

전자산업 경쟁력 실태 및 강화 대책(II)

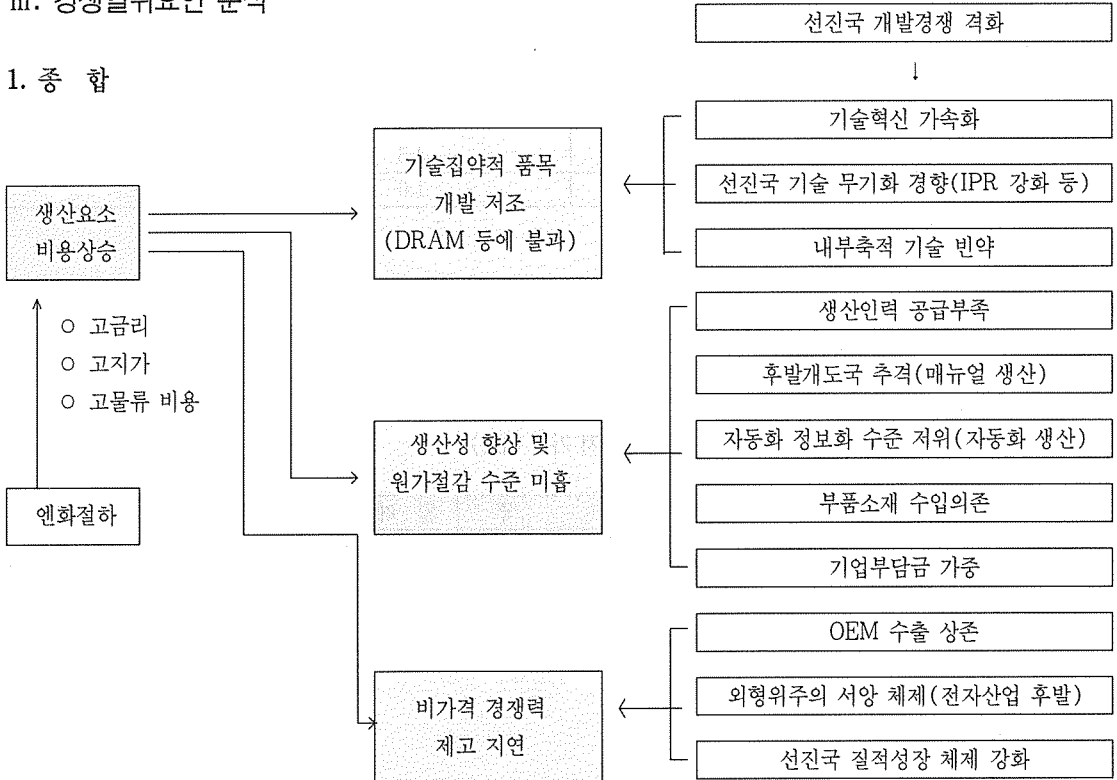
본 회

목 차

- I. 조사개요
- II. 경쟁력 실태
- III. 경쟁열위 요인 분석
- IV. 경쟁력 강화 대책
- 〈부록〉 주요국의 전자정보산업 육성·지원정책

III. 경쟁열위요인 분석

1. 총 합



2. 高비용

○ 노동비용

(제조업 노동비용 관련지표 증가율 추이)

(단위 : %)

구 분	'90	'91	'92	'93	'94	'95	평균증가율	
한국	명 목 임 금	20.2	16.9	15.7	10.9	15.5	9.9	14.9
	노 동 생 산 성	12.6	14.0	11.1	7.7	10.1	10.7	11.0
	단 위 노 동 비 용	7.6	2.9	4.6	3.2	5.4	-0.8	3.8
일본	명 목 임 금	5.3	3.4	1.2	0.1	2.1	3.3	2.6
	노 동 생 산 성	4.0	2.5	-5.4	-1.4	2.9	4.7	1.2
	단 위 노 동 비 용	1.3	0.9	6.6	1.5	-0.8	-1.4	1.4
대만	명 목 임 금	12.1	10.3	9.0	7.0	5.7	1.8	7.7
	노 동 생 산 성	7.5	9.5	3.8	3.3	3.7	6.8	5.8
	단 위 노 동 비 용	4.6	0.8	5.2	3.7	2.0	-5.0	1.9

