

<반도체>

차세대 반도체기술 개발“ 시급”

반도체산업은 메모리(기억소자)를 중심으로 연평균 25%의 고성장을 지속하고 있다. 94년에도 세계적인 수요확대와 엔고로 일본·유럽지역에 대한 수출이 증가, 93년 상반기에 비해 43.7%의 성장을 기록하면서 단일품목으로는 최초로 100억달러 수출을 돌파, 115억달러에 달할 것으로 예상된다. 세계 반도체 수요는 정보화 추진에 따라 꾸준히 증가, 2000년에는 2000억달러 규모로 확대되고 우리나라도 기술개발과 가격경쟁력 확보로 2000년까지 연평균 17%의 높은 성장률을 유지하여 생산액이 300억달러에 달할 것으로 전망된다.

수입의존율 76.5% 달해

현재 우리나라 반도체산업의 과제는 취약한 비메모리 분야의 설계기술력 향상이다.

삼성전자·현대전자·금성일렉트론 등 반도체 3개사는 반도체 생산량중 메모리 비중이 80%를 훨씬 넘는다.

삼성전자는 93년 25억1000만달러어치의 메모리반도체를 생산하여 23억7000만달러의 일본 Hitachi를 제치고 메모리부문 세계 1위 공급기업이 되었으며 현대전자와 금성사도 9, 10위를 차지했다.

3개사는 메모리부문에서는 개발·생산능력 뿐만 아니라 생산기술면에서도 단연 두각을 나타내고 있다. 4메가D램의 경우 3개사 모두 생산수율이 90%대를 기록하고 있어 일본·미국을 앞서고 있다.

반면, 세계 최고 생산수준의 메모리부문과는 달리 반도체시장에서 큰 비중을 차지하고 있는 비메모리부문은 초보단계에 있다.

비메모리를 포함한 반도체 총생산액을 기준으로 하면 메모리 부문과는 달리 삼성전자가 세계 7위이고 현대전자, 금성일렉트론은 20위 밖이다.

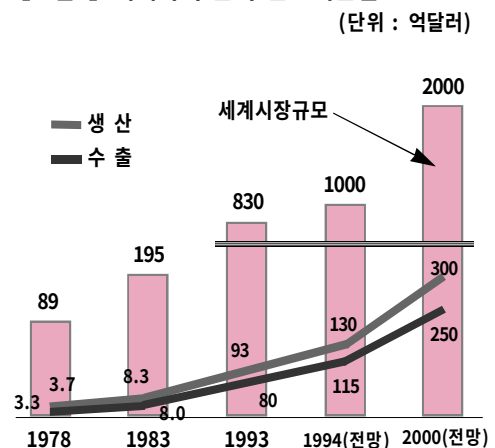
또 우리나라 반도체산업의 큰 문제점은 빈약한 기초기술과 장비·소재의 높은 해외의존도이다.

92년 반도체부품의 미국 특허출원건수를 보면 우리나라는 120건으로 미국 2000건, 일본 1800건에 대해 1/10에도 못미치는 수준이고 93년말기준으로 장비와 재료 국산화율은 각각 12%, 37%로 매우 저조한 수준이다.

【표1】 국내 반도체 수급현황

(단위 : 100만달러, %)					
구분	1990	1991	1992	1993	1994(예상)
수요	2,074	2,304	2,337	2,776	3,278
국내공급	307	433	470	651	787
수입	1,767	1,871	1,867	2,125	2,491
수입의존율	85.2	81.2	79.9	76.5	76.0

【그림1】 세계속의 한국 반도체산업



93년 국내 반도체 총수요는 27억7600만달러로 자체공급은 6억5100만달러에 불과해 76.5%의 수입의존율을 기록했으나 90년의 85.2%보다는 많이 감소하였고 계속 감소추세이다.

국내반도체 품목별 수입현황을 보면, 가전기기에 주로 소요되는 Analog IC의 수입이 가장 많으며 그 다음으로 컴퓨터 등 정보기기에 많이 소요되는 MOS Micro제품과 Logic제품의 수입이 대다수로 93

