

電機工業의 現況과

育成方向

裴 秉 杰

(每日經濟新聞産業2部長)

〈高成長期の 乱戦〉

電機工業은 넓은 기계공업 영역에 속하면서 國家産業發展 동맥으로 일컬어지는 電力産業의 기초가 된다.

산업적 특성이 高度의 技術과 安全性을 요구 하지만 他産業에 대한 波及效果가 크고 附加價値성이 높은 業種으로 그 중요성이 평가된다.

韓國標準産業分類에서 電機工業이 차지하는 다양한 系譜에서 그 산업적 비중은 쉽게 드러난다. 電機工業은 弱電부문인 電子와 通信분야를 제외하더라도 電源開發用, 産業用, 家庭用 및 照明器具 등을 망라하고 있다.

이는 電氣를 생산해서 送配電하고 加工하여 산업용기기와 가정용 생활도구로 활용하기까지 전과정을 電機工業이 담당하고 있다는 셈이다.

電機工業은 제 1차 경제개발 5개년계획의 성공적인 진전과 電源開發事業의 확충에 따른 64년 4월의 無制限送電으로부터 비약적인 成長의 터전을 확보했다.

그리고 66년부터 착수된 農漁村電化事業은 소용량 重電器機의 量産을 뒷받침했고 곧이어 각종 전열기구와 조명기구, 선풍기와 냉장고산업이 開花되기에 이르렀다.

제 2차 5개년계획 기간에는 자본과 기술도입을 통한 생산의 量的成長期를 맞아 신제품개발과 용량의 대형화 단계로 접어들었다.

기술의 해외의존도를 쉽게 낮출 수는 없었지만 開閉器와 發電機를 국내에서 개발하고 154KV 超高壓變壓器를 생산, 수출한 것은 69년의 실적이었다.

70년대는 重電제품의 산업상 비중이 갑자기 높아지면서 重電제품의 기술 개발, 量産체제 확립, 輸出增大 등의 목표가 강조되었다.

이와함께 재벌급 기업에 의한 대형투자와의 육적인 사업계획이 착수된 것은 高度成長이 물고온 불가피한 현상이었다.

H 그룹을 비롯하여 S 그룹, H 그룹, K 그룹 등 대기업이 특별한 인연도 없는 電機工業에 힘으로 밀고들어온 것이 당시의 산업구조상 당연한 것처럼 받아들여졌던 것이다.

그러나 電機工業에서의 재벌간 亂戦은 勝算 없는 소모전이었다.

힘을 바탕으로 하는 재벌간의 격전은 오랜 뿌리를 내려오며 한때를 기다린 기존업체들을 실망시켰다. L 電機를 비롯하여 S 電機, D 電機 등이 재벌들 승세에 짓눌려 제 영토를 뺏긴듯한 울분을 감추지 못한 것은 너무나 당연했다.

중전기란 아무나 참여해서 대량 생산한다고 무한정 설비가 뒷받침되는 업종은 아니었다. 수

電機工業의 現況과 育成方向

출도 대형투자사업의 政府認可를 받기 위한 하나의 書式行爲로만 계획된 부문이 많았다. 그래서 電機工業은 70년대에 성장할수 있는 산업적 배경과 이에 못지않은 심각한 문제점을 안고 80년대를 맞은 것이다.

〈量的 成長과 過投資〉

電機제품의 생산은 66년부터 78년간, 경상가 격기준으로 年平均 35.8%씩 증가한 것으로 나타났다.

이 기간중 内需는 35.1%씩 늘어났고 輸入은 41.3%나 증가했다. 또 輸出은 같은 기간중 内需와 輸入을 훨씬 앞지르는 年平均 60.6%의 高伸張率을 나타낸 것으로 분석되었다. 이같은 量的 성장에 따라 국내 自給率은 60년대 후반의 50%선에서 70년대 말에는 75%선으로 높아졌다.

그러나 輸入의존도가 계속 50%선에 이르고 기술수준의 低位로 대용량 발전기나 변압기 등의 國産化에는 어려운 문제가 좀처럼 줄어들지 않고 있다.

電動機는 전력수요증가와 함께 산업체 수요가 늘어 70년부터 본격적인 생산이 이루어져 연간 2백만 HP를 넘어섰으며 품질도 크게 향상되었다.

變壓器는 60년대부터 柱上小容量이 생산되어 기술축적이 이루어져 154KV용으로 高壓, 大容量化했다. 지난해에는 曉星重工業이 미국의 웨스팅하우스와 기술제휴로 345KV용을 개발, 超高壓 대용량의 새로운 장을 펼쳐냈다.

輕電機부문에서는 대기업의 경쟁적인 투자와 최신의 기술도입으로 쉽게 量産체제를 갖추 수 있었다.

