

技術士제도의 발전방향

“ 技術士法の 재정립 절실 ”

技術士制度의 개요

우리나라 技術士 制度는 1963년 11월 經濟開發 1次5個年計劃의 일환으로, 技術士法(법률 제 1442호)이 제정, 공포, 실시됨으로써 발족되었다. 그후 25년간 약 5,200명에게 자격이 수여되었으며, 매년 약 230명을 배출하고 있다.

美國은 1907년 와이오밍(Wyoming)주를 효시로 各州法으로 설정된 이래, 그간 1980년까지 약 450,000명이 자격을 취득하고 있다고 한다.

英國은 1818년 이래 170년간 약 210,000명이 그 업무에 종사하고 있다고 한다.

日本은 1951년 6월 日本技術士會가 創立(日本技術士法은 1957년 제정)되었고, 1987년 약 21,000명이 등록되어 있고, 매년 700명가량 시험에 합격·등록되고 있다.

이와 같이 개관할때, 우리나라는 아직 年度가 일천하고 數的으로 보아서도 상당히 미흡하다.

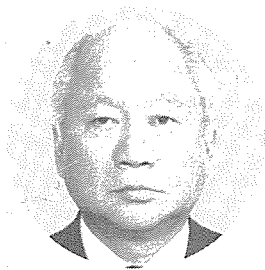
우리나라 技術士制度의 발자취

制度變遷의沿革

1963년 11월에 技術士法이 제정되었다.

經濟企劃院이 창간한 科學技術年鑑(1964年)에서 技術士制度의 제정에 관하여 다음과 같이 論及하고 있다.

「技術士制度 施行의 목적은 첫째, 有用한 技術系 人的資源을 확정하는 동시에 이들을 효율적



金 慶 植

(韓國技術士會 高문)

으로 활용할 수 있는 管理體制를 확보하고, 둘째, 技術士에 대한 응분의 대우와 보장이므로써 그들의 사회적 지위를 향상시켜 技術者들의 의욕을 돋구어 주며, 셋째, 技術系 從事者들의 자질향상을 위한 노력을 촉구하는데 있다.」라 論及하고 있다.

「技術士制度의 본격적인 시행을 위하여 특히 政府는 장래 배출될 技術士를 다방면으로 적극 활용함으로써 그들의 社會的 지위향상은 물론 이에 수반된 응분의 대우를 보장해야 할 것이다. 한편 그들로 하여금 國家公共團體 및 政府 管理企業體가 영위하는 사업이라든가 長期 經濟開發事業 또는 外資導入中 중요한 사업이나 기타 중요한 公益事業等에 적극 참여하여 同事業의 技術的인 사무를 수행케 할 뿐 아니라 政府가 수행하는 제반 專門의 事業에 관한 자문에도 응하도록 할 것이다. 또한 政府는 지금까지 外國技術陣에만 의뢰하였던 중요 産業工場 施設등의 技術用役도 수행토록 할 방침이다. 技術士의 충분한 活用與否와 직결되는 것이기 때문이다.」라고 이 제도의 設立趣旨를 설명하였다.

1967년 4월 科學技術處가 신설됨으로써 同技術士法은 經濟企劃院으로 부터 科學技術處로 이관되었다.

그후 科學技術處는 1973년 2월에 技術用役育成法(법률 제 2474호)과 1973년 12월에 國家技術資格法(법률 제 2672호)를 제정하는 대신, 1976년 12월에 법률 제 2994호로 技術士法을 폐지하였다.

國家技術資格法은 技術系, 技能系 兩系의 분야 및 등급의 자격에 관한 기준과 명칭을 통일하고, 적절한 資格制度를 마련하는 것으로 그 관리·운영의 효율을 기하고자 하는 것이다. 技術士도 이의 한 몫으로 다루고서 技術士法을 폐지한 것이다.

