

機械工業의 現況과 問題點 및 育成方案

朴 龍 垆

目 次

I. 序 論	3. 財務現況
II. 機械工業의 地位	4. 技術開發 및 導入現況
III. 機械工業의 現況	5. 金融支援現況
1. 需給現況	IV. 問題點과 育成方案
2. 保護現況	

I. 序 論

올해 들어 계속되고 있는 수출부진과 國際收支惡化는 우리나라 총수출의 40%를 占有하고 있는 美國의 경제성장을 鈍化와 유럽에서의 달러貨의 強勢에 따른 價格競爭力의 상실 등 對外的인 요인에도 基因하나, 무엇보다도 對內的으로 機械工業部門에서의 機械類 수출부진과 外資導入을 통한 機械類의 지속적인 수입증가에 緣由하는 것이다.

그동안 우리나라의 機械工業은 1973年 정부의 積極인 重化學工業政策의 推進이후 1978年 重化學工業의 投資調整을 거치면서 外形的으로 경제성장과 수출증대의 主導部門으로 성장하였다. 그러나 內部的으로는 많은 問題點이 있음은 周知의 사실이다.

특히 機械工業은 資本財를 생산하는 產業으로서, 景氣變動에 민감하고 開發에 所要되는 기간이 길고 開發初期에 巨額의 投入資本이 所要되며 자본의 懷妊期間도 長期間이 所要되는 특성을 가지고 있으므로, 모순된 우리나라 機械工業의 問題를 해결하는 것이 우리 경제의 外債問題 해결과 效率的인 資源配分 및 지속적인 高度成長을 위해서 시급한 課題라 하겠다.

이에 本稿에서는 우리나라 機械工業¹⁾ 育成을 위해, 現況과 問題點을 파악하고 그에 따른 育成方案을 제시하려고 한다.

1) 韓國標準產業分類(KSIC, 1984年改正) 38에 該當하는 組立金屬製品, 機械 및 裝備製造業으로 組立金屬, 一般機械, 電氣機器, 輸送機器, 精密機器로 細分된다. 그러나 產業聯關表上的 產業分類에서는 金屬製品, 機械 및 裝備製造業으로 金屬製品, 一般機械, 電氣機械, 電子 및 通信機械, 輸送用機械, 精密機械로 細分된다. 이에 本稿에서는 機械工業을 韓國標準產業分類方法에 따라 組立金屬(I-O分類에서의 金屬製品) 一般機械, 電氣機器(I-O分類에서는 電氣機械와 電子 및 通信機械로 細分), 輸送機器(I-O分類에서의 輸送用機械), 精密機器(I-O分類에서의 精密機械)로 명칭을 통일하였다.

〈表 1〉 機械工業の附加價值（1980年不變市場價格）

	（單位：億元，%）									
	1973	1978	1979	1980	1981	1982	1983 ^P	（'73~'83） 年平均增加率		
製 造	43,512(100.0)	98,152(100.0)	108,255(100.0)	107,064(100.0)	114,793(100.0)	119,333(100.0)	132,275(100.0)	11.1		
機械工業	5,810(13.4)	23,501(23.9)	26,189(24.2)	22,641(21.1)	25,731(22.4)	27,432(23.0)	31,729(24.0)	17.0		
組立金屬	616(1.4)	2,804(2.9)	2,878(2.7)	2,745(2.6)	2,971(2.6)	3,087(2.6)	3,313(2.5)	16.8		
一般機械	1,263(2.9)	5,166(5.3)	5,549(5.1)	4,409(4.1)	4,806(4.2)	5,439(4.6)	6,395(4.8)	16.2		
電氣機器	2,363(5.4)	9,202(9.4)	11,133(10.3)	9,862(9.2)	11,281(9.8)	11,220(9.4)	13,284(10.0)	17.3		
輸送機器	1,330(3.1)	5,282(5.4)	5,381(5.0)	4,390(4.1)	5,448(4.7)	6,434(5.4)	7,462(5.6)	17.2		
精密機器	237(0.5)	1,047(1.1)	1,249(1.2)	1,235(1.2)	1,225(1.1)	1,253(1.1)	1,275(1.0)	16.8		

註：（）内の数字は製造業中機械工業の比重임.

資料：韓國銀行，「國民所得計定」，1984.

〈表 2〉 機械工業の生産額（1980年不變市場價格）

	（單位：億元，%）									
	1973	1978	1979	1980	1981	1982	1983 ^P	（'73~'83） 年平均增加率		
製 造	176,234(100.0)	396,810(100.0)	442,390(100.0)	440,952(100.0)	472,105(100.0)	492,896(100.0)	545,002(100.0)	11.3		
機械工業	20,357(11.6)	80,603(20.3)	90,018(20.3)	78,503(17.8)	89,513(19.0)	95,374(19.3)	109,461(20.1)	16.8		
組立金屬	2,408(1.4)	10,571(2.7)	10,927(2.5)	10,453(2.4)	11,357(2.4)	11,754(2.4)	12,622(2.3)	16.6		
一般機械	3,702(2.1)	14,895(3.8)	16,046(3.6)	12,856(2.9)	14,048(3.0)	15,861(3.2)	18,527(3.4)	16.1		
電氣機器	8,475(4.8)	32,464(8.2)	39,244(8.9)	34,908(7.9)	39,946(8.5)	39,717(8.1)	46,853(8.6)	17.1		
輸送機器	5,034(2.9)	19,497(4.9)	20,017(4.5)	16,539(3.8)	20,427(4.3)	24,242(4.9)	27,566(5.1)	17.0		
精密機器	738(0.4)	3,176(0.8)	3,784(0.9)	3,746(0.8)	3,734(0.8)	3,799(0.8)	3,893(0.7)	16.6		

註：（）内の数字は製造業中機械工業の比重임.

資料：韓國銀行，「國民所得計定」，1984.

II. 機械工業의 地位

機械工業의 比重은 1983年 현재 製造業中 附加價值基準으로 24.0%, 生産額基準으로는 20.1%로써 1973年の 13.4%, 11.6%보다 높아졌으나, 1983年 이전인 1978, 79年の 水準임을 알 수 있다. (表1, 表2 參照) 이것은 제2차 石油波動과 1979年 以來 계속된 景氣沈滯로 1980年 이후 그 比重이 감소하다가 세계경제의 回復 등으로 1983년에 와서야 그 이전 水準으로 回復된 것을 의미한다.

機械工業의 附加價值規模는 1973年 5,809億원(1980年 가격기준)에서 1983년에는 31,729億원으로 同期間中 5.5倍 증가하여, 機械工業은 정부가 重化學工業化를 선언한 1973년부터 1983년까지 年平均 증가율이 附加價值基準으로 17.0%로 製造業中에서도 성장이 빨랐음을 알 수 있다. 機械工業中에서도 특히 電氣機器部門은 同期間中 年平均 증가율이 17.3%로써 성장이 가장 빨랐던 産業으로, 그 比重도 附加價值基準으로 製造業中 10.0%, 機械工業中 40.0% 이상을 차지하고 있어 機械工業에서도 中樞的 역할을 하고 있다.

그러나 日本의 경우, 1955年 機械工業의 比重이 22.3%로써 우리나라의 1980年代初와 비슷하였으나, 지속적인 工業化로 1970년에 이미 41.3%에 달하여 우리나라보다 産業構造가 훨씬 高度化되었음을 보여주고 있다. (表3參照)

〈表 3〉 日本 機械工業의 製造業中 比重

(단위 : %)

	製造業	機械工業	組立金屬	一般機械	電氣機器	輸送機器	精密機器
1955	100.0	22.3	3.8	6.3	5.3	5.7	1.2
1960	100.0	36.0	4.7	10.3	10.3	9.2	1.5
1965	100.0	35.6	5.9	9.2	9.1	9.7	1.7
1970	100.0	41.3	6.5	11.8	11.9	9.5	1.6
1975	100.0	39.7	6.7	11.1	9.8	10.2	1.8
1980	100.0	40.4	6.3	10.5	12.2	9.4	2.0

註 : 附加價值 基準임.

。資料 : 日本通商省, 「工業統計表」, 各年度

機械工業 構造面에서도 電氣機器部門만이 附加價值比重으로 볼 때 日本과 비슷한 水準이고 餘他部門은 日本보다 상당히 낮게 나타나고 있다. 그러므로 우리나라의 機械工業이 産業構造面에서 先進國水準이 되기 위해서는 특히 一般機械와 輸送機器部門의 높은 성장이 요구된다고 하겠다.

