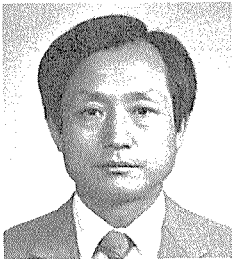


國內 半導體 産業의 現況과 發展 方向



金 光 植
商工部 電子部品課長

국제경쟁에 효율적으로 대처하고 2000년대의 정보화 사회에서 국제무대의 중심국으로서의 위상정립을 위하여는 반도체를 포함한 첨단기술산업의 발전이 그 전제가 된다고 볼 때 이러한 난관을 하나의 도전과제로 승화시켜 극복해 나아가는 슬기와 자세가 우리 모두에게 요구된다.

1. 序 言

인류의 문명사를 農耕社會, 産業化社會, 情報化 社會로 구분할 때 농경사회로부터 산업화 사회로의 이전을 촉진한 것이 기계의 발명이었다면 앞으로 도래하는 정보화 사회는 半導體가 그 中樞的 役割을 담당할 것이다. 굳이 미래 정보화 사회를 거론하지 않더라도 반도체는 철강, 섬유와 같은 재래산업으로부터 航空, 宇宙産業에 이르기까지 그 응용범위가 광범위하며, 파급효과가 지대한 基幹産業的 特性을 갖고 있다.

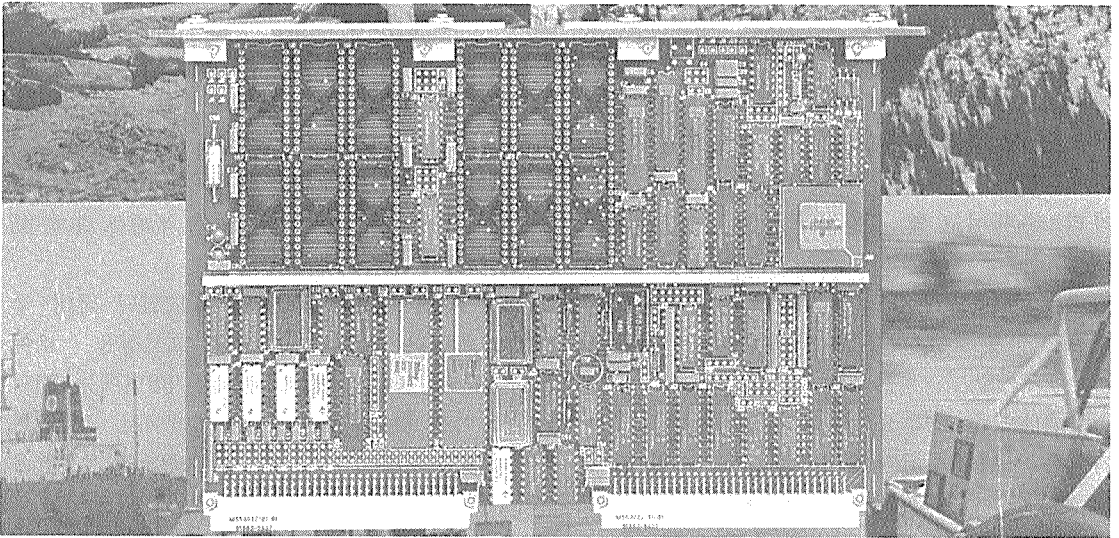
이같이 半導體가 미래 정보화 사회의 中樞的 素材로서 또한 정보산업을 위시한 여타 산업발전의 핵심소재로서 그 중요성이 浮刻됨에 따라 세계 각국은 반도체 산업을 20~21세기의 國家 戰略産業으로 채택, 기술우위 확보를 위해 총력을 기울이고 있는 상황이다. 이러한 시점에서 世界 半導體 産業 動向과 國內 半導體 産業의 現況 및 發展 方向을 고찰해 보는 것은 매우 의미있는 일이라 생각된다.

2. 世界 半導體 産業 動向

가. 世界 半導體 市場

'87년을 기점으로 호황국면에 접어든 世界 半導體 市場은 '88년 전년대비 26% 신장한 460억불 규모를 기록하므로써 호황의 피크를 이루고 있다. 지역별로는 日本이 전체 시장의 40%를 점유, 北美地域을 능가하는 세계 최대 시장을 형성하고 있다.

특기할 사항은 東南亞 시장의 급성장이다. 韓國, 香港, 台灣, 싱가포르 등 소위 아시아의 네 마리 龍으로 대표되는 同市場은 연 평균 24%의 높은 伸張率을 보여 향후로는 日本, 北美 다음의 세계 3대 市場圈을 형성할 것으로 전망되고 있다.



앞으로 도래하는 정보화 사회는 반도체가 그 중추적 역할을 담당할 것이다.

