

## 韓國技術用役業의 現況과

### 展望 및 問題點



韓國技術士會長 金 琳

#### < 1 >

技術用役이라함은 廣義로 解釋하면 技術을 內容으로하는 Service業, 말하자면 諸般建設請負業에서 施設乃至器機의 修理補修業 같은 職種까지를 總稱하는 것이며 우리나라에서는 주로 그러한 意味에서 쓰이는 일도 많지만 本文에서는 狹意的 意味인 技術士業 Consultant業을 指稱하는 것이다. Consultant業은 韓國에서는 比較的 낮은 職種이기 때문에 이에 對한 簡單한 解説을 冒頭에 記錄하겠다.

近代産業國家에서의 모든 生産的 企業의 成立은 資金과 함께 技術이 核心的 因子가 된다는 것은 周知의 事實이며 生産的 企業에서 뿐만 아니라 이를 支援할 社會間接資材의 造成에 있어서도 亦是 그러하다. 技術은 企業이나 國土開發의 計劃段階에서부터 建設期에는 勿論 運營時期에 이르기까지 全過程을 通해 主要한 役割을 하여야 하기 때문에 過去에는 技術者는 各各 企業體에 專屬돼있던 것이 通例이었으나 科學技術의 發達에 따른 技術의 高度化 細分化 企業의 多樣化 技術者需給의 不圓滑等 社會情勢의 變化에 따라 各個 企業이 多分野에 걸친 多階層의 技術者들을 專有하기는 困難하게 되었다. 特히 恒時 必要하지도 아니한 上位 技術者를 一企業에서 常時 保有하는 것 보다는 數多한 企業이 社會的으로 共有하는 것이 企業家를 爲하여서나 技術者便에서나 實質的으로 有利하고 技術政策的 見地에서도 意

義가 있기 때문에 이같은 社會的 要請에 따라 自然的으로 誕生한 것이 Consult業이다. 이의 典型的인 實例가 韓國에서 技術用役을 遂行한 바있는 美國의 Stone & Webster와 Ebasco인데 前者는 Gulfstate utility Co.의 技術陣이 後者는 "General Electric Co."의 技術部門이 獨立해서 세운 用役業體이다. 또 和蘭의 著名한 用役團인 "Nedeco"는 和蘭의 港灣廳의 技術陣으로서 第2次世界大戰後 Rofferdam等 港灣施設 復舊課業을 遂行한 後 獨立한 用役團體이다.

Consult業은 農水産 및 鑛工業 各分野에 亘하여 各各 高度의 專門技術을 保有한 高位 技術者가 中心이 된 技術者의 職業集團인데 企業主의 要請에 따라 課業을 遂行하고 一定率의 報酬를 받는다. 技術用役業體의 크기는 여러層階가 있어 美國에서 가장 큰 用役團같은데는 1250人의 技術者를 保有한 곳이 있는가 하면 작은 集團은 不過 4~5人의 技術者로 形成된 곳도있다. 業務의 內容도 各樣各색이어서 製鐵工場 肥料工場等 Plant의 基本計劃立案 또는 設計를 하는 큰 課業도 依賴받지만 小規模工場의 生産性向上을 爲한 技術的 諮問에 應하는 程度의 業務도 있다. 機資材購買 方書를 作成하거나 新設工場의 試運轉을 代行하는 異色の 業務도 遂行한다. 以上은 製造工業分野의 例示이나 關與하는 技術分野도 廣範圍하며 近來에 와서는 各分野도 專門技術者의 協同으로 成就되는 課業이 增加하고 있다.

