

한국전자산업 해외직접투자 전략적 진출방안

왕 윤 중
대외경제정책연구원

I. 머리말

한국의 전자산업은 해외직접투자가 가장 활성화되고 있는 산업이다. 전자산업은 한편으로 수출을 통해 경쟁력을 발휘하고 있는 산업이면서 한편 한국기업의 세계화에 있어서 첨병으로서 해외시장의 전략적인 진출을 위해 해외생산거점을 확대해 나가고 있는 중요한 산업이다.

향후 생산 및 시장거점의 확대를 위해서 한국기업은 경쟁우위를 강화하는 방안을 모색해야 할 것이며, 이러한 경쟁우위의 제고를 위해서는 전략적인 접근이 요구된다고 할 수 있다.

한국의 전자산업이 해외직접투자를 통해 성공적인 성과를 보이기 위해서는 무엇보다도 투자 실행이전 단계에서부터 체계적인 준비작업이 선행되어야 할 것이다. 남이 투자하니까 나도 해야지라는

편집(주) 본고는 지난 27일 본회 전자산업 해외투자협의회 세미나에서 발표된 내용임을 밝힌다.

막연한 세계화 전략은 막대한 자금을 요하는 투자가 실패로 돌아갈 경우 한국경제 전반에도 매우 부정적인 피해를 가져다 줄 것이다.

치밀한 투자전략을 수립하기 위해서는 해외직접투자의 필요성에 대한 점검이 무엇보다도 중요하다. 아울러 입지의 선정 및 투자방식도 손익을 면밀히 평가해야 할 것이다.

따라서 해외투자에 있어서 전략적인 측면이 강화되어야 할 것이다.

현재 한국 전자산업의 해외직접투자는 어느 정도 성공적인 모습을 보이고 있지만 세계적인 다국적기업에 비해서는 아직 초보적인 단계에 불과하다고 할 수 있다. 이는 한국경제가 이제 선진경제권에 막 진입하려는 단계라는 점과 무관하지 않다.

해외투자기업은 투자 이후에도 현지화를 위해 부단히 노력해야 할 것이다. 해외투자기업의 현지화는 마케팅, 경영자원, 연구개발, 경영관리 측면에서 다각적으로 이루어져야 한다. 해외직접투자가

한국경제의 발전을 이끌어가는 견인차 역할을 하기 위해서는 세계일류기업으로 발돋움하기 위해 많은 노력과 시간이 공들여져야 할 것이다.

II. 전자산업의 해외직접투자 현황

1995년말 현재 전자산업의 해외직접투자는 허가기준(누계)으로 총 910건에 48.8억달러로 제조업 전체에서 차지하는 비중은 건수로는 21.4%, 금액으로는 60.3%의 비중을 차지하고 있다.

따라서 한국의 해외직접투자를 주도하는 산업은 전자산업이라고 해도 과언이 아닐 것이다.

그러나 전자산업에 있어 해외직접투자의 통계에 포함되기는 하지만 실제로 무역업의 형태로 진출하여, 판매·유통(마케팅)만을 담당하는 경우도 상당한 비중을 차지하고 있다. 즉, 직접적인 생산활동을 벌이는 생산법인은 허가기준으로 총 510건에 24.6억달러에 이르고 있어 전자산업 전체에서 차지하는 비중은 허가기준으로

(표 1) 전자산업의 해외직접투자 현황

(단위: 건, US 천\$)

구분	건수	허가금액	투자금액
제조업 전체	4,259	8,100,837	6,013,565
전자산업 전체	910	4,882,382	3,314,858
실투자기준	798	4,706,403	3,314,858
생산법인	510(100)	2,464,437(100)	1,915,495(100)
아시아	389(76.27)	1,197,246(48.7)	1,080,432(56)
북미	60(11.76)	744,926(30)	384,352(20)
유럽	49(9.6)	499,665(18)	378,111(19.7)
중남미	7(1.4)	68,165(3)	68,165(4)
아프리카	3(0.58)	3,391(0.2)	3,391(0.2)
대양주	2(0.39)	1,044(0.1)	1,044(0.1)

주: ()안은 %

자료: 한국은행 1995. 12. 31. 기준

50.5%(투자금액 기준으로는 19.2억달러로 57.8%)에 이르고 있다.

생산법인의 현황을 살펴보면 지역별로 아시아지역이 389건으로 전체 전자산업 해외투자 건수에서 차지하는 비중이 76.3%, 북미지역이 60건으로 11.8%, 유럽지역이 49건으로 9.6%, 중남미지역이 7건으로 1.4%를 차지하고 있다. 이와 같이 우리나라 전자산업의 해외직접투자는 아시아·북미지역에 편중되고 있는 경향이 있다. 허가금액 기준면에서 살펴보면 아시아지역이 11.97억달러로 48.7%, 북미지역이 7.44억달러로 30%, 유럽지역이 4.50억달러로 18%를 차지하고 있다.

이는 허가건수당 평균금액으로 볼 경우 아시아지역이 308만달러, 북미지역이 1,242만달러, 유럽지역이 918만달러로 아시아지역은 대체로 소규모 투자가 중심을 이루고 있는 반면에 북미와 유

럽지역에서는 대규모의 투자가 중심을 이루고 있음을 알 수 있다.

특히 삼성, 현대, LG 등의 대규모 대미 직접투자에서 특징적으로 발견되는 현상으로 생산법인을 신규설립하는 방식(Greenfield Investment)보다는 기존 기업의 브랜드, 기술력, 판매·유통망을 고려한 M&A(Mergers and Acquisitions)형태의 직접투자를 감행하고 있다.

M&A형 직접투자는 선진국의 경우에 흔히 발견되는 직접투자의 유형으로 미국의 경우 1995년 전체 외국인 직접투자에서 M&A형 직접투자가 차지하는 비중이 무려 85%에 이르고 있다.

따라서 한국기업의 해외직접투자에 있어서 선진국에서 이미 보편화된 M&A형 직접투자방식을 선택하고 있다는 것은 그리 놀랄 만한 일은 아니다.

다만 M&A형 직접투자의 경우 기존기업을 인수·경영하는 형태

를 취한다는 점에서 더욱 신중한 투자전략이 요망된다고 할 수 있다.

III. 해외직접투자의 전략수립에 있어서 고려해야 할 점

해외직접투자라는 선택은 기업의 범세계화에 있어서 필수적인 전략의 하나로 각광받고 있다.

이는 해외시장의 개척에 있어서 수출 못지않게 직접투자가 중요한 수단이 되고 있음을 의미한다.

우선 기업은 해외직접투자를 실행하기에 앞서 다음과 같은 질문에 답해야 할 것이다.

- “왜 해외직접투자를 하는가?” (해외직접투자의 동기)
- “과연 어느 지역에 투자할 것인가?” (해외직접투자의 입지결정)
- “어떤 방식으로 해외투자를 할 것인가?” (해외직접투자 방식의 결정)

이상의 질문에 대한 대답을 구하기는 그리 간단하지 않다.

왜냐하면 투자의 동기가 복합적으로 작용할 것이고, 입지의 결정도 비용조건 뿐만 아니라, 네트워크 및 시장에서의 경쟁도, 경쟁기업의 존재유무 등 고려해야 할 사항이 많기 때문이다.

또한 해외직접 투자의 방식에 있어서 신규설립할 것인가 아니면 현지기업을 인수할 것인가? 현지기업을 인수할 경우 지분율은 100%로 할 것인가 아니면 어느

정도의 지분참여를 확보할 것인가? 또한 자금조달방식에 대한 결정도 간단히 해결될 문제는 아니다.

특히 M&A형 직접투자는 인수 대상기업의 선정, 인수조건 및 인수절차상 매우 치밀한 전략을 요구한다.

이하에서는 위의 세가지 질문에 대한 대답을 어떻게 구할 것인가에 대해 설명하고자 한다.

1. 해외직접투자의 동기

해외직접투자의 동기는 매우 다양하다.

특히 한국기업의 해외직접투자는 대체로 선진권에 대한 시장접근형 및 기술추구형 투자와 개도국에 대한 노동력 활용형 및 시장선점형 투자로 구분할 수 있다.

과거에는 수동적인 입장에서 선진국의 수입규제를 회피하기 위한 대선진국 투자와 국내 임금상승에 따른 저임 노동력을 활용하기 위한 대개도국 투자가 중심을 이루었으나, 최근에는 적극적인 시장접근형 투자와 선진기술습득형 투자, 그리고 개도국의 시장을 선점하기 위한 투자가 증가하고 있는 상황이다.

그러나 투자동기는 복합적으로 작용하기 때문에 일률적으로 어떤 투자동기에 의존한다고 단언하기는 곤란하다.

한국기업의 해외투자동기는 다음 8가지 동기에 의해 좌우된다

고 볼 수 있다.

- 1) 현지의 풍부한 저임노동력 이용
- 2) 현지국의 수입규제정책 회피
- 3) 현지의 풍부한 원자재 조달
- 4) 현지의 천연자원 개발 및 도입
- 5) 매력적인 현지시장 진출
- 6) 기술획득 및 도입
- 7) 현지 시장정보수집 및 시장 진출의 교두보 마련
- 8) 제3국 시장진출

A기업이 미국시장에 개인용 PC를 수출하고 있다고 하자.

A기업은 80년대 중반 이후 비교적 수출이 호조를 보이고 있었으나 기술력의 열세를 만회하기 위해 비싼 로열티를 지불하였고, 독자적인 브랜드에 대한 인지도가 낮은 이유로 주로 주문형 생산방식(OEM)에 의해 수출을 하였다. 그러나 자동화시설의 확충 등 비용절감을 위한 노력에도 불구하고 높은 임금상승으로 말미암아 수출품의 가격경쟁력이 경쟁상대국에 비해 크게 약화되고 있고, 미국시장에서의 시장점유율은 날로 하락하고 있으며 마침내 OEM 방식에 의한 주문생산은 거의 한계수준에 이르게 되었다.

이제 A기업의 선택은 공장문을 닫든지 아니면 기업의 생존을 위해 어떤 중대한 선택을 해야 할 것이다.

매우 극단적인 일레이지만 한국 경제에는 가격경쟁력으로 더이상

수출이 곤란한 한계 기업들이 많이 발생하고 있는 현실이다.

자본력이 우월한 대기업의 경우 그동안 기술개발을 위해 많은 투자를 하여 어느 정도 독자적 기술력을 확보한 경우도 있다. 그러나 대부분의 경우 가격경쟁력의 한계에 직면한 기업의 경우 이제 선택은 공장문을 닫는 방법밖에 선택의 여지가 없는가? 수출을 대신하여 미국시장에서 생산하는 직접투자가 하나의 대안일 것이다. 만약 미국시장에 직접진출하는 것이 가격경쟁력의 제고에 도움이 되지 않는다면 A기업은 말레이시아, 중국 등 생산비용을 절감하는 지역으로 공장을 이전하고 현지의 풍부한 저임노동력을 활용하는 방법을 고려할 수 있을 것이다.

A기업의 해외직접투자 동기는 뚜렷한 기술경쟁력이 없는 상황에서 가격경쟁력의 약화를 만회하기 위한 동기가 크게 작용할 것으로 보인다. 이는 우리나라 중소기업의 대개도국 투자에 있어서 가장 지배적으로 발견되는 투자동기라고 할 수 있다.

이제 B기업의 해외직접투자 동기를 살펴보기로 하자.

B기업은 그동안 가전제품분야에 있어서 국내 굴지의 기업으로 성장하였고, 그동안 독자 브랜드의 수출과 OEM방식에 의한 수출을 통해 꾸준히 기술력을 축적하였다.

전세계 지역에 가전제품을 수출하고 있으나, 경쟁의 심화와 각종 수입장벽에 직면하여 보다 공격적

인 해외시장진출을 위해 전력을 강구중이다.

비교적 충분한 자금조달 능력을 지니고 있는 B기업은 다양한 해외시장의 진출을 위해 일종의 네트워크 구축을 모색하고 있는 것이다.

B기업은 우선 신흥시장으로 많은 잠재적 시장수요를 창출할 것으로 기대되는 동구에 현지공장을 설립하여 브랜드의 이미지를 제고하고 점진적으로 시장수요의 증대에 따라 생산능력을 확충하는 계획을 마련하고 있다.