냉장고와 에어컨, 세탁기, 선풍기 등이 모두

年産 10만단위를 넘고 일부는 백만대 단위의 국제수준을 돌파한 것이다.

電機工業의 성장이 勞動集約度가 높은 輕電器機 중심으로 발전한 것은 지나온 산업성장 과정에 비추어 당연했다.

가정용기기와 電線 및 케이블류는 國民所得 향상과 통신시설 확충 등에 따른 자연스런 수요증가 때문에 성장할 수 있었다.

이에 비해 重電器機는 비단 전력사업에만 소용되는 것이 아니고 모든 산업의 動力설비와 일상생활의 전기공급설비로서 수요가 늘어나 산업구조의 先進國化가 절실했다.

또 수출전망도 他産業分野에 견주어 결코 뒤지지 않는 잠재시장이 넓게 분포되어 있다. 중동 産油國을 비롯하여 세계의 모든 開發途上國의 電源開發사업과 통신망 건설, 重化學 및 플랜트건설이 우리의 시장이 될 수 있기 때문이다.

政府資料에 의하면 오는 86년까지 重電器機의 국내생산은 年平均 30%를 넘어서고 수출은 50% 이상 높은 伸張을 기대할 수 있을 것으로 나타났다. 따라서 이 기간중 모든 重電機에 대한 국산화가 이루어져 80% 이상을 국내에서 조달할 것을 정책목표로 설정하기에 이르렀다.

구체적으로 10년 이내에 電動機, 變壓機, 遮斷器, 開閉器, 配電盤, 制御盤, 避雷器, 磚子 등의 국산화가 완료될 것이라는 전망이다.

이때쯤이면 發電機와 電氣용접기, 整流器등 극히 일부 품목만 수입에 의존해도 될 것이라는 희망적인 예측이 나와있다.

〈無分別한 過熱競爭〉

鑛工業統計에 따르면 電機工業 제조업체수는 6백여개社에 달하나 총자산 1억원미만 업체

가 전체의 60%를 넘는다.

零細업체가 지나치게 많다는 것은 대기업의 성장을 補助할 수 있다는 이론상 利點이 있겠지만, 실제로 無力한 다수의 기업 영역은 不良品の 온상이 되고 있음을 경계하지 않을 수 없다.

생산형태에 있어서도 전체의 51% 이상이 주문생산에 의존하고 있는 것으로 나타나 있다. 이는 계획생산이 불가능한 여건하에서 언제 주문이 끊어질는지 모르는 불안정한 조업을 유지하고 있다는 결론이다.

게다가 대기업의 경우 일부 과잉시설과 노후 시설 및 엄청난 규모에 비해 기술적 低位에 낮은 가동률의 문제가 심각한 것으로 지적된다.

국내 중전기산업분야 중 가장 큰 비중을 차지하는 變壓器와 電動機의 경우 H重工業과 L電機의 대규모 시설확장 이후 시설과잉이 노출되기 시작했다.

金星社, 三星電子, 大韓電線 등이 큰몫을 장악하고 있는 가정용 부문도 70년대 후반기까지의 성공적인 확장이 최근에는 경영을 압박하는 심각한 문제가 되고 있다.

가정용 電機부문의 시설과잉은 지난해부터 표면화된 景氣沈滯가 직접적인 원인으로 지적되어 앞으로 景氣回復에 따라서는 완전 가동을 다시 맞을 수 있다는 기대가 없지 않다. 수출전망도 기업의 능력에 따라서는 결코 비관적이지 않은 않다.

이에 비해 重電機분야의 과잉시설은 대기업의 무모한 勢力戰에서부터 비롯되어 일부 시설의 統廢함이 불가피한 실정이다.

업체가 重電機분야에 참여할 때는 모두 정책적인 審査코스를 거쳤지만 일단 사업계획이 승인된 후에는 獨占市場에 의한 충분한 가동률 보장과 정책자금지원이 뒤따를 것으로 믿었다. 실제로 초기단계에는 이같은 정책 지원이 뒷받

침되기도 했었다.

重電機분야의 대표적인 공장은 76년 韓永공업을 曉星이 인수한후 昌原에 건설한 대단위공장이었다. 曉星은 당시 사업성이 별로 우수하지 않은 韓永工業을 인수하기 위해 大韓電線과 어려운 싸움을 겪어냈다.

