

## EU연구개발활동의 동향

-제 4차 Framework 프로그램을 중심으로-

朴 桐 培<sup>1)</sup>

목차

I . 머리말

II . EU의 연구개발활동의 추진체제

III . Framework 프로그램의 전개과정

IV . 제 4차 Framework 프로그램

I . 머리말

최근 기술혁신과 제조사이클의 단축, 연구개발비용의 급증, 첨단기술간의 관계 긴밀화, 경쟁국들의 연구개발투자 확대 등 첨단기술을 확보하기 위한 국가간의 치열한 경쟁은 점점 가속되고 있다. 이러한 기술환경변화에 효과적으로 대응하기 위해 유럽은 장기적인 관점에서 유럽산업의 과학기술적 기반을 강화하고 이를 기반으로 하여 고도의 고도의 첨단기술을 개발하기 위해 노력하고 있다.

현재 유럽 각국은 당면하고 있는 현실적인 문제와 기술개발능력의 한계를 극복하기 위해 범유럽적인 차원의 연구 및 기술개발정책의 필요성을 인식하고 이에 대응하고자 노력하고 있다. 특히 미래의 주력기술로 부각되는 마이크로일렉트로닉스(micro-electronics), 생명공학(biotechnology), 신소재, 통신 등 이른바 신기술(new technology)분야에 대한 기술의 주도권을 확보하기 위해 경쟁적 협력을 추구하고 있다.

유럽이 미국과 일본의 경쟁력에 밀리게 된 주된 원인을 정보산업의 경쟁력 약화로 분석하고 있는 유럽은 정보산업의 경쟁력을 강화하기 위하여 1984년에 Framework 프로그램의 모태가 된 ESPRIT프로그램을 추진하게 되었다.

초점기획

이어서 1985년에 BRITE, 1986년에 RACE등 일련의 공동연구를 본격적으로 시작하게 됨으로서 범유럽적인 공동연구프로그램이 본격적으로 시작되는 계기가 마련되었다.

이러한 흐름속에서 특히 1987년 채택된 단일유럽의정서(Single European Act)는 EU차원의 공동연구수행에 새로운 전환점을 제공하였다. 즉 단일 의정서에 의해 처음으로 범유럽차원에서 추진되는 공동연구개발정책이 명시적으로 정당화되었다. 이에 따라 산발적으로 진행되어 오던 여러 프로그램들이 제1차 Framework프로그램이라는 이름으로 소급하여 인정을 받게 되었다. 아울러 본 의정서는 유럽산업의 과학기술기반을 강화하고 국제경쟁력의 강화를 꾀하는 것을 목적으로 하는 연구·기술개발정책이 경제, 사회 및 경쟁정책과 동등한 중요성을 가지고 있다는 점을 처음으로 공식화 하였다는데서 중요한 의미를 가진다. 본 의정서는 첨단기술에서 미국, 일본과의 경쟁력을 갖추는 것을 목표로 하여, 투자에 대한 효과가 크며, 효율적인 연구개발활동을 수행할 수 있는 프로젝트의 수행 및 회원국간 협력을 통해 부가가치를 창출 할 수 있는 분야에 집중적으로 선별투자하려는 전략을 채택하고 있다. 이 글에서는 최근 확대 강화되고 있는 EU의 Framework 프로그램을 중심으로 EU의 연구개발동향을 살펴보고자 한다.

II . EU의 연구개발활동의 추진체제

EU의 연구개발프로그램을 기획하고 제출하는 일은 원칙적으로 유럽연합의 위원회(Commission of the European Union)가 담당하고 있다. 여기에서 제출된 연구개발프로그램에 대하여 최종의사결정기관인 각료이사회(Council of Minister)가 이의 승인여부를 결정하며, 여기에서 결정된 사항은 위원회가 그 프로그램의 추진과 관련되는 필요한 제반 사무를 관장한다. 물론 이러한 의사결정과정에는 많은 조직들이 관여하게 되는데, 유럽의회(European Parliament), 몇 개의 자문기관 및 운영위원회, 회원국의 정부관리, 상임위원, 고문과학기술자 및 기타 전문가들이 실제로 이러한 정책의사결정에 참여하고 있다.