또한 유럽시장에서 반덤핑 등 가전제품에 대한 수입규제조치가 강화됨에 따라 무역장벽을 회피하기 위해 영국에 적극적으로 진출하고자 하는 전략을 펴고 있다. 아울러 미국시장은 놓칠 수 없는 거대한 시장이나, 가장 경쟁이 치열한 시장이다.

따라서 미국시장에서 가장 높은 인지도를 자랑하는 미국기업인 C기업을 인수함으로써 시장점유율을 제고하고 브랜드의 인지도를 활용하여 미국시장에서 주도권을 장악하려는 거대한 포부를 구상하고 있다.

특히 미국기업인 C기업은 현재 경영의 부실화로 적자를 보고 있지만 B기업이 지니지 못한 첨단 기술 및 특허를 보유하고 있어 적절한 가격으로 인수할 경우 B기업은 의외의 소득을 거둘 수 있을 것으로 전망하고 있다.

A기업과 B기업의 해외투자 동지에서 뚜렷히 대조되는 점은 A

기업의 해외투자는 수출의 가격경쟁력 하락에 따라 수출을 대체하는 수동적 특성을 지니고 있는 반면에 B기업은 해외시장을 적극적으로 개척하기 위한 전략적이고 적극적인 특성을 지니고 있다는 점이다.

항상 일반화에 따른 분석의 한계에 불구하고 한국기업의 해외직접투자동기는 다음과 같이 요약될 수 있을 것이다.

〈지역별〉

우선 개도국에 대한 투자동기는 저임노동력을 활용하려는 동기가 가장 크게 작용한다.

또한 개도국의 시장이 충분한 시장수요를 창출하지 못할 경우 제3국 시장진출의 동기가 크게 작용한다. 반면에 중국의 경우 잠재적인 시장수요의 증대가 예상되는 상황에서 현지시장 진출 및 향후 시장진출을 위한 교두보를 마련하고자 하는 동기가 크게 작용한 것으로 분석되고 있다.

한편 선진국의 경우 미국에 대한 투자동기는 현지의 정보를 수집하고 시장진출을 확대하고자 하는 동기가 크게 작용하고 있으며, 아울러 현지의 기술습득, 현지의 원자재 조달 등의 동기도 작용하고 있다.

또한 EU의 경우 현지국의 수입규제 회피를 위한 동기가 크게 작용하는 것으로 알려지고 있으며, 보다 적극적인 해외시장진출전략으로서 해외직접투자가 주목되고 있다.

〈규모별〉

기업규모별로는 대기업의 경우 현지시장진출과 현지정보수집, 시장진출 교두보 확보의 동기 등 보다 적극적인 동기가 작용하는 반면에 중소기업의 경우 상대적으로 저임노동력의 이용 및 제3국 시장진출을 목표로 하는 동기가 작용하고 있다.

한국기업의 해외직접투자는 아직 시작단계에 불과하기 때문에 선진국의 다국적기업과는 투자동기면에서도 다를 수 있으며, 따라서 투자전략도 세부적인 사항에 있어서는 차별화되어야 할 것이다.

아직까지 일반화된 결론을 도출하기는 어렵지만 선진국의 다국적기업과 한국을 비롯하여 아시아의 신흥개도국의 해외직접투자는 투자동기에 있어서 차이점이 존재한다고 할 수 있다.

〈선진국 다국적기업의 해외직접투자〉

전통적으로 해외직접투자는 선진국 기업, 특히 초대형 다국적기업의 전유물로 간주되어 왔다.

다국적기업은 범세계적으로 생산 및 유통체계를 연결하는 네트워크를 구축함으로써 양의 초과이득을 추구할 수 있다고 보는 것이다.

이러한 양의 초과이득은 첫째, 국가간의 차별적인 제도적 제약(조세, 반독점규제, 금융 등)을 의정함으로써, 둘째 정보의 외부경제효과를 통하여, 셋째 범세계

적인 규모의 경제를 통한 비용절감에 의해 가능하다는 것이다.

따라서 해외직접투자를 통해 모기업은 전세계적인 네트워크를 구축하면서 초과이익을 실현하고 기업을 성장·발전시킬 수 있다는 것이다.

최근 미국경제의 지속적인 호황에 대한 비결은 미국기업의 경쟁력에서 비롯된다고 할 수 있다. 물론 미국은 세계 최대의 무역수지 적자국이다.

그럼에도 불구하고 미국기업이 경쟁력을 발휘한다고 자신있게 말할 수 있는 것은 미국기업이 세계 도처에서 생산·유통·판매를 조직적으로 관리하는 이른바 글로벌 경영체제를 구축하고 있기 때문이다.

즉 해외에서 기업의 활로를 찾고 있는 미국기업은 현지거점에서의 생산과 판매, 세계 각지에서 저렴한 부품조달이라는 글로벌 아웃소싱(Global Outsourcing)을 통해 생산비용을 최소화하고 적극적인 수요창출을 위해 노력하고 있다.

미국의 우수한 다국적기업은 이른바 부가가치 창출을 극대화할 수 있는 범세계적인 부품조달·생산·판매거점 포트폴리오 전략을 구사하고 있다. 이를 이른바 범세계적 다국적망(Global Multinational Networks)이라고 부른다.

주식시장에서 특정 주식에만 투자하기 보다는 수익과 위험을 적절히 분산하는 것이 바람직하듯이 기업의 모든 이윤창출의 고리마다

수익과 위험을 범세계적으로 분산하고 있으며, 이는 생산 및 판매 활동의 유연성을 제고시켜 준다.

그러나 선진국의 다국적기업의 이러한 글로벌 경영이 항상 성공적인 것은 아니다.

다국적기업의 경우에도 유형·무형의 기업의 자산을 보유함으로써 다른 기업이 모방할 수 없는 경쟁력의 원천이 있는 경우와 그렇지 못한 경우는 성과면에서 크게 다를 수 있다. 인텔, 모토로라, 휴렛팩커트와 같이 특허 등 기술적 자산을 보유하고 있는 기업의 경우 글로벌 경영은 매우 성공적인 것으로 평가되고 있다.

코카콜라와 같이 특유의 영업비밀을 지닌 경우도 성공적이다. 그러나 기술의 수명주기에 있어 쇠퇴기에 있는 산업을 단지 개도국에 이전하는 방식을 채택하는 경우 그러한 기술은 이미 표준화되어 모방하기 쉽고 시장에 곧 새로운 경쟁자가 진입하게 됨에 따라 결코 성공을 보장받지 못한다.

〈신흥공업국의 해외직접투자〉

우리나라의 기업은 세계 초일류 기업의 글로벌 경영을 모방하고는 있으나, 과연 유형·무형의 기업 특유의 자산(Firm-Specific Assets)을 지니고 있는지 스스로 반문해야 할 것이다.

세계적인 투자전문가 이론가인 Dunning은 아시아 신흥공업국의 해외직접투자에 대해 투자발전경로(Investment Development) 모형을 제시하고 있다. 이 모형은

일국의 경제발전수준에 따라 각국의 직접투자 형태도 예상가능한 경로를 따라 변화함을 설명하고 있다.

(1단계)

최저소득의 1단계에서는 외국인투자와 해외직접투자가 모두 미미한 수준이다. 1단계에서는 외국인투자를 유치할 만한 매력도 없으며, 기업이 해외투자를 벌이기 위한 특별한 경쟁우위도 없다.

(2단계)

외국인투자가 확대되는 단계이다. 즉 소득수준의 상승, 사회간접자본의 정비, 시장의 확대, 인적자본의 확충에 따라 외국인투자의 입지가 개선되는 단계이다. 그러나 해외투자의 경쟁우위요소는 아직 충분히 성숙되지 못한 상태이다.

(3단계)

3단계는 대체로 중급의 경제발전 단계이다. 이 단계에서는 외국인투자가 더욱 활성화되며, 해외투자도 본격화되기 시작한다. 현재 대부분의 개도국들이 이 단계에 속한다고 할 수 있다.

다만 각국이 얼마만큼 투자자유화 조치를 취하느냐에 따라 투자의 활성화 정도가 달라질 수 있다.

수입대체정책을 취하는 국가의 경우 외국인투자가 그 만큼 위축될 것이고 해외투자도 제약될 것이다. 반면에 과감한 개방정책을

〈표 2〉 아시아 신흥공업국 기업들의 초국적화 정도(1993년)

AMIEs			先進國	
국 가	업 체 명	지 수	업 체 명(국가)	지 수
한국	Daewoo Group	26.6	Royal Dutch Shell(화란/영국)	63.1
	Samsung Group	8.0	Exxon(미국)	66.0
	Hundai Motor Co.	9.4	IBM(미국)	54.4
	LG Electronics Inc.	13.0	General Motors(미국)	26.4
	Tatung Co. Ltd.	25.2	Toyota(일본)	32.3
대만	Acer	40.2	Sony(일본)	63.2
	Chian Steel Corp.	8.8	Mitsubishi(일본)	34.2
홍콩	Hutchison Whampoa	32.8	Nestle(스위스)	92.0
	Jardine Matheson	38.8	Philips Electronics(화란)	84.9
	Keppel Corp.	15.2	Siemens(독일)	32.5
싱가폴	Fraser & Neave Ltd.	43.3	Unilever(화란/영국)	58.8
해외자산 20대 기업의 평균지수		22.2	해외자산 20대기업의 평균지수	51.0

※ 참고 : ANIEs의 해외자산 20대 개도국기업의 평균지수 = 18.8
 자료 : World Investment Report 1995, U.N.

취하는 국가의 경우 저렴한 생산 요소와 비교적 효율적인 생산기반을 바탕으로 외국인투자가 활성화 될 것이다.

또한 수출을 통해 비교우위산업에서 경쟁우위요소들이 형성·발전됨에 따라 경우에 따라서 수출을 대체하는 성격의 해외직접투자가 서서히 증가하기 시작한다.

(4단계)

국내기업들의 특유한 경쟁우위 요소가 해외시장에서 어느 정도 인지되고 있으며 기존의 다국적기업들과 충분히 경쟁할 수 있다. 특히 생산요소의 가격상승 등으로 인하여 현저히 국내 생산입지여건이 악화됨에 따라 수출을 대신하여 현지시장에서 직접 생산하거나 개도국 진출을 통해 우회수출을 추진한다.

현재 일본을 비롯하여 대부분의

선진국 기업들이 동 단계에 속한다고 할 수 있다.

(5단계)

동 단계는 완전한 선진국의 투자형태이다. 해외투자와 외국인투자가 균형을 이루고 있으며, 대부분의 투자의 유출입도 특정분야보다는 전분야에 걸쳐 산업내 직접투자의 양상을 보인다.

해외투자의 결정요인은 국가가 지닌 비교우위보다는 개별기업이 지닌 기업고유의 경쟁우위가 더욱 부각된다. 동 단계에 본격적으로 진입한 국가는 미국과 영국이라고 볼 수 있다.

우리나라를 비롯한 아시아의 신흥공업국들은 대체로 투자발전단계의 4단계 초입에 진입한 것으로 볼 수 있다.

즉 이들 신흥공업국의 해외직접투자에 있어서 경쟁력은 개별 기

업차원의 경쟁우위에서 비롯된다고 할 수 없다.

대부분의 경우 제품주기상 비교적 표준화된 기술을 저렴한 노동력과 결합하는 생산방식을 택함에 따라 자국에서 해외로 생산기지를 이전하는 형태로 해외직접투자가 추진되는 것으로 볼 수 있다.

그러나 이들 신흥공업국의 투자형태는 비교적 빠른 시간내에 변화될 것으로 예상된다. 다만 그 전제조건으로 보다 성숙한 투자단계로 진입하기 위해서 기업차원의 경쟁우위요소를 시급히 개발해야 할 것이다.

홍콩의 경우 대중국 진출이 가장 활발하다. 섬유 및 의복에 있어서 강점을 보이고 있으며, 오랜 금융중심지로서의 경험을 바탕으로 해외금융시장에서도 발군의 실력을 보이고 있다. 싱가포르의 경우 항공 및 운송서비스에 있어서 경쟁력을 보이고 있다.

대만의 경우 우리나라와 마찬가지로 전자산업에 있어서 경쟁력을 보이고 있다. 한편, 우리나라는 자동차, 전자, 건설 등의 분야에서 경쟁력을 보이고 있다.

