

<資 料>

# 우리나라 機械工業 및 機械技術의 지내온 발자취

成 煥 泰\*

## 1. 머리 말

過去 日帝下에서는 그 殖民政策으로 機械工業을 抑制하고 輕工業에 置重하였다가 1940年代 戰爭物資 調達과 大陸侵略野望의 必要上 部分的으로 國內 生産을 하게 되었고 따라서 이에 關聯된 土木機械, 鑛山機械, 農機具, 輸送機械, 等の 機械工業이 일어나기 始作한 것이다.

그러다가 靑國이 解放된 기쁨은 안았으나 産業의 위축은 더할 나위 없이 되었고, 6.25動亂을 당하여 그나마 大部分 파괴되었던 過去를 가지고 있는 것이다.

그러다가 1950年代 以後 우리나라 經濟開發 1, 2, 3, 次 5個年 計劃을 遂行하여 現在에 이른 것이다.

먼저 機械工業의 特徵을 보면 機械工業은 모든 産業의 生産手段인 機械設備을 生産하는 産業이며, 그 波及 効果는 全 産業에 미친다.

産業構造의 高度化和 産業의 近代化는 機械工業의 發展없이 이루어질 수 없다.

機械工業은 重化學工業에 있어서 中樞的인 産業이니 만큼 機械工業의 發展없는 經濟成長에는 限界가 있는 것이다. 先進工業 國家들은 輸出商品中 機械類輸出比重이 一般的으로 50%를 前後하고 있다.

機械類는 다른 商品과 달리 單位 去來規模가 크기 때문이다.

다음에 機械工業은 技術集約, 勞動集約 型 産業이다.

우리나라는 比較的 豊富한 勞動力을 가지고 있을뿐 아니라 이들 人力은 教育水準이 大體로 높다.

그러기 때문에 技術勞動集約的인 機械工業은 雇傭增 大를 갖어오는 反面에 높은 教育水準의 豊富한 勞動力을 통한 發展이 期待되고 있다.

\*正會員, 大林工業專門學校長

특히 機械工業은 國防力 強化라는 點에서 큰 役割을 담당하게 된다.

그러므로 機械工業은 國防力 強化의 基礎産業이다.

우리나라 現在의 契機으로서 機械工業은 防衛産業으로서의 役割이 크게 要請되고 있다.

우리나라의 經濟는 輸出의 增大를 통해서 高度의 經濟成長을 維持해야 하겠고 80年代의 自立經濟 基盤을 構築키 위한 工業化 政策을 推進하고 있어서 重化學工業의 核心産業으로서 機械工學 및 技術의 劇烈的인 育成과 發展은 우리나라 經濟의 當面 課題인 것이다.

本稿에서 筆者는 여러 文獻들을 通하여 우리나라 機械工業의 발 足취를 살펴보고 現況을 紹介하며 아울러 待望의 80年代의 우리나라 機械工業을 展望해 보려고 한다.

## 2. 우리나라 機械工業 및 技術의 걸어온 발 자취

### 2.1. 解放前後로부터 6.25動亂까지

우리나라 機械工業은 日帝의 殖民政策으로 다른 工業分野에 比하여 落後性을 窺지 못하였다.

日帝는 政策的으로 機械工業을 抑制하고 輕工業部門에 重置하였기 때문에 機械工業은 零細工業의 領域을 벗어 나지 못하였다.

1930年 後半까지도 機械工業은 車輛部品工場과 農機具工場을 除外하고는 零細工業的인 組織에 머물러 있었다.

日帝의 大陸侵略의 必要上 이에 關聯된 土木機械, 鑛山機械 輸送機械, 農機具等の 製作 및 補修를 위한 一部 工業이 일어나기 始作하였다.

日本이 戰爭에 突入하므로써 軍需物品의 需要가 增加하자 이를 위한 一部 現代的 規模의 工場을 우리나라에

建設하게 되었다.

即 機械工業 業體數는 1936년에 344個 業體로 全 製造業體의 5.8%이던 것이 1943년에는 1,354個 業體이며 全製造業體의 9.0%로 늘어났다<sup>1)</sup>.

製造業 生産에서 차지하는 機械工業의 比重도 1936年 1.7%에 比하여 1943년에는 5.8%로 3倍以上으로 向上 되었다<sup>2)</sup>.

8.15解放前 우리나라 機械工業의 特徵을 要約하면

첫째 우리나라 機械工業은 殖民地의 移植型 工業이었다.

金屬工業의 發展과 需要産業과의 聯關係에 따라 自然 發生의으로 發展된 것이 아니고 日帝의 殖民政策上 必要한 部門만을 育成시킨 것이다.

둘째 系列關係가 全然 確立되어 있지 않았다.

大工場은 必要한 物品을 直接 日本에서 가져다가 充當하였으므로 中小工場은 大工場과는 全然 遊離되고 財政的 基盤은 極히 貧弱하였다.

셋째 構造의으로 全혀 均衡을 이루지 못하고 있었다.

한편 解放 直前 機械工業을 日本人所有와 韓國人所有로 區分하면 業體에 있어서는 韓國人 所有가 全體의 63%에 達하고 있었으나 從業員數에서는 36%에 不過하였다.

이것은 韓國人所有 業體가 大體로 零細하였음을 나타내고 있다.

以上과 같은 狀態에서 解放을 맞이한 우리나라의 機械工業은 大部分의 金屬工業이 北韓에 偏在되어 있으므로 그 構造의 脆弱性을 더욱 深化시켰다.

1940年의 生産額을 基準으로 보면 金屬工業의 90%가 北韓에 所在하고 있었다. 解放後 우리나라 機械工業은 原資材 및 工具類 供給源이 없었기 때문에 全般的으로 停滯狀態에 빠지고 말았다.

다만 農機具業體는 各地에 散在했던 鐵鐵等 資材를 蒐集하여 簡易·農機具를 生産하는 中小工場이 續出하여 300餘個의 工場에 達하는 活氣를 보였으나 얼마 안 가서 그것 亦是 原料不足으로 困境에 處하게 되었다.

解放 다음 해인 1946年 機械工業의 生産額은 1940年 實績의 47%에 不過하였다.

1947년에는 多少 生産 增加를 보이고 農機具, 自動車 部品製作 및 修理, 構造物 製作 등이 機械工業 生産額의 大部分을 차지하였으며, 如前히 停滯狀態를 벗어나지 못했다.

그 原因은 資材의 消盡과 資金 不足으로 自然淘汰의 過程을 밟고 있었다.

이러한 時期에 6.25動亂이 일어 났던 것이다.

## 2.2. 戰後復興期

解放後 浸滯, 不振, 脆弱狀態를 낚지 못하고 있던 우리나라 機械工業은 그나마의 施設마저도 6.25動亂으로 크게 破壞되므로서 最惡의 狀態에 이르렀다.

6.25動亂으로 機械工業의 被害狀況은 亂亂直前의 工場數 794個中 36%인 284個 工場의 工場構物 46%, 機械施設 38%가 各各 破壞된 것으로 나타났다<sup>3)</sup>.

그리하여 1953年의 우리나라 機械工業體數는 6.25 直前에 比하여 48%가 줄어든 413個 業體에 지나지 않았다.

이 莫大한 産業被害의 再建計劃이 本格化된것은 1953年 7月 休戰協定이 成立된 뒤였다.

戰後復興期의 우리나라 製造業의 成長率은 年平均 21.7%를 記錄했으며 機械工業 亦是 年平均 20.6%라는 높은 成長率을 나타냈다.

그러나 이 期間동안 全 工業部門에 投資된 總 外撥資金 84,778千弗中 7.7%에 不過한 652萬弗이 機械工業部門에 投資되었다.

이 期間에 機械工業部門 成長에 主軸을 이룬것은 農業機械, 輸送機械, 纖維機械, 鑛山機械 등이었다.

1958年以後 韓國經濟는 全般的으로 一時 停滯期에 접어 들었다.

그러나 中間 停滯期는 工業化 過程에 있어서 하나의 轉換期를 이룬 時期다.

이 期間동안 우리나라 工業은 從來의 消費財 工程에서 輕機械類 및 一部 生産財 工業이 일어남으로 그 類型이 轉換되었다.

이 期間동안 우리나라 機械工業은 外形上으로는 많은 發展을 이룩했으며 多少의 復興相을 보여준 것은 事實이나 後進성과 脆弱性은 如前히 脫皮하지 못하고 있다.

이 時期의 成長으로 機械工業은 6.25動亂 以前의 水準까지는 回復되었다고 할 수 있겠다.

1960年代는 우리나라 機械工業이 本格的인 發展段階에 突入한 時期라고 할 수 있겠다.

1962年에서 1969年까지의 經濟成長率은 年平均 23.5%에 達했다.

이 期間동안 機械工業의 成長을 主導한 것은 電氣·電子機器로서 年平均 成長率 37.5%에 達했으며 輸送機械도 29.5%의 높은 成長率을 記錄했다<sup>4)</sup>.

電氣機器部門에서는 모우터, 트란스, 라디오, 電子機器 및 一部 耐久消費財 등이 急激히 發展했으며 輸送機器部門에서는 自動車, 同部品, 船舶 그리고 自動車 등이

크게 發展했다.

一般産業機械部門에서도 原動機, 工作機械, 보일러, 에어링 纖維機械, 裁縫機 등이 많이 向上되었다.

1,2次 經濟開發 5個年計劃 期間 동안의 主要 工業政策을 보면

- ① 工業發展의 基礎條件인 市場造成과 原資材 確保
- ② 下請工業制度의 育成
- ③ 先進技術의 迅速한 導入과 普及
- ④ 輕工業에서 重工業 中心으로 轉換
- ⑤ 輸出 및 輸入代替工業의 育成등이었다.

1960年代 後半에 우리나라 機械工業이 飛躍的으로 成長할 수 있었던 것은 工業化 政策이 背景이 되고 있으며 이에 따른 具體的인 機械工業 振興施策으로서 機械工業育成的의 三大目標 即, 國產化促進, 輸出轉換, 系列化 體制의 確立과 五大方針 即 回轉資金의 造成, 重點의 支援, 施設近代化, 技術革新, 需要創出 등이 마련되므로서 可能했던 것이다<sup>2)</sup>.

### 2.3. 70年代의 成果

第1,2次 經濟開發 5個年計劃을 끝내고 第3次 計劃期間의 末年度인 1976年 現在, 政府의 機械工業 育成的의 政策의 方向을 設定하고 強力히 推進하고 있다.

