

해외직접투자에 의한 기술혁신능력의 강화: 삼성항공의 카메라사업

Innovation Capability Building through Overseas Direct Investment: Samsung's Camera Business

이 공 래 (과학기술정책연구원)

Abstract

This study explores the building process of innovative capability through overseas direct investment (ODI) by taking the camera business of Samsung Aerospace Industry (SAI) as a case. SAI with less than 20 years history has pursued an aggressive ODI and developed its own camera models. It acquired Rollei in Germany and Union in Japan in 1995, for acquiring advanced technology.

Several factors leading to the success of SAI's innovative capability building were taken into consideration. First, SAI effectively absorbed technological knowledge by exchanging technical personnel with foreign partners. Second, it chose right partners with the complementary knowledge required for advancing its technological capability. Third, it strengthened its competence to satisfy the technical standards of the partner companies in OEM trade relations. Fourth, it successfully formed a global marketing network in which subsidiary companies plays a central role in each region. Finally, SAI successfully addressed the factors of mutual respect between

partners in order to let its partners to be confident in their ventures.

I. 서 론

우리 나라가 외국기술을 도입하고, 모방하거나 소화·개량하여 짧은 기간 내에 산업화를 이룩하고 기술혁신능력을 키워왔다는 사실은 널리 알려져 있다. 기업은 외국으로부터 기술을 제공받아 저렴한 비용으로 제품을 생산하고 OEM 방식으로¹⁾ 외국기업에 납품하면서 기술력을 향상하였다. 자체 기술력을 확보한 일부 기업들은 제품을 생산하여 OBM 방식으로²⁾ 수출하는데 성공하여 급속한 성장을 실현하기도 했다 (Hobday, 1995). 이 같은 기술발전과 산업화, 그리고 기업의 성장은 다른 개도국에서 흔히 찾아볼 수 없다는 점에서 외국 학자들의 관심과 주목을 받게 되었다.

기업들은 기술발전의 초기단계에서 외국인 직접투자나 합작투자에 의한 방식보다 라이선싱이나 기술제휴방식을 통해서 외국의 기술을 도입하였다 (Westphal et al. 1984). 그러나 기술력을 어느 정도 확보한 1990년대 중반부터 일부 기업은 핵심기술 혹은 첨단기술 도입에 있어 대단히 공격적인 방식을 택하였다. 즉, 외국기업의 흡수·합병 혹은 현지 연구소 설립 등 해외 직접투자를 통해서 기술을 습득하였다. 이 같은 공격적인 기술획득 방식은 투자 위험을 수반하기 때문에 당연히 실패한 기업도 발생했고, 성공한 기업도 나타났다. 1997년 외환위기를 겪고 난 이후 해외 직접투자자와 같은 공격적인 방식을 통한 기술획득방식을 선택하는 기업은 줄어들고 있으나 공격적인 기술획득전략의 하나로써 주목할 필요가 있다.

이 논문이 해외 직접투자에 의한 기술획득 사례를 선택하여 분석한 것은 해외 직접투자 방식에 의한 기술획득을 심층적으로 설명한 문헌을 찾아보기 어렵고, 이 방식이 첨단기술을 습득할 수 있는 강력한 방법이라는 데 흥미를 끌고 있기 때문이다. 경제이론이 설명하고 있는 해외 직접투자의 목적은 투자 위험을 분담하고 투자이익, 규모의 경제, 범위의 경제 등 경제적 이득 확보, 시장침투 용이 등이다 (Sachwald, 1998). 기술획득을 목적으로 한 해외 직접투자는

1) OEM은 original equipment manufacturing의 약자이다.

2) OBM은 own brand manufacturing의 약자로서 자체적으로 생산한 제품을 자체 브랜드 이름으로 시장에 판매하는 방식을 말한다.

비교적 최근에 나타난 현상이어서 학자들의 많은 관심을 끌지 못하였다.

해외 직접투자에 의한 기술혁신능력을 강화한 사례로서 삼성항공(주)을 사례로 선택하였다. 삼성항공은 우리 나라가 이룩하기에는 거의 불가능하리라고 생각했던 카메라와 같은 정밀기기산업을 발전시켜 일약 선진국 대열에 합류시키는데 결정적인 기여를 하였다. 삼성항공은 항공기의 정비와 조립 사업을 영위할 목적으로 정부가 중화학공업의 육성에 매진하고 있었던 시기인 1977년에 설립되었다. 이 회사는 35mm 줌 카메라와 90mm 카메라에서 1998년 영국, 네델란드, 스페인, 덴마크 시장에서 세계의 우수 카메라 업체 중 1위를 차지했고, EU 시장 전체로서는 16%의 시장점유율로 2위를 마크하는 개가를 올렸다.³⁾

이 논문은 이 같은 삼성항공(주)의 성취가 이 회사가 해외 합작투자를 통한 공격적인 기술획득과 자체적인 기술혁신 노력에 의하여 이룩된 것으로 보고 이 회사의 해외 직접투자 사례를 분석하여 소개한다. 다음에서 삼성항공의 기술혁신 과정을 창립 초기부터 외환위기로 촉발된 구조조정 이전까지 관찰하고, 그 동안의 해외 직접투자와 기술학습 양태를 설명한 다음, 이 회사가 해외 직접투자를 통하여 기술혁신능력을 형성하게 된 데 미친 주요 요인들을 기술한다.

II. 삼성항공(주)의 카메라 기술혁신 과정

2. 1 기술제휴를 통한 생산기반 구축 (1979-1985)

1991년부터 1999년까지 120대의 F-16 전투기를 조립하여 납품하는 한국 전투기사업 (KFP)의 주 계약자였던 삼성항공의 항공기 기술축적은 1970년대 후반으로 거슬러 올라간다. 1978년에 항공기에 부착되는 야시경을 처음으로 제작하여 군에 납품하기 시작한 삼성항공은 1982년에는 항공기 엔진을 조립하는 단계에 도달한다. 삼성항공이 주로 전투기를 정비하면서 부수적으로 획득한 기술 지식은 후에 훈련기, 헬리콥터, 기타 다양한 종류의 항공기를 개발하게 되는 계

3) 마케팅 서비스업체인 GfK의 조사 결과이다. 삼성항공은 미국 시장에서도 35mm LS 줌 카메라부문에서 7,502대 (금액으로는 약 70만 달러)를 판매함으로써 3.7%의 시장 점유율을 차지하고 1위를 차지하였다 (마케팅 서비스업체인 INTELECT ASW의 조사 결과).

기가 되었다.

항공기의 조립과 항공기 부품의 생산을 통해서 얻은 정밀가공기술은 1978년에 카세트 테이프 데크를 개발하는 데 응용되었다. 삼성항공이 카세트 테이프 데크를 개발하게 된 것은 기본적으로 카세트 테이프 녹음기를 생산하고 있었던 삼성그룹 자매회사인 삼성전자(주)의 요청 때문이었으나 항공기사업을 영위하면서 채용한 기술인력과 시설, 생산 경험 등이 유용하게 활용되었다 (삼성항공, 1997).

두 번째 항공기 기술의 응용은 1979년부터 시작한 카메라 사업이었다. 삼성항공이 카메라사업을 시작하게 된 것은 야시경 생산과 관련이 있다. 야시경은 정밀 광학기기로써 카메라와 가장 가까운 기술특성을 지니고 있다. 삼성항공이 방산기술을 수익을 얻을 수 있는 민수용 제품의 생산에 응용하는 것은 당연하였다. 카메라 사업은 삼성그룹의 창업자인 고 이병철 회장의 아이디어였으며, 카메라사업에 대한 투자를 직접 지휘했다고 한다 (삼성항공, 1997).

삼성항공이 카메라사업에 진출하기 시작한 1970년대의 세계 카메라산업은 독일과 일본에 의하여 주도되고 있었다. 카메라산업이 높은 부가가치를 창출하고 시장 규모도 비교적 큼에도 불구하고, 많은 선진국 기업이 기술적인 복잡성과 난이도 때문에 카메라 사업에 쉽게 진출하지 못하고 있었다 (나정환, 1989). 우리 나라에서는 이 당시 대한광학(주)이 일본 카메라 제조업체인 마니아社로부터 기술을 도입하여 단순한 보급 카메라를 조립하고 있었다 (김동철, 1988). 삼성그룹이 카메라 사업을 시작하자 현대그룹과 LG그룹도 카메라사업에 진출하기 시작하였다.

삼성항공은 1978년 국내 시장의 성장 가능성과 기술력 확보에 자신감을 갖고 최초로 네 명의 기술자로 하여금 특별 타스크포스를 구성하고 카메라 개발을 시작했다. 삼성항공은 카메라 제작기술을 획득하기 위하여 먼저 일본 업체에 대한 접근을 시도했다. 그러나 예상대로 대부분의 일본 업체가 기술이전을 꺼려했다. 오직 미놀타社만이 한국 시장에 관심을 갖고 삼성항공과 제휴를 원했다. 삼성항공은 1979년에 미놀타와 계약을 체결하고 미놀타 카메라 모델을 생산하기 위한 부품 및 관련기술을 확보하기 시작했다. 카메라사업을 시작한 첫해에 삼성항공은 5,000대의 미놀타 카메라를 조립하기로 계획하였고, 이 작업을 위해서 미놀타는 2명의 기술자를 삼성항공에 파견하여 카메라 조립을 지도했다 (삼성항공, 1997).

삼성항공은 자사에서 조립한 카메라를 국내 시장에서 판매하기 위하여 곧바로 국내 주요 도시에 A/S센터를 개설하는 등 소비자의 불만족을 해소하기 위하여 소비자의 클레임에 민첩하게 대응했다. 삼성항공이 독자적인 카메라 판매망을 구축하는데는 많은 어려움과 비용을 수반하기 때문에 자매회사인 삼성전자(주)가 이미 구축해 놓은 판매망을 이용하였다. 이렇게 해서 삼성항공이 국내 시장에서 판매한 첫 카메라 모델은 2,503대의 Hi-Matic S 모델과 2,520대의 SD 모델이었다. 삼성항공의 카메라 판매 뉴스는 곧 기계공업 육성정책을 펴고 있었던 정부에 알려졌고, 관계자를 크게 고무하였으며, 카메라산업 육성시책을 입안하는 계기가 되었다.

