

◆ 特 輯 ◆

韓 · 日 重電機器 産業의 비교

『본 내용은 지난 12월4日 개최된 제24회 新 産業발전 民官 협력회의 (중전기기 産業분야)에  
서 발표된 내용으로 참고 자료로 전제하는 것 입니다.』

1. 한·일 중전기기산업 현황 비교

가. 국민경제상 위치

- 일본 중전기기산업의 '95년 생산액은 350억불로 일본 제조업 생산의 1.2%를 점유하며  
업체수는 9,117사로 제조업 전체의 2.0%임. 수출은 '95년 125억7천만달러로 전체 수출  
의 3.5%의 비중을 보임
- 한국의 중전기기산업의 '95년 생산액은 53억 5천2백만불로 제조업 생산의 1.4%를 점유  
하며 업체수는 2,478사로 전체 제조업의 2.7%임. 수출은 '95년 14억4천6백만 달러로  
전체수출의 1.2%의 비중을 보임
- 한국 중전기기산업의 종업원수는 7만4,149명으로 제조업의 2.5%, 1인당 생산액은 7천  
2백만원('94년)으로 제조업 평균 1억2백만원의 70.4%('94년)에 해당해 낮은 생산성을  
보여주고 있음.

나. 세계시장 점유율

- 일본의 세계시장 점유율은 '95년 23.3%로 세계 제일의 수출시장 점유국임. 일본은 '80  
년대 이후 세계 제일의 자리를 계속 지켜왔고 '90년대에도 지속적인 점유율 상승을 보  
이고 있음.
- 일본의 지속적인 점유율 상승을 주도하는 품목은 전력전자의 응용이 많은 고압개폐장  
치기기와 시스템 엔지니어링 부문임.
- 한국의 점유율은 '95년 2.6%로 '90년 1.4%에 비해 점유율 상승이 지속되고 있음. 한국  
의 지속적인 점유율 상승은 전 품목을 통해 일어나고 있음.

## 다. 수출입 현황

### □ 일 본

- 중전기 수출은 '85년 43억4천2백만달러에서 '95년 125억7천만달러로 연평균 11.2%의 높은 성장세를 보여주고 있음.
- 수입은 같은 '85년 7억4천1백만달러에서 '95년 35억7백만달러로 증가하여 연평균 16.8%의 성장세를 보였음. '95년 수출액 대비 수입액 비중은 27.8%에 불과해 일본의 중전기산업은 전형적인 수출특화산업임.
- 주요 수출국은 미국이고 다음이 한국, 싱가포르, 대만등 아시아 신흥공업국가들임. 우리나라는 일본의 제2위의 수출국이며, 주요 수출품목은 개폐기 및 전기보호장치기, 발전기, 전동기, 변압기로 '95년 전체 중전기 수출액의 79.6%를 차지하고 있음.

### □ 한 국

- 수출은 '85년의 2억2천2백만달러에서 '95년 14억4천6백만달러로 연평균 20.6%의 높은 성장세를 보였음. 이는 이 기간 세계 중전기 수출의 연평균 증가율 11.9%를 크게 상회하는 것임.
- 수입은 같은 기간 6억6천5백만달러에서 30억5천4백만달러로 연평균 16.5%의 성장을 보였는데, 특히 최근 2년간의 수입 증가율은 연평균 27.1%의 큰폭의 증가를 보였음.
- 주요 수출품목은 변압기, 개폐·차단기, 전동기 등이고, 주요 수입품목은 고압차단기, 고출력 전동기 부문임. '95년 중전기산업의 수출입차는 '95년 16억8백만달러로 역조폭은 매년 증가하고 있음.