그리고 이 國家技術資格法은 1981년 12월에 勞動廳이 部로 승격되는 것을 계기로 勞動部에 이관됨으로써 技術士의 檢定과 資格은 勞動部가 주관하기에 이르는 것이다.

技術分野 및 資格種目の 變遷

技術士法이 施行될 때, 技術分野(法에는 科學技術部門이라 하였다)는 <표-1>과 같이, 농업, 수산, 임업, 전기, 기계, 화공, 섬유, 금속, 광업, 선박, 항공기, 건설 및 응용이학 등 13개 분야였으며, 資格種目(法에서는 專門分野라 하였다)은 64개였었다.

國家技術資格法 制定으로, 농업, 수산 및 임업의 3개분야(11개 종목)을 없애고, 그중 農化學, 林産加工만은 타 분야로 이관하였다. 그리고 전자·통신을 전기에서 분리, 독립시키고, 건축, 정보처리, 에너지, 국토개발, 해양, 안전관리, 생산관리등 분야를 추가시킴으로써 19개분야, 91개 종목으로 개편·조직하였다.

그러니 농·수·임등 1차産業分野는 대상에서 제외하고, 그밖의 工業分野에다 정보, 에너지, 생산관리 등 소프트분야를 추가한 꼴이 된다.

그후에 大氣, 水質 및 騒音種目이 국토개발분야에서 분리되어 환경관리분야로 독립되고, 새로 교통분야가 신설되고, 없어졌던 水産分野의 양식 및 漁撈種目이 부활되어 해양부문에 삽입되고, 農業分野의 축산종목과 林業分野의 영림종목이 부활되고, 機械分野에 새로 용접, 정밀 측정 및 금형의 3종목이 추가되고, 建築分野의 건축설비종목이 건축기계설비 및 건축전기설비로 분할되고, 纖維分野에 의류종목이, 에너지분야에 放射線加工種目이, 안전관리분야에 産業衛生管理와 가스종목이, 産業應用分野에 비파괴검사종목이 추가됨으로써 21개 기술분야에 104개 資格種目으로 확대되었다.

技術士 輩出과 그의 職業分佈

25년간 技術士 배출은 5,220명이고, 그중 技術士會에 가입한 자는 3,369명으로서 65%에 해당된다.

이것은 토목 및 건축분야의 양 施工種目を 합하면 2,430명이나 되는데, 그중 1,034명(42.5%)만이 技術士會에 가입하고 있기 때문이다.

현재 技術士 總數는 구 技術士法에서 배출한

자, 구건설업법에서의 甲種技術者が 기술사로 編入된 者 그리고 國家技術資格法에 依하여 檢定·合格登錄한 者로 이루고 있다. 이 中 2개 이상의 資格種目を 소지한 자는 244명이다.

技術士會에 가입한 자, 3,369명의 職業分佈를 보면, 技術用役業體에 종사하는 자는 30%, 일반기업체에 20%, 건설업체에 26%, 그밖에 공무원, 국영기업체, 大學教授 및 연구기관등에 종사하는 자가 나머지 20%를 차지하고 있다.

外國과의 比較

日本의 경우는 등록된 기술사는 17개 技術分野(일본에서는 部門이라 한다.) 72개 資格種目(전문분야라 한다)에 21,470명(1988년 10월말)인데, 技術士會에 가입한 자는 3,640명(1987년 3월말)이다.

日本技術士の 業態를 보면, 個人自營技術士 15%, 컨설턴트기업에 근무하는 자 42%, 제조업체 및 일반기업에 근무하는 자 44%의 비율로 되어 있다 한다. 이 중 自營技術士는 감소하는 경향에 있다고 한다.

그리고 年齡 構成은 40세대가 26%, 50세대가 29%, 60세대가 24%라 하며 매년 합격자의 平均年齡(滿)은 40세(強)라 한다. 우리나라 합격자의 平均年齡은 당 39세(弱)이다.

年齡의 老年化를 방지하기 위하여, 이는 응시 자격이 大學卒業 후 7년의 실무경험을 요하는 것에 기인한다고 보고, 日本은 최근 技術士補 제도를 실시하고 있다.