나. DRAM 供給 不足 및 投資戰略 變更

양산제품에 있어 경쟁격화, 美·日 半導체 협정 체결, 日本企業의 256K DRAM 減産, 1M DRAM 생산라인에 대한 소극적 投資 등 복합적 요인에 의해 발생된 동상황은 '89년 상반기에나 해소될 전망이다.

同DRAM 공급부족 및 '85~'86년의 과잉설비 투자에 의한 불황 등으로 투자에 어려움을 겪어 온 半導체 업계는 경쟁이 극심한 양산제품분야의 新規投資에 있어 국제적 협력의 필요성을 切感하고 있다. 적어도 과거와 같은 시장쉐어에 지향적인 대대적이고 일방적인 투자자세는 止揚될 것으로 전망되며 기업은 시장추이를 보아가며 생산량을 조절하는 신중한 투자를 보일 것으로 예상된다.

'88년 1M DRAM에 대한 日本企業의 투자재개로 過剩供給 상황이 또 다시 발생하는 것이 아닌가 하는 우려가 일고 있다. 많은 전문통계기관이 1M DRAM의 경우 '89년 하반기를 분기점으로 공급이 수요를 초과할 것으로 예상하고 있다.

그러나 동상황이 '85년과 같은 DRAM 단가의急落을 의미하는 것은 아니며 DRAM 단가는 美·日 半導체 협정에 의한 FMV의 영향으로 경험적 학습곡선이 나타내는 단가를 약간

상회하는 수준에서 결정될 전망이다.

다. 日本企業의 製品戰略 變更

日本企業은 막대한 자금 동원능력과 우수한生産技術을 배경으로 양산제품 시장에서 세계를 석권하고 있다.

그러나 그 과정에 있어 일본기업의 시장 쉐어 우선 전략은 競争을 激化시켰으며 美·日 半導체 협정으로 대변되는 國際的 貿易摩擦을 초래하였다.

따라서 그들은 주력제품을 양산제품으로부터 경쟁이 보다 덜 심하며 부가가치가 높은 ASIC, 마이크로 디바이스 등으로 서서히 轉換하고 있는 것이다.

그러나 이것이 양산제품 사업의 포기를 의미하지 않음은 물론이며, ASIC 및 마이크로 디바이스 시장의 새로운 경쟁격화 및 半導체 협정을 초래할지는 미지수이다.

라. 國際的 技術提携

量産製品 시장의 경쟁이 극심한 반면, ASIC 분야에서는 국제적 技術交換, 技術提携가 활발히 진행되고 있다. 美国의 마케팅 능력 및 設計技術과 日本의 프로세스 기술교환이 진행되

고 있다.

대표적 예로서 모토로라-도시바, 후지쓰-웨이차일드의 技術提携를 들 수 있다. 또한 일부 日本会社는 美国의 소규모 설계전문회사와 기술제휴하여 設計能力 향상을 도모하고 있는 바, 라티스-세이코 및 시리콘 시스템-오키의 기술제휴는 좋은 예이다.

마. 企業間 수직통합 및 戰略的 연합

半導體만을 전문으로 생산하는 Venture형 기업은 자체내에 市場創出力을 갖는 기업에 비해 週期的 半導體 不況의 영향과 피해가 크고 그 대응전략에 한계를 露出할 수밖에 없다.

따라서 半導體만을 전문으로 생산, 모두 외판하는 전문 기업들은 대규모 시스템 하우스로 수직 통합되거나 전문기업끼리 전략적으로 연합하는 사례가 늘어나고 있는 趨勢이다.

최근의 내소날 세미컨덕터의 웨어차일드 인수, AMD와 MMI, SGS와 Thomson의 연합 등은 좋은 예이다.

3. 国内 半導體 産業 動向

지난 '60년대 중반 트랜지스터의 組立生産으로부터 시작된 국내 반도체 산업은 '70년대 중반에 이르러 웨이퍼 가공산업이 도입되었으며 '80년대 초반부터 동분야에 대한 民間企業의 대대적 투자가 이루어지면서 質的, 量的으로 급성장하고 있다. '80년대 초반이후 국내 반도체 산업의 성장 현황을 考察해 본다.

가. 生産 現況

국내 半導體 産業이 세계시장에 본격적으로 진출, 두각을 나타내기 시작한 것은 지난 '83년 64K DRAM의 개발, 생산 이후라고 볼 수 있다. '83년을 기점으로한 国内 半導體 生産 動向은 <표 1>과 같다.

1) '83년 8억 5,000만불 규모였던 국내 半導體 生産은 연평균 28.3%의 고성장을 보여 '87년 23억불에 달하고 있으며 '88년에는 35억불에 이를 展望이다. 생산형태면에서 '87년까지는 組立生産이 국내 반도체 생산의 주종을 이루었으나 '88년을 분기점으로 '89년부터는 웨이퍼 가공생산이 국내 생산의 주역을 담당할 것으로 예상된다.