이러한 유럽연합의 의사결정과정에서 주목할 변화는 1993년에 발효된 유럽연합 조약(일명 Maastricht 조약)에 따라 유럽의회의 입법관련 권한이 확대되었다는 점이다. 즉 위원회가 프로그램을 제안하고 이에 대하여 유럽의회가 거부하면 각료이사회는 이러한 사항에 대하여 만장일치로서만 기각을 할 수 있게 되었다. 따라서 각료이사회의 공식승인 전에 유럽의회는 위원회의 입법제안을 각료이사회에 상정하기 전에 제안내용을 수정할 수 있는 권한을 갖게 되었다. 이러한 내용은 4차 Framework프로그램의 예산결정과정에서 긍정적으로 작용되었다. '94년 3월 각료 이사회와 유럽의회의 대표사이에서 최종합의가 이루어 졌는데, 이것은 유럽연합조약에 규정되어 있는 양쪽 기관간의 조정절차가 실제로 적용된 첫번째 사례였다. 원래 '93년 가을에 유럽의회는 4차 Framework프로그램의 예산으로 137억 ECU를 요구했었다. 그러나 각료 이사회측은 80억 ECU 이하를 주장하였다. 이어서 12월에 열린 각료이사회에서는 120억 ECU의 예산에 '96년 이후 10억 ECU의 예산을 더 집행할 수 있도록 하는 절충안을 제시하였다. 그러나 지난 2월 유럽의회는 각료이사회의 제안을 다시 거부하고, 4억 ECU를 추가 하라고 요구하였다. 결국 4차 Framework프로그램의 예산은 조정위원회(Conciliation Committee)의 조정절차를 거쳐 각료 이사회측이 주장한 120보다 3억을 추가하여 123억 ECU로 확정되었으며, '96년 이후 7억 ECU가 추가할 수 있도록 하였다. EU에 핀란드, 스웨덴, 오스트리아가 가입하면 전체 예산규모는 다시 6%가량 늘어날 것이다. 한편 이번에 늘어난 예산 3억 ECU의 대부분은 유럽의회의 요구에 의하여 연구성과의 활용을 촉진하는 기술이 전 분야에 투입될 예정이다. EU내 공동연구소(JRC)의 예산에 대해서는 유럽의회가 9.1억 ECU, 각료 이사회가 8.85 ECU를 각각 주장하였는데 결국 9억 ECU로 결정되었다.

유럽연합은 Framework 프로그램의 방침을 결정하는데 있어서 산업계, 과학계, 관련 정책부서의 의견이 반영될 수 있도록 다음과 같은 자문위원회(Advisory)의 전문가 의견을 활용하고 있다.

- ① 과학·기술연구 위원회(Scientific and Technical Research Committee. CREST)
- ② 유럽 과학·기술개발위원회(Committee for the European Development of Science and Technology. CODEST)
- ③ 산업연구개발 자문위원회(Industrial Research and Development Advisory Committee. IRDAC)
- ④ 이 외에도 관리조정위원회(Management and Coordination Committee. OGC). 프로그램 운영자문위원회(Advisory Committee on Programme Management). 핵 관련 위원회가 있으며, 특정프로그램을 지원하는 특별위원회가 있다.

개별프로그램을 운영하는 데 따른 실제 사무는 사무관리국(Directorate General: DG)으로 알려져 있는 위원회내의 한 부서가 총괄하고 있다. 또한 사무관리국(DG)은 다음과 같이 전문 영역별로 연구프로그램의 운영을 담당하는 각 분과들로 구성되고 있다.

DG VI - 농업

DG VII - 교통

DG XII - 과학, 연구개발

DG XIII - 통신, 정보시장 및 연구 결과의 활용

DG XII-D - 연구결과 의 보급(dissemination)

DG X IV - 수산업

### III. Framework 프로그램의 전개과정

미국과 일본에 대한 경쟁력 회복, 동서유럽의 경제·기술격차 해소, 지구환경문제 해결 등 유럽이 당면하고 있는 문제를 근본적으로 해결하고 국제경쟁력 확보에 필수적인 과학기술력량을 강화하고자 유럽은 공동연구 개발활동을 수행하여 왔다. 이러한 유럽의 공동연구개발활동은 Framework 프로그램을 기본 골격으로 해서 이루어 지고 있다. Framework 프로그램은 '84년 이래 현재 4차를 진행 중에 있는데 5년을 주기로 목표, 우선순위, 투자규모를 정하여 집행하고 있다.

