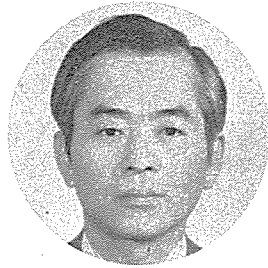


엔지니어링과 技術開發 育成策



孫 商 俊

〈(株)·大宇엔지니어링 副社長〉

1. 技術 開發

天然資源이 부족한 나라로써 高度의 經濟發展을 成就할 수 있는 방법은 人力을 활용한 單純勞力動集約의 産業에서 頭腦를 활용하여 附加加值가 높은 고도의 技術集約産業으로 産業構造가 발전해 나가야 한다는 것은 너무나 自명한 사실이다. 이런 觀點에서 우리나라 經濟의 장애에 대하여 많은 사람들이 樂觀적으로 풀이하고 있는것으로 생각된다. 이와 같은 樂觀論에는 나름대로의 根拠로써 文盲率이 적다, 高等教育 課程 修了者 數가 많다는 것 등을 들고 있다.

그러나 이것은 可能性의 한 측면을 代辨할 수 있는 것이지 技術集約産業의 早期 達成 및 先進國 隊列로의 도약을 약속하는 것은 아니라고 생각된다. 또한 近來에 우리는 高度成長을 이룩하였다고 自滿하고 있었으나, 급격한 不景氣를 맞이하여 Energy Shock에 모든것을 歸結시키고 몹시 當황하고 있다. 이 자체를 부정하고져하는 것은 아니다. 그러나 우리가 當면한 문제는 이와같은 결과로 歸結될 수 밖에 없었던가? 비록 先見之明이 없었다고 할지라도 지난일에 대한 발자취를 잘 살펴보고 反省해 볼 필요가 있을 것이다.

우리가 지금이라도 지난 발자취를 精確하게

分析하고 이를 거울 삼는다면 아직 문제를 해결할 수 있다고 생각된다.

이러한 觀點에서 Engineering과 技術개발촉진이라는 과제를 놓고 反省하여 볼까 한다.

2. 구슬이 세말이라도 꿰어야 보배가 된다.

지난 數年間 機械工業 육성을 위하여 수많은 高級 工作機械를 도입하였고, 여러 分野의 技術을 도입하였으며, 많은 인원이 해외에서 技術訓練도 받았고 해외의 各分野 專問家도 초청 유치하였는바 기계공업육성에 필요한 모든것을 갖추어 놓고 이제 結實만을 기다리는 姿勢가 아니였는지? 그러나 우리는 가장 중요한 것을 看過해 왔다. 그것은 다름이 아니라 구슬 세말은 구비하고 이것을 꿰어 보배를 만들 실을 준비하지 못한 것이다. 그것이 바로 System Work 기술이라고 생각한다. 各分野의 特性에 따라 System Work 기술을 System Engineering, Project Engineering, System Management, 企業經營, Management 등으로 表現하고 있다. 이와같이 여러가지 용어는 System Work를 強調하고 있는 점에서는 共通의이고 다만 分野別 專門의 特性에 따라서 약간 다르게 展開하여 사용하고 있을 뿐이다. 이와같이 어느分野이건, 가장 중요한 이 System Work가 바로 國際的 生

存경에서 優位를 차지할 수 있는 原動力이라고 할 수 있는 것인데 이 無形의 資産이 만족스럽게 具備된 分野는 찾아보기 힘들다. 그렇다면 이 구슬을 깨는 역할을 하는 실(System Work)은 어떻게 具備될 수 있을 것인가? 一部 技術 또는 機械 등은 代金을 지불하고 쉽게 購入할 수 있다. 물론 System Work 技術도 一定 部門 또는 局部的인 것을 돈을주고 도입하는 것이 전연 不可能한 것은 아니다.

예를들면 어떤 化學工業을 건설하는데 Engineering 뿐 만 아니라 Management Contract 를 하여 工場施設 뿐 만 아니라 운영관리까지 導入하여 철저하게 운영방법부터 배운 例도 있다. 다른 例로는 導入된 기계가 單品이 아닌 System으로 되어 있을때 이 System을 조작하기 위하여 人力을 그 System에 적절하게 배치하고 보니 生産性이 향상되었다. 이러한 事例를 들어 System Work가 결여되어 있다는 말을 못마땅하게 생각하는 분들도 있을 것이다.