## < 2 >

技術用役別度の 歷史는 가장 發達한 美國에서 約 70年 다른 先進國에서도 比較的 年淺하여 20年~30年 内外에 不過하다. 韓國에서 技術用役이 別度化한 것은 1960年의 일인데 韓國의 技術用役體가 國內産業界의 自然現象으로 發生한 것이 아니고 政府施策의 結果 出現하였다는 것이 特色이다. AID 資金에 依存해서 國內의 産業建設이 進行하던 當時 技術用役業務는 政府와 USOM 當局 合議下에 主로 美國의 "Smith Hinchman & Grills"라는 用役團이 專擔케 하였는데 이業體가 當初 2年間の 契約期間을 延長하여 4年間 業務를 擔當하다가 再次 期間延長의 必要가 생겼을 무렵 그들의 業績에 満足치 않았던 政府의 強力한 要請으로 國內에 技術用役團을 結成代置케 하고 S.H & G의 契約 更新을 하지않기로 USOM 當局이 諒解함으로써 國內最初로 技術用役團이 出生하는 契機가 되었다. 그當時 登錄한 用役團體는 鑛山 製造工業 農水産部門에 各各 1個業體 公共土木部門의 4個業體都合 7個業體이다. 이中 公共土木部門의 技術用役團은 水力資源 調査 太白山産業道路建設을 爲한 技術用役等 相當量의 業務를 遂行함으로써 建設部門 技術用役團發展의 基盤이 되기도 하였으나 餘他部門은 1~2件의 技術用役을 委託받은 後 業務量의 枯渴로 1~2年에는 解散하고 말았다. 技術用役團의 發達は 國家社會의 旺盛한 建設意慾이 背景이 되고 한편 技術士業務의 需要增大가 隨伴하여야 한다.

1960年 以來 우리나라는 産業近代化作業이 加速되어 建設 mood는 造成되었는 데도 不拘하고 技術士業務의 社會的 需要는 公共土木部門을 除外하고 極히 低調하여 技術用役業에 있어서도 建設技術部門만이 比較的 活氣 있게 前進하고 있다. 韓國의 技術用役別度の 嚆矢는 1960年이며 政府의 慫慂으로 誕生하였다함은 前記한바 이지만 嚴密히 말하자면 建設技術部門의 技術用役業體는 民間技術人 自體의 意

思로 그것이 設立된 것은 1960年 보다 數年遡及한 1927年이며, 1960年前 이미 3~4個의 技術用役團이 健實하게 成長하고 있었던 것이다.

政府의 經濟開發5個年事業이 始作되면서 부터 水力資源의 開發産業道路의 建設 國土計劃立案等 莫大한 業務를 主管하게 될 建設部는 그 技術業務를 技術用役團에 委託하였는데 이에 呼應하는들 民間에는 多數 技術用役團이 亂立하여 技術用役制度 運營上 不少한 支障을 招來한바도 있다. 이를 是正하기 爲해 1964年 建設部는 主任技術者를 爲始한 技術要員의 資格人數, 資本金等에 對한 技術用役團의 基準을 마련하여 1年間の 期限으로 建設關係 技術用役을 營爲코자 하는者를 登錄케 하였는데 第1회에 登錄된 業體가 綜合技術團 4個設計事務所 8個로 都合 12業體였다.

이 登錄別度は 每年實施되고 있으며 1964年度에는 綜合技術團 12個, 設計事務所 15個, 都合 27業體로 4年間の 約 倍增하였다. 建設部의 登錄制度實施와 더불어 1960年 當時 復興部主管으로 施行한 前述 技術用役團登錄制度는 事實上 廢止되었다. 政府는 産業近代化 作業을 強力히 推進하는 동안 科學技術이 祖國近代化의 基本이 되는 事實과 技術用役制度의 發展이 科學技術振興의 一環策으로 重要하다는 事實에 立脚하여 1963年 11月 11日 技術立法을 別定公布하였는데 이法은 技術用役을 할 수 있는 技術者의 資格을 國家試驗을 通하여 公認登錄케하는 點과 登錄한 技術者는 技術士라는 呼稱을 獨占하며 技術士는 政府나 管理企業體가 管掌하는 主要技術業務에 活用하여야 한다는 點을 主要骨子로 한 法律이다.

一方技術部門은 農業, 水産, 林業, 電氣, 機械, 化學, 纖維, 金屬, 鑛業, 船舶, 航空機, 建設, 應用理學의 13部門에 分類하고 各部門마다 다시 專門分野別로 區分總 64分野로 細分하였는데 受験申請者는 該當部門 技術全般의 能力과 함께 指定分野에 關한 技術能力을 審査받는 까닭에 이에 合格한 技術士는 該當技術에 關한 Specialist가 될 수 있고 이들을

