産学協同 시리즈
INDUSTRY & UNIVERSITY

化學工場 國產化의 問題點

—製作者의 立場에서—

金 裕 憲*

一. 序 言

우리나라 機械工業現況을 한마디로 表現하면 너무나 零細하다. 機械工業이 全製造業에서 차지하는 比重의 全世界 平均이 約 40%인데 比하여 우리나라는 約 14%밖에 안되며 그나마도 消費的인 機械工業分野가 차지하는 比重이 크다. 規模面에서는 從業員이 50名의 業體가 83%를 차지하고 있다. 이러한 構造的인 취약성 때문에 1975年의 경우 機械類의 貿易赤字는 約 10億弗에 達하였다. 이와같은 事實들을 놓고 볼때 機械類의 國產化가 갖는 意義가 얼마나 重要한 것인가는 더 말할 필요가 없으리라 생각된다.

허지만 이렇게 零細한 機械工業의 背景을 가지고 당장 우리가 必要로 하는 設備들을 國產化한다는 것이 그렇게 쉬운일이 아니라는 것은 모두 느끼고 있으리라고 믿는다. 順序대로 한다면 먼저 必要한 設備와 技術, 그리고 人員이라든가 制度等이 確保된후에 國產化를 적극 推進하여야 할것이겠으나 우리는 당장 이 모든것을 同時에 해내야 하므로 이 일에 對한 깊은 理解와 굳은 각오가 必要하다.

韓國肥料는 機械類의 需用家인 同時에 製作者라는 特別한 立場에 있으며 그間 尿素肥料工場 設備의 改補修, 메타놀 工場의 建設 및 化學裝置의 受注製作等을 通하여 얻은 經驗을 바탕으로하여 主로 化學工業에서 使用되는 化學장치類를 製作하는 立場에서 設備의 國產化에 言及코저 한다.

*韓國肥料工業株式會社

二. 設備 國產化의 利點. 短點

지금까지 工場建設에 必要한 化學장치나 設備는 主로 資本財 導入形式으로 外國으로부터 一括導入되어 오는 것이 常例로 되어왔으며 그 結果로 裝置工業은 發展하였으나 이들 뒷받침하여야 할 機械工業은 落後하여 惡순환을 가져오게 되었음을 도리켜 보면 設備의 國產化를 할때 우리가 期待할수 있는 主要한 利點이나 短點은 곧 알수 있는 것이다.

먼저 利點을 들어보면

첫째, 一般的으로 外國에서 導入할때보다 싼 價格으로 供給 可能하다.

裝置의 價格은 直接製作에 所要되는 費用뿐 아니라 여러가지 附帶費, 間接費等으로 構成되는데 우리가 갖는 有利한 條件들을 十分 反映한다면 充分히 外國製品과 競爭할수 있는 價格으로 供給可能하다고 본다.

다음에 몇가지 國產化 事例를 들어본다.

品 目	年度	推定導入價 (A)	國內제작가 (B)	B/A ×100 (C)
Water Cooled Condenser	1973~74	₩ 61, 300, 000	₩ 49, 500, 000	81
Reformer tube (105本)	〃	133, 800, 000	89, 700, 000	67
Tower (5基)	1974	86, 800, 000	39, 200, 000	46
Heat Exchanger (10基)	〃	110, 000, 000	62, 300, 000	57
Vessel (17基)	〃	98, 000, 000	57, 000, 000	59
Plant (J社)	1975~76	6, 300, 000, 000	2, 000, 000, 000	32

위의 事例에 對하여 特別히 言及해 두어야 할 것은 (C)項의 國產化 效果는 絕對的인 意味를 가지지 못한다는 것이다. 즉 (B)項의 國內製作價는 正常的인 것이라고 보기 어려운 要因들이 있는것으로 생각되므로 實際評價에 있어서는 國產化할때 導入價보다 一般的으로 싸게 될수 있다고 보는것이 妥當할것이다.

첫째로 納期가 一般的으로 짧으므로 需用者側에서 볼때 建設 工期로 短縮할수 있다. 이러한 事實은 最近에 90%의 國內技術로 竣工을 본 J社 工場의 경우, 設計부터 竣工까지의 工期가 導入時의 2年에 比하여 不過一年未滿이었음을 보면 알수 있다. 實際로 國內製作品의 納期는 導入時의 半程度인 경우가 많다.

셋째로 國產化하므로서 國內技術의 蓄積이 促進된다. 1975年 上半期까지만 하여도 設備의 國產化를 하는 境遇 外國用役會社에 依하여 作成된 技術圖書에 依한 國內製作이 고작이었으나 近來에 와서는 設計부터 國產化하는 傾向이 두드러지고 있다. 그런 結果 需用者側이나 製作者, 모두 짧은 時間內에 相當한 技術蓄積이 可能하였으며 머지않아 國產技術에 依한 plant 輸出의 可能性도 엿보이고 있다. 이런 일은 우리가 設備를 外國에서 導入하기 始作한것이 꽤 오래 되었음에도 不拘하고 近來에 이르기까지 생각하기 힘들었다는 點을 도리켜 設備의 國產化가 技術蓄積에 얼마나 크게 寄與하는가는 分明한것이다 하겠다.

다음으로 短點을 들어보면

첫째로 國產設備의 品質에 對한 信賴性이 아직도 낮다는 것이다.

需用者의 立場에서 볼때 確實한 品質保障이 要求되는데 우리는 아직도 充分한 技術과 經驗이 없기 때문에 國產設備에 對한 品質에 risk가 대개의 경우 뒤따르는 것이 事實이다.