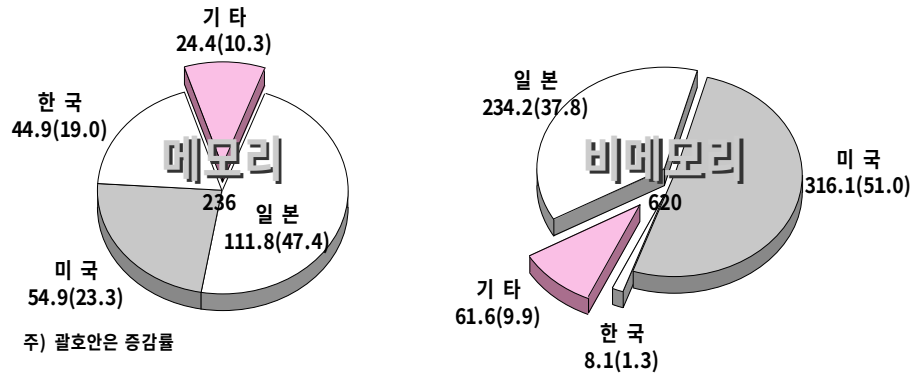
년의 경우 세제품군의 수입이 전체 반도체 수입의 62%를 점유하고 있다.

93년 반도체의 품목별 수급현황을 보면, MOS Memory제품이 42%의 수입의존율을 나타내 가장 낮 으며, MOS Micro제품과 Bipolar Digital IC가 각각 93%와 94%로 수입의존율이 가장 높은 것으로 나 타났다.

또 국내 수요중 가장 큰 시장은 가전기기에 주로 사용되는 Analog제품으로 시장규모가 93년기준 6 억달러로 이중 79%인 4억7400만달러어치를 일본 등으로 부터 수입했 다.

【그림2】 메모리 · 비메모리 국가별 생산현황(1993)

(단위 : 억달러, %)



【표2】 세계 반도체 기업별 매출순위

(단위 : 100만달러, %)

순위	93 92	기업명	매 출 액		점 유 율	
			1992	1993	1992	1993
1	1	INTEL	5,091	7,970	7.8	9.6
2	2	NEC	4,869	6,141	7.5	7.4
3	4	Motorola	4,634	5,957	7.1	7.2
4	3	Toshiba	4,675	5,727	7.2	6.9
5	5	Hitachi	3,851	5,015	5.9	6.0
6	6	TI	3,087	4,083	4.7	4.9
7	11	Sam Sung	1,900	3,044	2.9	3.7
8	7	Fujitsu	2,553	2,928	3.9	3.5
9	8	Mitsubish	2,213	2,823	3.4	3.4
10	10	Matsushita	1,942	2,344	3.0	2.8

비메모리부문 취약심각

세계 반도체 전문통계기관인 미국 데이터퀘스트에 따르면, 93년 세계 반도체시장규모는 856억달러인 것으로 나타났다.

이중 비메모리반도체가 72%이고 메모리가 28%로 비메모리 반도체가 2.6배나 된다.

우리나라 반도체산업은 메모리분야의 경쟁력은 당분간 최대 경쟁상대인 일본을 앞서갈 것으로 예측되나 비메모리분야는 단시일내에 미·일 선진국과의 격차를 따라잡기는 어려운 상황이다.

국내 반도체기업은 비메모리분야에 대한 사업영역을 확대해야 한다는 필요성을 절박하게 인식하여 최근에 비메모리부문에 투자를 대폭 강화하였으나 단시일내에 큰 효과를 기대할 수 없는 기간투자 산업이다.

이에따라 98년까지 주문형 반도체의 기술수준을 선진국수준으로 끌어올리고 메모리형 반도체와 비메모리형 반도체(주문형 반도체)의 생산비중도 현재의 85대15에서 2000년에는 60대40으로 개선할 것으로 알려졌다.

비메모리부문의 경쟁력은 고급설계기술 인력확보가 최대의 관건인데 현재는 뚜렷한 대안이 없는 상태이다.

96년까지 비메모리 반도체기업들의 연구인력 수요는 1500명선으로 이에따른 고급연구인력 양성도 적극적인 대책마련이 시급한 실정이다.

또 반도체기업들의 외국산장비 도입 및 로열티 지급부문에 상업차관 도입을 허용하고 현재 6~6.5% 수준인 연구개발지원자금의 금리를 3%이하로 인하하는 방안도 고려되어야 하며, 8%인 반도체장비 부품 관세율에 비해 반도체장비 관세율은 5.2%인 비현실적인 제도의 시급한 개선이 요구되고 있다.

상공자원부는 현재 13%에 불과한 반도체 제조설비의 국산화율을 98년까지 50%로 향상시킨다는 목표로 4년간 200억원의 정부지원금을 포함해 총 500억원을 투자하는 한편 반도체기업들의 투자재원 확보를 지원하기 위해 해외증권 발행규모도 확대할 것으로 알려졌다.

또 256메가D램급 이상의 초고집적반도체와 관련된 핵심기술 및 기반기술 개발사업으로 1조954억원을 투자할 것으로 알려졌다.

<화학저널 1994/10/1>