삼성항공은 카메라 조립 생산을 계속하면서 기술능력을 향상하고 생산기반을 구축하였다. 기술력의 향상은 삼성항공이 조립하는 카메라가 좀 더 고급화하는 방향으로 나타났다. 카메라 사업을 시작한 지 3년이 지난 1980년에 자동셔터가 장착된 고급 XD-5 모델 카메라를 선보였으며, 이 모델부터 미놀타 상표 밑에 삼성 로고를 붙여 판매하기 시작했다. 그러나 소비자들은 그다지 관심을 보이지 않았다. 1981년에 삼성항공은 특별 판매기간을 설정하여 공격적인 마케팅 전략을 추진했다. 최고 판매 기록을 낸 사원에 대해 포상도 했다. 이 결과 카메라 판매 실적은 호전되었고, 처음으로 홍콩에 200대의 수출 실적까지 올렸다.

삼성항공은 XD-5 모델을 소개한 데 이어 1983년에 또 하나의 중급 카메라 모델인 AF-D 모델을 선보였고 1984년에는 소형 카메라 모델인 SF-A와 AF-S 그리고 고급 모델인 SLR (Single Lens Reflex) X-300 모델을 연속적으로 출시하였다. 판매 실적이 꾸준히 향상되자 삼성전자의 판매망이 아닌 독자 판매망을 확충하였으며, 이에 따라 삼성항공의 국내 판매 대리점은 54개로 증가했다. 소형 카메라 모델인 SF-A 카메라가 일본에 수출되기 시작하자 1984년에는 동경에 해외 사무소를 개설하기도 하였다.

2. 2 자체모델 개발과 해외시장 진출 (1986-1994)

1980년대 중반에 들어서면서부터 삼성항공은 카메라사업 부문에서 1990년대 중반까지 고도 성장을 실현하기 시작했다. 삼성항공의 고성장은 1980년대 중반부터 일기 시작한 우리 경제의 호황에 기인한 바 크다. 당시 우리 경제는 엔화

가치의 강세와 석유 가격의 하락, 낮은 국제금리 등 이른바 3저 현상에 힘입어 수출을 지속적으로 증가시킬 수 있었고, 높은 성장을 이룩하고 있었다.

국제경제 환경이 이같이 우리 경제에 유리하게 전개된 데다 1986년에는 아시안 게임을 유치하였고 1988년에는 올림픽 게임을 유치하여 축제 분위기가 조성되어 내수 경기가 호황을 누리고 있었다 (이공래 외, 1998). 국민은 미래에 대하여 낙관적인 전망을 가졌고, 기업은 그런 낙관 속에서 장기발전 계획을 수립하고 대규모 프로젝트를 추진하면서 투자를 확대하였다. 이런 무드 속에서 삼성항공도 카메라 사업을 급속하게 확대하기 시작했다.

삼성항공은 SF-A, AF-S, SLR X-300 등의 모델을 개발한 데 이어 외국업체의 기술지원 없이 자체 기술능력만으로 완전히 새로운 카메라 모델을 개발하기 위하여 1985년 4월부터 1986년 3월까지 약 6억 2,400만원을 투자하였다 (삼성항공, 1997). 이 사업의 결과 1986년에 최초의 독자 모델인 “윙키 (Winky)”의 개발에 성공하였다. 독자 모델의 개발은 삼성항공에 근무하고 있는 기술자들에게 기술면에서 자신감을 주었고 많은 암묵지를 얻는 효과를 거뒀다.

윙키 모델은 초소형 카메라로서 저소득층 소비자를 판매 대상으로 하여 개발되었다. 이 모델은 35 mm 자동 렌즈 셔터와 수동 필름 삽입장치를 장착하였다. 윙키 모델은 국내 언론사와 해외 카메라 전문 저널에 의해 호평을 받았고, 삼성항공은 이에 고무되어 가격을 대폭적으로 인하하여 판매하는 등 공격적인 마케팅 전략을 추진하였다. 국내 소비자들은 이에 화답이라도 하듯 삼성항공의 윙키와 SF-A 카메라 모델을 구매하기 시작했고, 이에 따라 삼성항공의 매출이 1987년에는 전년도에 비해 두 배 이상 증가하였다. 국내 시장에서의 매출신장과 함께 아프리카의 세네갈, 프랑스, 일본 등지로부터 수출 주문을 받기 시작했다 (삼성항공, 1997).

삼성항공의 카메라 개발은 1988년 줌 카메라를 개발하면서부터 한 단계 더 도약하기 시작했다. 줌 카메라는 일본업체에서 이미 2년 전에 개발되었지만 후발주자인 삼성항공으로서는 줌 관련 기술을 확보하여 줌 카메라를 개발한다는 것이 쉬운 일은 아니었다. 따라서 삼성항공은 일본으로부터 줌 카메라 기술을 확보하기 위하여 일본에 기술센터를 설치하고 기술자를 파견하였다. 이 기술센터에서 현지에서 고용된 기술자가 삼성항공의 기술자를 훈련시켰다. 여기서 훈련받은 기술자들은 삼성항공에 돌아와 줌 카메라를 개발하고 생산시스템을 갖추는 데 결정적으로 기여하였다.

신 모델 카메라 개발과 성공적인 매출로 삼성항공은 미놀타와 파트너 관계를 유지하면서 카메라 분야에서 신기술 개발 동향을 계속 파악하였다. 삼성항공은 폭 넓은 기술정보를 입수하기 위하여 국제 무역 전문저널과 카메라 전문저널 등을 정기 구독하고 최근 기술내용을 추적하여 선진국 기업과의 기술격차를 축소하는 데 최대한의 노력을 경주하였다. 그 결과 1988년에는 고급 카메라 모델인 X-700을 개발했고 1989년에는 AF Zoom 700, AF-550, AF-330, AF-200을 차례로 개발한 데 이어 1990년에는 고급 카메라 모델인 Dynax 7000을 개발하여 출시하였다.

<표 1> 삼성항공의 카메라 사업 성장 추이 (1986-1998)

구분	국내 생산대수 (천대)	증가율(%)	총매출액 (억원)	해외매출액 (억원)	증가율(%)	해외매출 비중(%)*
1986	241	-	206	20	-	9.7
1987	410	70.1	340	18	-10.0	5.3
1988	653	59.3	582	83	361.1	14.3
1989	710	8.7	754	129	55.4	17.1
1990	888	25.1	750	198	53.5	26.4
1991	894	0.7	668	258	30.3	38.6
1992	904	1.1	725	374	45.0	51.6
1993	1,193	32.0	986	549	46.8	55.7
1994	1,752	46.9	1,499	951	73.2	63.4
1995	2,069	18.1	1,821	1,159	21.9	63.6
1996	2,153	4.1	1,950	1,044	-9.9	52.0
1997	2,873	33.4	2,244	1,502	43.9	66.9
연증가율	25.3	-	24.2	48.1	-	-

자료원: 삼성항공(1997), 『삼성항공 20년사』 및 한국광학기기협회 자료.

삼성항공의 세 번째 기술도약은 1990년부터 초소형 (compact slim) 카메라의 개발을 시작하면서부터 이루어졌다. 1989년부터 초소형 카메라 개발 프로젝트에 16억원을 투자하여, 이 전까지의 개발 경험을 토대로 초소형 카메라인 AF-Slim 모델을 개발하였다 (삼성항공, 1997). 이 모델은 포켓 사이즈(115×63×37mm)로서 전지를 제외한 무게가 193그램이며, 180 포인트 자동 초점장치, 전자제어 셔터 등 여러 최신 부품을 장착하였다. 이 모델은 일본에 이어 세계에서 두 번째로 개발된 것이다. 삼성항공은 이 모델과 유사한 AF-Zoom 700을 동시에 개발하였다.

· 삼성항공이 AF-Slim 모델은 해외에서도 주목받기 시작했다. 카메라 전문지인 “Amateur Photographer” (1991년 8월호)는 Rico社の FF9 모델과 코니카의 A4 모델과 함께 삼성항공의 AF-Slim 모델을 세계의 가장 우수한 카메라로 선정하였다. 또한 미국의 카메라 전문잡지인 “Popular Photography” (1991년 9월호)도 우수 소형 카메라로 소개하였다. 국내에서는 디자인포장진흥원이 AF-Zoom 700 모델과 AF-200 모델에 대해 ‘89년도 우수 디자인 마크를 부여하였다.

초소형 카메라의 개발과 함께 이룩한 또 하나의 기술적인 성취는 수입해 오던 카메라 렌즈를 자체적으로 가공하여 국산화했다는 점이다. 카메라 렌즈는 황삭, 정삭, 연마, 세척, 심취, 세척, 코팅 등 크게 7개의 가공 공정을 거쳐 완성된다. 이들 공정을 운용하기 위해서는 고도의 노하우가 필요하고, 높은 난이도가 요구되기 때문에 렌즈 가공기술을 확보한다는 것은 카메라 기술의 자립에 중요한 의미를 갖는다.⁴⁾

삼성항공은 기본적으로 렌즈 가공장비를 일본 하루쓰가, 싱크론, 발자스 등으로부터 구입하였다. 원재료는 초기에 일본의 Hoya에서 도입하였으나 최근에는 국내에서 생산된 소재의 품질이 뛰어나 국산 소재를 많이 사용하고 있다. 자체 가공한 렌즈가 정밀 검사결과 품질 면에서 우수한 것으로 판정되었다. 삼성항공이 가공한 렌즈는 보급용 카메라에 조립되고 있다. 이후 삼성항공의 렌즈 가공기술은 수십 종의 소형 카메라 및 SLR 카메라용 줌렌즈를 설계하고 양산하는 수준에 이르렀다. 삼성항공은 이어서 캠코더, DSC, CCTV, Fax, Image Scanner, 액정 프로젝터 등 각종 렌즈를 양산하는데 성공했고, 쌍안경, 확대경, View Finder 등 Afocal Optics, Flash 반사경, Fresnal 렌즈 등 조명 광학계용 렌즈를 설계하고 양산하는데 성공하였다.

일련의 신제품 개발 성공과 전문가들의 호평으로 삼성항공의 카메라 매출은 급속도로 증가하기 시작했다. 1986년에 206억원에 달했던 카메라 부문의 매출은 1987년에 340억원에 달했으며, 3년 후인 1990년에는 750억원의 매출을 달성했다. 그리고 1990년대 초반에 약간의 감소를 경험한 후 1994년에는 1990년의 매출액보다 약 두 배가 늘어난 1,499억원의 매출을 실현했다. 1986년부터 1994년까지 8년 동안 연평균 28.2%가 증가한 것이다.