2) 웨이퍼 加工 生産

'83년 국내 총생산중 웨이퍼 加工生産이 차지하는 비중은 6% 정도였으나 '88년 현재 38%에 이르고 있으며 규모면에서 14억불로 세계시장의 3%를 점하고 있다.

'90년에는 웨이퍼 加工生産이 33억불 규모로서 세계시장의 6%를 점유할 것이 예상되는바, 이러한 高度成長의 주역은 DRAM이다.

3) DRAM 生産

DRAM은 国内 半導體 産業에 있어 世界市場 진출을 위한 교두보적 의미를 갖고 있다. DRAM은 半導體 제품군 중 최대시장을 형성하는, 대량생산이 가능한 표준제품으로서 칩 아키텍처가 간단해 설계측면에서 접근이 용이하며 半導體 加工技術(Process Technology)을 先導한다는 특성이 있다.

表 1 国内 半導體 生産 動向

단위 : 백만불

구 분	'83	'84	'85	'86	'87	'88	'89
세 계 시 장(A)	19,537	28,093	24,357	29,670	36,498	46,048	50,194
국 내 생 산(B)	850	1,265	1,180	1,470	2,300	3,579	4,959
웨이퍼가공(C)	52	109	168	303	475	1,389	2,441
B / A (%)	4.4	4.4	4.8	5.0	6.3	7.8	9.8
C / A (%)	0.3	0.4	0.7	1.0	1.3	3.0	4.9
C / B (%)	6.1	8.6	14.2	20.6	20.6	38.8	49.2

자료 : Dataquest '88.6, 전자공업 진흥회, MTI

表2 国内 DRAM 生産 動向

1) 256K DRAM 生産 동향

단위: 백만개

구 분	'86	'87	'88	'89전망	'90전망
세계시장 (A)	620	766	900	720	500
국내생산 (B)	28	80	102	173	131
점유율(B/A)	4.5%	10.4%	11.3%	24.0%	26.2%

2) 1M DRAM 生産 동향

단위: 백만개

구 분	'86	'87	'88	'89전망	'90전망
세계시장 (A)	-	50	190	533	818
국내생산 (B)	-	-	13	83	250
점유율(B/A)	-	-	6.8%	15.6%	30.6%

자료: Dataquest '88. 4, DRAM 生産 3社

반면 단일 제품으로는 附加價值가 낮고 景氣變動이 심하여 투자 리스크가 크다는 단점을 갖고 있다. 半導體 산업의 後發走者인 국내기업은 世界市場 진출을 위한 戰略製品으로 양산이 가능한 DRAM을 채택, 지속적 투자로 생산량을 계속 늘려왔다(표 2 참조).

〈표 2〉에서 나타나고 있는 바와 같이 '88년 현재 256K DRAM은 세계시장의 11.3%, 1M DRAM은 世界市場의 6.8%를 占有하고 있으며 동비율은 '90년에는 각각 26.2%, 30.6% 수준으로 늘어날 전망이다.

256K DRAM의 점유율 증대는 최대 공급원인 日本企業의 생산 감축에 힘입은 바 크나, 1M DRAM의 경우에는 시장 形成段階에서 본격 출하하기 시작하므로써 日本企業과 경쟁하는 가운데 성취한 결과라서 매우 의미가 깊다. 그러면 여기서 DRAM이 국내 웨이퍼 가공생산 중

차지하는 비중을 살펴보기로 하자.

'85년 국내 웨이퍼 加工生産 중 차지 비율이 9%에 불과하던 DRAM은 '87년에는 전체 생산의 48%를 점유하고 있으며 동 비율은 '89년에는 63%에 이를 展望이다.

금액 베이스로 15억불 규모로서 '86년 국내 반도체 총 생산규모(組立生産 포함 14억 7,000만불)를 DRAM 제품만의 생산으로 감당할 전망이다.

国内 웨이퍼 加工生産이 DRAM에 엄청나게 의존하고 있음을 나타내고 있는 바, 전술한 바와 같이 DRAM은 국제적으로 경쟁이 격심하며 경기변동이 심한 제품으로서 이러한 DRAM 偏重現象은 궁극적으로는 改善되어야 할 과제이기도 하다.

한편 국내기업의 DRAM 販賣構造를 보면 다음 〈그림 2〉와 같다.

256K DRAM의 경우 '87년 현재 생산량의 80%가 수출되고 있어 輸出依存度가 높다. 이는 '89년에는 조금 개선될 전망이나 그래도 70% 수준에 달하며 1M DRAM의 경우 86%를 수출할 전망이다.

국내 웨이퍼 가공산업이 DRAM에 편중되어 있는 상황에서 이처럼 수출비율이 높은 것은 外國의 牽制를 쉽게 받을 수 있는 구조로서 역(逆)시 窮極的으로 개선되어야 할 과제이다.

