

전자산업에서의 대일 기술도입 촉진방안

선우 석호

대일 기술의존도가 높은 한국산업의 구조적 특성으로 인해, 한국의 산업구조를 고도화하려면 앞으로도 일본의 선진기술을 중단없이 원활하게 도입할 수 있어야만 한다. 특히 전자산업의 경우, 급속한 기술발전과 수요증대가 예상되는 미래유망산업인데다 국내외 시장여건이 급격히 변화될 것으로 예측되므로, 일본의 고급기술을 원활히 도입할 수 있어야만 치열한 국제경쟁에서 한국의 전자산업이 살아남을 수 있다. 그런데 일본의 경우 한국으로의 기술이전에 따라 발생할 수 있는 부메랑효과에 대한 우려 등으로 인해 고급기술의 이전을 회피하는 경향이 있다. 한편 한국기업의 경우엔 기술도입 교섭담당자의 해외비즈니스 경험이 부족하며 도입할 기술에 대한 이해수준이 낮아, 기술도입협상을 유리하게 이끌어오지 못한 측면이 있다. 앞으로 일본의 고급전자기술을 원활하게 도입할 수 있기 위해서는, 국내 전자산업시장의 규모를 확대하여 부메랑효과에 대한 일본의 우려를 누그러뜨려야 하며, 한국의 중소기업이 일본의 대기업에 하청기업으로 참여하는 등 다양한 방식으로 일본기업들과의 연계를 강화해야 할 것이다. 또 미국전자산업의 급속한 발전추세를 고려하여, 미국기업들과의 협력을 강화하여 일본기술에 대한 과도한 의존을 줄여갈 필요도 있다.

I. 개관

전자산업은 전 세계 제조업 중 일반기계산업을 제외하고는 對日기술의존이 가장 심한 업종이다. 특히 대기업을 대상으로 할 때 동산업은 기계산업보다도 더욱 대일의존도가 높은 것으로 나타나고 있다. 최근의 자료¹를 보면 전자산업은 일본기술에 의존하는 기업의 수가 총기업 수의 각각 19.1%를 차지하고 있고, 대기업의 경우에는 무려 37%를 차지하고 있는 것으로 나타나고 있다. 동산업에 있어서 대일의존도가 높다는 것은 비교적 수준이 높은 기술일수록 일본에의 의존도가 높음을 간접적으로 시사하고 있다. 특히 고부가가치기술의 경우 최근 일본으로부터의 기술이전이 의도적이건 자연스런 추세이건 간에 둔화되고 있는 현실에 비추어 볼 때, 한국의 산업이 이같이 일본기술에 크게 의존하고 있다는 사정으로 인해, 만일 일본으로부터의 기술도입이 원활히 이루어지지 않을 경우 한국의 산업구조 고도화계획은 큰 차질을 빚을 수 있다. 80年代 후반들어 주요 수출산업에서 한국의 대기업들의 경쟁력이 크게 둔화되고 있는 현상은 이와 같은 취약한 기술구조에 기인하는 바가 크다고 볼 수 있다. 본론에서는 우선 기술시장의 측면에서 업종별·국가별 기술보유실태 및 내재가치를 파악하여 기술공급측면에 대한 개괄적 상황을 파악한다. 또한 시장증가추세, 경쟁여건, 생산, 수출, 내수 등을 대내외 환경변화의 분석을 통해 전망하면서 우리기업들의 공급능력과 기술수요추세를 가늠해본다. 그리고

¹ 『기업환경개선조사』, 국민경제제도연구원, 1991.10.

일본기업의 대외전략을 분석하고 한국에 대한 기술이전이 그들의 대외전략에서 차지하는 의미를 파악해본다. 마지막으로 한국산업의 대응전략을 논의한다.

이 글에서 구체적인 분석대상으로 다룰 산업은 전자산업이며 그중에서도 가전산업과 컴퓨터산업을 집중적으로 분석하기로 한다.

1. 국제적 기술연계의 강화와 기술시장의 구조

기술도입에 영향을 주는 요인을 대별하면 첫째로, 기술도입기업 및 기술수출기업의 대외경쟁전략이 상호보완적인가 여부와 둘째로 해당기술을 어떤 국가의, 어떤 특성을 지닌 기업이 보유하고 있으며, 또 얼마의 투자비용을 들여² 개발했으며, 대체기술이 존재하는가 여부등을 설명하여 주는 시장구조를 들 수 있다.

(1) 기술시장실패와 국제간 기술연계

1) 기술의 경제적 특성

기술과 관련된 기업의 경쟁전략은 기업의 이윤극대화 논리에 주로 근거를 두고 있으므로 기술수출국과 도입국간의 이해마찰이 발생할 수 있다. 특히 기술가격에 대한 양자의 평가가 다를수록 마찰의 폭이 커지게 되고, 이같은 문제가 심화될 때 과거의 무역전쟁과 유사한 첨예한 기술전쟁도 발생할 수 있다. 특히 선진국으로부터 개도국으로의 기술이전의 경우에는 서로 주고 받을 것이 장기간 존재하지 않을 것으로 예상되기 때문에 기술수출국은 개발기술을 완벽하게 활용한다는 차원에서 기술이전을 행한다. 혼란 예로서 공해유발기술을 개도국에서 돈을 받고 파는 경우가 이같은 논리가 지배되는 기술이전시장의 생리를 단적으로 보여주고 있다. 더구나 기술도입국인 개도국이 기술도입 후 도입기술을 상품화하여 단시일내에 기술수출국에 대해 경쟁력을 보유하게 될 때, 소위 부메랑효과가 있을 때에는 수출국은 이에 따른 위협을 상쇄하기 위해 과도한 가격을 요구하거나 아예 기술이전을 회피하기도 한다.

2) 기술시장의 시장실패

기술시장에서의 시장실패는 매우 일반적인 현상이다.

첫째, 기술의 가치를 시장에서 적정하게 판단하기가 어렵다. 기술의 가치는 기술에 내재된 불확실성에 크게 좌우된다. 예를 들면 기술도입에 따른 부가가치창출효과는 기술도입 기업에 있어서는 흡수능력, 신제품 개발 여부, 시장점유율에 끼치는 영향의 정도, 경쟁기업의 기술개발이나 동일기술의 도입 가능성 등에 의해 크게 영향받는다.

기술제공자의 입장에서는 기술생산비의 산정이 어렵고, 지역적으로 떨어진 외국기업에 대해 기술수출이 이루어지기 때문에 기술관리가 어렵다는 점, 또 기술확산에 의해 얼마간 시간이 지난 후에 자국상품시장이 침식될 수 있는 가능성 등으로 인해 수출가

² 현재의 기술가격을 투자비용이 결정한다고 가정할 때

격을 지나치게 높게 책정할 수 있다. 이와 같은 이유에서 기술이전이 촉진되기 위해서는 수출·수입업자간의 상호신뢰가 중요시되기도 한다.

둘째, 일반상품과는 달리 고부가가치기술이 특정 국가에 집중되어 있고 국제적 분업 관계상으로 볼 때 기술수출국과 수입국이 하청관계(수직적 분업관계)에 있다든지, 수입국의 시장이 크다든지(수요독점), 또는 고급기술일수록 독점상품과 관련이 높아 수출국이 선점력(Preemptive power)을 최대화하려 한다든지 하는 등의 문제로 인해 가격산정이 어려워진다. 공급자가 독점기술을 공유하면 할수록 기술보호주의가 강화되는 것은 이같은 배경에 기인하는 바가 크다. 따라서 기술수출자나 수입자 공히 기술의 적정가격을 산정하기가 어려워져 기술시장에서의 시장실패는 매우 일반적인 현상으로 된다.

3) 시장실패의 해결과 국제적 기술공동투자

앞에서 살펴본 바와 같은, 기술제공자와 기술도입자 양측에서의 기술가격산정의 어려움은 양자간의 다양한 계약에 의해 해결할 수 있다.

첫째, 현재 아무도 보유하지 않았으나 미래에 개발해야 할 기술의 경우, 기업 A와 기업 B는 초기부터 협력하여 공동개발하고 공동소비하는 방법을 취할 수 있다. 이경우 투자비용이나 기술개발에 따르는 수혜를 같이 나눌 수 있기 때문에 앞항에서 예시된 각종 위험을 어느정도 균등하게 분담할 수 있게 된다.

둘째, 비슷한 정도의 가치를 지녔으나 서로 보완적인 기술들을 보유한 여러 기업들이 서로 기술교환(cross-licensing)을 하는 것이다. 이럴 경우 첫번째 경우와 유사하게 불확실성의 제거효과가 발생한다.

세째, 거대한 시장을 지닌 나라의 기업들과 고도의 기술을 지닌 기업들이 전략적 제휴를 시행하는 것이다. 이 경우 기술을 지닌 기업은 기술도입기업에 의한 부메랑효과를 염려하지 않아도 된다. 왜냐하면 기술의 소화는 거대한 시장에서 완전히 이루어지기 때문이다. 이 경우 수출기업은 각종 핵심부품공급과 컨설팅으로 부수적인 수익원을 찾을 수 있어 어느정도 미래에 닦쳐올 지도 모르는 기술수출에 따르는 불확실성을 어느 정도 완화시킬 수 있다.

위와 같은 기술시장의 시장실패로 인해 기술을 지니지 못하고 있거나 거대한 시장을 보유하고 있지 못하는 기업들은 고도기술 보유기회가 상대적으로 적어지고, 또 이러한 상황이 지속될수록 고도기술 보유기업과 여타 기업의 기술격차는 점증하게 되는 것이다. 또 기술에 수반되는 위험상의 특성을 고려해 볼 때 고도기술 보유기업간의 제휴는 R&D투자의 크기가 클수록, 기술의 수명주기가 짧을수록, 즉 기술투자에 따른 위험이 클수록 활성화된다고 볼 수 있다.

이러한 특성을 지닌 대표적 산업의 하나인 전자산업의 경우 최근 기업간의 전략적 제휴가 활발해진 것은 기술개발투자에 따르는 위험의 관리라는 관점에서 이해할 수 있다. 1992년에만도 1) IBM, Toshiba, Siemens간의 반도체 개발·생산·판매에서의 전략적 제휴 2) Fujitsu와 Advanced Microdevice간의 Flash Memory Chip 공동개발을 위한 제휴 3) Toshiba와 Motorola간의 DRAM개발 4) NEC와 AT&T간의 Microprocessor 판매 및

DRAM개발 5) Matsushida와 Intel간의 Microprocessor 개발 6) IBM과 Hitachi간의 차세대 Computer Printer의 개발·생산·판매에 관한 제휴가 있었다.

이와 같이 기술시장의 실패를 선진국 기업들간의 제휴를 통해 해결해가는 최근의 추세는 개발도상국의 위치를 더욱 약화시킬 수 있다. 한국의 산업, 특히 한국의 전자산업은 1) 파트너가 될 수 있는 자체기술체계를 정비한다든지, 2) 내수시장을 확대한다든지 하는 적극적인 노력을 기울여야 한다. 이와 같은 점에서 이제 기술이전문제는 국제화되어가는 기업들간의 글로벌전략하에서 이해되어야 하는 부분이 커지고 있음을 알 수 있다.

4) 기업간 연계의 형태와 조건

국내외 기업간의 연계강화는 여러행태를 취하는데 일반적인 형태로는 ① 선진기업간, 자회사와 모회사간, 대기업과 중소기업간의 일방적 기술라이센싱, ② 이들간의 크로스라이센싱(cross-licensing), ③ 이를 기업간의 수출(기자재 포함), ④ 직접투자, ⑤ 기술과 시장(상품)의 교환, ⑥ 기술과 자본의 교환, ⑦ 인력교환, ⑧ 정보교환 등과, 이들의 실로 다양한 조합을 들 수 있다.

앞에서 국내외 기업간 기술제휴가 형성화되는 거시적 여건에 대한 분석이 있었다. 한편 기술제휴를 포함한 여러 형태의 전략적 제휴가 활성화되는 미시적 여건들로는 다음과 같은 것들을 들 수 있다.

- ① 한 기업이 감당하기 어려운 과다한 투자규모
- ② 기술, 산업의 변혁기에 발행하는 유휴노동력, 생산력 등의 존재
- ③ 새로운 공정기술을 개발함을 통해 생산공정을 기업간에 분담시킬 수 있느냐 여부
- ④ 대규모 시장의 탄생
- ⑤ 글로벌제품의 탄생
- ⑥ 리스크 분산의 필요성
- ⑦ 해외시장의 침투(예: EC, NAFTA)

기업간의 전략적 제휴를 통한 연계의 형성에 따라 ‘연결의 경제’가 창출된다. 이는 정태모형(static model)에서 설명될 수 있는, 복수기업간의 네트워크를 형성함으로 발생하는 경제성과 동태모형(dynamic model)에서 설명될 수 있는 기업간의 시너지(synergy) 창출을 들 수 있다.

전자의 경우는 상호간의 정보를 共有함으로써 이루어지는 정보비용, 결제비용, 재고비용 등의 경감을 들 수 있으며, 후자의 경우는 조직결합이 주는 상승효과로서 정보결합의 시너지 창출, 학습효과, 신뢰창조효과를 들 수 있는데 이는 동태모형에서 흔히 존재하는 外部效果(externality)의 내부화로 볼 수 있다. 특히 신뢰창조효과란 예를 들면 처음에는 OEM수준에서 연계를 시작하였다 해도 상호간에 신뢰가 구축됨에 따라 신규사업에서의 조인트벤처, 공동개발, 크로스라이센싱 등으로 상호협력관계를 발전시키면서

서로의 이익을 증대시킬 수 있는 경우를 말한다.

그런데 한국기업과 일본기업간의 연계에 있어서는 과거의 역사에 의해 심화된 양국 간의 불신이 신뢰창조효과의 창출을 저해하는 가장 큰 요인으로 지적되고 있다.

5) 국제적 기업연계의 장단점

〈표 1〉은 국제적 기업연계가 이루어질 경우에 누릴 수 있는 혜택과 손실을 정리하여 본 것이다. 〈표 1〉에서 보는 바와 같이 기업연계로부터 얻을 수 있는 이득은 주로 기술 획득, 시장진입, 부품 등의 계열화를 통한 영역확대 및 각종 시너지 활성화 등으로 요약할 수 있는 반면, 손실은 경쟁제한과 약간의 추가비용의 발생으로 요약될 수 있다. 기업연계전략은 기술혁명시대와 글로벌시대에 대비한 기업의 매우 효과적인 전략으로서 선진기업들간에 보다 활성화될 것으로 보인다.

〈표 1〉 국제기업연계의 이득과 손실

	이득	손실
중	<ul style="list-style-type: none"> · 파트너의 시장 점식 · 파트너의 기술특허 및 상표의 자산화 · 파트너 정부와의 연계 강화 · 경쟁의 감소로 인한 점유율 증대 · 조기 시장진입 용이 · 제약적인 시장에의 접근 	<ul style="list-style-type: none"> · 파트너의 기술이전비용 · 조정관리비용확대 · 파트너가 지정한 업자로부터의 구입 및 유통 채널활용의 요청 · MNC 파트너의 글로벌화로의 최적화에 협조 (조달, 금융, 세금, 이전가격, 생산합리화 등) · 본사의 관리 및 법률간접비의 증대 · 관리자, 기술자의 기회비용
대	<ul style="list-style-type: none"> · 상품라인 및 판매망의 확대 (範) · 부품제품의 수직계열화 (範) · 기술적 표준의 공유 (規) 	
감	<ul style="list-style-type: none"> · 미래성장방향의 제약 · 파트너 장래의 공헌과 자산이익획득과의 乘離 · 파트너 지시시 저가격 설정 · 국제시장에서 파트너 자회사의 수출 확대에 따른 요청 · 파트너가 경쟁자로 전환 	<ul style="list-style-type: none"> · 시장점유확대에 따른 규모의 경제 (規) · 파트너의 비교우위분야에 참여(比) · 정부의 보조 · 파트너의 미이용자원 활용 · 본사의 인력부담 감소 (範) · 리스크 분산 · 파트너를 이용, 안정적인 요소공급 · 파트너가 생산기술 · 관리기술면에서 공헌 · 기업의 타부문에으로 특성 및 기술개혁 전파 (範) · 조직에 활력 부여
소		

주 : (範)은 범위의 경제, (規)는 규모의 경제, (比)는 비교우위를 의미함.

