

# 機械工業現況과 工作機械展望

## Overlook of the Korean Machine Tool Industry

陸 宏 修\*

Kweng-Soo Yuck

1977年 12月 31日 現在 大卒豫定者는 初賃 180,000 원이었다.

### 1. 機械工業의 現況

政府가 主導하는 機械工業重點施策과 各 産業界가 必要로한 機械工業發展支援에 힘입어 우리의 機械工業은 重化學 플랜트 施設의 國産化代替와 自動車 및 工作機械의 國産化에 注力하고 있다.

100%輸入에 依存하는 化學工場 플랜트를 80% 以上の 施設을 國産化한 實例를 우리는 여러개 가지고 있으며, 10年前까지도 輸入했던 鐵道用貨車를 反對로 東南亞과 南美地域으로 輸出하고 있다.

過去 10年間에 機械工場의 電氣爐는 5噸에서 50噸容量으로 되어 單一重量物의 生産限界重量을 10倍로 上시켰으며, 10億원 規模이든 여러개의 工場이 500億원으로 되어 50倍의 施設擴張을 斷行하였다.

1972年 12月 31日 現在로 機械工業의 諸指標는 아래와 같다.

機械工業保有施設	13萬台
工作機械保有台數	3萬台
機械工業總生産(年)	3,200億원
機械工場數	2,000個
機械工業從事人員	14萬名
機械工業 1人當生産額(年)	220萬원
機械工業 1人當給與額(年)	28萬원
生産職大卒技術者初賃(月)	45,000원

1975年 2月 28日 現在로 機械工業의 諸指標는 아래와 같다.

工作機械保有台數 — 全産業 —	47,000台
工作機械保有台數 — 機械工業 —	35,000台
機械工業總生産額(年)	12,600億원
機械工業從事人員	30萬名

\* 正會員, 仁荷大學校 工科大學

### 2. 機械工業의 需要展望

政府의 第4次經濟開發 5個年計劃은 아래 같다.

機械工業의 年平均成長率	14%
1981年度 機械類總生産(年)	2.3兆億원
1981年度 機械類總輸出(年)	14億弗
昌原機械工業基地의 規模는 아래와 같다.	
總面積	13,114千坪
工場基地	5,279千坪
工場數	104個
總投資	12億弗
總生産(年)	25億弗
從業員數	84,000名

#### 1) 輸入代替로 인한 需要增加

우리는 年間 約 25億弗 該當의 機械類를 輸入하고 있다. 萬若 이 中에서 50%를 國産化한다면 이는 年間 6,250億원의 機械類生産增加가 된다.

#### 2) 建設推進에 의한 需要增加

가. 浦項綜合製鐵의 擴張工事 (550萬屯→850萬屯)에 是 約 8億4千萬弗의 施設導入이 豫想되며 萬若 이 中에서 40%를 國産化한다면 이는 1,680億원의 機械類生産增加가 된다.

나. 古里原子力發電所는 5,6號機까지 約20億弗의 施設導入이 豫想되며 萬若 이 中에서 35%를 國産化한다면 이는 3,500億원의 機械類生産增加가 된다.

다. 시멘트業界의 好況으로 現代는 3,000萬弗 (100萬屯), 東洋은 7,600萬弗 (200萬屯)의 工場新設을 推進하고 있다. 現代의 國産化率은 80%이고 東洋은 52%의

國産化率이다. 따라서 이는 317億원의 機械類生産을 뜻한다.

라. 東海, 雙龍, 現代는 各各 5,000萬弗에서 2,000萬弗의 製紙施設을 推進中이다. 이 中에서 45%를 國産化한다면 이는 225億원의 機械類生産이 된다.

### 3. 機械技術의 定着狀態

우리는 엄청난 機械類生産을 敢行해야하는데 反하여 우리의 保有된 技術人員, 生産施設은 充足치 못하며 우리의 機械技術은 經驗이 未熟하고 尙己 未開發分野가 있다. 여기서 우리는 工作機械의 確保, 技術人員의 養成, 技術開發에 邁進해야 함을 痛感해야 한다.

1) 工作機械는 1981년까지 約 12萬台를 確保해야 하며,

2) 技術人員은 1981년까지 技術者 125,000名, 技能工 843,000名을 確保해야 한다.

3) 技術開發없이는 生産性을 向上시킬 수 없다. 一例로서 工作機械의 生産性을 論할 때 工具로서 炭素 工具鋼을 使用할 때와 高速度工具鋼을 使用할 때와 超硬을 使用할 때는 各各 同一工作機械로써 同一技能工이 達成할 수 있는 生産은 5倍内外의 差가 있다. 即 生産數量에 있어서 各各 5倍의 差가 生김은 勿論이고 製品의 質에 있어서도 差가 生긴다. 또한 例로서 工作機械의 實際稼動率에 對하여 言及한다.

工作機械의 有効稼動率은 13%内外로 評할 수 있다.

