● 論 壇 ●

重電機工業의 輸出現況과 展望

The Exports Status and Prospect of Heavy Electrical Machinery

姜 祥 壎

商工部 電機工業課長

다. 重電機 生産体制의 確立

1) 過剩·重複投資의 事前豫防

우리나라 重電機工業은 狹少한 國內市場을 對象으로 한 過剩·重複投資로 供給能力이 相對的으로 過剩되고 1980年度에 稼動率이 44%에 不過하여 企業收支가 惡化되는 惡循環을 거듭하여 왔다.

이러한 過剩·重複投資를 事前에 防止하기 위하여 工場의 新·增設時 事業 妥當性 事前 檢討制度를 마련(機械工業振興法에 反映)하여 適正投資를 誘導하는 한편 輸出戰略品目·에너지節約型 機器등의 開發 및 品質向上을 위한 研究·開發投資를 促進시켜 나가야 할 것이다(表－8).

2) 中小企業의 專門化·系列化

우리나라 重電機工業은 中間組立品 및 基礎部品工業이 脆弱한 상태에서 完製品 組立工場이 先行投資되어 中小企業도 平均 4～5個 品目을 生産하는 多品種·小量生産体制로 運營됨으로써 生産性 低下로 因한 企業採算性 惡化를 招來하였다.

〈表－8〉 重電機器의 品目別 稼動率 (單位：億원)

品目	供給能力		生産('80)		稼動率(%)	業体			1個中小企業當賣出額(千원)
	物量	金額	物量	金額		大企業	中小企業	計	
電動機	5,830 千HP	939	1,938 千HP	312	33	5	50	55	403,094
發電機	119 〃	91	30 〃	23	25	3	5	8	276,491
電動工具	－	50	－	20	41	1	6	7	333,875
變壓器	19,860MVA	969	8,555MVA	449	46	5	32	37	490,764
154kV 以上	8,110 〃	208	2,682 〃	68	33	1		1	
154kV 未滿	11,750 〃	762	5,873 〃	380	50	5	32	37	490,764
遮斷器	11,118 〃	500	5,927 〃	267	53	5	17	22	115,178
開閉器	－	237	－	142	60	2	20	22	290,382
配電盤 및 制御盤	9,830 面	574	8,746 面	358	62	6	135	141	134,745
重電機全体		4,520		1,979	44	－	－	－	

〈表－9〉 品目別 專門化 實態

區分 / 品目別	計 (業体數)	類型別 (%) Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
發電機	11	9.1	18.2	27.3	45.4
電動機	46	19.6	26.1	19.6	34.8
變壓器	29	24.1	31.0	10.4	34.5
遮斷器	22	27.3	4.5	22.7	45.5
開閉器	16	12.5	－	18.8	68.7
配電盤및制御盤	49	16.3	34.7	12.3	36.7
熔接器	10	20.0	40.0	10.0	30.0
電動工具	5	40.0	－	20.0	40.0
整流器	22	22.7	13.6	22.7	40.9
電氣爐	3	66.7	33.3	－	－
電壓調整器	21	42.9	9.5	4.8	42.8
碍子및부싱	6	50.0	33.3	－	16.7
計	240	23.3	22.1	15.4	39.1

(註) Ⅰ類型(專門生產業体)：專業率 1% 以上, 市場支配率 1% 以上

Ⅱ類型(零細中小企業)：專業率 1% 以上, 市場支配率 1% 以下

Ⅲ類型(大企業)：專業率 1% 以下,市場支配率 1% 以上

Ⅳ類型(多品種 小量生產業体)：專業率 1% 以下, 市場支配率 1% 以下

우리나라 重電機器 240個業体中 專業率이 50% 以上이고 市場占有率이 1% 以上인 專門化된 業体는 23%에 不過한 56個業体이고 系列化 實績도 極히 不振하다. 더욱이 重電機工業은 앞에서 言及한 바와같이 生產工程上의 專門化·系列化가 規模經濟의 要諦이므로 素材·中間材·部品工業과 完成品工業間의 專門化·系列化가 이루어져야 한다.

이를 위해 品目別·規格別로 專門化 品目을 選定·業体別로 專門化하도록 積極 誘導하고 系列化施策도 年次的으로 계속 推進해 나갈 것이다 (表－9, 10).