자료 : 노동부 및 한국생산성 본부, 일본통계월보, 대만 노동 및 생산성 통계

주 : 단위노동비용증가율 = 명목임금상승율 - 노동생산성증가율

○ 금융비용

(각국의 금융비용 관련 지표)

(단위 : %)

구 분	한 국	일 본	대 만
자 기 자 본 비 율	25.9	32.3	53.4
차 입 금 의 존 도	47.4	39.6	24.4
평 균 차 입 금 리	11.7	4.3	6.2
금 융 비 용 부 담 율	5.6	1.6	1.7

자료 : 우리나라 기업의 금융비용부담 (한국은행, '96. 6)

주 : 한국은 '95년, 일본과 대만은 '94년 기준

차입금 의존도 = 차입금/총자본

금융비용부담율 = 금융비용/매출액

○ 공장용지 매입비용

(공장용지 가격 비교)

(단위 : \$/m²)

구 분	한 국	미 국	말 레 이 지 아	일 본
분양가격	235.4	5~10	48.4	195.6
기준지역	신호공단 (부산, 자동차 공단)	Airport 비즈니스센터 (캘리포니아)	Pontian공단	이아끼요시다 중핵공업단지

자료 : 상공회의소('96. 7) 및 한국전자산업진흥회 조사

주 : 한국은 '95년, 여타국은 '94년 기준

○ 물류비용

〈교통기반시설 평가 및 물류비용 비교〉

구 분		한 국	일 본	미 국
교 통 기 반 시 설 평 가	도 로	4.05	5.46	8.34
	철 도	4.95	8.04	6.75
	항 만	3.95	7.71	8.13
	공 항	6.00	6.71	8.72
매출액對물류비용(%)		17.1	8.8	7.7

자료 : 교통개발연구원 및 스위스 국제경영연구원('95)

주 : 교통기반시설 평가는 '94년도 기준이며 각부분별 최고 점수는 10점임.

3. 환율변동

구 분	'95			'96		
	'94년(5월)	'95년(5월)	변동율(%)	'95년(5월)	'96년(5월)	변동율(%)
W/\$	806.10	760.10	6.1	760.10	787.90	△ 3.5
¥/\$	104.80	84.55	24.0	84.55	108.13	△21.8

자료 : 한국은행

4. 기술집약

○ R&D 투자

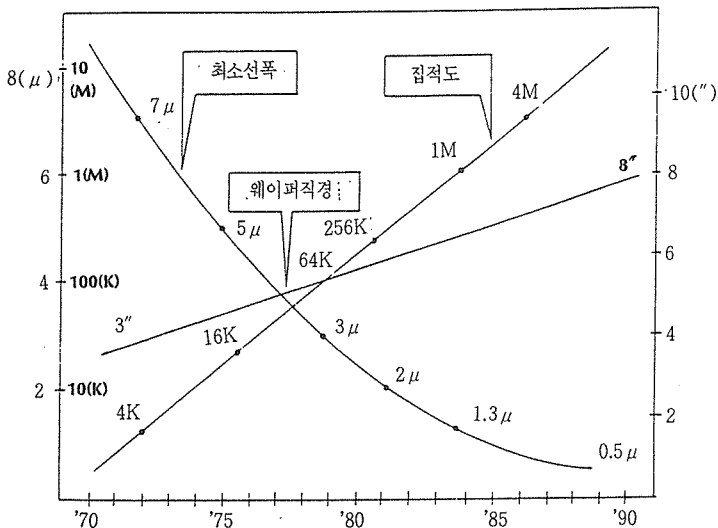
〈주요국의 R&D 투자율〉

(전자산업 매출액 대비, %)

한 국('94)	미 국('92)	일 본('93)	독 일('93)
4.9	7.7	6.2	9.3

자료 : 과학 기술처('96)

