



韓國의 電氣通信技術用役의 問題點과 나아갈 길

The issues in telecommunication engineering service of Korea and the course and direction we have to consider in the future.

曹 圭 心*
Cho, Kyu Shim

1. 技術用役은 어떻게 발전해 왔는가?

元來 技術用役이란 말 自體는 英語의 엔지니어링·서어비스(engineering service)를 번역한 것으로 東洋圈에서는 우리나라에서만 技術用役이란 말을 쓰고 있다. 日本은 “엔지니어링”이란 말을 그대로 쓰고, 中國은 “工程”(“공칭”이라 發音함)이란 用語를 쓰고 있다.

英語圈에서는 이 單語를 設計, 컨설팅, 調査, 建設 등 全般的인 施工概念을 포함하는 말로 쓰고 있지만 우리 國內에서는 技術用役(엔지니어링·서어비스)하면 建築은 일단 除外되고 있다.

技術用役(엔지니어링·서어비스)이 專門的 職業으로 確立된 것은 英國에 있어서 19世紀末에서부터 20世紀初에 걸쳐 土木請負業者에서 엔지니어링을 分離한데서 始作되었다는 記錄이 있다.

그러나, 技術用役分野가 하나의 事業으로 具體화된 것은 1910年代 美國포오드社가 T型自動車를 量産하던 當時 揮發油供給이 圓滑하지 못하자 버어튼(Burton)이라는 技師가 原油를 揮發油로 精製해 내는 “버어튼·프로세스(Burton Process)”란 이름의 精製技術을 開發하고 特許를 내어 莫大한 富를 이룩한 것이 엔지니어링·서어비스의 始初이다.

즉, 눈에 보이지 않는 노우·하우(know-how)를 商品化해서 돈을 번 첫번 케이스였다. 그後

美國은 石油化學工程이, 유럽에서는 독일, 영국 등을 中心으로 肥料, 燃料, 火藥 등 化學工程開發이 큰 進展을 이루면서 技術用役으로 定着되었고 第2次大戰後에는 建設, 造船, 機械業界도 自體엔지니어들을 모아 技術用役會社를 設立하기에 이르렀다.

日本은 第2次大戰前에는 全然 엔지니어링會社가 設立되지 않았었다. 그러나 이것은 戰爭前에 日本에 엔지니어링業務遂行能力이 전혀 없었다는 것을 뜻하는 것은 아니다. 土木建設關聯分野에서는 이미 海外(韓國, 滿洲 등)에서 多少의 實績을 남겼던 것이다.

日本의 엔지니어링產業은 第2次大戰以後부터 비로서 形成되기 시작하였다. 日本의 엔지니어링·서어비스의 特徵은 그 形成時期와 戰後復舊時期가 겹친 好時機였으며, 美國, 유럽先進國으로부터 技術導入의 門戶를 開放하여 먼저 先進國의 産業技術을 吸收, 消化하는 데 主力하였으며, 韓國動亂으로 인한 特殊景氣로 急進적으로 定着하게 되었다. 물론 大戰前의 産業化에 의한 蓄積된 技術과 戰爭中에 進歩된 兵器의 設計도 重要한 몫을 차지하였지만 美國과 유럽에 比할 때 比較가 안되리만큼 短時日內에 自立을 達成했다고 볼 수 있다.

最近에는 各國이 大企業을 中心으로 高度의 엔지니어링技術을 企業의 經營改善에도 利用하고 있으며, 經營學에서의 管理概念의 하나인 태스크·포스·시스템(task force system)도 元來

* 通信技術士(電氣通信)·東亞엔지니어링(株) 常任顧問, 工博

는 엔지니어링分野의 매트릭스(matrix) 技法으로부터 着眼된 것이다.

2. 技術用役(엔지니어링·서비스)의 특성과 現水準

成功한 演劇舞臺 뒤에는 반드시 훌륭한 演出家의 피땀어린 努力이 있듯이 거창한 建設이나 大單位建設 역시 설계의 매스터·플랜을 짜고, 調査, 監理하는 엔지니어링會社들의 섬세한 精誠이 곳곳에 배어있다.