4) 組立 生産

国内 組立 生産의 역사는 지난 '65년 「고미반도체」의 트랜지스터 조립으로부터 시작되어 20

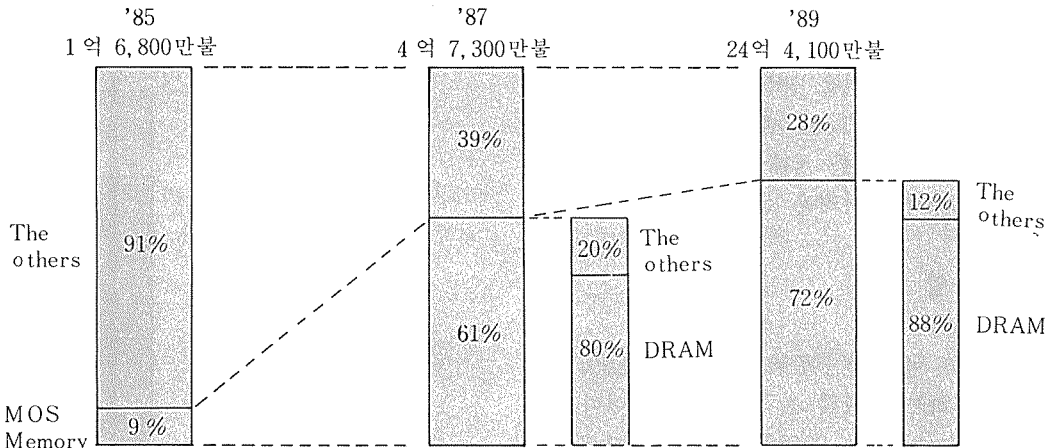


그림 1 국내 웨이퍼 가공 생산 중 DRAM 생산이 점유하는 비중

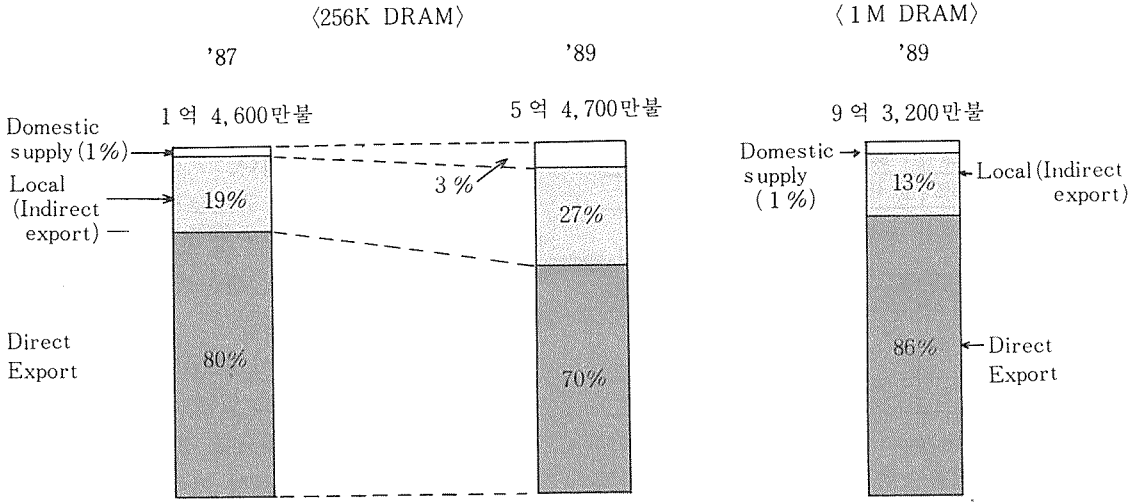


그림 2 국내 기업의 DRAM 販賣 構造

년이 넘는 전통을 갖고 있다. 현재 「亞南産業」을 비롯하여 「모토로라」, 「시그네틱스」 등 외자계 기업, 그리고 소규모 국내 중소기업 등 약 20여개 업체가 組立生産을 하고 있다. 加工製品의 형태는 과거 트랜지스터 등 個別素子로부터 보다 附加價值가 큰 IC로 전환되고 있는 바, 이는 국내 수입되는 半導體 部分品(全공정만 수행한 반도체 칩)의 구성비율 변환을 보면 알 수 있다.

'83년 43%에 불과하던 IC용 部分品 수입비율은 '87년에는 거의 80%에 이르고 있으며 동 비율은 점차 증대될 전망이다. 그러나 전술한 바와 같이 組立生産은 '88년을 기점으로 국내 半導體 생산의 주역을 웨이퍼 가공생산으로 넘겨 주었으며 특히 최근의 賃金 引上 및 元貨 切上으로 인한 코스트 상승으로 韓國은 조립기 지로서 유리한 조건을 상실하고 있다. 보다 附加價值가 높은 Hi-Tech 제품에 대한 기술개발을 圖謀하지 않는 한 국내 조립생산업체는 경쟁력을 確保하기 어려운 상황이다.