II. 국제기술시장의 구조적 특성

기업의 경쟁전략 외에 기술이전에 영향을 주는 요인으로서 기술시장구조를 들 수 있다. 본 절에서는 국제기술시장에서 기술, 특히 특허로 출연된 기술들이 산업별(by industry), 출원국별(by country of origin)로 어떠한 특성을 지니는지를 분석하기로 한다. 그리고 이러한 산업별, 출원국별 특성이 일본으로부터 도입된 기술에도 존재하는지 여부를 통계를 분석하기로 한다.

1. 국제기술시장에서의 산업별 기술의 특성

최근 특허목록에 재등록된 신기술의 자료를 통해 분석해 볼 때, 국제기술시장구조는 다음과 같은 특이한 형태를 띠고 있다. 프랑스 특허국에 재등록된 주요산업의 5개 출원국 신기술자료를 분석해본 결과 4개 산업(의학, 화공, 기계, 전자) 중에 전자 및 기계산업이 평균적으로 가장 높은 기술가치를 지니고 있었으며, 높은 가치를 지니는 기술이 전체 기술에서 차지하는 비중이 큰 산업으로 전자 및 기계산업이 지목되었다. 이는 기술분포가 높은 고부가가치기술에 편중(skewed)되어 있음을 의미한다.

Schankerman(1991)은 프랑스 특허국에 재등록될 때 기록되는 특허기술별 기술료를 이용하여 다음의 귀무가설을 통계적으로 검증하고 있다.

$$H_0: E(X_d^2/d) = 1$$

: 특허가치의 분산이 업종별로(패널 B), 출원국별로(패널 A) 차이가 없다.

여기서 X_d^2 : 카이스퀘어 통계치

d: 규제함수의 수

〈표 2〉 기술가치의 국별/출원국별 차이

패널 A			패널 B		
	d	X_d^2/d		d	X_d^2/d
독일	32	14.1	의약	31	18.1
프랑스	32	28.4	화공	41	39.0
영국	32	10.8	기계	41	22.6
일본	32	19.8	전자	41	50.3
미국	32	9.6			

자료 : Mark Schankerman, "How valuable is patent protection ?

Estimates by technology field using patent renewal data,"NBBR Working paper, WP#3780, July 1991.

〈표 2〉에서 보듯이 업종별 기술가치의 차이가 프랑스 다음으로 일본에서 크게 나타나고 있고 출원국별 기술가치의 차이는 단연 전자산업에서 일본이 압도적으로 크게 나타나고 있다. 이는 전자산업의 경우 일본의 기술가치가 크게 나타나고 있음을, 즉 일본이 전자산업에서의 고부가가치기술을 보유하고 있음을 보여주고 있다.

〈표 3〉은 산업별 기술가치의 분포를 보여주고 있다. 이 표에 의하면 의약, 화공 등은 전반적으로 고루 분포되어 있으나 기계 및 전자분야는 높은 퍼센트영역(high quantile)에 편중되어 있음을 보여주고 있다.

즉 Top 1%의 평균기술가치의 전체평균기술가치에 대한 비율이 기계의 경우 21.3%, 전자의 경우 29.4%, 일본을 제외한 전자의 경우 24.3%였다. 일본의 전자기술의 평균가치는 일본을 제외한 전자기술가치의 전체평균의 77.4배에 이르렀다. 이는 일본이 상당 규모의 고부가가치 전자기술을 독점하고 있음을 단적으로 보여주고 있다.

〈표 3〉 산업별 기술가치의 분포

누적 % (quantile)	의학	화공	기계	전자	전자 (일본제외)
0.25	515 (128)	447 (103)	638 (312)	1,450 (1,256)	627 (279)
0.50	1,631 (539)	1,594 (591)	2,930 (1,666)	7,933 (9,228)	3,159 (1,708)
0.75	5,427 (2,437)	5,807 (2,859)	13,769 (9,935)	46,964 (53,265)	16,322 (11,055)
0.90	11,787 (6,061)	13,735 (7,039)	40,840 (35,547)	170,958 (315,079)	53,122 (58,822)
0.95	19,920 (11,211)	24,363 (13,814)	83,857 (81,228)	402,292 (826,778)	113,403 (105,162)
0.99	52,139 (34,565)	69,906 (46,983)	321,966 (375,386)	2,016,797 (4,984,719)	481,429 (538,827)
평균	4,313 (1,995)	4,969 (2,591)	15,120 (13,692)	68,502 (134,208)	19,837 (18,020)

* 괄호 안은 표준편차로서 할인률 0.1, 고정코호트 및 D.K율을 가정한 후 멜타방법에 의해 산출되었음.

자료 : Schankerman (1991), 전자서

2. 도입 일본기술의 특성

(1) 도입기술료 분석

1991년 자료에 따르면 일본으로부터 한국으로의 기술도입건수는 전기/전자분야 60件, 기계분야 97件, 전체 277件으로서 한국이 해외기술도입 전체건수 582件의 47.6%를 점하

고 있다. 특히 일본으로부터의 기술도입에서 기계, 전기/전자분야에 57%(=157/277)가 집중되어 있다는 점은 특이한 현상이라고 볼 수 있다.

기술도입 1건당 국별평균기술료는 전반적으로 증가하는 추세이긴 하나 <표 4>에서 보듯이 일본으로부터의 도입기술 1건당 비용은 전체평균보다 월등히 적은 134만달라에 머물고 있다.

세계기술시장에서의 가치분포가 기계, 전자산업의 경우 고기술에 편중되어 있으며 특히 일본의 기술이 세계평균의 77.4배에 이르는 높은 가격을 유지하고 있음을 감안할 때, 일본으로부터 한국으로의 기술도입건수는 많더라도 가치가 높은 기술의 도입은 이루어지지 않고 있다고 볼 수 있겠다.

이러한 사실은 <표 5>에 여실히 드러나고 있는데 전기·전자분야의 경우 일본기술 도입료 평균액은 미국기술 도입료 평균액 388만\$, 해외기술 도입료 평균액 276만\$에 비해 월씬 낮은 229만\$을 기록하고 있다. 기계분야의 경우에는 그 차이가 더욱 벌어져 미국 기술 도입료 평균액이 652만\$인 데 비해, 일본기술 도입료 평균액은 150만\$을 기록하고

<표 4> 도입기술 1건당 국별평균지급기술료 (단위 : 만\$)

연도	전체	일본	미국	독일	프랑스
1988	90	61	165	45	102
1989	116	80	170	143	97
1990	147	103	210	108	120
1991	203	134	377	172	188
'62-'91평균	81	50	146	67	79

자료 : 『기술도입연차보고』, 한국산업기술진흥협회, 1992.6.

<표 5> 1991 국별·업종별 기술료지급실적 및 도입기술당 평균지급기술료 (단위 : 백만\$, ()는 만\$)

분야	일본	미국	E C	기타	계
식품분야	2.3(29)	7.3(104)	4.8(480)	-	14.4(90)
화학·섬유분야	4.5(31)	8.8(565)	7.3(49)	0.8(10)	21.4(68)
정유·화학분야	62.7(149)	60.8(276)	51.3(270)	2.7(68)	177.5(204)
제약분야	2.9(48)	4.1(103)	2.6(43)	0.1(50)	9.7(54)
전기·전자분야	137.1(229)	310.2(388)	21.9(100)	2.0(21)	471.2(276)
기계분야	145.5(150)	143.5(652)	33.5(112)	1.4(75)	323.9(215)
건설분야	1.3(19)	1.5(27)	0.8(27)	0.3(20)	3.9(23)
기타분야	16.2(38)	86.0(380)	50.6(361)	9.0(103)	161.8(186)
계	372.5(134)	622.2(377)	172.8(154)	16.3(54)	1,183.8(203)

* ()의 숫자는 도입기술 1건당 평균댓값지급액임.

자료 : 전제서

있다. 이는 다시 말해 우리가 선진경제로 진입하는 데 필요한 고도기술, 미성숙기술은 일본으로부터는 잘 이전되고 있지 않다는 점을 보여주고 있다.

한편 1991년에 도입된 기술 중 고도기술 즉 기술·경제적인 파급효과가 커서 조세감면을 받는 기술은 총 81건으로 전기·전자분야에서 39건, 기계분야에서 30건으로 총도입기술이 13.9%에 이르렀다. 흥미있는 사실은 일본으로부터 도입된 고도기술은 전기·전자의 경우 5건으로 이 분야에서의 일본기술 도입건수의 8.3%를, 기계분야의 경우 14건으로 14.3%를 차지했다. 이는 전기·전자분야의 경우 미국으로부터 도입된 전기·전자기술 중 고도기술이 34%를 점한것과는 대조적인 상황이다. 재론하건대 국제기술시장에서의 일본전자기술의 고가치현상과는 상반되게 對韓 기술이전에서는 저가치기술이 대량 이전되고 있는 실정임을 알 수 있다.

(2) 여타 對日 기술협력관계

기술도입은 공식적 채널을 통하는 방식 외에도 여러가지 방식으로 이루어진다. 즉 합작 등을 포함한 외국인투자, 차관, 보유외환에 의한 시설재도입 외에도 대형구매사업에 부수되는 도입(예: HD가 三菱으로부터의 중장비구입댓가로 도입한 자동차기술), 개인적 관계에 의한 도입(예: SS의 반도체, 카메라기술), 리버스 엔지니어링을 통한 도입, OEM 및 협력 관계, 즉 신뢰구축에 따른 도입, 일본기술자 고용 및 초빙을 통한 도입(반도체, VTR기술) 등 다양한 방식의 기술도입이 가능하다.

<표 6>에서 볼 수 있듯이 일본으로부터의 기술도입 및 투자는 1988년을 고비로 전수는 줄어들고 있으며 명목달라로 표시된 금액은 크게 증가하여, 단위당 기술도입료는 큰 폭으로 증가하는 추세를 보이고 있다. 그러나 이러한 추세에도 불구하고 위에서 지적한 바와 같이 대일도입기술 중 고급기술의 수가 적은 것은 의아한 일이다.

기타 정부 대 정부자원에서 기능인력의 일본현지훈련, 과학기술분야에서의 협력을 꾀하였으나 그 실효성이 계속 의문시되어 실적이 만족스런 수준에 있는 것은 아니다. 예를 들면 중소기업 기능인력훈련이 1984-89년간 1,200명으로 계획되었으나 동기간 중 752명만이 혜택을 받았다. 그러나 훈련생의 자질문제, 불필요한 기술의 훈련 및 일본당국의 소극적인 자세 등으로 기술인력훈련이 기술도입 및 기술인력확산에 기여한 바가 크지 않은 것으로 평가되고 있다.

이는 앞에서 설명되었듯이 기술협력은 기업의 여러가지 구체적인 욕구에 의해 이루어지고 있으므로 정부차원에서의 협력증진노력은 미시적인 차원에서 별다른 효과를 보기 어렵다는 것을 시사하고 있다. 정부는 미시적인 개입보다는 제반 여건의 조성에 보다 주안점을 두어 기술협력증진을 꾀하는 것이 바람직하다고 하겠다.³

3 양국정부는 현재 한국의 강력한 요청으로 「한일산업기술협력기금」을 마련하여 양국간의 기술교류를 촉진하려는 계획을 세우고 있다.

〈표 6〉 대일기술도입, 외국인투자, 차관도입 추이

유형 / 연도		86	87	88	89	91
기술도입	일본	264건	307	354	343	277
		129백만\$	181	214	273	372
	전체	517건	637	751	763	582
		411백만\$	523	676	888	1,183
외국인투자 건수	일본	109건	207	177	145	-
	전체	205	373	352	349	-
차관규모	일본	764백만\$	754	824	660	-
	전체	2,500	2,667	1,879	1,335	-

자료 : 『한일기술협력방안』, 상공부, 1990.10, 전재서

III. 국제전자산업의 시장여건

전자산업은 가정용 전자기기산업(소위 가전산업), 산업용 전자기기산업(소위 산전산업), 그리고 전자부품산업으로 대별될 수 있다. 전자산업은 세계적으로 80年代(1981-1989)에 들어 정보화·개성화추세에 힘입어 약 11.1%의 성장을 보였으나, 80年代 후반 이후 경기둔화, 가전기기의 성숙화 등의 영향으로 성장세가 다소 둔화되고 있다. 90年代 초반의 세계전자시장은 약 4% 수준의 성장세를 보일 것으로 예측되나 부문에 따라 성장을 격차가 클 것으로 전망된다. 부문별로 분석하여 보면 산전기기시장은 정보화 사회의 고도화에 따른 컴퓨터, 통신과 컴퓨터 결합에 의한 네트워크, OA 및 FA 장비, 방송통신의 디지털화에 따른 뉴미디어기기, 그리고 이들 기기의 활용도를 고도화하기 위해 개발되는 다양한 소프트웨어 등의 증대에 힘입어 전자산업중 가장 높은 성장세를 보일 것으로 전망되며, 전자산업 전체에서 차지하는 비중도 현재의 수준(1993년 현재 64%)에서 더욱 증가할 것으로 보인다. 반면 가정용기기산업은 대부분의 제품들이 성숙기에 돌입하고 있고, 성장품목인 캠코더, CDP 등의 시장규모가 아직은 미미한 수준이기 때문에 90年代 후반 HD-TV가 보편화되기 이전까지의 생산규모(물량기준)는 현재의 수준에서 다소 줄어 들것으로 보인다. 한편 이들 가전제품 중에서도 소비자의 '쾌적함' '지적 향상' '우아함' 등의 욕구를 충족시켜주는 첨단가전기기 내부의 제품별 구성비중에 큰 변화가 일어날 것으로 보인다.

전자부품산업은 80년대 105% 수준의 성장률을 기록하였으나, 90년대 초반 가전기기 산업의 둔화, 경기둔화에 따라 소형컴퓨터산업의 수요감소로 IC를 중심으로 전자부품의 수요둔화가 예상된다. 그러나 제품의 輕薄短小化 추세가 확산되고 90年代 후반 디지털

기기가 보편화되면 IC 등 주요 고부가가치상품의 시장규모가 빠르게 성장할 것이므로 물량면에서는 큰 증가가 예상된다. 신공정의 개발, SMT의 향상, FA의 고도화, 그리고 고성능재질의 개발 등으로 명목달러면에서는 전반적인 세계전자산업 증가추세와 비슷한 수준의 성장(4-5%)에 그칠 것으로 보인다.

1. 대외환경변화

(1) 3대 불력의 형성

EC, 북아메리카 NAFTA, 동북아경제권(가칭) 등의 형성으로 자체시장규모가 작은 한국같은 수출국은 역외지역 수출에 있어 덤픽규제, 원산지규정(country of origin) 및 국내부품요구(local content requirement), 그리고 보조금(subsidies) 규제 등으로 많은 어려움을 겪을 것으로 예상되고 있다. 이런 변화가 우리에게 시사하는 바는 보호주의적인 불력화는 특히 한국에게 배타적인 체제가 될 수 있다는 점이다. 경쟁력 측면에서 볼 때 한국의 기업들이 특정 분야, 특히 침단분야에 집중적으로 투자하지 않을 경우 이러한 산업에서의 도태는 눈에 보이는 듯하다. 2000년에 이르면 현재 많은 기업들이 경쟁을 벌이고 있는 미시전자공학(Microelectronics), 반도체, 정보가전분야에서는 단지 몇개의 기업만이 경쟁력을 보유하거나, 몇개의 기업만이 핵심부품을 장악하여 대부분의 부가가치를 독점하는 식으로의 경쟁구조개편이 이루어진다고 보아야 할 것이다.

