를 수행할 수 없도록 규정하고 있다.

뉴욕(New York)주의 경우, 기술사(Professional Engineer)로서 면허를 취득 할 수 있는 요건은

① 공학계 학사 이상 학위를 취득한 자로서, ② 최저 4년 이상의 실무경력이 있어야 하고, ③ 기술사 자격시험에 합격하여야 하며, ④ 선량한 도덕성을 갖춘 인격자로서, ⑤ 뉴욕주 정부에 등록 신청서를 제출한자 이어야 한다라고 하였고, 등록은 개인용역기술자(Consulting Engineer) 또는 엔지니어링업체의 기술 책임자가 되는 것이며, 엔지니어링활동을 직접 담당하고 있는 기술사들이 등록하고 있다. 이러한 등록기술사는 자기가 작성한 설계도 및 시방서 등에 서명 날인을 하기 때문에 기술사 보조원등 하위직 기술자는 등록할 필요가 없으며, 일반 기술자의 확보의무 규정도 없다.

(2) 미국은 각 주마다 기술사 등록법을 제정하여 운영하고 있으나 그 내용은 비슷하고, 미조리주 기술사등록법을 살펴보면 “기술사 업무라 함은 공학교육(工學教育)과 훈련 및 경험을 필요로 하는 업종과 창조적인 업무를 말하며, 또한 그에 필요한 수학, 물리, 자연과학 등 특수한 지식의 응용과 실무경험에 의거하여 업무를 수행할 수 있는 능력을 갖춘자가 행하는 일을 말한다”라고 하였고, “누구든지 기술사(P.E)로서 등록되지 않은 자는 다음 예외사항을 제외하고는 전문기술업무(專門技術業務)를 수행할 수 없다”라고 하였으며, 예외사항은 ① 기술사로 등록된 자의 직접 감독하에 업무를 수행하는 경우, ② 어느 고용인이 그가 소속된 고용주 소유의 시설물에 관한 관리업무를 수행하는 경우, ③ 제조업에 정규로 고용된자가 제조업의 설비 운전에만 따른 업무등으로 규정하므로써 기술사의 전문 기술 업무는 시설관리 또는 제조업무와는 구분된다.

“기술사로 등록하지 않은자가 전문기술업무를 수행하기 위하여 남의 기술사 인장을 설계도, 시방서 또는 보고서 등에 사용할 경우에는 A급 경범죄에 해당된다”라고 하였고, “기술사 자격시험은 제1부 및 제2부로 나누어져 있고, 제1부는 국가가 인정

하는 공과대학 졸업자가 시험에 응시할 수 있으며, 제1부 시험에 합격한 자에게는 기술사보(EIT: Engineer in Training) 칭호를 준다.

EIT 자격소지자는 해당기술부문에서 4년 이상의 충분한 실무경력을 얻은후에 제2부 시험에 응시할 수 있고, 그 시험에 합격한자에게 기술사(P.E) 면허를 주게된다"라고 하였으며, 기술사 시험에 응시할 수 있는 자격은 미조리주에서는 기술사보 자격취득 후의 실무경력을 4년이상으로 하고 있으나 캘리포니아주는 6년이상으로 규정하고 있다.

"기술사가 개인으로서 그 자격을 인정받아 전문 기술업무를 수행할 수 있는 권리는 타인에게 양도할 수 없다. 다만, 기술사는 법인 또는 합명회사의 고용인으로서 업무를 수행할 경우에 설계도, 시방서, 보고서 등은 그 기술사 자신 또는 기술사 감독하에 작성되어야 하며, 그 모든 책임은 개인적으로 뿐만 아니라 전문인으로서 책임져야 한다. 따라서 위에서 말한 회사가 전문기술업무를 수행할 때에는 주정부 사무국으로부터 별도의 면허증을 받아야 되고 전문기술업무에 대한 모든 책임은 회사가 고용한 기술사에게 위임하여야 한다. 그러므로 기술사는 개인적으로 회사내의 모든 엔지니어링업무를 총괄 감독하여야 한다"라고 규정하였고 "모든 기술사는 주정부 사무국에서 지정한 형태의 기술사 인장을 사용하여 직접 또는 감독하에 작성된 설계도, 시방서 또는 보고서 등의 설계도서에 서명날인을 해야 하며, 그렇게 서명날인을 하므로써 특별히 예외를 명시하지 아니하는 한, 그 설계도서에 포함된 내용에 대하여 전반적인 책임을 지도록 한다"라고 하므로써 설계자로서의 기술적 책임과 권리를 부여하고 있다.