나. 수출입 동향

半導體는 국내 電子産業 총 수출의 20% 이상을 차지하는 대표적 전략 수출 산업이다. '88년 현재 수출규모는 30억불에 이를 것으로 전망되고 있으며 이중 웨이퍼 가공 수출이 10억

불 규모로 약 33%를 차지하고 있다. '88년 完製品 기준 수입은 14억 6,000만불에 이를 전망이다.

수입의 주종은 각종 시스템에 소요되는 커스텀 IC, 고성능 개별소자 등 고부가가치 제품군이다.

國內市場은 '83년부터 '88년까지 연평균 50%를 上回하는 고성장을 기록하였으며 '88년 현재 20억불에 이르고 있다. 향후로도 약 30%의 高成長率을 보일 것으로 예상된다.

國內 半導體 輸出入 구조를 보면 輸出比率 및 輸入依存率이 매우 높은 수요와 공급의 상호 연관관계가 매우 미미한 형태를 갖고 있음을 알 수 있다. 國內 半導體 産業의 自生基盤 확충을 위해서 개선이 시급한 과제이다.

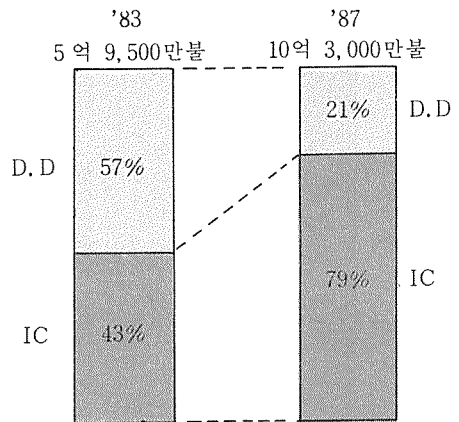


그림 3 部分品 輸入 變化 現況

表3 国内 半導体 輸出入 動向

1) 輸出 動向

단위 : 백만불

구 분	'86	'87	'88추정	'89전망
국내생산 (A)	1,470	2,300	3,579	4,959
수 출 (B)	1,339	1,951	2,996	4,034
수출비율(B/A)	91%	84%	84%	81%

2) 輸入 動向(완제품 기준)

단위 : 백만불

구 분	'86	'87	'88추정	'89전망
국내시장 (A)	818	1,519	2,073	2,675
수 입 (B)	687	1,170	1,460	1,750
수입의존율(B/A)	84%	77%	70%	65%

다. 国内 技術 水準

'88년 2월 4M DRAM 개발에 성공하므로써 美·日 등 선발기업과의 기술격차를 1년 정도로 좁히고 있다. 국내 DRAM 사업의 역사가 5년여에 불과한 것을 勘案하면 실로 괄목할만한 성과라 볼 수 있다.

DRAM을 구성하고 있는 기술은 칩아키텍처設計 技術, 프로세스 技術, 収率 向上 및 生産性 提高 등의 생산기술과 기반기술로써 소재 / 장비 제조기술을 들 수 있으며 이중 제1 Factor는 프로세스 기술이다.

4M DRAM이 국내 자체 기술로 개발된 것이고 DRAM이 주지하는 바와 같이 프로세스 기술을 선도하고 있음을 감안할 때 국내 기술수준은 적어도 프로세스 분야에서는 세계 최고수준에 근접하고 있다고 볼 수 있다. 量産時点 기준 국내 DRAM 분야의 技術開發 推移를 보면 64K DRAM에서 5년의 기술격차는 1M DRAM에서 1년, 4M DRAM 이후로는 거의 기술의 차가 없음을 나타내고 있다.

다음은 設計技術 분야에 대하여 살펴보자.

국내기업이 향후 전략적으로 개발에 치중해야 할 ASIC이나, 마이크로 디바이스와 같은 高附加價值 製品群에서 요구되는 기술요소 중 가장 중요한 것은 일반적으로 設計技術이라 이해되고 있다. 동 設計技術은 제품이 사용되는 시스템에 대한 이해, 복잡한 구조의 칩아키텍처를 具現할 수 있는 半導体 設計技術 및 基盤構造를 이루는 CAD, S/W 기술 등을 포함한다. 설계기술분야에서 국내기술 수준은 美国을 100으로 보았을 때 30이하의 수준으로 평가되고 있으며 특히 시스템 설계기술 분야에서는 台湾의 수준에도 미치지 못하고 있다.