雇傭效果面에서 보면 機械工業은 製造業中 附加價值比重에 비해서 雇傭比重이 상대적으로 높은 편이며, 특히 組立金屬部門은 1983年 현재 附加價值比重은 2.5%인데 비해 雇傭比重은 6.4%로써 餘他部門보다 勞動集約的임을 알 수 있다. 또한 1973~84年間的 機械工業部門에 종사하는 종업원

의 年平均 증가율이 10.7%로써 製造業의 6.9%보다 높아 他製造業部門보다 고용증대효과가 컸으며, 部門別로는 輸送機器와 一般機械部門의 증가율이 15.3%와 11.6%로써 同部門들은 매우 큰 고용증대효과를 나타내고 있다. (表4參照).

〈表 4〉 機械工業의 從業員 變動 推移

(단위: 人, %)

部 門	1973	1978	1980	1981	1982	1983	1984	年平均 增加率 (%)
製 造 業	938,566 (100.0)	1,742,108 (100.0)	1,831,466 (100.0)	1,834,407 (100.0)	1,898,433 (100.0)	1,974,147 (100.0)	2,009,463 (100.0)	6.9
機 械 工 業	208,682 (22.2)	500,197 (28.7)	525,155 (28.7)	518,459 (28.3)	566,021 (29.8)	626,988 (31.8)	675,537 (33.6)	10.7
組立金屬	47,254 (5.0)	101,801 (5.8)	100,592 (5.5)	100,334 (5.5)	114,830 (6.0)	125,932 (6.4)	128,437 (6.4)	9.1
一般機械	27,779 (3.0)	85,537 (4.9)	85,997 (4.7)	91,772 (5.0)	93,367 (4.9)	97,902 (5.0)	99,905 (5.0)	11.6
電氣機器	96,562 (10.3)	199,532 (11.5)	217,485 (11.9)	201,973 (11.0)	209,041 (11.0)	236,673 (12.0)	267,113 (13.3)	9.2
輸送機器	27,966 (3.0)	84,776 (4.9)	95,131 (4.6)	96,914 (5.3)	119,321 (6.3)	139,784 (7.1)	150,268 (7.5)	15.3
精密機器	9,735 (1.0)	28,551 (1.6)	25,950 (1.4)	27,466 (1.5)	29,462 (1.6)	26,697 (1.4)	29,814 (1.5)	10.2

註: () 안의 수치는 製造業中 比重을 나타냄.

資料: 勞動部, 「每月勞動 統計調查報告書」

다음으로 機械工業의 產業聯關效果를 살펴보면 關聯産業에 미치는 영향의 정도를 나타내는 後方連鎖效果²⁾에서는 機械工業의 全部門이 모두 全産業平均보다 높아 製造業의 特性을 나타내고 있으며 그 中에서도 특히 組立金屬部門이 他産業과의 聯關效果가 큰 것으로 나타나고 있다. 前方連鎖效果³⁾에서는 電氣機械部門을 제외한 모든 部門이 資本財産業으로서 全産業平均 51.4%보다 낮게 나타나고 있다. (表5參照).

前·後方連鎖效果를 基準으로 機械工業을 분류하면 電氣機械部門은 中間財製造業이고 餘他部門은 最終財(資本財)製造業임을 알 수 있다.⁴⁾ 즉 電氣機械部門은 前·後方連鎖效果가 모두 큰, 經濟開發을 위한 投資優先順位産業이다.⁵⁾

2) A. O. Hirshman: *The Strategy of Economic Development*. 1956.

後方連鎖效果는 他産業으로부터의 購買를 통한 聯關效果를 나타내는 것으로서 총수요에 대한 中間需要의 比率로 표시된다.

3) 前方連鎖效果는 他産業에 대한 販賣를 통한 聯關關係를 나타내는 것으로서 產出에 대한 中間投入의 比率로 표시된다.

4) 産業은 그 産業의 前方連鎖效果가 全産業平均 前方連鎖效果보다 큰가 작은가에 따라 中間財産業과 最終財産業으로 나눌 수 있고, 後方連鎖效果가 全産業의 그것보다 큰가 작은가에 따라 製造業과 1次産業으로 나눌 수 있다.

5) 韓國銀行, 「1980年 産業聯關表作成報告」, 1983, p. 112.

<表 5> 機械工業의 前·後方連鎖效果(1980年)

(단위: %)

	後方連鎖效果	前方連鎖效果
全 產 業	60.4	51.4
製 造 業	77.2	55.0
機 械 工 業	71.7	46.6
組 立 金 屬	74.9	50.3
一 般 機 械	66.9	35.4
電 氣 機 械	70.4	54.3
電 子 通 信 機 械	73.6	38.9
輸 送 機 器	72.5	31.6
精 密 機 器	67.7	29.5

資料: 韓國銀行, 「1980年 產業聯關表」, 1983.

<表 6> 機械工業의 產業聯關效果(1980年)

部 門	生産誘發係數 ¹⁾	附加價值誘發係數	輸入誘發係數	雇傭係數 ²⁾	影響力係數 ³⁾	感應度係數 ³⁾
全 產 業	1.86	0.74	0.26	0.0744	1.00	1.00
製 造 業	2.00	0.62	0.38	0.0530	1.34	3.13
機 械 工 業	2.00	0.60	0.40	0.0686	1.25	1.17
組 立 金 屬	2.25	0.60	0.40	0.0644	1.32	0.77
一 般 機 械	2.03	0.65	0.35	0.0693	1.16	1.14
電 氣 機 械	2.05	0.63	0.37	0.0599	1.17	0.74
電 子 通 信 機 械	1.84	0.55	0.45	0.0800	1.20	0.86
輸 送 機 器	1.97	0.58	0.42	0.0593	1.24	0.68
精 密 機 器	1.71	0.59	0.41	0.0897	1.08	0.64

註: 1) $(I-A^d)^{-1}$ 型의 生産誘發係數임.

2) 各 產業의 消費자수 ÷ 各 產業의 總生産額으로 계산되며, 單位는 人/百萬원임.

3) $(I-A)^{-1}$ 型의 生産誘發係數行列에서 계산된 수치임.

資料: 韓國銀行, 「1980年 產業聯關表」, 1983.

<表6>은 1980年의 機械工業의 產業聯關效果를 보여주고 있다. 生産誘發效果를 나타내는 生産誘發係數⁶⁾를 살펴보면, 機械工業의 生産誘發係數는 2.00으로써 全產業平均보다 높은 水準이나 製造業平均과는 同一한 水準이다. 部門別로는 組立金屬部門이 특히 높은 生産誘發效果를 나타내나, 精

6) 어떤 產業의 生産物에 대한 最終需要가 1단위 증가할 때 全產業에서 생산해야할 生産額의 크기를 나타내는 係數로서, 生産誘發係數行列은 $(I-A)^{-1}$ 와 $(I-A^d)^{-1}$ 가 있으나 機械工業은 그 產業과 聯關 產業의 輸入依存度가 높기 때문에 本稿에서는 國產品에 대한 生産誘發效果만을 보기 위해 $(I-A^d)^{-1}$ 生産誘發係數行列을 사용하였다.

密機器, 電子·通信機械部門은 全産業平均에도 못미치는 낮은 生産誘發效果를 나타내고 있다.

機械工業의 最終需要에 의해 誘發되는 各産業의 附加價値와 수입의 크기를 나타내는 附加價値誘發係數⁷⁾와 輸入誘發係數⁸⁾를 살펴보면, 機械工業의 最終需要 1단위가 증가할 때 附加價値誘發效果는 0.60단위, 輸入誘發效果는 0.40단위로써, 附加價値誘發效果는 全産業의 그것보다 낮으며 製造業의 效果와는 비슷한 水準이었다. 部門別로는 一般機械, 電氣機械部門이 附加價値誘發效果가 비교적 큰 반면에, 輸入依存도가 높은 電子·通信機械, 輸送機器, 精密機器部門은 輸入誘發效果가 크게 나타나고 있다.

다음으로 機械工業의 雇傭誘發效果를 나타내는 雇傭係數⁹⁾를 살펴보면, 他製造業部門보다 훨씬 큰 雇傭係數를 나타내어 雇傭誘發效果가 매우 높음을 알 수 있다. 部門別로는 精密機器, 電子·通信機械部門의 雇傭效果가 매우 높게 나타나고 있다.