이러한 경쟁구조개편 추세하에서 한국기업의 글로벌전략은 관련분야 특화 → 국내기업간의 공동기술개발 → 외국기업과의 전략적 제휴를 통한 Triad 시장에서의 지분획득의 단계적 접근이 되어야 할 것이다. 이러한 과정이 원활히 진행되기 위해서는 국내시장의 확대 및 고도화도 필수적으로 요구된다.

(2) 기술보호주의의 확산

제품경쟁력이 핵심부품의 확보, 시스템개발력 등에 의해 좌우되는 추세가 심화됨에 따라 기술수출국이 기술이전을 꺼려할 뿐만 아니라 등록된 기술에 대해서도 지나친 격을 요구하는 등 기술의 과보호현상이 보편화될 것으로 보인다.

우리나라의 산업구조 고도화에 필수적인 핵심기술의 확보는 기술체계상 일본기술의 도입에 의해 촉진될 수 있는 바, 부메랑효과 등으로 인한 일본의 對韓 기술이전 기피현상은 우리의 기술개발전략에 여러가지 시사하는 바가 크다.

첫째로, 기술개발전략을 해외의존형에서 국내내재화형으로 전환해야 함을 시사한다. 이는 1) 기술체계를 확립하고, 2) 기술체계하에서 필요한 기술을 도입한 후 효과적으로 내부화시켜 기술확산을 꾀하고, 3) 국내기업간의 공동기술개발로 기술의 토착화를 이루어, 4) 일본을 비롯한 여타 선진국과의 기술교류를 확산시키는 단계적 전략이 필요하다.

둘째로, 일본의 기술이전기피는 다분히 우리의 국내시장이 협소하여 도입된 기술의 대부분이 수출제품화되어 일본제품과 해외시장에서의 불가피한 경쟁을 야기한다는 논

리에서 비롯되는바, 기술도입과 수출산업화라는 단순도식에서 벗어난 다양한 도식을 그려볼 필요가 있다. 예를 들면 대만과 업종별 자유무역지대화를 끼해 자유무역지대화에 따라 확대된 시장에서 도입된 기술이 충분히 소화되고 얼마간 시간이 지나 고도화된 기술로 변모된 후에야 수출산업화하는 도식 등을 그려 볼 수 있는 것이다.

위에서 설명한 기술개발 및 도입 촉진전략은 기업이 과감하게 R&D투자를 하고, 또 기술개발에 있어 전략적 접근을 추구해야 함을 의미하며 정부측에서는 몇몇 나라들과의 무역장벽해제를 고려하거나 고도화된 상품의 국내시장의 확대를 시사한다.

기업들이 핵심기술의 개발을 독자적으로 감당할 수 있기 위해서는 우선 기업들이 특화된 업종에 전문화하려는 노력이 요구되며, 특히 막대한 R&D투자가 요구되는 첨단기술분야에 있어서는 국내외 기업간의 제휴가 불가피해진다.

(3) 후발개도국의 생산능력 증대

말레이지아, 태국, 인도네시아 등 한국과 경쟁상대가 되지 않던 개도국들이 일본으로부터 제조능력과 부품을 제공받아 저가품에 있어 상당한 경쟁력을 확보하게 되었다. 이러한 제품들은 최근 20% 이상의 성장을 보이면서 한국 저가품에 커다란 위협이 되고 있다. 특히 한중수교, 북한-일본의 수교를 기점으로 동북아국가들 사이의 정치·외교적인 장벽이 무너지면서 생산요소와 상품·서비스시장의 개방이 촉진되고 2000년대에는 무역장벽이 실질적으로 붕괴될 것으로 전망된다. 이러한 장벽의 붕괴는 동북아 자유경제무역지대의 태동을 의미한다. 한국의 입장에서 볼 때 저가품전자분야에서는 중국(홍콩 포함)과, 컴퓨터분야에서는 대만과, 고가품전자분야에서는 일본과의 치열한 경쟁이 예상된다. 만일 부가가치가 높은 제품을 만드는 기업들이 확고한 경쟁력을 확보하지 못한 상태에서 경제통합이 이루어질 경우 시장점유를 급격히 잃게 되거나 외국기업들에 의해 M&A대상이 되어 우리의 산업자체가 없어지는 산업공동화현상이 발생한다.

2. 대내여건변화

(1) 중·저가품시장에서의 가격경쟁력 상실

컴퓨터 등 산전제품에 있어서는 주요 경쟁국인 대만, 싱가폴에 비해 경쟁력을 상실하고 있는 바, 이는 주요 부품의 국산화나 시스템개발에 부진한 것이 가장 중요한 원인이라 할 수 있다. 한편 가전제품에 있어서는 일본의 동남아산 상품에 대해 경쟁력을 잃어가고 있는데, 이는 상대적으로 높은 임금, 높은 불량률, 그리고 지난 수년간 동업종에 대한 대기업등의 투자부진 등에 기인한다고 분석되고 있다.

(2) 금융시장의 자율화

금융·자본시장의 자율기능이 강화되면서 기술개발, 구조조정, 상품개발, 수출산업 등에 대한 금융특혜관행이 사라지고 시장이자율에 따른 자금조달이 관행화될 것으로 보인다. 따라서 기술개발, 신상품개발 등에 따르는 투자리스크를 경감시킬 수 있는 기업

재무수단의 개발이 요구되고 있다. 아직 이러한 재무수단이 충분히 개발되기 어려운 90年代 초반에는 상기 리스크가 큰 기술개발 등에는 투자가 매우 부진해질 우려가 있다. 따라서 이같은 시장실패현상을 교정하기 위한 정부재정의 확보 및 벤처캐피탈 활성화를 위한 조세제도 개선이 시급하다.

(3) 국내시장의 개방과 소비자 수요의 고급화 및 다양화

국내시장의 개방에 따라 일본 밖에서 생산된 일본가전제품과 대만제 컴퓨터부품이 범람하고 있다. 특히 UR이 타결되면 현재와 같이 경쟁력이 취약한 상황에서 국내기업들이 국내시장에서 종래의 시장점유율을 유지하기는 것은 사실상 불가능해질 것이다. 또 공급능력의 취약성뿐 아니라 보다 나은 삶을 추구하는 국내 소비자들의 고기능상품에 대한 수요증대와도 맞물려 특히 고부가가치제품에서의 국내시장 고수가 어려워질 것이다. 따라서 국내기업들의 몇개 분야에서만이라도 경쟁우위를 확보하는 것이 매우 중요한 과제로 등장하고 있다.

3. 일본전자산업의 국제화전략과 우리의 대응

일본은 전자산업, 즉 가전용전자, 산업용전자, 전자부품 3개 분야에 있어 세계 최고의 수준에 와 있다. 그러나 일본은 일본시장의 성장둔화, 한국·대만 등의 추격, 기초기술 및 제품에 대한 미국의 보호주의, 일본제품에 대한 각국의 보호주의 확산, 미국·EC의 반격 등을 우려하고 있다.

일본은 석유파동 후 에너지절약형산업에 집중적으로 투자하면서 가정용전자에서 확고한 우위를 확보했다. 80년대 중반 이미 미국시장의 반 이상을 잠식해 나갔으며, 유럽 시장 또한 엄청난 속도로 잠식하여 세계적인 기업인 Zenith, Thompson 등의 파산을 유도하였다.

일본은 가전분야에서의 성공을 발판으로 1970년대 중반에는 전자부품, 특히 반도체분야에 집중투자하여 현재에는 동분야에서 세계최고수준을 유지하고 있다. 일본은 현재 확산되어가는 정보화사회에 발맞춰 컴퓨터와 통신의 융합, 산업용기기와 가정용전기전자기기의 융합, 전자와 여타부문과의 융합을 통해 새로운 시장에 도전하고 있으며, 각 독립분야, 즉 반도체, 부품, 컴퓨터 및 주변기기, OA기기, 다양한 통신기기, 산업용기기의 고도화를 지속시켜 자신을 이 분야에서도 더욱 경쟁력있는 세계의 공급기지로 전환하고자 노력하고 있다.

이같은 과정에서 미국, 유럽의 반격도 만만치 않아, 이들은 보호주의적인 블리핑을 초기에 구성하여 일본에 대한 도전을 준비하고 있다. 이에 대해 일본은 과감한 현지투자를 통해 이미 블리핑에 대비한 준비가 완료된 상태에 있다. 또한 인력의 부족으로 우려했던 저가품가전분야는 1970年代의 공장자동화, FMS의 조기실현으로 대부분의 공정을 기계화할 수 있게 됨에 따라, 조립라인을 임금이싼 동남아국가로 이전하고 자국의 자동화기계로 생산된 부품을 현지에서 조립토록 하여, 품질의 저하 없이 저가의 제품을

일본 노동력을 사용하지 않고도 현지에서 대량생산하는 데 성공하였다.

그들은 도리어 저가품에로의 시장을 확대하는 대신 주요 부품수출로 흑자를 증대시키는 한편 규모의 경제를 더욱 증대시킴으로써 저가품시장에서의 보다 확고한 위치를 유지하였다. 이 과정에서 급격한 임금상승을 경험했던 한국 — 일본의 입장에서는 저가품에서의 가장 두려운 상대 — 은 채산성의 악화로 대부분의 세계가전시장에서 고전을 면치 못하고 있다. 한국은 미국시장에서는 가격경쟁력의 악화에 의해, 유럽시장에서는 일본 현지기업들과의 경쟁으로 큰 어려움을 겪게된 것이다.

그러나 일본전자산업이 국제화되는 과정에서 과거 그들이 고집했던 민족주의의 의미는 점차 사라지고 있는 대신 기술혁신, 국제화에 대한 대응노력이 이를 압도하여 생산 기지화 일변도의 국제화전략은 큰 변화를 가져올 것으로 보인다.

최근의 추세를 살펴보면 1980년대말 글로벌 네트워크를 완료한 일본의 대형전자회사들은 기술혁신, 국제화를 더욱 촉진하기위해 미국, 유럽의 유수기업과의 전략적 제휴를 확대시키고 있다. 이는 두가지 큰 의미를 지니고 있는바, 첫째, 고도기술개발을 앞당겨 보다 경쟁력있는 제품을 만들되 3개 경제블럭의 대기업들이 새롭게 글로벌화되는 시장을 분할점거하겠다는 의미와, 둘째로는 세계전자제품의 생산을 독점하겠다는 공격적인 사고에서 투자위험도, 그리고 투자로부터의 수혜(reward)도 나누겠다는 협조적인 사고로 전환하였다는 것이다.

그러나 이런 일본의 국제화전략은 우리기업에게는 가히 충격적인 것으로 인식되고 있다. 첫째로, 세계적인 전자기업들간의 제휴는 그들간의 협력은 지속될 지언정 고도기술을 보유하지 못해 세계적인 기업들과 제휴할 수 없는 우리에게는 매우 배타적인 것이며, 둘째로, 미국이나 일본기업들은 서로 크로스라이센싱계약체결로 아무런 기술료를 지불함이 없이 제품, 공정기술을 확보할 수 있는데 반해 우리 기업들은 제품기술료나 초기기술료는 미국에게, 응용기술료는 일본에게 지불해야하는 이중 부담을 가지게 되기 때문이다. 이러한 일본의 전략이 우리에게 의미하는 바는 자체기술력의 확보를 서둘러야 한다는 점인데, 그 이유는 자체기술의 확보가 도리어 세계적인 기업과의 연계를 유도하여 동산업에서 마야가 되는 위험을 제거해 줄 수 있기 때문이다.

IV. 전자산업에서의 한·일간 기술이전의 전개 및 향후 전략

1. 대한기술이전의 특징

일본기업에 한국에 대한 합작 및 기술이전은 한일협정이후 확대되었지만 전자분야에서의 기술이전은 1966년 히다찌社가 금성사에게 기술을 이전시키면서부터 본격적으로 전개되었다. 1970년대에는 엔高로 인해 아시아 NIES가 비교우위를 확보할 수 있어 NIES에 대한 일본 기업들의 직접투자가 촉진되었는데 당시 한국의 여러 분야에 일본기업들이 진출하게 되었다. 1978년 2차 석유파동 때는 한국의 비교우위가 저하되어

도시바社를 위시한 일본기업들이 70년대초와는 반대로 한국으로부터 철수하기 시작하였다. 1980년대에 들어서 한국 전자산업의 기술수준이 향상되고 적극적인 기술도입 정책이 추진됨에 따라 직접투자뿐 아니라 기술도입도 활성화되기 시작하였다. 한·미·일 3국관계를 살펴볼 때, 1971년까지는 일본이 미국보다 더 많이 기술을 이전했지만 70년대에 들어서는 일본으로부터의 기술이전은 정체되고 미국의 기술이전은 확대되었다. 1982년 이후에는 미국·일본 공히 기술이전을 확대해 왔다. 1980년대 대일기술이전의 구조적 특징을 지적한다면, 100% 자본투자된 일본의 자회사 설립에 따르는 직접투자는 1980년 이후 별로 이루어지지 않은 반면에 조인트벤처와 기술이전은 증가하였고 또 OEM생산도 때를 같이 하여 크게 증가했다는 점을 들 수 있다.

2. 한일기업간의 연계전략과 기술이전과제

본 절에서는 향후 한일기업간의 기업연계가 어떠한 형태로 변모하면서 기술이전도 촉진되고 양측이 공히 이득을 볼 수 있는 전략은 무엇인가에 대해 고찰하고자 한다.

(1) 기술가격의 적정화

기술가격의 문제점은 본 논문 제 1 절에서 자세히 논의된 바가 있다. 요약하면 기술구매자나 기술판매자 모두 기술이전에 따르는 파급효과를 적절하게 파악할 수 없다는 점으로 인해 기술가격의 정확한 산정이 어려운 것이다. 현재로서는 이 문제를 해소하기 위해 필요한 한일간의 전략적인 제휴가 이루어질 가능성도 없다. 그러나 실무적 측면에서 볼 때 기술도입 한국의 기업은 후에 매출의 증가나 기술파급효과를 고려하여 정확하고도 기술수출자가 이해할 수 있는 자료를 마련하여야 할 것이다. 이 같은 자료의 준비는 기술 도입자인 한국 기업이 기술도입 후의 효과에 대해 미리 가질 수 있는 부정적인 선입견을 줄일 수 있을 뿐 아니라, 기술제공자인 일본에게도 적정가격을 산정하는데 큰 도움을 주기 때문에 기술도입 후 양측의 불만을 해소시킬 수 있다. 이 같은 관행의 정착은 기술도입을 촉진하고 서로의 신뢰를 돋독히 하는데 큰 효과를 지닐 수 있다. 제 1 절에서 논의된 바와 같이 기술이전에 따르는 외부효과를 줄이기 위해서는 양자간의 신뢰구축이 중요함으로 이 같은 관행의 정착은 지속적인 기술이전을 유도하는 요인이 될 수 있다.

다음으로는 부메랑효과와 관련된 문제이다. 이러한 자료의 제공이 있다고 하더라도 대부분의 일본기업은 우리 입장에서 볼 때 높은 기술료를 요구하고 있는데, 특히 고부가가치기술일수록 더욱 현저하다.⁴ 그 이유는 도입된 기술이 제품화되어 한국 시장에만 국한되어 판매되는 것이 아니라 자신들의 주무대인 세계시장에서 경쟁상품을 내보일 수

⁴ 한국의 대형 전자업체들은 일본의 전자기업으로부터 공식통로를 통해 첨단기술을 이전받는다는 것은 거의 불가능한 상태이다. 다음 절에서 지적하고 있는 도입기의 제품기술 같은 것은 아예 도입논의의 대상이 되지 못하고 있다.