다음 소요 장비 및 소재기술분야는 특히 尖端製品用에 대하여는 거의 제로에 가깝다고 볼

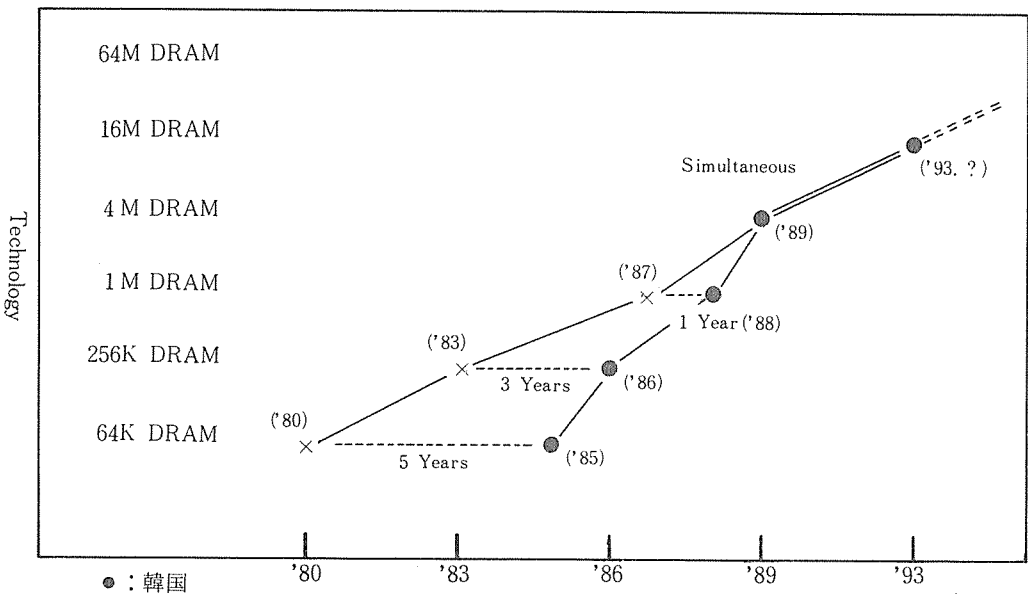


그림 4 国内 技術 開發 推移

○ : 韓國, × : 美国, 日本

수 있다.

국내기업이 향후로도 지속적으로 발전을 도모하여, 실질적으로 美国, 日本企業에 견줄 수 있는 기업으로 성장하기 위해서는 設計技術力의 제고 및 소재/장비분야의 技術自立이 요청되고 있다.

4. 国内 半導體 産業의 發展 方向

国内 半導體 産業이 지속적으로 발전을 도모하기 위해 해결해야할 과제들은 觀點에 따라 여러가지가 있을 수 있으나 대략 다음과 같이 요약될 수 있다.

가. 生産製品의 多樣化 推進

국내 반도체 생산이 DRAM에 편중되어 있고, 생산의 대부분을 수출하는 販賣構造는 外국의 牽制에 쉽게 露出될 수 있음은 앞서 언급한 바 있다. 또한 DRAM과 같은 양산제품은 국제적으로 경쟁과 경기변동이 극심하여 투자 리스크가 크다는 것도 전술한 바 있다.

국내 반도체 산업의 이러한 DRAM 편중이 景氣如何에 따라 실질적이고 치밀한 外국의 견제를 받지 않는다는 보장이 없으며 이 경우 취약한 内需基盤을 갖고 있는 국내기업은 대응전략의 수립에 한계가 있을 수밖에 없으며 결과적으로 엄청난 피해를 입을 우려가 있다.

内需基盤의 擴充은 반도체 제조업체의 노력만으로 해결될 수 있는 것이 아니며 또 단기간에 해결될 수 있는 것도 아니긴 하나, 국내기업은 생산제품의 다양화를 圖謀하여 DRAM분야의 투자 리스크를 최소화하는 自求努力을 기울여야 할 것이다.

이러한 관점에서 보면 최근 국내기업이 ASIC이나 마이크로 디바이스 등 고부가가치 제품에 대한 기술도입을 늘리고 있는 것은 매우 바람직한 현상이라 생각된다.

나. 設計能力의 제고

国内 반도체 輸入依存率이 完製品 기준 70%

에 이르는 것은 전술한 바 있다. 심각한 것은 국내 전자산업의 대표적 제품이라 할 수 있는 VTR, Color TV에 사용되는 核心 半導體를 대부분 日本으로부터 수입에 의존하고 있다는 현실이다.

시스템 업체는 시스템 설계를 통해 국내 기업에 수요를 창출해 줄 능력이 없으며 국내기업은 그러한 요구를 소화해 낼 수 있는, 복잡한 아키텍처를 갖는 칩을 설계할 능력과 余力이 없다. 설계능력의 제고-시스템 업체의 회로 설계능력을 포함한-는 相互關連性이 없는 국내 반도체 需給構造를 개선할 수 있는 핵심이라 볼 수 있으며 이는 국내 반도체 산업이 自生基盤을 확보할 수 있는 관건이 되고 있다.