"미조리주 내의 정부, 지방, 공공기관이나 단체는 기술사로 등록된자 이외의 자가 설계도, 시방서, 내역서, 건물배치도 및 측량도등을 작성하는 것을 허가해서는 아니된다"라고 규정하므로써 관공서에 제출하는 설계도서는 등록 기술사가 작성한 것인가를 반드시 확인해야 한다.

(3) 미국은 기술사의 자격에 대하여 법적으로 보장하고 있으며, 주정부, 공공기관 또는 민간업체의 설계도서는 기술사 책임하에 작성 하여야 하고, 공사를 시행할 때에는 기술사와 건축사의 공사감리로

서 실시하여야 하며, 그들의 기술검토와 서명 날인을 받도록 하고 있다. 또한, 등록기술사의 지시없이 설계도서를 함부로 변경할 수 없으며, 기술사와 건축사 등은 합작기업이든, 기술법인이든, 회사설립에 참여할 수 있거나, 어떠한 연합체도 설립할 수 있도록 허용하고 있다.

법원의 판례를 보면, "등록 기술사가 아니고는 어떤 사람도 기술용역 계약에 의한 용역대가를 징수할 수 없고, 등록을 필하지 아니한 기술사에 의하여 체결된 기술용역 계약은 무효이며, 시행될 수도 없다."라고 판시하였다.

또한, "등록기술사가 아닌자는 기술적 문제에 관한 법률 소송에서 감정인으로 증언할 수 없고, 행정기관에는 일정한 기술 행정직에 기술사가 보직 되어야 한다."라는 법규 및 판결이 있으며, 사업장을 설치하지 아니한 기술사도 기술용역을 수행할 수 있도록 한정 허가를 발급하고 있다.

(4) 미국은 기술사 자격취득을 장려하고, 우대책을 강구하고 있으며, 기술사에 대한 대우는 특정 고용주의 인사정책에 따라 다르나, 엔지니어링 분야의 기술자를 고용하고 있는 대다수의 기업들은 선임 기술직에 승진하려는 엔지니어는 기술사 등록요건을 갖추어야 한다 라는 인사정책을 채택하고 있으며, 등록기술사는 승진, 채임 부여의 주요평가 사항이 되고 있다. 또한, 미국은 기술사 인장제도를 철저히 시행하고 있으며, 뉴저지주 기술사법에서 "기술사 인장은 『뉴저지 기술사회』라는 명각이 있는 것으로 적절히 제작되어야 한다"라고 하였고, "기술사가 작성한 모든 설계도서에는 서명날인이 있어야 한다."라고 규정하였고, 기술사 인장이 날인되지 아니한 계획서나 시방서도 접수되거나 승인되지 아니하도록 규정하고 있으며, 설계변경 사항에 대하여도 등록기술사의 지시하에서 수정되지 않는 한 위법이라는 경고와 설계변경자의 서명날인, 변경일자 및 변경사유를 반드시 표시하도록 규정하고 있다.

4. 일본 기술사제도의 실태

(1) 일본은 1957년에 기술사법을 제정하여 기술사의 자격과 업무에 관한 사항을 정하였고, 등록기

술사가 기술용역업을 영위할 수 있도록 하므로서 과학기술의 향상과 국민경제의 발전에 이바지하는데 기여하고 있다.

일본 기술사법을 살펴보면, “기술사란 등록을 필한후 기술사의 명칭을 사용하여 과학기술에 관한 고도의 전문적 응용능력을 필요로 하는 사항에 대한 계획, 연구, 설계, 감리 및 지도 등의 업무를 행하는 자를 말한다”라고 하였고, “기술사보란 기술사가 됨에 필요한 기술을 수습하기 위하여 기술사를 보조하는 자를 말한다”라고 하였으며, “기술사 자격시험은 제1차와 제2차 시험으로 구분하고, 제1차 시험에 합격한 자는 기술사보가 될 자격이 있으며 제2차 시험에 합격한 자는 기술사가 될 자격이 있다”라고 하였고, 기술사보는 해당 기술부문에 기술사를 보조한 실무경력이 4년이상 되어야 기술사 시험에 응시할 자격이 있다.