技術用役(엔지니어링·서비스)이라하면 말 그대로 專門的인 엔지니어링의 노우·하우(know-how)를 提供하는 高度의 엔지니어링·서비스를 말 한다. 國家나 團體나 個人이 大單位建設工事나 工場建設 등에 있어서 一般的인 技術水準으로는 遂行이 거의 不可能한 分野에 對한 計劃, 研究, 設計, 分析, 調査, 購買, 調達, 試驗, 監理, 試運轉, 諮問, 指導, 事業管理 등 全産業의 소프트웨어를 他人(國家나 團體나 個人은 他人에 해당함)으로부터 委託를 받아 自身이 가지고 있는 高度의 科學技術을 應用하여, 專門的 노우·하우(如何히 하는가의 方法을 아는것)를 提供하고 代價로 서비스료를 받는 것을 技術用役(엔지니어링·서비스)라 한다.

1973年 政府가 科學技術處를 技術用役의 主務部署로 定하고 技術用役育成法을 制定한지 今年으로 15年이 經過하는 동안 國家技術用役(엔지니어링·서비스)의 水準도 括目할 만한 發展을 하였으며 外國의 工場建設에도 活潑히 參與하는 業體들이 점차로 늘어나고 있다. 우리나라에서 작게는 地下水開發에서부터 크게는 原子爐나 石油化學工場 設計에 이르기까지 “全産業의 소프트웨어”를 自負하고 있는 技術用役의 特性을 적어 보기로 한다.

技術用役(엔지니어링·서비스)은 記述한 바와 같이 高度의 科學的 技術의 應用을 土臺로 하며 機械·電氣·電子·土木·建築·化工·原子力 등의 分野別 專門技術을 有機的·統合的으로 應用하여 最善의 技術 혹은 노우·하우(know-how)를 提供하는 業이므로 이 業은 原資材가 必要치 않은 典型的인 頭腦知識集約産業

이다.

엔지니어링業이 發展하던 各關聯産業으로서의 技術移轉 및 擴散을 促進시켜 이들 關聯産業의 發展도 誘發할 수 있을 뿐만 아니라 또한 產出物의 附加價値를 높여 증으로써 高度의 産業發展을 도모할 수가 있다.

엔지니어링서비스는 産業設備의 機資材 및 部品の 國產化開發과 輸出擴大를 誘導하는 役割때문에 “三低時代”에 그 重要性이 더욱 높히 評價되고 있는 것은 當然하다 하겠다. 尖端産業 플랜트의 境遇 엔지니어링·서비스의 몫이 全體工事費의 10% 내지 15%以上이 엔지니어링이 차지하고 있다하며 原子力發電所 建設의 경우 總工事費가 15億弗이나 所要되는데 이 가운데서 무려 15%인 2億2千5百萬弗 以上이 엔지니어링費用으로 支出된다고 한다.

플랜트建設에 所要되는 各種 機資材의 選擇에 있어 엔지니어링業體가 自國產機資材의 使用을 擴大하는 方向으로 스펙(示方)을 定함으로써 關聯産業을 크게 促進시킬 수 있다.

엔지니어링·서비스가 個別 專門技術을 有機的으로 統合選用하여 經濟的인 플랜트와 效率的인 施設物을 製作·建設하는 시스템産業인 同時에 原資材가 必要없는 代表的인 頭腦産業이기 때문에 業種이 獨自的인 發展보다는 이와 關聯産業의 發展을 誘發시키는 등 그 波及效果에 더 큰 意義가 있으므로 特히 賦存資源이 缺乏되어 있는 우리 나라에서는 韓國型 戰略産業으로서 더욱 育成이 必要한 分野이다.

3. 우리나라의 技術用役業 特히 電氣通信技術用役業은 어떻게 發展해 왔는가?

우리나라의 技術用役(엔지니어링·서비스)은 60年代 全化工研究所(全民濟氏 設立)의 設立으로 出發하였으나 本格的인 活動은 70年에 들어와서 코리아·엔지니어링(株)이 政府主導下에 設立되면서부터 였다.