<表 7> 機械工業의 輸出推移

(단위: 百萬달러, %)

	1973	1978	1980	1981	1982	1983	(^{73~83} 年平均增加率)
총 수 출	3,225 (100.0)	12,711 (100.0)	17,505 (100.0)	21,254 (100.0)	21,853 (100.0)	24,445 (100.0)	20.3
機械工業	482 (14.9)	3,390 (26.7)	4,699 (26.8)	6,396 (30.1)	7,654 (35.0)	9,766 (40.0)	30.1
組立金屬	64 (2.0)	550 (4.3)	791 (4.5)	1,153 (5.4)	1,164 (5.3)	1,507 (6.2)	31.6
一般機械	59 (1.8)	204 (1.6)	358 (2.0)	450 (2.1)	470 (2.2)	529 (2.2)	21.9
電氣機器	312 (9.7)	1,404 (11.0)	2,096 (12.0)	2,390 (11.2)	2,392 (10.9)	3,239 (13.2)	23.4
(電子)	(260) (8.1)	(1,142) (9.0)	(1,685) (9.6)	(1,912) (9.0)	(1,884) (8.6)	(2,471) (10.1)	22.5
輸送機器	24 (0.7)	1,049 (8.3)	1,155 (6.6)	2,066 (9.7)	3,366 (15.4)	4,191 (17.1)	51.6
(造船)	(5) (0.2)	(801) (6.3)	(618) (3.5)	(1,411) (6.6)	(2,832) (13.0)	(3,735) (15.3)	66.2
精密機器	22 (0.7)	182 (1.4)	299 (1.7)	338 (1.6)	261 (1.2)	299 (1.2)	26.1

資料: 機械工業振興會, 「기계공업편람」, 各年度.

- 7) 어떤 産業의 生産物에 대한 最終需要가 1단위 증가할 때 全産業에서 誘發되는 附加價値額의 크기를 나타내는 係數이다.
- 8) 어떤 産業의 生産物에 대한 最終需要 1단위 증가에 따라 全産業에서 誘發되는 輸入額의 크기를 나타내는 係數이다. 各産業의 輸入誘發係數와 附加價値誘發係數를 더하면 1이 되고, 이것은 最終需要에 의한 生産誘發效果가 一部는 原資材 수입으로 나머지는 附加價値로 나타남을 의미한다.
- 9) 産業의 雇傭係數는 그 産業에 종사하는 被傭者數를 그 産業의 生産額으로 나눔으로써 구할 수 있다.

産業聯關效果의 마지막으로 影響力係數¹⁰⁾와 感應度係數¹¹⁾를 살펴보면, 影響力係數는 全機械工業部門이 中間投入比가 높은 製造業으로 높은 반면에, 感應度係數는 一般機械部門만이 높고 餘他部門은 資本財生産部門으로서 낮게 나타나고 있다. 一般機械部門은 影響力係數와 感應度係數가 모두 높게 나타나 他産業과의 聯關性이 높은 基幹産業임을 알 수 있다.

수출에 있어서도, 機械工業은 經常價格基準으로 1973年 482百萬달러에서 1983年 9,766百萬달러를 수출하여 年平均 30.1%의 높은 伸張率을 보였으며, 部門別로는 輸送機器部門이 造船工業의 높은 증가율에 힘입어 무려 51.6%의 높은 증가율을 나타내고 있다. 이에 따라 총수출에 대한 機械工業의 比重은 1973年 14.9%에서 1983年 40.0%로 급격히 높아졌다. (表7參照)

이상의 결과를 종합하면, 機械工業은 製造業中 比重이 生産額基準에서 보다 附加價值基準에서 더 높게 나타나 高附加價值産業이라 할 수 있고, 從業員數基準의 경우 生産額, 附加價值基準의 경우보다 높은 比重을 나타내어 雇傭效果가 큰 勞動集約的 産業이라 할 수 있다. 産業聯關效果面에서 機械工業은 前方連鎖效果가 낮으나, 最終需要中 民間 및 政府投資部門에서 수요되므로 資本財를 생산하는 産業임을 나타내며, 後方連鎖效果는 높게 나타나 他産業에 미치는 聯關效果가 큰 産業임을 보여주고 있다. 수출에서도 1983年 현재 총수출中 40.0%를 차지하는 輸出主導産業임을 보여주고 있다. 이런 점에서 우리나라의 機械工業은 製造業中에서도 가장 중요한 地位에 있는 中樞産業이라 할 수 있다.

Ⅲ. 機械工業의 現況

1. 需給現況

機械工業製品의 총수요 規模는 1983年 현재 26,033百萬달러로 1973~83年 사이에 22.9%의 증가율을 기록하였다. 공급면에서는 國內生産이 수입보다 높은 증가세를 나타내었으며, 수요면에서는 수출이 內需보다 높은 증가율을 보였다. 이것은 機械工業部門이 그동안 輸入代替産業으로 계속 育成되어 왔음을 보여주는 것이다.

機械工業製品에 대한 內需는 그동안의 高度成長過程에서 各産業의 왕성한 設備投資에 힘입어 지속적인 증가를 하여 1973年 2,157百萬달러에서 1983년에는 16,267百萬달러로 7.5倍의 伸張을 하였고 年平均 20.2%의 증가율을 나타내고 있다. 한편 수출은 정부의 各種 支援과 총수요증대에 힘입어 1973年 482百萬달러에 불과하였던 수출規模가 年平均 30.1%의 증가율을 기록하여 1983年 9,

10) 影響力係數는 全産業平均 生産誘發係數에 대한 産業別 生産誘發係數의 比率로서 $\frac{1}{n} \sum_i r_{ij} / \frac{1}{n^2} \sum_i \sum_j r_{ij}$ 로 계산된다. 단, r_{ij} 는 生産誘發係數行列의 元素, n 은 産業部門數를 나타낸다.

11) 感應度係數는 全産業의 最終需要를 모두 1단위씩 충족시키기 위해 各産業이 생산해야할 生産額의 全産業平均値에 대한 比率로서 $\frac{1}{n} \sum_j r_{ij} / \frac{1}{n^2} \sum_i \sum_j r_{ij}$ 로 계산한다.

766百萬달러로 무려 20배가 넘게 伸張하였다. 이에 따라 1973年 34.8%이었던 수출비율도 1983년에는 55.7%로 크게 提高되었다. (表8參照) 部門別로 보면 同期間中 총수요와 총수요중 수출의 年平均 증가율은 輸送機器, 組立金屬, 精密機器, 電氣機器, 一般機械部門 順으로 높게 나타나고 있다. 특히 輸送機器部門의 수출은 1973年 24百萬달러에서 1983年 4,191百萬달러로 무려 174.6배의 伸張과 年平均 51.6%의 매우 높은 증가율을 보여주고 있다. 餘他部門의 수출도 同期間中 10배 이상 伸張하였다.

〈表 8〉 機械工業의 需給實績 推移

(단위: 百萬달러, %)

	1973	1978	1980	1981	1982	1983	('73~83) 年平均 增加率
生 産	1,385	10,578	10,546	14,023	15,288	17,534	25.4
輸 入	1,254	5,403	5,636	6,722	6,865	8,499	19.1
總 需 要	2,639	15,981	16,182	20,745	22,153	26,033	22.9
內 需	2,157	12,592	11,484	14,349	14,499	16,267	20.2
輸 出	482	3,389	4,698	6,396	7,654	9,766	30.1
貿易收支	△ 772	△ 2,014	△ 938	△ 326	789	1,267	
輸入依存度 ¹⁾	58.1	42.9	49.1	46.8	47.3	52.2	
輸出比率 ²⁾	34.8	32.0	44.5	45.6	50.1	55.7	

註: 1) 輸入額을 內需額으로 나눈 百分率임.

2) 輸出額을 生産額으로 나눈 百分率임.

資料: 機械工業振興會, 「기계공업편람」, 各年度

組立金屬部門은 貿易收支面에서 1973年 이후 계속 貿易黑字를 기록하고 있는 機械工業部門中 유일한 部門이나, 총수요와 국내생산, 수입의 증가율이 비슷한 水準인 데 반하여, 수출증가율이 국내생산증가율보다 上廻하고 內需증가율은 그보다 下廻하므로 수출비율과 輸入依存度가 매년 提高되고 있다. (表9參照)

〈表 9〉 組立金屬의 需給實績 推移

(단위: 百萬달러, %)

	1973	1978	1980	1981	1982	1983	('73~83) 年平均 增加率
生 産	200	1,394	1,462	2,043	2,068	2,319	24.5
輸 入	57	238	392	440	582	643	24.2
總 需 要	257	1,632	1,854	2,484	2,650	2,962	24.4
內 需	193	1,082	1,063	1,331	1,486	1,455	20.2
輸 出	64	550	791	1,153	1,164	1,507	31.6
貿易收支	7	312	399	713	582	812	
輸入依存度	29.5	21.9	36.8	33.0	39.1	44.2	
輸出比率	32.0	39.5	54.1	56.4	56.3	65.0	

資料: 機械工業振興會, 「기계공업편람」, 各年度

一般機械部門의 경우에는 국내생산증가율만 餘他部門의 증가율을 上廻하고 內需, 수출, 총수요, 수입의 증가율은 낮게 나타나고 있다. 수출증가율이 국내생산증가율을 下廻하므로 수출비율은 계속 낮은 실정이며, 輸入依存度는 內需증가에 의한 지속적인 생산증대에 힘입어 1973年 81.1%에서 1983年 49.0%로 크게 낮아졌다. 그러나 수출증가율이 수입증가율을 上廻함에도 불구하고, 아직도 規模面에서는 수출이 수입의 1/3에도 못 미치고 있어 우리나라의 慢性的 貿易收支赤字의 가장 큰 構造的 요인이 되고 있다. (表10參照) 그러므로 貿易收支改善과 一般機械部門이 一國의 경제력, 技術力의 水準을 나타내는 戰略基幹産業이라는 점을 감안할 때 一般機械工業育成을 통한 設備의 輸入代替와 수출촉진은 必然的이라고 하겠다.

