



유럽의 技術政策

“유럽인들이 정신적으로, 정치적으로 자신감을 잃지 않으려면 연구개발에 노력을 집중해야 한다”고 1966년에 저명한 프랑스 경제학자 Robert Marjolin이 충고한 이래 유럽사회는 일련의 범 유럽 R&D정책을 추진하여 그들의 열등의식을 치유하려 노력하여 왔다. 그러나 아직도 여러 첨단 기술 분야에서 유럽은 자신감을 잃고 있다.

'90년대 초기부터 美·日과의 技術格差는 크게 벌어졌으며, 현재 유럽기업들은 CAM과 같은 극히 일부분야를 제외하고는 美·日の 경쟁회사들에 뒤쳐져 있다.

그 원인은 고급두뇌의 부족에 있지 않다. 미국은 95만명의 과학자들이 여전히 기초과학에서 선두를 달리고 있지만 유럽의 58만 과학자들도 결코 뒤쳐지지 않으며 이들은 일본의 43만 5천명의 과학자들에 비해 3배이상의 연구보고서를 만들어 내고 있다. 1948년과 1990년 사이에 醫藥, 物理, 化學분야에서 미국은 143명의 노벨수상자를 냈고 유럽은 86명이 나왔으며, 일본은 단지 5명에 그쳤다. 물론 양적 우위가 반드시 질적 우위를 나타내는 것은 아니며 유럽의 수상자들 숫자도 60년대 이래 감소추세를 보이고 있는 것은 사실이다. 대체적으로 유럽의 기초과학은 아직도 상당한 우위를 갖고 있다.

유럽의 R&D투자규모도 비난의 대상이 될 수 없다. 물론 GNP대비 연구비 투자액만을 비교해보면 미국의 2.8%, 일본의 2.9%에 비해 EC는 2%에 불과하다. 그러나 EC집행위에 따르면 EC는 미·일에 비해 基礎研究에 더 많이 투자하고 있으며 독일의 Siemens나 화란의 Philips와 같은 대기업의 R&D예산도 미·일의 경쟁기업보다 많다.

유럽이 뒤쳐지고 있는 이유는 과학기술 연구결과를 응용하는데 있어서 미·일기업들이 유럽기업들보다 우수하다는 사실에서 찾는 것이 좀 더 설득력이 있는 것으로 보인다. 미·일 기업들은 연구기관들과 보다 밀접한 관계를 갖고 있다. “미국에서 과학은 비즈니스이다. 유럽에서 과학은 아직도 문화로 간주된다”라고 제네바근교 다국적分子物理研究所(CERN)소장인 Carlo Rubbia씨는 말한다. 그는 유럽의 기업인과 과학자를 연결하기 위한 조치들이 보다 많이 필요하다고 생각한다.

《野心的인 프로그램들》

그러면 무엇을 해야 하는가?

EC는 이미 '90~'94, 5년간 R&D에 57억 ECU (약 79억불)을 투자하고 있다. 12개 회원국에서 독자적으로 R&D에 상당액을 투자하고 있음을

감안할 때 별도로 투입되는 이 투자는 결코 작은 것이 아니다. 그러나 EC 집행위는 그렇게 생각하지 않는다. 그들은 EC의 현 R&D프로그램이 야심적이지 못하다고 생각한다. 집행위는 '94~'98 기간중 EC투자를 80억내지 110억 ECU로 증가시키기를 희망하고 있으며 미래 핵심기술(Key Technology)을 위한 새로운 차원의 프로그램들을 구상하고 있다.

'80년대 초반에 시작된 EC R&D 프로그램은 특히 다음과 같은 목적들을 갖고 있다.

유럽固有의 專門家 確保

주요기술 특히 “汎用性”이 있는 기술(예를 들어 여러 산업분야에 응용이 가능한 청정제조기술(Clean Manufacturing Techniques))과 같은 분야에서 유럽에서 공부한 전문가를 확보토록 한다. 브뤼셀의 무역전략 이론가들은 만약 미·일이 核心汎用 기술들을 독점하게 될 경우 유럽 경쟁회사들에 노하우를 주지 않을 것을 우려하고 있다.

