

重化學工業과 電氣工業

李 承 院*

—차 례—

- 1. 緒 論
- 2. 重·化學工業
- 3. 重化學工業計劃의 檢討
- 4. 工業育成計劃
- 5. 電氣工業
- 6. 電氣機器 國內需要
- 7. 結 論

1. 緒 論

우리 政府는 經濟伸張에 依한 國力倍養단이 國防力 強化이며 統一에의 憧憬이라는 思考 아래 經濟開發에 注力한 結果, 1961年 1人當 84 \$ 밖에 안되던 GNP가 1972年에는 302 \$ 까지 伸張되었다. 그 成長率을 보면 世界 最高線에 이르게 되었을 뿐만 아니라, 今年에는 重·化學工業育成策으로써 80年代 100억 弗輸出, 1,000 \$ 所得을 목표로 하는 計劃을 作成, 實踐에 옮기고 있다. 이에 즈음하여 우리 會員諸位에 政府가 그 必要성과 可能性을 어떻게 擘작하여 그와 같은 計劃을 樹立하였는가를 소개함과 아울러 이를 原資材, 資金, 人力, 技術, 動力등 여러면으로 검토, 시행에 있어 注意해야 할 점을 열거하고, 그 結果에 따라 資本이 적게 所要되고 人力이 大量動員되던서도 附加價値가 높은 機械工業을 育成하고, 또 이에서 만들어진 機械로 工場을 建設한 다음, 原資材와 消費材生産을 開發해 나가는 것이 有利할 것이라는 判斷을 내림과 同時에 政府企劃案 가운데 電氣工業이 너무나 소홀히 되어 있다고 판단되어 이 重要性을 強調하게 되었다.

2. 重·化學工業

2-1. 經濟成長實績

우리나라는 1960年代에 表 1과 같은 經濟成長을 이룩하였다.

表 1

	1961年	1972年
經濟成長率		9.2%
輸出伸張率		40.0%
製造成長率		17.2%
1人當 G N P	84 \$	302 \$
鑛工占有率	15.2%	24.3%
貿易依存度	21 %	50 %

2-2. 60年代 經濟成長期間中の 問題點

1,2次 經濟開發 成長 期間中 上記한 바와 같은 高度의 經濟發展을 이룩하기는 했으나 政府가 指適한 問題點들을 요약해 보면 다음과 같다.

- ① 農業, 工業間 또는 地域間의 격차의 增大
- ② 最終消費材 中心의 工業構造
- ③ 一部過多 또는 重複投資로 인한 產率能率低位

表 2

區 分	資 本	施 設 用 量	需 要 (國 內)
鐵 鋼	2,176百萬弗	14,700千% (81年)	13,547 (81)
非 鐵 金 屬	345 "	鋼 100(76) 亞鉛 80(77)	228 184
		鉛 50(80) 알미늄 100(78)	63 180
機 械	2,186 "	4,803百萬弗(81)	1,100百萬弗(71)
造 船	768 "	9,200千G/T(85)	1,200千G/T(85)
電 子	1,192 "	207百萬弗(72)	65百萬弗(72)
化 學	2,185 "	600千% (86)	合成樹脂 1,200千% (81)
合 計	8,852 "		合成纖維 630 "
			合成고무 75 "

* 정회원 : 서울工大 教授(當學會 副會長 工學博士)

④ 國內 貯蓄不足으로 因한 對外依存의 深化

⑤ 민성적 인프레

2-3. 重化學工業育成 計劃

政府는 이와 같은 問題點들을 解消시키고, 더욱 高度의 成長을 指向하기 위한 方案으로 선택한 것이 重化學工業育成計劃으로써 表 2와 같은 企劃을 樹立하였다.

2-4. 重化學工業의 可能性

上記와 같은 重化學工業 育成企劃에 對해서 政府는 또한 다음과 같은 可能性을 열거하고 있다.

① 基礎的 隘路인 社會 間接投資가 相當히 達成되었다. 發電(367MW), 高速道路(655km), 石炭, 石油等.

② 原料工業 즉 綜合製鐵, 石油化 系列工場 等の 建設을 이룩하였다.

③ 企業運營 經驗의 蓄積과 經營能力이 培養되었다.

④ 先進工業國에서 公害産業을 기피하고 있다.

⑤ 先進國에 比해서 勞賃이 저렴하다.