물론 이와같은 방법으로 導入된 裝置의 System을 통하여 System Work의 重要性을 인식하고 思考方式과 運營方法이 開化될수도 있을 것이다. 그러나 이것은 先進國을 추적할 수 있는 방법은 될 수 없다고 생각된다.

이 점을 다시한번 생각하여 보기로 하자. System Engineering은 機械裝置工業의 System化를 促進하였으며 한없는 발전을 모색해하고 있다. 그렇다면 우리도 이 System Engineering을 개발하면 될것이 아니냐고 생각한다면 이야기는 간단하나 실상 여기에 문제가 있는 것이다. System Engineering, Project Engineering, Business Management 이중 어느 표현이든 共通點은 System 활동을 기초로 하는 것인데 이 System 활동을 構想하고 이를 實現化하기 위하여는 企業에 종사하는 사람의 思考方式 부터 論理的이고 科學的이며 效率指向의이 되어야 할 것이다. 각 先進國들은 이러한 발전을 가져올 수 있었던 歷史의 背景이 그들의 思考方式을 형성하여 온것이 아닌가 하는 생각이 든다. 그러므로 技術 또는 기계장치는 쉽게 導入되어도 落後性을 면하지 못하는 事由가 여기에 있다. 세

말이나 되는 구슬을 끼워 보배를 만들기 爲해 전통을 꺾고 있는 이유도 여기에 있다. 全國民生活 科學化라는 제몽운동을 전개한 것도 바로 이점에 착안한 것이 아닌가 하고 그 착안과 운동에 기대를 가져보기도 하였다. 그러나 그 운동도 얼마 안가서 흐지부지하게된 느낌이 든다.

또한 이것은 家庭주부 또는 학생들에게 科學에 관한 一般知識을 단편적으로 注入하는 Program이 많았던 것이지 筆者가 기대하였던 바와는 角度가 달랐다.

또한 다른 例를 들어보면 우리나라 사람들은 個人的으로 優秀하다는 이야기를 많이 들수 있다. 知的으로나 技能面 共히 優秀하다고 느낄만 한 실적도 많이 있다. 技能 Olympic 경기에서 수 많은 金 Medallist, 우수한 성적의 海外 유학생, 우수한 大學卒業生의 洪水, 참으로 개인의 知的, 技能的 資源은 豐足하다고 보아도 될 듯하다. 그러나 이들의 技能을 百分 활용한 System이 잘 형성되어 있다고 볼 수는 없다. 이와같은 System의 도입 또는 도입된 System의 개량은 機械裝置工業에서만 적용되는 것이 아니다. System Work를 도입하기 위해서는 우선 인간의 意識構造의 변화가 이루어져 이를 받아들여 소화하여 土着化할 수 있는 방법의 모색과 姿勢가 이루어져야 할 것이다. 개인의 능력에는 한계가 있다. 각 개인의 능력의 조화, 일의 흐름, 방법의 선택등에 대하여 어느 分野를 막론하고 한번 지난날과 現在를 관찰하고 반성하여야 할 것이다. 아마 어느 組織體든지 다 같이 思考方式부터 재 점검하여 본다면 System의 改革方法에 관한 올바른 눈이 뜨이게 될 것이다. 또한 이는 長期的인 眼目과 忍耐로 이루어질수 있는 것이지 直効藥을 기대할 수는 없는 것 같다. 다시 과제인 Engineering과 技術開發이라는 問題의 原點에 되돌아와 보기로 하자.

3. Engineering 과 技術開發 促進策

오늘날 그렇게도 간절하게 希求하고 있는 技術開發이라는 문제를 좀더 포괄적으로 그 問題點의 根源을 살펴보기 위하여, 모든 源動力이 되는 人間의 能力의 調和에 대하여 이미 記述

하였으므로 다분히 重複되는 內容이 되겠지만, 다시 한번 범위를 좁혀서 Engineering과 관련시켜 생각하여 보기로 한다.

Engineering이라는 用語도 우리나라에 뿌리를 내리지 못한 用語中的 하나이다.