第1,2次 5個年 計劃期間에 機械類의 輸入依存度는 61년에 12.1%에 不過했으나 急激한 工業化 過程을 타고 工場施設財의 需要가 急增하여 69년에는 52%, 74년에는 무려 80%線에 肉迫하고 있다.

機械類 輸入額은 60年の 4,000萬弗에서 1975년에는 19億 3,500萬弗에 達하고 지난 15年동안 무려 49배나 늘어난 셈이다.

機械類 輸出實績은 60年の 880萬弗에서 74년에 7億 9,400萬弗 增加했다<sup>3)</sup>.

即 우리나라의 勞動集約으로 生産되는 中級以下의 輕機械類를 輸出하고 先進各國에서 知識과 技術集約的으로 生産되는 精密高級機械類를 輸入하고 있는 셈이다.

機械工業의 構造 自體도 脆弱하다.

先進各國은 製造業中 機械工業이 차지하는 生産額에 있어서 36~40%, 從業員數에 있어서 37~45%에 이르고 있으나 우리나라는 生産額이 15%, 從業員은 19.7%에 不過하다<sup>4)</sup>.

工場規模도 零細하다. 우리나라 機械工業體中 資本金 1億원이 넘는 業體가 全體의 6.6%에 지나지않고 3,000萬원 以下의 小規模業體가 75%를 차지하고 있다.

機械工業의 育成없이 産業構造를 高度化 한다는 것은

있을 수 없고 國際收支上의 問題 亦是 解決하기 어렵다. 機械工業이 全體 製造業에서 차지하는 比重으로 볼때 全 世界의 平均이 39.4%, 先進國은 40.5%, 開發國은 17.9%인데 우리나라는 74年度 現在 14.9%에 不過하다<sup>5)</sup>.

GNP 500弗을 突破한 우리나라가 15% 水準에 머물렀다는 것은 相對的인 意味에서도 機械工業의 落後性을 나타낸 것이다.

우리나라 機械工業은 너무나 低지리를 차지하지 못하고 技術蓄積도 微弱한 狀態이다.

우리나라의 機械類 輸出은 지난 5年間 年平均 54.6%의 增加率을 보여 總輸出 增加率 36.6%를 훨씬 웃돌고 있다<sup>6)</sup>.

이것은 一般機械 45%, 電氣機械 47.5%, 輸送機械 92.8% 精密機械 83.3%의 伸張率에서 비롯된 것이다.

構造面에서 볼 때 特히 電子製品 輸出에 依해 主導되어 왔고 最近에는 船舶輸出이 急激히 增加되고 있다.

이에 따라 相對的으로 一般機械類의 輸出比重은 弱勢에 몰려 있으며 産業機械는 試驗輸出 段階에 들어 섰다

機械類의 輸出 競爭力은 一般商品과 같이 價格 및 品質等에 依해서 決定되나 價格에 못지 않게 엔지니어링과 品質이 問題가 된다.

即 産業技術 製造技術, 設備管理技術 等 數值 만으로 測定할 수 없는 것들이 輸出競爭力을 決定하는 核心的 要因이 된다.

韓國開發研究院(KDI)은 第3次 經濟開發 5年計劃 期間中 年平均 經濟成長率이 11.1%로 當初計劃 8.6%를 훨씬 앞지르고 輸出 增加率이 當初計劃 26.9%의 倍에 가까운 48.8%로 1人當 GNP가 690弗로 當初計劃인 611弗을 넘어서는 등 一部分의 指數가 計劃을 훨씬 超過 達成하게 된 것으로 推計했다<sup>7)</sup>.

KDI의 “第3次 5個年 計劃 實績推計”에 依하면 當初 65億弗로 잠았든 76年輸出이 78億弗로 輸入增加率에 10.8% 計劃에 對해서 27.9%로 增加, 74億弗 豫想에서 82億弗로 늘어 나며, 投資率이 24.9% 計劃에서 26.4%로 續工業 成長率이 13.0%에서 20.5%로 各各 超過 達成한 것으로 分析했다.

그러나 80年代의 輸出目標 100億弗中 60% 以上을 機械類 等 重化學工業의 輸出로 計劃하고 있으므로 重工業의 基礎가 되는 機械工業의 劃期的인 育成이야말로 우리나라 國家運命을 左右하게 되는 課題라 해도 過言이 아닐 것이다.

그러므로 機械生産의 構造를 公고히 하고 經營合理化

表 1. 機械工業 生産指數 推移(1965=100)

區 分	1967~1971年 第2次經濟開發 5個年專門 年平均	1972~1976年 第3次經濟開發 5個年計劃 期間專門平均 (C)	1975 (B)	1976 (A)	A/C	A/B
産業總指數	246.2	641.9	704.6	1,001.7	156	142
製造業指數	264.9	719.8	808.8	1,101.4	153	136
全體機械工業	246.3	1,271.8	1,618.3	2,719.5	213.8	172.5
一般機械工業	183.2	528.6	525.0	1,088.3	205.9	207.3
電氣機械工業	283.3	1,936.2	2,288.6	4,781.4	246.9	208.9
輸送機械工業	263.0	1,350.6	2,041.3	2,272.5	168	111

文獻 (15) p. 235

表 2. 機械工業 企業規模

規 模	計	金屬索材機械要素	一 般 機 械	電 氣 機 器
計	2,106(100.0)	647(100.0)	682(100.0)	331(100.0)
9人 以下	406 (19.3)	126 (19.5)	153 (22.4)	33 (9.9)
10~19人	613 (29.1)	184 (28.4)	243 (35.6)	55 (16.6)
20~49人	601 (28.5)	196 (29.4)	188 (27.6)	105 (31.7)
50~99人	244 (11.6)	86 (13.3)	58 (8.5)	54 (16.3)
100~199人	113 (5.4)	28 (4.3)	25 (3.7)	28 (8.5)
200~499人	80 (3.8)	30 (4.6)	9 (1.3)	28 (8.5)
500人 以上	49 (2.3)	3 (0.4)	6 (0.9)	28 (8.5)

  

規 模	輸 送 機 器	精 密 機 械	從 業 員 數	生 産 額(千圓)
計	369(100.0)	77(100.0)	143,641	201,293,473
9人 以下	86 (23.3)	8 (10.4)	2,677	1,842,985
10~19人	111 (30.1)	20 (25.9)	8,324	6,572,566
20~49人	94 (25.5)	24 (31.2)	18,145	17,346,176
50~99人	37 (10.0)	9 (11.7)	15,408	15,462,679
100~199人	23 (6.3)	9 (11.7)	15,292	14,105,575
200~499人	9 (2.4)	4 (3.2)	23,660	42,338,539
500人 以上	9 (2.4)	3 (3.9)	60,135	103,635,153

文獻 (15) p. 236

의 技術革新에 依한 國際 競爭力을 強化하여 機械工業의 急進的인 發展을 成就해야 할 것이다.

産業의 國際化가 進展됨에 따라 우리나라 産業活動도 이제 對內 與件보다 世界的인 環境變化에 더욱 敏感하고 크게 影響 받게 되었다.

### 3. 우리나라 機械工業의 現況

#### 3.1. 現況概要

1975年 우리나라 機械工業의 成長率은 14.6%를 記錄

했다. 우리나라 經濟의 一般的인 成長指標과 比較分析할 때 그것은 높은 記錄이라 하지 않을 수 없다.

한편 1975年은 機械工業 育成을 爲한 綜合對策을 마련 機械工業 育成戰略을 다시 整備함으로써 跳躍의 발을 디딘해라고 볼 수 있다.

政府는 ① 機械類의 自給度 70%達成, ② 輸出工業地位 向上, ③ 品質과 價格의 國際水準 達成을 目標로 하는 機械工業育成 對策을 마련하였다.

이 對策에서 政府는 앞으로 5年間은 다른 分野에 最優先하여 機械工業을 支援 育成키로 하고 1976년부터

表 3. 科學技術系 人力需給推計(1972~1981)

單位：千名

職種	年度	計										
		(73-81)	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
科學技術系(總計)	總所要人員		50.6	643.3	757.7	892.0	1,056.2	1,217.2	1,417.7	1,702.0	2,008.9	2,376.7
	年中必要推定人員(A)	2,128.9		108.4	133.1	157.2	190.3	192.4	235.8	326.2	357.5	428.0
	年中供給可能人員(B)	685.3		60.6	67.5	72.5	77.8	81.3	81.4	81.4	81.4	81.4
	年中不足推定人員(A-B)	△1,443.6		△47.8	△65.6	△84.7	△112.5	△111.1	△154.4	△244.8	△275.1	△346.6
科學技術者	總所要人員		27.4	32.2	38.3	45.4	54.0	63.7	74.9	89.7	106.7	126.7
	年中必要推定人員(A)	115.6	115.6	5.6	6.9	8.4	10.1	11.2	13.1	16.9	19.8	23.6
	年中供給可能人員(B)	170.5	170.5	15.2	15.5	16.1	17.7	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2
	年中不足推定人員(A-B)	54.9	54.9	9.6	8.6	7.7	7.6	10.0	8.1	4.3	1.4	△2.4
現場技術者	總所要人員		71.8	82.9	95.6	110.7	128.1	147.0	167.5	194.5	224.0	258.2
	年中必要推定人員(A)	223.0		13.1	15.4	17.9	20.6	22.6	25.2	32.0	35.3	40.9
	年中供給可能人員(B)	66.1		4.8	7.0	7.7	7.7	7.7	7.8	7.8	7.8	7.8
	年中不足推定人員(A-B)	△156.9		△8.3	△8.4	△10.2	△12.9	△14.9	△17.4	△24.2	△27.5	△33.1
技術者	總所要人員		451.4	528.2	623.8	735.9	874.1	1,006.5	1,175.3	1,417.8	1,678.2	1,991.8
	年中必要推定人員(A)	1,790.3		89.7	110.8	130.9	159.6	158.6	197.5	277.3	302.4	363.5
	年中供給可能人員(B)	448.7		40.6	45.0	48.7	52.4	52.4	52.4	52.4	52.4	52.4
	年中不足推定人員(A-B)	△1,341.6		△49.1	△65.8	△82.2	△107.2	△106.2	△145.1	△224.9	△250.0	△311.1

資料：科學技術處

註：1) 科學技術者：理工系大學 및 大學院 卒業者

2) 現場技術者：理工系 初級大學 및 專門學校 卒業者

3) 技術者：實業系 高校, 高等技術學校 卒業 및 職業訓練 修了者

文獻 (9) 第1編 p.177

劃劃的인 育成施策을 의 나가기로 했다.