삼성항공의 카메라 사업 성장세는 해외매출의 증가로 이어졌다.⁵⁾ 1986년에

4) 삼성항공 창원공장 관계자와의 인터뷰 (1998)

삼성항공의 카메라 해외매출은 20억원 (230만 달러) 상당액에 불과하였으나, 1990년에는 198억원 (2,765만 달러)에 달함으로써 9배 이상의 증가세를 보였다. 해외매출의 증가세는 1990년대에 와서도 멈추지 않고 계속되어 1995년에 처음으로 1,000억원을 넘어섰고, 1997년에는 1,502억원 (1억 615만 달러)에 달해 카메라산업이 국제화하는 데 중요한 역할을 담당하였다. 삼성항공의 카메라 해외매출이 전체 매출액에서 차지했던 비중은 1989년까지 20% 이하에서 맴돌았으나 1990년도에 26.4%로 급상승하였다. 이 같은 카메라의 해외 매출비중 증가는 이유는 미국, 유럽, 동남아 시장에서의 판매 증가에 힘입은 것이며, 삼성항공의 국제화가 깊숙하게 진전되고 있음을 나타낸다.

2. 3 공격적 해외 직접투자과 기술혁신 (1995-1997)

1990년대 중반에 들어서서 1993년 2월 정권을 잡은 문민정부는 세계화를 국정 지표로 삼고 활발하게 해외 진출을 장려하자 삼성항공도 해외진출을 적극적으로 도모하기 시작했다. 카메라 사업 부문에서 약 8년간의 고도성장을 이룩한 삼성항공은 정부의 세계화 정책에 호응하여 해외 사업을 강화하기 시작했다. 1994년에 4개에 불과하던 해외 지점, 해외 사무소 및 현지 법인체 등 해외 거점을 1995년에 9개로 늘리고 해외 주재원의 수도 1993년에 6명에 불과했으나 1994년에 11명, 1995년에는 19명으로 대폭 증가하였다 (삼성그룹, 1997).

삼성항공의 해외 거점 및 주재원 수의 급속한 증가는 해외 매출의 급속한 증가와 맥을 같이 한다. 카메라 부문의 해외 매출은 1993년에 549억원에 불과했으나 1994년에 이보다 73.2%가 증가한 951억원에 달했다. 해외 매출액은 1995년에도 전년대비 21.9%가 증가하였으며, 1996년에는 12.5%가 감소하기도 했으나 1997년부터 다시 상승세로 돌아섰다. 삼성항공 카메라 사업부문의 해외 매출은 1997년 현재 1,502억원에 이르고 있는데, 이는 1990년부터 1997년까지 7년간 연평균 33.6%의 비율로 증가한 것이다.

삼성항공의 해외매출이 증가한 만큼 전체 매출액에서 차지하는 해외 매출의 비중도 빠르게 증가하였다. <표 2>에서 나타난 바와 같이 1990년까지 카메라의 해외매출 비중은 30% 이하에서 맴돌았으나 1993년도에 해외매출 비중이

5) 해외매출은 삼성항공의 해외 현지법인이체가 달성한 매출로 정의되는데 통상적인 수출개념과는 다르다.

50% 수준을 넘어섰다. 1994년에 중국, 1995년에 독일과 일본 및 멕시코에 투자 하면서부터 해외 매출액의 비중은 1995년에 63.6%에서 1997년에는 66.9%로 크게 증가했다. 이 같이 카메라의 해외매출 비중이 급속하게 증가하는 것은 삼성항공이 해외 직접투자를 공격적으로 추진하였다는 것을 반영한다.

해외 직접투자의 증가와 함께 기술혁신도 왕성하게 일어났다. 1990년만 해도 삼성항공의 국제 특허출원은 고작 1개에 불과했으며, 특허권 등록에 성공한 숫자는 2건이었다. 국제 특허활동은 거의 명맥만 유지하고 있는 편이었다. 그러나 3년 뒤인 1993년부터 국제 특허출원이 전년도의 4개로부터 96개로 대폭 증가하였다. 1995년에는 136개의 국제 특허출원을 하였고 12개의 등록이 있었고, 3년 뒤인 1997년에는 158개의 국제특허 출원과 65개의 국제특허 등록을 마침으로써 비약적인 증가세를 실현했다.

〈표 2〉 삼성항공의 카메라사업 부문 국제화 추이 (1990-1998)

구분	해외매출 (억원)	증가율(%)	국제특허 출원/등록*	해외거점	해외 주재원수	해외매출 비중(%)**
1990	198	-	1/2	2	2	26.4
1991	258	30.3	0/2	2	4	38.6
1992	374	31.0	4/3	4	6	51.6
1993	549	46.8	96/0	4	6	55.7
1994	951	73.2	132/8	5	11	63.4
1995	1,159	21.9	136/12	9	19	63.6
1996	1,014	-12.5	273/44	9	21	52.0
1997	1,502	48.1	158/65	13	22	66.9
1998	n.a.	-	n.a.	13	19	n.a.
연증가율	33.6***	-	-	26.4	32.5	-

주: * 삼성항공(주)의 전체 국제 특허권 출원 및 등록을 나타냄; ** 총 매출액 중에서 해외 매출이 차지하는 비중임; *** 1990-1997년 기간중의 연평균 증가율을 나타냄.

자료원: 삼성항공(주) (1997), 『삼성항공 20년사』 및 삼성항공(주).

삼성항공의 활발한 국제 특허활동은 연구개발 활동과 기술혁신이 활발하게 일어났음을 반영한다. 매출이 신장되는 데 발맞추어 연구개발 투자가 뒤따랐으며 연구인력의 채용도 매년 빠른 속도로 확대되었다. 1990년에 17억원이었던 연구개발 투자규모는 1994년에 101억원으로 늘어났으며 1998년에는 이보다 두 배가 증가한 213억원에 달했다. 1990년부터 1998년 기간 중 연구개발 투자의

연평균 증가율이 37.2%에 달함으로서 같은 기간동안 회사 전체 총 매출의 연평균 증가율 31.7%와 카메라사업 부문의 연평균 매출 증가율 25.3%를 훨씬 더 상회하였다.

연구개발 투자가 증가하면서 연구개발의 성과도 곧 나타나기 시작했다. 먼저 국내 특허에 대한 출원과 등록이 매년 꾸준히 증가하기 시작했다. 1990년도 국내특허 출원은 34건이었으나 1994년에 117건으로 증가했고, 1997년에는 323개로 늘어났다. 그러나 급격한 구조조정이 일어났던 1998년에는 국내특허 출원이 80개로 감소하였다. 활발한 국내 출원활동에 이어 국내특허 등록도 1990년에 35개에서 매년 꾸준한 증가세를 보여주고 있다.

삼성항공은 1980년대에 이미 많은 신 모델 카메라를 개발하였다. 1990년도 삼성항공은 활발한 연구개발 자원의 투입증가와 함께 다양한 신 모델 카메라를 계속 개발하였다. 1990년 CCD 카메라를 개발한 데 이어 1991년에는 35-70mm AF-Zoom 카메라 모델과 38-10mm Fuzzy-Zoom 1050 모델을 개발하였다. 1994년에는 4배줌 소형 카메라 모델인 ECX-1 (국내모델명: FX-4)을 개발하였다. 삼성항공은 카메라 개발에 있어서 소형 줌 카메라 기술을 집중적으로 혁신하여 1990년대 범세계적으로 등장한 소형 줌 카메라 기술 패러다임을 선도하는 위치에 서게 되었다.

1995년에 삼성항공은 세계 최초로 4배줌 소형 줌 카메라 모델인 Z 145모델 (38-145 mm)을 개발하여 선보였다. 이 모델은 독일 슈나이더社가 제작한 바리오플랜 렌즈를 사용했으며, 자동 초점조절 기능과 LCD Viewfinder 및 전자 플래쉬 기능을 가지고 있다. 삼성항공은 최신 모델인 이 모델을 개발하는 데 42억원의 연구비를 투자했다. 삼성항공은 이 모델을 최초로 독자 브랜드인 "KENOX"로 명명하여 전략적인 마케팅을 폈다.⁶⁾

삼성항공의 공격적인 마케팅 전략과 연구개발 활동은 빠른 기간 이내에 소비자와 카메라 전문가 사회에 인상을 남겼다. 그 결과 1994년과 1996년에 두 개의 국제적인 상을 받게 된다. 하나는 1994년 유럽 영상음향협회 (EISA: European Image & Sound Association)로부터 ECX-1 모델에 대해 최우수 소형 카메라 상을 받았고, 다른 하나는 Z 145 모델에 대해 역시 EISA로부터 유

6) "KENOX"는 우리의 지식 범위를 초월한다는 뜻의 Ken과 혁신적인 의미를 갖는 Novelty 그리고 우수하다는 뜻의 Excellent가 합성되어 구성된 단어이다. 이 브랜드 이름은 영국의 광고회사인 Guide Associate사가 만들었다고 한다.

립 소형 카메라 상을 수상하였다. 세계에서 권위를 인정받고 있는 EISA가 삼성항공에게 올림픽 금메달이나 다름없다고 여기는 우수상을 수여했다는 것은 품질 면에서나 디자인 면에서 삼성항공이 세계적인 수준에 올랐음을 인정하는 것이었다.⁷⁾

전문가 사회로부터 이런 인정을 받은 삼성항공은 더 높은 카메라 기술력을 확보하기 위하여 계속 기술개발에서의 도전을 계속한다. 1990년대 중반부터는 소형 카메라로부터 고급 카메라의 개발로 전략을 바꿔 SLR 카메라 모델과 APS (Advanced Photo System) 카메라, 디지털 카메라 및 겸용 현미경 등 첨단기술 제품의 개발을 시작하였다. 그 결과 삼성항공은 1996년에 디지털 모델인 SSC-410N과 DSC F1 모델을 선보였고, 1997년에는 SLR GX-1, SLR 4000, 3배줌 Flat and P 모델, 전문가용 카메라 모델인 QZ-35를 내놨다. 1998년에는 ROCAS 300 모델을 제작하여 독일 Rollei사에 OEM으로 납품하기 시작했고, 3배줌 APS 카메라 모델 개발에 성공하였다.