〈반도체 기술혁신 사례〉



- 선진기술 혁신 가속화(기술개발의 애로)
 - 반도체 고집적화(사례 참조)
 - 컴퓨터 고성능, 저가격화
 - 통신방송 디지털화, 융합화 등
- 선진국 기술 무기화 경향
 - 기술이전 기피
 - 특허 및 지적재산권 보호강화
- 자체 개발여건 열악
 - 축적기술 빈약 : 조립위주의 기술도입, 상품화
 - 기술개발체제 허약, 기술개발 지원체제 미비
 - 총사업체수 8,727개사 중, 기업부설연구소 774개소(8.8%에 불과)
 - 기술인력의 양적, 질적수준 미흡
- 기술집약제품의 핵심부품 미개발

〈주요품목의 부품국산화율〉

(단위 : %)

16DRAM	디지털휴대폰	캠 코 더	노트북PC	오실로스코프
60	30	45	60	30

자료 : 한국전자산업진흥회 조사(96. 7)

5. 생산성향상 및 원가절감수준 미흡

- 공장자동화 정보화수준

구 분	한 국	일 본
1인당노동장비 1)	40.3	62.0
컴퓨터 보급대수 2)	3,550	36,806
1인당부가가치생산 1)	28.6	57.8

자료 : '96기업경영분석(한국은행), 컴퓨터보급현황(한국전자산업진흥회, '96)

- 주 : 1) 한국은 95년, 일본은 94년 기준
- 2) 범용컴퓨터로서 95년도 기준임

- 행정규제 상존, 기업부담 증가로 원가상승
 - 소득향상으로 다양한 사회발전육구 분출
 - 사회발전부문의 기업부담금 증가
 - 폐기물예치금
 - 교통유발부담금
 - 직업훈련분담금 등

10여종

IV. 경쟁력 강화 대책

1. 6대 추진 과제

우 선 과 제	<ul style="list-style-type: none"> - 새로운 수출유망품의 전략적 개발(제2, 제3의 DRAM) - 경영혁신을 통한 생산성 배가 및 원가절감 - 품질의 일류화로 비가격 경쟁력 강화 - 고비용 생산구조의 개선
중장기 과제	<ul style="list-style-type: none"> - 기술우위의 국제경쟁체제 확립 - Global 경영체제 구축, 국제경쟁력 확보

2. 추진 기본방향

- 기업의 투자, 개발의욕 촉진
 - 고비용 생산구조 개선
- 취약한 중소, 전문기업 발전환경 조성
 - 산업기반시설 확충→중소전문기업 지원
- 기업의 창의 및 역량 극대화
 - 기업활동에 대한 행정규제 개선

기업경영 대책

1. 수출 유망상품의 경쟁기반 강화로 수출상품 구조 고도화(제2의, 제3의 DRAM 개발)

- 대상품목의 예 : LCD, 휴대폰, 노트북PC, 디지털 SVR, PDA, DVDR 고성능 컴퓨터 주변기기, 차세대 전지 등
- 중점사업
 - 내수기반조성
 - 정보화 촉진사업활용
 - 정보통신 및 방송서비스

생산시설
투자확대

사업확대와 연계

- 수출시장 개척
 - 선진기업과 적극적인 전략 제휴(기술, 자본, 시장 등)
 - 해외홍보 강화(국내외 홍보매체 활용)
 - 국내외 전시회 개최(해외시장 개척기금 활용 등)
 - 국제협력기금(EDCF) 지원사업 연계
- 부품국산화율 제고
 - 모제품단위의 부품 수급기업 협의회 구성, 운용(시장, 기술 등의 정보제공, 자료지원 등)
 - 다중소량 부품규격 표준화, 공용화(진흥회 중심)
 - 부품개발 정책자금 우선활용
 - 국산불가부품 관세율 인하 : CPU, Chip Set 등

2. 경영혁신을 통한 생산성배가 및 원가절감

- 통합 자동화·정보화 촉진
 - 공정단위의 자동화, 전산화→통합시스템 구축, 효율 극대화
 - S/W 자체개발
 - 지속적 투자확대
 - 국내외 산업정보 네트워크의 적극적인 활용
 - EIAK 전자종합정보망 등
- ASIC 개발, 채용 확대
 - 사업조정
 - 대규모 수요 : 기업단위
 - 중소규모 수요 : 동종 업계 공동
 - 지원정책 활용
 - 공업기반기술개발 사업 등
- 업계 공동의 경영 합리화 사업 확대
 - 신제품 개발
 - 원자재 구매
 - 시장개척 등

