



기술격차 커 상호보완 테마 찾아야

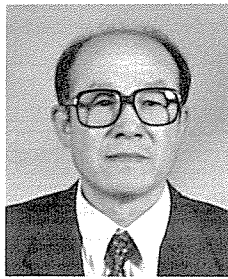
서 시 우 <STEPI 국제과학기술협력센터
기술협력위원>

국가입장차 있지만 통합규모 커져

유럽은 '통합의 논리'와 나라마다 입장이 달라 파생하는 '국가 주권의 논리'가 서로 상충되면서도 한발 한발 통합의 방향으로 가고 있다. 구주 공동체(EC)의 근원을 굳이 찾아보자면 1952년 파리 조약을 근거로 발족한 '유럽 석탄·철강 공동체(ECSC)'까지 거슬러 올라갈 수 있다.

그러나 ECSC는 다분히 정치적인 면이 강하고 대상도 좁아 본격적인 경제 통합은 1957년 로마 조약에 의해 발족한 유럽경제공동체(EEC)로부터 그 출발을 찾아야 할 것이다. 그후 67년 EEC는 ECSC와 57년 발족한 유럽 원자력 공동체(EURATOM)와 단일 집행 기구로 통합되어 유럽 공동체(EC)로 확대 발전되기에 이르렀다.

가입국의 수도 당초 6개국(프랑스, 서독, 이태리, 벨기에, 네덜란드, 룩셈부르크)으로 발족한 이래 73년 영국, 아일랜드, 덴마크, 81년 그리스, 86년 스페인, 포르투갈이 가입하여 12개국으로 확대되었다. 구주 공동체는 그후 93년 11월 발효된 구주동맹조약(마스트리히트 조약)에 따라 유럽 연합(구주 연합)(EU: European Union)으로



명칭이 바뀌었고, 95년 1월을 기해 유럽자유무역연합(EFTA)의 가입국이었던 스웨덴, 스위스, 노르웨이, 오스트리아, 핀란드가 EU의 가입국으로 가세하게 되어 규모가 더욱 커졌다.

우리나라의 62년부터 국가별 기술 도입 통계에 의하면 우리나라는 미국, 일본으로부터 주로 기술을 도입하였지만 독일, 영국, 프랑스와 같은 유럽 국가로부터도 기술 도입이 있었다. 그리고 EU의 연구 개발 투자비중의 75%를 독일, 프랑스, 영국이 차지하고 있다는 점에서 우리의 주요한 과학 기술 협력 대상이 이들 나라가 될 것이라는 것은 쉽게 짐작할 수 있는 일이다.

그 동안의 유럽 국가들과의 과학기술 협력은 이들 세나라에 치우쳐 있어 개별 국가로는 이들 세나라를 살펴보

고, 유럽 연합(EU)과의 과학 기술 협력을 살펴보기로 한다.

기술력의 향상은 단시간에 이루어질 수 없고, 상호 보완적인 기술을 가지고 있는 기업이나 기관끼리 기술을 주고받는 협력에 의해 기술 발전의 상승 효과를 얻을 수 있는 것이다. 더욱이 국제적인 기술 협력의 필요성을 재삼 강조할 필요가 없다. 앞으로는 이러한 기술 협력이 어떤 기관이나 기업의 생존뿐만 아니라 나아가서 국가의 경쟁력 확보에 필요한 한가지 방법임에 틀림없다.

그리고 그 동안의 미국과 일본에 대한 기술 원천으로서 지나친 의존을 탈피하고 기술 협력 대상을 다양화한다는 측면에서 유럽의 과학 기술 협력 대상으로서의 중요성은 매우 크다.

유럽과의 과학 기술 협력은 거대한 잠재력을 가진 EU의 시장확보, 우리의 독자 기술력 확보를 통한 산업 경쟁력 확보를 위해 필요한 기초과학기술 및 첨단 기술을 획득하는데 중요한 역할을 할 것으로 예상된다. 그러나 이러한 협력의 긍정적인 측면에도 불구하고 구체적인 협력을 하는데 있어서 내재하고 있는 장애 요인이 있다.

첫째, 한국과 EU간의 전반적인 심한

기술 격차로 상호 보완적인 기술 협력 가능 분야가 많지 않다는 점이다. 따라서 우리측이 기술 협력에 대한 반대급부를 제공하는 유인책이 요청된다.

둘째, 그 동안의 EU에 관한 전반적인 정보 부족이 두 지역간의 과학 기술 협력의 기본적인 장애 요인으로 작용하였다.

셋째, 한국과 EU간에는 문화·정치·경제적으로 미국, 일본에 비해 활발한 교류가 없었기 때문에 상대방에 대한 정확한 이해가 부족하여 두 지역간에 협력의 기반이 되는 공동의 장이 충분히 구축되어 있지 못하다는 것이다.