技術用役을 通해 産業과 結付시킴으로써 國家 經濟發展에 寄與케 하자는 점이 技術士法の 立法趣旨라고 解釋할 수 있다. 이법이 公布된 지 4년이 經過하는 사이 11技術部門에서 總 164名の 技術士가 輩出되고 있으나 其中에는 官廳, 學校, 會社等に 勤務하며 資格만을 獲得한 사람이 164名에 82.3%인 135名이 되고 技術用役業에 從事하는 人數는 29名の 少數에 不過하다. 이와 같은 事實에서도 짐작할 수 있는 것 같이 政府가 當初 企圖한바 前述한 立法精神은 아주 具體化하지 않고 있는 實情에 있다. 이는 韓國의 社會的 經濟的 特殊性에 起因하는 것인데 이에 對하여는 後述하기로 하고 技術士法 制定以後의 國內技術用役制度에 對해 一瞥하여 보면 建設部門以外的 産業技術部門의 技術用役團이 出現한 새로운 事實을 들 수 있다. 이는 技術士法을 主管하는 科技處 當局이 技術士活用の 機運을 造成하기 爲해 外資導入 等에 關한 技術檢討를 만드시 技術士가 하여야 한다는 條項을 規制化하고 同時에 技術士가 構成要員이어야 하는 用役業體를 「科技處」(原經濟企劃院)에 登錄케 한데 由來하는데 商工部는 別途로 「技術導入」申請者에게도 技術檢討를 義務化하고 技術士 有無는 不問하는 技術用役團을 登錄케 하여 亦是 새로운 用役業體 創立의 動機를 만들었다. 上記 2個 部處에 登錄된 業體數는 前者 6業體, 後者 12業體이다. 建設部の 登錄業體는 既述하였거니와 亦是 建設技術의 한 分野인 鐵道技術用役을 爲하여 鐵道廳에 登錄한 技術用役團이 5業體가 있어 以上 各部處에 登錄總數는 50業體가 되나 1業體로서 2個部處 以上에 登錄한 業體가 있음을 考慮하면 現在 國內技術用役業體의 總數는 43個業體이다. 이는 우리나라 技術士 保有數와 더불어 極히 後進的 現象이라 할 수 있다.

參考로 外國의 實情을 보면 日本은 先進國中에서는 技術用役이 歷史가 10年 內外에 不過한 나라지만 技術用役業體는 建設技術部門 220業體를 包含하여 總570個가 있고 其中 312

個 技術士의 爲主가 된 個人業體이며 247個 業體가 大部分 技術士를 가진 會社組織으로 되었다. 美國은 年業務 契約高 75萬弗(2億圓)以上의 大技術用役業體의 數만 500을 超過하며 一般設計業과 中級以上の Consultant業까지를 合하여도 3,000個 業體에 達하고 있는 盛況이다.

### < 3 >

한 라나의 技術用役制度가 健實하게 發達해 나가자면 몇가지 基本的 要件이 具備되어야 한다

(1) 自然科學과 農工學分野의 研究가 促進되어 物質世界의 새로운 眞理와 새로운 方法이 恒常 開拓되어야 한다.

(2) 經驗과 IDEA를 通하여 새로이 開拓된 科學技術을 産業施設에 適用할 줄 아는 多數의 有能한 高級 技術人才를 保有하여야 한다.

(3) 國家의 經濟發展에의 意慾과 企業家들의 産業建設에의 熱意가 旺盛하여야 한다.

(4) 産業建設에 所要되는 充分한 民族資本이 蓄積되어 있어야 한다.

(5) 科學技術에 對한 國民의 關心과 理解가 豊富하여야 한다.

以上이 具備될 社會的 Pattern에서 만이 技術用役業이 盛況을 이룰 수 있으며 前記의 要件이란 近代國家의 富強을 이룰 수 있는 要件이기도 하다.

韓國은 過去 4~5年間 많은 基幹工業과 中小工業을 建設하였다. 經濟開發 5個年計劃事業은 政府에 依해 強力하게 推進되었으니 國家와 企業家의 建設意慾은 極히 旺盛하였고 또 많은 建設資金이 投入된 것이 事實인데 그럼에도 不拘하고 技術用役이 沈滯되었던 것은 科學技術의 貧弱性도 原因이려니와 主된 建設資金의 源泉이 外國資本인 것과 一部 企業家의 技術에 對한 認識不足等 前記한 다섯가지 要件이 具備되지 못한데 由來한다. 特히 指摘하고 싶은 것은 第1次經濟開發 5個年計劃事業의 完成에 있어 國內技術의 參與와 役割이 全無

한 것은 아니로되 大概의 建設이 外國技術用 役에 依存하였든 事實, 外國資本의 導入은 外國技術을 隨伴하는 것이 世界的 通例임으로 外資導入으로 産業建設을 成就하는 韓國으로서는 不可避한 事態라 할수도 있다는 點과 國家의 利益보다도 私利를 優先하라는 一部 企業家들이 國內技術의 活用이 可能한 境遇에도 그것이 企業成立에 支障이 있다하여 無條件 外國技術에 依存하였든 不幸한 事實들이다.