〈표 2〉는 한국, 대만, 홍콩, 싱가포르 등 아시아 신흥공업국의 해외투자기업들과 선진국의 우수한 다국적기업들간에 있어서 기업의 초국적화 지수(해외자산/총자산·해외매출액/총매출액, 해외고용/총고용의 평균치)를 비교하고 있다.

아시아 신흥공업국의 기업중에서 해외자산 순위로 20대기업에 속하는 기업들의 초국적화 지수는

〈표 3〉 입지조건 고려대상 변수

		변 수	
입	시장 변수	1	제품계열에 대한 현지국의 시장규모
		2	경쟁상태
		3	마케팅/유통구조
		4	마케팅노력의 범위와 비용
		5	제품계열의 수출잠재력의 전망
		6	본사로부터 현지국으로의 수출대체 가능성
		7	제3의 지역으로 우회수출 가능성
지	생산 / 공급 변수	1	생산시설에 대한 자본투자에 대한 전망
		2	공장입지의 입수가능성과 비용
		3	천연자원, 에너지 기타 원자재의 입수가능성
		4	본사로부터 투입요소의 입수가능성
		5	다른 지역으로부터의 투입요소 입수가능성
		6	교통, 항만, 창고, 시설이용의 용이성
조	노동 변수	1	현지국의 관리자, 기술자, 사무원의 확보가능성
		2	해외주재원의 확보가능성
		3	숙련, 반숙련, 미숙련 노동자의 확보가능성
		4	급여외의 특별수당의 지급여부
		5	노동생산성
		6	시설 및 프로그램에 대한 훈련
		7	노사관계
건	자본 조달 변수	1	장기투자 자본의 현지조달 가능성
		2	운전자금의 현지조달 가능성
		3	현지국정부의 재정적 지원
		4	본사로부터의 자본조달 상태
	조세 변수	1	감가상각비
		2	조세에 대한 혜택여부
		3	조세유형과 세율
		4	본국과의 조세협정

평균 22.2로 선진국의 해외자산 순위 20대기업의 평균지수인 51.0에 크게 못미치고 있다. 일부 기업의 경우 40 이상을 보이고 있지만 대부분의 경우 그 지수는 20을 넘지 못하고 있다. 그러나 아시아 신흥공업국 기업의 초국적화 지수는 여타 개도국 기업들의 초국적화 지수보다는 다소 높게 나타나고 있다.

2. 해외직접투자 입지의 결정

해외직접투자의 입지결정은 우선 해외직접투자의 동기에 의해 크게 좌우한다.

우선 생산비를 절감하기 위해 생산입지를 중요시할 경우에는 가장 저렴한 비용으로 생산활동을 벌일 수 있는 최적의 입지를 선택해야 할 것이다.

한편 현지에서의 시장접근을 목

적으로 하는 경우 과연 막대한 투자자금을 보상할 수 있는 정도의 투자수익이 보장되는지 시장수요에 대한 엄밀한 평가가 전제되어야 할 것이다.

또한 선진국의 기술을 습득하기 위한 동기에서 해외직접투자를 행할 경우 과연 기술습득에 따른 비용과 편익을 엄밀히 분석하지 않으면 안될 것이다.

대부분의 연구결과를 살펴보면 선진국의 다국적기업을 대상으로 하기 때문에 경쟁우위요소를 지닌 기업의 입지선택 문제를 분석하고 있다. 그러나 한국기업의 해외직접투자의 입지선택문제는 그러한 전제조건을 반드시 충족시키지 못하고 있기 때문에 성급한 입지선택은 막대한 손실을 초래할 우려가 있다는 점에서 유의해야 할 것이다.

우선 수출을 대체하는 성격의 해외직접투자의 경우에도 현지생산이나 아니면 제3국에서 생산하느냐에 따라 입지의 선택문제가 발생한다.

제3국 생산을 통해 수출이 가능하다면 비교수입비용(Comparative Input Costs)이 가장 저렴한 국가가 최적의 입지대상으로 선택되어야 할 것이다.

그러나 생산비용이 가장 저렴하다고 해서 기업의 차원에서 최대의 이윤이 보장되는 것은 아니다. 기업의 활동은 생산 이후 판매·유통 등 이윤창출을 위한 추가적인 활동이 연계되어야 하기 때문이다. 관세, 운송비에 대한 고려

뿐만 아니라 정보수집비용 등도 고려되어야 한다.

즉, 시장동향을 면밀히 파악하고 적극적인 마케팅 전략을 구사하기 위해서는 현지시장에 근접하는 것이 유리하다는 것은 불간가지이다.

입지조건으로 고려해야 되는 사항은 다음 다섯가지 사항으로 요약될 수 있다.

시장변수, 생산·공급변수, 노동변수, 자본조달변수, 조세변수 등이다. <표 3>에서 고려되는 입지조건 변수는 기업의 특성에 따라 가변적이라는 점에 유의해야 할 것이다.

대기업의 경우 대외적인 신인도가 높기 때문에 현지에서 자금조달하는 데 상당히 유리할 수 있다. 또한 대기업의 경우 현지 지방자치단체로부터 여러가지 혜택을 기대할 수도 있을 것이다.

따라서 기업별로 입지조건 변수의 분석을 통해 최적의 입지를 결정하는 것이 중요한 과제일 것이다.

3. 해외직접투자 방식의 결정

해외직접투자 방식의 결정도 기업의 능력, 규모에 따라 큰 차이를 보이게 될 것이다.

우선 국제경영능력이 부족한 중소기업의 경우 무리한 해외투자는 큰 성과를 기대할 수 없을 것이다.

한편 대기업의 경우 국제경영능력은 충분히 갖추었지만 투자규모가 크기 때문에 투자의 위험도가

그만큼 증대할 수 있다는 점에서 해외직접투자의 방식을 결정함에 있어서 다음과 같은 사항이 면밀히 검토되어야 할 것이다.

(1) 합작

일반적으로 합작투자는 현지에 대한 정보의 부족, 현지 마케팅능력의 부재 등을 만회하기 위해 전략적으로 선택되는 경우가 비일비재하다.

또한 투자대상국의 입장에서도 합작투자는 기술이전 및 투자수익의 공유라는 측면에서 합작투자를 선호하는 제도를 마련하고 있기도 하다.

과거 우리나라의 경우에도 합작을 의무화하는 업종이 지정되어 있었으며, 대다수의 개도국에서는 아직도 합작을 의무화하고 있다.

합작을 도모할 경우 현지파트너의 선정이 무엇보다도 중요한 과제일 것이다.

현지파트너가 보유한 경영능력 및 기타 합작의 유인을 면밀히 검토하는 작업이 선행되어야 할 것이다. 합작의 조건 등에 대해서는 변호사의 자문을 반드시 거쳐야 할 것이다.

합작의 조건에 있어서 지분은 경영권과 밀접한 관련이 있다는 점에서 특히 유의해야 할 것이다.

현지파트너가 대주주의 지위를 지닐 경우 이윤의 배분에 있어서 불이익을 당하지 않도록 유의해야 한다.

또한 향후 증자의 필요성이 있을 경우 지분변동에 어떻게 대처

해 나갈 것인가에 대해서도 장기적인 계획이 수립되어야 할 것이다.

합작은 현지 파트너의 최대의 장점을 이용하여 시너지 효과를 기대할 수 있을 경우에 추진하는 것이 바람직할 것이다.

(2) M&A

투자대상국의 기존 기업을 인수·합병하는 방식을 통해 해외직접투자를 행하는 것도 선진국 기업의 경우 보편화된 현상이다.

M&A형 직접투자가 미국의 경우 외국인직접투자의 85%를 차지하고 있다는 점에서 이러한 현상은 확인되고 있다.

이와 같은 M&A형 해외직접투자는 현지기업이 보유하고 있는 생산시설·판매망을 즉시 활용할 수 있다는 점에서 시장점유율을 직접 매수하는 투자전략이라고 볼 수 있다.

특히 현지에서 공장을 짓고 생산활동을 벌이기까지 오랜 시간이 필요할 뿐 만 아니라, 브랜드의 성가는 하루 아침에 얻어지는 것이 아니다.

따라서 기존기업이 보유하고 있는 브랜드 및 기술 등을 동시에 확보할 수 있는 M&A는 해외투자의 중요한 형태이자 전략적으로 선택될 수 있는 수단이기도 하다. 그러나 기업의 인수에 있어서 인수대상기업의 자산가치에 대한 평가가 매우 중요하다. 기업의 자산가치가 현저하게 고평가되어 있는 경우 인수로 인해 손실을 볼 수

있기 때문이다.

M&A형 직접투자가 가장 활발한 미국의 경우를 보면 외국계 기업에 의한 미국기업 인수시 미국 기업간 M&A보다 높은 인수 프리미엄이 지불되는 경향이 있다. 이는 미국 기업에 비해 외국계 기업이 높은 인수 프리미엄을 지불하고서도 미국시장에 진출하고자 하는 동기가 강하다는 점을 시사한다.

즉 국경간 M&A는 국경내 M&A에 비해 인수기업의 입장에서 다른 중요한 자산적 가치를 획득함을 의미한다.

특히 외국계 기업에 의한 미국기업의 인수시 미국기업이 보유하고 기술을 획득하고자 하는 동기가 매우 강한 것으로 나타나고 있다.

따라서 미국내 M&A가 이중업종간에 활발히 전개되는 것과는 달리 M&A형 직접투자는 주로 동종 업종간에 활발히 발생하고 있다.

M&A형 직접투자는 기업의 자산가치가 저평가될 경우 활발히 전개되는 경향이 있다. 기업의 자산가치는 상장기업의 경우 주로 주식시장에서 평가된다.

따라서 주식시장에서 지속적으로 저평가되는 기업은 M&A의 표적이 된다. 그러나 일반적으로 국경간 M&A는 우호적인 형태로 진행되는 경향이 있다.

따라서 주식시장에서 음성적인 매집을 통하거나 공개매수를 통해 적대적으로 진행되기 보다는 기존

대주주의 지분을 적당한 프리미엄을 지불하고 인수하는 경우가 일반적이다.

특히 미국의 경우 기업분할방식에 의해 불필요한 사업부문을 과감히 매각하는 구조조정작업이 활발히 전개됨에 따라 M&A시장이 활성화되어 있다. 전통적으로 유럽의 M&A시장은 폐쇄적이었으나, EU 통합을 계기로 유럽에서도 국경간 M&A가 활성화되고 있는 추세이다.

환율은 국가별 화폐가치의 비율이면서 아울러 기업의 자산가치에 영향을 미치는 중요한 변수이다. 달러가 저평가된 경우 미국기업의 자산가치는 일반적으로 저평가된다.

1985년 이후 엔고현상이 나타나고 있는 즈음에 일본기업에 의한 미국기업의 인수가 활발히 전개된 배경에는 달러의 저평가로 그만큼 미국기업의 자산가치가 저평가되었기 때문이다.

일본기업에 의한 해외기업 인수는 1986년 146건에서 1988년 270건, 1990년 449건으로 크게 증가하였으며, 주로 미국, 캐나다, 멕시코의 북미지역과 유럽에 집중되었다. 환율과 직접투자의 상관관계에 대한 실증분석에 따르면 1% 달러가치가 하락할 경우 GNP 대비 M&A형 직접투자가 3.31% 증가하는 것으로 나타나고 있다.

그러나 일본기업에 의한 미국기업의 M&A는 그다지 성공적이지 못하였던 것으로 평가되고 있다. 특히 일본기업의 대미 M&A형

직접투자 중에서 최대규모였던 마쓰시타의 MCA 영화사 인수가 실패로 끝남에 따라 해외기업인수에 대한 부정적 시각이 팽배하게 되었다.

국경간 M&A가 실패하게 되는 가장 근본적인 이유는 인수후 실질적인 경영권 장악에 실패하였기 때문이다.

일반적으로 M&A는 100% 지분을 확보하기 보다는 대주주의 지위만을 획득하게 되고, 이에 따라 미국과 같이 소액주주의 이해관계를 항상 고려해야 하는 입장에서 일본기업은 피인수기업의 경영에 있어 실질적인 통제권을 확보할 수 없었던 것이다.

영국의 파이낸셜 타임즈의 설문 결과에 따르면 서구의 기업들 대부분이 일본기업의 M&A에 대해 매우 부정적인 입장을 표명하고 있다. 그 이유는 일본기업과 피인수기업간에 원활한 의사소통과 상호이해가 잘 이루어지지 못하고 있는데 이는 일본식 경영방식이 피인수기업에 잘 적용되지 못하고 있기 때문이다.