技術士補는 大學 나와서 바로 응시할 수 있다(우리 나라 技士 1급에 대등하다). 技術士補에 합격한 자는 4년간 기술사에게 보조근무를 하면 기술사 응시자격을 얻을 수 있는 것이다. 이리하면 3년이 젊어지는 셈이 된다. 현재 약 2,000명이 技術士補로 등록되어 있다 한다.

1988년부터는, 技術分野는 生物工學分野(生物利用, 生體成分利用 등 2個 種目)가 추가되어 18개가 되고, 航空機分野를 항공·우주분야로 명칭변경하고, 이에 宇宙環境利用種目を 추가하고, 電氣分野를 전기·전자분야로 명칭변경하고,

鑛業分野를 자원공학분야로 명칭변경하고, 化學分野의 種目を 7개에서 5개로 개정하고, 建設分野의 발전도목종목을 전력도목종목으로 명칭변경하고자 하고 있다 한다. 그러면 전체는 18개 기술분야에 73개 資格種目으로 확대 개정되는 것이다.

美國에서는 理工系 4년제 이상의 大學卒業生은 시험으로 EIT(Engineering in Training)의 자격을 얻을 수 있고, 그후 4년 이상의 실무경력을 거치면 PE시험에 응시할 수 있다. PE시험 합격자는 SBER(State Board of Engineering Registration)에 등록하게 되어 있다. 또한, CI가 인정하는 大學의 卒業 이상의 자로서 3년 이상의 실무경험을 가지고, CI(Chartered Institution, 이것은 16개 분야제로 있다)의 會員이 된 후 CI의 聯合會에 등록한 자로 되어 있다.

우리나라 技術士制度的 實際

技術士 管理 現況

技術士法이 폐지된 후, 國家技術資格法으로 기술사를 검정·등록하고 있으며, 이 法은 勞動部가 관장하고 있으니, 사실상 勞動部가 기술사를 검정, 등록 및 관리하여야 하는 현실이다.

그리고 同法 施行令에는 種目別 主務部署가 明記되어 있는데, 104개 種目中 科學技術處가 93개 種목을, 나머지 11개 種목을 建設部가 6개 種목(土木施工, 建築施工, 建設機械, 地域 및 都市計劃, 造景, 測地), 勞動部가 1개 種목(産業衛生), 動資部가 1개 種목(가스), 農水産部가 1개 種목(畜産), 商工部가 1개 種목(金型) 그리고 內務部가 1개 種목(消防設備)으로 되어 있다.

그러나 技術士를 실제로 활용하는 事業部署는 위와는 약간 다르다. 消防設備技術士를 활용

이 글은 지난 3월 15일 한국기술사회가 주최한 「정보산업의 발전과 기술사역할」이란 심포지움에서 발표된 것이다. ... <편집자註>

하는 消防法은 內務部가, 전기통신기술사는 遞信部가 품질관리기술사는 工業振興廳이, 교통기술사는 交通部가, 전자 및 기계분야기술사는 商工部가, 환경관리기술사는 保社部가, 등등으로 되어 있다.

그리고 각 事業法은 분야의 등급에 있어서 기술사, 技士 1급 및 技士 2급을 일괄하며 구분 규제하고 있다.

그러니 技術士는 제도는 勞動部가, 관리 主務部는 7개 部署가, 그리고 사업 主務部는 각 事業法을 관장하는 각 部가 담당하고 있는 듯한 다양한 管掌樣態로 되어 있다.

分野別 需給現況

分野別 資格種目別 기술사 현황을 보면, 21개 기술분야, 104개 자격종목에 걸쳐 5,220명이 된다.