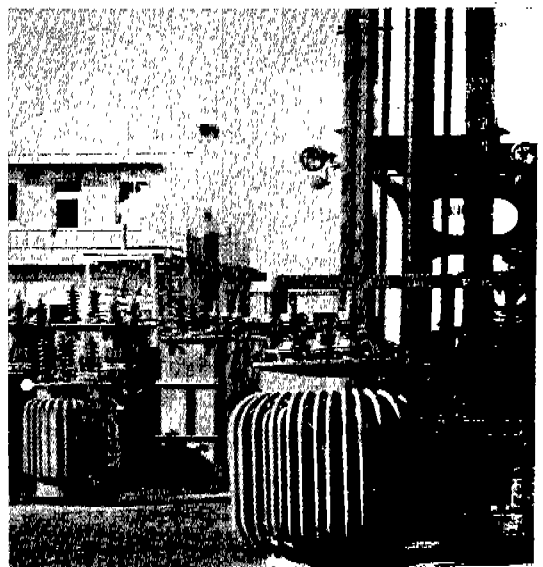
그리고 정부로부터 79년 말까지 特高壓變압기의 독점생산권을 부여받았다.

그러나 오래지 않아 曉星重工業의 독점권은 보호받을 수 없는 경쟁시대를 맞게 된다.

코오롱이 78년말 國際전기를 인수하고 雙龍電機가 東洋重電을 인수하면서 막상막하의 재벌간 실력경쟁이 特高壓變電기의 공동생산체제를 열어놓은 것이다.

이에 비해 기존업체에서도 利川電機를 비롯하여 新韓전기, 大明전기 등이 특정재벌에게 그 고유의 영역을 고스란히 내줄 수단은 없었다.

뿐만 아니라 現代그룹이 서독 시멘스와 제휴 重電機회사를 설립하고 大韓電線이 GE와 손잡고 전동기와 배전반에 착수하자 그야말로 春秋戰國시대를 맞고 말았다.



電機工業의 現況과 育成方向

現代重電機는 154KV뿐만 아니라 345KV 공장마저 갖추고 배전반, 차단기, 발전기분야까지 장악하려는 기세를 보여주었다. 이에 중전기시장은 弱肉強食의 理論이 지배하는 격전장으로 바뀌었고 各社는 대단위공장으로 맞서게 되었다.

曉星이 2백억원을 투입, 昌原공장을 완공한 후, 코오롱重電機가 4백80억원 규모의 牙山종합공장건설에 착수하고, 利川電機가 인천공장을 증설한 것이 이런 반작용의 일부였다.

또 雙龍重電도 345KV까지 해야겠다고 경쟁권에 돌입했고, 차단기 전문으로 기회를 보고 金星計電도 高壓시대에 참여할 계획을 확정했다.

이렇게 해서 曉星을 비롯하여 現代, 雙龍, 코오롱, 利川, 新韓등 6대 超高壓업체의 생산능력은 국내수요에 비해 대체로 3배를 넘는 것으로 추정된다. 게다가 현재 各社가 추진중인 사업계획을 종합하면 83년까지 무려 1천 2백억원 상당의 增設投資를 진행중에 있다.

이처럼 시설과잉이 중요 정책적 과제로 나타나 있지만 重複 또는 過投資의 재조정은 현실적으로 어렵다. 정부가 지난해 5월부터 강력히 밀어붙인 發電設備 투자조정이 이제 겨우 완결되고 있는 경우에 비추어보면, 업계의 自律調整이란 사실상 가능성이 보이지 않는다.

6대 중전기회사의 경영실적은 금년 상반기중 최소 1백30억원 상당의 결손을 나타낸 것으로 알려졌다.

대형변압기의 경우 아직도 수입의존도가 높고, 가격면에서 美國이나 日本에 비해 20~30%나 劣勢에 놓여있다고 한다. 이런 어려운 상황에서 投資調整이 안되는 것은 최초 사업계획의 수립과정에 나타난 경쟁사간의 예리한 利害관계 때문임은 말할 필요도 없다.

〈國産化의 新戰略〉

주요 電機제품의 기술수준은 대체로 아직 개발 초기에 머물러 있어 품질과 가격면에서 국제경쟁력이 확보되었다고 보기는 어렵다.

지난해까지 國産化率은 變壓器 60~70%, 遮斷器 40~50%, 開閉器 30~40%, 變成器 80%, 配電盤 70%선으로 나타났다.

이들 품목의 完全國産化 목표시기는 중소형은 80년대 초반, 대용량은 86년으로 잡혀있다.

현재 重電器의 생산규격이나 능력이 국제수준에 비해 低位에 있는 것은 연구시험설비의 미비, 연구개발투자의 미흡, 기술인력의 부족 등을 꼽을수 있을 것이다.

KIST가 분석한 주요제품의 기술수준 비교표에 의하면 국제경쟁이 가능한 품목은 小容量 電動機와 變壓器, 遮斷器, 通信케이블, 照明燈 정도이다. 이에반해 發電機를 비롯하여 配線기구, 測定기구, 電池등은 기술이나 품질경쟁이 도저히 불가능한 수준이다.