3. 重化學工業計劃의 검토

以上과 같이 政府의 重化學工業 育成計劃에 있어서 그 必要성과 可能性을 열거하였다. 本人은 여기서 이 에 대한 意見을 제시해 보고자 한다.

3-1. 우리 나라의 與件과 指向方法

工業은 原料가 있어야 하고, 이를 加工할 機械 및 資材가 있어야 하며, 또한 機械를 가동하기 위해서는 人力과 動力이 必要하게 된다. 人力에 技術을 附加시키거나 더욱 能率的인 高價의 機械를 使用한다면 그 生

② 資本: 原料加工하는 工場은 土地, 建物과 加工機械로써 이루어지는 것으로서 資本問題에 귀착되는데, 우리나라 1970年度의 國內總資本投資額은 政府가 1,745억, 民間이 2,570억, 合計 4,315억에 지나지 않는다. 이를 勞動人口中 이하의 취업 增加人口 30萬으로 나누어 보면 1人當 勞動裝備額 144萬원으로써, 1人當 3,600 \$에 지나지 않는다. 여기에 外國으로 부터의 投資額 2,361억원을 合하면 增投資額이 6,676억원이 되므로 1人當 投資額은 5,560 \$로서 極히 少額에 지나지 않는다. 이를 社會間接部門 및 農林水産業을 除外한 鑛工業分野에 對한 것을 算出해 보려고 했으나 統計值를 求하지 못하여 이루지 못하였다. 1976년까지의 計劃值를 計算한 결과는 表 3과 같다.

이에 比하여 73年~81년까지의 重化學工業計劃上으로는 雇傭增大 142萬名에 總投資額은 100억弗이니까 1人當 投資額은 7,042 \$로서 70年度보다 약 1,500 \$ 정도밖에 增加하지 못하고 있어 重化學工業으로서의 投資額으로서는 너무나 少額이다. 例로서 綜合製鐵의 경우 3억弗에 4,000名으로 볼 때, 75,000 \$이나 되니 이에 比해 볼 때 그 1/10밖에 되지 않는 少額이다. 이는 重化學工業으로서는 너무나 적은 額數라서 1人當 附加價値도 先進各國에 比하여 대단히 낮을 것으로 생각된다. 工業種別로 적절한 投資額이 있는 것이므로 工業의 選定에 있어서는 勞動人員數와 動員可能資本과의 均衡이 맞도록 해야 한다.

③ 人力問題: 1957年 國際聯合 原子力機構에서 여러 나라 사람들로 構成된 原子力平和利用 委員들이 來韓했

表 3

	1971年	1972年	1973年	1974年	1975年	1976年
勞動力人口增加分	30名	29.2名	53.2名	30.8名	32.5名	33.6名
投資增加分	6,676억원	7,356억원	7,765억원	8,899억원	9,700억원	1,060.7억원
1人當投資額	5,560 \$	6,300 \$	3,650 \$	7,200 \$	7,460 \$	7,890 \$

產은 더욱 增加하게 된다는 것은 周知의 事實이다.

이러한 觀點에서 볼 때, 우리 나라의 與件은 어마하며, 어떻게 해야 가장 能率的으로 工業生産을 增加시킬 수 있는가를 판단할 수 있을 것으로 사료된다.

① 原料: 우선 原料부터 살펴 보면 한마디로 말해서 우리 나라의 工業原料는 極히 少량이라고 볼 수 있다.

製鐵을 비롯한 모든 鑛業生産品을 보면 1970年度 生産量이 불과 596억에 지나지 않는데 여기서 石炭을 除外하면 鐵, 非鐵金屬原料는 極少量이 되며 石油은 한 방울도 生産되지 않고 있어, 石油로서의 工業原料는 全然없는 形便이고 보면 工業原料의 全量을 外國으로 부터 輸入해야 하는 實情이다. 따라서 原料없는 工業이란 있을 수 없으므로, 이 原料를 얻가로 손쉽게 대량 확보하는 政策이 絕對的으로 必要한 것이다.

을 때 그 중 한 사람인 스위스委員을 本人이 接할 機會가 있었다. 그 때 本人이 우리나라는 原資材도 없고 Energy 資源도 不足하니 不得이 原子力의 Energy로서의 利用이 成取되었으면 좋겠다고 말했더니 그 委員말이,

「失望하지 말라. 당신네 나라에는 人力이 豊富하지 않으나, 우리도 原資材가 없고, Energy도 없지만 人力으로 잘 벌어서 먹고 산다」는 말을 했다.