유럽기업들이 R&D에서 적정규모

경제로 도약

하이테크 기업들은 생산주기 단축과 개발비 증대로 공동협력이 자주 필요하다. 따라서 EC는 영업비밀의 교환없이 공동협력이 수월한 “競爭以前 段階” 연구를 위한 프로그램을 촉진한다.

국경을 넘어서 아이디어 교환

예를 들어 과학자의 교환을 위한 재정지원등을 통하여 아이디어 전수를 촉진시킨다. 집행위는 또한 회원국 R&D프로그램들을 조정하기도 하는데 이를 통하여 중복된 노력을 피하자는 것이다.

EC域內 技術格差 減少

독일은 1989년 GDP의 2.9%를 R&D에 투입하였으나 그리스는 단지 0.4%에 그쳤다. 그러나 포르투갈과 같은 가난한 국가들의 과학자들도 JET와 같은 프로젝트에 참여하고 있으며 이들 국가의 기업도 유럽 프로젝트에 참여토록 권장하고 있으며, 이를 통하여 역내 국가간 기술격차를 감소시킨다.

범유럽 R&D의 역사는 짧다.

구주공동체 결성 초기시절, 연구분야 협력은 거의 무시되었다. 60년대와 70년대 집행위는 핵 연구에 주로 관심을 가졌으며, 회원국들은 자신들의 야심에 찬 R&D프로그램들을 각각 추진하였다. 그 후 에너지 연구는 축소되었고 반면 산업연구는 증대되었다.

이같은 변화는 80년대 초기 EC 産業擔當 執行 委員이었던 Etienne Davignon의 영향이 컸다. 유럽이 첨단기술에서 뒤쳐지고 있으며 이 문제를 독자적인 국가별 R&D정책으로는 해결할 수 없다는 배경아래 그는 EC프로그램들을 진수시켰다. 정보기술을 위한 ESPRIT, 통신기술을 위한 RACE, 신소재 및 제조공정기술을 위한 BRITE/EURAM이 그 예이다.

집행위 입안자들은 이들 프로그램과 여타 프로그램(生命工學, 海洋科學, 環境研究등)을 묶어 5개년 주기의 “Framework Programmes”을 만들었으며 이를 통하여 R&D정책의 가이드라인을 설정하였다. 2개 이상 EC회원국의 파트너만 구할수 있으면 누구나 프로젝트를 신청할 수 있도록 되어 있다. 산업프로젝트들에 대하여 집행위는 일반적으로 소요비용의 반을 부담하고 있다.

EC는 또한 EC 12개 회원국을 포함, 총 20개 유럽국가가 참여하는 별도의 기술개발프로그램인

EUREKA(80년대 중반에 시작)에도 지원을 하고 있다. 이 프로그램은 기존 EC프로그램에 비해 보다 시장과 직결되는 R&D를 수행한다. 이 프로그램에는 반도체 연구를 위한 JESSI, 유럽표준 HDTV개발을 위한 Eureka Audiovisual등이 포함되어 있다. 연구 우선순위는 참여기업들이 정하며 자금의 대부분도 기업체들로부터 나온다.

〈評 價〉

이 많은 프로그램들은 그동안 무엇을 이룩하였는가?

EC에 의해 수행되고 '92년 12월에 발표된 한 보고서는 유럽공동 프로그램이 영국에 미친 효과를 모델로 분석하였다. 유럽공동계획에 참여하고 있는 영국내 1,000개 참여기관들을 조사해 본 결과 대부분 긍정적인 것으로 나타났다. 특히 이들 프로그램으로 영국의 과학자들은 그들 유럽연구계의 일원이라는 느낌을 갖도록 만들었다.

집행위 관리들은 또한 이들 프로그램들이 유럽 산업구조 고도화에 기여해 왔다고 주장한다. 프로젝트를 통하여 기업들을 함께 일하게 함으로서 企業合併, 同盟과 같은 여러가지 형태의 협력을 촉진시켰다.