그러나 1997년 말에 불어닥친 국내 외환위기는 왕성한 기술혁신을 추진해 온 삼성항공에도 크나 큰 영향을 미쳤다. 특히, 외환위기가 불어닥침으로서 사업 전반을 재검토하고, 급격한 구조조정을 하게 되었다. 1995년의 무리한 해외 투자로 인해 1996년에 65억 원의 적자를 기록한 삼성항공은 대대적인 구조조정을 실시하여 1998년까지 종업원 수를 약 2,000명 정도 감축하고 그 동안 추진하고 있었던 해외 투자사업을 재검토하기 시작했다.

1998년 2월에 들어선 국민의 정부는 재벌그룹에 대한 강도 높은 구조조정정책을 추진함으로써 삼성항공은 다시 항공기 부문에 대한 구조개편을 하게 된다. 정부의 구조조정 요구에 따라 삼성항공은 항공기 제조사업을 별도로 분리하여 공기업 형태의 법인을 신설하고 기존의 삼성항공은 카메라사업을 포함, 정밀기기 부문을 존속시켜 새로운 모습으로 변화하였다. 삼성항공은 종업원에 대한 과감한 구조조정과 경비 절감을 위한 노력으로 1997년 72억원, 1998년에 176억원의 당기순이익을 남김으로서 경영을 정상 궤도에 올렸다.⁸⁾

7) 삼성항공은 국내 생산기반을 구축하기 위하여 200여 개의 국내 부품공급업체와 네트워크를 형성하였다. 이들 중에서 약 100여 개 부품업체가 기술개발 과정에서 상호 기술지식을 교류하고 있다.

8) 삼성항공은 1998년 현재 100만대 정도의 국내 생산능력을 유지하고 있고, 200만대 정도의 해외 현지법인 생산능력을 보유하고 있다.

III. 삼성항공의 해외 직접투자와 카메라 기술학습

3. 1 Rollei사의 인수와 기술학습

1990년대 중반에 들어서면서부터 활발한 국제화를 꾀하던 삼성항공은 세계 최고수준의 카메라 기술을 확보하고 새로운 수출시장을 개척하기 위해서는 해외 현지에 대한 직접투자의 필요성을 절감한다. 삼성항공이 해외 직접투자를 추진하게 된 데는 카메라 마케팅을 범세계적으로 추진하겠다는 야망에 찬 전략적 배경이 있었다. 삼성항공은 설립 초창기부터 좁은 국내 시장만을 대상으로 삼지 않았다.

삼성항공의 공격적인 해외 직접투자는 독일 Rollei Fototechnic사의 인수·합병(M&A)에서 나타난다. 삼성항공은 Rollei사와 1990년대 초반부터 OEM거래를 해오고 있어서 Rollei사를 비교적 잘 알고 있었다. Rollei사는 1909년에 창립된 카메라 전문 회사로서 카메라 부문에서 세계적인 명성을 얻고 있었다. 그러나 마케팅 전략의 실패와 재정난으로 여러번 소유주가 바뀌는 우여곡절을 겪고 있었다.⁹⁾

그러던 중 삼성항공은 Rollei사의 소유주가 회사를 매각하려는 계획을 갖고 있다는 정보를 입수하고 인수합병 여부를 정밀 검토하기 시작한다. 삼성항공은 Rollei사를 인수하는 것이 첨단기술의 획득과 범 세계적 마케팅 전략의 추진에 유익하다는 판단을 내리고 본격적인 인수전략에 들어가 결국 5,750만 마르크로 Rollei사를 인수하는 데 성공하였다.

1990년대 이루어진 삼성항공의 해외 직접투자는 갑작스럽게 추진된 것이 아니었다. 과거에 맺어진 거래 관계를 발전시키면서 신뢰를 확보하고 그 신뢰를 바탕으로 새로운 사업기회가 왔을 때 해외 투자로 연결시키는 파트너십 구축의 과정이었다. 삼성항공이 성공시킨 독일 Rollei사의 인수합병은 1990년도부터 유지해 왔던 OEM 납품관계를 통해서 쌓은 신뢰와 정보를 바탕으로 가능케 된 것이다. 두 회사의 엔지니어, 매니저 등 실무자와 경영층 수준에서 각기 꾸준하게 접촉하면서 기술정보 뿐만 아니라 내부 조직에 관한 정보가 흐른 결과 삼성

9) 현지 법인체 근무자와의 인터뷰

항공이 적기에 Rollei사를 인수하게 된 것이다.

삼성항공과 Rollei사와의 파트너십은 기본적으로 사용자-공급자 관계였다. Rollei사는 카메라 분야에서 80여년간 유럽시장에서 명성을 누려 왔다. 그러나 Rollei 카메라가 주로 카메라 전문가를 대상으로 개발되어 온 탓으로 카메라 기술은 세계 최고수준이었으나, 가격이 일반 대중이 구입하기에는 너무 비싼 편이었다. 이 같은 약점은 보급형 카메라를 주로 생산해 온 삼성항공이 보완할 수 있는 것이었다. 삼성항공은 생산기반을 어느 정도 구축해 놓았고, 우수하고 근면하며 비교적 임금이 낮은 엔지니어를 확보하고 있었다.

Rollei사가 재정난에 봉착해 있고, 소유자가 회사를 매도하려는 의지를 갖고 있을 때 삼성항공은 직원간의 비공식 접촉을 통해서 재빨리 이 사실을 인지하였다. 1980년대 후반부터 카메라 부문에서 고도성장을 이룩해 온 삼성항공은 때 마침 적극적인 국제화를 고려하고 있었기 때문에 Rollei사의 인수방침을 쉽게 결정할 수 있었다. Rollei사의 인수방침을 결정한 후 삼성항공은 비공식 접촉을 통하여 Rollei사 측에 의사를 타진하였다. Rollei사는 삼성항공으로부터 OEM 납품을 받으면서 가격과 품질에 만족하고 있었기 때문에 이를 쾌히 수락하였다.

삼성항공은 Rollei사의 인수를 결정하면서부터 이로부터 상당한 위협과 비용이 존재한다는 것을 알고 있었다.¹⁰⁾ 그럼에도 불구하고 Rollei사와의 파트너십 구축이 Rollei사의 기술지식을 습득할 수 있고 장기적으로 세계시장 경쟁에서 승리하기 위한 시너지 효과를 창출할 수 있다는 확신을 갖게 된 것이다. 두 회사가 보유하고 있는 경험과 지식, 지역적 위치, 인건비 차이 등은 국제시장에서 자사의 경쟁력을 확보하기 위해서 보완적인 협력 관계를 형성하기에 이상적인 요소였다.

삼성항공이 인수합병으로부터 얻었던 최대 이점은 기술지식 학습을 효과적으로 추진하게 하는 Rollei사와의 학습 네트워크 (learning network)를 구축할 수 있었다는 점이다. 이 학습 네트워크는 삼성항공이 카메라 기술을 국제 수준

10) Rollei사에 의하면 삼성항공과의 파트너십 형성이 유럽시장의 마케팅에 미칠 영향에 대해서 심도 있게 검토했다고 한다. Rollei사는 검토 결과 가장 큰 효과로서 중급 카메라의 가격경쟁력 강화를 들었다. 삼성항공이 중급 카메라를 OEM으로서 납품하고 있었는데, Rollei Prego 줌 AF, 90 AF, 115 AF, 145 AF 그리고 Rollei 줌 X70, X115 등이 유럽시장에서 인기를 누린 카메라 모델이었다 (롤라이社 사원과의 인터뷰).

으로 끌어올리는 데 있어서 중요한 역할을 수행한 것으로 여겨진다. 삼성항공이 이 학습 네트워크로부터 얻었던 이득은 다음과 같다. (1) 롤라이社 직원들로부터 도전적이고 아주 비판적인 의견을 들을 수 있었고, 이로부터 많은 도전의식을 갖게 되었다. (2) 롤라이社 직원들로부터 다른 관점 혹은 과거 인식, 그러나 삼성항공에게는 새로운 인식과 관점이 유입될 수 있었다. (3) 롤라이社의 과거 경험을 공유하게 되어 삼성항공이 시행착오로부터 겪을 수 있는 상당한 위험과 비용을 줄였으며, 다양한 기회를 제공하여 새로운 일을 추진하게 하였다. (4) 사업 경험의 공유를 통해서 다른 사업에 협조적이며 확신을 갖도록 하였다. (5) 롤라이社 기술자들과의 공동 기술학습은 삼성항공의 내부에서 얻을 수 없는, 정신적 자세를 배울 수 있는 환경을 제공했다.

Rollei社는 삼성항공과의 공동 마케팅을 추진한 이후 3년 이내에 카메라 매출을 3배 이상 증가시켰다. 삼성항공은 Rollei社와 공동 마케팅으로 얻은 실질 효과는 유럽시장에의 진출이었다. 유럽시장에서 삼성항공의 카메라에 대한 인지도는 낮았으나, 삼성항공의 줌 카메라 모델인 ECX-1과 KENOX Z145은 상당한 인기를 누렸다. 1998년 원화 가치의 급속한 절하와 품질 경쟁력의 확보에 힘 입어 수출도 호조를 보여 35mm 줌 카메라와 90mm 카메라의 경우 영국, 네델란드, 스페인, 덴마크 시장에서 각각 27%, 28%, 21%, 18%의 시장 점유율을 기록하여 1위를 차지했다.¹¹⁾

3. 2 Union사의 인수와 기술학습

Rollei사를 인수하는 데 성공한 삼성항공은 같은 해 4월 일본의 저명한 현미경 제조업체인 Union사가 경영난에 봉착했다는 정보를 입수하고 극비리에 인수전략을 추진하기 시작한다. 1948년에 설립된 Union사는 40여년 동안 현미경 분야의 기술을 축적하고 Nikon사와 Olympus사와 함께 현미경 분야의 세계적인 브랜드를 얻었으나 경영 부실로 도산 위기에 처하게 되었다. 삼성항공은 조심스러운 접근을 통하여 Union사의 주식을 1주당 391엔으로 전량 인수하기로 합의하여 경영권을 인수하는 데 성공하였다.¹²⁾

11) 마케팅 서비스업체인 GfK의 조사 결과임.

12) 삼성항공은 Union사를 인수하는 데 총 415억원을 투자하였다 (삼성항공, 1997).