여기서 筆者는 過去 6~7年間 産業近代化過程에서 이에 關係한 外國의 技術用役의 實態와 外資導入狀況等を 具體적으로 記述함으로써 經濟計劃과 技術用役의 關聯性을 強調하고 아울러 우리나라 技術用役制度의 展望을 示唆하는 資料로 提供하고자 한다.

우리나라 産業建設에 導入하기로 된 外國資本의 總額은 1960年頃에서 1966年初까지 5億2千餘萬弗(美國의 無償援助資金除外) 對象이된 事業은 114件인데 化學工業, 纖維工業, 石油, 石炭, 製品等を 包含한 製造工業이 首位로서 80件, 水産業, 電力事業, 農業, 鑛業, 通信, 交通等 各分野에 亘해 있다.

資金의 種類도 AID IDA DLF 財政借款, 商業借款, 合作投資 등이 있고, 1966年 以後에는 對日請求權이 있으며, 對象國도 美國, 西獨, 伊太利, 佛蘭西, 日本等 8個國에 걸쳐 있다. 資本을 導入함에 있어 漁船 Diesel 機關車等 製品 導入은 勿論 製造工業部門의 各種 Plant 導入에는 特히 業務量이 큰 技術用役이 隨伴하였는데 AID 資金에 依한것 以外는 모두 前記 外資額中에 技術用役費가 包含되 있다고 보아야 한다. 이 用役費의 總額은 調査된바 없으나 蔚山의 精油工場의 境遇 妥當性檢討와 實施設計를 美國의 UOP 社가 擔當하였는데 그 用役費는 Feasibility Study 에 對한것, 75,000\$을 包含하여 約 800,000\$이라고 傳聞하고 있다. 아직 實施되지는 아니하였으나 電力增加를 爲한 忠州水力發電計劃技術用役은 美國 "Bechtel Corps"에 1,500,000\$에 委託된바 있다. Diesel Locomotive 30臺 導入에는 AID 資金에서

17,500\$의 技術用役費를 負擔한 點等を 參酌할 때 前記 114件에 對한 外國技術用役費는 1,000餘萬弗을 超過할 것으로 推測한다. 外國技術用役費에 對하여 比較的 資料가 具備된 것은 技術協力條로 設定된 AID 資金中에서 支拂된 技術用役費인데 亦是 AID 資金에 依한 輸送施設 導入, 工場建設, 鑛山開發建設事業等に 對하여 支拂된 것이다. 이에 依하면 1956年에서 1965年까지 支出된 金額은 \$ 14,563,045이며 事業內容은 鑛山開發 8件, 製造工業 10件, 電力 8件, 輸送, 農水産, 土木各各 3件, 計 35件의 契約으로 되었고 가장 廣範圍한 技術用役에 從事한 會社가 앞에 말한바 있는 "Smith Hinchman & Grill(韓國의 技術用役을 爲하여 新設된 會社)이며 美國에서도 有名한 "Pacific Bechtel Corps" "Burns & Roc" "Vtah Constraction Minning Co"等 數多한 技術用役會社가 參與하였다.

AID 技術用役中 가장 契約호가 큰 것이 忠肥運營을 爲한 專門의 技術指導 및 社員訓練이란 內容으로된 用役으로서 470萬弗이며 最小의 것이 苛性曹達工場 技術檢討 \$7,650의 것이다. 科學技術없이 産業建設이 不可能하며 韓國의 科學技術, 特히 技術用役은 後進狀態에 있는 것이 實情임에도 不拘하고 經濟開發 5個年計劃事業이 成功的으로 完成되었다는 裡面에는 우리의 産業建設이 거의 外國의 技術用役에 依存하였다는 事實이 潛在하고 있다.

韓國은 이 外國技術에 對하여 最小로 推算해서 2,500萬弗이란 代價를 支拂한 것이다. 圓貨로 70億圓의 技術用役費가 되며 年平均 7億圓이 支出된 計算이 된다. 現在 國內技術用役團이 1967年度에 受託한 技術用役費總額은 建設技術部門을 除外하고 3,700萬圓의 零細한 額數이며 이것과 前記 外國技術用役費 7億圓, 이중 建設技術部門用役費는 僅小함을 對比할 때 韓國技術用役制度의 發展을 阻害한 直接的原因이 무엇임을 알 수 있다.