Framework 프로그램은 EU의 가맹국을 중심으로 경쟁전(pre-competitive) 단계의 연구과제에 대해 EU위원회가 위로부터(top-down) 연구를 기획·수행하고 연구비를 지원하므로 대부분 여러 산업에서 다양하게 활동될 수 있는 연구결과들이 창출된다. Framework프로그램에 소속된 대표적인 세부 프로그램으로는 ESPRIT(유럽 정보기술 연구개발전략계획), RACE(유럽 첨단통신기술연구개발 계획), AIM(유럽의학의 첨단정보과학), DELTA(기술 정보를 통한 유럽학문의 발전), BRITE/EUREM(유럽 산업기술 기초연구/유럽 첨단재료 연구계획) 등이 있다.

Framework 프로그램 이 외에도 동 프로그램을 보완하는 역할을 수행하고 있는 범유럽차원에서의 공동연구개발프로그램의 대표적인 프로그램으로는 EUREKA(유럽 연구협력기관), CERN(유럽 핵연구기관), COST(유럽 과학기술연구 협력)등이 있다. 이러한 프로그램들은 Framework 프로그램의 중앙집권적인 운영방식(top-down)과는 달리 비교적 밑으로부터(bottom-up) 기획단계를 거쳐 운영되고 있다.

EU의 연구개발정책의 근간을 이루고 있는 Framework 프로그램은 각 회차별 프로그램의 지향에 따라 전체 EC 프로그램의 방향이 변화되어 왔다고 볼 수 있다. 이제까지 진행되어온 Framework 프로그램의 특징을 간략히 살펴보면 다음과 같다.

첫째, Framework 프로그램이 경쟁전단계의 기술에 대한 공동개발과 상호협력의 증진을 명시하고 있지만 실상 1988년부터 시작된 제 2차 프로그램 부터는 시장지향적인 연구의 비중이 늘어나고 있음을 알 수 있다(ESPRIT의 경우: 前 경쟁단계연구 37%, 시장지향적 연구 49%). 이는 경쟁력이 약화된 정보산업분야 및 전략 산업 분야에서 미국과 일본을 추격한다는 의지가 강하게 반영된 것으로 해석할 수 있다.

두 번째로는 분야별로 볼 때 정보통신기술과 재료기술 등 산업경쟁력을 강화하기 위한 분야에 대한 지원이 주류를 이루고 있어 전략적인 성격을 드러내고 있다는 점이다. 그러나 제 3차 Framework 프로그램부터는 환경 및 생명공학, 그리고 연구자의 훈련 및 교류(mobility) 분야에 대한 지원이 신설되어 있음을 알 수 있다(제 3차 및 제 4차 프로그램의 내역에 관해서는<표 1>, <표 2>를 참조).

세 번째로는 점차 참여범위 및 지원방법 자체가 다양화하고 있다는 점이다. 애초에는 EC국가만을 대상으로 하던 것에서 2차 기간 중에는 EFTA 가맹국으로 그리고 현재 제 4차 프로그램에는 국제 협력부문이 신설되면서 러시아지역이나 아시아 및 개발도상국과의 기술협력 노력을 강화하고 있다. EU의 이러한 참여범위의 확대는 여러 형태의 협력체제의 병존을 초래하게 되어 각 프로그램 참여하는 기업들의 중복을 초래할 뿐 아니라 이들간의 조정도 어렵 게 하고 있다. 그 결과 국가간의 이해 뿐 아니라 기업간의 이해관계도 상충하여 갈등을 빚게 되는 문제점을 노정하고 있다.

EU의 공동연구개발정책이 수립되고 집행된지 약 10여년이 경과됨에 따라 그 동안의 연구실적에 대한 평가 분석이 활발하게 이루어 지고 있다. 평가의 내용은 관점에 따라 매우 다양하나 대체적으로 R&D의 결과보다

는 공동의 연구개발과정에서 성과가 높았던 것으로 평가되고 있다. R&D의 결과를 놓고 볼 때 특히 등 연구 개발활동의 부산물은 상당히 생산되었으나 미국과 일본에 필적할 만한 대표적인 상품은 개발하지 못하였다. 즉, 활발한 R&D활동에도 불구하고 연구결과의 산업화와 연계를 통한 연구의 성과는 불충분한 것으로 평가되고 있다.