EC프로그램들은 몇가지 신기술도 개발해 냈다. '92년 중반까지 ESPRIT은 700여개의 시제품, Tool 및 표준등을 만들어 냈다. 이들 중에는 애플사의 노트북 컴퓨터회로에 사용되는 마이크로 프로세서 칩, Philips가 제작한 영상정보 입출력이 가능한 CD멀티미디어 시제품등이 포함되어 있다. ESPRIT관계자에 따르면 기업들은 자신들의 최근 생산품에 포함된 기술중 1/5은 ESPRIT에서 나온 것이라고 말한다.

RACE도 역시 성공을 거두었다. 프랑스 통신회

사인 Alcatel연구부책임자 Jacques Ernest씨는 RACE가 유럽표준을 만들어 내는데 공헌했고 광섬유와 같은 분야에서 노우하우를 축적했다고 말한다. RACE에서 파생된 유럽내 정보통신망 ICN 설치계획은 Clinton이 제시한 미국내 망설치 계획과 흡사하다.

그런데 Philips, 이탈리아의 Olibetti, 여타 유럽내 첨단기술 챔피언 기업들은 왜 곤경에 빠져 있는 것일까? “우리를 비난하지 마시요”하고 EC관리는 말한다. EC의 연구비는 회원국전체 R&D 비용의 4%에 불과하며, 게다가 경쟁이전 연구이므로 제품의 즉시 출하와는 거리가 있다는 것이다.

시장에 가까운 연구를 수행하는 EUREKA의 진행 결과는 실망스럽다. '91년 6월 Philips의 전 사장인 Wisse Dekker를 반장으로 하는 7명의 고위기업인들은 동 프로그램을 감사하였다.

그때까지 EUREKA는 520개 프로젝트에 82억 ECU를 지원하였는데 대부분의 자금은 기업에서 나온 것이다. '90년에 시행중인 프로젝트중 단지 10개 과제만이 시장에 신상품을 내놓는 것으로 감사반에 의해 밝혀졌다.

EUREKA 선두프로그램인 JESSI는 더욱 복잡한 기록을 갖고 있다. '89년에 시작된 이 프로그램은 38억 ECU를 투입하기로 계획이 세워졌고 미국정부 지원 프로그램인 Sematech에 대응하는 프로그램으로 간주되었다. 이 프로그램의 목표는 Philips, Siemens, SGS-Thomson사와 같은 유럽기업들이 공동으로 새로운 마이크로 칩 기술을 개발하는 것이었다.

그러나 '90년에 Philips는 자금 부족으로 JESSI에서 탈퇴하였으며, '91년경 JESSI는 거의 붕괴되었다. 동 프로그램에 대한 EC의 지원도 삭감되었고, 이에 따라 참여기업도 투자액을 삭감하였다. JESSI의 '92년도 예산은 거의 1/3로 줄어들었다.

프로그램은 여전히 살아있기는 하지만 '91년 12월 Siemens가 IBM 및 Toshiba와 마이크로 칩을 공동개발하기로 함에 따라 프로그램의 존재이유도 크게 손상을 받았다.

EC의 HDTV전략도 실패로 돌아갔다.

Philips와 Thomson의 주도아래 EC는 MAC으로 알려진 HDTV 표준을 제시하였다. 그러나 EC는 방송업자와 프로그램 제작업자들의 지시를 얻어내는데 실패하였는데 그 이유는 MAC이 결국 미국등에서 개발되고 있는 한단계 앞선 완전디지털 HDTV시스템에 의해 무용지물화 될 것을 우려하고 있는 이들의 걱정때문이다. EC집행위는 이와 같은 우려에도 불구하고 지금까지 MAC개발에 투입된 10억 ECU에 달하는 보조금에 덧붙여 향후 5년간 더욱 많은 자금투입을 계획하고 있다.