〈표 3〉 카메라사업 부문에서의 삼성항공의 해외 직접투자 현황

구분	대상국	상대 기업명	투자 금액	지분(%)	주요 투자목적
1989. 12	미국	SOA	n.a.	100.0	카메라 현지판매
1994. 6	중국	Tenzin Camera	10 mill. US \$	57.5	현지 생산 판매
1995. 1	독일	Rollei Fototechnic	57.5 mill. 마르크	10.0*	사업협력 및 기술 획득
1995. 4	일본	Union	41.5 bill. Won	20.4	반도체 및 광학기 술 획득
1995. 6	멕시코	SOM	분리 (1998)	100.0	카메라 현지 생산

주: * 삼성전자(주)가 80%를 소유하고 있으며 삼성물산이 나머지 10%를 소유.

자료원: 삼성항공(주) (1997), 『삼성항공 20년사』.

삼성항공은 1995년 독일 Rollei사의 인수로 유럽에 대한 직접투자를 추진함과 동시에 3개월 후에는 일본의 Union사를 인수하게 됨으로서 투자 대상국을 일본으로 확장하였다. Union사는 현미경 분야에서 명성을 쌓은 중견기업이었다. 그러나 장기간에 걸친 판매 부족으로 재정난에 빠져 있었다. 그 때까지 삼성항공은 Union사에 대하여 현미경 전문회사로 알고는 있었지만 현미경 분야에서의 사업협력이나 거래관계를 가질 기회를 얻지 못한 상태였다.

삼성항공은 Union사의 매도 공고가 나 있음을 파악하고 매우 은밀하게 인수 전략을 수립하고 Union사에게 접근하였다. 처음에는 삼성항공이 현미경 사업에는 전혀 관심이 없음을 내비치고, 비공식 채널을 통해서 Union사의 의사를 타진하였다. 삼성항공이 인수전략을 극비리에 추진한 것은 혹 Union사가 일본인의 애국심을 자극하여 인수 계획이 수포로 돌아갈 것을 염려했기 때문이었다.¹³⁾ 삼성항공은 이미 카메라부문에 저명한 Minolta사와 오랫동안 거래를 해 온 터라 일본의 문화를 잘 알고 있었다. 1995년 4월 삼성항공은 결국 Union사를 인수하는 데 성공하고, 일본 지역에서 Minolta에 이어 또 하나의 합작 파트너를 확보하게 되었다.

Union사를 인수하자 삼성항공은 기술지식을 습득하기 위하여 兩社 엔지니어간의 교류를 추진하기 시작했다. 우선 부장급 관리자와 기술자를 파견하여

13) 삼성항공 관계자와의 인터뷰

Union사의 핵심 지식 역량을 파악토록 하는 한편, Union사의 기술자를 삼성항공 공장에 초청하여 상호작용을 강화하였다. 양 사의 기술자들은 서로 대화를 나누면서 상대방을 깊이 알게 되었고, 현미경 분야에 대한 관련 정보와 지식을 교환하게 됨으로서 삼성항공의 기술자들이 자연스럽게 현미경 관련기술을 학습하게 되었다. 이렇게 삼성항공과 Union사간의 연계체제가 구축되었지만 기술자 개인과 개인간의 네트워크도 자연스럽게 구축되기 시작했다. 이 개인간의 네트워크는 조직간 지식교류에 필수적인 부분이었다.

3. 3 현지 생산공장 설립과 기술이전

독일과 일본에 대한 직접투자는 기술확보 차원과 마케팅 전략 등 다목적용이었다. 삼성항공은 국내에서의 인건비 상승을 보전할 목적으로 인건비가 싼 해외 현지에 생산법인을 두기 위한 직접투자를 추진했다. 그런 필요성에 따라 맨 먼저 해외 직접투자가 이루어진 곳은 중국이었다. 중국은 시장 규모가 방대하여 시장 지향형 직접투자지로서 매우 적합한 곳이었으나 그 동안 쉽게 파트너를 물색하지 못해 투자가 이뤄지지 못했다. 1992년 한·중간에 수교가 이뤄지고 중국 현지에서 카메라 사업을 영위하고 있는 Tenzin Camera社와 대화가 이뤄진 후 투자 협상은 급속하게 진행되었다. 1994년 1월 양 사 간에 합작 투자 조인식을 갖고 30만대 규모의 보급 카메라 생산능력을 갖는 현지 공장 건설에 착수하였다.

삼성항공은 현지 법인업체 (TSOE) 지분의 55%를 차지하는 1천만 달러를 투자하기로 결정하였다. 45% 지분을 가진 Tenzin Camera社는 당시 일본으로부터의 밀수 카메라에 의하여 중국 내수시장 판매가 부진한 상황에서 어려움에 직면해 있었는데 삼성항공과의 합작 투자로 사업의 돌파구를 찾은 것이다. TSOE사는 삼성이 개발한 카메라 모델인 SF-220, FF-22, AF-33과 3배 줌 카메라 모델을 생산하고 있다.

이어서 삼성항공은 중남미 시장을 공략하는 마케팅 전략으로서 멕시코 현지에 생산 공장을 설립하는 구상을 하였다. 멕시코는 NAFTA (North American Free Trade Agreement)에 속하면서 경제위기를 겪으면서 외국인 투자자들에게 호의적인 정책을 추진하고 있었다. 연간 1,300만대의 카메라 수요가 발생할 것으로 예측되는 NAFTA 시장에 진출하는 데는 멕시코가 여러 면에서 적격이었다. 삼성항공은 1995년부터 1997년까지 타당성을 검토한 후 파트너를 물색

하고 SOM이라는 현지 법인체를 설립하였다.¹⁴⁾

삼성항공이 해외에 현지 생산법인을 설립한 이후 곧 현지공장으로서의 기술이전이 뒤따랐다. 해외 공장 근로자가 삼성항공의 국내 공장에 파견되고 현장학습(on-the-job training)을 통한 기술이전을 실시했다. 현지 생산법인으로부터 온 기술인력은 삼성항공의 공장에서 근로자들과 함께 작업을 수행하면서 체험에 의한 생산 관련 노하우와 기술지식을 일정기간 습득하고 현지 공장에 돌아가 동료들에게 전파함으로써 지식이전을 극대화한 것이다. 동시에 삼성항공의 기술자가 현지공장에 파견되어 기술을 지도하기도 했다. 삼성항공은 선진국 기업들로부터 첨단기술지식을 학습하는 한편, 개도국에 있는 현지 생산법인에게는 생산기술을 이전한 것이다.

IV. 삼성항공 카메라 기술혁신능력 구축의 성공요인

4. 1 인력교류를 통한 효과적인 기술흡수

삼성항공이 공격적인 해외 투자를 감행한 것은 보완적인 기술지식을 흡수하기 위해서였음은 앞에서 설명했다. 기술은 일반 상품처럼 쉽게 거래될 수 있는 것이 아니고, 네트워크를 통한 장기적인 교류와 열린 마음, 동료의식 및 우정과 신뢰에 의하여 교류되는 특성을 지니고 있다. 삼성항공이 공격적인 해외 투자를 통하여 국제 네트워크를 구축하려고 한 것도 바로 이런 기술의 특성을 감안한 것으로 여겨진다.¹⁵⁾

삼성항공이 공격적인 해외투자로 구축한 국제 네트워크는 주로 인적 교류를 통하여 지식을 공유하는 방식으로 발전하고 있다. 인적교류는 해외 파트너 업체에 일방적으로 보내기만 하는 일 방향형이 아니라 서로 인력을 파견하는 쌍

14) SOM은 현지 파트너의 요구와 국내에서의 구조조정 등의 이유로 삼성항공으로부터 분리되어 현재 독립적으로 운영되고 있다.

15) 네트워크 조직은 느슨하지만 범위 내의 파트너들과 많은 거래비용 지불 없이 다양한 정보를 제도적으로 교환하게 함으로써 기술혁신을 촉진한다. 동료의식을 갖는 네트워크 조직 내 기술자들은 시간이 지남에 따라 같은 코드의 전문용어를 사용하고 또 이해하면서 지식흡수를 가속시킨다 (이공래·심상완, 1999).

방향형이었다. 그리고 인력의 교류에 있어서도 어느 특정 계층이 아니라 작업 수준에서부터 최고 경영층에 이르기까지 폭 넓게 이루어졌다. 이 같은 쌍방향형의 인적 교류는 파트너 업체들이 상호 깊게 이해하게 하여 기술흡수를 효과적으로 하게 한다 (Eccles, 1992). 삼성항공은 기술지식의 교류는 개인 대 개인의 접촉으로 이루어지는 것이 가장 효과적이라는 사실을 인식하고 주로 개인간의 접촉에 중점을 두는 인적교류를 추진했다. 지식이 갖는 암묵적인 성격과 상호 협력하는 과정에서 신지식이 창출된다는 특성을 고려할 때 (Senker and Faulkner, 1996) 삼성항공의 이런 접근 방식은 매우 적절한 것이었다.

삼성항공은 인적교류를 제도적으로 추진했던 것은 1996년에 독일의 Rollei사에 삼성-Rollei 연구개발센터를 설치한 때부터이다. 이 센터는 자체 연구개발 활동을 수행할 뿐만 아니라 삼성항공의 기술인력을 훈련시키는 임무를 수행했다. 많은 인력을 훈련시키지는 못했지만 매 2개월마다 평균 두 명 정도가 이 센터에서 훈련을 받았다. 인력 훈련은 특별한 프로그램에 의한 것이 아니라 작업 중 훈련 방식을 택했던 것으로 나타났다.

삼성항공의 기술인력이 삼성-Rollei 연구개발센터에서 습득한 지식은 대개 디지털 카메라, 이미지 가공기술 및 기타 전문 광학기술이었다. 삼성-Rollei 연구개발센터는 자체 연구활동을 수행하는 과정에서 지역에 소재하고 있는 브룬스베이크 대학, 지역 연구센터, 기타 대학들과 활발한 협력을 해 온 것으로 조사되었다.

삼성항공과 해외 파트너 업체들과의 지식교류는 기술인력에만 한정된 것은 아니었다. 일본 Union사의 경우 삼성항공은 재정분야의 중역 사원을 파견하여 재정에 관한 지식을 교류하였다. 물론 이 같은 삼성항공의 조치는 Union사의 재정 문제를 해결하려는 의도에서였지만 지식교류는 기술에서부터 재정, 마케팅, 홍보 등 다양한 분야에 걸쳐 이루어졌다. 삼성항공이 획득한 지식정보는 주로 무형의 것이 많았지만 각종 전문 생산장비와 특수 부품 등 시장거래에 의하여 획득하기 어려운 유형의 것들도 있었다. 특히, Union사를 통해서는 정밀제조기술이 체화된 현미경 가공설비, 의료기기, 반도체 장비 등 다양한 광학기기 가공설비를 입수했다.