우리나라에서 엔지니어링産業이 成長하기 始作한 重要한 要因은 70年代부터 始作된 重化學業의 急速한 推進과 海外建設景氣의 急上昇으

로 인한 需要增大에서 있다. 重化學工業 施設投資의 擴大는 그 構造의 高度化, 多樣化를 必然的으로 招來하였고 이의 根幹이 되는 엔지니어링·서비스業을 育成하기 위하여 政府의 支援을 一層強化케 하였다. 엔지니어링業體 自體도 業務의 效率化, 新技術開發 등으로 對外競爭力強化를 도모하지 않으면 안되게 되었다.

1960年代以來 急速한 經濟成長과 産業社會化는 政府의 電氣通信分野에도 莫大한 施設投資를 不可避하게 하였다. 急増하는 公衆電氣通信에서 電話需要는 積滯를 解消하지 못하였고, 이를 解決하기 위해 政府는 엄청난 施設投資計劃을 樹立하고 事業을 執行하였으나 技術人力不足으로 政府인 遞信部 自體만의 能力으로는 감당할 수 없게 된 때가 1970年代末이었다. 遞信部는 無理하나마 自體의 힘으로 施設擴張에 급급하였던 結果既存設備의 品質低下라는 惡循環을 招來하였다. 방대해진 設計業務를 至今까지 施工業務에서 그랬드시 民間業體에 委託한다면 民間主導型의 技術開發이라는 國家의 政策에도 부응한다는 데에서 電氣通信技術用役은 民間業體에 委託하기로 政策을 바꾸었다. 이에 따라 業界는 受注能力을 서둘러 갖추도록 促求되었다.

80年代에 들어와 電氣通信施設擴張計劃이 政府로부터 確定發表되면서 政府와 業界는 技術用役育성의 必要性을 共感하기에 이르렀다. 이 때는 이미 60年代부터의 經濟開發計劃이 推進中이었고, 工業化基盤이 造成되는 過程에서 土木技術등에 關聯된 一部 技術用役會社들이 設立되었던 時代이고 또 70年代에 들어와서는 政府의 産業構造의 高度化 및 重化學工業의 育成政策에 따라 技術用役의 重要性이 認識되고 國家의 技術立國政策에 발맞추어 1973년에는 技術用役業體의 育成 그리고 技術水準의 向上을 도모하는 技術用役育成法의 制定을 보기에 이른때였다.

電氣通信의 技術用役育成을 위한 政府支援의 方針이 確定됨에 따라 當時 通信技術用役業 免許所持業體였던 金星通信株式會社와 韓國通信技術工社가 主軸이 되어 1979年 4月 7日에 設立된 우리나라 最初의 電氣通信技術用役業體가 韓亞通信技術協力株式會社였다.

모든 電氣通信의 大企業들은 創設된 이 業體

의 株主가 되어 이를 積極的으로 育成할 것과 아울러 各企業은 國內外的으로 同業體의 活用價値를 높여나간다는 것이었다. 이때 政府出資는 그 節次上的 어려움 때문에 우선 政府(遞信部)를 代身하여 遞成會가 出資할 것도 이때 合意되었다.

4. 電氣通信 技術用役의 內容

電氣通信技術用役은 다음과 같은 事業範圍를 網羅하고 있다.

(I) 業體의 定款上的 電氣通信分野專門技術用役

- (1) 電氣通信設備(放送包含)의 調査, 分析, 試驗, 評價, 研究 및 諮問
- (2) 電氣通信施設工事의 計劃, 設計, 監督 및 檢査
- (3) 電氣通信施設의 保守運用의 診斷
- (4) 電氣通信施設의 施工法 및 保守基準의 作成
- (5) 위 各項에 必要한 機器의 規格書 作成과 機器의 購入알선 및 檢査
- (6) 新技術의 導入開發과 訓練
- (7) 위 各項에 따른 附帶事業 一切

(II) 細部內容

市場開發, 長期計劃, 實態調査, 評價分析 經濟比較, 可能性診斷, 計劃과 基礎設計, 細部設計와 實施設計, 工事監理監督, 各種規格書作成, 入札管理, 保守 및 運營基準書作成, 運營管理

5. 電氣通信用役業體의 現況

엔지니어링·서비스産業의 保護育성의 切實함을 認識한 政府가 技術用役育成法을 制定하고 1個 民間業體로 始作한 電氣通信用役業體도 9年이 지난 至今에 이르러서는 業體數가 增加되어 現在(1988. 5. 31)는 18個業體로 늘었다.