1989년 EC의 제2차 Framework Programme은 Unilever대학의 연구책임자인 Geoffrey Allen경등 5명의 전문가에 의해 평가를 받았다, 그들은 執行委 官吏들의 자신들 선호 프로젝트에 대한 소유욕, 기존 프로그램을 지속시키려는 관성등을 발견하였다. '92년 2월에 발간된 "마스트리히트 이후 연구개발"이라고 하는 EC발간책자에서도 집행위는 문제들이 있다는 것을 인정하고 EC의 R&D정책이 外部影響을 수용하지 않으려는 폐쇄된 서클내에서 만들어지고 있다는 것을 인정하고 있다.

〈작은改善, 莫大한 投資〉

EC의 전 科學技術 執行委員인 Filippo Maria Pandolfi는 작년에 자칭 "조그만한 변화"를 시도하였다. 그는 R&D와 관련된 EC내 2개 총국의 몇가지 기능을 합쳤으며 몇몇 직원들의 업무를 변경시켰다. 이는 정말 작은일에 불과하다고 EC

議會 연구기술위원회 의장인 벨지움 출신 Claude Desama씨는 말한다. 그는 이정도 변화는 아주 불충분하며 프로젝트 승인에 1년이상이나 걸리는 현행절차를 단축시키는데 기여하지 못할 것이라고 생각한다. 연구기술위원회 英國人 委員인 Gordon Adam씨는 더욱 비평적이다. "관리문제를 해결하지 않는 한 우리는 무척 많은 시간을 낭비하고 있다"고 그는 말한다.

신임 R&D 집행위원 Antonio Ruberti도 R&D 전력의 커다란 변화 즉 조직, 목표, 투자 규모의 변화를 준비하고 있다.

구조적인 면을 먼저 살펴보면 만약 마스트리히트조약이 효력을 발생하게 될 경우 지금까지 별도로 추진되던 환경과 에너지 Framework Programme에 포함되게 된다. 이렇게 되면 '94년부터 시작될 예정인 제4차 Framework Programme은 더욱 그 규모가 커지게 될 것이다.

다른 하나는 "巨大科學"프로젝트에 더욱 큰 비중을 부여키로 한 집행위의 결정이다. 이들 프로젝트는 "地球企劃 研究"와 같이 국제적인 성격을 띄고 있으며 유럽전체의 노력을 요한다.

제4차 프로그램은 "優先技術"에만 선별 투자한다 하더라도 전체 비용은 증가될 전망이다. 집행위는 "補助性"의 원칙-각 회원국 수준에서 효과적으로 처리될 수 없는 과제들만 EC가 수행하는 것-에 의해 제안서들이 적절히 조정될 것이라고 생각한다.

거대과학은 거대한 자금투입을 의미한다. EC집행위가 이러한 프로젝트들로 인하여 더욱 방대하여지는 것에 대하여 유럽국가들이 걱정하고 있음은 당연하다. 더욱이 회의론자들은 OECD내에 이미 거대과학 포럼이 형성되어 있음을 지적하고 있다.

汎用技術에 대한 범유럽 연구는 더욱 논쟁이 많다. 이는 R&D 투자가 너무 산만하게 넓게 퍼

져 있다는 지적에 대응하기 위하여 Pandolfi가 제안한 것이다. 그러나 대부분의 비난은 Siemens와 같은 대기업에서 나오고 있으며, 이들은 EC연구비가 뭉치돈으로 자신들에게 투입되기를 원하고 있다. 집행위가 대기업에 관심을 기울이고 중소기업을 무시할 수 있는 위험성은 상존하고 있다. 현재도 중소기업은 예산의 15%를 차지하고 있을 뿐이다.

회원국들은 自國內 챔피언기업들을 보호하기 위한 방법들이 마땅치 않기 때문에 EC R&D 자금들이 이들 경쟁력도 없는 기업들을 지탱시켜 주기 위해 사용될 가능성도 있다. 집행위에서는 “클린카”에 대한 연구가 논의되고 있으나 그 결과는 곤경에 처한 자동차 업계에 대한 보조금에 불과하게 될 것이다.

〈유럽技術의 意味〉

EC기술개발 프로그램들은 유럽의 산업경쟁력

을 키울 수 있을까?