4. 2 적절한 기술제휴선 확보

삼성항공이 신기술을 획득하고 연속적으로 새로운 카메라 개발능력을 확보할 수 있었던 것은 해외의 기술 제휴선을 잘 선택했던 데 기인한다고 본다. 삼성항공이 자체 기술능력을 축적해 가면서 매 단계마다 다른 파트너가 필요했는데 그 파트너를 적절하게 선택한 것이다. 초기에 생산기반을 구축할 때에는 Minolta를 비롯, 일본 기업들을 파트너로 삼아 주로 라인센싱을 수단으로 하여 기술을 획득했다. 삼성항공의 카메라 기술능력이 어느 정도 수준에 달한 1990 중반에는 독일의 Rollei사와 Union사를 인수하여 기술능력의 획기적인 향상을 꾀하고 세계시장 개척을 통한 성장을 도모하였다.

삼성항공이 인수한 독일의 Rollei사는 80여 년간에 걸쳐 카메라에 전문화된 세계적인 기업으로서 1909년에 프랑케에 의해 설립되었다. 프랑케는 부유한 가정에서 태어나 뒤셀도르프의 한 제약회사의 카메라 관련 부서에서 직장생활을 시작했다고 한다 (Parker, 1992). 그는 혼자서 Rollei사를 창립한 것이 아니라 브룬스위그라는 조그만 도시의 Voigtlander & Sons라고 하는 회사에서 잠시 일할 대에 만난 동료 하이데케와 같이 창업했다. Rollei사는 후에 Voigtlander & Sons사를 인수하고, 카메라 부문에서 계속 명성을 쌓아 현재에 이르고 있다.

Rollei사는 전문가용 카메라, 슬라이드 프로젝터, 고급 소형 카메라, 고해상 디지털 센서, 디지털 카메라 등 다양한 광학기기를 제작하고 있다. 이 회사는 광학기기 뿐만 아니라 수많은 소프트웨어, 감시 시스템 및 장비, 전자 이미지 가공, 기타 기술분석 등 최첨단 기술을 혁신해 오고 있다. 삼성항공은 이런 첨단 기술지식을 접하지 못했으며 더군다나 자체적으로 개발하기에는 역부족이었다. 기술학습을 의욕적으로 추진해 온 삼성항공으로서는 이런 첨단기술에 관심을 갖는 것이 당연했고, 그런 기술지식을 보유한 기업을 파트너로 선택한 것은 올바른 결정이었다.

삼성항공이 해외 투자사업을 추진하면서 이 전보다 더욱 의사결정 과정에서 관료적으로 변모했고, 의사결정 과정이나 해외 파트너 업체들과의 업무를 제휴하는 과정에서 보다 더 공식성을 띄는 양상을 보였다. 또한 업무의 질, 정보 데이터 베이스에의 접근, 해외 파트너 업체들 및 해외 사무소들과의 연계 등이 국제적인 수준에 도달하는 경향을 보였다. 삼성항공이 독자적으로 이런 변화를 짧은 기간 내에 이룩한 다는 것은 거의 상상할 수 없는 일이었다.

한편, 삼성항공과 독일의 Rollei사 그리고 일본의 Union사 사이에는 상호 지식의 보완이라는 관점에서 일종의 협력 관계가 형성되었다고 보여진다. 즉, 보

완적인 기술지식이 이들의 협력 관계 형성에 가장 중요한 요소였다는 것이다 (Hagedoorn and Schakenraad, 1993). 이는 컨설팅 회사인 KPMG가 수행한 연구결과와 정확하게 일치한다. KPMG (1998)는 기업이 기술제휴를 추진하는 주된 이유는 첫째가 보완지식의 획득, 둘째가 마케팅 채널의 구축 등 시장에서의 성공, 셋째가 규모의 경제 확보 그리고 넷째가 사용자-공급자 관계의 발전 등 이라고 주장한 바 있다.

과거 20여 년간 보여 온 삼성항공의 기술도입 패턴과 Rollei사와 Union사의 인수, 중국과 멕시코에서의 합작투자에 의한 현지 생산법인 설립 등으로 미루어 볼 때 삼성항공의 해외 협력체제 구축 과정에서 뚜렷한 패턴의 변화가 있음을 엿볼 수 있다. 즉, OEM 납품거래나 기술도입을 위한 라이선싱 계약 등의 의존도가 낮고 협력관계 유지기간이 비교적 단기인 형태로부터 외국 기업에 대한 지분 참여, 인수 합병 (M&A), 합작 투자 등 의존도가 높고 협력 기간이 비교적 장기인 국제협력 형태로 변모하였다.

4. 3 핵심 기술역량의 구축

해외 유명회사가 재정적으로 어려운 상태에 빠져 있다고 하더라도 돈만 가지고 100여 년의 역사를 지닌 이들 기업을 인수한다는 것은 쉬운 일이 아니다. 상대 기업이 비록 취약점을 가지고 있다고 하더라도 이들이 국제 파트너를 모색할 때 보완적인 자산과 잠재능력을 반드시 검토했을 것이다. 삼성항공이 인수한 Rollei社나 Union社의 경우도 예외가 아니었다. 삼성항공의 제조 기술능력이 이미 이들 기업의 파트너로서 적절하게 대응할 만한 수준에 도달했다고 평가했기 때문에 이들이 삼성항공을 받아들였을 것이다.

다시 말하면 삼성항공은 독일의 Rollei社나 일본의 Union社가 같이 손을 잡고 카메라 사업을 추진하는 데 도움이 될만한 핵심 기술역량을 확보한 것이다. Rollei社 직원은 삼성항공이 납품한 OEM 제품을 한결같이 “품질이 좋다”, “제조기술이 우수하다”, “성실하고 믿을만하다” 라고 인터뷰에 응답했다. 이는 삼성항공이 제조기술 면에 있어서는 상당한 수준에 도달했고, 가격대비 품질 면에서 국제 경쟁력을 확보하고 있음을 반영하는 것이다. 삼성항공은 이미 외국 회사에 납품하는 OEM 제품보다 훨씬 더 고급 카메라와 핵심 부품을 제작하고 있었다.

Rollei사는 삼성항공이 생산하는 부품의 사용자로서 엄격한 사양과 품질 수준을 요구했다. Rollei사 측에 의하면 노출 속도, 초점 조절, 후래쉬 범위, 시간 조절 기능, LCD 표시장치, 무게, 기타 기계적인 기능과 전자적인 기능 등 품질 요구를 만족시켜 주는 카메라 회사는 선진국에서도 찾아보기 힘들다고 한다. 삼성항공의 생산 기술능력을 간접적으로 알아볼 수 있는 대목이다. 기술능력이 여러 면에서 뒤떨어진 삼성항공의 엔지니어 및 관리자들의 노력이 얼마나 강했는가를 짐작할 수 있다.

삼성항공의 기술역량 향상은 해외 투자사업을 성공적으로 추진하는 데 기여를 했을 뿐만 아니라 국내 광학기기산업의 기술수준을 한 단계 끌어올리는 데도 기여를 하였다. 삼성항공은 생산설비 제작업체, 부품 제작업체, 소재 공급업체 등 국내 생산 네트워크에 속하는 모든 멤버들에게 많은 기회를 제공했다. 그리고 국내 광학기기 실험실 설계나 A/S 수준을 한 단계 더 향상시키는 데 기여를 하였다. 삼성항공의 국내 생산 네트워크에 속한 기업의 수는 200여 개에 달하고, 이 중에서 기술개발에 적극적으로 참여하는 기업의 수는 약 100개에 달한다고 한다.

Rollei사의 요구 수준을 만족시켜 주기 위해 기술개발에 매진하기 시작한지 몇 년이 지난 후 삼성항공은 소형 줌 카메라, APS 카메라, 디지털 카메라, 기타 광학 응용기기 등 거의 모든 카메라 관련 기술을 연구하여 개발하고 생산하는 카메라 전문업체의 하나로 변모하였다. 삼성항공이 카메라 분야에 있어서 전반적인 지식을 축적하였지만 국제적인 관점에서 볼 때 삼성항공의 핵심 기술역량은 아직도 소형 보급 카메라의 생산기술에 있다. 설계기술이나 전문가용 카메라, 특수 카메라 등에 있어서는 아직도 기술력이 부족하다.

삼성항공이 핵심 기술역량을 단순한 생산기술에서 다양한 제품기술로 이동하려는 의지는 강한 것 같다. 제품기술 능력을 강화하기 위해서는 설계능력이 필수적인데 이는 고도의 연구개발 활동을 요구한다. 삼성항공이 제품기술을 개발하여 자체 설계능력을 강화하려는 의지를 갖고 있다는 것은 연구소와 해외 기술센터의 개설 현황에서 엿볼 수 있다. 국내에 정밀기기연구소를 비롯하여 4개의 분리된 연구소를 설립하였고, 해외의 자회사 내에 Rollei-삼성 연구센터를 설치하였다. 카메라 기술과 관련을 맺고 있는 정밀기기연구소의 경우 221명의 연구인력을 보유하고, 광전자기기와 광학기기 분야의 다양한 제품 개발을 위한 연구사업을 활발하게 전개하고 있다.

지금까지의 사업실적으로 보아 삼성항공의 핵심 기술역량이 국제 파트너 업체들의 기술역량과 잘 조화를 이룬 것으로 평가된다. 삼성항공의 노력과 보완 그리고 투자에 힘입어 Rollei사는 카메라 판매 규모를 삼성항공에 인수되기 전의 3만대 규모에서 7만대로 신장시킬 수 있었다. 삼성항공도 카메라 매출을 꾸준히 증가시킬 수 있었으며, 해외투자를 추진한 지 1년이 지난 1996년에 적자 이윤을 것을 제외하고는 흑자를 기록했다.