있기 때문이다. 이럴 경우 일본은 기술개발에 드는 모든 기술비를 제품에 부과하고 있기 때문에 기술료가 지나치게 쌀 경우 자기를 제품의 경쟁력이 상대적으로 저하되어 기술도입이 그들 기업의 매출이나 순이익에 악영향을 줄 수 있다고 믿게 된다. 따라서 이 같은 우려를 줄이기 위해서는 기술도입시 그 기술이 어느 시장에서 어떠한 형태로 제품화되고 기술도입에 따르는 원가절감효과가 어느정도인지 수치화되어 그들에게 이해시킬 수 있다면 기술가격이 적정한 선에서 책정되는데 큰 영향을 줄 수 있을 것이다.

그러나 우리측의 노력뿐 아니라 일본측의 인식 전환도 필요하다. 즉 일본은 기술이전에 대해 기술 수출국의 입장에서 단기적인 수익확보 차원에서 벗어난 인식을 가질 필요가 있다. 기술가격 산정시 기술개발에 투여된 모든 비용을 과다히 부과하는 방식보다는 기술이전이 주요 부품의 수출증대나 자회사 매출의 증가에 주는 영향을 정확히 감안하여 기술료를 책정해야 할 것이다.

(2) 양국의 기술체계상의 조화문제

기술이전은 단독기술이전, OEM생산 그밖의 각종 기업간 연계에 의해 여러가지 형태로 행해진다. 기술이전은 우선 표준화된 기술을 중심으로 이루어지는데 이는 한·일간의 전자기술이전에서도 그러하다. 최근 기술혁신의 촉진과 국제경쟁의 격화로 인해 첨단전자기술의 이전이 증가하는 추세이다. 특히 한국의 경우 정부주도로 반도체산업을 일으킨 후 모든 첨단전자기술분야에 있어 기술도입에 매우 적극적인 태도를 취하고 있는 상황이다. 민간기업도 기술자의 해외유학, 해외두뇌 유치를 통한 기술개발, 설계기술의 습득 및 축적을 추진하고 있다.

이렇게 정부나 민간기업이 주요 첨단 기술의 도입에만 눈을 돌리고 있는 상황에서 생길 수 있는 중요한 문제는 생산관리기술과 공정기술을 중요시 하지 않을 수 있다는 점이다. 첫째 첨단기술에 흥미를 갖는 개발 및 설계기술자와 현장 근로자간의 분리현상이 일어날 수 있다. 왜냐하면 빠른 시일내에 첨단기술만을 받아들이려는 추세가 확산될수록 장기간 현장과 접촉하면서 현장으로부터의 feedback을 다시 설계·개발에 응용하려는 욕구가 줄어들기 때문이다. 이와같이 현장근로자와 개발기술자간의 괴리가 발생하면, 생산시스템의 개선이 자력으로 이루어지지 않는다. 생산시스템기술이 취약해지면 제품수명이 단축화되는 추세하에서 요구되는 제품의 개선·개량에 대응할 수 없게된다. 따라서 이러한 체제하에서는 생산시스템의 개선을 위해서는 어쩔 수 없이 생산 설비의 도입이나 일본기술자의 지도나 파견이 지속적으로 요청되어 동 분야에서의 기술적 독립이 어려워지는 것이다.

일본의 생산기술의 우수성은 주지하는 바와 같이 지속적인 개량과 개혁에 있고 그 메카니즘이 조직내부에 깊숙히 침투되어 있다. 그리고 생산기술의 개혁 및 개량 메카니즘은 기술이전과정에서 전수되기가 어렵게 때문에 생산기술의 내재화를 위해서는 생산기술자의 육성이 기본이다. 첨단기술의 도입을 생산기술자의 육성을 바탕으로한 개선·개량 메카니즘과 조화하여 기술체계를 확립하면서 일본으로부터의 기술이전을 추구한다면 양국간의 기술체계를 조화시키게 되어 상호 기술교류를 원활히 할 수 있게 할뿐 아

니라 상호신뢰의 구축이라는 측면에서 시사하는 바가 클 것이다.

(3) 다수의 자회사형태의 확산과 정부정책

상품과 시장이 다양화되고 글로벌화되면서 기업국제화의 한 형태로 해외 자회사 설립에 의한 기술이전이 일반화되어가고 있다. 단품종화, 다각화되는 제품과 사업에 대응하여 분할된 자회사를 설립하고, 필요에 따라 시장을 분할하여 지역별로 다수의 거점을 확보하는데 그 목적이 있다. 이러한 추세는 단일 자회사에 비해 다수의 자회사 설립이 높은 수익을 창출할 것이라는 전제에 의해 강화되는데 호스트국의 입장에서도 이를 유도할 필요가 있다. 그 이유는 기술이전이 이러한 체제속에서 원활하고 신속하고 이루어지기 때문이다. 정부는 일본의 소규모 회사들이 한국에 설립되는 것이 기술이전에 정의 효과를 지니고 있음을 인식하여 설립초기에 여러 우대책을 고려해 볼 수 있다. 이들이 기술이전을 용이하게 하는 이유는 여러 소규모 자회사들이 서로 국내에서 경쟁하면서 자신들의 한국파트너와 연계를 강화할 수밖에 없고 이 과정에서 기술이전이 촉진될 수 있기 때문이다. 이외에 소규모의 자회사가 의미하는 바는 설립과 운영에 따르는 비용이 저렴하여 요구하는 기술료가 상대적으로 낮아질 수 있고 따라서 기술 촉진이 될 수 있다는 점이다. 이상과 같이 다수의 자회사설립에 따르는 양측의 이익추구는 국제기업간의 연계전략의 다양화, 복잡화되는 과정에서 보편적인 추세가 될 것으로 보인다.

양국간의 기술이전에 있어 1) 적정한 가격 산정 2) 기술체계의 조화 3) 외국인 투자확대를 통한 촉진방안을 모색하여 보았다. 그러나 이러한 기술적인 개선방안에 앞서 양국 기업가간의 상호 신뢰를 구축하는 것이 시급한 현실이다. 지리적으로 볼 때 또한 산업 구조적인 측면에서 볼 때 보완적인 분업구조를 지니고 있는 양국간의 기술이전은 보다 장기적인 상호 이익의 추구라는 관점에서 확대되어야 하고, 상호간의 신뢰구축이 기술이전에 따르는 경제외부효과를 최소화하는 첨경이 될 수 있을 것이다.

V. 기술체계 및 기술수요 전망

기술체계의 분석에 있어 크게 두가지 접근 방식을 고려해 볼 수 있다. 첫째로, 시장을 선도하는 산업들(컴퓨터, 반도체, 생명공학 등)에서 기술혁신이 이루어지는 경우에는 시장변화에 구애받지 않고 기술혁신이 일어나 제품의 획기적인 기능개선이 수요를 창출 할 수 있는데, 이 경우 기술체계는 기술자체의 혁신과정에 의해 분류·분석될 수 있다. 둘째로, 시장수요(노출된 수요 또는 잠재수요)에 부응하기 위해 기술개발이 후행하는 특성을 지닌 산업들(가전기기, 자동차 산업 등)의 경우를 들 수 있는데, 이 경우 시장 수요의 패턴이 제품의 수명주기를 결정하고 제품의 수명주기에 맞추어 기술개발체계가 성립되므로 기술체계의 분류·분석은 시장수요나 제품의 수명주기와 연계되어 이루어 진다.

1. 컴퓨터 산업의 기술체계와 90년대 기술 전망

앞에서 지적한 바와 같이 컴퓨터산업은 기술발전에 의해 주도될 것이다. 90년대에는 병렬처리기술, 인공지능기술들이 장착된 제품의 출현이 동상업을 주도할 것으로 보여 기술개발에 있어서 국가간의 경쟁 및 제휴가 동시에 발생하는 추세를 보일 것이다.

향후 컴퓨터는 1980년대의 분산처리수준에서 人間과의 친숙도를 최대화시키면서 지능처리할 수 있는 기능을 가진 컴퓨터로 변모해갈 것이다. 따라서 인공지능화한 컴퓨터가 사용자의 기능을 대폭 수용하게 됨에 따라 컴퓨터의 대중화시대가 더욱 앞당겨질 것이다. 현재의 PC는 더욱 간편하고(handy) 몸에 달라붙는 형태로 바뀌면서 디지털, 음성, 화상신호를 고속으로 입출력할 수 있으면서 또 PC간 및 주전산기와의 네트워크 기능이 강화되어 “슈퍼기능을 지닌 몸의 일부”처럼 인식되는 형체로 변모할 것이다. 한편 주전산기(Mainframe Computer)는 초고속 연산, 각종기기의 제어기능, PC간의 네트워크 및 제어기능, 고단위 인공지능 등을 수행할 수 있도록 초고속화될 것으로 보인다. 한편, 전문가용 워크스테이션은 고화질 및 그래픽기능, 고속연산기능을 보유한 독립전문지원시스템으로서 독창적인 시장을 계속 유지할 것으로 보여 컴퓨터는 위에서 분석한대로 3극현상을 보이면서 발전해 나갈 것이다.

이같은 3가지 부류의 고기능 제품의 개발에 있어 공통되는 기술이 상당히 존재하게 되고 그중에서도 기본이 되는 기술을 4가지로 분류해보면, ① 정보처리기술 ② 반도체부품 및 재료 기술 ③ 기억장치기술 그리고 ④ 디스플레이 기술을 들 수 있겠다. 이들의 구체적 기술내역과 90년대 기술을 열거하면 <표 7>과 같다.

2. 가전산업의 기술체계 및 기능 전망

가전산업의 기술발전 및 보급단계는 연구개발 → 제품기술혁신 → 공정기술혁신 → 점진적 기술개량 → 기술보편화의 과정을 따라 이루어지고 있는데 이는 시장수요 및 제품의 수명주기와 때를 맞추어 이루어지는 경향이 있기 때문에 기술발전과정 그 자체가 기술체계화되어 있는 실정이다.

제품수명주기를 중심으로 설명하면 잠재적 시장을 대상으로 탐색하는 과정에서는 잠재수요를 대상으로 한 연구개발이 주를 이루고, 제품을 시장에 소개하는 도입기에는 고기능제품개발에 주력하는 제품기술에의 혁신이 주를 이루고, 어느정도 시장의 반응을 받아 성장세를 보이기 시작하는 성장기에 돌입하면 공정기술혁신에 치중하여 제품의 질, 내구성을 높임과 아울러 가격경쟁력 확보에 주력한다. 시장이 성숙한 시기에는 제품이 표준화되고 생산공정이 자본집약적인 효율적 체계가 확립되어 급격한 기술혁신은 기대하기 어려우나 미세기술의 개량으로 생산단계 최소화에 주력하게 된다. 특히 규모의 경제가 가격경쟁력의 핵심 요인이 됨에 따라 방대한 자금력을 지닌 대기업에 의한 독점이 심화된다. 이 시기는 기업에게는 가장 큰 수익을 창출할 수 있는 시기이다.

쇠퇴기에 돌입하게 되면 기술 그 자체는 보편화되어 저임금의 개도국에 의해 가격경

〈표 7〉 컴퓨터 및 關聯機器의 核心技術現況과 展望

	현 재	1990년대 기술
1. 정보처리 기술	<ul style="list-style-type: none"> · 연상檢索, 연상處理技術 · 불특정화자 음성인식기술 · 화상인식기술(Pattern recognition : 2D, 3D) · 자동기기번역시스템 (Machine Translation) 	<ul style="list-style-type: none"> · ARTIFICIAL INTELLIGENCE(인공지능) · 불특정화자 음성인식, 합성기술 · 손으로 쓴 글씨 인식시스템 · 실시간(REAL TIME)전산유통시스템 · 非 VON-NEUMAN ARCHITECTURE (非 노이만형 컴퓨터 아키텍처) · 신경망조직 컴퓨테이션 · EXPERT SYSTEM(전문가시스템)
	<ul style="list-style-type: none"> · CISC, RISC ARCHITECTURE · Parallel Processing (MIND Type)와 Data Flow Machine 	<ul style="list-style-type: none"> · PP와 DFM의 고도화기술
2. 반도체부품 및 재료	<ul style="list-style-type: none"> · 4MDRAM · SOI(절연막단결정성장)기술 · 조립순효과소자(초기) · 유기물반도체 · 半導體製造工程의 완전 Dry 애칭기술 · OEIC(광전자집적회로) · 1.6 μm 과광이상의 수광소자 · III-V족 화학물반도체 · 광자기메모리소자(초기) · 非 석영계 光파이버 · 電子빔 및 X 선 홀로그래프기술 	<ul style="list-style-type: none"> · Work Group Computing · 16MDRAM/64MDRAM/256MDRAM · 3차원 집적회로의 실용기술 · 바이오센스를 내장한 집적회로 · 생체기능規倣情報處理素子 · OIC(광집적회로) · 광논리연산 · 광증폭소자 · I - IV - VI족 화학물반도체 · 光磁氣 메모리素子 · 홀로그래프 利用 리소그래프技術 · 싱크로트론 放射光 이용 리소그래프기술
3. 記憶裝置	<ul style="list-style-type: none"> · HARD DISK (10ms, Type back-up) · 光磁氣 메모리裝置技術 	<ul style="list-style-type: none"> · HDD-Array · 반도체디스크, OPTICAL BACK-UP, R-DAT BACK-UP · 光集積記錄技術(크리스탈 /아모르페스)
4. 디스플레이	<ul style="list-style-type: none"> · 1024 × 732 해상도모니터 · SUPER TWIST NEMATICS · 60 Frame(초당)모니터 · 컬러 저해상도액정 	<ul style="list-style-type: none"> · 1024 × 1024 이상 해상도모니터 · TFT(Thin Film Transistor)의 대형화 · 72 Frame 이상의 모니터 · 컬러 고해상도액정

자료 : 『電子產業의 未來像』, KIET, 1987, p.58을 토대로 작성됨.

註 : MIND : Multiple Instruction Multiple Data.

SOI : Silicon On Insulator.

쟁력을 상실하게 된다. 제품수명주기에 따라 가전산업에서의 대표기술을 열거하면 <표 8>과 같다.

3. 산업별 기술이전 실태조사 및 평가

앞에서 대일기술이전에 영향을 주는 요인들을 논의하였다. 이 요인들을 실증적으로 분석하기 위해 세심한 과정을 거쳐 설문서를 작성한후 일본으로부터의 기술이전을 희망하거나 이전받은 적이 있었거나 또는 기술이전을 꾀했으나 실패한 적이 있는 기업들을 설정하여 이들에게 송부·작성토록 하였다. 취합한 설문서 중에서 성의있게 작성된 것들을 추려, 이를 토대로 기술이전에 영향을 주는 요인들을 분석하였다.

표본의 선정은 여러자료를 통해 일본으로부터의 기술이전에 관심을 표명한 250개 기업들을 대상으로 전화로 이에 대한 관심 정도를 확인한 후에 설문자로 최종 선정하였다.

본 자료는 업종별 특성을 지니고 있음으로 해서 기존의 연구와 차별화될 수 있으나, 표본수의 부족(22개)으로 통계적 유의성을 검증함에는 다소 부족함이 있다. 그러나 표본수의 부족으로 인한 문제를 줄이기 위해 계별기업들을 보다 심층적으로 파악하였고 이로써 답변의 신뢰도를 높이려 하였다.