技術은 橫的으로 分類하여 여러가지 分野로 나누어지지만 縱的으로 分類할때는 모든 工業

部門을 통해 3가지가 된다. 建設에 必要한 技術, 維持하기 爲한 技術, 運營하는 技術의 세 가지이다.

Plant를 建設해서 所定の 機能을 維持하면서 이를 運轉하여 商品을 生産하는 것이 모든 製造工業의 共通된 方式이다. 이 세가지 段階의 技術가운데 Plant 建設의 技術은 建設뒤의 維持運營의 技術訓練 同一 Plant 建設의 經驗과 아울러 製造過程에 關한 高度의 知識 關聯 技術分野에 對한 全般的 理解 등이 必要하여 이를 習得하는데 容易하지 않다. 이같은 技術者가 輩出하기 爲하여는 學問의 學問으로나 實質의 所以 그 나라의 工業의 基盤이 確立되어 있어야 함이 要件된다. 過去 韓國의 技術은 維持運營 段階에 있어서만, 그것도 一部 技術部門에서만 相當한 水準에 達해 있었을 뿐이나 第1次 經濟開發 5個年計劃事業이 進行하는 동안 外國 技術이 主導役割은 하였지만 우리도 더 넓은 技術分野에 亶해서 維持運營 技術은 더욱 修練할 機會를 가졌고 生疎하였던 Plant의 建設 技術에 있어서도 體驗과 研究를 통해 習得한바 不少하였다. 技術用役業이 다루는 業務內容은 多様하다 하였으나 Plant 設計가 可能한 技術用役이라야 完備된 技術用役業體라 할 수 있음을 생각할때 最近에 이룩된 技術界의 進歩는 將次 우리나라의 技術用役業의 力量強化에 素地가 될 것이라 믿어진다.

政府의 第2次 經濟開發 5個年計劃事業은 1967年度를 始點으로 只今 進行中인데 總投資規模 9,800億 원으로 農林水産部門 鑛工業部門 社會間接資本 Service 業部門等 全般에 亶해 活潑한 建設이 繼續進行될 것으로 豫測된다.

이 같은 經濟建設을 뒷받침할 技術用役이 또한 相當量에 達할 것이며, 假量 技術用役費를 全投資額의 1%로 計算하면 98億 원이 되며 年間 約 20億 원에 該當하는 技術士業務가 需要되는 셈이다. 여기서 問題되는 것은 投資所要額中 3,770億 원 14.2億 弗은 外資이며 外資와 더불어 亦是 外國 技術用役이 導入되리라는 것은 想像기 困難치 않다. 政府에서는 5個

年計劃事業과 함께 科學技術振興을 爲해서도 5個年計劃을 樹立하고 있음을 알거니와 振興策의 하나로서 國內 技術用役의 健全한 育成이 重要課題가 된다는 立場에서 外國 技術導入에 關한 慎重한 措置를 取하고 技術士業務需要의 確保를 期한다면 國內 技術用役의 展望도 밝은 것이라 하겠다. 여기서 한가지 解明하여야 할 것은 우리는 外國의 先進 技術을 不要로 할만치 韓國 技術이 多様하고 優秀하고 豊富하다는 것을 말하는 것이 아니며 또한 外國 技術의 導入에 인색하다는 것도 아니다. 國內 技術의 育成이라는 立場에서 外國 技術導入 問題가 慎重히 다루어지기를 希望하는 것이다.

#### < 4 >

끝으로 韓國 技術用役制度의 問題點에 關해 考察하여 보자.

果言한바와 같이 科學技術의 擴充振作은 後進國에 있어서는 重要한 國家的인 課題가 되는 것인데 技術振興의 方案으로서 取하여지는 政策은 大概, 教育에 依하는것, 研究機關의 設置와 啓蒙 獎勵 등이 高작인 것 같다.

學校教育, 成人教育 研究의 促進 등이 技術振興의 一方案인 것은 事實이라 하더라도 産業과 直結할 수 있는 技術振興策으로서는 迂遠한 感이 없지 않다. 近者 技術用役制度가 國家 技術政策으로 浮刻되는 것은 當然한 일이다. 技術用役은 元來 技術業務가 民間企業으로 成立할 수 있는 近代 産業國家에서 發達한 것으로서 産業開發에 貢獻한 業績이 至大한 故로 後進國이 이 制度를 發展시켜 落後된 技術向上의 一方案으로 하자는 것이다.