그 後부터 本人도 비판할 필요가 없다고 생각하던 차에 日本이 이를 實證해 주어 더욱 굳은 信念을 갖게 되었다. 事實 우리는 訓練된 훌륭한 勞動力을 豊富히 가지고 있다. 그사이 學校가 너무 많다보니 人口가 많아 서 移民을 보내느니 했지만 教育된 人力이 不足할 때가 곧 닥쳐오리라 예상되며, 그 時期야말로 우리나라

가 잘 살게 된 때일 것임이 틀림없을 것이다.
여기서 우리나라의 人口動態를 살펴보면 表4와 같다.

表 4

	1970年		1976年		增加率	
	사람수	구성비	사람수	구성비	增	%
總人口	31,317	100.0	34,345	100.0	3,028	9.7
勞働人口	10,420	33.3	12,290	35.8	187	17.9
雇 傭	9,941		11,792		185	18.6
失 業	479	4.6	492	4.0		

表 4에서 보는 바와 같이 勞働人口는 계속 增加하는데 비하여 약 50만명의 일손이 놓고 있음을 볼 수 있다. 이의 早速한 解決이 가장 重要한 問題가 아닐까 生覺된다.

④ 技術: 技術은 이를 간직하는 技術程度에 따라 技能工과 技術者로 區分되는데 1970年の 총 고용인 994萬人中 技能, 技術者數는 480萬人으로서 총 고용의 48%에 지나지 않고, 이 중 5.2%인 2萬5千名이 技術者인 지라 技術에 依한 附加價値가 낮을 것은 能히 짐작이 된다.

⑤ Energy: 現在 우리나라의 發電施設容量은 약 400萬kW로써 現在 尖頭需要 250萬kW의 60%인 150萬이 잉여施設을 가지고 있고, 80年代까지는 600萬kW의 施設을 追加建設할 것이라고 한다. 이의 主原料가 石油인 만큼 輸入에는 莫大한 外貨가 消費될 것이며 일단 有事時에는 輸入이 不可能하게 될 우려가 있다. 日本은 現在 2億ton 정도의 原油를 輸入하고 있는데 이것이 80年代에 가서는 6億ton 정도가 될 것으로서 이것이 供給되려면 20萬ton 油槽船이 1.5時間마다 한 척씩 到着이 되어야 한다는 것이다. 이것은 다시 말해서 產油國과 日本間에 20만톤級의 油槽船이 往復 2列로 늘어져야 한다는 것으로 平和없이는 日本의 工業은 生覺할 수 없다는 것이다. 現在의 供給 감소와 價格引上과는 또다른 次元이 될 것이므로 우리나라도 이와같은 처지일 것은 두말할 것도 없다. 石油없는 工業은 核融合 Energy가 나오기전까지는 생각할 수 없으니 早速한 代替對策을 세울것은 아니라고 보겠다.

4. 工業育成方案

4-1. 原資材

政府는 工業原料問題의 解決策으로서 製鐵工場, 石油化學工場을 建設하고 80年代까지 이의 增設을 계획하고 있으나 이를 위한 原料, 즉 鐵鋼, 石炭, 石油 등을 輸入에만 依存하고 있는 現形이다.

우리나라는 이 原資材에 資本과 技術과 勞動力을 活用시켜 附加價値를 加하여 所得을 얻어야 하는 만큼, 이

의 確保에 細心한 注意를 기울여야 할 것이다.

注意해야 할 점은 여러 가지가 있겠지만 本人이 생각나는 것은

첫째, 二次的 資材 輸入量을 줄이기 위해서 一次原資材를 輸入하여 莫大한 資本을 들여 附加價値가 比較的 적은 原資材 生産을 기도하지 말아야 할 것이며,

둘째, 모든 原資材 輸入時 課稅표준은 그 既附價値에 들어야 한다.

4-2. 人 力

우리나라는 개발도상국인 關係로 해서 投資의 貧困에 比하여 勞動力은 豊富한 편이다. 그렇다고 해서 이를 비능률적으로 運營해서는 안된다.

예를 들어 工場의 位置問題가 勞動力 活用に 크게 關係된다고 보겠다. 人間이 生活를 營爲하는데 있어서 가장 간접資本이 적게 드는 方法은 都市集團生活이다. 大都市에는 文化, 教育, 오락施設등을 供有할 수 있어 이 모든 面에서 투자에 比하여 比較的 水準 높은 生活를 할 수 있는 것이다. 따라서 特殊한 경우외에는 도시 주변에 工場을 골고루 分布시켜 놓으면 勞動力活用に 있어 가장 효율 높은 方法이 될 것이다.