(備考: 工作機械工場의 稼動率計算資料)

1年……365日

休日……67日(日曜日+祝祭日+休暇)

1日作業時間……8時間

年間稼動日數率……81.6% (365 : (365-67))

1日稼動時間率…… 33.3% (8 : (24-8))

年間稼動率………27.1% (81.6×33.3)

實際有効稼動率……13% (27.1×50%)

表 1. 業種 및 機種別 保有現況

(單位: 臺, (%), 百萬원)

機種	業種	機械工業	鐵鋼工業	石油化學工業	其他產業	政府機關	教育研究機關	計
선 반	(數量)	12,345	843	355	939	564	1,717	16,763
	(比率)	(73.6)	(5.0)	(2.1)	(5.6)	(3.4)	(10.3)	(100.0)
드린팅 머신	(金額)	11,986	1,396	653	1,227	2,644	1,667	20,946
		7,113	359	244	856	315	563	9,452
보령 머신		(75.3)	(3.8)	(2.6)	(9.0)	(3.3)	(60)	(100.0)
		3,329	207	178	271	352	110	4,447
보령 머신		662	36	8	211	57	27	1,001
		(66.1)	(3.6)	(0.8)	(21.1)	(5.7)	(2.7)	(100.0)
밀링 머신		2,377	570	6	341	208	124	3,626
		2,134	30	61	140	69	240	2,724
밀링 머신		(78.3)	(2.9)	(2.3)	(5.2)	(2.5)	(8.8)	(100.0)
		4,070	303	128	220	276	504	5,501
틀 매 너		404	58	9	43	17	39	570
		(70.9)	(10.2)	(1.6)	(7.5)	(3.0)	(6.8)	(100.0)
치차 절삭기		827	155	9	26	70	55	1,142
		79	74	10	41	28	37	983
연삭 기계		(80.7)	(7.5)	(1.0)	(4.2)	(2.8)	(3.8)	(100.0)
		1,596	136	4	63	184	111	2,094
기 계 톱		5,573	339	168	914	396	636	8,026
		(64.5)	(4.2)	(2.1)	(16.4)	(4.9)	(7.9)	(100.0)
기 계 톱		4,703	943	65	659	376	390	7,136
		1,727	177	44	192	119	304	2,562
기 계 톱		(67.4)	(6.9)	(1.7)	(7.5)	(4.6)	(11.9)	(100.0)
		817	212	11	83	39	149	13
기 계 톱		3,828	229	118	447	167	247	5,036
		(76.0)	(4.5)	(2.4)	(8.8)	(3.3)	(5.0)	(100.0)
기 계 톱		5,924	376	58	376	427	229	7,390
		34,578	2,195	1,017	3,785	1,732	3,810	47,117
計		(73.4)	(4.7)	(2.2)	(8.0)	(3.7)	(8.0)	(100.0)
		35,629	4,771	1,112	3,266	4,629	3,339	52,743

資料: 工作機械現況, 1975, 기계공업진흥회 (1975. 10.)

機械加工所要時間=正時加工時間

+付加時間+割増時間

여기서 우리는 技術開發을 促進함으로서 實際有效稼働率을 13%→27%로 倍加시킬 수 있으며,

生産性을 1倍→5倍→25倍→50倍로 向上시킬 수 있을 것을 깨달을 수 있을 것이다.

實로 技術開發은 施設의 50倍 增加와 對等하며, 人員의 50倍増員과 同等한 効果를 期待할 수 있음을 認識해야 한다.

#### 4. 工作機械의 現況

韓國의 工作機械保有台數는 約 6萬台이며, 1975年 2月 28日 現在의 工作機械 內譯은 表 1과 같다.

##### 1) 工作機械의 特殊性

工作機械는 一般製造設備와는 달리 工作機械를 製作할 수 있다. 또한 工作機械는 母性原則(copying principle)이 由來된다. 卽 工作은 工作機械自身과 必然的으로 遺傳의 關係를 가진다. 다시 말해서 工作機械가 優秀해야만 優秀한 機械製品을 加工할 수 있다.

日本의 自動車工場이나, 工作機械工場에서 外製(瑞西, 美國, 西獨等) 工作機械保有를 자랑하는 理由도 할 여기에 있다. 따라서 우리는 工作機械의 國生化에 努力을 集中함은 좋으나, 不良工作機械製作은 極力抑制해야 한다.

##### 2) 工作機械의 具備條件

가. 生産性이 높고, 効率が 良好한 것……切割効率, 機械的効率

나. 精密度가 높고, 剛性이 큰 것……靜的, 動的

다. 耐久性이 있을 것……耐마모성, 回轉, 摺動部(bearing 部, sliding 面)

라. 條件이 容易하고, 安全性이 있을 것……熟練容易, 過勞防止, 危險防止

마. 廉價, 美觀한 것

##### 3) 工作機械의 需要展望

가. 技術教育用 新規需要

政府는 新規로 工專 17個를 設立推進中임으로 新規工專에서 100台式의 工作機械를 設置한다면 이는 1,700台的 工作機械가 必要로 할 것이다.

政府는 技能工으로 259,000名の 實業工高卒業生의 増員을 計劃하고 있으며, 이를 爲해서 1,850億원을 計上하고 있다. 其中 1/3을 工作機械購入에 割當한다면 工作機械의 台當 價格을 300萬원으로 할 때, 이는 20,500台的 工作機械需要로 된다.

各 大學의 工作機械追加需要와 技能工訓練所의 工作機械需要를 합치면 이는 30,000台的 新規需要를 뜻한다.

나. 昌原機械工業基地內에 84,000名の 従業員이 使用할 工作機械台數는 17,000台를 超過할 것이다.

라. 増産에 拍車를 加하고 있는 各 生産業體의 老朽 工作機械의 代替用 工作機械와 增設用 工作機械의 台數는 10,000台를 超過할 것이다.

以上에서 우리는 1978年 現在 60,000台的 工作機械를 保有하고 있으며, 1981년까지 60,000台的 追加增設를 해야함을 推定할 수 있다.

이는 年間所要 20,000台的 近似值가되며 實로 20個의 工作機械工場에서 每秀 1,000台的 工作機械를 生産해야함을 뜻한다.

여기서 우리는 多數의 優秀한 工作機械를 供給하기 爲하여 最善의 努力을 傾注해야함을 認識해야 한다.