그 業體란

1. 韓亞通信技術協力株式會社(專門技術用役業)
2. 大韓綜合플랜트株式會社(專門技術用役業)
3. 尖端通信技術株式會社(專門技術用役業)
4. 尖端엔지니어링株式會社(專門技術用役業)

5. 韓國通信技術公社株式會社(專門技術用役業)
 6. 韓國通信技術用役會社(專門技術用役業)
 7. 信元通信工業株式會社(專門技術用役業)
 8. 大韓엔지니어링株式會社(專門技術用役業)
 9. 東成通信技術用役株式會社(專門技術用役業)
 10. 高麗通信建設株式會社(專門技術用役業)
 11. 韓一綜合產業株式會社(專門技術用役業)
 12. 現代電子產業株式會社(專門技術用役業)
 13. 元光엔지니어링株式會社(專門技術用役業)
 14. 金星通信株式會社(專門技術用役業)
 15. 金星電氣株式會社(專門技術用役業)
 16. 金星半導體株式會社(專門技術用役業)
 17. 大榮電通株式會社(專門技術用役業)
 18. 東亞엔지니어링株式會社(產業設備用役業)
- 이다.

6. 電氣通信技術用役의 年度別 內容

電氣通信技術用役은 先發의 他種技術用役業體에 所屬되어 行해지기도 하면서 1974 年에 開始되었다는 것이 韓國技術用役協會의 資料에서 알 수 있다. 그러나 여기에서는 民間業體가 그것을 本格的으로 始作한 1979 年度부터 紹介하고자 한다.

1979 年度 主要 電氣通信 技術用役

(1) 國內

1. Nigeria 通信網構成 用役(T-COM 發注)
2. Nigeria 通信網構成 用役(OKI 發注)

(2) 海外

1. 全國의 主要 市外케이블 建設工事 設計
2. 市內 局間 中繼케이블 建設工事 設計
3. 市內 局間 PCM-24 方式 實施設計
4. 各種 無線通信設備 工事設計

總 19件

1980 年度 主要電氣通信 技術用役

(1) 國內

1. 市內 局間 中繼 PCM 實施設計
2. 電話局 線路增設 및 管路工事 設計
3. 市內 局間 PCM-24 方式 實施設計

總 22件

(2) 海外

1. 리비아國 TRIPOLI 市 BENGHAZI 市 國際電信電話交換機 設計 및 設置
2. 위 地域의 通信線路網 設計
3. PLDI Project (Philippines)
4. Siemens AG (W/Gormany)
5. Matati Tanden (Philippines)

總 5件

1981 年度 主要 電氣通信 技術用役

(1) 國內

1. 市外 케이블 工事設計
2. 電話局 線路 및 管路工事 設計
3. 市內局 中繼 DE-4PCM 施設設計
4. 警察 無線通信 設備工事 用役設計

總 107件

1982 年度 主要電氣通信 技術用役

(1) 國內

1. 市內 局間 中繼케이블 施設設計
2. 市內局間 中繼 PCM 實施設計
3. 電話線路增設 및 管理工事 設計
4. 警察 無線通信施設 設計
5. H-S 간 施設設計(空軍)
6. VHF 電波傳播試驗 人力支援事業
7. 加入電話 ESS(MIOCN 方式) 實施設計
8. 長距離交換施設(AXE-10) 電源實施設計
9. 通信施設工事 監理用役
10. 移動 加入電話서비스區域 測量用役
11. 마이크로·웨이브 新增設 電源工事 設計用役
12. 長距離 交換施設 新增設 設計用役
13. 地下管路工法 制定用 資料作成 技術用役
14. 軍通信 補強設計
15. No. 4 ESS 接續施設 工事設計
16. 市內 局間 中繼 DE-4 PCM 施設設計
17. 88 울림퓌 고속道路 併行管理 設計
18. 市內 局間中繼 PCM 및 市外 PCM 搬送施設設計
19. 1983 年度用 同軸搬送工事 設計用役
20. 스트로저(Strowger)式, EMD 式 自動交換機新增設 電源設計 總 106件