“기술사 시험은 매년 1회이상 과학기술청 장관이 행한다”라고 하였고, “기술사 자격을 취득한 자가 기술사가 되기 위하여는 사무소의 명칭과 소재지와 기술부문등에 대하여 등록을 하여야 하며, 기술사 등록부는 과학기술청에 비치한다”라고 하므로서 등록 기술사만이 기술사 업무를 수행하도록 규정하였고, “기술사 또는 기술사보의 등록을 받으려고 하는 자는 등록 면허세와 수수료를 납부하여야 한다”라고 규정하고 있다. “기술사업무에 대한 보수는 공정하고 타당하게 받아야 한다”라고 하였고, “기술사가 아닌자는 기술사 또는 이것과 유사한 명칭을 사용하여서는 아니된다”라고 하여 엔지니어링 업무를 수행하는 기술사의 전문성 및 독립성을 보호하고 있다.

(2) 일본 건설성은 공공(公共)공사의 안전성 확보를 위한 행정지침으로서 건설건설턴트 등록규정(건설성 고시 제1, 131호:1964. 4. 7)을 제정하여 행정지도를 강화하고 있으며, 건설에 관련된 17개 등록부문에 대하여 시행중에 있고, 기술사 보유 및 경영요건을 만족시킨 기업이 등록할 수 있다. 기술인력 등록요건을 보면, 당해 기술부문에 관한 업무 및 기술상의 권리를 전담하는자를 기술 관리자라고 하여 기술사자격이 있는자만이 해당되고, 건설성 장관이 인정하는 인정 기술관리자는 5년이상 실무경력이 있는

건축사가 해당되며, 건설건설턴트에 종사하는 기술사는 8,000명, 기술사 이외의 기술자는 80,000명 정도이지만, 기사자격자 또는 학사 학위자의 등록요건을 규정한 것은 없고, 등록할 필요도 없다.

건설건설턴트 등록업자수는 약 2,200개 업체이고, 정부의 합리적인 행정지도로 인하여 건설부문의 엔지니어링 산업이 크게 발전하고 있으며, 건설성 이외의 타 부처에서도 기술사와 관련되는 업무는 과학기술청에 등록된 기술사를 활용하도록 법령에서 명시하고 있다.

(3) 일본의 기술사 활용 실태를 살펴보면, 최근의 기술사 자격시험 합격자는 30,000명이고, 등록 기술사수(Registered Engineers)는 25,000명이며, 이중 40%이상이 토목, 건축, 기계 등의 건설부문이고, 기술사는 전문 직업인으로서 엔지니어링업무를 활발하게 수행하고 있다. 기업에 소속된 기술사는 등록기술사의 약 70%를 점유하고 있고, 기업내 기술사중 약 반수는 기술 용역회사에서 근무하고 있으며, 나머지는 건설회사, 제조회사 등에서 근무하고 있다. 기술용역회사에서는 기술사의 자격이 건설건설턴트 등록 규정, 지질 조사업 등록규정, 하수도법, 도시계획법, 건설업법, 작업환경측정법, 노동안전위생법등의 근거 법령에 의거하여 독점에 가까운 형태로 활용되고 있으며, 건설부문, 수도부문의 하수도, 농업부문의 농업토목, 임업부문의 삼림토목, 응용 이학부문의 지질등에 해당되는 기술부문의 기술사는 사내에서 중요한 영향력을 갖고 엔지니어링 업무를 수행하고 있다.

(4) 일본은 기술사 자격에 대한 인식이 싹트기 시작한 이래, 일본기술사회의 활성화를 위하여 일본 기술사회의 내부조직인 AEG(Assessment Engineering) 그룹활동, 법원감정인 정보화연구회, 식품기술사센터, R&D센터, 해외 기술협력추진그룹, 공장계획 컨설턴트 및 자동화그룹의 활동이 추진되고 있으며, 통상산업성의 사업에 기술사의 활용, 금융기관의 기술조사 및 심사업무에 기술사를 활용하는 등, 외부의 협력요청이 높아지고 있으며, 최신 엔지니어링 기술은 각 분야의 기술을 종합화 하는 시스템 엔지니어링이 증가하고 있다.

한편, 개인기술사의 경우는 종합적인 기술에 충

분히 대응할 수 없는 면이 있기 때문에, 여러 기술사가 협동으로 업무를 추진하기 위하여 변리사, 경영콘설탄트 등 기술사 이외의 전문가와의 협업화가 촉진되고 있으며, 기술사의 활동 영역으로는 지방자치단체의 업무, 중소기업의 기술지도 등 자치단체와 상공회의소에서의 참여활동으로 업무를 발전시키고 있으며, 더우기 고도의 전문적 응용능력을 활용하여 정부 및 공공기관의 기술조사, 설계, 감리, 평가, 감정, 중소기업대책, 발전 도상국에의 기술원조 등의 업무를 활발히 수행하고 있다.