설문지 작성은 1992년 6월부터 동년 9월 사이에 이루어졌고 일부 기업에 대한 설문 후 면담이나 방문은 동년 11월에 완료되었다. 설문지는 업종에 관계없이 동일하며 회사에 대한 설문(본지)과 도입기술에 대한 설문(별지)으로 구성되어 몇개 기업에 대해서는(예:금성사 등) 도입기술별로 여러 개의 별지를 사용하였다.

(1) 기술도입 요망기업의 특성

규모와 기술관련조직

1조원 이상의 年 매출인 기업, 100억원 이상 1000억원 미만의 기업, 10억원 이상 100억원 미만 기업들이 전체 표본의 각각 33%, 25%, 25%를 차지하며 기업규모별 편의는 없었다(<부표 1> 참조). 대부분의 기업들이 사내연구소(35%)나 전담부서(35%), 전담요원(27%)를 운영하고 있었고(<부표 2> 참조), 연대출 100억원 미만 기업은 대출기술개발요원을 10명 미만으로, 1000억 미만 기업이 10~49명 수준, 1조원 이상 기업들은 100명 이상 보유하고 있었다(<부표 3>, <부표 4> 참조).

기술관리 방식

회사보유기술의 외부기술도입 의존도가 높은 편이고 특히 대일 의존도가 매우 높은 것으로 나타났다(79%)(<부표 5> 참조). 이는 본 설문이 일본 기술도입 요망기업만을 추출한데 기인하는 것으로 전자관련 기업 전체의 평균수준으로는 볼 수 없다. 기술관리나 개발업무의 공식화 정도는 대기업의 경우를 제외하고는 비교적 낮은 수준(보통 이

〈玆 8〉 家電製品의 市場成長 · 技術段階에서의 位置

市場成長段階	探 索 期	導 入 期	成 長 期	成 熟 期	衰 退 期
기술혁신단계	研 究 開 發	製 品 技 術 革 新	工 程 技 術 革 新	技 術 改 良	技 術 普 遍 化
該當品目	HDTV	LCD TV	프로젝션 TV	24 C-TV	테이프레코더
	음성리모콘TV	BS-TV	VHS-C 캠코더	VHS-VTR	라디오
	立體TV	뉴미디어對應TV	8mm 캠코더	전자레인지	B/W TV
	디지털VTR	S-VHS 캠코더	CDP	소형카세트	선풍기
	디지털캠코더	8mm PCM음성캠코더	VDP	카오디오	가습기
	立體映像VTR	비디오워크맨	低騒音全自動先機	가라오케	라디오카세트
	立體映像캠코더	8mm Hi-Band캠코더	간燥機能先機	룸에어콘	
	바코더 電子레인지	DAT	280리터이상先機	普及型冷藏庫	
	調理進行電子레인지	電子레인지-體型冷藏庫	25 밀리 이상 C-TV	보급형선풍기	汎用스피커
	半導體 發振電子레인지	좌우도어冷藏庫			B/W CRT
	生存食品管理機能冷藏庫	파지침應用冷藏庫			一般오디오데크
	新斷熱材利用冷藏庫	衛星放送受信對應A/V	LCD(TN)	DY	
	벽걸이 TV		磁氣해드	FBT	
	錄畫可能CD/CDV/LD		小型精密모터	Ferrite Core	
	플레이어				
	원적외선응용 家電機器	FST	센서류	Magnetron	
	超傳導磁氣冷凍시스템	DBS-Tunner	Noise Filter	수정진동차	
	超傳導傳送시스템	EL	CCD	세라믹진동차	
	冷溫兼用에어콘	Scroll Compressor	Laser Filter	SAW필터	
		비구면렌즈	Rotary Compressor	LC필터	
	Thin CRT	Fuzzy Chip	ASIC	수정필터	
	青色LED	DSP 칩	25 밀리 이상 CPT	一般抵抗器	
	消去·記錄可能CD	高速電子移動 Tr(HEMT)	회토류자석	一般콘덴서	
	人工知能IC	TFT LCD	半導體레이저	트랜스포머	
	垂直磁氣記錄媒體	컬러센서	GaAs FET	SMPS	
	超傳導體	高音波모터	SMD	PCB	
	超傳導回路基板	SAW Convolution	Delay line 素子	커넥터	
	히트펌프	Integrator	A/D, D/A컨버터	스위치	
	고체전해질연료전지	프레온대체냉매	리튬전지	릴레이	
	평면안테나 니카트전지				
	Hologram				
	MWO用 半導體高周波發振素子				

하 62-65%)이나 기술의 문서화 및 공유의 정도는 비교적 높은 수준(보통 이상 96%)이었다.

기술도입과정을 관리하는 정도는 소기업을 제외하고는 비교적 높은 수준으로 사후관리를 제외하고는 기술부서와 생산부서, 영업부서와 생산부서간의 연계는 강한 편이나 영업부서와 기술부서간의 연계는 다른 경우에 비해 약했다. 즉 시장의 정보를 바탕으로 한 제품개발 → 기술개발추진은 잘되고 있지 않는 듯하다. 즉 잠재수요 창출을 위한 신기술개발에 주력하기 보다는 주로 기존제품의 개량이나 생산비용절감 등에 기술도입을 이용하고 있는 것이 아닌가 하는 추측을 낳게 하고 있다.

기술에 대한 인식

기술의 중요성에 대한 최고경영자나 중간관리자의 인지도는 매우 높은 것으로 나타나고 있으나 현장사원의 인지도는 보통수준(전체의 43%)에 머물고 있고 기술훈련에 대한 관심이나 노력은 비교적 높은 수준이나 문제해결을 위한 중간기술자와 현장기술자의 자발적 활동은 보통(각각 전체의 50%, 71%)에 머물고 있다(〈표9〉참조). 이와 같이 기술개발의 주체인 중간기술자의 참여가 상충부에 비해 상대적으로 낮다는 것은 기술개발이 상의하달식(top-down approach)으로 이루어지고 있음을 의미한다. 따라서 최고경영자와 중간기술자의 간격을 좁히는 노력과 중간기술자의 참여의 폭을 넓히는 조직운용이 필요하다 하겠다. 기술개발 성과의 개인단위 보상이나 부서단위 보상 정도에 대한 설문에선 보통이하라는 응답이 각각 79%, 72%를 보여 기술개발 성과에 따른 인센티브가 매우 미흡한 것을 나타나고 있다.

(2) 경쟁상태 및 시장활동

주력시장

주력시장은 52%가 내수시장, 28%가 타기업이나 모기업에의 납품 그리고 20%가 수출시장이었는데 주력시장에서 가격 및 품질경쟁이 격심하였다(〈부표 6〉, 〈부표 7〉 참조). 품질보다는 가격경쟁이 더욱 심해 가격 경쟁이 매우 심하다는 답변이 36%, 품질경쟁이 매우 심하다는 답변은 14%였다. 따라서 주력제품들이 제품수명주기 면에서 볼때 성숙기에 접어든 제품일 것이라는 추론이 가능하다.

제품경쟁력

조사 대상기업들은 경쟁력측면에서는 품질, 성능면에서는 다소 우위에 있는 편이나 가격이나 제품개발, 제조기술측면에서는 그저 보통수준에 머물러 있었다(〈부표 8〉참조).

기술격차

세계수준과의 제품기술 격차와 제조기술 격차는 각각 평균 2.5년, 1.8년 이었으나 격차가 없다고 답한 경우도 각각 21.2%, 20.0%였다(〈부표 9〉, 〈부표 10〉 참조). 따라서 제

품들이 성숙기에 접어든 것들이라는 앞에서의 추론이 어느정도 지지된다고 볼 수 있겠다.

부품의 성능과 원가에 미치는 영향

부품제조업의 경우 도입기술이 적용될 부품이 완제품의 성능에 끼치는 영향에 대한 설문에서 ‘영향이 크다’에 50%, ‘아주 크다’에 50%가 답변하여 전체적으로 영향이 매우 크다는 사실을 확인할 수 있었다(<부표 11> 참조).

또한 완제품의 원가에 끼치는 영향에 대한 설문에서도 영향이 크다는 답변이 16.7%, 영향이 아주크다는 답변이 58.3%여서 전체의 75%가 영향이 크다고 답변하고 있으며 아주 영향이 크다고 응답한 경우가 위의 성능에 끼친 영향에 대한 설문에서보다 많은 것은 흥미있는 점이라 할 수 있겠다(<부표 12> 참조).

(3) 도입대상 기술의 특성

기술수준

기술수준은 예상했던 대로 성숙기술이 큰 비중을 차지하고 있었다. 성장초기 기술도 21.7% 차지하여 한·일간 기술이전과 관련하여 상당한 마찰이 있을 수 있음을 시사하고 있다(<부표 13> 참조).

기술보유국이나 보유기업수

기술을 보유한 나라는 평균 3~4개국이었으며 1개국 즉 日本만이 유일한 기술보유국인 경우가 4.3%여서 매우 의외로 받아들여지고 있다(<부표 14> 참조). 이는 두가지 상반된 측면에서 생각해 볼 수 있는 것으로 첫째 일본 외의 국가로부터도 도입이 가능하나 文化的인 친밀감, 지리적 호조건 또는 타성에 의해 일본을 선호하고 있다고 볼 수 있는 반면, 다른 한편으로 일본의 기술이 다른 국가의 기술보다 경제성이 크기 때문이어서 특히 우리의 생산체계가 일본의 체계와 유사하다는 점 등의 외부효과에 의한 경제성이 크기 때문이라고 볼 수도 있겠다.

또한 놀라운 것은 동기술을 보유하고 있는 국가별 기업 수도 4개 이상 5개 이하가 39%, 6개 이상 10개 미만이 39%으로 상당히 알려져 있거나 표준화된 기술이 대종을 이루고 있다(<부표 15> 참조).

이 기술을 이미 보유한 우리나라의 기업 수는 2개 기업이상의 경우가 56.5%를 차지하여 중복도입이 큰 문제였지만 반면에 전혀없는 경우도 35%를 차지하고 있다(<부표 16> 참조).

도입기술의 유형

도입기술이 제품의 성능, 품질, 원가에 끼치는 영향을 나타내는 상업성과 관련된 설문에서는 보통이라는 응답이 35%, 매우 크다는 응답이 39%였다(<부표 17> 참조). 상업

성외의 도입효과는 여려면에서 큰 효과를 지니고 있는 것으로 나타나고 있다.

우리회사의 경쟁력 향상에 주는 효과(크다 이상이 78%), 소화 후 타산업에의 파급효과(크다 이상이 65%), 자체개발시 소요비용이나 시간(크다 이상이 91%)에 있어 일관된 담을 하고 있어 도입대상기술은 도입희망기업의 경쟁력에 필수적인 것으로 그리고 파급효과가 큰 주요기술인 것으로 판단할 수 있다(<표12> 참조)

도입기술이 속하는 분야는 다양했다. 제품 및 부품설계 기술이 전체의 43%, 조립 및 가공기술이 46%를 차지하고 있어 상대적으로 복잡한 설계기술과 단순한 조립·가공기술이 균형을 이루고 있다고 볼 수 있다. 다만 기술의 고도화 여부 즉 하이테크 기술이냐의 여부는 이 항목으로부터 파악하기 어렵다(<부표 18> 참조).

기술도입효과

도입기술은 제품의 성능향상과 고급화에 가장 큰 기여를 할 것으로 인식하고 있었고 (전체의 53%) 품질개선, 안전도 향상, 원가절감에도 상당한 기여를 할 것으로 인식하였다(<부표 19> 참조). 하이테크여부는 파악할 수 없으나 비교적 고급기술만이 효과를 거둘 수 있는 성능향상과 고급화에 큰 기여를 할 것이라는 응답이 가장 많았던 것으로 보아 성숙 기술중에서는 고급기술에 대한 수요가 상당한 비중을 차지하고 있는 것으로 보인다. 하이테크와 저급기술사이의 여러단계 중 중상위급 기술에 속하는 성장초기 기술, 성장후기 기술, 성숙기술 중 가치가 큰 것들이 50%이상을 차지한다고 볼 수 있다. 아마 현재의 단계가 지나면 생성단계나 성장초기의 하이테크기술에 대한 욕구가 증가하는 단계로 접어들 것으로 예상된다. 따라서 90년대 중반이후는 성장후기 기술의 도입을 촉진하는 전략에서 하이테크 기술도입을 촉진하는 전략으로의 전환이 필요하다 하겠다.

도입기술의 사업성과 목적

필요기술을 기술도입을 통해 확보하는 동기로는 기술확보가 도입에 의해 가장 효율적으로 이뤄질 수 있다는 것이 큰 이유로 나타나고 있다(<부표 20> 참조). 즉 단시일내의 제품화(24.5%), 연구개발비의 절약(17%)이 전체의 42%를 차지하고 있는 것이다. 기타 경쟁력증대가 45%를 차지하고 있다.

또한 일본과의 협력관계강화, 노동력부족에 대한 대처라는 응답은 각각 7.5%의 낮은 비중을 차지하고 있어 기술도입이 비교적 단기효과 중심이고 장기효과는 크게 기대하지 않고 있다.

기술이전 방식

적합한 기술이전 방식에 대한 설문에서는 일정기간의 기술제휴(43.2%)와 기술자 연수 및 훈련(34.1%)이라는 응답이 대종을 이루고 있고 기타 라이센스(15.9%), 컨설팅(6.8%), 자본참여(2.3%)순이었다(<부표 21> 참조). 복수응답이 가능한 설문이었기 때문에 라이센스 등이 축소되어 나타났겠으나 그동안의 라이센스방식이 기술이전에 목적을

둘 경우보다는 국내영업권을 한국측에 파는 형식이 주종을 이루어 기술이전 효과가 적었다는 비판을 크게 반영하고 있는 것으로 판단된다.

(4) 협상 파트너에 대한 인식

협상기업에 대한 전반적인 평가

우리기업이 기술을 이전하려는 일본기업을 그리고 일본기업이 기술을 도입하려는 우리기업을 어떻게 평가할지를 나타내는 이 항목은 모두 한국측에서 작성된것으로 우리에 대한 일본기업의 평가는 그들의 입장을 추측하여 답한 것이었다. 따라서 일본기업의 실제평가는 이 설문의 결과와 상이할 수 있으나 우리가 그들을 추측하여 평가한 내용도 우리기업측에서 느끼는 기술이전에 대한 그들의 태도를 보여주고 있다는 점에서 나름대로 의미를 지니고 있다. 예상대로 서로를 잠재적 경쟁상대로 본다고 평가하였고 상대방에 대해 지식이 많은 편이며 교섭 후에 일본기업에 대해 26%의 우리기업이, 우리기업에 대해 일본기업의 17%가 더 많은 지식을 가지게 되었다고 답하고 있다(〈부표 22〉 참조). 그러나 상대방 회사를 신뢰하는가 하는 질문에는 매우 실망스런 수준으로 34-42% 정도만이 신뢰한다고 답하였다(〈표 13〉 참조).

반면 상대방기업이 자국시장에서 어떤 위치에 있느냐에 대해서는 경쟁력이나 기술력 측면에서 상당히 높다고 평가했고 서로 좋은 파트너로, 그리고 이번의 거래관계가 지속될 것으로 보았다. 요약하면 상대방의 실력이나 보완성에 대해서는 긍정적으로 평가하면서도 교류 경험의 일천함이나 文化的 차이로 인해 신뢰도는 매우 낮았다.

교섭담당자에 대한 평가

교섭담당자의 해당기술에 대한 이해도가 우리측이 일본측에 비해 현저히 낮은 것으로 나타났다. 우리측의 높다는 응답이 44%인 반면 일본측의 높다는 응답은 무려 91%에 이르러 큰 차이를 보이고 있다(〈부표 23〉 참조). 해당기술의 사업성에 대한 이해정도에 있어서도 우리측의 57%가 높다고 응답한 반면 일본측은 78%가 높다고 보았다. 상대국의 언어구사능력은 우리가 월등히 높으나(한국 48%, 일본 4.3%가 높음) 영어구사능력은 비슷하여 의사소통에 상당히 문제가 있음을 보여주었다.