〈表 10〉 一般機械의 需給實績 推移 (단위: 百萬달러, %)

	1973	1978	1980	1981	1982	1983	('73 ~ '83) 年平均 增加率
生 産	186	1,468	1,383	1,762	1,946	3,033	27.9
輸 入	548	2,440	2,146	2,331	2,242	2,220	14.0
總 需 要	734	3,908	3,529	4,093	4,188	5,253	19.7
內 需	675	3,704	3,171	3,643	3,718	4,724	19.5
輸 出	59	204	358	450	470	529	21.9
貿易收支	△ 519	△ 2,236	△ 1,788	△ 1,881	△ 1,772	△ 1,691	
輸入依存度	81.1	65.9	67.6	63.9	60.3	47.0	
輸出比率	31.8	13.9	25.8	25.5	24.2	17.4	

資料: 機械工業振興會, 「기계공업편람」, 各年度

電氣機器部門의 경우, 총수요의 規模가 1983年 현재 9,446百萬달러로 機械工業製品의 총수요중 36.6%를 차지하여 그 比重이 제일 크며, 공급면에서는 수입보다 국내생산이 높은 증가세를 보였으며, 수요면에서는 內需보다 수출이 높은 伸張勢를 보였다. 그리고 貿易收支面에서는 電子工業의 지속적인 수출증대로¹²⁾ 수출이 수입보다 높은 증가율을 나타내어 1979년부터 貿易黑字(63百萬달러 規模)로 轉換되었고, 수출비율도 1983年 50.3%로 계속 提高되었으나 반면에 輸入依存度도 48.5%로 提高되어 지속적인 輸入代替를 위한 電氣機器部門의 育成이 필요하다. (表11參照).

輸送機器部門의 경우 총수요면에서는 수출이 內需보다 큰 증가세를 보여 1983年 현재 規模面에서도 크게 나타나고 있으며, 총공급면에서는 국내생산이 수입보다 큰 증가세를 보이고 있다. 貿易收支面에서는 造船工業의 지속적인 수출증대에 힘입어¹³⁾ 1979년부터 貿易黑字(39百萬달러규모)로

12) 1983年 현재 電子工業의 수출은 2,471百萬달러로 電氣機器部門의 수출중 76.3%를 차지하고 있으며 수입은 1,877百萬달러로, 594百萬달러 規模의 貿易黑字를 기록하고 있다. 이것은 電氣機器部門의 貿易黑字規模인 228百萬달러의 2.5배 이상의 規模로써 電氣機器部門의 貿易黑字는 電子工業에 基因한 것임을 알 수 있다.

〈表 11〉 電氣機器의 需給實績 推移

(단위: 百萬달러, %)

	1973	1978	1980	1981	1982	1983	('73~'83) 年平均 增加率
生 産	600	3,921	4,121	5,331	5,161	6,435	23.7
輸 入	360	1,418	1,739	2,074	2,300	3,011	21.2
總 需 要	960	5,339	5,860	7,405	7,461	9,446	22.9
內 需	647	3,935	3,764	5,015	5,069	6,207	22.6
輸 出	313	1,404	2,096	2,390	2,392	3,239	23.4
貿易收支	△ 47	△ 14	357	316	92	228	
輸入依存度	55.6	36.0	46.2	41.4	45.4	48.5	
輸出比率	52.1	35.8	50.8	44.8	46.4	50.3	

資料: 機械工業振興會, 「기계공업편람」, 各年度

轉換되면서 1983年 현재 1,978百萬달러의 貿易黑字를 기록하고 있어 全機械工業의 貿易黑字 1,267百萬달러를 훨씬 上廻하고 있다. (表12參照) 그러나 輸入依存度の 계속적인 提高를 감안할 때 輸入代替를 위한 부단한 노력이 요구된다.

機械工業部門中 規模面에서 제일 比重이 작은 精密機器部門의 경우 수출이 수입보다 증가세에 있으나 規模面에서는 貿易赤字幅이 계속 확대되고 있고 輸入依存度도 機械工業部門中 제일 높은 水準으로 一般機械部門과 더불어 國際收支를 惡化시키고 있다. 그리고 內需증가율이 同期間中 23.6%로써 機械工業中 제일 높은 水準이지만 국내생산과 수입規模가 비슷하므로 內需증대에 따른 輸

〈表 12〉 輸送機器의 需給實績 推移

(단위: 百萬달러, %)

	1973	1978	1980	1981	1982	1983	('73~'83) 年平均 增加率
生 産	360	3,380	3,103	4,367	5,632	5,257	26.8
輸 入	249	1,056	1,054	1,549	1,416	2,213	21.8
總 需 要	609	4,436	4,157	5,916	7,048	7,470	25.1
內 需	585	3,387	3,002	3,850	3,682	3,279	17.2
輸 出	24	1,049	1,155	2,066	3,366	4,191	51.6
貿易收支	△ 225	△ 7	101	517	1,950	1,978	
輸入依存度	42.4	31.2	35.1	40.2	38.5	67.5	
輸出比率	6.7	31.0	37.2	47.3	59.8	79.7	

資料: 機械工業振興會, 「기계공업편람」, 各年度

- 13) 1973年 重化學工業育成政策을 계기로 發展하기 시작한 우리나라의 造船工業은 1983年 현재 수출 3,735百萬달러, 수입 1,798百萬달러로 1,937百萬달러의 貿易黑字를 기록하여 輸送機器部門 貿易黑字의 98%를 차지하고 있는 勞動集約의 産業으로, 新造船受注量基準으로 1983年 현재 세계시장 占有率 19.1%를 나타내어 1979年以來 세계 제2의 위치를 固守하고 있다.

入代替가 시급히 요구된다고 하겠다. (表13參照)

이와 같이 우리나라의 機械工業은 수입액과 輸入依存度가 높은 실정이다. 이것을 다시 총생산액에 대한 수입액의 比率인 輸入係數를 통해 살펴보면 1980년에 들어 1975年보다 輸入係數가 줄어들었으나 계속 높게 나타나고 있다. 이것은 勞動集約的 部品은 國產化하고 技術集約的 部品은 수입하여 機械 및 裝備로 단순 組立하여 수출하는 輸出主導型 工業化의 일반적 특징이라 하겠다. 部門別로는 組立金屬部門이 제일 낮은 水準이며, 一般機械部門이 제일 높은 水準으로 1980年 현재 1.4401을 기록하여, 수입액이 산출액의 1.4 이상을 초과하는 한편 餘他部門의 2~10倍 정도 높게 나타나고 있다. 이것은 一般機械部門이 기초적인 戰略基幹産業이란 점을 감안한다면 매우 심각한 문제라 하겠다. 日本의 경우 輸入係數가 증가하는 趨勢이기는 하나 精密機器의 경우만 0.1을 초과할 뿐 餘他部門의 輸入係數는 0.1도 안 되는 水準으로 우리나라보다 顯著히 낮음을 알 수 있다. (表14參照) 이와 같이 日本의 輸入係數가 낮은 것은 工業化過程에서 自國의 産業을 保護育成하기 위해 自給自

<表 13> 精密機器의 需給實績 推移

(단위: 百萬달러, %)

	1973	1978	1980	1981	1982	1983	('73~'83) 年平均增加率
生 産	38	416	477	520	481	490	25.6
輸 入	41	251	304	327	325	411	23.1
總 需 要	79	667	781	847	806	901	24.3
內 需	57	485	483	509	545	602	23.6
輸 出	22	182	298	338	261	299	26.1
貿易收支	△19	△69	△6	11	△64	△112	
輸入依存度	71.7	51.8	63.0	64.3	59.7	68.3	
輸出比率	58.0	43.8	62.6	65.0	54.3	61.1	

資料: 機械工業振興會, 「기계공업편람」, 各年度

<表 14> 韓國·日本의 機械工業輸入係數 比較

部 門	韓 國		日 本	
	1975年	1980年	1975年	1980年
機 械 工 業	0.8190	0.5582	0.0317	0.0602
組 立 金 屬	0.1670	0.1433	0.0103	0.0505
一 般 機 械	2.3517	1.4401	0.0340	0.0559
電 氣 機 器	0.4515	0.3702	0.0407	0.0689
輸 送 機 器	0.6826	0.5216	0.0214	0.0454
精 密 機 器	0.8818	0.7086	0.1318	0.1306

資料: 韓國銀行, 「1975, 1980年 産業聯關表」

日本銀行, 「1975, 1980年 産業聯關表」

足原則을 追求한데 基因한다고 하겠다. 이렇게 볼때 우리나라의 경우 점차 輸入係數를 줄이기 위해서는 機械工業製品의 輸入代替를 위한 各種 育成方案이 요구된다.