국제공동연구과제 가장 많아

우리 나라와 영·불·독 등 구주 연합(유럽 연합:EU) 개별 회원국과는 양국간 과학 기술 협력이 활발하게 되고 있으며, 과학기술 협력 협정은 영국, 독일, 프랑스, 이태리, 스페인과의 체결되었으며, 과학기술 공동위원회는 영국, 프랑스, 이태리와 구성되었고 영국, 프랑스, 독일을 중심으로 과학 기술자 교류, 정보 교류, 공

수 있다.

EU의 공동 연구(Framework Program)는 EU의 연구 개발 정책의 근간을 이루며, 84년 이래 5년을 주기로 연구 목표, 우선 순위, 투자 규모를 정하여 집행하고 있다. 제1차 공동 연구 계획(84~87년)을 거쳐 현재 제4차 공동연구계획(94~98년)을 확정하였다.

제4차 공동 연구 계획의 총예산은 1백23억 ECU(European Currency Unit의 약자로 1 ECU는 약 \$1.2에 해당됨.)이며, 다음과 같은 부문을 지원하는 것을 목적으로 하고 있다.

즉, ▲거대 과학 ▲산업에 파급효과가 큰 기반 기술 ▲유럽 단일 시장 구축에 필요한 기술 개발 ▲유럽 역내 인적 자원 교류를 강화하는 한편, 연구개발은 다음 분야에 대하여 연구하는 것을 목표로 하고 있다. 즉, ▲정보통신기술 ▲산업 기술 ▲환경 ▲생명공학 기술 ▲에너지 ▲교통 ▲목표 지향적 사회경제 측면 연구이다.

위의 여러 분야 가운데 비교적 대등한 협력을 이룰 수 있거나 쉽게 협력이 가능하다고 생각되는 분야는 정보통신 기술, 산업 기술 중 디자인, 표준, 측정, 시험 기술 개발 분야, 환경 분야, 에너지 분야의 원자력 안전 분야, 고속 전철이 포함된 교통 분야, 목표 지향적 사회 경제 측면 연구 분야의 과학 기술 정책 평가 분야 등이다.

이와 같은 연구 개발 부문 이외에 국제 협력 부문, 연구 개발 응용 및 확산 부문, 과학 기술자 교류 및 연수 부문에서 우리의 노력에 따라 협력이 가능

할 것으로 판단된다.

《EU》한·EU 과학기술 협력 약정은 제8차 한·EU 고위 협의회에서 92년 11월 상호 호혜적인 과학기술 협력 촉진을 위해 연구 결과의 교환, 데이터 베이스 및 정보망 상호 접근, 전문가 교환, 세미나, 심포지엄, 기술 워크숍 및 연수 훈련 계획 실시 등을 통해 협력을 수행하기로 하였다.

이에 따라 92년 12월 서울에서 한·EU 에너지 절약 기술 공동 세미나가 개최되었고, 한·EU 연구 개발 전망(KREONET와 EUROPANET의 국제 링크 개설)이 93년에 구축, 개통되었다.

《프랑스》프랑스와 체결된 협력 관련 주요 협정은 한·불 문화 및 기술 협력협정(68. 7), 한·불과학기술협력협정(81. 4), 한·불 원자력 쌍무협정(81. 4)이 있고, 한·불 과학기술 협력 양해 각서를 83년 12월 교환하였다. 지난 85년부터 한·불 국제 공동 연구는 총 23과제가 수행되었고, 20개 과제가 종료되었으며, 심해 탐사 장비 개발 등 3과제의 연구가 계속 중이며, 94년 새로이 2개 과제가 선택되었다. 공동 연구 과제를 분야별로 분류하여보면 그들의 강점 분야인 에너지, 생물 공학 분야가 제일 많고 이외 전기·전자, 컴퓨터 소프트웨어 및 기타분야에 걸쳐 있다.

프랑스는 50년대 말 드골 대통령이 국가 연구 개발 체계를 정립할 때 미국 기술로부터 국가적 자립을 확립한다는 드골리즘을 계기로 소위 거대 과학(big science)인 고속 전철(TGV), 초음속 여객기, 콩코드와 같은 고속 교통 수단, 원자력, 항공 우주, 의학, 해양 연구에 선택적으로 투자하도록 하여 그 결과가 오늘날 결실

구분	EU	일본	미국	기타	계
Post Doc. (명)	214	119	939	81	1,353
(비율%)	(15.8)	(8.8)	(69.4)	(6.0)	(100)
국제공동연구과제(수)	63	50	34	39	186
(비율%)	(33.9)	(26.9)	(18.3)	(21.0)	(100)

동 연구 추진 등 기관간의 협력이 수행되고 있다.