상대국 商관습에 대한 이해수준이나 해외 비지니스경험은 일본측이 월등히 높았는데 특히 해외 비지니스경험은 일본측의 83%가 높다고 평가한 반면 우리는 35%만이 높다고 답해 의사소통의 어려움 속에 일본측의 능숙한 비지니스경험이 그들에게 유리하게 협상이 이뤄질 수 있는 여건을 마련해 주고 있다고 평가되었다.

협상력에 대한 평가

다음은 우리측 협상팀이 가졌던 권한의 크기를 조사한 항목으로서 권한의 크기에 따라 항목들을 분류하면 〈표 9〉와 같다.

이밖에 원부자재 및 설비구매 여부나 Grant back 조항/도입기술의 개량제한 항목에 대

(표 9) 기술도입 협상시 한국측 협상팀의 권한정도

주로 우리측이 결정함	같은 권한을 가지고 합의	주로 일본측이 결정함
- 없음 -	<ul style="list-style-type: none"> · 불필요한 기술의 공여 · 기술료 지급방식 · 기술료 · 계약기간 · 도입기술의 처분 · 출자 지분율 	<ul style="list-style-type: none"> · 우리측 요구기술의 이전여부 · 기술공여 형태 · 지적재산권 보호 · 해외시장제한

해서는 일본측의 협상력이 약간 큰 것으로 평가되고 있다(<부표 24> 참조).

위에서 의미하는 바는 협상에 있어 일본측은 어떤기술을, 어떤 방식으로 이전할 것인가 하는 문제와 기술의 사용범위, 지적재산권보호에 주안점을 두되 상호협의가 필요한 기술료, 계약기간, 지급방식 또는 불필요하다고 평가되는 기술의 포괄적 공여 등의 사항에 대해서는 충분한 협의를 거쳐 합의에 이르는 방식을 취하고 있다. 즉 일단 이전될 수 있다고 판단한 기술에 대해서는 매우 실리적인 business-to-business 次元에서 이전에 따르는 세부사항을 결정하고 있는 것이다.

협상추진에 영향을 준 세부사항

일본의 기술공여기업이 국내시장을 겨냥하여 기술수출과 더불어 국내에 진출하였다 고 답한 경우가 27%에 불과했으나 기술이전과 더불어 원부자재나 생산설비를 판매하는 경우가 67%에 달해, 일본기업들은 기술이전에 따른 부수적인 이익을 신시장 개척보다는 기술이 활용되기 위해 필수적인 설비나 부품의 수출에서 찾았던 것으로 보인다(<부표 25> 참조).

전자관련 기술시장의 특성을 살펴보면 일본으로부터 기술을 도입하는 기업들의 해외 진출능력이 비교적 높은편이어서 기술정보에 어두운 것으로 보이지는 않았다. 동기술의 도입에 국내기업들이 경쟁하고 있다는 응답이 38%인 반면 기술판매를 원하는 외국기업의 수는 적었다는 응답이 많아 기술시장의 독점적 구조를 대변해 주고 있다. 이같은 현상은 도입선이 다변화되어 있지 못하다는 답변으로도 더욱 분명해진다.

한편 기술도입 촉진이나 질서유지를 위한 정부의 역할이 별반 큰 효과를 보여주지 못 한것으로 나타났다. 특히 도입경쟁중재나 금융/세제 측면의 정부지원에 긍정적으로 답한 기업이 10%에 불과하였다.

계약의 구체적인 내용으로서 기술료는 충분히 지불한 것으로 평가하고 있고 양기업의 최고경영자간의 유대관계가 깊은(68%)것으로 나타났다. 그러나 우리측 모기업의 알선으로 이뤄진 기술도입은 전체의 5%로서 대기업이 계열중소기업의 기술도입주선에 무관심해 왔던 것으로 판명되었다.

일본기업의 기술공급 이유

공급이유를 묻는 질문에 대해 한국시장진출(30%), 한국기업과의 우호관계유지(20%), 국제네트워크형성(11%), 자국경쟁사에 대처(11%)에 큰 비중을 둔 것으로 보아 중장기적 기업전략의 차원에서 결정되었음을 알 수 있었다(<부표 26> 참조). 기술개발비의 회수라는 응답도 22%로서 상당비중을 차지하고 있으나 중장기적인 전략에 의한 기술이전이 주류를 이루고 있다.

성사되지 않는 이유

기술도입계약에 실패한 이유로는 일본의 기술공여회피(52%)가 가장 큰 이유로 나타났고 계약조건의 부적합성이 20%인 반면 그동안 도입저해요인으로 예기되어왔던 체산성, 우리측의 수용태세, 공여기업의 태도가 각각 12%, 8%, 8%로서 주요요인이 아님을 알 수 있었다(<부표 27> 참조). 즉 기술공여회피는 감정적인 것이라기보다는 일본기업들의 기업전략의 한 단면이므로 기술도입을 촉진하기위해서는 무엇보다도 그들의 국제화전략을 정확히 파악해야 함을 시사하고 있었다.

(5) 교섭과정에 대한 만족도

계약내용과 교섭과정 전반에 대해서는 전반적으로 만족도가 높지 않았으나 세부항목에서의 만족도는 항목에 따라 큰 차이를 보여주고 있다(<부표 28> 참조). 획득할 가치(이전기술의 수준, 범위, 시장확보), 기술도입상대국과 기술공여기업의 선택에는 큰 만족을 보이고 있었다. 그러나 지불해야 할 가치(기술료, 부품, 설비구입), 인적교류와 교섭소요기간에는 유보적으로 만족도를 표명하였고, 제한조건(기술 재이전 금지, 시장제한)에는 불만족스러웠다.

요약하면 양국의 산업구조나 제품 및 생산기술의 연관성의 측면에서 일본기술의 도입이 매우 유효적절한 것이고 또한 예상되는 획득가치도 만족할만한 수준인 것으로 보이나 보다 필요한 고도기술이전의 거절 등 일본기업들의 기업전략에 따른 대한 기술이전 기피현상이나, 기술활용도 측면에서의 여러종류의 제한조건을 인적교류에 대한 소극성등으로 계약내용과 교섭과정 전반에 대한 평가는 그다지 만족스럽지 않은것으로 나타나고 있다.

(6) 기술이전 성과에 대한 평가

다음은 기술이전이 실제로 기대한 대로 이뤄어졌는지 여부와 기술성과에 대한 설문내용이다(<표18> 참조). 우선 기술이전과정에 대한 8개 항목중 계약내용엔 보통이라는 응답이 많았던 반면에 이전할 기술자체가 계약대로 진행되었는지 여부에 대한 질문에는 45%가 매우 긍정적으로 답하였다(<부표 29> 참조). 또한 일본측의 수용시스템, 지도시스템, 기술이전방식의 적절성에는 중간 입장을 취한 반면 체화기술의 이전에는 상반된 응답을 보내 이전된 기술중에는 체화된 기술이 다수 포함되어 있었음을 시사하였다.

다. 즉 기술자에게 체화되어야만 하는 기술이 이전되었다고 답한 그룹이 20%에 불과하였던 것과 동시에 체화되지 않아도 되는 기술만 이전되었다에 대해서는 45%가 아니라고 답한 것이다.

기술이전 과정에 최고경영자 또는 부서장의 지원이 많았던 것으로 나타나고 있다(전체의 60%).

기술이전 성과에 대하여는 당초의 기대와는 달리 계약과정에서는 기대를 하지 않았던 부분인 인적교류(기술이전, 연수 및 훈련)에 대해서만 중간적인 입장을 나타낸 반면 다른 6개 항목에 대해서는 비교적 만족하고 있지 못하고 있었다(<부표 30>참조).

기술이전 성과에 대한 만족도를 묻는 6개 항목 대부분은 중간적 입장이 60% 이상을 차지하고 25~30가량이 불만족을 표명하였으나 기술의 범위에 대해서는 43%가 불만을 표해 계약전, 계약과정에서 기대되었던 기술의 범위 즉 부수기술의 포괄여부에 대해 또는 체화기술의 전수 등에 크게 불만족스러운 것으로 나타나고 있다.

VI. 결 론

우리는 앞에서 기술시장의 특성을 분석하고 이 특성을 세부적으로 파악하기 위해 전자산업에서의 일본으로부터의 기술이전실태를 설문조사를 통해 분석해 보았다. 파악된 사실들을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 일본으로부터의 기술이전을 원하는 기업들은 국내외적으로 경쟁력이 상당히 있는 기업들이며 대부분 기존제품의 경쟁력향상(품질, 가격)을 목적으로 행해졌다. 즉 위협이 적고 시장가치가 상당히 있는 기술의 도입을 원했다.

둘째, 기술은 저급기술도 첨단기술도 아닌 성장 중기나 성숙기 초기의 기술들이 대종을 이루고 있었다. 또한 동기술은 일본외에도 많은 국가들이 보유하는 기술인 경우가 많았다. 특히 첨단기술에 관한 일본측의 태도는 매우 부정적인 것 같았다.

셋째, 이전된 기술은 가공기술에서 설계기술에 이르기까지 고루 분포되어 있었으며 이전방식은 기술체험나 연수 등에 의한 방식이 많고 양기업간의 신뢰가 중요한 역할을 하고 있는 것으로 파악되었다.

넷째, 상호간의 신뢰도는 매우 낮았는데 그 이유는 문화적인 차이, 인식의 차이 등이 큰 것으로 나타났다. 미시적인 문제로서 우리 교섭책임자의 기술에 대한 이해도가 낮아 상호신뢰를 구축하거나 인식을 좁히는데 무력함을 알 수 있었다.

다섯째, 협상내용에 대한 상호간의 권한은 큰 문제가 되지 않았고 매우 실리적인 business-to-business의 차원에서 기술이전과 관련된 세부사항이 결정되고 있었다. 일본측의 기술이전 이유는 한국시장이나 우호관계유지, 네트워크형성등으로 매우 전략적인 관점에서 한국기업과의 연계강화에 있었음을 알 수 있었다.

마지막으로, 기술이전의 성과에 대해 한국측이 비교적 만족하고 있지 못하였으나 인적교류에는 상대적으로 만족도가 높았다. 전자의 이유는, 우리측 협상력의 부족에 기인

하는 바가 큰 것으로 보이며, 후자는 체화되어 이전되고 있음을 시사한다고 볼 수 있겠다.

이같은 사항들은 앞으로 한국이 일본으로부터 기술이전함에 있어 고려해야 할 환경 변화와 조합하여 다음과 같은 방향을 제시할 수 있겠다.

첫째, 한국의 산업구조가 고도화됨으로써 보다 고도화된 개발초기나 첨단기술에 대한 국내 기업들의 이전수요가 크게 증가할 것으로 보여 여태까지의 성숙 전·후기 기술에 알맞는 이전방식 가지고는 많은 어려움을 겪게 될 것이 예상된다. <표 10>은 21세기 유망기술의 예상 시장규모 확대치를 나타내고 있다. 2000년에는 특히 반도체 팩키징에 활용될 파인세라믹스 기술과 차세대 자동차시스템 기술의 시장규모가 가장 클 것으로 예상되며 또 멀티미디어, 전기자동차, HD-TV 기술의 시장규모도 급속히 확대될 것으로 보인다. 이들 분야는 시장성 있는 첨단 분야인데, 이들에 대한 단순 기술이전은 기대하기 어려운 분야이다. 따라서 우리 기업들이 추구해야 할 전략은 첫째, 크로스라이센싱 가능 기술분야 독자개발, 둘째 선진기업과의 전반적 기술격차의 해소, 셋째 기술의 국제화 및 현지화, 넷째 시장성 있는 사업분야에 필요한 기술인력의 획기적 확충 등을 들 수 있다. 특히 기술의 국제화는 해외첨단기술보유기업의 매수나 대기업지분의 확보 등을 포함하는 내용으로서 금성사의 제니스社 주식매입을 통한 HD-TV, LCD기술도입이 대표적인 사례이다. 따라서 정부는 기업들이 이러한 전략을 손쉽게 추진 할 수 있는 환

<표 10> 21세기 유망기술 시장규모 (단위 : 억엔)

기술	2000년의	92년의
	시장규모	시장규모
파인세라믹스	60,000	11,000
차세대 자동차시스템	30,000	0
바이오 약품	9,300	3,000
폐기물 처리기술	8,000	5,700
멀티미디어	7,700	1,000
기능식품	7,000	2,000
光메모리	6,200	4,800
熱電 병합시스템	5,100	1,200
전기 자동차	2,500	10미만
휴대전화 및 개인용팩스	2,300	1,300
인공장기	2,300	1,300
HDTV	1,400	100

* 파인세라믹스는 87년, 光메모리 및 热電 병합시스템은 90년 폐기물 처리기술은 91년의 시장규모를 기준.

자료 : 『일본통산성 중기산업전망보고서』, 1993년

경의 조기조성에 힘써야 할 것이다.

둘째, 일본측도 기술 개발비는 늘어나는 대신 제품의 수명주기는 짧아져 R&D투자에 대한 위험도가 높아짐을 인식하고 있다. 특히 전자관련분야는 93년 들어 미국이 그동안 부진의 뒤에서 벗어나지 못했던 컴퓨터분야, 가전분야(특히 앞으로 HD-TV)에서 맹추격을 가하기 시작했으며 특히 엔고의 심화로 일본시장에서도 PC 분야에서의 경쟁력을 잃고 있는 실정이다. 예를 들면 93년 5월 현재 미국의 Compaq社가 PC시장에서 가장 큰 점유율을 갖고 있는 NEC에 20-30%나 낮은 상대가격으로 PC를 공급할 수 있게 되었고 이와 결부되어 92년 이후 NEC는 그 동안의 높은 순수익을 기록해왔던 과거와는 달리 경영내용이 손실로 돌아서게 된 것이다. 또한 일본측은 일찌기 60년대 말부터 HD-TV를 개발해 오면서 이 분야에서 선점력을 가졌었으나 미국의 각 개발주체들은 일본의 아날로그보다 우수한 디지털방식을 개발해 온 데다 93년에는 이를 방식들을 또다시 1개의 디지털시스템으로 통합하려는 움직임을 보임에 따라 일본측에 비해 기술면에서나 시장면에서 엄청난 우위를 가지게 된 것이다.

또한 소프트웨어 분야는 마이크로소프트社 등 미국의 유수기업들의 독주는 지속되고 있다. 통신분야에서는 미국의 대형통신사들이 여러종류의 통신매체기업을 매수 또는 합병함에 따라 멀티미디어 서비스에도 한발짝 앞서가고 있는 인상이다. 최근 US WEST社가 TIME-WARNER社 주식의 25%를 매입하여 대주주가 되어 전화, 화상, 디지털정보 등을 기존의 전화선, CABLE TV 등 여러매체로 공급할 수 있게 되었다. 이같은 다양한 통신기능의 합병은 새로운 시장을 창출하고 창출된 서비스에 가장 알맞는 하드웨어, 소프트웨어 등을 국내의 컴퓨터회사와 더불어 개발함이 용이해짐에 따라 멀티미디어 분야에서도 미국이 새로운 주자로 달리기 시작한 느낌이다.