그러나 공동연구개발과정에서 유럽내부의 연구 개발주체들간의 공동연구개발활동의 경험을 토대로 한 협조 체제 구축으로 기업간의 합병을 유도하는 등 과학기술자간의 활발한 교류가 있었던 점은 커다란 성과로 평가되고 있다.

IV. 제 4차 Framework 프로그램

1. Framework 프로그램의 내용

<표 1> 3차 Framework 프로그램('90~'94)

(단위: 백만 ECU)

분 야	현 예산	최종증액내역	증액규모 (%)
〈가능화 기술〉			
1. 정보통신기술	(2,221)	(295)	(13.3)
- 정보기술	1,352	180	13.3
- 통신기술	489	65	13.3
- 기술시스템 개발	380	50	13.3
2. 산업재료기술	(888)	(119)	(13.3)
- 산업재료기술	748	100	13.3
- 측정 및 테스트	140	19	13.3
〈천연자원관리〉			
3. 환경	(518)	(69)	(13.3)
- 환경	414	55	13.3
- 해양과학기술	104	14	13.3
4. 생활과학기술	(741)	(99)	(13.3)
- 생명공학	164	22	13.3
- 농어업 및 농공연구	333	44	13.3
- 생명의료 및 건강연구	133	18	13.3
- 개도국 생활과학기술	111	15	13.3
5. 에너지	(814)	(249)	(30.6)
- 비핵 에너지	157	60	38.2
- 핵분열 안전	199	29	14.6
- 제어 핵융합	458	110	24.0
〈지적자원관리〉			
6. 인적자원 및 이동성	(518)	(69)	(13.3)
계	5,700	900	15.8

EU의 제 4차 Framework 프로그램은 지난 4월 26일 최종적으로 결정되어 5월 18일부터 유럽연합 관보 (Official Journal of the European Communities)에 공고되었다. <표 2>에 나타난 바와 같이 제 4차 Framework 프로그램('94~'98)은 크게 4가지의 활동분야로 나눌 수 있으며, 예산총액은 123억 ECU이다.

이 예산총액은 제 3차 Framework 프로그램(1990~1994)의 예산총액 66억 ECU(당초에는 57억 ECU로 1992년 12월에 9억 ECU가 추가)에 비하면 약 2배에 달하는 규모로 증액되었다. 이 예산총액은 4차 Framework 프로그램에 기초를 두고 실시된 연구개발성과의 가치, 프로그램의 진척상황, 유럽연합의 재정상황 등을 평가한 후에 1996년 이후 7억을 추가하여 130억 ECU로까지 증액할 수 있게 되어 있다.

1) 연구개발의 목적

4차 Framework 프로그램에 기초를 둔 유럽연합의 연구개발추진활동은 다음과 같은 목적하에 목표를 추진하도록 되어 있다.

- ① 정보통신, 운수, 에너지 등 효율적이고 안전한 인프라를 정비하는 것
- ② 효율적이고 깨끗한, 그리고 안전한 제조 기술을 개발하는 것
- ③ 환경보전을 촉진하는 것

<표 2> 제 4차 Framework 프로그램('94~'98)

분 야	프 로 그 램	예산 (백만 ECU)
〈제 1 분야〉 정보 및 통신기술	○ 텔레마틱	843
	○ 통신기술	630
산업기술	○ 정보기술	1.932
	○ 산업 및 재료기술	1.707
환 경	○ 측정 및 시험	288
	○ 환경 및 기후	852
생명과학기술	○ 해양과학기술	228
	○ 생물공학	552
에 너 지	○ 생체의학 및 보건	336
	○ 농림수산	684
교 통	○ 비행에너지	1.002
	○ 핵분열 안전	414
사회 경제 연구	○ 열 핵융합 제어	840
	○ 교 통	240
〈제 2 분야〉	○ 사회 경제 연구	102
	○ 국제협력	540
〈제 3 분야〉	○ 기술개발결과의 확산	330
〈제 4 분야〉	○ 기술연수 및 연구자 교류증진	744
계		12.300

자료 : I & T Magazine. Published by the European Commission. Spring. 1994.