CIM, EDI, CALS

반도체 설계 센터와 협력

동종업계 공동→비용절감, 효율 증대(진흥회 등 협회, 단체 주도)

3. 품질 일류화로 비가격 경쟁력 강화

- 전자업계 공동의 품질 일류화 운동 전개
 - 전품목 ISO등 국제품질 인증 획득→5개년 계획(1996~2000년까지)
 - 자체계획 수립 및 추진 체계 강화
 - 주기적인 평가, 사례발표
 - 유공자, 우수업체 선발 포상
- 디자인 혁신
 - 전문인력 양성
 - 산업디자인 콘테스트 적극 참여
- 브랜드 이미지 제고
 - 자가브랜드율 제고
 - 해외홍보활동 강화
- 해외판매망 및 A/S 강화
 - 전략시장중심→해외진출 확대
 - 해외유통망과 제휴

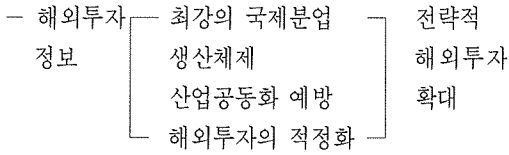
4. 기술중심의 국제경쟁체제 확립

- 연구개발투자의 지속적 확대
 - 매출액대 R&D 투자비율 : 4%→7%(2000년까지 선진국 수준)
- 우수기술인력 확보
 - 자체 인력양성 풍토 조성
 - 업계 기술인력 부당스카웃 방지 캠페인
 - 국내외 연구 확대
 - 해외 우수기술인력 유치 확대
- 기술개발 협력체제 강화
 - 공공연구소
 - 대학 부설연구소
- 적극적인 선진기술 도입, 소화 개량
 - 선진기업과의 기술제휴 확대
 - 미·일등 선진국에 연구개발법인 진출, 확대

활용 증대

5. Global 경영체제 구축, 국제경쟁력 확보

- 전략적 해외투자 확대



- 해외투자 업체의 경영안정화
 - 현지 경영체제 조기 정착
 - 부품 수급체계 확립
 - 부품 동반 진출을 위한 복합단지 조성

6. 고비용 생산구조 개선

- 기업재무구조의 개선
- 노사자율 협력을 통한 산업평화 정착

정책적 대응방안(건의)

〈우선과제〉

1. 고비용 생산구조의 개선

- 원화환율의 안정적 운영
 - 엔화환율 고려
- 금리를 국제수준으로 인하
 - 금융자유화 등을 통한 금리인하
 - 해외 상업차관 허용
- 행정규제완화 및 기업부담금 경감
 - 가전제품 특소세 인하, 폐지
 - 대상 : CTV 등 생필품화된 가전제품
 - 폐기물예치금인상 억제
 - 업계자체 회수처리비용 막대
 - 해외투자시 자기자금 조달 의무비율제 폐지
- 노동시장의 유연성 제고
 - 변형근로제 등 수용(노동법 개정시 반영)
- 공업입지 공급 원활화
 - 전자 등 첨단산업에 대한 수도권 공장신·증설

허용

- 공업배치법 개정
- 장기임대방식의 공단조성 및 아파트형공장 건설·지원
- 국가 및 자치단체 주관
- 중소중견기업을 대상으로 장기임대

2. 수출유망상품의 경쟁기반 강화로 수출촉진

※ 대상품목 : 휴대폰, 노트북, LCD 등

- 핵심부품국산화를 위한 개발자금지원 확대
 - 지원자금 : 산업기술개발자금 등
 - 지원규모(년간) : 현재 300억원 → 1,000억원
- 국산불가부품 관세율 인하
 - 대상부품 : CPU, Chip Set 등
 - 관세율 : 8% → 1% 또는 0% (경쟁국수준)
- 해외시장개척 지원
 - 국제협력기금(EDCF) 지원확대 : 전자교환기, 전자의료기기 등