라. 技術 및 品質水準의 落後

우리나라의 技術水準은 小型電動機와 中小型 柱上變壓器等 일부 低容量製品을 除外하고는 아직도 先進國에 比하여 크게 뒤떨어져 있으며 品質水準도 素材 및 部品의 材質不良과 設計 및 組立技術

〈表－10〉 中小企業系列化 現況 (單位：業体數)

品目	母企業体	部品數	受給業体	備考
變壓器	10	24	29	系列化年度：
電動機	17	11	40	1981年
電動工具	4	21	18	
積算電力計	3	12	8	
計(4)	34	68	95	

不足 등으로 低位에 있고, 絶緣物, U.L.T.L, 베아링 등 主要 原資材 및 部品의 未開發로 國產化率이 低調한 實情이다.

重電機工業의 輸出產業化를 위하여는 技術水準의 向上 與否가 가장 根本的인 問題이다. 特히 重電機工業은 電子工業 등에 比하여 技術革新 速度가 늦기 때문에 導入技術의 深化와 技術開發을 提高한다면, 技術競爭力을 强化할 수 있을 것이다.

技術 및 品質水準의 提高方案으로서는 첫째 導入技術의 土着化와 源泉·適正技術의 果敢한 導入이다.

從來 技術導入이 日本에 偏重되어 있고(總 導入件數 128件中 日本이 85件임) 組立技術만 導入하고 基礎原理·設計技術의 導入을 등한이 함으로써 導入技術의 消化·應用 및 開發能力을 阻害하여 規格이 조금만 달라도 다시 技術導入하는 事例가 많았다.

따라서 技術導入 契約條件을 改善하고 導入技術의 事前·事後管理를 强化시켜 나가야 하며 技術導入先을 多邊化하여 歐美의 源泉技術의 導入을 促進하여야 한다. 둘째 技術開發의 加速化를 위한 諸般施策이 講求되어야 한다. 即, 技術開發投資를 促進하기 위한 金融 稅制上의 支援, 技術開發의 重要性 認識과 企業自体 開發能力의 强化 誘導, 硏究, 開發調査機關의 機能强化와 技術人力의 養成에 注力하여야 할 것이다. 셋째 品質水準 提高를 위한

〈表－11〉 技術水準의 差異

品目 / 最大生產規格	發電機 (MW)	電動機 (MW)	變壓器 (kV 級)	遮斷器 (MVA)
先進國	1,200	50,000	1,000	60,000
韓國	1,200	2,200	345	25

〈表－12〉 技術開發期間의 隔差

區分 \ 品目	發電機			電動機			變壓器			遮斷器		
	150kW 以下	300kW 以上	발전소用	500kW 以下	2,100 W 以上	特殊型 (D/C型)	5 MVA	30 MVA	300 MVA	22kV OCB	345kV GAS	GIS
先進國	1936	1940	1947	1932	1951	1959	1940	1956	1959	1959	1965	1968
韓國	1976	1978	1979	1964	1978	1980	1962	1975	1978	1975	1979	1980
開發隔差(年)	40	38	32	32	27	21	22	19	19	16	14	12

業体의 自率的 品質管理 運動의 活性化와 素材·部品의 開發로 國產化率을 提高하는 關聯施策이 아울러 講究되어야 할 것이다(表－11, 12).

마. 需要擴大를 通한 稼動率 提高

重電機器의 輸出促進을 위하여는 內需基盤이 安定되어야 한다. 內需基盤의 擴大를 위하여는 첫째 官需品目의 發注計劃을 事前告示 함으로써 既開發品目에 대하여는 業体의 計劃生產을 可能케 하고 未開發品에 대한 國產開發을 促進시키며 둘째 官需購買時 國產機械의 優先購入과 國產機械 購入資金의 擴大 및 融資條件을 國際水準化하고 셋째 未開發品目에 대한 輸入代替를 促進하여야 할 것이다.

우리나라 1980年度 重電機器 輸入額은 253,724千弗로서 輸入依存度가 58%에 達하고 있어 輸入代替에 依한 內需市場 擴大 可能性이 대단히 크다(表－13)

바. 海外 세일즈活動의 强化

우리나라 重電機業体들은 大部分 輸出經驗의 不足과 海外市場 開拓能力이 없어 綜合商社 등을 通한 小型機器의 小量受注에 依存하고 있는 실정이다.

그러나 重電機 製品은 그 自体가 프랜트化 되어 있어 그 單價가 크며 開途國 및 低開發國의 電力廳 등에서 國際入札에 依한 一括 購入方式이 通常的이기 때문에 實力 있는 에이젠트를 確保하여야 하고 또한 綜合商事·建設業体等과 重電機業体의 유기적인 紐帶가 强化되어야 한다.