즉, 都市集團生活을 하면 한 가족이 직장으로 因한 離散없이 效率인 文化生活을 할 수 있는 것이다. 이런 觀點에서 볼 때 公害 등 特殊條件이 없는 限, 例를 들어 電子工業같은 것은 集團化하는 것 보다는 都市 주변에 분포시켜 建設하는 것이 效率인 것이며 農村에도 農事 계절 이외의 時期와 잉여 勞動力을 利用할 수 있도록 分散 建設하는 것이 가족의 離散이 없이 勞動力을 活用할 수 있다고 생각된다.

즉, 住居를 集團化시키고 그 周邊에 工場을 配置시키는 것이 工場만을 集團化하는 것보다 취업率이 上昇하고 生活營爲가 容易하며 가족 離散이 없는 效率인 方法이라고 생각한다.

4-3. 投資와 所得分配

우리나라는 아직 資本集積이 잘되어 있지 않아 勞働人口 1人當 裝備가 平均 6,000\$ 程度로서 이것이 1980年代에 가서도 겨우 7,000\$ 程度밖에 되지 못할 것이라는 計劃으로 되어 있는데 이것으로는 附加價値가 높은 生産을 할 수 없음이 明白하다. 重工業이라 하면, 적어도 1人當 裝備投資가 50,000\$ (綜合製鐵 7,000\$) 程度는 되어야 국제 水準의 附加價値를 올릴 수 있는 것이다. 이런 觀點에서 볼 때 重工業을 이룩하자면 資本이 얼마나 必要하게 되는가를 짐작할 수 있을 것이다.

어떤 資本家는, 우리나라는 生産성에 比해서 賃金이 너무 비싸다고 말한다. 이 資本家는 우리의 勞働者에게 자기가 얼마만큼의 裝備를 공급해 주고 있는가. 즉 얼마만큼의 資本을 投資하고 있는가를 망각하고 있는

것이다.

이렇게 볼 때 可能한 限, 外資를 들여오고, 內資를 動員해야 하겠지만 世界先進國만큼의 裝備를 갖춘다는 것은 대단히 어려운 만큼, 資金 규모를 考慮하여 「低裝備 高効率」工業을 選定하여 잉여 勞動力이 없도록 해야 할 것이다. 不足한 資本으로 高裝備工業을 생각한다는 것은 무리일 뿐만 아니라 勞動力이 活用되지 않으며, 또한 資本에 依한 附加價值가 크기 때문에 資本에의 分配가 많게 되어 貧富의 差가 크게 된다.

대만에서는 投資選擇이 잘 이루어져 있기 때문에 上位 20%의 平均所得과 下位 20%의 平均所得의 比가 4:1인데 反하여 비율빈에서는 14:1이라고 한다.

所得分配가 골고루 이루어지면 資本蓄積이 양된다고 생각하는 사람이 있는데 이는 人間이 自己生活을 向上시키려는 本能을 가지고 있다는 事實을 망각한 사람이다. 오히려 영세 所得層일수록 自己나름대로 절약하여 그 資本을 活用하며 生活 向上을 기도하게 되는 것이다.

따라서 國家는 이 資本보호에 많은 주의를 기울여서 國民의 貯蓄심을 더욱 仰揚시켜야 할 것이다. 이렇게 國民各自가 資本蓄積에 勞力하고 있는 데에도 불구하고 그 效果가 不足한 것은 政策의 貧困으로 集成을 하지 못하기 때문이라고 思料된다.

4-4. 科學技術

科學技術이 附加價值 向上에 큰 役割을 함은 勿論이다.

附加價值 問題가 아니라 그 物件自體의 탄생을 좌우하는 것이 科學技術이다.

따라서 어느 나라든 이에 관심을 갖지 않는 나라는 없다.

그러나 이에 對한 觀心도와 觀點에는 差異가 있다. 우리나라와 같이 남들이 이미 만들고 있는 물건이라도 만들어야 하겠다는 나라와, 더욱 새로운 물건을 남보다 빨리 發明해야만 경쟁에 이길 수 있는 形편인 나라 사이에는 差異가 있으며 또 당연히 差異가 있어야 한다.