후술하겠지만 해외직접투자 이후 성공적인 기업성공을 달성하기 위해서는 무엇보다 현지화가 중요하며 이는 피인수기업의 경영에 있어서도 상이한 기업문화를 무조건적으로 접목시키는 것은 한계가 있기 때문이다.

최근 한국의 삼성전자가 미국의 AST사를 인수하였고, 현대전자도 미국의 맥스터사를 인수하였다. 인수 후 현대전자는 즉시 100%

〈표 4〉 전략적 제휴의 종류 및 특성

	목적	종류	특성
기술제휴	기술의 공동 개발과 상호 교환	공동기술개발 기술도입·교환 특허공유 연구 참여	<ul style="list-style-type: none"> 자사의 부족한 기술에 대한 타기업의 기술, 특허, 노하우를 도입, 공유하여 기술력격차 해소 신기술, 제품의 공동개발 추진(계약 또는 합작기업형태)→생산, 판매제휴로 발전하는 경우 많음
조달제휴	범세계적 조달 활동으로 비용 절감 및 조달 원골화	생산위탁·수탁 부품조달 단순 외주가공	<ul style="list-style-type: none"> 상대 기업에 대한 생산위탁, 부품조달 제휴 전세계적 차원에서 조달 활동 전개
생산제휴	생산비 절감 및 자사브랜드의 시장지배력 강화	공동생산 생산위탁·수탁 OEM Second Sourcing	<ul style="list-style-type: none"> 각사의 경영자원을 상호 공급, 공동생산 OEM 및 생산위탁·수탁을 통하여 생산비 절감, 자사 브랜드의 지배력 강화 생산에서 판매단계까지 지속되는 경우 많음(주로 합작기업 형태)
판매제휴	상대국 시장 접근 및 판매 강화	공동브랜드 수탁판매 공동규격 설정	<ul style="list-style-type: none"> 판매능력(경로, 노하우 등)을 활용, 자사품목의 상호공동판매 판매지역이나 제품의 선택적 활용으로 Cross Marketing

주 : * 자사의 기술 통제 하에 생산을 위탁하되, 판매권한은 수탁업체에 부여하여 수요를 분담하는 형태

지분을 취득하고 일종의 MBO를 실시하여 비상장화하였다.

그러나 삼성전자는 한동안 대주주의 지위를 유지하면서도 실질적인 경영권과 통제권을 발휘하지 못하게 되자 100% 지분취득을 위해 공개매수를 시행하기에 이르렀다. 이와 같이 M&A를 통한 해외직접투자시 투자수익이 아니라 실질적인 경영권 확보를 목적

으로 하는 경우에는 보다 치밀한 M&A 전략이 요구된다고 할 수 있다. 특히 피인수기업의 기술수준, 경영상태 등 실체를 정확히 파악하지 못하고 인수할 경우 큰 낭패를 볼 수 있다는 점을 명심해야 할 것이다.

M&A를 통한 해외직접투자는 일반적으로 경영성적이 좋은 기업보다는 경영성적이 좋지 못한 기

업을 대상으로 하는 경우가 많다.

LG전자가 미국의 가전업체의 대명사인 제니스사를 인수한 예를 보면 우선 단기적으로 경영정상화를 위해 막대한 자금이 소요되고 있다.

대우전자가 프랑스의 톰슨사를 인수했다면 마찬가지로 적자기업을 어떻게 정상화할 것인가가 매우 중요한 과제로 대두되었을 것이다.

따라서 적자기업을 인수할 경우 경영상태에 대한 면밀한 평가는 반드시 선행되어야 하며, 경영정상화를 위한 구체적 계획이 마련되어야 한다.

경영정상화를 위한 구체적 계획은 통상적인 M&A의 경우에서 발견되듯이 누가 새로운 경영혁신을 불러일으킬 것인지 최고경영자를 인선하는 작업에서 시작된다.

M&A의 전략을 수립함에 있어서 누가 경영할 것인지 확신이 없을 경우 그러한 M&A는 반드시 실패한다는 점을 명심해야 할 것이다.

(3) 전략적 제휴(Strategic Alliance)

전략적 제휴는 다수의 기업들이 자신의 경쟁우위요소를 바탕으로 각자의 독립성을 유지하면서 전략적으로 상호협력관계를 형성하는 경영전략이다. 전략적 제휴의 형태는 〈표 4〉와 같이 기술제휴, 조달제휴, 생산제휴, 판매제휴 등 다양하다.

해외직접투자시 현지기업과 이

〈표 5〉 대멕시코 진출 다국체기업의 하청기업에 대한 지원(1990)
(단위: %)

산업별	경영지원종류			
	경영지원	기술지원	품질관리	금융지원
식품및음료	0.0	100.0	100.0	75.0
플라스틱	0.0	0.0	66.7	0.0
의약	25.0	50.0	75.0	0.0
기타화학	22.2	77.8	100.0	11.1
자동차와엔진	50.0	100.0	100.0	0.0
자동차부품	0.0	50.0	50.0	50.0
전기및전자	0.0	66.7	83.3	16.7
컴퓨터	50.0	100.0	100.0	50.0
기타	0.0	33.3	66.7	33.3
계	16.2	67.6	86.5	21.6
현지법인	21.4	75.0	92.9	25.0
합작	0.0	44.4	66.7	11.1

자료: ()UNCTC Survey Data, 1990

〈표 6〉 삼성그룹 복합단지 현황

지역 (국가)	투자금액 (백만\$)	주력생산품	착공시기	가동시기	비고
중천 국진	20	VCR·CTV	92	93.6	50만평
영원 야드	700	전자레인지·모니터 CTV 팩시밀리	94.12	93.10	25만평
멕시코 티후아나	200	CTV·컬러브라운관 ·튜너 FBT·DY(편 향코일)·카메라	94.9	96.3	20만평
말레이시아 살렘방	440	전자레인지·모니터	91.2	92.4	9만평
중소 국주	100	냉장고·세탁기·전자 레인지·에어콘·트랜 지스터·IC	95.7	96.7	3만평

와 같은 전략적 제휴를 강구하는 것은 매우 바람직하다고 할 수 있다.

예를 들면 전자부품회사를 현지에서 설립하고 현지기업에 부품을 공급하는 제휴관계를 형성한다면 안정적인 시장을 확보할 수 있다는 측면에서 바람직할 것이다.

또한 현지에서 브랜드가 널리

알려지지 않았을 경우 OEM 방식을 통해 브랜드의 지배력이 큰 기업과 제휴관계를 형성할 수 있을 것이다.

영국 스코틀랜드에 진출한 삼성전자의 경우 마찬가지로 영국에 진출한 일본의 NEC로부터 반제품을 공급받아 완제품을 조립해

유럽 현지에 공급하고 있다. 이와 같은 제휴는 역OEM 사례라고 할 수 있을 것이다.

한편 합작(Joint Venture)도 가장 흔하게 발견되는 전략적 제휴이다.

현지기업의 일부 또는 전부와 새로운 합작회사를 설립하여 해외 시장에 진출하는 방식은 가장 결속력이 강한 전략적 제휴의 형태라고 할 수 있을 것이다.

한국통신 자회사인 한국통신기술은 중국에 IC카드 공중전화기 생산을 위한 합작회사를 설립하였다.

천진화한 전자통신설비 유한공사는 한국통신과 전략적 제휴를 통해 데이터통신설비에 대한 OEM 방식을 도입하여 중국시장에 맞는 다양한 통신기기를 개발·보급하기로 하였다.

전략적 제휴관계는 고정적인 것이 아니고 발전 가능성이 무궁무진하다. 현대전자가 미국의 맥스터사를 인수하기 전에 현대전자는 맥스터사에 OEM 방식을 통해 컴퓨터 하드디스크를 공급하였다. 현대전자는 맥스터사가 보유한 고급기술을 확보하기 위해 단순한 제휴관계에서 더욱 발전하여 기업인수를 시도한 것으로 볼 수 있다.

IV. 해외직접투자 실행 이후의 과제

해외직접투자 실행 이후 빠른 시간내에 현지화를 달성하는 것이 무엇보다도 중요한 과제일 것이다.

현지화란 해외투자기업이 생산, 판매, 인력, 원자재 및 부품의 조달, 마케팅, 금융, 연구개발 등 기업활동의 주요 부분을 현지에서 수행함으로써 현지국의 기업으로 정착해 가는 것을 의미한다.

해외투자는 수출과는 달리 투자 대상국의 경제·사회속에서 장기간에 걸쳐 전개된다는 점에서 해외투자의 성공적인 수행을 위해서는 이러한 현지화가 필수적이라고 할 수 있다.

(1) 마케팅의 현지화

현지화의 가장 초보적인 단계는 현지시장의 정보수집, 광고활동, 유통경로의 구축 등 마케팅 활동을 전개하는 것이다.

즉 마케팅의 현지화는 현지의 소비자 및 유통업자와의 긴밀한 접촉을 통해 현지의 특유한 수요에 적합한 차별적인 마케팅 활동을 전개하는 것을 의미한다.

마케팅의 현지화를 통해 기업은 현지시장의 요구에 쉽게 적응할 수 있으며, 현지 소비자의 생활양식과 사고방식에 적합한 제품을 개발·생산할 수 있다.

(2). 경영자원의 현지화

인력, 원자재 및 부품, 자금 등 경영자원을 현지에서 조달하는 경영자원의 현지화는 해외투자기업의 성공적인 정착을 위해 반드시 거쳐야 하는 과제이다.

우선 인력의 현지화는 본국의

모기업으로부터 파견되는 인력을 줄이고 현지인력의 채용을 확대하는 것을 의미한다.

특히 최고경영진의 현지화는 상이한 기업문화의 차이를 극복해야 하기 때문에 더욱 중요하다고 할 수 있다.

한편 해외투자기업이 본국의 모기업으로부터 조달되는 부품이나 반제품을 단순히 조립생산하여 판매하는 스크루 드라이버형 방식에서 벗어나 점차 현지에서 생산공정을 확대해 나가기 위해서는 원자재 및 부품조달의 현지화가 필요하다.

선진국의 우수한 다국적기업의 경우 현지에서 부품을 조달하는 하청기업의 기술력이 뒤쳐질 경우 각종 지원을 아끼지 않고 있다.

특히 합작법인보다 100% 외국인 출자의 현지법인이 기술지원면에서 적극적인 것으로 나타나고 있다. 이는 현지화를 통해 공생하고자 하는 기업의 장기적인 비전에 기초한 전략이라고 볼 수 있다.

삼성그룹의 경우 해외진출시 대단위 공단을 조성하여 계열내의 연관 완제품과 부품, 소재업체를 비롯하여 중소기업까지 포함하여 동시에 입주하는 생산단지의 복합화를 추진하고 있다.

이와 같은 전략은 계열기업간 시너지효과를 극대화하기 위한 전략으로 일찌기 일본의 해외직접투자에서도 발견되는 현상이다.

삼성그룹은 1994년 멕시코 티후아나를 시작으로 현재 4곳에서

복합단지를 형성하고 있다. 1995년에 완공된 티후아나 단지의 경우를 보면 기존의 칼라TV, 냉장고, 전자레인지 공장외에 브라운관(삼성전관), TV튜너 및 편향코일·고압변성기(삼성전기), 브라운관용 유리(삼성코닝), 카메라(삼성항공) 등이 입주해 있다.

또한 복합단지 인근에 연구개발 및 물류·디자인센터 등을 추가로 건설함으로써 종합적인 생산기지로서의 기능을 갖출 계획이다.

한편 해외직접투자자 자금조달의 원천을 살펴보면 미국기업의 경우 약 20% 정도가 모기업으로부터 조달되고, 18% 정도는 현지기업의 유보이윤(Retained Earnings)으로부터 조달된다.

나머지 62% 정도가 현지금융을 통해 조달된다. 한국기업의 경우에 현지금융을 통한 조달이 대부분을 차지하고 있다. 그 이유는 국내 고금리구조로 인하여 현지에서 자금을 조달하는 것이 그만큼 저렴하기 때문이다.