- ④ 생활의 질을 향상시키는 것
- ⑤ 유럽단일시장을 목표로 하여 기술적 통합을 확실하게 하는 것(유럽 표준규격의 책정 등)
- ⑥ 고용문제 등 사회적 문제를 고찰하기 위해 앞으로의 기술혁신·산업구조변혁의 전망을 예측하는 것
- ⑦ 국제화학기술 협력활동과 유럽연합의 활동을 조정하여 상승적 효과를 증대시키는 것
- ⑧ 과학기술의 성과를 효과적으로 보급시키는 것. 특히 중소기업에 배려한다.
- ⑨ 신기술의 습득을 장려하는 것

2) 연구개발 관련 지침

4차 Framework 프로그램에 의하여 유럽연합이 지원하는 연구개발프로젝트는 산업의 기술적 기반을 강화하

고, 국제적인 경쟁력을 강화하는데 필요한 지식 및 노하우를 창출하여 유럽연합의 각종 정책의 수행에 유용하지 않으면 안된다. 그리고 연구개발 프로젝트는 많은 산업부문에서 응용가능한 기반적 기술 또는 경쟁전 단계 기술을 대상으로 하되 다음과 같은 지침에 기초하도록 하고 있다.

- ① 재정적 또는 과학기술 관련 인원의 관점에서 EU의 각 가맹회원국 단독으로는 실행하기가 불가능하거나 또는 실행할 수 없는 프로젝트
- ② 국가의 범위를 초월하여 공동으로 실시함으로써 확실하게 이익을 가져올 수 있는 공동프로젝트
- ③ EU가맹 각 회원국의 연구개발분야를 분담하여 실행함으로써 비로서 의미있는 성과를 창출할 수 있다고 기대되는 상호 보완적인 연구프로젝트
- ④ 유럽단일시장을 완성시키는데 유용한 프로젝트(통일표준규격에 관련되는 프로젝트 등)
- ⑤ 유럽통합을 강화하여 유럽전체의 조화적인 발전을 촉진하는 프로젝트
- ⑥ 유럽의 과학기술능력을 향상시키고 연구자의 유동성을 촉진하는 프로젝트
- ⑦ 국제공동연구개발활동을 조정하는 프로젝트

### 3) 예산 지원한도

4차 Framework 프로그램에 의해 실시되는 연구개발프로젝트에 대한 예산지원 한도는 원칙적으로 다음과 같다.

#### ① 일반의 연구개발기관에 대한 지원

연구개발프로젝트(컨소시엄에 의한 공동연구개발프로젝트도 포함) 총 사업비의 50%미만을 지원한다. 시장이 가까운 테마의 연구개발프로젝트일수록 지원비율은 낮아진다. 단, 대학이나 고등교육연구기관 등에 대해서는 해당 프로젝트를 실시함으로써 부가적으로 필요로 하는 경비의 전액을 지원한다.

#### ② 공동연구센터에 대한 지원

유럽연합의 부속기관인 공동연구센터(JRC)가 실시하는 연구개발프로젝트에 대해서는 100% 전액을 지원한다.

### 4) 프로그램 관리의 평가

유럽위원회(European Commission)는 4차 Framework 프로그램의 진척상황을 계속적으로 관리·감독해야 한다. 특히 사회경제적 상황의 변화에 대응하여 4차 Framework 프로그램의 목적, 우선순위 또는 예산규모가 적절하지 여부를 반드시 검증하지 않으면 안된다. 만약 필요한 경우 그 검증결과에 기초를 두고 본 계획을 적절하게 변경·수정하게 된다. 또 매년 초에 유럽위원회는 유럽의회(European Parliament) 및 유럽연합 각료 이사회(Council of European Union)에 4차 Framework 프로그램의 전년도 실시상황 및 활동계획에 대하여 보고하지 않으면 안된다. 4차 Framework 프로그램의 진척상황과 유럽위원회의 운영관리상황에 대해서는 제 3자인 전문가에 의하여 평가를 받는 것을 원칙으로 한다. 그리고 유럽위원회는 제 5차 Framework 프로그램을 제안하기 전에 유럽의회 및 유럽연합 이사회에 그 평가결과를 보고하도록 되어 있다.