特히 우리나라는 海外建設業体에 依한 莫大한 海外受注가 있으므로 同 海外建設플랜트에 所要되는 重電機器의 輸出促進을 위하여 海外建設業体와 連結한 積極的인 마아케팅活動의 展開가 要望되며 同時에 우리나라 重電機器의 技術 및 競爭力 程度와 世界市場 分析結果를 土台로 한 輸出市場 多邊化에 勞力하여야 할 것이다.

企業自体의 세일즈能力의 培養과 海外市場 積極化 方案으로는 첫째 우리나라 重電機 製品에 대한 國際 信認度 提高이다.

重電機製品은 人命과 財產의 直接的인 關聯을 가지고 있기 때문에 製品의 安全度 등에 關한 信賴性의 獲得이 先決되어야 한다. 따라서 海外廣告, 海外展示會의 參加와 세일즈맨團 派遣을 繼續함으로써 製品의 信賴度 向上을 期하여야 할 것이다(表－14).

둘째 國際規格의 取得이다. 特히 汎電用機器의 輸出에는 國際規格의 取得없이 輸出이 어려우므로 品質水準을 提高하는 한편, UL, BS, NEMA 등 國際規格을 取得하여야 한다.

一般的으로 英聯邦地域은 B.S 規格, 中東등은

〈表－13〉 主要 重電機器 輸入實績('79年)

(單位：千弗)

區分	輸入		
	完製品(A)	部品(B)	B / A (%)
發電機	119,358	1,895	1.6
電動機	45,964	3,432	7.5
變壓機	28,591	21,684	75.8
整流器	6,019	347	5.8
靜止式콘버터	2,951	237	8.0
回轉式 〃	989	480	48.5

〈表－14〉 主要競爭國의 非價格競爭力 比較

區分	韓國	日本	台灣
販賣力	100	200	120
品質 및 規格	100	150	90
商標	100	200	120
信賴度	100	150	100

〈表－15〉 82年 輸出展望 (單位：千弗)

區 分	80	81(推定)	82展望	'82/81
重電機器 全体	66,123	62,000	100,000	61.3
變 壓 器	15,908	8,200	20,000	143.9
電 動 機	1,037	9,100	15,000	64.8
遮斷器및開閉器	13,351	16,570	20,000	20.7
配電盤및制御盤	26,921	20,700	30,000	44.9

NEMA, 美洲地域은 UL 規格 取得製品을 購買하고 있다.

셋째 Sale's 엔지니어 確保問題이다. 重電機器는 海外 Buyer에 대한 品質·規格 등 技術的인 特性에 대한 說明과 納得 없이는 輸出契約이 이루어 질 수 없으므로 專門的인 Sale's 엔지니어를 養成하여야 한다.

넷째 輸出 去來秩序를 確立하여야 한다. 東南亞·中東 등에서 國內業体間의 過當競爭으로 適正價以下의 出血輸出, 輸出條件의 惡化現象을 招來하고 있을 뿐만 아니라 덤핑으로 因한 品質低位의 認識을 줌으로써 重電機器의 對外競爭力 向上에 支障을 주고 있다.

이러한 海外市場에 있어서의 過當競爭을 止揚하고 品質競爭·新製品開發競爭·輸出마케이팅 强化 등으로 輸出의 內實化를 期하여야 할 것이다.

5. 重電機器의 輸出展望

가. 1982年 輸出展望

重電機器의 輸出은 1979年 以後 國際的인 景氣沈滯로 81年度는 前年對比 6.3%가 低減된 62,000千弗에 不過하였으나, 82年에는 業界의 81년 受注不振을 打開하기 위한 積極的인 輸出增大 活動의 展開로 81年 對比 61.3%가 增加된 1億弗 達成이 可能할 것으로 展望하고 이를 達成하기 위한 多角的인 勞力을 傾注할 計劃이다(表－15)

나. 長期展望

重電機器의 國際需要의 擴大推勢와 業界의 輸出潛在力向上 및 海外세일즈 活動의 强化로 第5次 5個年 計劃期間中 年平均 增加率이 37%에 達하는 高度成長이 展望된다(表－16).

〈表－16〉 重電機器 長期輸出展望 (單位：千弗)

區 分	81	82	83	84	85	86	年平均增加率(%)
重電機器 全体	89,967	125,131	172,049	245,295	344,377	484,836	37
變 壓 器	47,049	68,033	98,524	142,623	206,230	298,504	–
電 動 機	17,705	24,426	31,967	46,885	64,754	89,508	–
遮斷器및開閉器	14,508	18,433	23,279	29,836	38,196	49,016	–
配電盤및制御盤	6,393	8,524	10,656	15,574	20,984	28,197	–