Engineering의 技術開發 促進策에 對하여 많은 방안들이 紙面에 발표되었고 앞으로도 계속 나올것이다. 그리고 觀察하는 部門別로 각각 방안에 대한 取扱比重도 다를 것이다. 그도 그럴 것이 Engineering이란 用語 自体가 廣意한 것이고 여러갈래의 가치를 이루고 각각 専門分野를 이루고 있으니 Engineering이란 이런 것이라고 한마디로 우리나라 用語로 代辨할 수 있는 代置語는 없는듯 하다. 例를들면 Engineering業을 專門으로 하고 있는 会社名稱을 보면 포기만 우리나라 글씨를 사용하여 ○○엔지니어링 株式會社라고 表現하고 있는 것만 보아도 代置語를 찾기가 얼마나 어려운가를 쉽게 이해할 수 있다.

Engineering이란 用語를 政府에서는 用役이라고 사용하고 있다. 그리고 建設業法에서 用役이란 용어를 따로 정의하고 있는데 이는 Engineering이란 용어와 부분적으로 相致할 뿐 Engineering의 語意全部를 Cover하지 못하고 있다.

工學의 元祖는 Civil Engineering이었는데 바로 그런면에서 보면 用役이란 용어는 이러한 시기에는 잘 어울리는 어휘가 될 수 있었을 것이다. 그러나 오늘날 Engineering이 점점 發展하여 수많은 가치를 뻗은 바, 이것을 다시 分野別로 또는 職業別로 그 意味를 강조하기 위하여 다른 용어들을 즐겨쓰고 있는 것을 살펴보면 Research and Development, Process Engineering Project Engineering, ○○○ System Engineering, Plant Engineering, Environmental Engineering, Consulant Engineering, Ship Design Engineering 等等 業種 또는 分野등을 表現하기 위하여 각각각색으로 표현하고 있다.

이와같이 Engineering의 의미는 다양하고 範圍闊한 것이므로 Engineering의 技術開發 促進策을 논의할 때 이러한 문제를 놓고 한마디로

促進方案을 요약할 수 없는 것은 너무나 당연한 것이라고 본다.

다만 분명한 것은 Engineering이란 用語를 자기가 경험한 一部分의 工學지식이나 자기가 종사한 職場에서의 경험으로서만 편협하게 정의하지 말고 이러한 用語를 우리보다 먼저 구사한 사람들이 여러分野別로 연마하여 利器로써 사용하여 온 과정에서 변천되어 온 면모를 겸허한 마음으로 흡수 소화하는 것이 중요하다. 특히 Engineering의 語意는 점점 깊이와 범위를 확대하며 변화되어왔고 또 변화하고 있다. 이와같이 急速度로 발전하는 急流속에서 남을 따라갈수 있고 어떤 분야에서만이라도 남을 앞질 수 있는 可能性을 찾으려면 이에 대한 思考方式의 적응이 절실히 요구된다.

分野別 専門知識에서 통용된다고 Engineering이란 용어와 方法을 Engineering分野全体에 통용시키려고 하여도 안될 것이고 과거에 습득한 방법만에 집착하여 思考方式까지도 固定되어서는 곤란하다. 각각 Engineering이라는 同意語를 사용하면서도 실제 分業화된 이세상에서 分野別로 적용하는 방법이 다르고 또한 비슷한 機構組織을 가지고도 思考方式의 차이에서 오는 운영방법이 다른 그 내용들을 이해하고 活用할 수 있어야 할 것이다.

이것이 바로 Engineering이란 용어가 우리나라에 뿌리를 내릴수 있는 여건을 구비하게 하는 것이고, 이뿌리가 튼튼하게 내려야 가지도 무성하여질 것이다.