아마도 “NO”일 것이다. 산업계에서 시작된 EUREKA조차도 실망을 안겨 줬다. EC프로그램의 가장 큰 성공은 과학자들과 기업들로 하여금 유럽을 다시한번 생각하게 만들었다는 점이다.

EC는 유럽인에 의한 과학기술을 추진시킴으로써 고급두뇌의 역외유출 방지에 공헌하였다. 그러나 여전히 많은 유럽기업들이 미·일을 따라잡기 위하여 고전하고 있다. 대부분의 기업들이 연구에 많은 비중을 두지 않는 것도 그 이유중의 하나다. '90년도에 총 R&D 비용중 산업계 담당 비율은 일본 76%, 미국이 69%이며 유럽은 65%이다. 유럽의 기업, 연구기관, 대학이 밀접히 연계가 되어 있다면 이는 큰 문제가 되지 않는다. 그러나 대부분 국가의 현실은 그렇지 아니다. EC 지원 프로그램도 이러한 문제를 해결하지 못할 것이다. **진안**

시사용어 — 法人稅

자영인(개인)에게 소득세를 매기는 것과 같이 주식회사, 합자회사등 법인제도 하나의 인격으로 간주, 소득에 대해 세금을 부과한다. 법인에는 주식회사, 합자회사, 유한회사, 사단법인, 재단법인등이 있다. 외국에 본점이 있으나 국내에 사업장을 둔 외국법인도 법인세 부과 대상에 들어간다.

법인세는 법인이 얻는 소득에 대한 세금으로 부가가치세, 배당소득세등 법인이 납부하는 기타 세금과 다른 성격을 지닌다. 모든 법인은 법인세 납부의무가 있다. 그러나 내국법인, 외국법인 또는 영리 비영리법인인지에 따라 법

인세 법인세 대상이 달라진다.

예컨대 내국영리법인은 각 사업연도 소득은 물론 토지등 자산의 양도차익 청산소득에 대해 모두 세금을 내야 한다.

한편 외국비영리법인은 청산시 발생한 소득에 대해서는 세금을 낼 필요가 없다.

법인세는 매사업연도결산 확정일로부터 15일이내(세무사등의 외부조정신고법인은 30일이내)에 관할세무서에 신고, 자진납부해야 하며 6개월이 지난뒤 중간에납절차를 밟도록 규정되어 있다.

제조업등록시 첨부서류 작성지침 안내

전기용품 안전관리법 제4조 및 동법 시행령 제3조, 동법 시행규칙 제5조에 의한 1종 전기용품 제조업의 등록신청시 품질관리계획서와 시설명세를 첨부하여 관할 시·도에 신청토록되어 있습니다. 그러나 제조업체의 작성미숙으로 불필요한 서류를 작성하는데 많은 시간과 인력낭비를 초래하고 있으므로 제조업등록시 제출서류를 간소화 통일시켜 아래와 같이 품질관리계획서와 시설명세서 작성지침을 안내하오니 관계자 여러분께서는 참고하시기 바랍니다.

공업진흥청

품질관리계획서 및 시설명세서 작성요령

1. 품질관리계획서

가. 품질관리방법

구 분	관리항목	시료채취방법	검 사 방 법	합격판정기준
<ul style="list-style-type: none"> • 원자재명 • 외주부분품명 • 주요중간검사(주요검사항목명) • 최종검사(주요검사항목명) 				

※ 작성요령

- 1) 원자재 및 외주부분품: 주요원자재 및 주요외주부분품 1품목명을 기재하고 외 몇정으로 기재
- 2) 시료채취방법 및 검사방법, 합격판정기준란: 구분란에 기재된 주요원자재, 주요외주부분품, 주요검사항목에 대한 것만 기재

나. 불합격 룯트 처리방법

(폐기 또는 수리 재사용 또는 특채에 대한 내용을 5줄 이내로 간략하게 적도록 할 것)

2. 시설명세서 및 관리계획

설 비 명	수 량	제 조 자	제조년월일	규격및성능	용 도	점검주기
• 법규에 규정된 법 정설비명만 기재						

※ 점검주기란: 일, 주, 월, 분기점검등으로 표기할 것