### 2. Framework 프로그램의 추진

Framework 프로그램의 추진방법은 다음의 3가지 방법으로 추진되고 있다. 첫 번째로는 계약연구(Shared

Cost Action)의 형태로서 EU와 회원국의 공공 및 민간차원의 연구기관들(대학, 연구소, 연구협회, 정부산하 연구소, 기업등)이 계약에 의해 연구를 수행하며 EC는 최대 50%까지 연구비를 지원한다. 약 80% 정도가 이 방식을 취하고 있는데 이의 경우 통상적으로 적어도 2개 회원국 이상의 연구조직이 공동연구를 한다는 조건에서만 지원하고 있다. 두 번째로는 제휴연구(Concerted Action)형태로서 회원국의 기존 연구개발 사업에 EU가 회의비나 여비 등 프로젝트 관리지원에 필요한 일부 비용만을 부담하는 형식이다. EU는 각 회원국들의 프로그램들을 통한 · 조정하는 회합을 주관하고 그 연구결과를 상호 교환하는 데 소요되는 경비만을 부담할 뿐 연구 자체에 대한 자금지원을 일체 하지 않는다. 각 회원국들은 자체경비 부담으로 개별 국가 나름대로 기획한 프로젝트를 수행하지만, 자신의 프로젝트와 관련된 분야를 연구하는 다른 나라의 과학자들과 연구결과

<표 3> JRC 현황

소 제 지	연 구 소 명	연구분야
벨지움 (Geel)	Central Bureau of Nuclear Measurement	원자력
독일 (Karlsruhe)	Inst. for Transuranium Elements	원자력
이탈리아 (Ispra)	Environment Inst. Inst. for Remote Sensing Application Inst. for Safety Tech. Inst. for Systems Engineering and Informatics Inst. for Prospective Technological Studies	환 경 원격탐사 산업안전 정보시스템 미래기술
네덜란드(Petten)	Inst. for Advanced Materials	신소재

를 상호 교환할 것에 합의한다. 그러므로 EU는 이들 국가의 개별 프로그램들을 조정하며 상호정보교환을 보장하는 기능만을 다할 뿐이다.

세 번째는 자체연구(Joint Research Center Action)으로서 EC자체의 연구기관인 공동연구센터를 통해서 연구하며 EU가 연구비 전액을 부담하는 형식이다. 현재 운영되고 있는 JRC의 현황은 다음 <표 3>와 같으며 '94~'98년의 기간동안 9억 ECU가 지원될 예정이다.

현재 프로그램 진행과정을 살펴보면 다음과 같이 5단계로 나누어 진행된다.

- ① 연구계획서의 준비와 제출
- ② 평가
- ③ 교섭에 의한 계약
- ④ 프로젝트 실행
- ⑤ 산업적 활용

### 3. 제 4차 Framework 프로그램의 특징

제 4차 Framework 프로그램(1994~1998)의 특징은 예산규모가 3차 프로그램보다 약 2배(3차: 66억 ECU→4차: 123억 ECU)로 증액되었다는 점에서 나타났듯이 프로그램의 내용면에 있어서도 여러 측면에서 보완되었음을 알 수 있다. 특히 제 4차 프로그램의 경우에는 <표 2>에서 나타나는 바와 같이 Framework 프로그램 자체를 지원할 수 있는 부속 프로그램들이 별도로 신설되었다는 것이다. 여기에는 비회원 선진국, 러시아, 동구권 및 대개도국 기술협력 프로그램을 신설하여 국제협력을 수행할 수 있는 체제가 보완되었으며 다른 한

편 기존의 Framework 프로그램 성과의 활용을 증진시키기 위해 연구개발 성과의 확산 프로그램이 신설되고 기술연구 및 연구자의 교류 증진에 관한 프로그램이 강화되고 있다.

특히 최근 제 4차 Framework 프로그램에서는 이제까지 Framework 프로그램의 운영관리의 허술함에 따라 나타나는 연구결과 활용상의 미비점을 보완하기 위하여 여러 가지 시도들이 행해지고 있다. 그 중 하나가 앞서 지적한 연구결과 확산과 활용에 관한 프로그램이다.

많은 돈과 노력을 들인 연구결과가 대부분 활용되지 않고 사장되고 있으며, 이 때문에 이미 완료한 연구과제가 또다시 연구되는 낭비가 되풀이 되고 있다. 이러한 문제해결을 위해 EU 집행위 내에 과학정보의 보급(dissemination scientific information)을 담당하는 부서가 생겼는데 이 부서는 CORDIS(Community R&D Information Service)라는 R&D 정보 데이터베이스를 적극 활용하고 있다. CORDIS는 현재 Framework 프로그램의 자금지원을 받는 연구결과 및 제 4차 Framework 프로그램의 연구주제들을 모두 수록하고 있다. 이 내용들은 9개의 데이터베이스로 분류되어 Internet이나 CD-ROM을 통해서 무료로 제공되고 있다. 특히 자체개발력이 부족한 중소기업이 이 같은 정보를 활용할 수 있도록 지원하고 있다. 아울러 연구관리의 비용을 줄이기 위한 다각적인 노력을 시도하고 있다.