3. 기업의 생산성 및 품질향상 지원사업 강화

- 산업별 정보망구축, 지원
 - 전자산업 종합정보망의 예
 - 주관 : 전자산업진흥회
 - 예산지원 : 소요액의 50% (년간 4억원, 2년간)
- (정보수혜 업체가 대부분 중소중견기업)
- ASIC개발사업 지원
 - 공공ASIC설계센터 기반시설 지원 : 대학, 연구소부설
 - 업계공동의 ASIC개발사업 지원 : 중소중견기업 대상
- 국제 및 외국유명규격 획득지원
 - 대상규격 : ISO, CE마크, UL, FCC 등
 - 국내 대행전문시험기관 육성 → 중소중견기업 지원
 - 품질평가센터의 EMS시설 등 지원

(중장기 과제)

1. 기술우위의 국제경쟁체제 확립

- 우수기술인력공급 확대
 - 전자 등 기술계 대학(원) 정원증원
 - 학교의 연구 및 실습시설 확충을 위한 지원 확대
- 기업의 R&D투자확대를 위한 여건조성
 - 정부부문의 R&D투자확대
 - 기업의 R&D투자확대 유인을 위한 조세감면 제도 강화
 - 기술집약제품에 대한 정부구매제도 개선
 - 대상 : 컴퓨터 등
 - 구매제도 : 가격낙찰제 → 종합(기술, 품질, 가격 등) 낙찰제
- 기술개발지원체제 강화
 - 전자산업 기술연구소 기능강화 → 중소중견기업 기술개발 지원
 - 전자부품종합기술연구소 → 전자정보산업 종합 기술연구소
 - 연구소부설 해외(실리콘밸리 등) 정보센터 설치운영
 - 대학부설연구소 활용증대
 - 대학부설연구소 특성화 지원
 - 산학협동 기술개발사업 활성화
- 첨단전자정보산업 연구단지 조성
 - 유형 : 대만의 신죽과학원구, 미국의 실리콘밸리 등
 - 대상지역 : 수도권지역(대학 및 연구인력활용 용이)
 - 입주대상 : 전자, 정보산업등 첨단 두뇌·기술 집약산업 중심

2. Global 경영체제 구축, 국제경쟁력 확보

- 전략적 해외투자 확대 지원

- 특정국가내 수직분업체제 → 최적의 국제수평 분업 체제
 - 해외투자시 자기자금 조달의무 비율제 폐지
- 국제 정보통신 네트워크 활용 → Global 경영
- 주요 거점지역에 부품복합단지 조성, 지원
 - 대상지역 : 유럽, 아시아, 중남미 등
 - 입주대상 : 중소중견 부품업체
 - 추진
 - 정부투자기관(토지개발공사등) 조성
 - 대기업 조성지원(산업기반시설 확충 등)

진흥회, 경쟁력강화 5대 중점사업

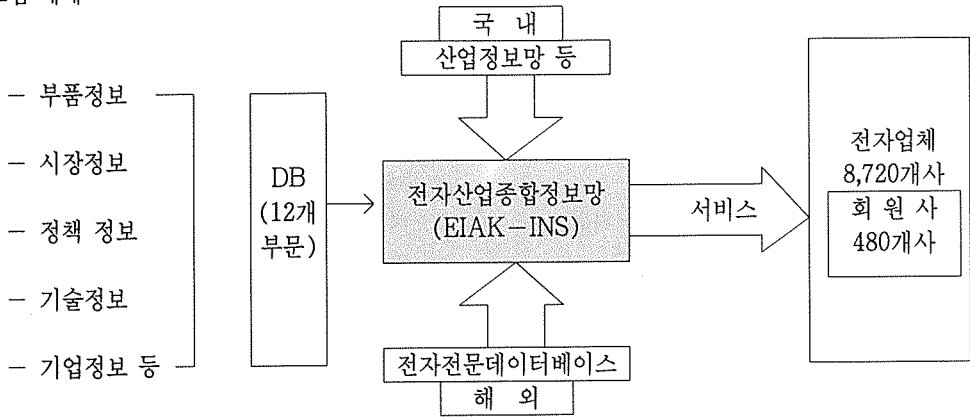
1. 수출유망품목의 부품국산화로 국제경쟁기반 강화

- 대상 모제품 : 휴대폰, 노트북PC, 디지털캠코더 등
- 추진체제 : 모제품 단위로 부품수급 기업협의회 구성, 운영
- 중점추진사업
 - 부품업체 대상 모제품 개발계획 세미나 개최
 - 기술, 시장정보 제공
 - 핵심부품개발계획 수립
 - 핵심부품 우선 표준화, 공용화
 - 부품개발사업에 정책금융 우선지원
 - 국산불가부품 조사 → 관세인하 건의