현재 정부는 기업의 재무구조를 건실화하기 위한 목적에서 자기자금 조달의무를 부과하고 있으며, 현지금융에 대한 모기업의 지급보증에 있어서도 총투자규모의 50%, 모기업 자본금의 100% 이내로 제한하고 있다. 향후 한국기업의 해외활동이 성숙단계에 본격적으로 진입하게 될 경우 현지에서 발생한 수익이 상당부분 재투자될 것으로 예상된다.

또한 운전자금의 조달에 있어서 현지 금융기관에 대한 이용도가

높아질 것이다. 특히 해외투자기업의 주식시장 성장이 본격화되면 더욱 자본조달이 용이해질 것으로 전망된다.

한국의 해외투자기업의 행태상에서 발견되는 문제점의 하나는 아직 국제적인 신인도가 부족하거나 대외신용도가 낮은 기업의 경우 모기업의 현지자회사의 자금조달에 있어서 과중하게 지급보증을 하고 있다는 점이다.

모기업의 지급보증이 없을 경우 현지에서 금융조달상 어려움이 발생할 수 있으나, 국내 모기업이 무조건적으로 지급보증을 하는 것은 투자 프로젝트에 대한 엄밀한 평가가 간과될 수 있다는 점에서 신중한 자세가 필요하다.

현지금융기관의 대출심사과정은 통해 수익성과 위험도에 대한 평가가 여과된 프로젝트일수록 일반적으로 성공 가능성이 높을 것이다.

선진국의 유수한 다국적기업들이 해외자회사에 대해 채무보증을 기피하는 이유는 연결재무제표(Consolidated Balance Sheet)을 통해 모기업의 지급보증한 재무적 정보가 알려짐에 따라 모기업의 신용도가 그 만큼 낮게 평가되기 때문이다.

(3) 연구개발의 현지화

해외투자기업의 현지화 측면에서 최근 가장 부각되고 있는 것은 연구개발거점의 현지화라고 할 수 있다.

이는 해외투자기업이 제품의 생산, 부품조달, 판매 등 영업활동 뿐만 아니라 제품 및 기술개발 자체를 현지화하지 않으면 자립성이 확립되었다고 할 수 없기 때문이다.

또한 해외투자기업이 진정한 의미에서 경쟁우위 및 효율성을 제고하기 위해서는 연구개발의 현지화를 추구해야 한다.

연구개발의 현지화는 현지시장의 수요조건에 가장 적합한 제품을 가장 신속하게 공급하기 위해 시장수요의 동향을 파악하는 일부터 시작하여 동태적으로 시장수요 조건에 능동적으로 대응하기 위한 것이다.

최근 기업간의 경쟁이 심화되면서 해외에 생산거점의 설립에 앞서 연구개발거점을 우선적으로 설치하려는 기업들도 등장하고 있다.

특히 미국 실리콘 벨리 등 연구개발센터가 밀집되어 있는 지역에 연구개발거점을 설립하는 것은 이른바 연구개발의 외부효과 및 밀집효과를 극대화하기 위한 전략으로 각광받고 있다.

(4) 경영관리의 현지화

경영관리의 현지화는 경영관리를 담당하는 경영자의 현지화와 경영방식의 현지화를 의미한다. 이는 본사 모기업으로부터 여러가지 지원을 받는 동시에 해외투자 현지법인이 얼마만큼 자율성을 유지할 수 있는지의 문제와 밀접한

관련이 있다.

즉 다국적기업의 지배구조의 문제가 경영관리의 현지화와 직결되는 문제이다. 대체로 선진국의 다국적기업들은 네트워크를 구성하고 일종의 헤드쿼터 역할을 담당하는 모기업이 미리 역할을 담당할 뿐 상당부분 개별 해외투자기업에 독자적인 경영권을 보장하고 있다.

상이한 기업문화가 범세계화의 진전에 따라 근접해 가는 경향이 있다. 즉 선진국의 기업지배구조는 상호모방을 통해 보완되어 가고 있다.

이는 어떤 지배구조가 가장 최적일 수 없다는 경험에 의한 것으로 타국의 기업지배구조의 장점을 도입함으로써 보다 좋은 경영관리를 달성하려는 목적에서 시작된 것이다.

미국기업의 경우 기업지배 감시 기능을 담당하는 M&A가 1980년대말 사회적 폐해를 야기시킴에 따라 은행 등 관계투자기구의 협력하에 경영을 통제하는 제도를 모색하고 있다.

한편 독일과 일본은 기업인수시장의 정착을 통해 경영통제의 기능을 활성화하고 있다. 한국기업의 경우 대선진국 진출에 있어서 이러한 기업지배구조의 변화에 적응하면서 투자현지국의 기업문화에 익숙해지기 위해서는 경영관리 측면에서 현지화를 가속화해야 할 것이다.

디지털TV 조기 개발

정부는 세계각국이 도입을 서두르고 있는 공중파 디지털TV기술을 오는 98년말까지 개발, 시장형성 초기단계부터 세계시장에 뛰어들기로 했다.

정보통신부는 미국이 오는 98년말부터 디지털 공중파방송을 시작하는 등 유럽 일본 등이 공중파방송의 디지털 전환을 서두르고 있어 초기단계에서부터 세계시장을 공략한다는 전략아래 공중파 디지털TV를 오는 98년말까지 앞당겨 개발하기로 했다고 밝혔다.

디지털TV 세계시장은 수상이 오는 2005년 1,300만대, 약 9조원이며 송신기를 포함한 방송장비를 합치면 15조원에 이를 것으로 추정되고 있다.

특히 디지털TV는 영상 및 음성의 질이 뛰어난데다 기존 방송용 주파수 1채널(6MHz)에 3~4개의 방송을 내보낼 수 있어 폭발적인 수요증가가 예상된다.

이 연구에는 한국전자통신연구원과 한국전자부품연구소, 대학, 삼성전자, LG전자 등 국내 TV 메이커는 물론 KBS 등 방송사가 모두 참여하게 된다. 정통부는 이들 연구참여기관과 학계의 관련 전문가들로 지상파 방송기술개발

협의회를 구성, 연구개발사업을 총괄토록 할 계획이다.

연구비는 모두 200억원 가량을 투입하되 이 가운데 150억원은 정부가, 나머지는 기업과 방송사가 절반씩 부담하기로 했다.

정통부는 이 연구개발사업을 통해 아직 국내에서 개발되지 않은 번복조기를 독자적으로 개발한다는 구상이다.

이 부품은 방송의 영상 및 음성 신호를 전파에 실어 송신할 수 있도록 바꿔주고 수상기에서는 이를 다시 영상 및 음성신호로 변환해주는 것으로 디지털 TV의 핵심부품이다.

특히 수상기용 복조칩은 이미 국내 TV메이커들이 개발에 착수, 올상반기중에 시제품이 나오고 내년 중반까지 상용화될 것으로 보인다. 디지털TV의 또 다른 핵심부품으로 영상 및 음성을 압축 재생해주는 MPEGII 칩은 이미 삼성전자와 현대전자가 시제품을 개발한 상태이다.

시스템의 경우 송신기는 전자통신연구원 주관으로 개발하고 수상기는 민간기업이 독자적으로 개발, 상품화하도록 할 예정이다.

한편 정통부는 국내 공중파TV 방송을 오는 2001년부터 디지털 방식으로 전환할 계획이며 방송방식 표준은 오는 6월말까지 정하기로 했다.

경쟁력 취약한 비메모리 분야 '기술인프라' 구축시급

국내 반도체산업의 최대 과제인 비메모리 분야의 경쟁력을 강화하기 위해서는 장기적으로는 정부 주도로 기술인프라를 시급히 구축하고 중단기적으로는 민간기업 주도로 수입반도체를 중심으로 이에 대한 국산화 노력이 선행돼야 할 것으로 지적됐다.

반도체산업협회가 최근 업계의 의견을 수렴해 마련한 「반도체산업의 중·장기적인 종합발전계획」에 따르면 그간 정부와 업계의 육성방침에도 불구하고 비메모리사업이 메모리와는 달리 담보상태를 면하지 못한 것은 기초기반 기술 및 전문기술인력 부족, 주변산업의 미비 등 기술인프라의 취약성에 기인한 것으로 이에 대한 장기적인 대책이 정부 주도로 시급히 마련돼야 할 것으로 조사됐다.

또한 업계는 국내 반도체 소요량의 80%를 차지하고 있는 수입물량의 국산화에 더 적극적으로 나서야 할 것으로 지적됐다.

96년 기준으로 반도체 수입은 전체 소요량(55억 달러)의 77% 이상인 42억 달러 수준으로 그 중에서도 MOS마이크로(15억 달러)·아날로그(15억 달러)·개발

소자 (6억 달러)가 전체 수입의 84%를 차지해 이들 제품의 국내 생산기반 마련이 필요한 것으로 나타났다.

이에 따라 협회는 정부 주도의 국가·대학연구소의 반도체관련 기초기반기술 연구지원체계 정립, 반도체설계기술 및 공정기술 인력 양성사업 확대 추진, 반도체장비 및 재료산업의 연구개발 확대 등을 골자로 한 반도체기술 인프라 구축방안을 마련해 다음달 중에 통산부 등 관계기관과 구체적인 시행방법을 협의할 계획이다.

제품별 경쟁력 강화를 위해서는 마이크로 제품 등 시스템IC분야에서는 반도체기술을 응용한 시스템적 접근이 필수적이라고 보고, 반도체 5사가 연계한 공동 핵심 기술 개발과 함께 중소 디자인하우스의 육성에 힘써 나가기로 했다.

전력용 반도체 분야에서는 국가 기간산업 육성차원에서 전략적 제휴를 통한 기반기술 확보 및 주력 제품의 특화를 유도하며, 전원공급 장치 및 오디오 파워IC 등은 수출 주력품목을 집중 육성해 나갈다는 방침이다.

비교적 자금률이 높은 개별소자 분야에서도 산업용 및 통신용 제품의 수입비중이 갈수록 높아지고 있는 만큼 핵심기술의 조기 확보 노력과 함께 기존업체들의 전문화를 지원해 대량생산체제 구축을 통한 경쟁력 강화로 수입대체는

물론 수출 산업으로 육성해 나갈 계획이다.

작년 1차전지시장 소폭 축소

지난해 국내 1차전지 시장은 95년과 같은 수준인 총 1,300백 62억6천9백만원에 달할 것으로 집계됐다.

최근 국내 전지 업체들의 결산 보고서와 한국무역협회의 수출입 동향 자료에 따르면 로케트전기·(주)서통·테크라프 등 국내 업체의 지난해 1차전지 내수판매액은 총 7백37억4천7백82만원으로 95년(7백8억5천만원) 대비 4% 정도 늘어난 반면 1차전지 수입은 총 7천8백15만2천달러로 전년 대비 4.8% 감소했다.

이에 따라 공급원가를 기준으로 한 국내 1차전지 시장은 총 1천3백62억6천9백만(달러당 8백원 기준)을 형성, 총 1천3백63억7천8백31만원에 달했던 95년 보다 0.1% 정도 줄어든 것으로 집계됐다.

로케트전기는 지난해 총 8백83억여원의 매출을 올린 가운데 로케트상사를 통한 판매를 포함한 국내 1차전지 매출이 3백2억3천6백71만5천4백15원에 그쳐 95년(3백18억2천7백15만3천5백24원) 대비 5% 감소했다.

또한 서통은 지난해 전자부문

에서 총 4백63억여원의 매출을 기록한 가운데 국내 시장에는 3백60억7천2백14만원 어치의 1차전지를 판매, 95년(3백52억8천1백77만1천원) 대비 2.2%가 증가했다.

그러나 이 회사의 지난해 1차전지 수출은 1백2억3천6백56만2천원으로 전년 대비 52.1% 늘어난 호조를 보였다.

이밖에 카메라용 리튬 1차전지 전문업체인 테크라프는 지난해 총 89억3천8백만원의 매출로 전년대비 70.5%의 높은 성장을 보인 가운데 국내 시장에는 74억4천만원 어치를 판매했다.

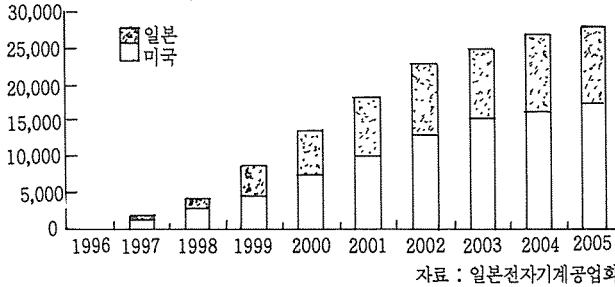
미·일 DVD기기 수요 3조엔

디지털 다기능 디스크(DVD) 기기가 앞으로 9년 동안 수요가 급속히 늘어 오는 2005년 미국과 일본에서 합계 약 3조엔 규모에 달하는 거대시장을 형성할 것으로 전망된다.