長期 機械工業 育成計劃이 마련되고 있는 마당에 이러한 施策이 마련됨으로써 機械工業界는 新設, 增設等 投資活動이 그 어느때 보다도 活潑히 進行하고 있을뿐 아니라 大企業이 機械工業部門에 投入하는 것이 현저히 많아졌다.

政府는 機械工業 振興을 위하여 다음 3가지 事項을 主要 施策目標로 하였다. ① 長期 機械工業 育成計劃의 積極推進 ② 國產化 促進을 위한 制度確立 ③ 輸出基盤의 擴充

이와같은 目標아래 特別 機械類 國產化 促進에 힘을 기울이고 있다.

第3次 經濟開發 5年計劃을 마무리 짓는 1976年度 우리나라 機械工業은 成長股階의 基盤을 完全히 굳히고 跳躍의 成熟股階에 突入하는 整地作業을 끝마친 해라고 볼 수 있다. 또 機械工業은 省資源的이며 省에너지的인 産業인 동시에 勞動集約的인 部分도 있고 知識技術集約

的인 部分도 있고 해서 우리나라 直情에 가장 알맞을뿐 아니라 機械工業의 本을 일으킨 해가 되었다.

한편 政府에서도 國產化를 積極 推進하여 內需를 極大化시켰으며 52個의 中小機械工業 專門化 工場을 選定하여 重點 育成하기로 결정하여 機械工業 底邊當面을 健全히 하는등 一連의 機械工業의 脆弱點을 파악하여 正하여 機械工業界의 構造를 盤石위에 세웠다.

그러나 機械工業은 長時年에 걸친 技術의 蓄積과 民衆資本의 形成등의 難問題가 있어 一朝一夕에 이루어 지는 것은 아니다.

### 3.1.1. 生産과 施設

<表 1>의 機械工業生産指數에서 보는 바와 같이 全體 機械工業은 1976년에는 75年度에 對比하여 72.5%를 成長하였으며 第3次計劃期間의 年平均 보다도 2倍 以上の 生産增加를 가져왔다.

表産業全體와 製造業이 모두 11年前인 1965년에 比하

表 4. 品目別 輸出實績 및 計劃

單位：千弗

品 目 別	75實績(A)	76計劃(B)	76實績(C)	77計劃(D)
一 般 機 機	94,641	129,000	191,272	248,000
裁 縫 機	8,488	12,000	17,585	23,000
時 計	31,340	36,000	43,349	53,000
光 學 具 測 定 機 器	17,005	26,000	35,168	30,000
其 他 機 機 類	37,813	55,000	95,170	142,000
電 氣 機 器	31,967	45,000	55,719	74,000
輸 送 機 器	44,976	76,000	36,099	88,000
自 動 車	9,318	12,000	20,995	40,000
自 轉 車	8,142	9,000	12,823	18,000
鐵 道 車 輛	27,516	55,000	2,280	30,000
計	171,584	250,000	283,090	410,000

資料：商工部(金屬素材製品除外하고 純기계류만 포함)  
文獻 (15) p. 247

表 6. 入 住 現 況

單位：千弗

部 門 別	工 場 數	佔 地 (千坪)	投 資	生 產	輸 出
索 材	6	366.4	130,780	296,663	111,599
要 素	7	164.4	67,488	90,580	9,812
產 業 機 械	22	1,640.7	634,713	1,529,603	251,496
精 密 機 械	2	18	16,364	12,205	7,675
電 氣 機 械	3	173.6	51,927	702,450	16,002
輸 送 機 械	5	42.6	24,314	64,494	1,585
關 聯 機 械	7	170.5	45,349	102,865	60,014
計	52	2,576	970,935	2,316,375	459,183

文獻 (15) p. 245

여 10倍程度の 生産增加를 가져왔는데 反하여 全體 機械工業의 무려 27倍 成長을 이룩하였으며 1976年을 基點으로 하여 全體機械工業이 갑자기 高度成長하였음을 보여 주고 있다.

한편 機械工業 企業規模를 살펴보면 <表 2>에서 보는 것과 같이 全體 企業體數가 2,106個로서 그중 500名 以上의 大規模工場이 49個로서 生産額의 50% 以上을 占하고 있으며 200名~499名의 規模의 機械工場이 80個로서 生産額은 25%를 占하여 우리나라 機械工業의 生産額은 거의 小數의 大規模工場이 占有하고 있어 底邊構造가 脆弱함을 나타내고 있다. 원래 機械工業은 組立工業인 同時에 完成工業이기 때문에 品質을 보장할 수 있는 우수한 專門化되고 標準化된 機械部品業體가 밀바닥에 견고히 깔려 있어야 된다.

### 3.1.2. 技術人力需給

우리나라 技術系人力은 70年代以後 經濟規模의 擴大와 重化學工業化的 促進으로 그 需要가 急増하여 供給不足 現象이 超來되었다.

이에 따라 政府는 73年 8月 “長期 人力 需給計劃 및 政策方向”을 作成하였다.

이 計劃下의 科學技術系 人力 需給展望을 보면 1973年부터 1981년까지의 科學技術者는 供給超過가 發生할 것으로 推定되고 있는 反面 現場技術者와 技能者는 各各 156,000名 및 1,341,000名の 供給不足으로 나타나 全體의으로 科學技術系人力은 1,443,000名の 供給不足이 豫想되고 있다.

科學技術系 人力需給 推計를 다음에 表示한다.

### 3.1.3. 國際收支現況

1976年은 <表 4>에서 보는 것과 같이 計劃 2.5億弗중 2.8億弗의 實績을 올려 약 13%의 超過達成을 하였고,

表 5. 輸 出 入 現 況

單位：千弗

年度 別區分	總 計		機 械	電子造船除外	金屬製品	一般機械	電子機器	(電 子)	輸送機器	(造 船)	精密機器
	輸 出	輸 入									
1969	輸 出	622,516	64,667	31,527	9,738	8,894	36,794	26,871	7,639	6,269	1,657
	輸 入	1,823,611	652,887	543,782	48,204	306,951	114,774	38,250	172,479	65,855	10,479
1970	輸 出	835,185	76,566	38,778	12,193	8,388	44,646	35,263	9,207	2,525	2,132
	輸 入	1,983,973	653,544	559,721	45,985	305,858	134,491	47,138	150,773	46,685	16,437
1971	輸 出	1,067,607	108,944	44,652	14,007	12,037	72,819	61,252	6,918	3,040	3,163
	輸 入	2,394,320	762,436	624,541	51,042	350,740	171,668	75,325	167,496	62,570	21,490
1972	輸 出	1,624,088	211,054	101,817	22,388	32,190	134,879	108,585	14,307	652	7,290
	輸 入	2,522,022	836,532	638,089	42,749	360,221	322,304	118,495	178,231	79,948	23,027
1973	輸 出	3,225,025	522,286	245,364	64,153	59,349	353,681	271,444	26,042	5,478	21,061
	輸 入	4,240,277	1,280,710	782,423	57,094	547,847	395,175	247,264	248,696	51,023	31,898
1974	輸 出	4,460,870	897,288	427,904	121,544	76,979	528,325	395,371	121,142	74,013	49,298
	輸 入	6,851,848	2,022,960	1,298,845	66,374	723,761	545,558	331,876	611,459	392,239	75,808
1975	輸 出	5,081,016	960,600	488,507	125,075	76,792	508,628	344,402	183,553	137,691	66,522
	輸 入	7,274,434	2,099,011	1,539,121	73,820	849,508	555,881	315,098	546,191	244,792	73,608
1976	輸 出	7,302,100	—	552,010	—	—	—	—	—	—	—
	輸 入	8,610,100	—	1,639,106	—	—	—	—	—	—	—

資料：關稅廳(貿易統計年報)

① 金屬製品は SITC 69 機種別 SITC 811 機種合算

② 精密機器は SITC 86 機種中 SITC 862,863 機種除外

③ 電氣機器は SITC 8911 機種合算

文獻 (15) P. 248~249

中 小 企 業 機 械 工 業 機 械 技 術 研 究 所 中 小 企 業 機 械 工 業 機 械 技 術 研 究 所

表 7. 一般機械生産推移(1975=100)

生 産 別	1 9 7 2	1 9 7 3	1 9 7 4	1 9 7 5	1 9 7 6
全體機械工業	14.9	44.8	62.3	100	172.5
農業機械	8.2	33.8	56.6	100	145.8
鑛山建設機械	—	—	—	100	273.9
金屬工作加工機械	17.4	35.9	69.3	100	161.3
纖維機械	23.0	70.9	42.2	100	252.5
製紙機械	10.3	64.3	71.5	100	265.8
化學機械	38.7	53.0	89.3	100	144.4
運搬機械	17.7	32.2	67.9	100	148.7
제 봉 틀	24.3	21.2	36.0	100	285.9
其他産業機械	30.1	43.8	73.5	100	181.6

資料：機械工業振興會  
文獻 (15) p. 238

表 8. 纖維産業의 比重推移

項 目	年 度	年 度				
		1 9 6 2	1 9 6 5	1 9 6 8	1 9 7 1	1 9 7 4
附加價値稅(百萬元)	全製造業(A)	95,141	142,813	263,005	447,431	1,159,874
	纖維産業(B)	24,871	40,661	68,177	129,078	151,427
	B/A (%)	26.1	28.5	25.9	28.9	13.1
雇 傭(名)	全製造業(A)	—	—	748,307	848,194	1,895,000
	纖維産業(B)	—	—	186,952	202,660	437,524
	B/A (%)	—	—	24.9	23.9	23.1
輸 出(千弗)	全製造業(A)	15,310	112,372	386,940	1,162,856	4,252,703
	纖維産業(B)	7,346	52,672	168,660	519,823	1,460,048
	B/A (%)	48.0	46.9	43.6	44.7	34.3

資料：韓國統計月報，經濟企劃院 1975年  
文獻 (12) p. 197

75년에 對比하여 65%의 增加를 나타냈다.

특히 一般機械는 2倍 以上の 輸出實績을 올려 우리나라 機械工業의 취약한 基盤이 점차 공고히 되어가고 있다. 다만 運送機械部門은 75년에 對比하여 80%로 低下 되었다.

機械類輸出은 1962년에는 145萬弗에 불과했으나 1976 년에는 電子, 造船을 除外하고 약 6億弗을 輸出하여 400倍의 增加率을 기록하였다. 특히 輸出額은 第3次計劃의 初年度부터 크게 增大되어 年平均 75%의 增加率을 보여주고 있다.