5. 우리나라 기술사제도의 실태

(1) 우리나라는 1963년에 기술사법을 제정하였고, “기술사라 함은 과학기술에 관한 고도의 전문지식과 실무경험에 입각한 응용능력을 요하는 사항에 관한 자격을 얻은 자”라고 규정하였으며, 국가가 시행하는 기술사 시험에 응시할 수 있는 자격은 대학졸업후 7년 이상의 실무경력이 있는 자로 규정하므로써 엔지니어링 전문기술인력을 배출하기 시작하였다. 따라서 1965년에는 한국기술사회가 창립되었고, 1969년(6회)까지 210명의 기술사가 배출되었으나, 인식 부족 등으로 인하여 실제적인 기술사 활용이 잘 실현되지 못하였다.

(2) 그리하여, 기술사 활성화 대책으로 1971. 3. 20 기술사일동은 대통령이하 전 장관에게 “기술용역 육성법을 조속히 제정하여 주실 것”을 건의하였고, 이 건의에 의거하여 1973. 2. 5 기술용역육성법이 제정되었으며, 용어의 정의에서 “기술용역이라 함은 타인의 위탁에 의하여 고도의 과학기술을 응용하여 사업 및 시설물의 계획, 연구, 설계, 조사, 감리, 평가, 자문 및 지도등을 수행하는 것”이라고 규정하므로써 기술사의 업무와 일치시켰다. 기술용역업의 등록 기준에서는 해당 기술부문의 기술사 1인이상이라고 규정하였으며, 토목이외의 분야중 기술사가 특히 부족한 분야는 실무경력자에게 1984년까지 9년간의 시험부 인정기술사 제도를 두어 기술사 자격을 취득할 수 있는 기회를 부여하기도 하였다.

(3) 기술사 자격자 현황을 살펴보면, 1964년부터 1973년까지 10년간의 합격자가 335명이었고, 1983

년에는 2,900명(9배), 1993년에는 7,800명(23배)의 기술사 자격자가 배출되었으나, 이중 엔지니어링업계에서 활동하고 있는 기술사수는 2,000명 정도로서 약 25%에 불과하다.

이와같이 등록기술사가 적은 이유는 엔지니어링산업을 육성하려는 정부의 의지가 부족하였고, 기술용역대가가도 국제시세에 비하여 25% 정도이므로 기술용역업을 영위하기에는 어려운 실정이다. 더욱이, 엔지니어링능력이 없는 무자격자가 기술용역업을 영위하고 있는 것을 방치하고 있기 때문에 부실 설계에 의한 부실시공이 많아지고 있으므로 선진국의 기술사 등록제를 적극적으로 도입하고, 엔지니어링의 활성화 시책 강구 및 국제경쟁력 향상을 위하여 기술사제도는 과학기술처로 일원화 하여야 한다.

(4) 기술사 제도의 개선방안으로, 기술사자격시험은 과학기술처장관이 시행하고, 과학기술처에는 기술사 등록부를 비치하여야 하며, 등록기술사는 엔지니어링업무에 대한 대가를 적정하게 받도록 하여, 적정설계와 공사감리와 성실시공이 실현될 수 있도록 노력하여야 한다.

따라서, 등록기술사는 엔지니어링 업무를 수행함에 있어서 책임과 권리가 부여되도록 하고, 기술사 보조원등 하위직 기술자의 확보는 자율적으로 할 수 있도록 해야한다.

6. 엔지니어링제도의 개선방안

(1) 설계도서는 기술기준과 기술적 원리와 창의적 연구에 의하여 적정하게 작성되어야 하고, 과학기술의 원리는 시장경제의 원리와는 그 성격이 다른 것이며, 설계 및 감리비 등은 실비계산방식을 적용하여 적정이윤을 보장하므로써 기술연구개발에 노력할 수 있도록 제도화 하여야 한다.

“기술용역 등록제”를 “엔지니어링 신고제”로 전환한다는 것은 문구만을 변경한 것이고, 행정 절차는 동일한 것이므로 기술사 등록제를 합리적으로 운영하여야 하며, 플랜트 수출을 위한 산업설비기술용역업은 선진국의 플랜트 엔지니어링제도를 도입하여 발전시켜야 한다. 엔지니어링활동은 고도의 전문기술을 요하는 업무이므로 기사, 학사 등은 전문기술자의

보조원이 되는 것이고, 배우며 일하는 연구풍토를 조성하여야 하며, 엔지니어링 신고제가 단순히 업체수와 수주규모 등을 파악하기 위한 것이라면 엔지니어링 기술진흥법은 행정지침으로 하고, 기술사 업무는 기술사 등록제로 일원화 하여야 한다.