그러나 처음으로 만드는 裝置에 對하여 實績이 있느냐고 하는것도 問題일것이며 하루速히 制度的, 技術的 補完이 되어야 할 必要가 있겠지만 지금까지 國產化한 裝置들이 相當한 時間이 흐른 지금까지 性能上 아무런 하자가 없었다는 點을 勘案하여 需用者의 깊은 理解가 있어야 할것 같다.

또한 國產機器의 信賴性이 낮다는 理由로 全體工場의 性能保障에 우려를 나타내는 境遇를 많이 經驗하고 있지만 이것은 內資負擔을 덜기 위한 方便으로 利用된 例가 많았든것이 아니었던가 생각된다.

둘째로 需用者側의 內資負擔이 크게 늘어나므로 資金調達에 問題가 生긴다.

三. 設備 國產化의 關鍵

設備 國產化를 論할때 무엇보다도 重要한 것은 使用하는 側의 强力한 決意가 앞서야 한다는 것이다. 아무리 훌륭한 技術과 豊富한 資金이 있다고 하드라도 이것 없이는 결국 國產設備는 빛을 못보게 마련이다.

둘째로 製作者의 技術과 良心이 製品에 充分히 反映되어야 하겠으며 그러므로서 需用者가 安心하고 國產設備를 쓸수 있도록 되어야 하겠다. 製作者가 製品을 팔기 위하여 事實以上으로 과장된 宣傳을 하는 일 같은것은 하루 速히 是正되어야 할것이다.

셋째로 資金이 마련되어야 한다.

製作者가 必要로 하는 設備資金, 運營資金과 需用者가 必要로 하는 購入資金이 低利로 供給되어야 할것이다.

넷째로 需用者와 製作者間의 緊密한 協助와 아울런 關係機關의 積極的인 뒷받침이 있어야 하겠다.

四. 國產化에 있어서 直面하는 問題들

가. 國內技術에 對한 옳바른 評價

國產化를 促進하려면 國產化를 긍적적으로 받아들이는 姿勢가 있어야 하겠으며 그러기 爲하여는 國內의 技術水準에 對한 正確한 判斷이 必要하다.

實際로 製作者가 自己能力를 越等히 과장하여 말하는 경우를 볼수 있겠으며 大槪의 경우 그런 會社의 製品은 問題를 야기시키기 마련이다.

다른 한便으로는 需用者가 製作能力을 過少評

價하는 일도 없지 않으며 都少 maker와 相當한 水準의 技術人員 및 設備를 갖추고 있는 maker의 製品을 同一視하는 일이라든가 製作하는 立場을 全혀 理解못하고 無理한 要求만을 앞세우는 일도 간혹 경험한다. 이러한 일이 일어나는 原因은 무엇보다도 maker가 正確하고 充分한 情報를 需用者에게 提供못하는데 있는것이지만 需用者側도 좋은 設備를 區分하여 購入할수 있는 努力을 아끼지 않아야 할것이다.

나. 素材의 確保

設備, 特히 化學장치 類의 製作에 있어 가장 어려운 問題가 多種, 多樣한 素材를 適期에 確保하는 일이다. 現在로는 國內에서 生産되는 素材의 種類가 極히 限定되어 있으며 많은 部分을 輸入에 依存하는 경우가 많은데 納期, 最少購買單位, 價格等으로 많은 隘路를 겪고 있다. 이러한 點들은 設計時부터 考慮되어야 하겠으며 하루 速히 좋은 素材가 國內에서 生産이 되도록 되어야겠지만 現行 輸入規制措等나 稅制도 機械工業의 育成政策과 現實法에 맞도록 調整되어야 할것으로 본다.

다. 納期

一般的으로 國産化의 경우 無理한 納期를 要求하는 傾向이 있는데 이는 需用者나 製作者 兩側의 利益을 위하여 꼭 是正되어야 한다. 더 以上 이절수 없는 時點에 와서야 發注를 한다든가 製作圖面의 承認지연, 빈번한 設計變更等은 納期 뿐만아니라 價格, 品質에 까지도 큰 영향을 미칠수 있다. 時間的인 餘裕를 가지고 製作하여야 優秀한 製品이 된다는 點을 需用者가 理解하여 주기를 바란다.

라. 製品 價格, 支拂條件

製品의 適切한 品質은 製品의 價格, 納期 및 支拂條件과 아주 密接한 關係가 있는 것이므로 適正價格과 支拂條件으로 去來되는 風土가 하루 速히 確立되어야 하겠다. 特히 素材 購入 代錢을 支援하여 준다든가, 約束된 支拂條件을 지켜주는 일等은 매우 바람직한 일이며 追加된 作業에 所要된 正當한 費用은 꼭 支拂되어져야 하겠다. 製作에 必要한 直接費用은 勿論이거니와 圖面作成費, 附帶費, 間接費等도 認定되어져야 한다. 모든 Risk를 製作者에게 돌리는 일같은 것도 再考하여야 하겠다.

마. 品質保障

모든 製品은 安心할수 있도록 品質保障이 되어야 함은 當然한일인데 어떤 方法으로 品質을 保障하느냐가 問題일것이다. 製作者가 自體檢查機能을 完備해야 함은 勿論이거니와 公共機開에 依한 檢查 및 品質保障制度, 確實한 判定基準 즉 規格等의 整備等에 對한 考慮도 必要하겠다. 그러나 國內製作品에 對한 不信態度도 是正되어야 할것이며 無理한 品質 保障을 要求하는 일도 없어야 할것 같다.

五. 結　言

以上에서 韓肥의 經驗과 實績을 中心으로 化學裝置機器의 國産化 問題를 要約하여 살펴보았다. 이제 모든 需用家와 製作者가 모두 政府의 國産化 政策에 積極呼應하여 國産化增大에 努力은 기울이고 있겠지만 무엇보다도 國産化에의 첩경은 需用家의 決斷과 資金問題의 解決에 있는 것임을 다시 한번 提議한다.