삼성항공에 따르면 성공적으로 카메라 사업을 지속시킬 수 있었던 데는 다음과 같은 세 가지 요인이 작용했다고 한다; (1) 삼성항공이 기술개발 활동을 적극적으로 함으로서 해외 업체들의 요구에 잘 대응하였다; (2) 새로 개발한 카메라의 광고나 마케팅에 있어서 뛰어난 능력을 발휘하였다; (3) 세계적인 명성을 지닌 Rollei사의 브랜드를 적절하게 활용하여 삼성항공 카메라를 국제적인 브랜드로 자리잡는 데 성공하였다.

4. 4 범세계적 마케팅 전략

삼성항공은 카메라 사업을 시작했던 초창기부터 마케팅을 강조했다. 삼성항공이 마케팅을 강화하기 위하여 다양한 수단을 사용했는데 그 중에서 중요한 것의 하나가 브랜드 명성을 중시한 점이다. 삼성항공이 브랜드를 중시했다는 것은 삼성그룹의 소개 책자에 설명된 다음의 문장에서 나타난다.

“마케팅에 있어서 저명한 브랜드의 영향력에 관하여 이론을 제기할 사람은 없다. 성공적인 브랜드는 소비자 선호를 유발하고 이윤을 확대할 뿐만 아니라 격심한 경쟁 속에서도 고객을 잃지 않는다. 브랜드는 소비자에게 평화로운 마음을 갖게 하고 투자자들에게는 가치를 창출한다. 광고 하나만으로는 이런 브랜드를 얻을 수 없다. 세계적인 브랜드를 만들기 위하여 세계적인 제품을 만들어야 한다. 이런 제품만이 소비자의 효용을 높이고 시장에서 두드러진 경쟁우위를 확보할 수 있다. 세계적인 브랜드가 일관된 품질을 유지하고, 소비자가 제품을 구입할 때마다 신뢰감을 갖게 된다. 이것이 삼성이 브랜드 혁신을 추구하게 된 배경과 철학이다.” (삼성그룹, 1997).

삼성항공이 세계적인 브랜드 명성을 가진 Rollei社를 인수한 중요한 이유중의 하나가 바로 이 브랜드의 중요성에 대한 인식이다. 범세계적인 마케팅을 강

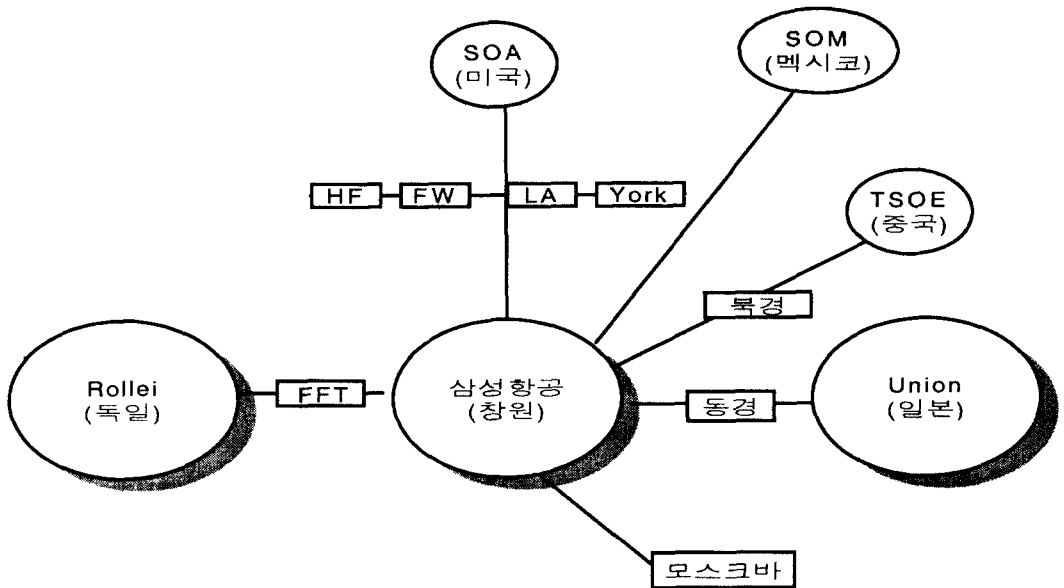
화하기 위해서는 브랜드 명성이 핵심인데 Rollei의 명성이 삼성항공의 카메라 브랜드 형성에 중요한 영향을 미친다고 보았다. 사실 삼성항공과 Rollei사는 인수합병 과정을 통하여 모두 마케팅 측면에서 상당한 이익을 향유하였다. Rollei사는 삼성항공의 판매망에 힘입어 아시아 시장과 북미시장에 접근할 수 있었고, 삼성항공은 Rollei사의 판매망에 힘입어 유럽시장에 접근할 수 있었다.

중국의 현지법인인 TSOE나 멕시코의 SOM은 각기 독립된 법인체로서 나름대로 현지 부품업체들과 생산 네트워크를 구축하고 있을 뿐만 아니라 독자적인 판매망을 형성하고 있다. 현재는 카메라 종류별로 시장이 비교적 명확하게 분리되어 있어, 삼성과 현지법인간에 생산제휴가 그리 깊숙이 진행되고 있지는 않으나 중국의 카메라 수요자가 고급 카메라를 찾는 때가 올 때 양국간 분업생산의 범위가 확대되고 공동 판매 및 마케팅이 활발해질 것이다.

삼성항공의 국제 판매망은 주로 미주 시장과 아시아 시장에 집중된 것으로 파악된다. 유럽 시장에서는 Rollei사가 구축해 놓은 기존 판매망을 활용하고, Rollei사의 힘이 비교적 약하게 미치는 미주시장과 아시아 시장에 대한 판매망을 구축하는 데 주력하였다. 삼성항공은 1989년 미국 뉴저저지에 판매 법인체인 SOA를 설립하고 이로 미주지역 마케팅의 거점 역할을 삼고 있다.

미국에 해외 판매법인을 설립한 데 이어 주요 지역에 해외 사무소가 개설되었다. 1997년까지 동경, 북경, 미국의 LA, 포츠워즈, 요크 및 하트포트, 러시아의 모스크바, 독일의 프랑크푸르트 등 5개국 8개 도시에 해외 사무소를 운영하고 있다. 이들은 삼성항공의 국제 판매 네트워크의 연결점으로서의 역할을 수행하고 있을 뿐만 아니라 기술지식 습득의 대외 창구 역할을 담당하고 있다. 아울러 해외 판매법인과 해외 사무소는 마케팅에 관련된 정보를 수집하고 본사와의 신속한 교류를 통하여 해외 판매를 증진시키는 임무를 담당하고 있다.

이러한 해외 투자 패턴의 변화는 삼성항공이 범 세계적 마케팅 전략을 공격적으로 추진해 오고 있음을 나타낸다. 삼성항공이 공격적인 마케팅을 추진하였다는 의미는 (1) 협력관계를 유지해야 하는 기간이 과거보다 훨씬 더 길어졌고, (2) 사업을 수행하는 과정에서 사업 측면에서 뿐만 아니라 기술 측면에서 협력파트너와 상호 의존 정도가 강해졌고, (3) 현지 회사에 대한 관리통제 욕구가 강화되었으며, (4) 의존도 강화에 따라 협력관계를 맺은 파트너와 결별하기가 과거보다 더 어려워졌고, (5) 해외 투자규모가 과거에 비해 커졌다는 것이다.



[그림 1] 삼성항공의 주요 국제 마케팅 거점

주: 박스내의 약자는 해외 사무소가 설치된 도시로서 HF는 미국의 Hartford, FW는 미국의 Fortworth, LA는 미국의 Los Angels, York는 미국의 York, FFT는 독일의 Frankfurt를 뜻함.

4. 5 상대 기업의 신뢰 획득

해외 직접투자를 통한 기술협력을 성공적으로 이룩해내는 데는 신뢰 요소가 필수적이다. 국제 네트워크 내에 속한 각 업체는 상대방 기업을 전적으로 신뢰하고 기술협력에 협조하는 것이 필요하다. 파트너 업체간의 신뢰는 장기간의 거래관계를 통해서 형성되나 짧은 기간에 신뢰를 확보하는 최선의 방법은 서로 최대한 존경하는 것이다 (Duysters, et al., 1999). 그 다음에는 기술협력의 목표가 특정 지식의 이전이나 학습에 있다면 그 목표를 달성하기 위한 노력을 충실하게 수행하는 것이 필요하다.

삼성항공의 경우 국제 네트워크를 구축하는 초기 단계에서는 선진국의 파트

너 업체가 신뢰보다는 의심의 눈초리를 보냈다고 한다. 따라서 초기에는 기술 협력을 성공시키기 위한 노력보다는 파트너 업체와의 갈등이 발생되지 않도록 하기 위한 노력이 더 중요했다. 삼성항공의 관련 관리자나 사원은 상대업체의 문화를 이해하고 양자간 교섭과 의사소통을 원활히 하는 데에 초점을 맞추었다. 이미 OEM 거래 과정에서 서로를 어느 정도 알고 있었기 때문에 빠른 기간 내에 두 회사간의 협조는 원활히 이루어졌다.

삼성항공은 국제협력을 전개하는 과정에서 큰 갈등이 발생하지는 않았지만 좀 더 확고한 신뢰를 확보하는 것이 중요하다는 것을 인식했다. 상대방 기업에 대한 신뢰는 구체적으로 상호간에 체결한 계약을 반드시 지킨다는 믿음과, 상대방이 개방적이고 좋은 의도를 가지고 있다는 믿음, 상대방 기업이 충분한 역량을 (재정적인 면에서나 기술능력 면에서나) 보유하고 있고 또 협력을 성공시키기 위하여 최선을 다하고 있다는 믿음을 주어야 형성된다 (Alcorta, 1998). 삼성항공은 파트너 업체에게 세 가지 유형의 믿음을 모두 확보한 것으로 평가된다.

삼성항공이 국제 네트워크를 성공적으로 구축하는 데 영향을 미친 요인들은 여러 가지가 있지만 그 중에서도 파트너 업체로부터의 신뢰 확보는 빼놓을 수 없다. 삼성항공은 파트너 기업의 신뢰확보 면에서뿐만 아니라 위기관리, 투자수준 조정, 관리의 강도 및 의존도 조정 등 여러 가지 국제 협력의 성공에 영향을 미치는 요소들에 대하여 비교적 잘 대응하였다. 삼성항공의 전반적인 조직 문화나 경영 문화는 삼성그룹의 그것과 유사하다고 볼 수 있는데, 삼성항공은 국내 업체뿐만 아니라 외국 업체들과의 협력사업을 치밀하게 기획하여 추진하였고 비교적 공정하고 투명하게 관리해 온 것으로 평가된다. 삼성그룹의 이런 조직 문화와 경영문화 특성이 삼성항공의 해외 직접투자 관행에도 투영되어 있는 것으로 여겨진다.