<表 5>는 金屬素材製品, 電子, 造船을 포함한 넓은 全體機械工業의 輸出入 實績을 표시한 것이다.

### 3.1.4. 昌原機械工業基地現況

74年 2月부터 着工한 昌原機械工業基地建設은 그간

관망할만한 진척을 보였으며 2年半 동안에 基地造成과 工場建設支援, 施設等 計劃의 약 40%를 달성하였고 81 年까지의 建設計劃을 앞당길 展望이다. 昌原基地는 名實共に 우리나라 機械工業의 요람으로 中心地가 될 것이다. 81년까지 104個 工場이 完了稼動되면 全製機械類 生産의 40%, 輸出의 52%를 차지하고 雇傭面에 있어서도 全機械工業從業員의 25%를 차지하여 雇傭增大에 크게 이바지 하게 될 것이다.

## 3.2. 一般機械工業

### 2.2.1. 概要

一般機械工業은 75年까지만 해도 모든 工業중 가장 뒤떨어진 部分으로 指摘 되었으나 76년에는 75年 및 第3次 計劃期間의 年平均보다 2倍以上の 生産增加를 가져



表 9. 纖維機械의 生産 및 輸出入 實績

(單位: 1,000弗)

區 分		年 度	1970	1971	1972	1973	1974	1975
生 産 輸 入 輸 出 需 要	生 産		10,930	5,732	12,291	31,349	(10,703)	(14,320)
	輸 入		81,319	85,191	39,784	163,038	202,738	183,951
	輸 出		942.8	1,245	3,679	7,892	11,241	10,571
	需 要		91,306	89,678	48,396	186,495	(202,260)	(187,700)

(資料: 鐵工業연구소 報告書, 貿易統計年報)

\* (國內) 需要 = 生産 + 輸入 - 輸出, 괄호안의 값은 推定值

表 10. 纖維機械의 國內生産 및 輸出入 實績

(單位: 1,000弗)

年 度	區 分	化 纖 機 械	紡 機	織 機	編 機	染色加工機	裁 縫 機	計
		(Fibre)	(Spinning)	(Weaving)	(Knitting)	(Dyeing)	(Garment)	
1970	生 産	—	1,255	5,103	752	763	3,057	10,930
	輸 入	14,431	35,226	8,851	6,394	9,977	6,440	81,319
	輸 出	—	283	169	53	—	432	943
1973	生 産	3,263	343	16,829	1,210	2,081	7,623	31,349
	輸 入	19,582	80,503	14,884	15,027	16,177	16,865	163,038
	輸 出	—	—	1,095	981	—	5,816	7,892
1974	輸 入	37,390	103,246	19,175	9,570	17,532	15,825	202,738
	輸 出	—	185	824	962	233	9,031	11,241

(資料: 鐵工業연구소, 貿易統計年報)

文獻 (12) p. 199

表 11. 工業用裁縫機의 生産實績

年 度	1966	'68	'70	'72
生 産 量	1,952	2,522	34,580	41,704

文獻 (12) p. 208

表 12. 家庭用製縫機의 輸出實績 (單位: 臺)

年 度	單針直造型	ZigZig型	計
1970	20,565	—	20,565
1971	—	—	—
1972	120,000	—	120,500
1973	136,763	—	136,763
1974	350,199	65,763	415,962
1975	93,750	108,379	202,129

(資料: 貿易統計年報)

文獻 (12) p. 210

왔으며 全産業 및 製造業의 成長率을 약간 上廻하는 程度로 伸張되었다.

특히 機械工業中에서 가장 重要하고 生産財를 供給하

는 一般機械工業부분도 隨弱性을 脫皮하기 始作하여 機械工業이 構造上 堅固히 築어졌다는 것을 보여주고 있다. 이것은 76年度에 全機械類 設産化를 強力히 推進한 成果라고 評價된다.

<表 7>는 一般機械工業 生産推移를 75年을 100으로 잡아 표시한 것이다.

鑛山機械, 建設機械, 織掃機械, 製鐵機械, 造船機, 등등의 産業用機械가 한나라 生産增加를 가져왔으며 其他 一般機械도 대체로 50%以上의 增加率의 生産實績을 올렸다.

企業規模는 大宇重工業, 現代洋行, 三星重工業, 東洋機械工業, 韓國메이킹등 大體機械이 競爭의 으로 施設規模와 投資를 大다시켰으며 現代化를 서들렸다.

### 3.2.2. 플랜트 機械

플랜트 機械의 主要製造 業體는 10餘個가 있다. 國內의 플랜트 裝置메이커들은 主로 塔構類 程度의 低級製作技術에 머무르고 있고 化學裝置類의 一部를 製作하여 왔을 뿐이다.

高壓, 高溫을 要하는 플랜트 機器나 發電所 製鐵所

表 13. (單位：百萬弗)

區分	年度	'73	'74	'75
오오버 헤드 크레인		1.4	8.3	31.3
其他運搬機械		10.7	12.3	30.7
計		12.1	20.6	62.0

資料：貿易統計年報，鑛工業센서스 文獻 (12) p.155

또는 시멘트工場 等の 重機械類를 生産한 實績은 거의 없다.

이는 엔지니어링과 設計能力 및 製作技術의 不足等 여러 原因에서 오는 것이다.

第1, 2, 3, 次 經濟開發計劃期間을 통한 重化學工業의 急成長과 더불어 플랜트用 重機械의 需要는 急增하고 있다.

生産設備의 補强과 果敢한 技術導入으로 生産能力을 確保하므로써 플랜트機械의 國産化 및 輸入代替가 時急히 達成될뿐 아니라 技術基盤을 第4次 經濟開發 5個年計劃期間中에 確固히 構築해야 할 것이다.

3.2.3. 纖維機械

纖維産業의 製造業 全體에 對한 比重은 다음 表에서 보는 바와 같이 附加價値는 勿論 特히 輸出面에서는 壓倒的인 位置를 占하고 있으며 74年 不況에 依한 生産 輸出의 減退를 例外로 생각하면 附加價値面에서는 全製造業의 約 27%, 輸出面에서는 45%의 높은 比重을 차지하고 있다.

纖維機械의 保有臺數가 每年 크게 增加되고 있는데 反하여 施設增加에 따르는 纖維機械 需要의 大部分은

表9에서 보는 바와 같이 90%程度를 輸入에 依存하여 왔으며 그 部門別 需要 패턴은 表10에 表示함과 같다.

裁縫機는 크게 나누어 家庭用과 工業用으로 나누어진다.

現在 國內에서 家庭用 裁縫機는 거의 100% 國內生産을 하고 있으며 輸出量도 相當히 많아서 表10에서 73年의 경우 全體 纖維機械 輸出量의 74%인 580萬弗을 輸出하고 있다.

家庭用 裁縫機가 800 rpm以下인데 比하여 工業用 裁縫機는 3,000 rpm以上の 高速이기 때문에 家庭用에 比해 精密한 加工이 必要하며 施設의 老朽 및 技術의 不足으로 最近까지도 國內需要를 主로 日本에 依存해 왔다.

最近에 工業用 裁縫機의 國內生産이 이루어 지고 있으나 國産化 比率이 30% 未滿으로 組立股階를 벗어나지 못하고 있다.

다음 表에 工業用 裁縫機의 生産實績을 表示한다.

家庭用 裁縫機는 表 12에서와 같이 單針直針型에서 zigzag型으로 世界市場의 추세가 바뀌어 가고 있다.

3.2.4. 建設機械

土木, 建築等 工事に 使用되는 建設用 重裝備로서 불도우저, 로우더, 엑스카베이터 및 크레인 등이 包含된다. 1960年代 後半부터 始作된 國土開發事業, 高速道路建設 및 多數의 大型建築工事に 힘입어 1968~69年以後 急激한 需要增加를 유발하여 不規則的인 需要추세를 나타내고 있다.

最近에 들어서는 中東地域에 對한 建設工事 輸出에 따라 需要展望도 밝은 分野이다.

그러나 國內生産 實績은 極히 微弱하여 70年에 들어

表 14. 鑛山機械需給實績 總括表 (單位：M\$)

區分	年度別	'70	'71	'72	'73	'74	'75	年平均增加率 (%)
總 需 要		38.5	32.9	48.2	58.1	82.3	144.1	30
生 産		5.5	2.4	2.3	12.4	15.3	19.1	28
輸 入		33.0	30.5	45.9	45.7	67.2	125.2	31
輸 出		1.3	1.2	3.7	7.1	4.7	5.1	32
內 需		37.2	31.7	44.6	51.0	77.9	139.1	30
自 給 率 (%)		14.8	7.6	5.2	24.3	19.6	10	—

資料：生産—'70~'73：鑛工業센서스  
'74~'75：KIST 推定  
輸出入—貿易統計年報  
文獻 (12) p.149

表 15. 工作機械工業의 生産性 比重

단위 : 백만원

항	구분	生産額	附價價值	從業員數(인)
全製造業(A)		2,241,608	899,408	973,415
機械工業(B)		318,380	117,087	142,138
金屬加工機		3,088	1,331	1,493
C/A (%)		0.14	0.15	0.15
B/A (%)		14.2	13.0	14.8

資料 : 韓國機械工業叢覽(1974) : 機械工業振興會 發行 文獻 (13) p.7

輸入 依存度는 90%以上을 上廻하고 있어 輸入代替가 時急하다.

3.2.5. 運搬機械

컨베이어, 크레인, 엘리베이터 및 호이스트等 材料 移送設備을 包含한다.

先進工業國의 경우 人件費의 節減을 위해 材料의 自動處理設備에 對한 投資가 莫大하여 運搬機械 製造業은 重要한 産業分野가 되고 있으며 國內 需給實績을 보더라도 1970~71년에는 內需規模가 1,000萬弗 程度에서 75년에는 6,000萬弗을 超過하는 急激한 增加를 보여주고 있으며 第4次 經濟開發計劃期間中 製造業 分野에서 漸次 問題化되는 原價上의 人件費 比重과 生産性向上 및 物動量의 增加等에 따라 運搬機械의 需要가 相當히 增加할 展望이다.

1970~75年間의 需要實績<sup>12)</sup>을 보면 74년에는 總需要 規模가 2,000萬弗이었으나 75년에는 오오비테드크레인 需要의 急격한 增加로 6,200萬弗 程度에 達했다.