일본전자기계공업회(EIAJ)는 최근 발표한 「2005년 DVD기기 수요예측」 보고서에서 미국과 일본 두나라 DVD기기 수요가 97년 1천9백30억엔에서 오는 2005년에는 2조9천13억엔으로 10배 이상 확대될 것으로 내다봤다고 일본 「전파신문」이 보도했다.

EIAJ의 DVD 워킹그룹이 마련

(단위: 억엔) 미·일 DVD 수요예측



자료: 일본전자기계공업회

96 세계 PC시장 성장률

업체	IDC				성장률 (%)	데이터퀘스트		
	95 판매 대수 (백만대)	95 시장 점유율 (%)	96 판매 대수 (백만대)	96 시장 점유율 (%)		96 판매 대수 (백만대)	96 시장 점유율 (%)	성장률 (%)
컴팩	5.8	9.8	7.0	10.3	22	7.1	10.1	19
IBM	4.8	8.1	6.1	8.9	27	6.1	8.6	28
패커드 벨 NEC	4.4	7.5	4.2	6.2	-3	4.3	7.5	-5
애플	4.6	7.9	3.6	5.2	-22	3.7	5.2	-22
HP	2.0	3.4	3.0	4.4	48	2.9	4.4	52
기타	37.2	63.3	44.5	65.0	19	46.8	64.2	-
합계	58.8	100	68.4	100	16	70.9	100	17.8

한 이 보고서는 DVD비디오·DVD오디오·DVD롬 및 DVD램·DVD카오디오·DVD게임 등 5개 기기를 수요예측 대상으로 삼았는데 2005년까지 예측은 이번이 처음이다.

이 보고서에 따르면 나라별 수요금액은 97년에 미국 1천10억엔, 일본 9백20억엔, 2000년에 미국 7천91억엔, 일본 6천1백31억엔, 2003에 미국 1조5천1백13억엔, 일본 1조5백71억엔, 2005년에는 미국 1조7천3백39억엔, 일본 1조1천7백74억엔에 이를 전망이다.

품목별 2005년도 수요(대수)

에서는 지난해 말과 지난 2월 일본과 미국에서 각각 시장이 형성된 DVD비디오가 미국이 4백30만대(보급률 20%), 일본이 2백80만대(보급률 30%)에 달할 전망이다.

규격통일 지연으로 오는 99년 시장이 형성될 것으로 보이는 DVD오디오는 미국 2천3백90만대, 일본 8백만대, 2001년 보급개시될 것으로 예상되는 DVD카오디오는 미국 6백90만대, 일본 7백40만대로 각각 예측된다.

또 DVD롬 및 DVD램 드라이브 수요는 CD롬 드라이브를 순조롭게 대체하며 약 80% 이상의

PC에 탑재돼 미국이 3천1백만대, 일본이 1천4백만대에 이를 것으로 전망된다.

이밖에 99년 시장형성이 전망되는 DVD게임은 미국이 3백90만대, 일본이 3백80만대에 달할 것으로 예상된다.

작년 세계 PC시장 16~18% 성장

지난해 전세계에서 팔린 PC는 7천90만대로 전년비 17.8% 늘어났다고 미국 시장조사회사인 데이터퀘스트가 최근 발표했다.

반면 또 다른 시장조사업체인 IDC 자료에 따르면 지난해 세계 PC시장은 16% 신장한 6천8백40만대로 95년의 25%보다 크게 떨어진 것으로 나타났다.

지난 91년에서 95년까지 5년 동안 세계 PC시장 성장률은 연평균 21%로 지난해 성장률은 90년대 들어 최저치를 기록한 것이다.

또 IDC에 따르면 지난해 4·4분기 동안 세계 PC시장은 전년동기비 11% 증가한 2천40만대고 이 기간 동안 미국시장은 15% 성장률을 기록한 반면 데이터퀘스트는 세계 시장의 경우 이보다 양호한 16.5%가, 미국시장은 12.8%가 성장했다고 추산했다.

이같은 지난해 성장률 둔화는 미국 및 유럽 대형시장의 부진때문인 것으로 분석됐는데 특히 세

계에서 세번째로 큰 독일에서의 PC판매는 전년보다 줄어든 것으로 나타났다.

업체별로는 컴팩컴퓨터가 전년대비 22% 늘어난 7백만대(점유율 10.3%)로 3년 연속 1위를 차지했으며 그뒤를 이어 IBM·패커드·벨NEC·애플 등이 2~4위를 차지했다.

대륙간 초고속 전송기술 개발

각 대륙을 현재의 1,000배에 가까운 초당 1T(테라)의 전송속도로 연결하는 차세대 광통신 실현을 겨냥한 기술개발이 미·일을 중심으로 본격화하고 있다.

미국과 일본 및 유럽을 중심으로 지난해부터 초고속 전송기술 개발 실험이 본격적으로 추진되고 있는 가운데 최근 AT&T·일본전신전화(NTT)·국제전신전화(KDD) 등 주요 업체들이 전송속도가 1Tb에 달하는 실험성공을 잇따라 내놓고 있다.

이들 성과는 모두 솔리톤(고립파)으로 불리는 특수파의 성질을 이용하고 있는 것이 특징으로, 국제간 동영상 리얼타임 전송 등 본격적인 멀티미디어통신 실현에 크게 기여할 것으로 주목된다.

AT&T는 지난해 파장다중방식을 이용해 초당 80Gb의 정보를 1만km 전송하는 실험결과를 발

표했다.

또 NTT는 최근 한 개의 광파이버에 비해 매초 20Gb의 광신호 5개를 다발로 묶어 보내는 파장다중방식을 채택해 1Tb의 10분의 1 정도인 초당 1백Gb의 대량 정보를 1만km 보내는 광솔리톤 통신실험에 성공했다.

KDD도 초당 20Gb의 광신호 4개를 묶어 80Gb의 정보를 5천km 전송하는데 성공했고, 3개 파장을 다중화한 매초 60Gb의 전송실험에서 거리를 8천km로 늘렸다.

광솔리톤 통신은 신호파형이 광파이버에서 넓어지려는 성질과 광파이버가 파형을 압축하려는 성질을 조화시키면 신호가 형태를 그대로 유지한 채 어디에나 전달되는 특성을 이용하는 것이다.

그러나 종래의 광파이버에서는 이 두 성질이 장소에 따라 개별적으로 작용, 파형이 일그러지기 때문에 파이버 특성을 세밀하게 제어할 필요가 있다.

이 때문에 NTT의 경우 파이버 특성을 제어하는 동시에 파형의 일그러짐을 제어하는 광변조기를 중계기에 설치하는 방법으로 전송거리를 늘렸다.

또 KDD는 파이버 특성을 독자 방식으로 제어해 전송거리를 늘렸다.

“올 세계반도체시장 12.1% 성장”

올해 세계 반도체시장은 침체를 벗어나 지난해보다 12.1% 성장한 1천5백87억달러 규모를 보일 것으로 전망됐다.

반도체관련 전문조사기관인 데이터퀘스트는 마이크로 프로세서의 높은 판매시장과 꾸준한 D램 가격회복에 힘입어 시장이 전체적인 성장을 보일 것으로 내다봤다.

또 98년과 99년에는 세계반도체시장이 각각 17.8%, 26.5%의 더 높은 성장율을 보일 것으로 이 기관은 분석했다.

데이터퀘스트는 한·일업체들의 감소영향으로 현물시장(스팟시장)에서 16메가램가격이 작년보다 두배로 높아졌다며 이로인해 업체들의 매출액은 예년수준을 회복할 것이라고 진단했다.

또 내년에는 D램 매출액이 올해보다도 20% 증가할 것으로 예상됐다. 한편 지난해에는 D램가격의 폭락으로 업체들의 매출액이 39%나 감소했었다.

‘MDT’ 상품화 활기

국내 브라운관(CRT)업체가 차세대 전략상품으로 꼽고 있는 멀티미디어튜브(MDT)의 상품화가 활기를 띠고 있다.

LG전자는 지난해 하반기 자사가 개발한 17인치 MDT를 채용한 17인치 멀티미디어 모니터를 지난해 말 상품화, 대만 등지로

수출하고 있으며 일부는 내수용 모니터에도 적용해 국내시장 개척 및 선점을 꾀하고 있다.

뿐만 아니라 대만의 KFC·라이튼사와 일본의 토이사 등 외국 모니터 업체들에 대한 공급도 추진하고 있어 조만간 이들 업체의 MDT 채용 모니터 신제품 출시가 뒤따를 전망이다.

삼성전자도 지난해 계열사인 삼성전관이 개발한 24인치 와이드 MDT를 채택한 모니터 신제품을 개발, 최근 시판에 나섰다.

삼성전자는 이 모니터를 자사의 신제품 PC인 「텔레PC」의 기본 사양으로 제공하는 한편 다른 PC 모델의 선택품목으로도 판매할 계획이다.

모니터 업체들의 MDT 상품화가 잇따르고 있는 것과 관련, 브라운관 업체 관계자는 『아직은 상품화 초기단계여서 주문량이 많지 않지만 시장이 형성되기 시작하면 수요가 폭발적으로 늘어날 것』으로 전망했다.

MDT는 TV용과 모니터용 브라운관의 장점을 살려 일원화한 제품으로 가전과 컴퓨터가 결합되는 추세에 있는 각종 멀티미디어 기기용 디스플레이장치로 기대를 모으고 있다.

기존 TV용 브라운관(CPT)은 휘도가 높아 먼 곳에서나 주변 환경이 밝은 곳에서도 잘 보이고 영상표현력이 뛰어난 반면 문자나 그림 등을 표현하기에는 해상력이

떨어지는 단점을 지녔고, 모니터용 브라운관(CDT)은 고해상도의 문자나 그림은 잘 표현되지만 휘도가 낮아 먼 곳이나 밝은 곳에서는 잘 보이지 않는 단점이 있었다.

대형 LCD 양산 준비

대만 디스플레이 제조업체들이 대형 액정표시장치(LCD) 생산 및 판매를 확대한다.

대만 최대 PC업체인 에이서가 대형 LCD 양산을 추진하고 있으며 퍼스트인터내셔널, 마이텍 인터내셔널 등이 대형 LCD신제품 생산 및 신규 거래처 확보에 나선다.

에이서는 늦어도 6월초까지 12.1인치급과 13.3인치급 등의 대형 LCD 양산을 시작할 계획이다. 이 회사는 초기 생산규모를 월 3천개선으로 잡고 있다.

퍼스트인터내셔널은 11.1인치급 노트북 PC용 박막트랜지스터(TFT) 방식 LCD를 생산한다. 또 마이텍은 미국 인텔에 넷PC 시스템용으로 12.1인치 LCD 공급을 검토하고 있다.

한편, 이들 업체는 LCD 생산이 증가하고 있는데 반해 제조원가가 낮아져 올 하반기에는 브라운관과 LCD 가격 차이가 50% 정도로 축소될 것으로 전망하고 있다.

0.35 μ 가공기술 도입 본격화

대만 D램 업체들이 0.35미크론 미세가공기술 도입을 본격화하고 있다.

TI에 이서와 뱅가드 인터내셔널 세미컨덕터가 올 2·4분기에, 모셀 바이텔릭과 파워칩 세미컨덕터가 올해 각각 0.35미크론 수준 미세가공기술을 이용해 16MD램을 생산한다.

미국 텍사스인스트루먼트(TI)와 대만 에이서의 합작업체인 TI에이서는 현재 0.35미크론 미세가공기술을 사용해 16MD램을 시험 생산하고 있다.

TI에이서는 올 2·4분기 본격 양산에 들어갈 계획으로, 3·4분기까지 16MD램 월 8백만개를 0.35미크론 가공기술로 생산할 방침이다.

뱅가드 인터내셔널 세미컨덕터는 일부 16MD램 생산라인에 0.37미크론 가공기술을 도입하고 있는데, 올 2·4분기부터는 기존 0.5·0.4미크론 라인을 모두 0.37미크론급으로 전환해 나갈 방침이다.