## 한일 중전기산업의 수출입 현황

(단위:백만달러)

구 분	한 국 ('95)		일 본 ('95)	
	수 출	수 입	수 출	수 입
발전기, 전동기	108	600	2,766	1,129
변 압 기	485	414	2,274	1,517
개폐장치	134	536	4,977	614
전기용접기	65	320	835	60
전 기 로	21	421	276	44
애자 및 부싱	5	30	-	-
기 타	628	733	1,442	143
계	1,446	3,054	12,570	3,507

자료) 한국 KOTIS, 일본 JEMA

## 라. 생산구조

- 일본의 중전기 산업은 '80년 중반이후 중·소형 범용기기 생산이 정체현상을 보이면서, 생산기지 해외이전 등 사업구조 조정이 활발히 전개되었음. 일본 국내 범용기기 수요는 해외기지에서 생산된 역수입품이나 중국등 아세아 개도국 제품에 많이 의존하고 있음.
- 일본은 세계 최강의 전력·전자기술을 이용해 중전기분야에서도 송배전제어시스템 부문, 시스템엔지니어링 등 고기술, 고부가가치 제품생산에 특화해 나가고 있음.
- 한국은 중·소형 범용기기에서부터 초고압제품에 이르기까지 생산범위는 넓으나 초고압제품의 경우 기술의 해외의존이 큼. 사업영역은 효성중공업, 현대중공업등 대기업들은 고압제품에 중소기업들은 중·소형 범용기기에 생산영역을 넓혀가고 있음.
- 한국의 중전기 제조업체의 구성을 보면 종업원수 5-9인의 영세기업 비중이 35.8%, 10-19인이 31.0%, 20-49인이 22.2%로 50인 이하의 영세기업이 전체 업체수의 89.0%로서 기업경영의 영세성이 뚜렷함. 300인 이상의 대기업은 36개사로 전체기업의 1.4%의 비중을 보여주고 있음. 이러한 기업분포는 전문생산 중전기기업의 비중이 상대적으로 적어 기술개발이나 생산기반에 취약한 구조를 보여주고 있음.

## 2. 한·일 중전기산업 경쟁력 비교

- 일본은 세계 최강의 경쟁력을 보유하고 있는 반면 한국은 만성적 수출입차를 보이는 경쟁력이 가장 취약한 산업의 하나임.
- 가격경쟁력은 일반적으로 한국은 일본의 75~85% 수준으로 경쟁력을 갖추고 있음.
  - 전동기(430KW)의 경우 국산제품은 25,000달러(FOB 가격)인데 비해 일본제품은 30,000달러(FOB 가격)에 이르고 차단기(24KV급)의 경우는 국산품 9,400달러(CIF 뉴욕)에 일본제품은 12,500달러(CIF 뉴욕)임.
- 기술경쟁력의 경우 중 소형 범용기기에서는 한·일간 차이는 없으나 초고압·대용량제품에서는 한국이 아주 열세임.
  - 조립 및 가공기술은 한국이 일본의 85% 수준인데 반하여 핵심기술인 설계 및 소재기술은 75% 수준에 머무르고 있음.
  - 154KV급 차단기의 경우 설계기술 수준은 일본이 100이면 한국은 70 정도로 기술자립이 안된 상태이고 조립생산기술은 일본 100, 한국 85 정도임.
- 상기 제품의 품질경쟁력은 일본이 100이면 한국은 신뢰성에서 90, 내구성에서 80 정도이고, 24KV급이하 옥내용 차단기의 경우 차단기의 디자인 경쟁력은 80정도임.
- 생산성('94)에 있어서는 종업원 1인당 부가가치 생산액에서 우리나라는 일본의 93,946(천원)의 30.2% 수준이고 1인당 노동장비율(액)은 일본의 67,758(천원)의 62.1% 정도임.
- 총 지출에서 금융비용의 지출비중('94년)은 일본의 0.87%에 비해, 한국은 5.63%로 한국이 6.4배의 부담을 안고 있음. 이는 한·일간 자기자본비율이나 금리차에서 기인됨.