이같은 시장의 급속한 변화, 개발비의 상승, 일본의 독주에 대한 미국의 제동 등의 새로운 변화는 한일간 기술이전에도 새로운 장이 열리게 될 것으로 보인다. 즉 우리기업이 첨단일수록 일본의존도를 버리고 기술국제화를 통해 미국과 연계하여 일본기술을 도리어 쉽게 이전받을 수 있는 장치를 마련해야 한다는 것이다. 그러나 부품기술, 기반기술, 공정기술은 엔고와 일본의 경제침체에 따라 상당량이 해외로 이전될 가능성이 높아지므로 이들을 수용할 다각적인 노력이 필요하다. 이같은 관점에서 볼때, 미국에 가해졌던 외국인 투자에 대한 각종 제한제도를 과감히 철폐하여 그들과 우리와의 joint venture, 국내현지법인설립 등을 촉진해야 할때인 것이다. 또한 기존의 domestic contents나 expert requirement 등과 같은 투자제한 제도도 과감히 철폐해야 할 것이다.

셋째, 향후 고도기술을 도입함에 있어 국내시장의 고도화와 시장규모의 확대가 절실히 요청된다는 점이다. 그 이유는 현재와 같이 고도기술이 국내에 소화되어 재개량됨이 없이 수출상품화하여 일본상품과 해외시장에서 직접경쟁을 할 수 있기 때문에, 부메랑 효과에 대한 우려로 기술이전이 어렵게 된다는 것이다. 따라서 국내에서 고도기술이 소화되기 위해서는 내수상품의 고도화가 필요하며 시장규모를 키우기 위해 주변국가와의 FTA도 고려해 볼 수 있다. 특히 생활필수품인 여러 가전제품에 특별소비세를 부과하여 고도화된 시장의 형성을 어렵게 하는 제도는 하루속히 철폐되어야 할 것이다.

넷째, 기술이전이 기업의 글로벌화 과정에서 하나의 요인으로 작용하게 됨에 따라 기술만의 독자적인 한일간의 거래보다는 여러형태의 기업연계를 강화해 볼 만하다. 93년 이후 다시 불어닥칠 円高하에서 일본의 수직계열화조직이 크게 변모하고 있다. 이는 우리 기업 특히 중소 전자기업이 일본대기업의 하청구조로 대거 참여할 수 있는 여건을 마련하고 있다. 이는 만일 우리 중소기업이 양질의 부품제작을 가능하게 하는 기술을 도입할 수 있게 되고 주요부품의 생산이 가능해 진다면 대일무역역조개선, 중소기업 활성화 향상 등에 기여할 수 있을 것이다.

마지막으로 중·장기적인 기술이전을 촉진하기 위해 고려해야 할 것은 우리 스스로가 일본기업에게도 어느 정도 상업적 차원에서 기여할 수 있는 기술을 보유해야 하며, 이것이 향후 일본과의 기술협력 확대에 중요한 과제가 된다는 점이다. 즉 일본측도 관심을 가질만한 수준의 기술이 확보될 때 우리는 일본과의 크로스라이센싱의 확대를 통해 통합적인 기술개발여건을 가지게 되며 이외에도 대일본교섭력 증대, 기업연계강화 등을 꾀할 수 있는 것이다.

따라서 이같은 중·장기적 목표, 즉 상업적 가치가 있는 기술의 자체 개발에 있어 기업, 정부, 학계는 획기적인 자세전환을 추구해야 한다.

첫째, 기술대상을 선정함에 있어 새로운 전기를 맞이해야 한다. 기업은 시장성있는 미래제품의 생산을 대비하여 기초기술, 제품기술, 공정기술, 응용기술 등으로 분류된 기술 포트폴리오를 구축하고 이들 기술을 보유한 국내외의 기업, 학교, 연구소와 개인발명가 등을 파악한 후 기술특성에 따라 자체적으로 개발해야 되는 기술, 학계와 논의해야 되는 기술, 대기업간에 공동개발해야 되는 기술, 대기업과 중소기업간 공동개발해야 되는 기술 그리고 도입해야 할 기술로 나누어 개발 및 도입을 추진하되 이를 다양한 방식들을 서로 연계시켜 추진함으로써 도입기술의 확산을 최대화하는 방식을 취해야 한다. 이는 기술개발 및 도입도 상품의 수명주기에 의거, 전략적으로 대응하면서 경제성을 최대화하는 방식이다. 즉 기술이 그 기술자체에 의미를 두는 것이 아니라 시장성 있는 미래제품의 생산을 위한 기술이라는 의미에서 개발될 기술을 정의하는 것이다. 이같은 인식을 산업계 뿐만아니라 학계, 정부도 가져 일치된 분위기 아래서 기술개발에 전력을 투구해야 한다는 것이다.

둘째, 정부는 위와 같은 기술개발 및 도입에 있어 1) 기술정보체제 특히 산업기술정보체제를 구축하는 일, 2) 기술을 이해, 자료화(documentation), 체계화할 수 있는 기술 인력의 양성, 3) 학계와의 공동개발, 기업간 공동개발, 기술국제화를 촉진하는 정책의 개발을 해야한다.

셋째, 대기업과 중소기업간의 관계개선이 이뤄져야 한다. 중소기업을 대기업의 하청구조에 있는 기업군과 대기업과 경쟁적인 중소기업군으로 나누어 본다면 대기업은 그들 주도하에 하청계열 중소기업의 공정기술개발에 여러측면으로 협력하면서도 경쟁적인 중소기업과는 경쟁을 해야하는 양면성을 가지게 된다. 우선 하청계열 중소기업에 족쇄를 끼우는 방식에서 벗어나 일본대기업과 연계되어 있는 일본 하청 중소기업들과의 교류를 촉진시킨다든지, 일부 중소기업이 타기업 또는 일본 조립기업에 하청화되는 것도 용

인하여 중소기업의 기술혁신에 함께 힘써야 한다. 또한 수평적 관계에 있는 경쟁적 중소기업과는 제품에서는 경쟁하되 서비스분야, 개발분야는 제휴를 함으로써 공동경쟁력 향상을 꾀하여야 한다. 이제 삼성전자나 금성사와 같은 대기업들은 서로를 유일한 경쟁 사로 인식하는 시대에서 소니나 마쓰시타 등을 포함한 해외선진기업들을 경쟁사로 인식하는 글로벌시대에 걸맞는 행동양식을 가져야 한다. 마찬가지로 대기업이 경쟁적인 중소기업을 죽이고 덮고 일어선다는 경쟁전략보다는 국제경쟁력에 대응해 서로 협하는 win-win(공동승리) 전략을 꾀하여야 할 때이다. 즉 글로벌 경제에서는 국내시장에서의 독점력은 그다지 큰 의미를 지니지 못한다는 것이다. 따라서 계열사촉진법도 글로벌시각에서 보다 폭넓게 손질되어야 하며 공정거래법도 덤핑 등을 통해 활력을 찾으려는 기술집약적 중소기업을 죽이는 대기업의 불공정행위를 막을 수 있는 효과적인 제도로 발돋움해야 할 것이다.

〈참 고 문 헌〉

삼성전자 家電部門 企劃擔當

1991 “일본 선진기업들의 기초연구전략”, 1991.2.

선우 석호

“컴퓨터產業의 技術開發 戰略”, 산업연구원, issue paper, 90-48.

1990 “家電產業의 國際競爭力 增大를 위한 研究”, 산업연구원.

對日 產業·技術協力實務委員會

1990 “韓·日 技術協力 方案”, 1990.10.

유진수

1993 “日本의 技術貿易”, 對外經濟政策研究員, 政策研究 93-04.

최용일

1992 “산업·무역정책의 신경향과 한국의 대응”, 국민경제교육연구소, 경제교육자료 92-06.

Cohen, Wesley M.,Richard C.Levin & David C.Mowery

1987 “Firm Size And R&D Intensity : A Re-Examination”, Working Paper No. 2205, NBER Working Paper Series, April.

Ernest, Diether

1991 “International Technology Diffusion, : The Challange For Newly Industrialsing Economics”, mimeo, Larea/Cerem, Universite Paris-X.

Ethier,Willfred J. & James R. Markusen

1991 “Multinational Firms, Technology And Trade”, Working paper No. 3825, NBER Working Papers Series, August.

Kim Linsu

1992 “The Evolution Of Public Policies And Private Sector Responses In Science And

Technology In Korea" October.

小野桂之介

1987 "海外生産における經營意思決定:現地國產化計劃への適應問題" 法正大學比較經濟研究所 佐佐木降雄 編『日本電子産業の海外進出』, 比較經濟研究所研究シリーズ1 東洋經濟新報社.

The Strategies to Facilitate Technology Transfer from Japan : The Case of Electronics Industry

Sukho Sonu

Considering the highly dependent industrial structure of Korea, it is essential to guarantee a stable import of Japanese advanced technology. This is especially true in the electronics industry, which is among the most vital sectors. New technologies are introduced at a remarkably fast rate and the international competition is intense. We argue that the survival of Korean electronics firms depends on the availability of Japanese advanced technology. Japanese firms, concerned with a boomerang effect, are hesitant to transfer advanced technologies to Korea. Korean firms have not been in a favorable position in the negotiation for technology transfer. This is due to the inexperience in the international business negotiations and insufficient information of new technologies. In order to facilitate the import of Japanese advanced technologies in electronics industry, we propose the following two strategies. First, the Korean government should make efforts to enlarge domestic market for electronic goods. This may contribute to alleviating the Japanese concern for boomerang effect. Second, Korean firms will have to make various linkages with Japanese firms including subcontracting.

선우석호, 홍익대 경영학과 교수

TEL: 320-1717(O), 401-5586(H)

부록 : 설문조사 결과

I. 기업별 설문조사 결과

1. 귀회사의 기술관리/기술개발 활동

(1) 매출액

〈부표 1〉

매 출 액	비 중
(1) 1조원 이상	33.3%
(2) 1,000억원 이상	8.3%
(3) 100억원 이상	25.0%
(4) 10억원 이상	25.0%
(5) 10억원 미만	8.3%

* 표본수 12

(2) 기술관리 및 기술개발을 담당하는 부서

〈부표 2〉

설문내용	비율
(1) 연구소 혹은 부설기관이 있다.	34.6%
(2) 전담부서가 있다.	34.6%
(3) 전담요원이 있다.	26.9%
(4) 기타부서에서 담당하고 있다.	3.8%

* 표본수 11

(3-1) 대졸 기술개발요원의 수

〈부표 3〉

대졸기술개발요원수	비 율
(1) 10명 미만	30%
(2) 10명 - 49명	40%
(3) 50명 - 99명	0%
(4) 100명 이상	30%

* 표본수 10

(3-2) 개발요원의 수

〈부표 4〉

기술개발요원수	비 율
(1) 5명 미만	10%
(2) 5명 - 19명	30%
(3) 20명 - 49명	20%
(4) 50명 - 99명	10%
(5) 100명 이상	30%

* 표본수 10

(4) 보기 : (1) 매우 낮다. (2) 낮다. (3) 보통 (4) 높다. (5) 매우 높다.

〈부표 5〉

(단위 : %)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	표본수
· 회사보유기술의 외부기술도입 의존도	0.0	21.4	35.7	35.7	7.1	14
· 외부도입기술중 對日本의존도	0.0	0.0	21.4	42.9	35.7	14
· 기술관리업무의 공식화의 정도	7.7	23.1	30.8	38.5	0.0	13
· 기술개발업무의 공식화의 정도	7.1	28.6	28.6	21.4	14.3	14
· 기술의 문서화 및 공유의 정도	7.1	7.1	42.9	28.6	14.3	14
· 기술도입과정을 관리하는 정도	0.0	14.3	57.1	21.4	14.3	14
· 도입기술의 사후관리의 정도	0.0	21.4	57.1	14.3	7.1	14
· 기술부서와 영업부서와의 업무연계의 정도	0.0	21.4	42.9	35.7	0.0	14
· 기술부서와 생산부서/현장과의 업무연계도	0.0	7.1	21.4	57.1	14.3	14
· 영업부서와 생산부서/현장과의 업무연계도	0.0	14.3	28.6	50.0	7.1	14
· 기술의 중요성에 대한 최고경영자의 인지도	0.0	0.0	14.3	35.7	50.0	14
· 기술의 중요성에 대한 중간관리자의 인지도	0.0	0.0	14.3	42.9	42.9	14
· 기술의 중요성에 대한 현장사원의 인지도	0.0	0.0	42.9	42.9	14.3	14
· 기술교육훈련에 대한 全社的 관심과 노력	0.0	7.1	42.9	42.9	7.1	14
· 중간기술자의 문제해결을 위한 자발적 활동	0.0	14.3	50.0	21.4	14.3	14
· 현장기술자의 문제해결을 위한 자발적 활동	0.0	14.3	71.4	0.0	14.3	14
· 기술성과에 대한 개인단위의 보상	0.0	42.9	35.7	7.1	14.3	14
· 기술성과에 대한 부서단위의 보상	0.0	42.9	28.6	14.3	14.3	14

2. 귀사의 경쟁상태 및 시장활동에 대한 내용

(1) 主力市場 및 그 비중

〈부표 6〉

(단위 %)

주력시장	비중
내수시장	51.96
수출시장	19.69
모기업에의 납품	5
他기업에의 납품	23.35

(2) 주력, 비주력시장에서의 경쟁상태

〈부표 7〉

(단위 : %)

	거의없음	약함	보통	심함	매우심함	표본수
· 주력시장에서의 가격경쟁	0.0	7.1	21.4	35.7	35.7	14
· 주력시장에서의 품질경쟁	0.0	7.1	28.6	50.0	14.3	14
· 비주력시장에서의 가격경쟁	0.0	7.1	46.2	23.1	23.1	13
· 비주력시장에서의 품질경쟁	0.0	7.1	46.2	30.8	15.4	13

(3) 경쟁사들과 비교해 볼 때 다음 각 측면에서 어느정도 우위를 확보하는가?

〈부표 8〉

(단위 : %)

	상당한 열세	열세	보통	우위	상당한 우위
· 가격	0.0	14.3	64.3	21.4	0.0
· 품질	0.0	21.3	28.6	42.9	7.1
· 성능	0.0	14.3	35.7	42.9	7.1
· 디자인	0.0	14.3	42.9	35.7	7.1
· 제품개발기술	0.0	14.3	57.1	28.6	0.0
· 제조기술	0.0	21.4	42.9	28.6	7.1

* 표본수 14

(4) 기술수준과 세계적 수준과의 격차를 3개 핵심제품(완성품 또는 부품)에 걸쳐 평가

4-1. 제품기술격차

〈부표 9〉

제품기술격차	비중
격차 없음	21.2 %
1년이내 추격	27.3 %
3년 - 5년	39.4 %
5년 - 10년	12.1 %
10년 이상	0.0 %

* 표본수 33

4-2. 제조기술격차

〈부표 10〉

제조기술격차	비중
격차 없음	20.0%
1년이내 추격	30.0%
3년 - 5년	33.3%
5년 - 10년	16.7%
10년 이상	0.0%

* 표본수 30

(5) (부품제조업의 경우) 위 부품이 완제품의 성능 및 원가에 미치는 영향

5-1. 완제품의 성능

〈부표 11〉

완제품의 성능에 미치는 영향	비중
중요하지 않음	0.0%
조금 중요함	0.0%
보통	0.0%
많은 영향을 미침	50.0%
아주 많은 영향을 미침	50.0%

* 표본수 12

5-2. 완제품의 원가

(부표 12)

완제품의 원가에 미치는 영향	
중요하지 않음	0.0%
조금 중요함	8.3%
보통	16.7%
많은 영향을 미침	16.7%
아주 많은 영향을 미침	58.3%

* 표본수 12

II. 기술별 설문조사 결과

1. 도입대상기술의 특성에 관하여 알고자 합니다.

(1) 이 기술은 세계적 수준에서 볼 때 다음중 어디에 해당된다고 생각하십니까?

(부표 13)

기술의 단계	비 중
생성단계기술	0.0%
성장초기기술	21.7%
성장후기기술	21.7%
성숙기술	52.2%
기반기술	4.3%

* 표본수 23

(2)同기술을 보유하고 있는 국가의 수는 ?