2. 전자산업 종합정보망 구축, 서비스로 생산성 향상 지원

- 사업추진 : 한국전자산업진흥회
- 사업기간 : '96~'98('97년부터 1단계서비스)
- 사업예산 : 약16억원(50% 자체조달)
 - 50%는 중소중견기업의 산업기반강화차원에서 정부지원 요청

○ 시스템 체제



3. 주문형반도체 개발, 채용확대로 원가절감

- 모제품대상 : PC, 오디오, 전화기 등 수출주종 품종 경쟁력 약화품목
- 중점사업
 - 공동개발사업 조성
 - 동종수요업체와 반도체설계사업을 연계
 - 공동개발사업에 정책금융 지원
 - 공공ASIC설계센터 기반시설확충 지원(건위)
 - 대학 및 공공연구소부설 ASIC설계센터

4. 업계 공동의 경영합리화 사업 추진

- 사업추진체제
 - 진흥회 동종업계별로 협의회, 분과위 구성
- 공동사업조성 : 협의회사업 활성화

대상사업	전자산업
○ 기술개발	○ 가전업계
○ 원자재구매	○ 컴퓨터 업계
○ 시장개척(전시, 세미나, 광고, A/S)	○ 통신기기 업계
○ 폐기물 처리 등	○ 전자부품 업계
	○ 전자의료기기 업계

↓
공 동 사 업

5. 범전자업계, 품질 일류화운동 전개로 비가격 경쟁력 향상

- 목표
 - 100PPM단위의 품질향상운동에 범전자업계 참여
 - 전품목 국제품질인증(ISO)규격 획득
- 기간 : 1996~2000(5개년계획)
- 주관 : 전자산업진흥회
- 중점사업
 - 업계참여를 위한 세미나 개최
 - 매년 사업평가, 사례발표
 - 유공자 및 우수업체 선발, 포상
 - 해외홍보 활동강화

〈부록〉 주요국의 전자정보산업 육성·기술정책

1. 미국

- 산업지원정책 변화
 - 80년대까지 : 시장경제질서 존중, 민간부문에의 정부개입 제한
 - 80년대 중반 이후 : 산업경쟁력 강화를 위한

정부의 역할을 강조→연방 R&D의 중점분야를 국방부문에서 산업용부문으로, 그리고 과학 및 기초연구 중심에서 기술 및 응용개발 중심으로 전환

○ 고도기술 프로그램(Advanced Technology Program)의 확대

- 국립표준기술연구소가 산업경쟁력 강화에 필수적인 산업용 R&D과제에 대한 보조금 지원을 위해 마련한 연구개발 프로그램
- 마이크로 일렉트로닉스 등 첨단기술개발을 위해 94년 이후 5년간 170억불 투자예정
- 과제선정 방식 : 주관기관은 정보통신, 마이크로 일렉트로닉스, 자동화 기술 등 지원대상 분야만 정하고 구체적인 과제도출은 연구수행기관이 결정(우리의 공업기반기술사업과 차이)

○ 기술 재투자 프로그램 : 군사용 기술의 민간부문 사용 증대 목적

- 국방 첨단연구 사업기구를 개편, 국방성, 상무성, 국립과학재단 등이 참여하는 기술재투자 프로젝트 추진

○ 산업·기술정책과 통상정책의 연계(대표적인 사례 : 반도체 부문)

- 85년 이후 반도체분야의 세계시장 점유율이 일본에 추격당함
- 자국기업에 대한 지원정책과 일본에 대한 통상압력 병행
- 주요 반도체회사가 참여하는 SEMATECH라는 연구컨소시엄 구성→정부의 연구개발 예산 집중 지원→16M 및 64M DRAM개발, 고도 반도체 칩 제조공정기술 확보→미국내 반도체관련업체들의 수직적·수평적 협력체제 구축
- 86년부터 일본산 DRAM에 대한 반덤핑조치, 미·일 반도체 협정추진→93년 일본을 제치고 세계 최대 반도체 생산국으로 재등장