1983 年度 主要通信技術用役

1. 加入電話 ESS(MIOCN)方式實施 設計用役
2. 長距離交換施設(AXE-10) 電源施設設計
3. 通信施設工事 監理用役
4. 84 年度 市外케이블 設計用役
5. 84 年度 局間中繼케이블 및 管路工事 設計用役
6. 市外長距離施設 實施設計
7. 마이크로·웨이브·루우트 設計用役
8. 同軸搬送實施設計
9. 衛星通信網構成設計
10. 鐵塔設計用役
11. 市外 PCM 實施設計
12. 마이크로·웨이브 同軸搬送 無線 PCM 市外電子交換接續施設 新增設 電源設計
13. 農漁村用電子交換機 基本設計
14. 長距離交換機(Subscribers Toll Dial) STD 施設設計
15. 84 年度農漁村 中長期線路 基本設計
16. 83 年度 自動交換施設局間中繼(機械)新增設 實施設計
17. 市外電話 交換接續 施設設計
18. 落島새마을工事 設計
19. 市內電子交換機(MIOCN 方式) 電源設計
20. 마이크로·웨이브 工事設計(迎日灣)
21. '83 年度 光섬유·케이블設計
22. '84 年度 農漁村電子交換機供給局線路實施設計
23. 全國 主要都市 局間中繼 PCM 實施設計
24. ESS(MIOCN 方式), 市外用(AXE-10) 電源 實施設計
25. 高速道路擴張 併行管路 設計
26. 線路設計指針 및 標準工法 作作用役

總 114件

1984 年度 主要通信技術用役

- (1) 國內
1. 韓國軍 通信施設 設計
2. 駐韓美國軍 通信施設 用役
3. 市外 PCM 施設工事 設計
4. 觀光公社 通信施設 設計

5. MBC 放送局 15m 通信鐵塔 設計用役
 6. 全國的 電話線路 및 管路工事 設計
 7. ESS(No.1A) 電源施設 設計
 8. TV 中繼所 및 安全路設計
 9. 마이크로·웨이브 通信網 維持 保守運營
- (2) 海外

1. 나이지리아 通信網構成用役
國內 및 海外. 總 201件

1985 年度 主要通信技術用役

- (1) 國內
1. 全國 電話線路工事 實施設計
2. 主要都市 長期線路網計劃 設計
3. 西海岸干拓地 開發工事 關係設計
4. 南海岸觀光地 關聯設計
5. 86 年度 局間中繼光纖維케이블 施設工事 設計
6. 多重受信裝置 및 周波數記錄裝置 設計
7. 86 年度加入 電話交換施設 局間中繼工事 設計
8. 中部圈 開發工事 設計
9. 短波帶 電波環境調查 研究
總 250件

(2) 海外

1. Saudi Arabia PTT 維持保守
2. 佛蘭西 通信시스템의 設置 및 維持保守
總 2件

1986 年度 主要通信技術用役

- (1) 國內
1. 87 年度 線路工事設計
2. 86 年度 市外 PCM 搬送施設工事 實施設計
3. 全國各地線路工事 實施設計
4. 全國各地 光通信管路工事 實施設計
5. 86 Asian 大會 無線局 設置工事 實施設計
6. 86 Asian 大會 進行用(行用 및 安全用) CATV SYSTEM 設計用役
7. TV 公視聽안테나 設置工事 設計用役
8. 仁川港 港灣레이더 設置工事 設計用役
9. 沿岸旅客船 V.H.F. 中繼局設置工事設計
10. 長期線路網設計
11. 手動交換施設 및 統合工事設計

12. '87年度電話加入者 線路施設 特性超過 (損失超過) 地域 解消 實施設計
13. 軍通信設計
14. 放送設備 工事設計
15. 主要通話圈長期線路網 設計
16. 通信網改善設計
17. 電話料金 詳細記錄裝置 設置工事 設計
18. 86年度 光케이블 工事設計
19. 都市電話擴張 工事設計
20. 京釜間 傳送施設 工事設計
21. 專用回線 施設設計
22. 86年度 디지털·데이터 施設工事 施設設計
23. 放送用 鐵塔設計
24. 湖南圈 開發 工事設計
25. 漢江流域 雨量觀測所 增設設計
26. 無線通信 新設計 및 調查用役
27. 디지털方式 改替 工事設計
28. 技術人力 支援用役
29. 通信 品質改善 工事設計
30. 京釜間 光傳送 케이블工事設計