또 모셀 바이텔릭과 파워칩 세미컨덕터도 최근 16MD 생산라인을 0.35미크론급 미세가공라인으로 교체하고 있어 올해 0.35미크론 라인을 이용한 16MD램 생산을 개시할 것으로 보인다.

화질 세계 최고 광시야각 LCD 개발

일본 NEC가 광시야각 액정표시장치(LCD)로는 세계 최고 수준 해상도인 UXGA급 박막트랜지스터(TFT) LCD를 내놨다.

NEC가 개발한 TFT LCD는 브라운관 22~23인치 크기에 해당하는 20.3인치형 제품으로 화소수가 기존 제품보다 1.5배 많은 가로 1,600백, 세로 1,200백인 1백92만화소를 실현, 컬러사진 수준의 영상 표현이 가능하다.

NEC는 이같은 해상도 실현을 위해 주파수 160MHz 아날로그 신호처리 회로와 0.258mm 간격으로 미세한 TFT를 균일하게 형성하는 새 기술을 사용했다.

이 LCD는 또 상하좌우 160도 시야각을 확보하고 있는데 액정분자에 유리기판과 평행하게 전압을 가하는 방식으로 이같은 광시야각을 실현했다.

오는 10월부터 양산할 이 LCD는 휘도가 m²당 2백칸델라, 콘트라스트는 1대 5백, 소비전력은 60W다.

NEC는 새로운 LCD가 일반 디스플레이는 물론 출판업계나 의료업계에서 사용하는 고품질 디스플레이용으로 각광을 받을 것으로 기대하고 있다.

외부 저장 서브시스템 컨트롤러 시장 진출

미국 아답텍사는 지능형 외장 어레이 컨트롤러의 OEM 디자인 킷인 AEC-4312A를 발표했다.

기업용으로 만들어진 AEC-4312A는 SCSI-SCSI간 3-채널 어레이 컨트롤러로서 점차 확대되고 있는 NT와 UNIX 단말 제어 시장을 겨냥한 제품으로서 아답텍사의 멀티채널 SCSI기술을 응용, 채널당 40MB/s의 울트라와이드 SCSI 성능을 발휘한다. 이 제품은 외부저장 장치의 추가와 서버 단말 제어를 위한 아답텍사 최초의 어레이 컨트롤러로서 고속의 울트라SCSI 접속, RAID, 캐싱, 호스트 서버의 접속 유연성 등이 매우 중요시되는 고성능 서버나 기업용 시스템의 단말 제어에 유용하다.

아답텍사 기능시스템사업부 클레이톤(Dick Clayton) 부사장 겸 총지배인은 『외부 RAID 컨트롤러 사업은 울트라 SCSI 및 화이버 채널(Fibre Channel) 저장 접속을 활용하여 정보의 흐름 속도를 개선시키려는 우리 회사의 전략에 매우 중요한 의미를 갖는다』며 『엔트리 서버에서부터 외부 저장 서브시스템에 이르기까지 다양한 RAID 솔루션을 포함하고 있는 임무중심적 데이터들을 보호하기

위해서는 고도의 소프트웨어 및 하드웨어 통합을 필요로 하는 바, OEM업체들은 바로 이점을 아답텍 컨트롤러에 기대하고 있다』고 말했다.

주요기능으로

AEC-4312A 컨트롤러는 PCI 브릿징 기술을 사용하여 호스트와 서버의 인터페이스를 후방지원장치 채널들과 접속시킴으로써 접속 능력을 증대시키고 탁월한 성능을 제공한다. AEC-4312A는 단일 단자 혹은 차등 울트라SCSI 호스트 접속을 지원하며, 금년 후반기에는 화이버 채널과 울트라2 SCSI도 지원하게 된다.

AEC-4312의 또 한가지 특성은 표준화된 캐시 구성 옵션이다. AEC-4312A의 캐시 성능은 라이트-백(Write-back), 라이트-드루(Write-through) 캐시와 리드-어헤드(Read-ahead)의 첨단 알고리즘을 사용하여 대폭 강화되었다.

AEC-4312A는 또한 RAID 레벨 0, 1, 0/1, 및 5를 지원하며, 저장용량 270GB까지 어레이를 처리할 수 있으며 복수의 컨트롤러를 사용하는 시스템에서는 테라바이트 이상으로 용량을 확장할 수 있다.

일 전자업계, LCD 투자 확대 추세

일본 주요 전자업체들이 PC와 자동차 항법장치 등의 수요확대에 힘입어 이들 기기에 사용되는 액정표시장치(LCD)에 대한 투자를 늘리고 있다고 업계 관계자들이 최근 밝혔다.

관계자들은 전자업체가 오는 2000년 시장규모가 1천억엔대에 이를 것으로 보이는 LCD에 대한 투자를 확대하고 있으며 올 LCD 투자규모는 지난해를 훨씬 웃돌 것으로 보여 경제부양에 도움이 될 것이라고 말했다.

지난달 LCD를 채택한 데스크톱PC를 내놓은 히타치제작소는 2백억엔을 투자해 6월 완공을 목표로 새 공장을 건설중이며 NEC도 LCD 생산라인을 보강하기 위해 지난 회계연도에 총 2백억달러를 투자한 데 이어 올해에도 1백80억엔을 더 투자할 계획이다.

SW산업 '5개년 계획' 추진

대만 경제부 공업국(IDB)이 소프트웨어산업 개발 5개년 계획을 추진하고 있다.

IDB는 최근 대만 소프트웨어업체 20여개사를 세계적인 업체로 육성하기 위해 소프트웨어산업 발전 5개년 계획을 추진하고 있는 것으로 최근 알려졌다.

이 계획은 소프트웨어 업체를 다국적 대기업과 대등한 입장에서

경쟁을 벌일 수 있을 때까지 지원한다는 것으로, 이 목표를 달성하기 위해 IDB는 다음과 같은 세가지 전략을 펴 나갈 방침이다.

첫째, 대만업체들이 국제 정보통신관련 박람회 등에 적극 참여할 수 있는 환경을 조성해 세계 유력 업체들과 비교할 수 있는 기회를 확대하고, 둘째, 대만업체들끼리의 제휴를 적극 장려해 상호 약점을 보완할 수 있도록 하며, 셋째는 대만이 개발·제조한 소프트웨어가 하드웨어와 번들 판매될 수 있도록 유도해 소프트웨어 판매기회를 늘려나간다는 것이다.

초미세 가공기술 개발

일본 도쿄대학이 유리나 반도체 가공 오차를 1mm 이하로 줄이는 초미세가공기술을 개발했다.

도쿄대학은 공업기술원 전자기술 종합연구소 등과 공동으로 전자선으로 원하는 그림을 그리고 불소계분자 빔을 고속으로 쏘 표면을 가공하는 새로운 기술을 개발했다.

도쿄대는 새로운 기술을 이용한 시험가공에서 석영 유리에 폭 50nm, 깊이 360nm 홈을 1nm 이하 오차로 깎아내는 데 성공했다. 이 기술은 실질적으로 폭 10nm 홈을 깊게 파낼 수도 있어 세계 최고수준 가공기술로 평가된다.

지금까지 전자선을 사용한 미세 가공기술로 50nm 폭의 그림을 그릴 수는 있었지만 모양대로 홈을 파는 것은 사실상 불가능했다.

이 대학은 새로운 가공기술을 반도체 외에도 마이크로 머신 등에 응용할 수 있으며 미세 입체가공 능력을 이용, 마이크로머신으로 불리는 미세기계 및 미세 화학반응 장치 제작도 가능할 것으로 보고 있다.

특히 미세 홈 제작능력으로 극소량의 화학물질을 흘려 화학반응을 분자나 원자수 단위 수준으로 조정하는 화학장치를 제작, 이를 통해 화학합성이나 유전자해석, 오염 물질 분석 등이 더욱 효과적으로 실시될 수 있을 것으로 기대했다.

새 이동용 반도체칩 개발

일본 NEC가 이동통신의 무선 신호를 처리하는 고성능 반도체칩을 개발했다.

이에 따르면 이 칩은 주파수 폭이 1~10GHz로 광범위한 것이 특징이며 휴대전화에서 무선 근거리통신망(LAN)에까지 널리 사용할 수 있다.

이 칩은 전파를 송수신할 때 GHz 대역 신호를 MHz대역 신호로 변조하거나, 그 반대 처리도 수행한다. 이 기능은 이동통신기

기에 꼭 필요한 기능으로 NEC는 트랜지스터의 회로구성을 바꾸는 방법으로 이를 실현했다.

기존 칩들은 주파수별로 대응하는 칩이 달라 주파수에 따른 다른 칩을 사용해야 했다.

그러나 새 칩은 주파수 폭이 넓어 각종 이동통신기기뿐만 아니라 10GHz 이상의 위성방송에도 사용될 것으로 보인다.

멀티기능 칩 'K6' 발표

인텔 호환칩 생산업체인 미국 어드밴스트 마이크로 디바이시스(AMD)가 멀티미디어 처리기능을 갖는 「K6」 칩을 발표했다고 현지 언론들이 일제히 보도했다.

이 칩은 인텔 펜티엄II를 겨냥해 개발한 것으로, 펜티엄II와 성능은 비슷하면서도 가격은 25% 가량 싸다는 점에서 경쟁력 있는 것으로 평가된다.

업계 전문가들은 이에 대해 그동안 인텔 따라하기에 급급했던 AMD가 K6 발표로 인텔의 강력한 경쟁자로 부상했다며 이를 계기로 호환칩 생산업체들의 시장점유율이 크게 높아질 것으로 전망하고 있다.

일부 전문가들은 K6가 올해에만 2백만~4백만개가 팔려나갈 것으로 예상했다.

이번에 발표된 K6는 연산은 물

론 그래픽 및 비디오 처리가 가능하며 1백66~2백33MHz 클럭주파수를 갖는다.

박형 광헤드 개발

일본 마쓰시타전기산업이 디지털 다기능 디스크(DVD)램 기록·재생에 사용할 수 있는 박형 광헤드를 개발했다.

마쓰시타가 개발한 광헤드는 표준타입과 CDR(추기형 콤팩트디스크)도 재생할 수 있는 타입 두 가지로 모두 이 회사가 개발한 고쳐쓰기가능 광디스크「PD」와 호환된다.

DVD램과 PD뿐만 아니라 DVD롬과 CD까지 재생할 수 있는 표준 타입은 레이저에서 나오는 원형 편평빔을 그대로 사용하며 거울대신에 빔조형프리즘을 채택해 원빔을 비추는 방법보다 헤드를 얇게 하고 검출기까지의 초점거리도 단축했다. 이 결과, 표준타입에서 두께 8.5mm를 실현했다. 대물렌즈는 DVD용과 PD·CD용 두 개를 사용한다.

CDR 재생가능 타입은 표준타입에 CD용 수발광소자 일체형 유닛 등을 추가한 것으로 헤드 두께가 15.5mm다.

마쓰시타는 이들을 올해 안에 상품화할 계획인 DVD램 드라이브에 채용할 방침이다.

PD 기록재생기술 개발

일본 마쓰시타가 DVD램용 6백50nm 적색 레이저 고쳐쓰기형 상변화 디스크(PD)를 기록 재생할 수 있는 기술을 확립했다.

마쓰시타는 PD에 적외선, 적색 레이저도 함께 기록·재생할 수 있는 광학조건을 설정하고 이를 통해 인식감도가 DVD를 읽을 때와 같은 수준이 되는 것을 확인했다고 밝혔다.

이에 따라 PD 사용자는 축적된 데이터를 DVD에서도 활용할 수 있게 됐다.

PD는 95년 초에 상품화되어 마쓰시타를 비롯, IBM·NEC·히타치 등 업체들이 PC에 탑재해 그동안 드라이브가 100만개, 디스크는 300만개 정도 시장에 출하됐다.

마쓰시타는 데이터를 기록하는 섹터가 5백12B에 DVD램과 공존하면서 수요를 넓힐 수 있도록 하드디스크(HDD) 및 플로피디스크(FD)와 같은 사양으로 설계된 PD를 출하하고 있다.

이번 기술확립은 PD 활용영역을 크게 확대할 수 있다는 점에서 관심을 끌고 있다.

5.2GB 광디스크 개발

마쓰시타전기산업이 콤팩트디스크(CD)와 같은 크기에 5.2GB의 정보를 기록·재생할 수 있는 광디스크(CDR)를 개발했다.