1973~75年間의 運搬機械 需給實績은 다음 表와 같다

3.2.6. 鑛山機械

鑛山機械에는 크릿서를 主軸으로 하여 보오울릿, 鑿

岩機, 選別機, 및 選鑛機 등이 있고 81年度 總 需要는 約 5,000萬弗로 推定되나 建設, 鑛山 및 運搬機械의 總 需要에 比하면 10%程度에 不遇하다.

그中 크릿서, 보오울릿 등이 大部分을 차지하고 있 으며 이의 40%程度가 세멘트工場에 供給되고 鑛山用으로 는 20%程度에 不遇하다.

鑛山機械의 需給實績은 다음 表와 같다.

3.3. 工作機械部門

3.3.1. 概要

우리나라 工作機械工業의 實想를 보면 機械工業 全分 野가 均衡잡힌 成長을 이루지 못했기 때문에 工作機械 工業의 脆弱性이 機械工業中에서 가장 크다.

即 大單位規模模의 企業化된 專門製造業體가 없고 主 로 注文生産 또는 下請企業으로 成長해 왔다는 點이다. 따라서 資本面에서나 生産額面에서의 比重은 작다.

生産上 比重을 表15에서 살펴보면 全製造業에서 차지 하는 金屬加工機械의 生産額 比重은 0.14%이며 附加價 值도 0.15%에 머무르고 있다.

한편 國內에서 生産되는 工作機械의 生産實績을 機種 別로 보면 表 16과 같이 旋盤이 全體의 約 75%를 占하 고 다음이 drilling machine이 15%이다.

특히 精密研削機(Super finishing machine, Horning machine, lapping machine)와 같이 精密度가 要求되 는 特殊用途의 工作機械는 거의 實績이 없는 實情이며 大部分輸入에 依存하고 있다.

主要工作機械의 生産實績은 表 16과 같다.

3.3.2. 施設現況

1973年 8月末 現在 우리나라는 約 29,300臺의 金屬加 工機械를 保有하고 있으며 그中 國產은 15,654臺로서 總 保有量의 53.2%, 外國產 工作機械는 13,646臺로서

表 16. 主要工作機械 生産實績

品目	年度	1969	1970	1971	1972	1973	1974	計
旋 盤		1,255	4,248	3,197	2,958	1,587	1,644	14,909
드 릴 링 머 시 인		267	1,524	290	231	246	341	2,899
세 이 퍼		214	167	129	97	169	248	1,024
밀 링 머 시 인		104	109	39	82	170	238	742
플 러 이 너		23	23	—	—	—	17	63
計		1,863	6,071	3,655	3,368	3,172	2,508	19,637

資料 : 商工部 統計月報

表 17. 使用年數別 施設

(단위 : 대)

使用年數 區分	5 年 未 滿	5年~10年	11年~15年	16年~20年	21年以上	計
金屬工作機械	16,969 57.9%	6,352 21.7%	1,951 6.6%	721 2.5%	3,307 11.3%	29,300 100%

文獻 (13) p. 10

表 18. 機種別生産能力和 生産實績

機 種 別	生産能力	生産實績	能力對實績比
旋 盤	3,100	1,644	62%
드릴링머시인	1,234	341	21
세 이 퍼	350	248	7
폴 테 이 너	53	17	0.4
밀링머시인	499	238	9.5
計	5,236	2,488	100

資料 : 機械工業振興會(1974)  
文獻 (13) p. 12

全體의 46.8%를 차지하고 있었다.

또 工作機械의 構成內容을 보면 旋盤이 10,622臺로 34%를 차지하고 drilling machine이 5,727臺로 19%, milling machine이 1,733臺로 5%를 차지하여 3가지機種이 全體의 58%를 차지하고 있으며 其他 boring machine, shaper, planer, grinding machine으로 構成되고 있다.

老朽度面에서 보면 總 29,300臺中 57.9%에 該當하는 16,969臺는 使用年數가 5年 未滿으로 使用價値가 있는 것으로 생각되며 13.8%인 4,028臺가 15年을 經過한 機械들이다.

表 17과 같이 우리나라 機械工業體가 保有하고 있는 施設은 老朽度가 높아 5年以上 使用한 機械는 42.1%에 이르고 있으며 早速히 改善가 不可避한 것으로 보이는 10年以上 使用한 機械가 20.4%에 이르고 있다.

이러한 施設의 老朽度는 精密度가 높고 品質이 優秀한 製品을 生産할 수 없으므로 國內需要는 勿論, 海外 競争力을 強化해 나가야 할 工業品 品質向上에 큰 問題는 안고 있다고 보겠다.

3.3.3. 生産能力, 生産實績 및 輸出實績

現在 우리나라의 主要 工作機械 製造業體는 50餘個이며 이들의 各種 工作機械 生産能力和 生産實績은 다음 表 18과 같이 年間 5,236臺인 機種別 生産能力을 보면 大部分이 小量生産 業體로서 量産體制를 갖춘 專門 製造 業體는 2,3個業體 밖에 없는 實情이다.

工業振興廳이 主要 業體에 技術指導를 通하여 品質 水準과 生産能力이 向上되어 가고 있으며 大企業體들이 工作機械 製造業에 着手하여 年内에는 國際水準의 工作 機械가 大量生産 될 것으로 期待된다.

工作機械의 輸出實績은 74年에 不過 189千弗로서 極히 微微한 實情이었으나 76年度 以後 輸出市場 開拓으로 80年代부터 本格的인 輸出이 豫想된다.

3.3.4. 工作機械 製造業體 現況

工作機械 製造業體로서 商工部에 登錄된 것은 130個에 達하고 있으며 이 中에서 生産額中 工作機械가 차지하는 比重이 50%以上 되는 業體는 55個 業體이다.

그러나 80%에 該當하는 44個業體가 從業員 50名以下의 中小企業 規模의 零細業體이며 6個業體만이 100名以上의 從業員을 保有하고 있는 實情으로서 이들 6個 業體의 年間 賣出額은 3~4倍 規模에 不過하다. 從業員數別 企業體 現況은 다음 表와 같다.

最近 政府의 國際化 促進政策에 힘입어 工作機械 需要가 急増함에 따라 75年 後半期부터 既存 工作機械 製造業體의 稼働率이 90%以上을 上廻하는 活潑한 生産活動을 보이고 있으며 比較的 大規模의 一部 機械工業體에서 先進國 技術導入에 依한 工作機械 生産을 計劃推進하는 등 活潑한 움직임을 보이고 있다.

3.4. 輸送機械部內

3.4.1. 自動車工業

自動車工業은 1976年의 14年間은, 現代, 起亚, 새한의 各메이커가 엔진, 프레임 등의 自動車 主要 部分을 製作할 수 있는 施設을 갖추고 生産施設 기반을 整備하던 過去의 組立生産體制에서 製造生産體制로 轉換시키는데 力點을 두었고 GMK가 새한 自動車로 세 出廠을 하는 등 體制改編 때문에 76年度는 3大 메이커에서 部舍 48, 598臺의 自動車類를 生産하였고 이것은 75年에 對比하여 약 13.4%의 生産增加 實績을 올렸을 뿐이다.

그러나 第3次 計劃期間의 年平均보다는 약 68%, 第2次의 年平均보다는 8倍, 11年前인 65년에 比해서는 무려 20倍以上으로 伸張한 것이 된다.

表 19. 從業員數別 企業現況

(75.12.末 現在)

從業員數(名)	20以下	20~50	50~100	100~200	400~500	計
企 業 數	24	20	5	5	1	55

\* 註: 工作機械 生産額 50%以上業體 對象

\*資料: 商工部, 機械工業振興會

文獻 (12) p.80

表 20. 車種別 生産實績

區分	年度	76										77計劃
		66~68	69	70	71	72	73	74	75	台數	%	
乘 用 車	現 代	614	6,242	2,356	2,398	2,615	5,426	6,846	4,722	14,826		24,000
	起 亞	—	—	—	—	—	—	617	10,202	6,991		9,000
	세 한(GMK)	22,210	13,252	10,394	7,161	5,179	6,836	1,505	2,559	3,849		5,500
	亞細亞	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
	計	22,824	19,494	14,487	12,428	9,525	12,751	9,069	17,493	25,666	52.8	38,500
버 스	現 代	—	350	1,343	1,070	1,365	1,484	1,958	2,024	1,851		2,000
	起 亞	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
	세 한(GMK)	1,178	1,532	2,410	1,812	1,825	1,069	1,477	1,382	1,428		1,500
	亞細亞	—	—	—	168	157	831	510	402	233		500
	計	1,178	1,882	3,803	3,063	2,581	3,494	3,945	3,808	3,512	7.2	4,000
트 럭	現 代	—	1,240	661	78	150	79	188	346	2,612		2,650
	起 亞	4,621	4,376	6,121	3,912	5,672	8,373	13,865	10,132	13,259		14,900
	세 한(GMK)	2,488	4,002	5,747	1,521	720	1,530	3,034	4,404	3,520		4,000
	亞細亞	—	—	—	—	—	87	189	11	29		50
	計	7,109	9,618	10,529	7,511	10,669	17,276	17,276	14,973	19,420	40.0	21,600
合 計		21,111	30,994	28,819	23,002	18,648	26,314	30,290	36,264	48,598	100.0	64,170

文獻 (15) p.240

即 <表 20>의 車種別 生産實績에서 보는 것처럼 76년에는 全自動車類의 生産臺數는 48,598臺를 기록하고 있다.

이중 乘用車는 25,666臺로서 약 52.8%를 차지하고 있고 버스는 3,512臺로 약 7.2%, 트럭은 19,420臺로서 약 39.8%를 점하고 있다.

乘用車는 現代가 58%, 起亞가 27.3%, 세한 自動車(G.M.K)가 14.7%를 占有하여 現代가 가장 優位를 차지하고 있다.

GMK는 세한 自動車로 業體가 타워브로 産銀에서 管理하게 되어 여러가지 問題點에 부딪히어 生産이 低調하였다.

버스는 3,512臺中 現代가 1,851臺로서 52.7%, 세한 自動車가 40.6%, 亞細亞(起亞에서 引受)가 6.6% 生産하여 버스도 現代가 가장 生産活動이 활발하였으며 트

럭은 19,420臺中 起亞가 13,259臺를 生産하여 거의 70%를 生産하였고, 세한이 16.5%, 現代가 13.5%를 占有하고 있다.

따라서 乘用車는 現代와 起亞, 버스는 現代와 세한 트럭도 起亞와 세한의 角逐戰이 豫想되고 있다.