總 199件

(2) 海外

1. Saudi Arabia, Irag 等 中東地域 通信網 維持保守

總 1件

5. 88年度 局間中繼傳送 施設設計
6. 88年度 長距離 線路工事 第1地域 實施設計用役
7. 88年度 局間中繼 PCM 工事設計
8. 短波帶 環境調查研究
9. 南部島嶼 放送工事設計
10. 駐韓美國軍 通信施設 用役
11. 장산通信網 維持保守用役
12. EPABX 裝備 設置用役
13. 電子交換機 基本設計
14. 農漁村電子交換機 基本設計
15. 87年度供給農漁村電子交換機 基本設計
16. 島嶼地域 通信支援을 위한 妥當性調查
17. 周波數共用 陸上移動 無線通信方式導入 妥當性調查
18. Teletex 서비스導入 妥當性調查
19. 高速回線交換網 技術調查 및 試驗運用
20. 國內衛星通信放送網을 위한 需要調查 및 貸款衛星網構成 技術調查
21. 遠隔檢針 事前調查
22. Facimile 通信網構築 事前調查
23. 中長期番號計劃 轉換方案 檢討事業
24. 加入者 線路傳送能力 測定을 위한 事前調查
25. 電子交換機 經濟的 供給方案 檢討事業
26. 船舶通信 近代化를 위한 妥當性調查
27. CCITT Red Book 研究事業

總 202件

1987年度主要通信技術用役

1. 軍通信設計
2. 全國電話線路 工事設計
3. 忠清南道 水害復舊 工事設計
4. 漢江地域 通信網改善 工事設計

7. 電氣通信 技術用役 受注額

現在에 이르기 까지(1974~1987의 14年間)의

受注額集計(원貨 및 \$貨)

(單位: 千원 및 1\$)

區分 \ 年度	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
國內	8,267	8,920	256,430	548,705	39,760	382,430	960,754
海外					\$ 1,800,000		\$ 66,806
年度 \ 區分	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
國內	5,560,830	4,469,095	5,145,185	7,446,364	8,949,188	6,837,716	8,081,549
海外				\$ 39,000	\$ 132,000	\$ 48,252	

國內業體의 技術水準(業種別, 業務別)

區分 \ 段階	初 期	技術導入 또는 協業遂行	國 際 水 準
Plant Eng'g		→	
發 電 設 備		→	
土 木 建 設			→
機 械(金屬)		→	
化 工		→	
電氣·電子·通信		→	
船 舶·航 空		→	
建 築 設 備			→
原 子 力 利 用		→	
海 洋		→	
地 質		→	
業務別水準	初 期	技術導入 또는 協業遂行	國 際 水 準
妥 當 性 調 査			→
基 本 設 計		→	
詳 細 設 計			→
監 理		→	
國 內 調 達			→
海 外 調 達		→	
프로젝트管理		→	
CAD/CAE		→	
O/M			

(註) 資料：韓國技術用役協會「技術用役業者 代表者 會議資料」1984. 10.

電氣通信技術用役은 아래表와 같다.

8. 우리나라 電氣通信 技術用役의 問題點과 나아갈 길

國內의 大部分의 技術用役業體가 그렇듯이 電氣通信技術用役業體도 10餘年の 짧은 年輪과 國內에서의 經驗不足으로 아직 技術蓄積이 未備하여 技術用役 中 技術水準이 높고 附加價値가 큰 基本設計나 監理等은 外國業體依存도가 크며 일의 量은 많으나 用役費가 적은 詳細設計部分을 많이 行하고 있는 것이 實情이다. 電氣通信技術用役水準을 包含한 國內業體의 技術水準은 위의 表와 같다.

國家 技術用役業의 水準이 括目할만 한 向上을 하여 外國에 플랜트輸出까지도 活潑하게 하

는 分野도 있으나 通信技術用役은 海外은 거의 없고 國內用役市場이 每年平均 約 70~80 億원에 不過하며, 이의 大部分이 韓國電氣通信公社에서 發注한 施工爲主의 實施設計에 依存하고 있는 形便이어서 尖端情報通信技術이나 시스템·엔지니어링 등 專門用役技術은 아직 미흡한 것이 實情이다.