다. 半導體 素材/裝備 國산화 추진

국내 반도체 산업은 16/64M DRAM 개발을 놓고 美国, 日本, 유럽 등과 치열한 경쟁을 벌이고 있으면서 관련 소재/장비를 대부분 이들 경쟁국으로부터 도입에 의존하는 매우 취약한 競爭 構造를 갖고 있다. DRAM과 같이 국제적 경쟁이 극심한 분야에서는 경기여하에 따라 동 소재 및 장비가 武器化될 소지가 얼마든지 있으며 이 경우 국내 半導體 산업은 적절한 対応 戰略을 마련할 방법이 없다.

또한, DRAM과 같은 大量生産 제품의 경우, 생산 코스트 다운은 일정수준에 올라선 기업에 있어 경쟁력 확보의 중요한 관건이 된다. 소재 및 장비를 해외에서 도입하는 국내기업은 이를 자급하는 외국기업에 비해 추가의 코스트가 발생할 수밖에 없으므로 동 소재/장비의 국산화는 半導體 산업의 경쟁력 확보를 위해서는 시급히 해결해야 할 과제이다.

라. 大學 研究能力 확충

大學은 産業技術人力을 배출하는 半導體 産業의 뿌리이다. 반도체 산업의 경쟁력을 좌우하는 요소는 여러가지가 있겠으나 가장 근본이 되는 것은 R & D 능력이며 동 능력은 기본적으로 MAN-Power에 의해 결정된다. 미국이 비

록 DRAM과 같은 量産製品 市場에서 경쟁력을 잃고 있으나, 보다 附加價值가 높은 製品群 - 대부분 고도의 설계기술을 포함 - 에서 아무도 넘볼 수 없는 우위를 누리고 있는 것은 강력한 研究人力을 보유하고 있는 것에 起因하며 이는 근본적으로 大學이 우수한 연구인력을 배출하기 때문에 가능하다.

실리콘 밸리내 美國企業의 스탠포드나 버클리 대학에 대한 거의 무조건적인 지원은 美國의 半導體 産業을 지탱하는 根源이 되고 있다.

한국의 경우 대학이 배출하는 研究人力은 그 양과 질에 있어 아직은 저급한 단계이다. 차제에 「서울大 半導體 共同研究所」가 설립된 것은 매우 鼓舞的인 일이며 이러한 연구소를 계속 늘려나갈 필요가 있다. 정부의 제한된 재원만으로는 불가능한 일이며 기업의 미래를 내다보는 大規模 投資가 요구된다.

마. 特許 및 知的所有權에 대한 대비책 강구

최근 선진 각국은, 후발국의 추격에 의한 자국산업 경쟁력 상실을 우려하여 尖端分野에 대한 기술이전의 기피는 물론 特許 및 知的所有權을 통상 무기화하는 경향이 짙어지고 있다.

特許 클레임에 대한 근본 대책은 자체 특허 확보밖에 없는 바, 국내 기업은 특허기술 확보를 위한 장기 대책을 강구하여야 할 것이다.

아울러 半導體 칩 保護法의 제정 압력에 대하여도 이를 기피만 할 것이 아니라 보다 長期的 觀點에서 우리에게 이익이 되는 방향으로 연구, 검토가 있어야 할 것이다.

5. 政府의 半導體 産業 支援政策

지난 '86年 電子工業振興法 등 업종별 육성법률이 폐지되고 工業發展法이 제정, 시행된 이후 특정산업에 대한 지원은 지양하고, 다만 산업전반의 효율적 발전을 뒷받침하기 위해 技術革新, 生産性 向上, 品質改善 등 기능별 지원을 도모하는 것이 산업정책의 대전제로 운영되고 있다. '89년 반도체 관련 정부의 주요시책은 다음과

같다.

가. 個別支援 施策

1) 技術開發 支援

과기처 特定研究開發事業 및 상공부 工業基盤技術開發 사업을 통해 16/64M DRAM 개발이 추진될 예정이다. 그 외 과기처는 설계기반 기술분야의 연구를 중점 추진하며 상공부는 기업의 설계능력 제고를 위해 ASIC 개발과제 27건을 중점 지원할 계획이다. '89年中 技術需要 調査를 통해 국산화가 시급한 반도체 장비분야의 개발과제를 도출할 계획이며 '90년부터 중점 지원할 예정이다.

2) 金融

工業發展基金은 주로 중소기업의 試製品 개발 지원을 위한 자금으로 '89년 총 예산규모 875억원 중 전자부문에 270억원이 조성, 지원될 예정이다.

特別外貨貸出은 기업의 시설투자를 촉진하고 원자재 구입의 원활화를 기하기 위해 특별히 조성되는 기금으로서 '89년 기금규모는 80억불에 이를 전망이다.

3) 稅 制

관세면에서 반도체 등 尖端産業에 대한 시설재 도입관세를 향후 3년간 한시적으로 감면('89: 55%, '90: 45%, '91: 30%)함을 포함하는 관세법 개정안이 '88 定期国会를 통과하였는 바 세부업종은 현재 관계부처간 협의가 진행중에 있으며 기술 및 인력개발비에 대한 종합불도제의 적용을 배제하도록 租稅減免 規制法이 개정된 바 있다. 업계의 적극적인 활용이 요망된다.