한편 乘用車의 生産能力은 表 21에서 보는 바와 같이 3大 메이커에서 142千臺이나 76년에는 25,599臺를 生産하여 稼働率은 18.8%로서 20%以下로 머물고 있다.

### 3.4.2. 車輛工業

鐵道廳 直營 工作廠은 別途로 하고 現 大宇重工業의 前身인 韓國機械가 富谷에 鐵道車輛 專門工場을 設立하여 表 22와 같이 年産 貨車 2,500臺, 客車 500臺의 生産能力을 갖추게 되었고 輸出도 表 23과 같은 實績을 올렸다.

表 21. 自動車 製造生産能力 및 實績

會 社 名		製 造 能 力	1 9 7 6	稼 動 率
現 代	乘 用 車	56,000	14,820	26.4%
	버 트	4,000	1,851	
	트	20,000	2,612	
	合 計	80,000	19,283	
起 亞	乘 用 車	36,000	6,991	19.4%
	버 트	—	—	
	트	20,000	13,259	
	合 計	60,000	20,250	
새한(GMK)	乘 用 車	50,000	3,788	7.5%
	버 트	3,000	1,384	
	트	6,000	3,319	
	合 計	50,000	8,481	
亞細亞(起亞)	乘 用 車	—	—	
	버 트	2,400	233	
	트	3,600	29	
	合 計	6,000	262	
總 計		213,000	48,276	

文獻 (15) p. 241

表 22. 生 産 能 力

A. 鐵 道 車 輛

單位：輛

區 分	品 目	生 産 能 力	75年度 실적	76年度 계획
韓 國 機 械	客 車	500	122	200
	貨 車	2,500	1,900	1,900
造 船 公 社	貨 車	1,000		
	大 韓 重 機	60,000	33,881	50,000

B. 自 動 車

單位：臺，千弗

업 種	생 산 능 력	75 실 적	76 계 획	75수출실적	76 계 획
起 亞	360,000	257,000	—	2,291	—
新 元	240,000	94,000	—	1,258	—
大 英	200,000	120,000	—	1,759	—
其 他	304,000	164,000	—	1,579	—
計	1,104,000	627,000	775,000	6,884	8,000

文獻 (10) 第 2 編 p. 233

車輛工業은 最近 輸出産業으로서 脚光을 받게 되었고 뉴질랜드, 인도, 태국 등에서好評을 받고 있으므로 輸出의 展望은 밝다.

특히 客車, 地下鐵客車 새마을客車 등을 미리 開發하여 輸入代替 産業으로 育成할 뿐만 아니라 輸出産業化의 基礎를 다듬어야 할 것이다.

表 23. 車輛輸出實績(75年度)

單位：千弗

品目	商社	地域	數量	金額
貨車	雙龍産業	韓國(鐵道廳)	775輛	3,776
	三星物産	뉴질랜드	1,000輪	16,568
	計		1,775輛	20,334
臺車(Bogie)	雙龍産業	泰國	100 S E T	1,005
	三星物産	뉴질랜드	90	985
	大韓重機	말레이시아	10	48
	計		200 S E T	2,032
車輪	雙龍産業	인도네시아	88個	22
	三星物産	말레이시아	2,830	385
	大韓重機	뉴질랜드	800	1,140
		臺灣	52	180
		인도	2,822	789
		파키스탄	3,780	889
		計	10,372個	3,405
其他	雙龍産業	인도네시아		178
	三星物産	臺灣		30
	大韓重機	美國·南美		4,030
	計	인도·호주 등		4,208
合計				29,979

文獻 (10) 第 2 編 p. 234

表 24. 電氣機械生産 및 自立度(1976年)

單位：千弗

品名	需要	生産	輸入	自給率(%)	轉入依存度(%)
發電機	13,954	274	13,680	2	98
電動機	14,976	13,932	1,044	93	7
變壓器	31,552	24,411	7,141	77	23
遮斷器 및 開閉器	24,970	5,090	19,880	20	80
配電盤 및 制御盤	24,872	2,663	22,209	11	89
計測器	2,389	864	1,525	36	64
避雷器	1,124	—	1,124	0	100
電氣熔接機	4,731	411	4,320	9	91
整流器	2,620	1,233	1,367	47	53
硝子	7,738	1,100	6,628	14	84
計	128,916	49,978	78,938	39	61

文獻 (15) p. 243

### 3.5. 電氣機械部門

電氣機械部門에서는 엄청난 生産增加를 가져왔으며 76年은 75年에 對比하여 2倍以上, 第3次 計劃期間의 年平均에 對比해서도 2倍以上, 第2次 期間의 年平均보

다 무려 16倍 以上으로 伸張하였다.

이것은 電源開發의 推進, 昌原基地의 機械工場 建設 등등 施設資本財의 國産化計劃에 따른 需要의 激增에 기인한 것이었다.

그러나 이는 주로 <表 11>에서 보는 것처럼 모우터

表 25. 重 電 機 生 產 能 力

品 名	規 格		生 產 能 力 (百 萬 弗)	製 作 會 社 規 模
	主 生 產 品	最 大 規 格		
變 壓 器	160~1,000KV A	154KV 100MV A	31	
	1~50KW	1,500KW	21	
電 動 機	600~6,600V	24KV	10	
遮 斷 器	100~300MV A	1,500MV A		
開 閉 器	600V	24KV	5	
配 電 盤			15	
其 他			82	大 企 業 : 82 中 小 企 業 : 60

文獻 (15) p. 243

表 26. 技 術 導 入 實 績

單 位 : 千 弗

區 分	合 計	1970	1971	1972	1973	1974	1975
機 械 分 野	11,004.4	289.2	653.7	635.2	2,061.6	4,040.5	3,039.9
全 產 量	66,384.2	2,399.2	4,277.4	6,769.2	10,367.5	19,513.8	18,522.4

資 料 : 科 學 技 術 處

表 27. 國 別 技 術 導 入 實 績

單 位 : 1,000 弗

合 計	美 國	日 本	西 獨	其 他
66,384.2	29,736.0	36,722.6	4,160.1	4,697.6

資 料 : 科 學 技 術 處 (1962-1975)

表 28. 研 究 費 實 績

區 分	合 計	1970	1971	1972	1973	1974	1975
機 械 分 野	110,687 (46)	18,362 (8)	13,725 (8)	23,000 (7)	18,000 (8)	26,000 (8)	10,400 (7)
全 體	1,416,725 (696)	222,762 (144)	20,825 (147)	319,022 (111)	257,510 (108)	199,073 (96)	177,535 (60)
比 率	7.8 (6.6)	8.2 (5.6)	5.7 (5.4)	7.2 (6.3)	7.2 (7.4)	14.4 (8.3)	5.9 (7.8)

註 : ( ) 內 是 研 究 件 數 를 말함.

資 料 : 科 學 技 術 處

(自給率 93%), 變壓器(自給率 77%)가 生 產 的 主 宗 을 이루고 發 電 用 機 械 和 特 高 大 容 量 重 電 機 械 是 거 의 輸 入 에 依 存 하 고 그 基 礎 亦 甚 脆 弱 함을 보여 주 고 有 矣.

#### 4. 우리나라 機械技術의 現況

##### 4.1. 概 要

우리나라 機械技術은 落 後 性 을 免 치 不 可 可 也 有 矣.

그 原 因 은 先 進 國 에 比 하 여 國 內 市 場 的 狹 少, 輸 出 競 爭 的 熾 烈 化, 施 設 的 零 細 性, 技 術 基 礎 的 貧 困, 그 리 且 有 能 力 的 技 術 人 力 的 不 足 等 을 들 수 有 矣.

그 러 나 最 近 數 年 間 的 機 械 工 業 的 눈 보 신 成 長 은 機 械 技 術 向 上 的 燃 火 線 이 되 어 着 實 한 發 展 的 軌 道 에 오 르 게 되 었 다.

機 械 技 術 的 落 後 性 을 脫 皮 하 기 爲 了 最 重 要 的 要 件 是 國 內 市 場 的 擴 大 即 國 產 化 政 策 的 強 力 推 進 과



아울러 輸出增進을 위한 諸般 措置의 講究가 必要하며, 이로 因하여 生産意慾을 자극하고, 機械技術開發에 힘쓰게 되기 때문이다.

여기에 國産化 및 輸出競争에 副應하기 위해서는 製品의 性能保障이 絶對로 要請되며 技術水準의 確立 및 技術開發이 積極 獎勵되어야 한다.

機械類의 品質과 性能保障을 確保하려면, 材料, 設計 加工의 3가지 要素가 모두 均等히 發達되어야 한다.

#### 4.2. 機械材料

機械材料에 對하여 살펴보면 機械材料의 大宗은 亦是 鐵鋼材이므로 供給處인 우리나라의 鐵鋼工業의 實態는 一般의으로 施設의 零細, 老朽, 施設間의 不均, 衡一貫 工程의 缺如, 技術의 落後等을 免치 못하였고 이에 따라서 機械工業은 素材調達에 甚한 制約을 받아 適期 適所에 材料를 使用하지 못하였으며 品質도 保障이 안되는 惡條件에서 헤머여왔다.

原來 機械類는 設計에 따라 多品種의 材料를 要求하기 때문에 多品種 少量 材料生産은 必領의으로 生産價의 上昇을 免할수 없으며 健全한 企業의 單位形成을 抵償하고 있음을 指摘하지 않을 수 없다.

그러나 1973年 7월에 粗鋼 103噸規模의 浦項綜合製鐵工場이 稼動된 것을 비롯하여 74年 10월에 年産 能力 15萬噸의 鋸粉鐵工場이 복원되었고, 浦項製鐵을 500萬噸 規模로 擴大하는 工事が 着手되었으며 鐵鋼材의 需給이 크게 緩和되어 가고 있다.

#### 4.3. 機械設計技術

우리나라의 機械設計技術은 지금까지 거의 外國으로부터 技術導入과 더불어 設計圖가 入手되었거나 外國機械를 스케치하여 그대로 製作하는 模倣에 依存하여 왔기 때문에 거의 無의 狀態라고 하여도 過言이 아닐 것이다. 機械設計라 함은 對象機械에 關하여 解析, 材料, 加工 等의 知識과 아울러 製作된 뒤 機械使用中에 發見되는 未備點等의 綜合知識을 消化 發展시킬 수 있는 綜合 能力이므로 우리나라와 같이 機械工業의 年輪이 짧고 資料의 濫積이 貧弱하며 따라서 經驗이 豊富하고 能力 있는 機械設計 技術者가 不足함은 어쩔수 없는 實情이라고 하겠다.