2. 保護現況

1972년의 본격적인 機械工業育成이 시작과 1973년의 重化學工業化 선언으로 機械工業에 대한 수입제한이 強化되었으나, 1978년 정부의 輸入自由化 擴大方針에 따라 그 이후 수입제한이 일부 緩和되었다가 최근에 와서는 國內産業의 競爭力 強化와 貿易相互主義에 입각하여 輸入自由化率을 1988년까지 先進國水準까지 提高한다는 정부의 계획으로 1985년 현재 機械工業의 輸入自由率은 65.9%로 높아졌으나¹⁴⁾ 아직도 他部門에 비해 수입제한이 상대적으로 높은 편이며, 특히 電氣機器部門의 경우는 戰略産業인 電子工業의 포괄적인 수입제한으로 34.3%의 낮은 輸入自由化率을 나타내고 있다. (表15參照)

〈表 15〉 機械工業의 輸入自由化率 推移

(단위: %)

	組立	一般	電氣	輸送機器			精密	機械	全産業	
	金屬	機械	機器	電子	自動車	造船	機器			
1968	44.4	66.7	40.0	40.0	70.4	33.3	80.0	60.5	55.9	61.7
1973	38.1	40.9	17.1	10.0	59.3	0.0	80.0	42.1	38.4	51.1
1978	54.0	41.0	22.9	10.0	59.3	0.0	80.0	44.7	44.5	53.9
1980	81.0	47.0	28.6	10.0	59.3	0.0	60.0	47.4	55.0	68.5
1981	81.0	47.0	28.6	10.0	59.3	0.0	60.0	47.4	55.0	68.6
1982	79.4	47.0	31.4	10.0	59.3	0.0	60.0	50.0	55.0	71.3
1983	81.0	48.5	31.4	10.0	59.3	0.0	60.0	50.0	55.9	70.9
1984	87.3	53.0	34.3	10.0	59.3	0.0	60.0	55.3	60.7	75.2
1985	90.5	62.1	34.3	10.0	63.0	0.0	80.0	63.2	65.9	77.9

註: CCCN 4단위 基準으로 계산한 수치이므로, CCCN 8단위 基準에 의한 輸入自由化率에 비하여 過小 評價되고 있으며, 各年度 上半期 輸出入期別公告 基準임.

資料: 韓國貿易協會, 「輸出入期別公告」, 各年度

3. 財務現況

1973년 이후 機械工業은 重化學工業政策의 급속한 推進過程에서 外的으로는 막대한 投資를 통하여 生産施設의 巨大化, 수출伸張 등 급속한 伸張을 보였으나, 1980년대 들어와 內的으로는 安全性,

14) CCCN8단위 基準으로 계산된 輸入自由化率은 1985년 上半期基準으로 組立金屬 97.5%, 一般機械 73.7%, 電氣機器 63.3%(電子工業 52.2%), 輸送機器 62.3%(自動車工業 28.0%, 造船工業 54.5%), 精密機器 85.2% 그리고 機械工業 75.9%, 製造業 86.2%, 全産業 84.1%로써 CCCN4단위 基準보다 높게 나타나고 있다.

收益性이 크게 惡化되고 經營收支도 크게 惡化되어 1980, 81, 82年の 경우 當期純損失이 각각 2,165億원, 954億원, 116億원에 이르고 있었다. 그러나 1983년에는 國內外景氣의 好轉으로 經營收支가 2,904億원의 當期純利益을 기록하여 改善되었다. (表16參照).

〈表 16〉 機械工業의 損益

(단위 : 百萬元)

	1973	1978	1980	1981	1982	1983
製 造 業	162,339	334,760	- 326,199	-298,826	17,076	901,409
機 械 工 業	16,979	33,954	- 216,518	- 95,403	- 11,623	290,418
組立金屬	1,702	2,008	5,634	- 35,126	- 12,888	16,831
一般機械	1,451	15,040	- 115,477	- 36,233	- 55,764	1,037
電氣機器	7,379	18,182	- 35,468	44,450	38,419	155,938
輸送機器	5,715	- 7,691	- 84,180	- 76,131	15,137	117,311
精密機器	731	6,414	12,973	7,637	3,474	- 699

資料 : 韓國銀行, 「企業經營分析」, 各年度

가. 安全性

1980年代 계속된 他人資本에 의한 막대한 施設投資와 2차에 걸친 石油波動으로 機械工業의 全部門은 安全性이 크게 惡化되었다. 資本의 구성을 나타내는 自己資本比率의 경우 1983년에 약간 높아졌으나 1973年 水準에 못 미치고 있는데 이것은 그동안의 他人資本에 의한 施設擴充과 稼動率低下에 基因하는 것이다. 그리고 기업의 支給能力을 나타내는 流動比率의 경우도 稼動率低下에 따른 運營資金의 부족을 解消하기 위해 長·短期借入金을 사용하였기 때문에 계속 낮게 나타나고 있다. 특히 1983年 현재 組立金屬과 一般機械部門은 標準比率인 100%에도 못 미치는 실정이다. (表17參照) 즉 機械工業은 施設規模, 生産額 등 規模面에서는 성장하였으나 安全性面에서는 1973年の 水準에도 못 미치고 있어 資源配分이 效率의이지 못했음을 보여주고 있다.

나. 收益性

1983年 機械工業의 收益性은 景氣回復에 따른 同部門의 賣出增大, 國內外金利下落에 따른 金融費用負擔의 輕減과 國際原資材價格의 안정 등에 힘입어 다소 回復되었으나, 內需부족과 수출부진 등으로 인한 稼動率低下로 施設規模의 확대에 따른 規模의 經濟를 실현시키지 못하여 1973年보다 낮은 실정이다. 收益性을 나타내는 指標인 總資本經常利益率과 賣出額純利益率을 살펴 보면 機械工業의 全部門이 1983년에 다소 改善되었으나, 1973年보다 매우 낮은 水準이며, 특히 一般機械와 精密機器部門은 각각 經常利益과 當期純利益이 負를 나타내어 機械工業部門의 收益性 증가의 沮害要因으로 작용하고 있다. (表18參照)

다. 活動性

1979年 이후의 景氣沈滯로 機械工業의 활동이 顯著히 鈍化되어 있으며, 특히 一般機械와 輸送機

<表 17> 安全性比率 推移

(단위: %)

		1973	1978	1980	1981	1982	1983
自己資本比率 (自己資本/ 總資本 × 100)	製造業	26.8	21.4	17.0	18.1	20.6	21.7
	機械工業	29.0	17.3	19.9	22.2	21.1	21.0
	組立金屬	32.4	17.3	19.3	13.6	15.4	11.2
	一般機械	34.1	15.9	21.7	29.2	22.5	22.9
	電氣機器	31.7	21.7	17.7	21.6	21.5	22.6
	輸送機器	26.0	14.9	19.7	21.3	20.9	21.9
	精密機器	44.4	25.9	33.3	29.6	30.3	- 12.2
流動比率 (流動資産/ 流動負債 × 100)	製造業	134.2	109.8	98.9	95.2	96.6	97.1
	機械工業	144.4	121.8	112.1	101.2	105.9	104.1
	組立金屬	137.9	91.9	113.4	85.7	98.9	92.5
	一般機械	140.4	126.0	113.7	103.1	101.8	95.0
	電氣機器	141.3	105.6	107.8	103.3	112.7	115.7
	輸送機器	146.0	139.8	111.4	103.3	103.8	101.3
	精密機器	196.7	131.7	150.9	138.0	137.4	154.9

資料: 韓國銀行, 「企業經營分析」, 各年度

<表 18> 收益性比率 推移

(단위: %)

		1973	1978	1980	1981	1982	1983
總資本經常利益率 (經常利益/總資本 × 100)	製造業	6.71	4.98	- 0.23	0.02	1.03	3.27
	機械工業	5.09	2.82	- 2.94	- 0.30	0.68	2.74
	組立金屬	8.98	3.98	1.68	- 3.27	- 0.38	1.83
	一般機械	6.04	5.71	- 9.56	- 1.30	- 1.98	- 2.11
	電氣機器	7.43	4.67	- 0.86	3.16	2.89	6.47
	輸送機器	3.10	0.89	- 3.78	- 1.69	0.71	2.89
	精密機器	11.37	7.30	11.28	10.42	5.20	0.22
賣出額純利益率 (當期純利益/ 賣出額 × 100)	製造業	7.49	2.17	- 1.06	- 0.72	0.04	1.66
	機械工業	5.64	0.92	- 3.97	- 1.08	- 0.11	2.20
	組立金屬	7.23	0.65	1.28	- 3.36	- 1.15	1.21
	一般機械	5.24	3.37	- 20.35	- 2.72	- 3.10	0.05
	電氣機器	6.15	1.42	- 1.73	1.29	1.00	2.92
	輸送機器	4.70	- 0.53	- 4.07	- 2.71	0.46	2.81
	精密機器	8.56	2.99	4.02	4.27	1.85	- 0.38

資料: 韓國銀行, 「企業經營分析」, 各年度.