科學技術發展 역시 相應投資로 知識의 蓄積 위에 이루어지는 것이기 때문에 무모한 시도를 해보았자 成果를 이룰 수 없다.

우리나라는 유감스럽게도 先進國의 工業水準을 따르기 爲한 努力을 해야하는 경우로서 自體開發 보다는 科學을 배우고 技術을 導入해야 할 처지에 있다고 생각된다. 日本 역시 그 程度는 다르지만(80년까지는 배울 것이 남아 있다 한다) 배워야 하고, 導入해야 하는 나라인 것이다.

技術導入에 依한 生産이 技術開發에 依한 生産 보다는 빠르고 容易하기 때문인 것이다. 技術導入이 낭비라고 생각하는 企業家들을 흔히 볼 수 있는데 이는 잘

못된 사고방식이다. 可能한 限, 技術導入에 注力해서 附加價值를 向上시켜야 할 것이다.

自體開發을 主張하는 사람도 많은데, 그 技術次元에 따라 다르긴 하나 大部分의 경우 非能率인 것이다.

現在는 왕성하게 技術을 導入하고, 大學이나 研究所에서는 導入에 수반되는 研究를 實行하는 同時에 우리 工業水準이 先進國에 육박했을 때 이를 발판으로 하여 先進科學者들과 어깨를 겨룰 수 있는 과학의 불씨를 꺼트리지 않도록 해야 할 것이다.

技術運營面에서는 다음과 같이 3단계로 나누어 단계적으로 實踐하는 것이 좋을 것으로 思料된다. 即, 第一 단계로는 經濟開發에 協助하는 體制로서, 立案者의 판단 재료로서의 技術面에서 본 事業性을 제시하는 단계이다. 이 단계는 물론 다음 記述하는 단계와 重複하여 계속적으로 이루어져야 할 것이다. 第2 단계로서는 좀더 技術面이 加味된 作業으로서 Plant-Design이다. 工場自體를 우리 손으로 設計, 所要機器別仕様을 作成하여 國內外에 發注케 하는 技術業務이다.

지금 우리나라는 바로 이 業務를 始作할 때라고 보겠다. 물론 이 業務도 지금 始作하면 다음 단계에도 계속해야 할 業務인 것이다.

셋째 단계는 工場이 設計되고 이에 所要되는 機器仕様이 制定되어 發注되었을 때, 이를 받아 設計製作하는 技術業務 단계로서, 이는 순수한 技術業務로서 이것도 제2단계 業務가 成取되는 데로 始作해야 할 것이다. 이를 爲해서는 많은 技術導入이 매두되어야 하며 技術者 養成이 必要한 것이다. 即, 우리나라에 순수한 高級技術者가 必要한 것은 이 時期로써 現在는 이를 爲한 準備가 必要할 때이다.

이를 위해서는 先進工業國에서 훈련을 받아야 함은 물론이다. 그래서 本人은 다음과 같은 方法을 제안한다. 즉, 정부는 우리가 제3단계에 소요되는 技術을 細分하여 그 分野別로 現在 外國에서 취업하고 있는 技術者의 list를 作成하고 빈 分野는 권유와 추천에 의해서 이 分野에 취업자가 있게끔 하는 것이다. 그리고 2단계 작업하는 이들에 必要한 事項을 자문하는데 그쳐야 하며 귀국을 권유하지는 말아야 한다. 2 단계 作業이 完了되고 3단계에 들어가 所要機器를 設計製作하게 될 때 이에 必要한 技術分野에 從事하는 사람을 초빙, 귀국시켜야 할 것이다.

現在 맹목적으로 海外技術者의 귀국 권유는 더 많은 技術習得을 저해하는 結果가 될 우려가 있기 때문이다.

技能工의 훈련은 一般 勞動力 保有者에게 약간의 체험만 加하면 操業이 開始될 수 있을 것이고 이의 숙련은 生産活動에 依하여 이루어질 것이니까 別로 問題가 없을 것으로 사료된다.

4-5. 需要

工業의 成敗에 가장 重要한 것은 수요 문제이다. 特히 資本金 生産工業에 있어서 그러하다. 앞으로의 우리 工業政策이 資本金 生産에 置重하고 있는 만큼 수요 확보에 많은 신경을 쓰지 않으면 않된다. 과거에 이 問題를 다룰 때 國產可能品 輸入禁止, 또는 重課稅 輸入品 國產化等의 措施를 강구하였었는데 本人은 이보다 더 큰 문제가 있다고 생각한다. 즉, 과거에 우리나라 資本金은 生産機器를 借款에 依하여 外國에서 導入하고 이를 위한 土地買入, 工場建設, 機器設置等을 하는데 完全히 消沈하고 만 것이다.