앞으로 機械設計 能力의 自立과 確保를 위해서는 이 方面에 力點이 두어져야 하며 아울러 開發研究에 對한 投資를 아끼지 말아야 할 것이다.

#### 4.4. 機械加工技術

機械加工技術에 對하여는 優秀한 加工施設의 確保與否에 左右됨이 큰은 말할 것도 없지만 加工에 從事하는 技術者의 貴重한 技術經驗은 資料化되어 앞으로서 加工 技術 向上의 土臺가 되도록 하여야 한다.

그리고 原來 機械製品는 많은 品目의 機械要素로 構成되는 것으로서 한 工場에서 모두 加工 製作하는 일은 드물며 普通 專門化工場 또는 系列化工場의 協力을 받기 마련이다.

그러므로 少品種 多量生産이 아니라 多品種 少量生産의 경우가 많으나 이것을 專門化, 系列化工場의 協力으로서 少品種 多量生産 方式에 依한 加工能力의 増大와 加工技術의 向上을 圖謀하여야 한다.

#### 4.5. 技術導入

技術導入은 後進工業의 技術發展에 큰 比重을 차지하여 왔으며 不可避하게 必要한 것으로 본다.

우리나라의 지금까지의 機械關係 技術導入 件數는 1975年末에 總 146件 全 技術導入 件數 58件에 比하면 25%를 차지 하고 있다.

技術導入 現況을 金額으로 살펴보면 70년에 總 技術導入額이 2,399,200弗에 對하여 機械關係 技術導入額은 289,200弗로서 約 12%인데 比해 75년에는 總 技術導入額 18,522.4千弗에 對해 機械關係 技術導入額은 3,039,900弗로서 約 16%가 되는데 金額으로나 比率로 보나 모두 增加하고 있음을 알 수 있다.

그리고 70년부터 75년까지의 技術導入의 추세는 特別 73년에 와서 急増하기 始作하다가 75년에 들어서는 74년에 比해 減少傾向을 나타 내었음은 特記할만 하다.

이것은 初めに 竝立技術을 包含한 初步의 技術의 無定見한 導入에서 脫皮하여 우리에게 꼭 必要한 高度의 機械技術導入에 局限하려는 傾向의 發露로 解釋되며 아울러 우리나라 機械技術水準도 初步의 段階를 벗어나 어느 程度의 水準에 到達하였다고 推測된다.

外國으로부터 많은 技術導入으로 家庭用電氣機器를 生産하여 成長한 어느 代表的 電氣機器 메이커는 그 동안 導入된 技術을 土着化시켜 技術의 自立을 꾀하여 왔으며 더 나아가서 技術開發을 위하여 自體 研究所를 가져 高度의 技術以外는 技術導入을 抑制해 나가는 方向으로, 事實은 機械技術導入의 減少傾向을 端的으로 말해주는 것이다.

그리고 區別 1960年에서 75년까지의 技術導入額은 가까운 日本이 가장 많고 다음이 美國이며 이 두나라의

表 23. 第 4 次 5 個年計劃製造業部品生產目標

단위 : 10억 원

區 分	生 產				附加價值額構成比		平均成長率(%)		
	'75	構成比 (%)	'81	構成比 (%)	增加額構成比 (75-81)%	'75(%)	'81(%)	'71-'75	'75-'81
製 造 業	8,892.5	100	19,034.1	100	100	100	100	18.8	14.1
1) 重 化 學	3,819.8	43.0	9,715.5	51.0	58.1	42.8	51.0	19.8	17.5
一 次 金 屬	448.8	5.0	1,202.6	6.3	7.4	4.4	5.4	36.8	18.0
機 械	1,168.3	13.1	4,079.1	21.4	28.7	13.2	21.5	21.2	23.8
機 械	620.2	7.0	2,271.0	11.9	16.4	7.1	11.3		24.2
電 子	416.4	4.7	1,325.1	7.0	8.8	4.8	8.0		21.3
造 船	131.7	1.5	483.0	2.5	3.5	1.3	2.2		24.2
化 學	2,202.7	24.8	4,433.8	23.3	22.0	25.2	24.1	17.2	13.3
2) 輕 工 業	5,072.7	51.0	9,318.6	49.0	41.9	57.2	49.0	18.1	11.2

合計가 總導入額의 86%를 超過하고 있다.

4.6. 研究開發費

技術開發을 위한 研究開發費는 科學技術 振興, 推進의 母體라 할 수 있는 科學技術處가 配定하는 最近 5年 間의 推移를 살펴보면 72년까지 增加하다가 72年을 公 認로 그 以後는 계속 研究費의 削減一路에 있다.

技術開發에 隨伴되어야 하는 研究開發費는 우리나라 全體로서는 增加하고 있으리라고 생각되지만 科學技術 處에 局限할 때는 研究費의 減少는 再考되어야 할 問題 라고 생각된다.

그리고 70年에 科學技術處가 提供한 總 研究費가 222,762,600원인데 比해 其中 機械關係는 18,362,000원 으로 그 比率이 8.2%였었는데 75年에 와서는 總 研究 費 177,535,000원에 對해 機械關係 研究費가 10,400,000 원으로 그 比率이 5.9%이며 金額으로나 比率로나 모두 減少되었다.

우리나라가 指向하는 重化學工業 育成을 위하여 其中 樞가 되는 機械工業의 振興을 위한 機械關係研究의 鼓 吹를 위해서 充分한 考慮와 措置가 期해지기 바란다.

研究費 GNP에 對한 比率이 0.32%이며 2%를 上 廻하는 先進國에 比하여 훨씬 뒤떨어지고 있으며 특히 研究費의 產業別 比重도 先進國은 總 研究費의 40~60 %가 機械分野에 投入되고 있는데 反하여 우리나라는 不過 7.2%가 機械分野에 提供되고 있을 뿐이다.

그러므로 機械工業의 飛躍의 發展을 圖謀하기 위해서 는 機械分野에 劃期的인 研究開發 投資의 集中이 要望 된다.

5. 機械技術의 開發目標와 展望

5.1. 開發目標

政府는 第 4 次 經濟開發 5 個年 計劃期間中 高 附加價 值産業인 電子工業을 包含하여 機械工業과 精密化學工 業을 가장 重點의 으로 育成할 方針을 세우고 있다.

그 가운데에서도 특히 機械工業은 平均 24%인 最高 成長이 要求될 뿐 아니라 1975年 對比 1981年의 生產增 加 計劃을 보면 全 製造業 生產增加額의 16.4%를 차지 하는 큰 比重을 가져야 하는 重要 育成産業으로 浮刻하 고

政府의 目標는(表 20 參照)

- ① 81年度의 生產額 約 2兆 3千億
- ② 年平均 成長率 24% 以上
- ③ 81年度 輸出額 14億弗

이것은 經濟成長에 따라 계속 增加하는 機械需要와 現在 國內의 良質 機械供給 能力과의 隔差로 보아 妥當 한 政策方向이라 할 수 있다.

이와 같은 높은 成長率의 達成은 지금까지의 機械工 業育成의 어려움에 비추어 매우 힘든 國家的 課題라 아니 할 수 없다.

그러나 多幸히 近來에 金屬支援面, 技術者, 技能者의 養成面에 對한 政府의 施策이 積極化되어 가고 있고 特 需産業等으로 機械製品의 需要가 자극되고 있을 뿐만아 니라 製造技術들이 많이 導入되므로써 前에 比하여 機 械工業에 相對的으로 有利한 與件들이 形成되어 가고 있다.

이와 같이 高成長達成은 위하여는

表 30. 經 濟 規 模

		1975 (A)	1981 (B)	B/A
國民總生產	75年價格(10億원)	9.052	15,042	1.7
人 口	百 萬 人	35.3	38.8	1.1
1 人 當 GNP	75年價格(千원)	257	387	1.5
	經常價格(\$)	530	1,284	2.4
商 品 輸 出	經常價格(10億弗)	5.0	17.4	3.5
商 品 輸 入	經常價格(10億弗)	6.6	16.6	2.5

文獻 (4) p.24

表 31. 產 業 構 造(%)

	1975	1981
1 次 產 業	25.7	19.6
2 次 產 業	29.1	37.5
(製 造 業)	(28.0)	(36.3)
3 次 產 業	45.2	42.9

文獻 (4) p.24

表 32. 工 業 構 造

	1975	1981
重 化 學 工 業	42.8	51.5
(1次金屬·化學)	(29.6)	(30.3)
(機械, 電子, 造船)	(13.2)	(21.2)
輕 工 業	57.2	48.5

文獻 (4) p.24

表 33. 機械工業 投資計劃(1975年 不變價格基準)

(單位: 10億원)

	1972~1976(3次 計劃)		1977~1982(4次 計劃)		B/A 倍 數
	金 額(A)	構 成 比(%)	金 額(B)	構 成 比(%)	
製 造 業	2,805	100.0	4,417	100.0	1.6
重 化 學 工 業	1,693	60.4	2,946	66.7	1.7
機 械 工 業	542	19.3	1,050	23.8	1.9
一 般	278	9.9	675	15.3	2.4
電 子	137	4.9	290	6.6	2.1
造 船	127	4.5	85	1.9	0.7

資料: 經濟企劃院  
文獻 (4) p.231

(△33.1%)

- ① 勞動生產性を 倍以上으로 向上시킬 것.
- ② 機械輸出과 輸入代替를 같이 強調할 것
- ③ 專門化 系列化는 計劃段階에서 부터 強力히 指導할 것.
- ④ 中間 組立品을 中核으로 專門化를 重點 育成할 것
- ⑤ 技術能力을 劃期的으로 強化할 것.
- ⑥ 國內 生産 不能分에 對한 外國合作投資 및 直接投資의 積極 유치해야 할 것이다.

### 5.2. 展 望

第4次 經濟開發 5個年 計劃을 基準으로 1980年代의 產業經濟의 變貌를 展望해 보기로 한다.

1981년에는 75년에 比하여 GNP로 본 우리나라 經濟規模가 1.7倍로 擴大되고 輸出이 輸入을 凌駕하여 名實相符한 自立基盤이 갖추어 지게 된다.

1人當 GNP도 同 期間中 1.5倍가 實質的으로 增加된다.

經濟規模와 產業構造, 工業構造를 보면 다음 表와 같다.