器部門은 막대한 投資로 인한 固定資産과 總資本의 급속한 증가로 기업의 活動性을 나타내는 指標인 總資本回轉率이 機械工業平均인 1.04보다 훨씬 낮은 0.77과 0.84를 나타내고 있고 固定資産回轉率도 機械工業平均 2.17보다 훨씬 낮은 1.55와 1.61을 나타내고 있어 施設規模擴充에 비해 경영 활동이 부진함을 보여주고 있다. (表19參照)

〈表 19〉 活動性比率 推移

(단위: 회)

		1973	1978	1980	1981	1982	1983
總資本回轉率 (賣出額/ 總資本)	製 造 業	1.05	1.25	1.27	1.24	1.19	1.22
	機 械 工 業	1.09	1.08	0.94	0.98	0.96	1.04
	組立金屬	1.45	1.31	1.23	1.06	1.14	1.23
	一般機械	1.36	1.13	0.63	0.71	0.73	0.77
	電氣機器	1.45	1.54	1.19	1.40	1.24	1.44
	輸送機器	0.81	0.79	0.80	0.78	0.82	0.84
	精密機器	1.55	1.61	1.59	1.56	1.53	1.23
固定資産回轉率 (賣出額/ 固定資産)	製 造 業	2.22	2.65	2.74	2.64	2.42	2.45
	機 械 工 業	2.87	2.46	2.07	2.06	2.05	2.17
	組立金屬	3.54	3.27	3.18	2.29	2.74	2.59
	一般機械	3.75	2.76	1.29	1.44	1.43	1.55
	電氣機器	3.95	4.47	2.89	3.54	3.11	3.55
	輸送機器	2.06	1.60	1.62	1.50	1.60	1.61
	精密機器	4.61	3.94	5.19	4.53	4.49	2.65

資料: 韓國銀行, 「企業經營分析」, 各年度

이제 機械工業部門을 收益性和 活動性的 相關關係를 통해 4가지 類型으로 분류하면, 1983年 현재 組立金屬과 精密機器部門은 低利潤 高賣出型業種으로, 一般機械部門은 低利潤 低賣出型業種으로, 電氣機器部門은 高利潤 高賣出型業種으로, 輸送機器部門은 高利潤 低賣出型業種으로 각각 분류되었다.

라. 金融費用負擔

機械工業은 開發初期에 老대한 投入資本이 요구되고 開發에 長期間이 所要되고 막대한 規模의 運營資金도 필요하므로 그동안 많은 資本이 投資되었으나, 1979年 이후의 景氣沈滯로 施設資金에 대한 元利金償還壓迫과 換率變動에 따른 換差損負擔등이 加重되어 金融費用의 負擔이 증대되었다. 총비용에 대한 金融費用比率을 살펴보면, 施設費 등 投入資本의 規模가 큰 一般機械와 輸送機器部門의 경우 특히 높게 나타나고 있으며, 借入金平均利率은 정부의 1982年 金利引下措置 등으로 계속 낮아지고 있는 실정이다. (表20參照)

그러나 日本의 機械工業에 대한 借入金平均利率이 1982年 현재 6.5~9.3%인 것에 비하면 아직도 높은 水準으로 金融費用의 負擔이 過重하여 機械工業의 收益性 惡化의 한 요인으로 작용하고 있다.

〈表 20〉 金融費用 比率 推移

(단위: %)

		1973	1978	1980	1981	1982	1983
借入金平均 利子率	製造業	13.35	12.41	18.69	18.37	15.97	13.63
	機械工業	20.24	11.51	19.71	17.51	15.69	13.08
	組立金屬	22.10	19.07	21.32	18.05	16.44	13.12
	一般機械	17.35	11.57	21.26	15.77	16.42	14.23
	電氣機器	21.21	15.19	21.49	21.54	18.46	14.50
	輸送機器	20.10	9.28	17.35	15.58	13.15	11.50
	精密機器	27.69	13.10	25.43	19.82	15.51	13.85
金融費用對 總費用比率	製造業	4.78	4.88	7.09	7.78	6.43	5.17
	機械工業	4.42	5.46	9.74	8.87	7.89	6.05
	組立金屬	3.78	6.70	9.02	8.50	7.67	6.05
	一般機械	3.95	5.56	14.62	10.41	9.23	8.30
	電氣機器	3.75	4.37	9.06	7.64	7.20	4.62
	輸送機器	5.36	6.26	9.69	9.91	8.26	6.77
	精密機器	2.93	4.11	4.79	5.17	3.57	2.40

資料: 韓國銀行, 「企業經營分析」, 各年度

4. 技術開發 및 導入現況

최근들어 國際競爭力 결정요인으로 技術이 더욱 강조되고 있으며, 특히 資源貧國이며 空間稀少國인 우리나라로서는 技術이 더욱 중요한 生産要素이다. 이에 따라 정부에서도 投資支源對象을 과거의 業種別 量的 對象에서 機能別 質的 對象으로 産業政策을 轉換하고 있고, 科學技術部門에 막대한 投資와 더불어 技術主導政策을 推進하고 있다.¹⁵⁾

機械工業의 賣出額에 대한 研究開發投資比를 살펴보면, 1982年 현재 1.46%로 製造業平均보다 높으나 先進國水準에는 크게 못 미치는 실정이며(表21參照), 部門別로는 電氣機器部門이 2.44%로 研究開發이 비교적 활발하였으나, 輸送機器, 組立金屬部門은 0.73%, 0.95%로 1%水準에도 未達되는 저조한 실정이다. (表22參照)

기업이 技術開發을 위해 積立하는 技術開發準備金¹⁶⁾의 積立現況은 1981년부터 매년 54.8%의 증가를 보여 1983년에는 160개업체가 565億원을 積立하였다. 1979년의 경우 機械工業은 製造業의 積立額中 41%를 寄與하여 積立金 使用額中 44%를 사용하였다.

15) 정부는 技術向上推進의 政策意志具現을 위해 1982년부터 技術振興擴大會議를 운영하고 있으며 이를 통해 技術主導政策推進, 新技術投資의 活性化 등 많은 討議가 이루어지고 있다.

16) 技術開發에 필요한 資金을 蓄積하기 위하여 정부는 技術開發準備金の 損金計上을 認定하고 있다.

〈表 21〉 研究開發投資比의 國際比較

(단위: %)

	韓國(1982)	日本(1979)	美國(1977)	西獨(1977)
全 產 業	0.58	1.49	3.1	2.7
製 造 業	0.65	1.71	-	3.2
一般機械	1.21	1.85	5.0	2.7
電氣機器	2.44	3.55	11.8	7.3
輸送機器	0.73	2.37	6.3	5.0
精密機器	1.34	2.96	6.1	2.5

資料: 科學技術處 日本, 「科學技術要覽」

〈表 22〉 機械工業의 研究開發投資比 (1982年)

(단위: 億원, %)

	研究開發費 (A)	賣 出 額 (B)	研究開發投資費 (A/B)
全 產 業	2,318	403,116	0.58
製 造 業	1,885	291,928	0.65
機械工業	979	67,111	1.46
組立金屬	28	3,040	0.95
一般機械	132	10,882	1.21
電氣機器	609	25,009	2.44
輸送機器	198	27,411	0.73
精密機器	10	767	1.34

資料: 科學技術處

機械工業關聯部門의 技術導入은 1983年 현재 技術導入件數 212件에 代價支給額은 8,639萬달러 로써 全產業 技術導入의 半 이상을 차지하여 他部門에 비해 매우 활발하였다.¹⁷⁾ 部門別로 보면 機械部門이 82件으로 全產業의 22.8%를 차지하여 가장 적극적이었으며 電子·電氣部門도 80件으로 활발한 것으로 나타나 있다. (表23參照) 契約期間面에서는 1983年 현재 50% 이상인 110件이 5年 이상 10年 미만의 契約期間을 나타내고 있으며, 經常技術料의 支拂水準은 5% 미만이 68.9%를 차지하고 있다. 部門別 技術導入代價支給額을 보면 導入技術水準의 高度化는 件當 支給額이 증가 趨勢에 있으며, 특히 造船과 通信部門은 他部門의 2倍 정도를支給하고 있다. (表24參照)

17) 제1차 經濟開發計劃이 시작된 1962년부터 1983년까지 機械工業關聯部門의 技術導入件數는 1,607件으로 全產業의 60% 이상을 차지하여, 機械工業이 技術集約的 産業임을 보여주고 있다.