나. 尖端産業發展 5個年 計劃 수립

半導體 등 尖端技術産業이 향후 산업전반의 國際競爭力을 결정짓는 주역으로 대두될 것이 예상됨에 따라 전통적으로 경제의 民間自律運用을 표방해 온 선진국도 이를 정부 주도하여 적극 육성하고 있는 실정이다.

정부(상공부)에서도 이러한 국제적 추세에 대응하여 향후 5년간 반도체를 포함한 컴퓨터, 통신기기 등 첨단기술 산업의 발전기반을 조성하여 2000년대 우리나라의 주력산업으로 육성한다는 기본 목표하에 「尖端技術産業發展審議會」를 구성, 운영하고 있다.

총 6개 분과위원회중 제1분과 전문위원회에서는 반도체, 컴퓨터, 통신기기 등 마이크로อิเล็กทรอนิกส์ 산업의 中長期 發展計劃, 産業別 開發戰略, 主要技術開發課題의 도출, 기술개발 및 설비투자 지원방안 등을 종합적으로 심의, 검토하고 있는 바, 각 분과위원회별로 보고서가 제출되면 이를 토대로 정부는 금년 중 尖端 産業發展 5年 計劃을 수립, 종합적인 지원육성방안을 마련할 계획으로 있으며 현행 공업발

전법과는 별도의 「첨단산업육성법」 제정을 추진하고 있다.

6. 結 論

우리나라는 일본이 半導體 産業을 시작했을 때보다 훨씬 어려운 환경 속에 성장하여 왔다. 향후로도 많은 어려움이 있을 것이라 예상되나 앞으로 더욱 치열해지고 있는 國際競爭에 효율적으로 대처하고 2000년대의 정보화 사회에서 국제무대의 중심국으로서의 位相定立을 위하여는 반도체를 포함한 尖端技術産業의 發展이 그 전제가 된다고 볼 때 이러한 難關을 하나의 도전과제로 昇華시켜 극복해 나아가는 슬기와 자세가 우리 모두에게 요구된다 하겠다.

用語解説

■ SCRAP産業 : 80년대에 들어 성장이 停滯되던가 급성장으로 바뀌고 있는 일련의 성취산업을 상징적으로 이렇듯 부를 때가 있다. S는 鉄綱(Steel), 그리고 C는 化学(Che-mical). R는 石油精製(Refinery), A는 알미늄精製, P는 Pulp를 뜻한다고 한다. 어느 것이나 소재 산업분야의 구조적 불황으로 어려운 형편이어서 스크랩으로 불리나 최근에는 C를 自動車(Car)라는 설도 있다.

■ SECAM方式(Sequential Couleur a Memoire) : 프랑스에서 개발된 TV표준방식. 화면의 走査線數는 625개, 프랑스를 비롯 소련 등에서 채용되고 있다.

■ SEMI(美半導體製造裝置·材料協會)(Semiconductor Equipment and Materials Institute) : 미국의 반도체 제조장치 메이커나 반도체재료 메이커로 구성된 업계단체, 장치의 표준화 추진과 함께 美·歐·日에서 SEMICON Show나 기술 Seminar도 개최하고 있다. 통칭은 「세미」.

■ ESPAC(粒子加速器에 의한 宇宙科學實驗)(Space Experiments with Parthicle Accelerators) : Space

Shuttle을 활용, 우주공간에 Aurora 등의 자연현상을 발생시켜 그 Mechanism을 탐구하는 과학실험, 실험의 주된 목적은 ① 우주공간에서 전자 Beam을 방출했을 때의 Space Shuttle의 帶電現象 및 그 帶電을 제거하는 중화대책의 연구 ② 전자Beam이나 Plasmabeam과 지구대기와의 상호작용에 의한 Aurora나 대기광역기실험 ③ 전자 Beam이나 Plasma와 우주Plasma의 상호작용에 의한 파동여기실험 ④ 전자Beam이 磁氣線에 따라 傳播되고 반사되어오는 전자Echo에 의한 磁氣圈의 磁場이나 電場의 遠隔探査實驗의 네가지다.

■ SHIPNETS(港灣貨物情報 네트워크 시스템)(Shipping Cargo Information Network System) :膨大한 Data를 필요로 하고 다수의 기업, 기관이 관계하는 항만업무를 합리화하기 위하여 異業種, 複數企業(機關)을 On Line으로 묶는 정보시스템. 시스템 대상은 荷主가 해운화물취급업자에게 선적수속(서류작성, 항만운송)을 의뢰한 때부터 해운회사가 선적을 완료하여 BL(船荷証券)을 발행할 때까지다.