民間企業으로서 技術用役業務가 成立할 수 있는 根本要因은 用役業體에서 提供되는 技術로서 生産工場은 生産性的 提高 新製品의 開拓 등이 可能하여 따라서 生産企業者의 收益성을 높여 주기 때문이다.

一方 技術用役業體는 不斷히 新技術의 研究와 技術能力의 向上 없이는 顧客을 喪失하기

때문에 實力培養에 힘쓰게 되고 當然한 結果로서 技術用役制度가 技術振興의 母體가 되는 것이다.

政府는 우리나라의 技術用役에 關해서 技術士法을 中心으로 한 技術士公認制度和 各部處가 行政措置로서 하고있는 技術用役團登錄制度의 두가지 施策을 併行시키고 있는데 技術士公認制度는 美國을 爲始한 先進國에서도 採擇하고 있는 것이니 論外로 하더라도 用役團登錄制度에는 이에 關聯해서 여러가지 問題點이 있는 것이다.

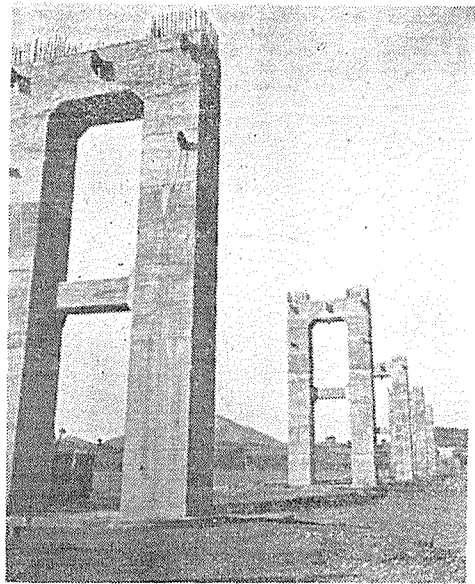
技術用役團이 產業界의 一般企業과 相扶相助하여 自活할 수 있는 나라에서는 技術團技術要員의 資格公認程度의 國家의 施策으로 足하나 技術乃至 技術用役의 國民的認識이 不足한 나라에서 거기다가 技術振興政策의 하나로 技術用役團을 育成하자는 立場에서 技術要員以外에 그가 所屬하는 技術用役團까지를 登錄케 하자는 것은 事理에 어긋난 일은 아니다. 다만 問題가되는 것은 人爲으로 制定하는 登錄規定이 規定에 相反하거나 技術用役의 本質을 離脫하여 잘못되는 境遇에는 私企業을 侵害하여 健全한 發展을 도리어 阻止하게 되는 結果가 되는 까닭에 基準作成에 愼重을 基하여야 한다.

技術用役團은 技術士의 保有를 必要前提로 하여야 함은 自明한데도 不拘하고 政府各部가 마련한 登錄基準에는 그렇지 않은 境遇가 있는 것은 技術士制度가 業務獨占制度가 아니라 는 것이 口實이 될지 모르나 用役業務를 委託時 優先으로 技術士에게 주어야 할 特殊業務마저 技術士가 없는 業體에 委託하는 事例은 用役業界에 業務受託을 爲한 混亂마저 助成하는 結果가 되고있다.

政府의 各部處는 委託業務의 內容에 따라 各各 相異한 用役業體基準을 制定할 必要가 있다해도 그 基準이란 技術者의 資格을 主로

技術의 種類, 人員數, 資本金 등이 主要對象일 진대 各部處가 要望하는 것을 包括한 基準作成은 可能한 限 이를 統一하여야 하며 登錄業務도 科學技術政策을 管掌하며 技術士法을 主管하는 科學技術處의 所管事項으로 單一化함이 妥當할 것이다.

技術用役團 登錄에 關聯된 問題點으로는 技術士業務量의 擴大, 業務量과 用役團의 數交, 技術用役의 報酬, 稅金의 免除等等 重要問題가 許多하나 紙面 關係上 省略하고 끝으로 制度確立에 있어 技術用役業은 自活하여야 하는 民間企業이 될 수 있는 方向으로 지나친 制約을 設定치말되 그렇게 될때까지는 可能한 國家의 支援이 있어야 할 것을 強調하는 바이다.



<경남 統營郡과 巨濟郡을  
연결하는 巨濟橋 下部工事>