그동안 업계가 기술혁신을 위해 선진기술을 도입한 경우 設計圖를 비롯하여 施設및 레이아웃, 원자재와 부품 조달, 기술지도 등이 국내용으로 되어있다. 기술도입선은 日本이 전체의 75%를 넘고 미국, 스위스, 스웨덴, 프랑스 등이 뒤따르고 있으며 로열티는 판매액의 3% 수준에 이른다.

그러나 이들 도입기술이 대부분 原本기술이 아니라는 점에서 期待만큼의 成果를 거두지 못하고 있음을 숨길수 없다.

이에따라 전문가들은 앞으로 모터를 비롯하여 絶緣, 베어링, 金型, 鑄物 등 관련기술의 개발과 電動機부문의 원천기술도입이 電機工業육성의 지름길이 될 것이라고 주장한다.

[p. 25에 계속]

② 灌溉用水供給

- 灌溉面積 : 66, 300 町步
- 用水供給量 : $349 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{年}$

③ 生·工用水供給 ($327.1 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{年}$)

- 大田地區 — $111.1 \times 10^6 \text{ mm}^3/\text{年}$
- 清州地區 — $63.0 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{年}$
- 澗下流 — $153.0 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{年}$

④ 發電 : 250 百萬 KWH/年

IV. 結 言

많은 水資源研究家들은 不遠한 將來에 用水 需要는 急速度로 增加, 地球上의 水不足現象이 深化, 人類의 목을 축이기에도 미흡할 것으로 예상되어 한방울의 물이 한방울의 기름보다 더 비싸지게 될 것이라는 主張을 하기도 한다.

물은 모든 生物의 生存의 源泉이 되며 동시에 現代文明社會에서 必要不可缺한 貴重한 資源이다.

우리나라에서 옛날에는 人口도 적고 農業爲 主의 産業構造였으므로 水資源에 관한 한 별한 어려움이 없이 어느 곳에서나 풍부한 水量과 良質의 用水를 充分히 確保할 수 있었다. 그러나

限定된 國土위에 人口增加와 더불어 絶對量이 부족한 食糧資源의 増産, 數次에 걸친 經濟開發의 效果로 말미암아 급격히 탈바꿈한 産業構造와 함께 깨끗한 물의 需要는 점차 程度를 더해가고 있는 實情이다.

즉 多量의 물을 必要로 하는 重化學工業의 발달로 都市人口는 急増되고 用水確保의 어려움은 날이 갈수록 深化되는 한편, 世界의 에너지 需要를 擔當하고 있던 石油資源의 枯竭化와 資源保有國의 自國資源保護政策으로 原油價는 날로 치솟아 現在에는 바렐당 30\$을 초과하고 있는 實情이다.

우리나라와 같이 資源貧國으로 全体에너지 需要의 81%라는 막대한 量을 輸入에 依存하고 있는 現實에서 多目的 機能을 갖는 大淸潭의 建設工事が 마무리됨에 따라, 中部곡창평야지대를 적시고 또한 인접産業都市에 豊富한 生, 工用水 供給과 아울러, 電力系統 運用面에서 速應性 및 調整力을 갖고 있어 電力供給面에서 安定化를 도모할 수 있게 된 것이다. 즉 天賦의 循環에너지資源이고 순수한 國內에너지인 水資源에너지에 의한 電力을 供給할 수 있게 된 것은 80년대 福祉國家를 建設하려는 國民 모두에게 있어 가슴뿌듯한 쾌거라 아니할 수 없다.

[p. 20에서 계속]

구체적으로 美國의 GE, 서독 시멘스 등이 보유하는 원천기술 가운데 대용량 電動機의 시험기술을 비롯하여 牽引電動機와 防爆型電動機, 3相誘導電動機, 小中型 電動機등 제조기술도입이 가장 절실하다는 지적이다.

이를 위해서는 기술도입에 따른 행정적 지원이 중요한 것은 말할 필요없지만 기업이 研究開發투자를 늘리고 도입기술을 消化, 改良해 낼 수 있는 수용태세의 확립이 먼저 요구되어야 할 것 같다.

또 企業이 研究投資를 늘리고 새로운 先進기술을 도입하자면 不況을 이길수 있고 對外競爭

에 나설수 있는 體質改善이 중요한 과제인 것이다.

非經濟的인 과열경쟁체제를 살려주고 아무런 選別없이 研究投資를 벌이고 기술을 들여오는 행위가 더 이상 되풀이될 수는 없는 일이다. 이런 점에서 국내수요를 엄청나게 초과하는 過剩施設에 對한 강력한 내용의 統合調整이 시급하다는 결론이 나오는 것이다.

그리고 장기적으로는 원료및 부품의 國産化를 적극 지원하고 輸出産業으로 육성할수 있는 제도적인 지원방안이 검토되어야 할 것으로 보인다.