韓國産業開發研究院의 조사·연구보고서(1988년 9월)에 의하면, 종목이 과다히 세분된 것 같고, 需給의 均衡이 이루어지지 못하고 있다 한다. 즉, 지나치게 많은 人員이 집중되어 있는 분야가 있는가 하면, 부족하여 用役業體 構成에 지장이 있는 분야도 있다 한다. 그러니 어떤 需給計劃이 있어야 할 것이 아닐까 하는 것이다.

그러나 前述한 바와 같이 法 管掌, 管理管掌, 事業管掌등 별로 散分되어 있어 전체적 관리나 需給計劃을 할 수 없고 또한 하는데도 없는 現況이다.

일반적으로 기술은 발달됨에 따라 고도화, 세분화 또는 쇠퇴등이 따르기 마련이다. 그리고 새로 신설하게도 되고 통폐합되기도 하는 것이 상례이다. 생기고, 커지고, 갈라지고, 없어지고 하는 것이 기술의 숙명이다.

따라서 技術分野와 資格種目は 필요할 때 up to date하게 조정되어야 할 것이다. 그러나 분야의 분류가 지나치게 세분되면 사업·업무내용이 한정 또는 영세화될 것이다. 오히려 독점과 안이를 피하고자 할 때는 과잉으로 인한 경합 또는 도태도 필요할 것이 아닌가 생각된다.

科學技術振興法에는 인력개발계획이 규제되

어 있는데, 이 法을 관장하는 科學技術處는 동 계획에 기술사란 항목으로 이와 같은 것이 다루어졌으면 하는 아쉬움이 간절하다.

〈표-1〉 科學技術部門別專門分野表

科學技術分野	專 門 分 野	科學技術部門	專 門 分 野	
1. 農業部門	(1) 畜 産	7. 纖維部門	(34) 紡 績	
	(2) 農 化 學		(35) 製織 및 編組	
	(3) 農 工 學		(36) 染色整理加工	
	(4) 蠶 絲		8. 金屬부문	(37) 鐵 冶 金
	(5) 作 物			(38) 非鐵冶金
	(6) 織物防疫			(39) 金屬材料 및 加工
2. 水産部門	(7) 漁 撈	9. 鑛業部門	(40) 表面處理	
	(8) 增 殖		(41) 金屬鑄造	
	(9) 水産加工		(42) 採 鑛	
3. 林業部門	(10) 林 業	10. 船舶部門	(43) 選 鑛	
	(11) 林 産		(44) 造 船	
4. 電氣部門	(12) 發送配電	11. 航空機 部 門	(45) 船舶機關	
	(13) 電氣機器		(46) 機 體	
	(14) 電氣應用		(47) 動力裝置	
	(15) 電氣通信		(48) 裝 備	
	(16) 電子應用		12. 建設部門	(49) 土質 및 基礎
	(17) 高電壓 및 電氣材料			(50) 構 造 物
5. 機械部門	(18) 機械工作 및 工作機械	13. 應用理學 部 門	(51) 港灣 및 海岸	
	(19) 原 動 機		(52) 道路 및 空港	
	(20) 精密機械		(53) 鐵 道	
	(21) 交通車輛		(54) 水 力	
	(22) 流體機械		(55) 河川 및 沙防	
	(23) 産業機械		(56) 上水道 및 水質管理	
	(24) 暖冷房 및 冷凍機器		(57) 下水道 및 廢水處理	
	(25) 化學肥料		(58) 都市 및 地方計劃	
6. 化工部門	(26) 窯 業	13. 應用理學 部 門	(59) 數 學	
	(27) 無機藥品 化學工業		(60) 物理 및 化學	
	(28) 有機化學 製品工業		(61) 地球物理	
	(29) 燃料 및 潤滑油		(62) 地 質	
	(30) 織 維 系		(63) 生 物	
	(31) 프라스틱		(64) 生産管理	
	(32) 電氣化學			
	(33) 化工機械 및 設備			

자료: 구 기술사법

國家技術資格法이란 集合概念

國家技術資格法은 기술자격을 技術系와 技能系로 양립시키고, 각각을 종으로는 등급을, 횡으로는 분야와 종목으로 구분하여서, 같은 등급은 분야의 종류에 불구하고 동일수준으로 체계를 수립하는 大集合體概念이다.