그렇기때문에 Engineering의 技術開發施策은 가치를 무성하게 하는 施策以前에 뿌리를 튼튼하게 하는 根源의인 것에 좀 더 중점을 두고 원대한 꿈을 가꾸어야할 것이다. 先進國은 여러 분야에 걸쳐 Research and Development에 열을 올리고 있고 이를 工業化하는 System Engineering 또는 Project Engineering에 있어 그 방법을 연마 개선하여 수익을 올리고 있다. 한편 우리는 어떠한가? Research and Development를 하는 研究所의 年費를 8·15 해방후에 찾아 볼 수는 있었지만 KIST의 탄생이 의도적이고 성공적인 Research and Developme-

ment의 시작이라고 한다면 10年 좀 넘는 정도의 역사밖에 안된다. 그리고 Project Engineering 会社 탄생도 10년의 역사밖에 안된다. 각각 역사는 짧지만 짧은 기간에 이룩한 실적치고는 성과는 컸다고도 볼 수 있다. 오랜 역사적 배경을 가진 技術과 기술 發想의 根源인 思考方式을 동시에 도입 모방함으로써 成長 期間의 단축을 꾀할 수 있었다. 그러나 아직 너무나 미흡한 점이 많다. 이제 주위의 인식이 많이 나아지고 있지만, 선진국 수준에 도달하기에는 아직도 상당한 거리가 있다. Project Engineering을 主業으로 하는 会社들도 落後된 距離縮少를 위하여 열심히 그 機能向上을 위한 노력을 경주하고 있다. 이것은 역시 그들 社會들만의 노력뿐만 아니라 주위 여건의 변화와 意識의 支援에 힘입은 바도 크다. 機能向上을 위하여 노력하고 있는 내용을 간략하게 설명하면,

- 1) Project Manager의 資質 向上
- 2) Project Engineering Procedure의 土着化
- 3) 各種 Standard의 具備
- 4) 設計業務의 電算化. (Program의 導入 또는 開發)
- 5) 經驗 資料의 정리 및 기술축적의 組織化
- 6) 取扱專問分野의 擴大
- 7) 國際的 技術과의 Link 強化와 迅速한 Coordination.

등등 꾸준한 노력을 하고 있다. 효과적으로 技能을 향상하기 위하여는 資金支援도 필요하지만 실제로 Job을 수행하는 과정에서 技能을 체득하는 것이 最善策이다. 즉 기회 부여가 가장 소중한 것이다. Project Engineering 會社の 재산은 남으로부터 받는 능력에 대한 認定이다. 能力 認定으로 기회를 얻을 수 있고, 機會를 얻어야 능력이 향상된다. 마치 계란이 먼

저나 닭이 먼저냐 하는 식의 이야기가 되고 말지만 이 점이 成長 과정에서 격는 제일 큰 問題點일 것이다. 특히 非專門家에게 Project Engineering 會社の 能力을 올바르게 說明하고 올바른 評價를 받기란 그리 쉬운일이 아니다. 裝置工業의 경우는 工場施設을 구경시킨다면 쉽게 납득되는 듯하다.

그러나 사람들의 Team Work를 主軸으로 하는 Engineering 會社에서는 제일 설득력이 있는 것은 역시 실적이라고 느껴진다.

따라서 기회부여는 能力향상의 Motivater의 역할을 하는 동시에 能力評價에서 가장 설득력이 있는 실적을 구비하기 때문이다. 이것이 바로 Engineering의 技術開發 추진책이고, 이 추진책은 올바른 Engineering에 대한 認識에서 실현될 수 있고, 이러한 認識은 目標指向的이고 長期的인 구상에서 이루어지고, 이는 相互信賴와 相夫相助의 意識構造에서 나오고, 이는 서로 분리될 수 없는 社會·組織體間의 연결을 이해하는 자세에서 나오고, 이는 科學的이고 論理的인 생각과 思考方式에서 나오고, 이는 歷史的인 생활과 양식과 思考方式에서 나온다고 생각하여 보면, 우리는 歷史的인 生活樣式과 思考方式에 科學化로의 길을 걷는데 많은 空白 기간을 가지고 있었다. 우리가 메워야 할 空白이 무엇인가를 알듯하고, 이것이 너무나도 힘든일이기에 우리는 進통을 겪고 있는 것만 같이 느껴진다. 各계各층의 사람들의 이 空白을 메꿀 수 있는 相互努力과 理解가 있어야 할 것이다.

다시 되풀이하여 各各의 會社나 團體의 System의 강화와 System과 System의 연결을 이루고저 하는 노력과 相互 理解로서 튼튼한 뿌리가 내리면 앞날의 무성 가지와 잎 그리고 꽃의 만발이 기약될 것이라고 강조하고 싶다.