(2) 1973년부터 실시한 기술용역업 등록제는 선진국의 기술사 등록제를 도입한 것이었으나, 기술사 자격시험 주관부처가 과학기술처에서 노동부로 이관되면서 부터, 기술사를 다른 업종의 기술자와 혼동하여 기술 계급화(階級化)로 오해되도록 하였으며, “자격(資格)이라 함은 어떤 신분이나 지위를 가지는 데에 필요한 조건 또는 능력”을 말하는 것이므로, 기술자격은 업종에 따라 각각 고유의 업무가 정하여져 있다.

전기설비의 설계 및 감리는 기술사가 수행하는 것이고,(전기공사업법 제26조 및 령 제23조)

전기설비의 시공감리는 전기 공사기사가 수행하는 것이며,(전기공사업법 시행령 별표1)

전기설비의 시설감리는 전기기사가 수행하는 것이므로,(전기사업법 시행령 별표2)

업종전문화 원칙에 의거하여 기술자격의 종류에 따라 각각의 고유업무로서 구분하고 있다. 기술사의 수급 불균형 현상이 일어나는 이유는 엔지니어링업무를 100여 종목으로 세분화하므로써 업역이 주의의 현상이 발생하고 있는 것이므로, 선진국과 같이 해당기술부문에 등록을 하도록 하면 기술사 수급 불균형 문제는 해결될 수 있는 것이다.

과학기술은 모든 산업의 생명이고, 기술용역업은 두뇌 산업이므로 기술연구개발과 창의적 설계와 공사감리등 공공복리에 기여하는 기술사의 엔지니어링활동을 단순히 이윤만을 추구하는 기업활동과 동일하게 취급하여서는 않되며, 기술사는 전문직업인으로서 엔지니어링산업의 핵심기술자이므로, 성실 시공을 위한 적정설계 및 공사감리를 성실히 수행할 수 있도록 제도 개선을 강구하여야 한다.

(3) 국가는 과학기술자가 기술개발에 전념하고, 엔지니어링 활동을 원만히 수행할 수 있도록 해야 하며, 기술사의 책임과 권리를 보장하여야 한다. 과거

20년전에 시행한 바 있는 인정기술사 제도는 1984년에 완료되어 폐지되었으므로, 정부는 약속을 성실히 이행하여야 하며, 무자격 기술자에게 전문기술업무를 모두 허용하는 것은 시설물의 안전성 우선주의의 국가정책에도 어긋나는 일이다. 과거의 무등록 업자가 수행한 국내 기술용역 수주량이 46%라고 하는 것은, 무등록업자의 가격 덤핑 수행이 부실설계와 부실 시공을 초래하였음을 알 수 있고, 무등록업자의 주장에 따라 기술용역 등록제를 엔지니어링 신고제로 변경하면서 기술사, 기사, 학사 등을 동급시 한 것도 잘못된 것이다. 엔지니어링업체에서 하청업을 하고 있는 계열화 업체란 것은 제도업(製圖業)을 말하고, 제도업은 기능적 업무이기 때문에 엔지니어링 기술이라고 할 수 없으며, 제도업자는 기술용역업무를 직접 수행할 수도 없는 것이다.

그러므로, 엔지니어링산업은 국민의 안전성과 경제발전에 크게 기여하는 산업이므로, 사적 이익만을 추구하는 사람과 기술연구개발에 노력하는 전문가와는 구별하여야 한다.

(4) 선진국의 기술사 등록제를 도입한 우리나라는 장차 엔지니어링산업을 크게 발전시킬 것이고, 고도의 과학기술을 응용하는 설계 및 감리등 엔지니어링기술은 무한한 창의력을 필요로 하는 업무이므로, 정부는 엔지니어링 산업의 실체를 정확히 파악하여 시설물의 안전성 확보와 기술경쟁력의 증진을 위하여 노력하여야 한다.

건축물의 설계 및 감리는 건축사가 반드시 수행하고 있는데도, 교량, 빌딩, 공장 등 시설물의 설계 및 감리를 기사, 학사 등 일반기술자에게 허용하는 것은 부실설계를 허용하는 일이 되므로, 엔지니어링 기술 책임자를 확실하게 정하여야 하고, 시설물과 건축물은 과학기술과 건축예술의 조화로서 형성되는 것이므로 기술사와 건축사는 서로 융합하여 창의적인 설계문화를 창달하여야 하며, 국가는 국민의 생명과 재산을 보호하고 과학기술의 혁신 및 인력개발을 위하여 엔지니어링 제도를 합리적으로 개선하여야 한다.