여기에서 技術士는 技術系列의 우두머리로 있는 것이다. 이 體系的 概念은 포괄에 그칠 뿐이다.

資格法으로는 기술사를 통합·관리할 수는 없고 오히려 산만하게 분산하였을 뿐이다. 技術士法이란 個別概念을 포기한지 10여년이된 현 시점에서 관찰할 때 이것은 중대한 시행착오이고 지나친 속단이었다고 아니할 수 없을 것이다.

技術士를 美國에서는 P.E(Professional Engineer) 라 부르고 있고, 英國에서는 Chartered Engineer, 日本에서는 CE(Consulting Engineer) 라 칭하고 있고, 韓國에서는 P.E.라 하고 있다.

美國에서는 P.E와 C.E가 있는데 그의 구별은 P.E는 試驗合格후 자격을 취득한 자를 말하고, 일반대중의 생명·재산에 직접 관계되는 공사나 생산의 상담, 계획 감독등에는 이 자격을 가진 자만이 관여할 수 있는 특권이 있고, C.E는 自由職業의 명칭인 것으로 PE자격을 필요로 하지 않는 업무에 종사하고 있으며 주로 小企業 상대로 일을 하고 있다고 한다.

日本은 엄격한 國家試驗을 거쳐야 한다. 日本이 技術士制度를 美·英으로부터 戰後 도입한 경위는, 당시의 Y首相이 元老 科學技術者를 초빙한 자리에서 「日本이 戰爭에 패한 것은 軍官이 아닌 民間 科學技術者가 존재하지 않았던 탓이다. 우수한 民間의 科學技術者의 견식이 있었더라면 그런 무모한 전쟁을 야기시키지 않았을 것이다.」라하고 歐美 技術先進國의 기술사제도를 도입케 한 것이다 라고 기록되어 있다. 그

래서 아직 일천하며 定着되어 있다고 보기는 힘들다.

하물며 우리나라는 보다 後發이어서 아직 허약하여 自立段階에는 요원하다. 아직 유도하는 강력한 뒷받침이 필요하다. 그러니 포괄적인 國家技術資格法이란 集合概念으로는 기술사를 육성·관리할 수는 없을 것이다.

마무리

技術士制度는 각 기술분야에서 시설물 및 장비의 계획, 연구, 설계, 분석, 조사, 시험, 생산, 시공, 감리, 평가, 진단, 감정, 자문, 지도, 구매, 조정, 사업관리, 기술판단 등등 업무를 이행할 수 있다고 판단되는 최고급 기술인에게 國家가 이를 검정하고 자격을 부여함으로써, 國家나 公人이나 개인을 막론하고 이를 믿고 업무를 의탁할 수 있게 하는 제도로서, 科學技術先進國은 오랜 역사를 가지고 있으나 우리나라는 요람기에 있다.

되풀이 되지만 이 제도의 핵이고 요소는 어디까지나 기술사란 개체이다.

數學에는 王道가 없고, 로마는 하루 아침에 이루지 못한다는 격언은 우리 技術士制度에도 적용될 것이다. 다른 技術先進國의 前例를 본말 것이지 지나친 비약은 미숙으로 결실을 보지 못할 것이다.

우리 이웃의 常道에 따르면 이 제도의 정착을 위해서는 그 핵인 기술사를 중심으로 하는 個別法의 부활이 선결과제라 보아야 한다. 이에 는 權利와 義務를 규제하고, 총괄적으로 계획·관리하는 체제가 있어야 하고 高齡化 방지를 위한 대책이 내포되어 있어야 할 것이다.

技術士制度의 발전은 우선 기반을 조성하는 것, 즉 技術士法의 再制定부터 이루어져야 할 것이다.

과학기술 진흥창달로 기술입국 이룩하여 복지국가 건설하자