V. 결론 및 정책시사점

삼성항공은 카메라 사업을 발전시키는 과정에서 필요한 기술을 해외로부터 적시 적절하게 도입하여 소화하면서 자체 기술혁신능력을 향상하고 새로운 카

메라 모델을 개발하는 데 성공하였다. 보급형 카메라의 개발과 줌 카메라의 개발 그리고 소형 줌 카메라의 개발로 이어지는 기술축적의 과정에서 삼성항공은 카메라 기술 패러다임에 적합한 기술협력의 패턴의 변화를 보였다.

삼성항공은 카메라 사업의 기반 구축단계와 고성장 단계에서는 주로 일본의 카메라 전문업체로부터 라이선스 계약을 통하여 필요한 기술을 도입하였다. 보급형 카메라와 소형 줌 카메라의 제작에 필요한 기술도 라이선스 계약을 통하여 기술을 학습할 수 있었다. 그러나 1990년대 중반 디지털 카메라와 APS 카메라가 출현되면서부터 삼성항공은 좀 더 공격적인 기술획득의 필요성을 느끼고 독일의 Rollei사나 일본의 Union사 같은 선진국의 주요 카메라 전문업체를 인수하여 기술학습을 추진하는 양상을 보였다.

불과 20여 년의 역사를 가진 삼성항공이 왕성하게 기술혁신을 추진하고 앞서가는 선진국 업체의 기술을 습득하여 범 세계적 마케팅을 추진했다는 것은 여타 업체에게 성공적인 사례로서 충분한 소개될 만하다. 삼성항공이 성공적으로 기술혁신능력을 구축한 데 영향을 미친 요인으로는 ① 기술발전 단계에 적합한 파트너 업체를 선택했고, ② 파트너 업체와 보완적인 핵심 기술역량을 확보하였으며, ③ 기술학습과 연계하여 마케팅 전략을 추진했고, ④ 기술협력에 필수적인 파트너 업체의 신뢰 확보에 성공했다는 점이 부각된다.

삼성항공의 성공적인 국제 기술협력과 네트워크 구축은 여타 국내 기업체뿐만 아니라 기술정책을 추진하고 있는 정부에도 다음과 같은 시사점을 제공한다.

첫째, 기업의 해외 직접투자는 생산이나 판매 등 시장 지향적인 목표뿐만 아니라 선진국 업체로부터의 기술지식 습득을 위한 학습 네트워크의 구축이 동시에 이루어지는 것이 효과적이라는 점이다. 기술습득을 위해서는 선진국 업체에게 무엇인가를 줄 수 있는 보완적 자산이 있어야 하는데, 지역별로 분담하는 공동 마케팅이라든가 국내에서 우수한 생산 기술력을 갖춰 OEM 거래처로서의 잠재력을 보여주는 것은 좋은 전략이 될 수 있다. 예를 들어 삼성항공이 미국과 아시아 시장의 마케팅을 담당하고 Rollei사가 유럽시장의 마케팅을 담당하는 공동 마케팅 전선을 구축함과 동시에 삼성항공이 Rollei사의 기술을 습득하기 위한 학습 네트워크를 구축한 것은 앞으로 우리 기업이 택해야 할 전략이 될 것이다.

둘째, 기술획득을 실효성 있게 추진하기 위해서는 개인과 개인간의 접촉이

가장 우선 시 되어야 한다는 점이다. 기술지식의 습득은 결국 개인에 의해서 이루어지기 때문에 조직간의 관계가 개인간의 네트워크로 이어지지 않는다면 지식의 교류는 기대하기 어렵게 된다. 따라서 기업이나 정부는 기술교류를 효과적으로 추진하기 위해서 개인 차원의 네트워크를 구축하는 것이 필요하다. 삼성항공의 경우 중요한 의사결정이나 중요한 기술적인 목표 달성을 이룩할 때마다 파트너 업체에 소속된 개인과의 네트워크로부터 중요한 정보를 얻었고 또 협조를 받았다.

셋째, 기업 차원에서뿐만 아니라 국가 차원에서의 신뢰 확보가 기업이나 개인의 네트워킹을 성공적으로 추진하는 데 매우 중요하다는 점이다. 신뢰는 한순간에 확보될 수 없으므로 장기적이고도 지속적인 노력이 필요하다. 기업 차원에서는 한 번 체결한 계약을 반드시 지켜야 하고, 기술능력을 강화함으로써 상호 협조를 통하여 외국의 파트너들도 무엇인가 얻을 수 있다는 확신을 주려고 노력해야 한다. 정부는 기업이 외국의 기업들과 파트너십 구축을 적극적으로 지원하기 위한 정보 제공 기능을 확충하고, 국가 신인도를 제고하기 위한 노력을 다각도로 추진해야 하겠다.

넷째, 외환위기를 겪었음에도 불구하고 국제 경쟁력을 갖춘 우리 나라 기업이 계속 첨단 기술을 보유한 선진국 업체를 인수 또는 합병하여 기술지식을 흡수하는 공격적인 전략을 추진해야 한다는 점이다. 국제 경쟁력이 없는 기업의 경우 이런 전략 추구는 높은 위험 부담을 감수해야 할 것이나 국제화 경험을 충분히 쌓고, 기술력을 어느 정도 확보한 기업은 인수합병(M&A)에 의한 첨단 기술획득전략을 추진해야 한다고 본다. 삼성항공이 Rollei사와 Union사를 인수하여 카메라 부문의 첨단기술을 획득함과 동시에 범 세계적으로 마케팅을 강화한 것은 좋은 사례가 된다.

마지막으로 우리 기업이 외국에 진출해서 기술지식을 획득하는 것도 중요하지만 국내에 투자하여 사업을 영위하고 있는 외국인 기업을 통한 지식흡수도 중요하다는 점이다. 국내에 있는 외국인 업체와 네트워크를 구축하고 기술지식의 교류를 효과적으로 추진할 수만 있다면 이 방법이 비용을 절약할 수 있다. 최근 좋아진 외국인 투자여건으로 우수한 외국인 업체가 국내에 진출하고 있으므로 이들과 국내 업체가 다양한 형태의 협력을 추진하도록 지원하는 것이 필요하다.

참 고 문 헌

1. 김동철 (1988), 『우리 나라 공학기기산업의 현황과 수출산업화 방안』, 산업연구원.
2. 나정환 (1989), 『카메라산업 육성방안에 관한 연구』, 한양대 석사학위 논문.
3. 산업연구원 (1989), 『첨단기술산업연구시리즈 -광산업』.
4. 삼성항공 (1997), 『삼성항공 20년사』.
5. 이공래 외 (1998), 『한국의 국가혁신체제』, STEPI 연구총서 98-01.
6. 이공래·심상완 (1999), 『기업의 기술협력과 네트워크』, STEPI 정책연구 99-21.
7. 대한무역진흥공사 (1981), 『카메라 수출전략』.
8. 한국광학기기협회 (1988), 『카메라산업의 현황과 육성방안』.
9. 한국광학기기협회, 『광학저널』, 각월호.
10. 한국산업기술진흥협회 (1995), 『기술도입계약 현황: 1982-1995』.
11. Alcorta, L. (1998), Government Policies for Successful Inter-Firm Technological collaboration: The Experience of Mercosur Countries, paper prepared for the UN CSTD pane meeting on partnership in Malta.
12. Chataway, J. (1998), Building Capacity in Biotechnology: the Role of Networks and Partnership, paper prepared for the UN CSTD pane meeting on partnership in Malta.
13. Duysters, G., Kok, G. and Vaandrager, M. (1999), Creating Win-win Situations: Partner Selection in Strategic Technology Alliances, *R&D Management*, vol. 29, no. 4.
14. Eccles, R. G. (1992), *Networks and Organizations: Structure, Form, and Action*, Boston: Harvard Business School Press.
15. Hagedoorn, J. and Schakenraad, J. (1993), Strategic Technology Partnering and International Corporate Strategies, In Hughes, K. (ed.), *European Competitiveness*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 60-102.

16. Heller, L. (1998), Photo: Whats Hot, Whats New, Whats Happening, *Discount Store News*, vol. 37, no. 12, pp. 43-44.
17. Hobday, M. (1995), *Innovation in East Asia The Challenge to Japan*, Edward Elgar.
18. Hoesel, V. R. (1999), *New Multinational Enterprises From Korea Beyond Export-led Growth*, London and New York: Routledge.
19. KPMG (1998), *Alliances and Networks: the Next Generation*, mimeo.
20. Nagayama, S. (1996), Japanese Camera Industry Leads the World, but Faces Serious Difficulties, *Japan Twenty First*, vol. 41, no. 1, pp. 41-49.
21. Parker, I. (1992), *Rollei T. L. R. -The History*, Cornwall: Hartnolls Ltd.
22. Rollei Fototechnic (1998), *Information*.
23. Rosenberg, N. (1982), *Inside the Blackbox: Technology and Economics*, Cambridge: Cambridge University Press.
24. Sachwald, F. (1998), Cooperative Agreement and the Entry of the Firm: Focusing on Barriers to Change, *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 35, pp. 203-225.
25. Samsung (1997), *The Spirit of Competition* (Annual Report).
26. Samsung Aerospace Industries Ltd. (1997), Company Brochures.
27. Science and Technology Policy Institute (1998), *Request for Proposal for the Development of Multi-Spectral Camera for KOMPSAT-2*, Seoul: STEPI.
28. Senker, J. and Faulkner, W. (1996), Networks, Tacit Knowledge and Innovation, in Coombs, R., Richards, A., Saviotti, P. P. and Walsh, V. (eds.), *Technological Collaboration, The Dynamics of Cooperation in Industrial Innovation*, Cheltenham: Edward Elgar.
29. The Samsung Group (1997), Annual Report 1996 -*The Spirit of Competition*.
30. Vonortas, N. S. (1998), Strategic Alliances for Developing Countries: Policy Perspective, paper prepared for the UN CSTD pane meeting on partnership in Malta.

31. Westphal, L., Yung W. Rhee and Linsu, Kim (1984), Republic of Korea.
World Development, vol. 12, no. 5/6, pp. 505-533.