<表 23> 機械工業 關聯部門의 技術導入 現況

(단위: 件, %)

	1962~79	1980	1981	1982	1983	(1962~82) 合計
全 產 業	1,504(100.0)	222(100.0)	247(100.0)	308(100.0)	360(100.0)	2,641(100.0)
機械工業關聯部門	943(62.7)	136(61.3)	144(58.3)	172(55.8)	212(58.9)	1,607(60.8)
金 屬	141(9.4)	19(8.6)	19(7.7)	24(7.8)	22(6.1)	225(8.5)
機 械	453(30.1)	59(26.6)	70(28.3)	62(20.1)	82(22.8)	726(27.5)
電子 電氣	279(18.6)	47(21.2)	33(13.4)	60(19.5)	80(22.2)	499(18.9)
通 信	38(2.5)	6(2.7)	3(1.2)	12(3.9)	7(1.9)	66(2.5)
造 船	32(2.1)	5(2.3)	19(7.7)	14(4.5)	21(5.8)	91(3.4)

註: ()안의 수치는 全產業에 대한 百分率임.

資料: 科學技術處

<表 24> 機械工業關聯部門의 技術導入代價 支給現況

(단위: 千달러, %)

	1962~79	1980	1981	1982	1983	(1962~83) 合計
全 產 業	350,598 (100.0)	107,232 (100.0)	107,104 (100.0)	115,689 (100.0)	149,501 (100.0)	830,124 (100.0)
機械工業關聯部門	154,073 (43.9)	45,142 (42.1)	60,925 (56.9)	68,075 (58.8)	86,390 (57.8)	414,605 (49.9)
金 屬	43,448 (12.4)	7,800 (7.3)	4,635 (4.3)	4,384 (3.8)	7,271 (4.9)	67,538 (8.1)
機 械	56,184 (16.0)	21,234 (19.8)	26,478 (24.7)	20,624 (17.8)	25,104 (16.8)	149,624 (18.0)
電子·電氣	34,640 (9.9)	8,921 (8.3)	16,703 (15.6)	20,202 (17.5)	30,639 (20.5)	111,105 (13.4)
通 信	9,879 (2.8)	4,271 (4.0)	9,584 (8.9)	7,130 (6.2)	5,708 (3.8)	36,572 (4.4)
造 船	9,922 (2.8)	2,916 (2.7)	3,525 (3.3)	15,735 (13.6)	17,668 (11.8)	49,766 (6.0)

註: ()안의 수치는 全產業에 대한 百分率임.

資料: 科學技術處

5. 金融支援現況

1984年 현재 機械工業에 공급된 資金은 貸出殘額 42,763億원 規模로써 製造業中 28.5%를 차지하여, 製造業의 附加價值中 20%정도 寄與하는 機械工業이 他部門에 비해 국민경제에 寄與度보다 많은 資金을 공급받았음을 알 수 있다. 各部門의 製造業에 대한 純貸出金比重을 附加價值比重으로 나눈 상 대적 貸出比率를 살펴보면 機械工業 全部門이 附加價值比重에 비하여 높은 貸出을 받았으며, 특히 輸

送機器部門은 상대적으로 제일 많은 貸出을 받아 왔음을 알 수 있다.(表25參照) 機械工業에 대한 貸出 증가율은 1980年 이후 年平均 17.0%로써 製造業平均보다 높았으며, 輸出比重이 높은 電氣機器, 輸送機器部門¹⁸⁾은 많은 貸出과 높은 貸出 증가를 보이고 있다. (表26參照) 이것은 우리나라의 經濟政策이 輸出主導型 成長政策임을 보여주는 것이다.

〈表 25〉 機械工業의 相對的 貸出比率

	1980	1981	1982	1983
機 械 工 業	1.40	0.98	1.81	1.85
組 立 金 屬	1.65	1.19	0.63	2.88
一 般 機 械	1.80	1.54	1.97	1.60
電 氣 機 器	0.73	0.45	1.09	1.06
輸 送 機 器	2.41	1.27	2.94	3.13
精 密 機 器	1.17	2.11	5.25	- 0.83

註: 相對的 貸出比率은 各部門의 製造業에 대한 純貸出金比重을 附加價值比重으로 나누어 수치임.

資料: 韓國銀行

〈表 26〉 機械工業에 대한 貸出金

(단위: 億원, %)

	1980	1982	1984	年平均增加率
製 造 業	82,385(100.0)	119,388(100.0)	150,150(100.0)	15.0
機 械 工 業	21,696(26.3)	31,531(26.4)	42,763(28.5)	17.0
組 立 金 屬	3,809(4.6)	4,748(4.0)	6,100(4.1)	11.8
一 般 機 械	4,536(5.5)	6,827(5.7)	7,598(5.1)	12.9
電 氣 機 器	5,274(6.4)	7,444(6.2)	12,081(8.0)	20.7
輸 送 機 器	6,086(7.4)	9,469(7.9)	13,353(8.9)	19.6
精 密 機 器	1,991(2.4)	3,043(2.5)	3,631(2.4)	15.0

註: 當該年度末 預金銀行과 產業銀行의 貸出殘額임.

()안의 수치는 製造業中 比重을 나타냄.

資料: 韓國銀行

需要者金融面에서도 國產機械購入資金등 그 規模가 증대되고 있으나, 그 融資條件이 外資로 外產 機械를 購入할 때보다 融資比率, 利率, 融資期間 등에서 不利한 실정이다.

18) 1983年 현재 총수출중 電氣機器, 輸送部品部門이 차지하는 比重은 각각 13.2%, 17.1%로 機械工業 수출의 75% 이상을 차지하고 있다.

IV. 問題點과 育成方案

機械工業이 그동안 경제성장과 수출증대에 큰 寄與를 한 것은 사실이나 반면에 內部的으로 많은 問題點을 지녀 막대한 資本投入에 비해 附加價值가 적어 생산의 非效率化를 초래하였고 그로 인해 規模의 經濟를 실현시키지 못하였고 더 나아가 貿易收支를 惡化시켜 왔다. 이것은 그동안 우리나라의 機械工業이 주로 勞動集約的인 部品만 國產化하고 技術集約的인 部品은 수입에 의존하여 그것을 機械 및 裝備로 단순 組立하여 수출하는 輸出主導型 工業化過程에서 輸入規制, 政策金融 등 정부支援에 의한 輸入代替的 國產化政策으로 保護育成되어 國際競爭力이 弱화되었기 때문이다. 이외에도 정부의 業種別 量的 支援體制, 基幹産業으로서의 生産施設 稼動率의 低下, 內需基盤의 脆弱과 部品工業의 專門·系列化의 未洽 등을 이유로 들 수 있을 것이다.

먼저 輸出主導型 工業化의 逆效果라 할 수 있는 國際收支惡화와 技術水準의 低位¹⁹⁾를 최소화하기 위해서는 技術能力向上에 노력을 기울여야 할 것이다. 왜냐하면 세계경제에서 技術이 차지하는 比重이 점차 높아가고 있는 가운데 資源·에너지·資本蓄積이 부족한 우리나라로서는 高度의 技術維持만이 機械工業의 比較優位를 維持·發展시키고²⁰⁾, 경제사회의 長期的 發展基盤을 형성하는 것이기 때문이다. 그러나 현재의 技術導入과 開發에는 여러 問題들이 散在되어 있다. 技術導入은 産業高度化에 따라 件數와 代價支拂規模가 크게 증가하고 契約期間도 長期化되고 있으나, 技術導入先의 對日偏重²¹⁾, 導入된 技術의 改良·向上技術의 부족²²⁾ 등 問題點이 있으며, 技術開發面에서도 GNP 對比 研究開發投資, 研究開發投資規模, 技術開發資金의 融資條件, 技術人力の 數, 1人當 研究費 등 모든 면에서 先進國水準에 크게 못 미쳐 技術競爭力에서 比較劣位에 있다. 이에 대한 改善을 위해서는 技術導入先의 多邊化, 人的資本蓄積에 의한 技術向上을 위해 정부의 各種 支援과 誘因政策이 요구되며, 技術이 産業構造 高度化를 主導할 수 있도록 무엇보다도 國家資源의 우선 配分이 요청된다고 하겠다.

그리고 市場經濟下에서는 技術進歩가 民間部門의 利潤動機에 따라 研究開發投資로 이루어지나 오늘날의 技術中에는 外部經濟의 증대와 開發에 대한 불확실성의 증대로 市場機構에 의한 民間部門의 開發이 어려운 技術들이 있으며, 또 技術은 그 성과가 국민경제에 환원되어야 하는 公共的 性格도 지니고 있으므로 이런 분야의 技術에 대해서는 정부의 직접적인 역할분담이 요청된다고 하겠다. 이렇게

19) 수입되는 部品 및 原資材는 주로 資本 혹은 技術集約的 製品이므로 이런 무역형태는 交易하는 先進國과의 技術格差를 심화시켜 우리의 技術水準을 계속 低位에 머물게 할 것이다.