따라서 어려움을 무릅쓰고 資本金 生産工場을 建設하고 技術을 導入하여 機器를 生産했었지만, 國內資本餘裕가 없어 消化가 不되었기 때문에 企業은 많은 고난을 겪었다.

重化學工業에 工場建設과 內資動員 企劃이 樹立되어 있지만 그 內資가 과연 重工業計劃에 依하여 建設되는 工場에 資本金를 購入케 되도록 配定이 細密히 企劃되어 있는지가 의문이다. 즉, 資本金 種目別로 配置 企劃과 이에 所要되는 內資配定企劃이 이루어져야 하는 것이다(耐久消費材 및 消耗材는 消費成長에 따라 그 수요가 算定되지만 資本金는 工場建設計劃에 따라 種別 所要量이 決定되는데 重化學工業企劃에 있어 이에 대한 考慮가 不確實하다).

本人은 이를 資本迎合性이라고 定義했는데 이 迎合性이 없이는, 輸入금지나 輸入代替를 부러짓어 보았자 소용없다.

例로 現在 Container 추적이 外資차관에 依해서 導入되고 있는데 이를 國產化한다고 할 때 技術적으로 可能하다 하여 工場을 建設해서 生産해 보았자 이를 구입할 內資配定이 없으면 企業이 成立되지 않는 것이다.

이상으로 重工業 育成을 위한 문제점들을 검토하여 보았지만, 統計數字의 不足으로 具體적이 못된 점을 유감스럽게 생각하는 바이다.

5. 電氣工業

以上 검토 결과에 依해서 우리나라는 資本이 적게 所要되고 人力이 大量動員되면서도 附加價値가 큰 工業即 機械工業을 大的으로 育成해야 所得分配도 고루 이루어지는데 다음과 같은 이유로 그 發展이 지연되기 쉽다.

- 1) 技術業務의 지연
- 2) 需要 확보의 곤란
- 3) 國內資本의 國產資本金에 對한 迎合小性的 결여
- 4) 製品의 多樣性

5) 機械部品과 獨立裝置와의 密着性大

6) 外國資本 導入의 無計劃性

電氣工業도 機械工業이므로 上記 여러 原因이 적용되지만 4.5項에 對해서는 一般機械工業과 다르다. 즉 製品種類가 어느 정도 한정되어 있고 獨立 機械裝置와의 密着性도 아주 약하다. 예로써 變壓器를 들면 이것은 電線에 依하여 다른 部分과 연결되고 있음에 불과하다. 이상의 두가지 相異點을 고려하여 電氣工業의 有利點을 다시한번 정리하면 다음과 같다.

- 1) 機械工業의 全有利性 保有
- 2) 國內需要의 巨大(다음 需要想定 參照)
- 3) 勞動 集約的이므로 先進國으로의 輸出이 可能하다.
- 4) 技術集約的이면서 國內技術이 많이 開發되어 生産을 先導하고 있는 形편이다.
- 5) 輸出時 稼得率은 約 70~80%에 達한다.

다시 말하여 勞動이 集約的이고 附加價値가 크고 稼得率이 높으며 所得이 고루 이루어지는 工業으로서 國內需要가 巨大하기 때문에 育成策 依하여 따라서는 大膽한 發展을 볼 수 있는 工業으로 생각된다.

6. 電氣機器 國內需要

6-1. 發電計劃에 따른 需要

現在 우리나라 發展施設 容量은 約 400萬kW인데 1980년에 가서는 1,000萬kW로 增加시킨다고 하는데 이에 所要되는 電氣用品은

- A. 發電施設 600萬×150\$ = 9億弗
- B. 送配電施設 600萬×160\$ = 9.6億弗
- C. 消費施設 600萬×600\$ = 36億弗

즉 80년까지의 電氣機器 需要는 約 55億弗에 達하는 巨大한 額數가 된다. 이를 重化學工業 計劃에 따른 工場所要資本金面에서 算出하기 위하여 業種別 電氣機器 所要比率를 表 5와 같이 적용시키면