(부표 14)

기술보유국의 수	비 중
1개국	4.3%)
2 - 3개국	47.8%)
5개국 내외	26.1%)
10개국 미만	17.4%)
10개국 이상	4.3%)

* 표본수 23

(3) 同기술을 보유하고 있는 국가별 기업의 수(평균적으로)

〈부표 15〉

기술보유기업의 수	비 중
1개 기업	4.3%
2 - 3개 기업	4.3%
5개 기업 내외	39.1%
10개 기업 미만	39.1%
10개 기업 이상	13.0%

* 표본수 23

(4) 同기술을 보유하고 있는 우리나라의 기업수

〈부표 16〉

기술보유 국내기업수	비 중
없음	34.8%
1개 기업	8.7%
2 - 3개 기업	43.5%
5개 기업 내외	8.7%
10개 기업 내외	4.3%

* 표본수 23

(5) 다음의 문항들은 아래의 보기중에서 해당되는 것을 체크하여 주십시오.

- 보기 : ① 크지않다. ② 약간크다. ③ 보통정도.
 ④ 크다. ⑤ 매우크다.

〈부표 17〉

(단위 : %)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
· 동기술의 상업성(시장수요의 크기)은 어떻습니까? (동기술이 최종제품이 아니라 부품 기술일경우 완성 품의 성능, 품질 및 원가에 미치는 영향의 크기는?)	4.3	8.7	34.8	13.0	39.1
· 동기술을 도입하여 소화할 경우 우리회사의 경쟁력 은 얼마나 향상되리라고 봅니까?	4.3	0.0	17.4	56.5	21.7
· 동기술을 도입하여 소화할 경우 우리회사(그룹), 국내 타기업 또는 타산업에의 파급효과는? (파급효과가 큰 분야를 골라 답하여 주십시오.)	0.0	17.4	17.4	47.8	17.4
· 동기술을 우리회사가 개발할 경우 소요비용이나 소 요기간 크기는? (더 큰 것을 택하여 답하여 주십시오.)	0.0	4.3	4.3	65.2	26.1

* 표본수 23

(6) 도입기술이 속하는 분야

〈부표 18〉

도입기술의 분야	비 중
제품설계기술	21.82%
조립 기술	22.73%
부품설계기술	20.68%
검사 기술	7.05%
가공 기술	23.18%
생산관리기술	5.00%

(7) 도입기술은 해당제품의 어떤 측면에 도움이 됩니까 ?

〈부표 19〉

도입기술의 기여방향	비 중
성능 향상	30.45%
안전도향상	13.18%
품질 개선	20.91%
고급화	22.73%
원가 절감	10.91%
기타	0.90%

(8) 同기술을 기술도입을 통하여 확보케 된 목적(복수응답가능)

〈부표 20〉

기술도입의 목적	비 중
연구개발비의 절약	17.0%
단시일내에 제품화	24.5%
내수경쟁력 강화	22.6%
수출경쟁력 강화	20.8%
일본기업과의 협력관계 강화	7.5%
노동력부족에 대처	7.5%

* 표본수 53

(9) 同기술을 이전하는데 가장 적합한 기술이전 방식(복수응답가능)

〈부표 21〉

적합한 기술이전방식	비 중
라이센스	15.9%
일정기간의 기술제휴	43.2%
자본참여	2.3%
합작사 설립	0.0%
컨설팅	6.8%
기술자 연수 및 훈련	34.1%

* 표본수 44

2. 기술도입 협상 및 협상파트너에 관련되는 문항들입니다.

(1) 우리회사와 일본측이 서로를 어떻게 평가하였는지 알고 싶습니다. 일본기업의 우리에 대한 평가는 그들의 입장을 추측하여 답하여 주십시오.

보기 : (1) 전혀 그렇지 않다. (2) 그렇지 않은 편이다. (3) 보통이다.

(4) 그런 편이다. (5) 매우 그렇다.

〈부표 22〉

(단위 : %)

	일본측에 대한 평가					우리에 대한 평가				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(현재 또는 앞으로) 잠재적 경쟁상대로 본다.	4.3	8.7	17.4	47.8	21.7	4.3	4.3	21.7	52.2	17.4
(교섭과정 전) 상대방회사에 대해 지식이 많다.	8.7	4.3	39.1	34.8	13.0	0.0	21.7	21.7	43.5	13.0
(교섭과정 후) 상대방회사에 대해 지식이 많다.	4.3	4.3	17.4	56.5	17.4	0.0	4.3	21.7	52.2	21.7
(교섭과정 전) 상대방회사를 신뢰한다.	4.3	4.3	56.5	26.1	8.7	0.0	13.0	56.5	21.7	8.7
(교섭과정 후) 상대방회사를 신뢰한다.	4.3	4.3	52.2	30.4	8.7	0.0	4.3	52.2	34.8	8.7
自國에서 경쟁력있는 회사로 뽑는다.	0.0	0.0	30.4	39.1	30.4	0.0	0.0	18.2	56.5	27.3
自國에서 기술력있는 회사로 뽑는다.	0.0	0.0	17.4	52.2	30.4	0.0	0.0	39.1	47.8	13.0
좋은 사업상의 파트너로 본다.	0.0	4.3	34.8	47.8	13.0	0.0	4.3	30.4	56.5	8.7
거래관계가 지속될 것으로 본다.	0.0	8.7	8.7	60.9	8.7	4.3	0.0	21.7	65.2	8.7

* 표본수 23

(2) 양측 교섭담당자에 관한 사항입니다. 일본측 담당자에 대한 답은 추정하여 주십시오.

보기 : (1) 매우 낫다. (2) 낫다. (3) 보통이다.

(4) 높다. (5) 매우 높다.

〈부표 23〉

(단위 : %)

	우리측 교섭 책임자					일본측 교섭 책임자				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
해당 기술의 기술측면의 이해도	0.0	26.1	30.4	34.8	8.7	0.0	0.0	8.7	56.5	34.8
해당 기술의 사업성의 이해도	0.0	4.3	39.1	39.1	17.4	0.0	0.0	21.7	43.5	34.8
상대국 언어의 구사 능력	4.3	8.7	39.1	30.4	17.4	56.5	21.7	17.4	0.0	4.3
영어 구사능력	4.3	13.0	60.9	21.7	0.0	8.7	30.4	34.8	26.1	0.0
상대국 상관습에 익숙함	0.0	8.7	69.6	13.0	8.7	4.3	30.4	34.8	26.1	4.3
대외국 비즈니스 경험	4.3	17.4	43.5	26.1	8.7	4.3	4.3	8.7	47.8	34.8

(3) 교섭과정에서 우리측이 가졌던 레버리지(협상력)에 대한 문항입니다. 우리측 협상팀이 자율적 결정권한의 크기 중의 하나로 답하여 주십시오.

보기 : (1) 전적으로 일본측이 결정한다. (2) 주로 일본측이 결정한다.

(3) 쌍방이 같은 권한을 가지고 합의한다. (4) 주로 우리측이 결정한다.

(5) 전적으로 우리측이 결정한다.

〈부표 24〉

(단위 : %)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
· 우리측이 원하는 기술의 이전 여부	26.1	47.8	17.4	4.3	4.3
· 우리에게 불필요한 기술의 포괄적 공여	0.0	26.1	61.9	9.5	0.0
· 기술공여 형태	0.0	52.2	39.1	8.7	0.0
· 기술료지급방식	0.0	39.1	52.2	8.7	0.0
· 기술료	8.7	34.8	52.2	4.3	0.0
· 계약기간	0.0	34.8	56.5	8.7	0.0
· 지적소유권보호	4.3	47.8	43.5	4.3	0.0
· 해외시장 제한	17.4	47.8	34.8	0.0	0.0
· 원부자재 및 설비구매 여부	4.3	34.8	39.1	21.7	0.0
· Grant-back 조항/도입기술 개량제한	15.0	30.0	45.0	10.0	0.0
· 도입기술의 처분	15.0	30.0	50.0	5.0	0.0
· 출자지분율(합작 및 자본 참여의 경우)	0.0	22.2	66.7	11.1	0.0

* 표본수 23

(4) 협상을 추진하던 시점에서 보았을 때 다음 각 문항에 대하여 해당하는 곳에 체크하여 주십시오.

보기 : (1) 전혀 그렇지 않다. (2) 그렇지 않다. (3) 보통이다.

(4) 그렇다. (5) 매우 그렇다.

(부표 25)

(단위 : %)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	표본수
· 기술공여기업이 국내기업에 전출할 기회를 얻었다.	4.5	36.4	31.8	27.3	0.0	22
· 도입기술에 관련되는 원부자재, 생산설비를 구매했다.	4.8	9.5	19.0	57.1	9.5	21
· 동기술을 도입하기 위해 국내기업들이 경쟁하였다.	4.8	38.1	19.0	33.3	4.8	21
· 기술판매를 원하는 외국의 기술보유기업이 많았다.	28.6	38.1	9.5	23.8	0.0	21
· 기술도입의 경우 도입선이 다변화되어 조달능력이 있다.	13.6	54.5	22.7	9.1	0.0	22
· 정부의 가이드라인이 기술도입에 긍정적효과를 가져왔다.	20.0	35.0	25.0	20.0	0.0	20
· 정부의 기업간 도입경쟁 중재가 긍정적 효과를 가져왔다.	25.0	35.0	30.0	10.0	0.0	20
· 정부의 금융/세제 측면의 지원이 긍정적 효과를 가져왔다.	10.0	30.0	50.0	10.0	0.0	20
· 우리회사는 해외시장진출능력이 있다.	0.0	18.2	36.4	40.9	4.5	22
· 우리회사는 기술정보수집능력이 우수하다.	0.0	19.0	66.7	14.3	0.0	21
· 우리회사는 지금까지 도입 기술들을 잘 소화하고 있다.	0.0	9.5	57.1	33.3	0.0	21
· 우리회사는 필요 기술의 자체개발능력을 갖추고 있다.	4.8	19.0	47.6	28.6	0.0	21
· 투자재원 확보능력이 있다.	9.1	18.2	40.9	31.8	0.0	22
· 우리회사는 생산성측면에서 비교우위가 있다.	0.0	9.1	63.6	27.3	0.0	22
· 기술공여기업과는 기술교류가 과거에 있었다.	14.3	19.0	0.0	57.1	9.5	21
· 우리기업은 업계에서 해외에 알려져 있거나 규모가 크다.	9.1	18.2	18.2	36.4	18.2	22
· 기술료를 충분히 지불하였다.	4.8	9.5	28.6	47.6	9.5	21
· 다른 유리한 제약조건을 제시하였다.	5.3	42.1	47.4	5.3	0.0	19
· 최고 경영자사이의 유대관계가 깊다.	9.1	4.5	18.2	59.1	9.1	22
· 우리측 모기업이 일본측 모기업을 통하여 알선하였다.	30.0	55.0	10.0	0.0	5.0	20

(5-1) (계약체결프로젝트에만 해당) 일본기업이 우리에게 기술을 공급한 이유(복수응답가능)

〈부표 26〉

일본기업이 기술을 이전한 이유	비 중
기술개발비의 회수	21.7%
한국시장의 진출	30.4%
自國 경쟁사에 대처	10.9%
해외경쟁사에 대처	2.2%
노동력부족	0.0%
국제네트워크형성	10.9%
수입규제에 대응	2.2%
생산체계의 전환	2.2%
한국기업과의 우호관계유지	19.6%

* 표본수 46

(5-2) (미계약프로젝트) 계약이 성사되지 않은 이유(복수응답가능)

〈부표 27〉

기술도입계약이 성사되지 않은 이유	비 중
채산성	12.0%
계약조건의 부적합	20.0%
일본의 기술공여 회피	52.0%
우리측의 수용태세	8.0%
공여기업의 태도	8.0%

* 표본수 25

III. 계약내용과 교섭과정 전반에 관하여 얼마나 만족하고 계시는지 알고 싶습니다.

- 보기 : (1) 매우 작다 (2) 작다 (3) 보통정도
 (4) 크다 (5) 매우 크다

〈부표 28〉

(단위 : %)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	표본수
· 계약상 지불할가치 (기술료, 부품 및 설비구입 등)에 대한 만족도.	0.0	22.7	54.5	13.6	9.1	22
· 회득할 가치(이전 기술의 수준, 법위, 시장화보 등)에 대한 만족도.	0.0	0.0	36.4	50.0	13.6	22
· 제한조건(기술재이전금지, 시장제한 등)의 합당성에 대한 평가.	0.0	36.4	36.4	18.2	0.0	22
· 인적교류 (기술지도, 기술자연수 및 훈련 등)에 대한 만족도.	0.0	36.4	36.4	27.3	0.0	22
· 기술도입 상대국의 선택에 대하여 만족하십니까?	0.0	9.1	36.4	40.9	13.6	22
· 해당국가내에서 기술공여기업의 선택에 대한 만족도는?	0.0	9.5	38.1	42.9	9.5	21
· 교섭소요기간은 제품화등 전반적 계획에 미루어 적정하였습니까?	4.5	18.2	45.5	31.8	0.0	22
· 향후에도 기술제휴관계를 지속할지의 가능성에 대한 평가	4.5	18.2	22.7	50.0	4.5	22
· 교섭과정 및 그 결과에 대한 전반적 만족도.	0.0	22.7	59.1	18.2	0.0	22

4. 다음의 설문은 실제로 기술이전이 기대한 대로 진행되었는지의 여부와 기술이전성과에 대하여 알고자 작성된 것입니다.

- (1) 기술이전 과정에 있어서 느낀 바대로 답하여 주십시오.

〈부표 29〉

(단위 : %)

	전혀 그렇지않다. 보통 그렇다. 매우					표본수
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
· 계약내용이 충실했었다	0.0	15.8	57.9	21.1	5.3	19
· 기술이전이 계약대로 진행되었다.	0.0	15.0	40.0	40.0	5.0	20
· 우리측의 수용시스템이 충실했었다.	0.0	15.0	60.0	25.0	0.0	20
· 일본측의 지도시스템이 충실했었다.	0.0	30.0	45.0	25.0	0.0	20
· 기술이전방식이 적절하였다.	0.0	20.0	50.0	25.0	5.0	20
· 기술자에게 體化(내재화)되어야만 되는 기술이 이전되었다.	5.0	30.0	45.0	20.0	0.0	20
· 기술자에게 체화되지 않아도 되는 기술만 이전되었다.	5.0	40.0	55.0	0.0	0.0	20
· 최고경영자 또는 부서장의 지원이 많았다.	0.0	10.0	30.0	55.0	5.0	20

(2) 기술도입계약기간중에 이루어진 기술이전의 성과를 계약상 기대했던 바와 비교하여 평가해 주십시오

- 보기 : (1) 기대에 훨씬 못 미침 (2) 기대이하 (3) 기대한대로 만족
 (4) 기대이상 만족 (5) 기대보다 훨씬 만족

〈부표 30〉

(단위 : %)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	표본수
· 우리측이 지불한 가치에 대한 만족도	0.0	23.8	66.7	9.5	0.0	21
· 일본측이 이전한 기술의 질에 대한 만족도	0.0	33.3	61.9	4.8	0.0	21
· 일본측이 이전한 기술의 범위에 대한 만족도	0.0	42.9	47.6	9.5	0.0	21
· 인적교류(기술이전,연수 및 훈련)에한 만족도	0.0	28.6	42.9	28.6	0.0	21
· 계약상의 제한조건의 적정성에 대한 만족도	0.0	28.6	61.9	4.8	4.8	21
· 불가피한 계약조건변경에 대한 만족도	4.8	23.8	66.7	4.8	0.0	21
· 기타 획득한 가치에 대한 만족도	0.0	25.0	68.8	6.3	0.0	16