20) 日本의 경우 1980年 세계적 인 不況에서도 高度의 技術을 바탕으로 高附加價值 機械工業製品의 開發에 注力, 활발한 市場開拓으로 貿易黑字를 기록하였다.

21) 1962~80年間 機械工業部門의 技術導入先을 보면 日本이 전체 導入件數의 63.1%를 차지하여 日本 偏重현상이 두드러지고 있다.

22) 技術을 發展段階로 구분하면 改良·向上技術, 應用技術, 尖端技術, 未來技術, 革新發明技術 등으로 나눌 수 있는데 우리나라의 경우 모든 技術이 다 부족한 가운데 초보단계인 改良·向上技術水準도 낮아서 導入技術의 과급효과가 제한되어 있다.

될때 비로소 高度의 技術이 포함된 技術集約的·高附加價値 機械工業製品的의 輸入代替가 가능하고 더 나아가서 수출증대가 이루어지고 그동안의 輸出主導型 工業化의 問題가 해결될 수 있을 것이다. 그러나 技術進歩는 정부의 支援만으로는 이루어질 수 없고, 기업이 자발적으로 技術進歩를 이룰 수 있는 환경을 조성하는 것도 정부가 해야할 중요한 역할이다.

이를 위해 정부는 機械工業의 技術競爭力을 포함한 國際競爭力強化를 위한 환경조성으로, 우리나라의 市場을 점차 開放하러 하고 있다. 國際競爭力強化側面 뿐만 아니라 한정된 資源의 效率的 配分과 外國의 市場開放壓歷 및 貿易相互主義에 근거해서도 機械工業의 輸入自由化는 불가피하다고 하겠다.²³⁾ 정부도 이와 같은 이유로 輸入自由化率을 계속 提高시켜 市場을 開放할 계획이지만, 최근들어 정부의 輸入自由化政策이 중점적으로 겨냥했던 國內産業의 競爭力強化보다는 엄청난 수입증가라는 바람직하지 못한 결과를 낳고 있다. 이것은 外資로 外産機械를 購入할 때 融資條件의 有利함과 수요자들의 外産機械 선호경향과 정부 및 정부투자기관이 機械設備를 購入時 內資不足으로 借款資金을 導入하는 경우 國産機械의 購入이 어렵기 때문이다.

그러므로 國産機械購入資金 등 需要者金融의 融資條件의 改善을 통하여 同種의 外産機械의 수입과 사용을 억제하고 官需用機械의 경우 國産機械의 사용을 촉진하여²⁴⁾ 內需基盤을 強化해야 할 것이다.

그리고 國內産業의 競爭力強化를 위한 정부의 輸入自由化는, 各 機械工業製品이 가격, 技術 등에서 比較優位를 확보할 시기를 감안하여 事前豫示制를 신중히 실시하되 産業政策과 관련하여 伸縮性있게 推進해야 할 것이다. 그러나 특별히 保護가 요구되는 品目에 대해서는 關稅를 통한 保護가 바람직할 것이다. 왜냐하면 수입제한과 關稅를 통한 保護는 기업들에게 주는 효과가 다를 것이기 때문이다.

이외에도 기업의 競爭力強化를 위해서는 救濟金融의 縮小運營과 獨寡占의 規制強化 등을 통한 기업의 體質 改善이 요구된다.

그리고 정부의 支援對象이 과거의 業種別 量的의 對象에서 機能別 質的의 對象으로 産業政策이 轉換되고 있음은 바람직하며, 機能別 質的의 對象에 대해서도 직접적인 支援보다는 간접적인 支援政策이 요구된다.

産業構造面에서 機械工業은 수많은 部品들에 의해 組立되는 組立産業이므로, 部品들의 標準化·規格化에 의한 製品의 信賴性 提高를 위해서 部品들을 생산하는 中小企業의 專門化, 系列化가 시급히 推進되어야 할 것이다. 그러나 우리나라 機械工業部門의 中小企業들은 技術 및 資本蓄積이 貧弱하여 自生的인 發展은 어려운 상태이므로 정부의 政策的인 배려가 요구된다.

中小企業을 育成하기 위해서는, 먼저 母企業(大企業)과 受給企業(中小企業)간의 對內競爭을 억제하고 對外競爭力을 증대시키기 위해 相互補完的인 垂直的 分業體制를 확립해야 할 것이다. 이를 위해서 中小企業固有業種을 확보하고 制度的으로 大企業의 진출을 規制해야 한다. 그리고 中小企業

23) 그러나 우리나라는 外債負擔, 國際收支壓迫과 産業構造와 技術側面에서 先進國에 비해 劣位에 있으므로 輸入自由化의 先行與件이 충분하지는 못한 실정이다.

24) 1980年 현재 官需用 機械의 國産使用率은 組立金屬 80.3%, 一般機械 20.7%, 電氣機器 64.1%, 輸送機器 70.5%, 精密機器 41.6%, 機械工業은 65.0%로 一般機械와 精密機器의 경우 外産機械의 사용이 높은 편이다.

에 대한 施設資金과 技術開發資金 등 資金支援規模를 확대하고, 融資條件과 金融方式을 改善해야만 할 것이다.

이외의 育成方案으로는 長期的으로 에너지·資源節約的인 施設로 代替하기 위한 制度마련과 支援, 기업의 管理效率增進을 위한 機械工業部門 기업들의 전문경영방식으로서의 轉換, 技術蓄積을 위한 技術職 優待 등을 들 수 있다.

끝으로 機械工業育成을 위한 정부의 各種 經濟政策은 外部經濟²⁵⁾와 外部不經濟가 존재할 경우에만 施行되어야 할 것이며, 外部效果가 존재하지 않는 경우에는 市場機構에 의한 資源의 配分이 機械工業育成을 위해 바람직할 것이다.

25) 機械工業部門의 人力開發, 海外市場開拓, 研究開發投資, 機械工業關聯產業의 均衡成長誘導 등이 이루어질 때 外部經濟가 발생할 것이다.

Summary

Current Problems and Promotion Proposals for Korean Machinery Industry.

Park Yong-kyung

The purpose of this paper is to examine the current status and problems in Korean machinery industry and to provide several proposals in order to promote international competitiveness and to facilitate development of Korean machinery industry as an infant industry.

The machinery industry in this paper is classified as KSIC (Korean Standard Industrial Classification, revised in 1984) 38, composed of fabricated metal products, machines and equipments, and is subclassified into fabricated metal products, general machinery, electrical machinery, transport equipment and precision machinery.

With the implementation of promotion policies for the machinery industry in 1972 and the establishment of the Heavy and Chemical Industry Development Committee to provide government support for the successful completion of the largely government-sponsored investment project in 1973, the import liberalization rate in the machinery industry declined to 38.4%, based on CCCN (Customs Cooperation Council Nomenclature) 4 digit level, in 1973. However, by 1983 the government decided to liberalize imports further to promote international competitiveness and so the import liberalization rate in the machinery industry increases to 65.9% by the first half of 1985 (but, 75.9% based on CCCN 8 digit level). Yet, the import liberalization rate in the machinery industry has been lower than that in all industry, which means that the machinery industry has consistently been protected more by the quantitative import restrictions.

And the amount of capital supplied to the machinery industry among the all manufacturing sectors has been relatively high in comparison to its portion of value-added, which means that the allocation of capital has been relatively more favorable to the machinery industry in comparison to other industries.

Furthermore, the machinery industry as the core industry in the manufacturing sector has received intensively governmental support in the past seventies. Consequently, these excessive protections for the machinery industry have weakened the incentives to develop technology and the Korean machinery firms could survive with a few R & D investments because of the government's protection and subsidy schemes.

To solve these current problems, basic strategies for promoting the machinery industry are as follows:

First, special government intervention may be called for when externalities arise in the process of industrial development. And these externalities spring mainly from such activities as

training of labor, developing overseas markets, spending on R & D and promoting balanced growth of associated industries, etc.

Second, to increase the domestic demand for machinery products, preferential loans have been extended to the consumers of machinery products.

Third, to inject competition into the business environment, the import restrictions should be eliminated and replaced by tariff structure.

Fourth, to provide long-term investments, such as production modernization and the commercialization of new technologies, for small and medium sized firms who produce parts or components of machinery products and have difficulties in providing their own independent R & D investment, there should be government financial support.

Fifth, the subsidy system should be switched from the industry-oriented subsidy scheme to the function-oriented subsidy scheme.

Sixth, because the machinery industry is technology-intensive, the machinery industry can increase scale economies through the specialization of the division of labor. And the government should encourage entrepreneur's efforts to develop new technology.