(1) 導入施設 種別 產業別 重電氣設備比率

表 5

區分 業種	年間生産能力	施設機材 借款額 (\$)	重電設備 (\$)	比率
시멘트	1,000,000%	14,480,000	2,087,024	14.4%
電線	4,000%	2,950,000	478,384	16.2%
肥料	330,000%	42,077,000	4,214,144	10%
精油	115,000Bbl/日	18,732,922	2,230,688	11.9%
計		78,239,922	8,960,240	11.5%

(2) 重化學工業에 所要되는 電氣設備

8,852百萬弗×11.5% = 1,017.98百萬弗

이에 平均比率 11.5%를 適用시켜 보면 全計劃額 500 億弗의 절반인 250億弗이 機器라고 볼 때 $250 \times 0.115 = \text{約 } 26 \text{ 億弗}$ 로서 이 역시 巨大한 金額이 됨을 알 수가 있다. 한편 日本 電氣機器生産과 比較하여 보면 日本이 71年度 電氣機器 生産庫는 家電機 34億弗, 重電機 49億弗, 合 83億弗이 된다. 우리는 現在 人口나 所得面으로 볼 때 日本의 1/30에 해당하므로 現在도 政策어하에 따라서는 約 3億弗의 電氣工業을 일으킬 수 있는 것이다.

이상과 같이 電氣工業에 對한 檢査結果로 볼 때 重化學工業 育成案에 機械工業의 一部로 간주하여 大題目으로 볼 때 나타나지도 않게 輕視하는 것은 큰 잘못이라고 生覺되는 바이니 必히 電氣工業을 大題目으로 獨立시켜 育成함이 마땅하다고 主張하는 바이다.

7. 結 論

以上 政府의 重化學工業育成案을 소개하고 그 問題點을 定性的으로 考察해 보았다. 즉, 우리나라는 原資材가 없고 資本이 貧弱한데다가 Energy마저 輸入石油에 依存해야 하는 極히 不利한 條件下에 있는 데다가 當分間은 技術마저 導入하여야 한다. 다만 훌륭한 勞動力만은 豊富하다. 따라서 모든 政策이 1에도 勞動力의 活用 2에도 勞動力 活用に 그 焦點을 두어야 한다. 細部的으로는 原資材를 解決해야 하겠다고 해서 模大한 設備投資를 하고도 先行原資材를 導入하여 적은 附加價值밖에 올리지 못하는 것과 같은 方法은 止揚해야 하겠다. 다음에 資本問題에 있어 1人當 6,000~7,000\$

정도의 장애는 重化學工業으로서는 너무나 少額이니 만큼 自本에 比하여 効率的인 投資方法을 擇해야 할 것이며 內資動員이 있어서는 고루 分配된 所得에 依하여 모든 國民이 축적시킨 小額資本 動員策을 강구해야 할 것이다. 계속되는 인프러하에서 이들 資金이 自進해서 銀行으로 集積된다고 보아서는 않될 것이다. 그렇다고 해서 強制方式은 自由經濟方式에 逆行되는 만큼 強制가 아닌 自由方式에 依해야 할 것이다. 다음 技術問題에 있어서는 早速히 Plant Design 段階에 들어가야 할 것으로 생각된다. 또 資本材 生産企業은 製品에 對한 資本迎合性이 第一 큰 문제인 만큼 企劃된 工場의 資本用途를 細分하여 國產資本材에 맞춰 주어야 한다. 또 勞動力의 効率的인 動員策으로서는 公害가 問題되지 않는 한 隔地集團化 보다는 都市化하고 그 邊邊에 配置하는 것이 効率的으로 생각된다.

다음에 電氣機械工業은 機械工業中에서도 가장 有利하고 그 需要도 前述한 바와 같이 發電施設容量面에서 볼 때 約 60%의 工場投資中, 電氣機器比率로 볼 때 工場所要分만 해도 26%가 넘는 額數임에도 不拘하고 이 工業을 소홀히 다룬 점이 없지 않다. 企劃上 機械工業, 電子工業으로 나타나 있어 電氣機械工業은 大項目으로 볼 때 빠진감이 있어 유감스럽기 짝이 없다. 本人이 알기에 어느 大學에서 重化學工業을 뒷받침하기 爲한 研究所를 구상하는데 있어서도 이로 因하여 電氣機械研究室은 除外하고 있다. 이상 여러점을 考慮할 때 電氣工業은 機械工業 電子工業과 나란히 重要工業品目으로 育成시켜야 할 것이다.