通信技術用役業體의 實態는 遞信部, 科技處, 電氣通信公社, 技術用役協會, 韓國技術士會, 그리고 各已業體가 파악하고 있지만 이미 年度別 實績에 紹介했듯이 1987年度도 17個通信技術用役業體(1987. 12. 31 현재)가 全部參與하여 賣出額 約 80 億 8千萬元(全體 202件)을 냈다.

이 가운데 韓國通信技術用役會社와 韓亞通信技術協力株式會社의 賣出額이 40%에 達하는 32 億원 정도를 賣出해 이들 2個社를 除外하면 大

部分 賣出額이 10 億대도 못 미치는 經營의 零細性을 甞치 못하고 있는것을 알 수 있다.

이러한 狀況에서 通信技術用役業體들의 國內技術蓄積은 거의 안된 狀態이고 國內用役發注時 外國의 專門用役機關과 共同으로 受注하는 事例도 많으며 通信設計엔지니어링의 海外受注實績은 거의 없는 것이나 다름 없다.

우리나라 電氣通信技術用役에 對해 本人은 다음과 같은 所信을 가지고 있다.

우리나라의 電氣技術用役事業(혹은 產業)도 別수 없이 現在의 우리의 國民所得 3千弗의 水準에 位置한 事業이라 하겠다. 그 以上도 그 以下도 아니다. 우리나라가 技術先進國이면서 通信技術用役의 水準은 中進國의 그것에 머물러 있을 리없다. 우리나라가 아직 中進國이면서 電氣通信 엔지니어링·서어비스水準은 先進國水準에 가 있을 수도 없다. 따라서 우리나라의 全體技術水準이 하루 速히 先進國인 美國, 西獨, 日本, 佛蘭西, 英國 등의 水準에 到達하는 것만이 우리의 電氣通信엔지니어링·서어비스도 제 페 이스를 찾는 길이다. 우리나라와 같이 賦存資源이 缺乏한 나라에서 海外進出은 우리의 가장 큰 課題인데 우리보다 後進國이 電氣通信技術用役을 發注함에 있어서 世界의 尖端通信技術을 保有하고 있는 위의 技術先進國을 제쳐 놓고 무엇을 信賴하고 우리의 通信技術用役에 期待하겠는가? 우리의 電氣通信技術用役이 海外市場에서 認定을

받는 날이 하루 速히 到來하게 하는 것이 우리 엔지니어링·서어비스業界의 焦眉의 課題이다. 이러한 課題는 通信技術用役業界의 能力만 가지고는 絶對 解決할 수 없다. 한 나라의 全體의 電氣通信技術이 向上될 때 그에 正比例하여 通信技術用役도 그만큼 向上하는 것이다.

다른 한편 1973年 技術用役育成法이 制定된 以來 國內技術用役業은 別途의 產業으로서 育成發展되어 왔으나 通信技術用役의 경우 業務範圍도 國內에서조차 아직도 設計範圍에 限定시키는 경우가 거의 全部이다. 機資材의 購買나 管理, 工事監理等도 參與시키도록 하여야 할 것이다. 이렇게 되면 品質向上은 물론 投資費節減에도 크다란 效果를 期待할 수 있을 것이다.

技術用役에 있어서 大部分 最低價落札制度에 依해 契約하는 것도 問題이다. 이것은 技術用役 成果品の 品質低下를 招來하게 되고 技術人力養成도 困難하게 되는 것이다.

官과 民이 좀더 有機的으로 協調하여 通信技術用役業界를 育成시키고 國內外的으로 競争力을 갖추기 위해서는 技術이 尊重되고 技術이 優先되어 正當한 代價를 받을 수 있는 契約制度 등의 定着이 必要하다 하겠다. 이러한 制度가 定着됨에 따라 技術用役(엔지니어링·서어비스)도 技術爲主로 評價되며, 至今 零細하게 亂立되어 있는 많은 電氣通信用役業體의 專門化를 가져올 수 있다고 본다(1988. 5).