유럽과의 국제공동연구를 다른 나라와 비교해 보면 위의 표에서 보는 바와 같이 일본, 미국보다 많고, Post Doc.은 미국에 이어 많음을 볼

되었다고 할 수 있다. 우리는 이러한 분야에서 그들과 과학 기술 협력을 원하고 있다.

프랑스가 주도하는 유럽의 위성 발사용 로켓 '아리안' 4호를 이용하여 우리별 1호와 2호를 지구궤도에 올려 보냈으며, TGV 기술 이전이 성공적으로 이루어지기를 기대하고 그 사업이 확대되기를 양국은 바라고 있다.

〈영국〉 한·영 과학기술 협정을 85년 6월 체결하였으며, 한·영 과학기술 협력 양해 각서(86. 4)를 교환하였다. 지난 87년부터 한·영 국제 공동연구가 수행되어 총 30과제가 수행되었으며, 공동 연구 과제는 신소재, 유전 공학 등 여러 분야에 널리 분포된 것이 특징이다.

한국과학기술원(KAIST) 위성연구센터가 영국의 Surrey 대학간의 공동 협력으로 우리별 1호 및 우리별 2호의 개발에 성공한 바 있다. 그리고 옥스퍼드대학 곤충 바이러스 연구소와 솔잎 흑파리 방제 기술을 개발하기 위해 구체적인 협력 방안이 마련 중이다.

〈독일〉 독일 정부의 위탁을 받아 프라운호퍼 시스템기술혁신연구소 등 8개의 연구소가 공동 조사한, 앞으로

10년 동안 중요하다고 판단되는 기술을 조사하였는데 이는 신소재기술, 나노(nano)기술, 반도체 기술, 포토닉스(photronics), 마이크로메카트로닉스(micromechatronics), 컴퓨터 소프트웨어, 분자 일렉트로닉스(molecular electronics), 세포 생물학, 생산·공업 경영 기술로 되어 있다. 이 분야가 앞으로 독일과의 기술협력분야를 결정하는데 참고가 될 것임에 틀림없다.

한·독 기술협력협정은 66년 9월에 체결되었으며, 한·독 과학기술협력협정(86. 4)을 체결하였다. 한·독 국제 공동 연구 과제를 살펴보면 85년부터 총 36개 과제를 수행했으며, 이중 33개 과제가 종료되었고 3개 과제가 계속 중이다.

공동 연구 과제를 분야별로 분류하여 보면, 소재 분야가 제일 많고 소재의 가공 기술에 대한 연구가 그 다음으로 많이 수행되었음을 알 수 있어 특히 소재 분야에 많이 편중되었음을 알 수 있다.

특수첨단 과학기술협력엔 회의적

EU는 구주지역 밖의 국가와의 과학 기술 협력에 소극적이고, 우리측과의

기술 협력 불가 입장을 고수하였으나, 지적 재산권 문제를 합의할 경우 한·EC 과학기술 협력 약정을 체결하기로 합의했다.

EU 각료 이사회에서 92년 6월 「한국과의 관계 보고서」를 채택하고 우리나라와의 전반적인 협력 확대 의사를 밝히면서 과학기술 분야에서의 협력 활성화가 필요한 것으로 인식하기 시작하여, 우리 나라와 EU와는 1992년 11월 「한·EU 과학기술 협력 약정」을 체결하기에 이르러 과학기술 협력을 위한 바탕은 마련된 상태이다.

환경, 해양, 원자력 안전 등 공공성이 크고 국제적 협력이 필요한 분야에 대해서는 EU도 우리나라와의 협력에 긍정적인 반응을 보이고 있으나 첨단 기술 분야에서의 과학기술 협력에 대해서는 일부 선진국을 제외한 여타 EU 지역 외의 나라에 대해서와 마찬가지로 회의적이나, 첨단 과학기술 분야 중에서도 우리의 과학기술 수준이 어느 정도 앞서 있는 분야에 대해서는 우리의 과학 기술 협력 요구에 대해 EU가 긍정적인 관심을 표명하여 개별 협력 사업의 추진이 가능할 것으로 판단된다.

따라서 앞에서 설명된 바와 같이 공공성이 큰 과학 기술 분야에서 공동 연구, 인력 및 정보 교류와 같은 과학 기술 협력을 추진하면서 첨단 분야에서는 공동 연구가 가능한 한·EU 공동 관심 과제를 발굴·추진하고 한·EU간 협력 저변을 확대하기 위한 기반구축사업 등을 수행하면서, 장기적으로 우리의 과학 기술 수준이 EU와의 대등한 과학 기술 협력이 가능한 단계로 진입할 때 EU의 주요 연구개발사업(Framework Program) 등에 공동 참여를 모색하는 것이 바람직하다. ⑤7



◇ 해외전문가 초청 세미나 광경