表工業構造에 있어서도 75년의 重化學工業 42.8%가 81년에는 51.5%로 增加된다.

具體的으로는 石油化學을 비롯한 化學工業과 各種 機械類를 包含한 機械工業의 重點 開發이 이루어 진다는 것을 뜻하는 것이며 이른바 知識 및 技術集約 產業의 中

表 34. 生産 輸出 実績 및 計劃 總括

(單位: 百萬弗)

區 分	年度別	75年(實績)		81年(計劃)		備 考
		生 産	輸 出	生 産	輸 出	
製 造 業(A)		18,372	4,311	38,967	11,870	EPB
機 械 工 業(B)		1,281	289	4,402	1,415	"
% (B/A)		7.0	6.7	11.3	11.9	
※ 計劃 部門 合計(C)		397	37.4(67.4)	2,370	350+(45+)	下記 重點育成 部門集計
% (C/B)		31.0	12.9(23.3)	53.8	24.7+(31.8+)	
部 門 別:						
(1) 鐵 物 工 業		119	19.6	400	80	
(2) 工 作 機 械		10	0.2	150	20+	內國 輸出除外
(3) 電 氣 機 械		50	2.0	300	50	
(4) 돌 란 트 機 械		( )	-	500	100+	'75
(5) 建設·鑛山 및 運搬機械		19	5.1	240	50	
(6) 織 維 機 械		14	10.5	150	50	'75實績: 家庭用裁縫機包含
(7) 船 舶 機 械		34	(30)	230	(100)	輸出實績: 輸出船用
(8) 自 動 車 工 業		150	( )	(400)	( )	

※ 本 部門計劃에 包含되지 않은 電子關聯機械類, 家庭用電氣機械, 精密機械 및 其他基礎部品, 中間組立品을 合하면 81年度 生産推計價는 2兆원을 上廻할 것임.

※ 輸出은 各種 輕機械類 및 其他基礎部品 中間組立品등(自動車 不包含)을 合하면 約 10億弗로 推定함.  
 文獻 (12) p. 26

表 35. 投 資 計 劃 總 括

(單位: 百萬弗)

部門別	年度別	一次(77-78年)	二次(79-81年)	計	備 考
鐵 物 工 業		160	100	160	新規工場群內 試驗所設立 (3.5 MS)
工 作 機 械		50	50	100	試驗開發機關設立(10 MS)
電 氣 機 械		90	160	250	試驗開發機關設立(20 MS)
돌 란 트 機 械		200	100	300	
建設, 鑛山 및 運搬機械		50	40	90	
織 維 機 械		25	25	50	
船 舶 機 械		100	40	140	
自 動 車 工 業		(10)	(20)		調查事業建議(3千萬圓) ( ) 內는 部品工業
合 計		685	535	1,220	

文獻 (12) p. 27

極的 役割이 善編化되는 産業社會가 實現될 것이다.

앞으로의 發展過程에서 考慮되어야 할 몇가지 課題를 들면 첫째 重化學工業을 통한 自立度の 提高, 다음에 企業의 國際化 및 專門, 系列化, 그리고 셋째로 技術의 開發과 向上이라고 할 수 있다.

現 時點에서 講究되어야 할 技術開發을 위한 措置로서는

1. 海外 先進技術의 導入과 그 土着化
2. 技術開發 環境設備을 위한 政府의 機能強化

3. 科學技術 開發 投資의 擴大

4. 企業의 技術開發 推進 母體化

5. 科學技術教育의 充實化

등의 여러點이 政策的으로 配慮되어야 할 課題들이다.

1975년부터 始作된 機械國産化 움직임은 76년에 들어 本格的으로 움직이면서 第4次 5個年 計劃에는 機械工業을 最優先工業으로 指定하여 이 期間中에 輸入代替, 輸出의 基礎構築等 積極的인 開發이 이루어질 것으로 보인다. 一般機械工業 部內의 投資 比重이 第3次 5個

年 計劃에는 製造業 總投資額의 9.9%에 그쳤으나 第4次 5個年 計劃期間 동안에는 15.3%로 大幅 増大되어 있다.

第4次 5個年 計劃期間동안에 全機械類 國産化率 70%를 目標로 機械工業 育成에 가장 큰 比重을 두고 있다.

機械工業 投資計劃은 다음 表와 같다.

韓國科學技術研究所(KIST)가 調査 研究한 바에 依하면 機械工業部門에서 國産化 對象品目은 315品目, 外貨로 573,630弗, 全體의 31.1%이며 이中 向後 2年內에 國産 代替가 可能한 製品數가 機械工業에서 91種目, 214,183,000弗, 全體의 32.7%를 차지하고 있다.

機械工業 育成의 課題中 技術水準의 提高에 對하여 國內 技術水準의 低低에 對한 弱弱의인 解決策으로서는 先進國과의 積極의인 技術協力을 통한 果敢한 새 技術의 導入과 아울러 國內의 自力技術開發 意慾을 북돋우어 주도록 해야할 것이다.

또한 우리나라는 技術蓋積이 없다른가 企業의 投資力 마저 微弱하여 一個業體의 獨自의인 自社開發이 어려운 實情이므로 技術部門에 對하여 業界가 依賴할 수 있는 共同研究는 開發機關의 設立을 하여 廣範하게 利用하는 것도 좋은 方法이다.

이러한 趣旨에서 여러 分野의 研究所가 생겼으며 機械工業 分野에서는 最近에 發足한 機械金屬 試驗研究所에 期待가 크다.

이외의 試作品에 對한 研究開發費의 補助, 技術者와 技能者의 養成 및 訓練이 積極的으로 推進되어야 할 것이다.

現代와 같이 빠른 速度로써 變하는 社會에서 科學技術의 發展을 위한 研究는 매우 重要한 課題이며 基礎研究, 應用研究, 開發研究는 科學技術者에 依하여 推進되고 또한 開發된 技術을 生産으로 옮기는에는 現場技術者와 技能工의 質과 量이 뒤 따라야 할 것이다.

第4次 經濟開發 5個年計劃 機械部門計劃에 依하면 이 部門計劃에서 다른 生産, 投資, 輸出 등의 1975年 實績 및 1981年度 推計值을 對比하면 各各 表 34 및 表 35와 같다.

重機械分野의 生産額 增加率은 極히 높은 年平均 約 35%에 達하며, 機械工業 全體 生産額에 占하는 比重도 75年度 31%에서 目標年度의 機械工業生産推計額 2兆 3,305億원의 約 54%를 차지 한다.

政府計劃에 따르면 機械類 輸出이 製造業 全體 輸出額에서 차지하는 比重은 目標年度에 가서 11.9%가 된

다.

이 比率은 機械工業 生産額이 製造業 全體에서 차지하는 構成比 11.3%보다 높다.

表 64에서 보는바와 같이 大部分의 部門에서 10倍以上의 비약적인 輸出增加가 計劃되고 있으며 全體 輸出額에서 차지하는 比重은 크지 않다 하더라도 이같은 部門의 機械製作에 必要한 技術蓄積을 생각하면 極히 重要한 輸出이라 할 수 있다.

다음에 投資面을 보면 計劃期間中 總投資額이 6,000億원에 達하므로써 政府의 機械工業分野 總 投資額의 80%以上을 占하는 것으로 나타난다.

위와같은 80年代의 展望을 하면서 政策樹立을 하는 政府當局이나 우리나라 機械工業을 擔當하는 經營者 못지 않게 우리들 技術者의 責任이 重且大하게 백거리게 느끼는 바이다.

## 6. 맺 는 말

우리나라 機械工業의 지내온 발자취를 살펴보고 現在와 80年代 以後의 강태를 展望해 보았다.

우리나라의 機械工業 및 機械技術은 60年代의 祖國近代化의 目標이며 工業化 政策으로 눈을 뜨고 實質的으로 70年代에 들어서 새로운 出發을 했다 하여도 適當은 아닐 것이다.

機械技術面에 있어서도 많이 뒤 떨어지기는 하였지만 解放後 民衆의 念願이던 教育의 均等과 向學熱에 힘타서 機械工業을 專攻한 理工系大學 出身도 많이 輩出 되었으나 最近까지도 技術을 活用할 수 있는 職場을 求하지 못하여 他職에 從事하는 事態까지 있었으나 오늘에 對備하여 相當한 技術人力을 가지고 있으며 이러한 人力資源에 약간의 先進技術을 訓練하면 有用한 技術處理를 할 수 있으며 다만 中間層의 現場技術者, (初次 工專卒業程度)와 技能者의 供給이 時急한 問題이다.

第3次 經濟開發 5個年計劃 以來 重在財工業育成中에서도 機械工業을 資金面, 稅制面, 등에서 特惠를 베풀어서 최우선 策으로 育成하고 國內需要의 自給과 輸入代替, 國産化의 方向으로 機械工業 振興案을 마련하였고 나아가서는 技術集中産業으로서의 地位로서 韓國産 機械製品이 全世界에 名聲을 날릴 날도 멀지 않았으리라 確信한다.

앞으로의 問題는 우리나라 機械工業 經營者나 技術者 또는 技術者를 養成하고 教育하는 工科系 教育者나 斯界學者도 大覺醒이 必要하며 含蓄 분말하여 하루 속

히 先進技術을 導入하고 이것을 消化하여 土着化시키고 品質向上에 全力을 다 하여야 할 것이며 하루 速이 念願이 이루어 지기를 바라는 마음 간절하다.

끝으로 여러 參考文獻을 引用하였음을 밝히고 이들 著者에게 深甚한 謝意를 表하는 바이다.

### 參 考 文 獻

- 1) 機械工業便覽 '76韓國機械工業振興會 1976. 10.
- 2) 重化學工業 어디까지 每日經濟新聞 75. 9. 26.
- 3) 機械工業育成을 위한 시리즈 中央日報 3308.
- 4) 한국의 工業(1) 한국산업은행 1976. 9.
- 5) 國際競爭率 調査分析 매일경제신문 3292
- 6) KDI調査報告書, 매일경제신문기사
- 7) 輸入原資材 및 資本財 國産化研究 KIST 1976. 4.
- 8) 經濟戰略(13) 매일경제신문
- 9) 評價教授團報告 1975
- 10) 同 1976
- 11) 行政白書 1976
- 12) 第4次 5個年計劃(機械工業部門) KIST 1976. 6
- 13) 技術指導報告(工作機械)工業振興廳 1976. 12
- 14) 科學技術年監, 科學技術處, 1976
- 15) 評價教授團報告 1977