○ 2차대전 이후 민간기업의 경제활동에 정부가 적극적으로 개입, 특히 전자정보산업은 초기부터 핵심전략산업으로 선정, 집중 육성

○ 차세대 정보기반구축을 위한 법·제도 정비

- 전기통신기반충실 임시조치법 : 통신관련 시설 정비사업자와 교육훈련사업자에 대한 채무보증, 무이자융자, 출자, 세제우대 등 지원
- 민활법 : 전기통신 연구개발촉진 시설, 위성통신 고도화기반시설 등을 정비하는 민간사업자에 대한 NIT의 주식매각자금 무이자 융자

○ CATV 및 통신사업 등에 대한 획기적 규제완화

- CATV사업의 광역화 및 통신사업 참여 허용
- 외국기업의 일본 CATV사업에 대한 자본참여 자유화 등

○ 정보통신산업 활성화 대책 시행

- 통신업과 방송국, 국내통신과 국제통신 등 업종간 융합
- 지역망 독점해소→CATV, 휴대전화 등 경쟁체제 도입→電柱, 電路의 공동이용, 접속규칙 확립 등 환경정비 등

○ 독창적 기초연구개발사업 강화

- 산업과학기술 연구개발제도 : 기초적·독창적 연구를 목표로 전자·정보·통신 등 8개 연구분야로 구성→예비적 기초연구 수행후 프로젝트 추진여부 결정→분야별 연구개발관 배치, 프로젝트 관리

○ 국제 산업협력 강화

- 국제 연구개발협력 강화 : 주요 프로젝트에 대한 외국기업 참여확대(예 : 미·일 합동 광전자 프로젝트)
- 국제표준화 활동 적극 참가 : 일본은 국제표준화 기구(ISO), 국제전기표준회의(IEC)의 간사국으로 활동→개도국의 표준화사업에 국제협력단(JICA)을 통한 적극 지원

○ 수출촉진 금융지원

2. 일본

- 주요기업들의 해외수출시 자사의 금융/리스회사를 설립, 자사제품 구입시 장기저리(3년-5년, 약 6%-10%)의 자금지원
- EDCF 적극지원 : 일본이 의료기기산업 선진국으로 성장한 결정적인 요인으로 정부의 EDCF 자금지원에 있었음.

3. E U

- 산업지원정책의 특징 : 유럽 각국의 개발자원을 결집, 상승효과를 추구하는 공동연구개발 사업 대폭확대
- 공동연구개발 프로그램 강화
 - 프레임워크 프로그램 : EU차원에서 EU위원회가 연구를 기획·지원
 - 미·일에 비해 계속 취약해지고 있는 정보산업의 경쟁력 강화를 위해 시장지향적 연구비중 증대
 - 미·일은 물론 아시아·러시아 각국과의 기술협력 확대
 - 정보통신과 재료기술 등 산업기술에 대한 지원 비중 월등→제4차 프레임워크 기간중('91-

98), 정보통신부문에 전체 지원액의 28%인 3,405백만 ECU 할당(1ECU≒1.2\$)

- EUREKA 프로그램 : EU의 지원하에 유럽 각국의 기업이 공동연구(대표적 사례 : 차세대 반도체 공동연구 개발계획) → '89-'96까지 총40억 ECU 투자 : 50%는 참가기업 부담, 나머지는 EU 각 정부의 공공부문 지원으로 충당

4. 대 만

- 컴퓨터산업을 국가전략산업으로 지정, 중점 육성
- 지원기관
 - III(정보산업진흥회) : 대만 정보산업의 방향 정립, 정책지원 및 자문
 - ERSO : 정보통신분야의 연구담당→개발기술의 상품화 단계에서 기업체 참여, 기술보유자의 창업지원
- 과학단지 조성 : 기존의 신축과학공업원구의 기능 확장 →2000년까지 23개의 Intelligent Service Park 조성

편집자주) 본고는 그동안 우리 경제발전을 주도해온 전자산업의 수출이 최근 둔화 되어감에 따라 업계와 공동으로 3개월에 걸쳐 국내의 현지실사 등을 통해 전자산업의 국제경쟁력 실태를 본회가 조사 발표한 내용을 요약한 것임.