## 3. 일본 중전기산업의 경쟁력의 원천

- 설계·해석기술의 자립(1960년대초)
  - 일본 중전기산업의 역사는 명치시대(1868~1911)로부터 약100년의 역사를 가지고 있어 1960년대에 설계기술에서 자립화를 실현하였음. 기본설계기술은 물론 3차원의

해석설계 능력보유

○생산관리시스템의 선진화

-CAD, CAM이 일반적 생산수단으로 운용되고 있고 중견기업이상의 업체들은 CIM 생산방식이 보편화되고 있음. 따라서 표준범용기기의 가격은 우리나라보다 저렴한 품목이 많음.

○기업간, 기업·정부간의 긴밀한 협력관계

-일본은 협회, 조합내의 다양한 연구회모임을 갖고 동 업종간 공동으로 기술을 개발해 나가고 모기업 하청기업간의 공생철학을 바탕으로 한 기술, 정보의 공유와 자금, 경영, 기술지도 등 기업간의 협력관계가 긴밀히 유지되고 있음.

○제품의 고부가가치화

-일본 중전기기업계는 세계 최고의 전력·전자 기술력을 바탕으로 세계적으로 수요가 크게 확대되고 있는 송·배전제어시스템, 전력관계의 시스템 엔지니어링 분야 등 고부가가치 제품생산에 특화해 나가고 있음.

-일본 중전기산업의 투자는 기존 제품의 생산능력을 증대시키기 위한 시설투자라기 보다 제품의 경쟁력 향상을 위한 제품의 고부가가치화, 신제품개발 등에 투자가 주로 이루어지고 있음.

-따라서 범용기기 제품의 일본내 수요는 수입에 크게 의존하면서도 흑자폭은 매년 크게 증가하고 있음.

4. 한국 중전기산업의 발전방향

가. 기술자립화의 조기달성

○중전기산업의 대표적 애로기술들은 설계·해석기술, 절연소재, 전력용 반도체소자 등 기초기술의 확보를 통해 개발해 나가야 할 기술들임.

○서방선진국들은 기초기술의 협력을 기피하고 있어 러시아와의 기술협력을 통해 기술의 문제를 해결해 나가는 방안을 적극 검토해야 함.

- 이 과정에서 정부와 민간부문이 역할을 분담하여 기초기술은 정부와 공공부문이 산업·응용기술은 기업이 담당해 나가는 전략적 역할분담이 필요하다.
- 뿐만 아니라 향후의 기술도입은 설계도면만을 구입하여 제조기술을 배우고 지금까지의 도입방식을 지양하고 도입계약에서 설계표준자료(Engineering Data Package)의 전수와 설계방법을 이전받는 조건의 기술도입이 이루어져야 함.

#### 나. 수출산업화 촉진

- 세계를 상대로 하는 기업활동은 오늘날 환경하에서는 산업발전의 절대적 조건임.
- 이를 위해 기존의 수입품의 국산대체노력의 강화는 물론 우리의 능력에 맞는 전략수출 품목을 집중육성해 나가도록 해야함. 아울러 우리 기업들이 보다 쉽게 수출활동을 전개할 수 있도록 수출촉진을 위한 하부구조의 정비가 필요하다.
- 이를 위해 국가간 상호품질인증제도의 확립, 통상·기술무역연계 메카니즘의 정비, 기술정보유통망의 확충 등 제도의 개선이 필요하다.

#### 다. 생산기반의 강화

- 중전기산업은 특성상 하도급 생산비율이 높고 생산의 중층화가 이루어지는 산업임. 따라서 모기업, 수급기업간 협력을 강화해 나가도록 하기 위해 실질적인 동기부여정책의 개발이 필요하다.
- 기술·기능인력의 공급확대를 통해 기업의 기술개발인력과 생산인력의 부족현상을 해결해야 함.
- 생산자동화사업을 동 업종중심으로 적극 펼쳐 산업의 생산성을 증대시키고 생산인력난 문제의 궁극적 해결도 도모해야 함.