마쓰시타가 새로 개발한 CDR는 한번 써넣을 수 있는 제품으로 2층 구조로 된 기록 부위에 각각 독립적으로 신호를 기록·재생하게 돼 있다. 하나의 기록층에 2.6GB 정보를 기록할 수 있어 2개 층을 모두 사용할 경우 기존 CDR의 8배에 달하는 5.2GB 기록용량이 확보된다.

이 CDR는 0.6mm 원반의 기록층을 마주보게 붙이는 디지털 다기능 디스크(DVD) 제조기술을 그대로 응용했다. 기록막 재료는 파라듐 등을 사용했으며 막 두께를 다르게 해 1층은 빛 투과를 2층 부위는 반사를 쉽게 해 적은 비용으로도 제작할 수 있다. 기록층을 3~4개 층까지 중첩시켜 대용량 제품을 생산하는 것도 가능하다.

이 CDR의 재생장치는 기록 재생에 파장 6백80nm의 적색 레이저를 사용하고 있다. 그러나 DVD와 같은 6백50nm의 레이저도 사용할 수 있다. 한번 써넣은 정보는 지워지지 않기 때문에 공문서나 특허정보 등의 기록에 적합하다.

수정디바이스 소형화 '가속'

최근 일본에서 수정디바이스 소형화가 급진전되고 있다고 보도했다.

이에 따르면 전자기기 부품실장기술이 표면실장기술(SMT)을 중심으로 고밀도화함에 따라 수정디바이스 관련업체들은 진동자를 비롯해 필터, 발진기 등의 소형화를 활발히 추진, 최근 들어 이동통신 단말기 등 휴대기기 및 PC 관련 소형 신제품을 잇따라 선보이고 있다.

수정진동자 소형·박형화가 가속화하는 가운데 최근 리바엘렉틱사는 20~50MHz 칩 수정진동자의 세라믹 패키지에 금속제 덮개를 박형화해 부착하는 봉지기술을 채용해 외형 크기 3.2×2.5×0.8mm를 실현하는 데 성공했다.

이동통신단말기에 사용되는 온도보상 수정발진기(TCXO)의 경우는 특히 아날로그방식 수정진동자의 소형·박형화를 비롯해 회로의 IC화 등으로 소형화가 급진전, 최근 부피가 0.4cc에서 0.2cc로 줄어 드는 추세다.

이런 가운데 최근 명진포는 간이 휴대전화(PHS)용으로 외형 9×7×2mm로 부피가 약 0.13cc인 아날로그방식 TCXO를 개발했다.

366MHz 펜티엄 II 나온다

미국 인텔이 마이크로프로세서 가속화에 박차를 가하고 있어 내

년 3백66MHz 클럭 주파수를 갖는 펜티엄 II를 선보일 전망이라고 「C넷」이 분석가들의 말을 인용, 보도했다.

미국 반도체 시장조사회사인 마이크로디자인 리소시즈는 이에 대해 인텔이 펜티엄 II 차세대 버전으로 내년 발표할 「데슈츠」의 PC 서버용 모델은 3백66MHz 클럭 주파수를 실현하고 데스크톱과 노트북용은 각각 3백MHz와 2백66MHz의 클럭주파수를 갖게 될 것이라고 예상했다.

이같은 고속화는 칩 회로선폭을 지금보다 좁히는 기술로 실현 가능하며 그 결과 전력소모도 줄어들 것으로 전망됐다. 한편, 인텔이 오는 5월에 발표할 펜티엄 II년 2백33~2백66MHz의 클럭 주파수를 실현할 것으로 예상된다.

AMD·사이릭스 등의 인텔 호환칩 생산업체는 아직까지 3백MHz 이상의 제품을 발표할 계획을 밝히지 않고 있다.

미반도체 시장 '기지개'

지난 1·4분기 미국 반도체 업계 영업실적이 분석가들의 예상을 웃돈 것으로 나타났다.

이에 따라 일부 업체의 경우 아직까지 지난해 수준 매출을 회복하지 못하고 있지만 반도체 시장 경기가 차츰 회복되고 있다는 분석이 조짐스럽게 제기되고 있다.

인텔은 이 기간 매출액이 전년 동기 대비 39% 늘어난 64억달러, 순익이 100%를 훨씬 넘는 20억달러를 기록했다고 발표했다. 이는 마이크로 프로세서 수요 강세와 인텔의 시장 지배력에 기인한 것으로 분석됐다.

텍사스 인스트루먼트(TI)는 매출액과 순익의 각각 지난해 수준에 크게 미치지 못하는 22억6천만달러와 1억2천9백만달러를 기록하는데 그쳤다.

그러나 이는 당초 분석가들이 예상했던 순이익보다 14% 가량 많은 것으로 『디지털 신호처리칩(DSP) 수요 증가로 앞으로 실적이 더 좋아질 것으로 기대하고 있다』고 TI측은 밝혔다.

LSI로직도 전년 동기에는 미치지 못하지만 96년 4·4분기의 3천만달러보다 28% 늘어난 3천8백40만달러의 순익을 기록했는데 이는 대부분 분석가들의 예상을 웃도는 것이다.

또 어드밴스트 마이크로 다바이시스(AMD)는 이 기간 전년 동기 대비 1.4%, 96년 4·4분기 대비 11% 증가한 5억5천만달러의 매출액을 기록했다. 순익은 1천2백만달러였다.

박막자기 VCR헤드 '첫선'

일본빅터가 세계 최초로 박막자

기방식 VCR용 헤드를 개발했다.

빅터가 개발한 박막자기헤드는 트랙 폭을 기존 자기헤드를 사용한 VCR의 10분의 1 수준인 1미크론으로까지 좁힐 수 있어 기록·재생이 가능한 정보량을 약 10배 확대할 수 있는 것이 특징이다.

이 헤드를 사용할 경우 하이비전 영상을 2시간 녹화할 수 있는 디지털방식 VCR테이프로 20시간 정도 녹화할 수 있게 된다.

박막자기헤드는 하드디스크드라이브(HDD)에서는 일반화되어 있지만 테이프와 헤드가 직접 접촉하는 VCR에서는 마찰이 심해 지금까지 사용되지 않았다.

빅터는 테이프를 유도하는 부분에 유리를 사용할 수 있도록 헤드의 핵심부인 절연층에 내열성이 높은 산화규소를 사용하고 자성재료로 고성능 실화철을 채택, 헤드 전체의 내마모성을 높였다.

빅터는 앞으로 트랙위치와 헤드를 정확히 일치시키는 기술과 테이프 소재 등을 개선, 광디스크에 대항할 수 있는 테이프계열 대용량 기록매체의 새 규격으로 육성해나갈 방침이다.

전원회로 소형화 신형 반도체 소자 개발

일본전신전화(NTT)가 전원회로를 소형화하는 신형 반도체 소자를 개발했다.

일본 「일경산업신문」에 따르면 NTT가 새로 개발한 소자는 전기·전자기기 전력공급 제어용으로 사용하는 파워 MOSFET(금속산화막반도체형 전계효과트랜지스터)의 일종으로, NTT는 기판내부 절연층을 메우고 소자내부 여분 전하를 제거해 성능을 높였다.

NTT는 이 소자를 사용할 경우 전체 회로크기를 5분의 1로 줄일 수 있어 휴대정보단말기 휴대성 향상에 기여할 수 있을 것으로 보고 있다.

신형 반도체 소자는 실리콘기판 표면에 절연층을 형성하고 그 위에 실리콘박막을 설치해 회로를 만드는 실리콘 온 인슐레이터(SOI) 구조를 채용하고 있다.

또 실리콘박막 전자통로 부분에 걸리기 쉬운 여분의 전하를 기준 단위가 되는 소스 전극으로 보내 전원의 전력 전달력을 유지할 수 있도록 했다.

기존 소자는 동작속도를 나타내는 스위칭 주파수가 약 1MHz를 넘지 못했던 데 반해 새 소자는 50MHz까지 높일 수 있다.

주파수 크기는 전원회로 크기와 반비례해 결과적으로 전원회로를 5분의 1로 축소할 수 있게 된 것이다.

SOI구조는 동작속도를 제한하는 소자 내부 용량 성분을 줄이는 효과가 있어 동작속도 향상수단의 하나로 주요 업체들이 연구를 진행하고 있다.

한편, 신형 소자의 사용이 일반화되기까지는 다소 시간이 걸릴 것으로 예상된다.

이는 소자에 채택된 SOI 구조가 소자 동작속도를 높일 수 있고 다양한 회로를 동시에 집적할 수 있다는 이점이 있기는 하지만 가격이 비싸고 수율이 떨어져 군사 장비와 인공위성 등 특정 용도로만 사용되기 때문이다.

데이터 전송 56Kbps 모델 칩세트 일본 시장에 투입

미국 텍사스인스트루먼트(TI)가 최고 데이터 전송속도 56kbps인 US로보틱스 사양의 PC모뎀용 반도체 칩세트를 일본시장에 투입한다.

TI는 최근 일본시장에서 고속 모뎀 수요가 크게 확대되고 있다고 판단, 아이와·옴론·소니 등 일본 주요 모뎀업체를 대상으로 칩세트 판매를 시작했다.

TI가 투입하는 칩세트는 디지털 신호처리장치(DSP)인 「TMS320X2」와 아날로그신호처리용 칩등으로 구성돼 있다.

가격은 연간 10만개 주문시 개당 5천4백엔이다.

TI의 칩세트는 US로보틱스가 개발한 x2기술을 채용했다. TI는 현재 이를 US로보틱스에 공급하고 있는데 US로보틱스는 이미 지난 2

월부터 미국시장에 이 칩을 채용한 56kbps 모뎀을 시판하고 있다.

통신용 모뎀은 현재 28.8kbps가 주류이나 빠른 속도로 세대교체가 이루어지고 있다.

세계 ISDN 구축제휴

미국 AT&T가 유럽 4개국 통신업체들의 컨소시엄인 유니소스와 손잡고 전세계를 잇는 종합정보통신망(ISDN)을 구축하기로 했다.

AT&T는 최근 스위스·네덜란드·스페인·스웨덴 통신업체로 구성된 유니소스와 협력, 세계 60여국을 연결하는 ISDN 구축에 나선다고 발표했다.

AT&T는 ISDN 관련 표준화 단체인 IMIMG의 표준에 기반하고 있는 이 네트워크를 통해 다국적 기업을 대상으로 멀티미디어데이터 전송서비스를 제공할 계획이다.

연간 5백억달러 이상의 매출을 올리고 있는 AT&T는 이 ISDN 구축을 계기로 일반 통신서비스 시장에서는 물론 ISDN 시장에서도 우위를 점유할 수 있을 것으로 기대했다.

NC 공동생산 합의

중국이 미국 디지털이콥먼트사와 저가 네트워크컴퓨터(NC)를 공동생산하기로 합의, NC산업

에 본격 뛰어들었다.

미 「C넷」 최근 보도에 따르면 중국 국영전자업체인 차이나 에어로스페이스사는 4천만달러를 투자, 디지털과 NC를 공동생산하는 내용의 예비협정을 체결하고 올 하반기에 생산조건 등에 관해 최종합의할 것이라고 발표했다.

두 회사가 합의한 바에 따르면 디지털은 NC 생산에 필요한 설계와 기술 등을 제공하고 차이나 에어로스페이스는 생산·공급을 담당하게 될 것으로 전해졌다.

디지털의 NC는 현재 스트롱 ARM 프로세서를 기반으로 하는데 두 회사는 올 연말께 생산에 들어가 내년 초부터 출하를 시작할 방침이다.

중국측은 투자액 4천만달러는 각사가 똑같이 분담할 예정이며 현재 생산할 장소 몇군데를 물색중이라고 밝혔다.

이들이 생산할 NC 가격은 6천~1만원(7백20~1천2백달러)으로 컴퓨터 유지비용 절감에 초점을 맞출 것으로 알려졌다.

디지털은 특히 가격이 컴퓨터 도입의 중요한 요소로 작용하고 중국에서 NC 비중은 점차 커질 것이며 따라서 중국 NC 시장이 자사의 투자를 충분히 회수할 만큼 확대할 것으로 기대한다고 전했다.

차이나 에어로스페이스와 디지털은 현재 중국에서 워크스테이션 공급을 위한 합작업체를 운영하고 있다.