#### V. EU의 연구개발 동향 및 시사점

1993년에 발표되었던 유럽연합조약(마스트리히트 조약)은 유럽산업의 과학기술기반을 강화하고 국제경쟁력의 강화를 목적으로 연구·개발이 수행되어야 하며 EU와 가맹회원국은 국가차원의 정책과 EU차원의 정책간 조화를 달성하려 하고 있다. 이를 위해 EU위원회가 가맹 회원국과의 긴밀한 협조하에 종합조정 주도권을 발휘할 것을 규정하고 있다. 그리고 제 4차 Framework 프로그램에 나타난 4개 분야에 대한 활동을 수행할 것을 규정하고 있다.

또한 동 조약은 EU 가맹회원국 차원에서는 달성할 수 없으나 EU차원에서는 충분히 달성할 수 있는 경우에만 활동을 수행하도록 하는 보완성의 원칙에 대해서도 규정하고 있으며 연구개발에 있어서도 이러한 원칙이 적용되도록 하고 있다.

제 4차 Framework 프로그램이 이전의 Framework 프로그램과 다른 뚜렷한 내용적인 특징은 연구활동을 지원 하는 국제협력, 연구결과 응용, 기술연구 및 과학기술자 교류 프로그램이 별도로 신설되었다는 점이다. 선진국, 러시아, 공구권, 개발도상국과의 협력 프로그램을 신설하여 프로그램의 참여범위 및 지원방법을 다양화하였다. 애초에는 EC국가만을 대상으로 하던 것에서 2차 기간 중에는 EFTA가맹국으로 그리고 현재 제 4차 프로그램에는 국제 협력부문이 신설되면서 러시아지역이나 아시아 및 개발도상국과의 기술협력 노력을 강화하고 있다. EU와 제 3국간의 공동연구에 아시아의 많은 나라가 이미 참여하고 있는 실정이다. 그리고 EU는 연구결과의 확산을 위한 노력을 강화하고 있다. 많은 돈과 노력을 들인 연구결과가 대부분 활용되지 않고 사장되고 있으며, 이 때문에 이러한 문제해결을 위해 CORDIS(Community R&D Information Service)라는 R&D 정보 데이터베이스를 적극 활용하고 있다. CORDIS는 현재 Framework 프로그램의 자금지원을 받는 연구결과 및 4차 Framework 프로그램의 연구주체들을 모두 수록하고 있으며 Internet이나 CD-ROM을 통해서 무료로 제공되고 있다. 특히 자체개발력이 부족한 중소기업이 이같은 정보를 활용할 수 있도록 지원하고 있다.

EU의 연구개발활동의 또 다른 변화는 연구관리의 분산화이다. 유럽위원회는 24백만 ECU의 분자생물학 프로젝트 전체의 관리를 과학자 그룹에게 위탁하였다. 이처럼 연구관리를 전문가 집단에게 위탁함으로써 연구개발의 특성에 맞는 연구관리가 이루어져 연구관리의 전반적인 생산성이 제고될 것으로 기대하고 있다. 이전에는 유럽과학협회(ESF)가 유럽연합연구 프로그램을 관리한다는 제안을 유럽위원회는 거부해 왔으나, 만약 이러한 시도가 성공한다면 유럽위원회는 다른 연구분야에서도 마찬가지로의 연구관리방식을 채택할 예정이다.

EU의 연구개발정책에서 우리가 보다 주목해야 할 점은 총괄적인 과학기술정책과 이를 실현할 실현수단인 예산을 Framework 프로그램이라는 하나의 틀 속에 담아 연구개발정책을 집행한다는 것이다. 따라서 예산이 밀받침된 실현 가능한 종합적인 연구개발계획의 수립되고 이에 따른 일관성 있게 연구개발정책을 추진할 수가



있다. 현재 우리나라는 총체적인 과학기술예산 개념이 없다는 점에서 우리에게 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 따라서 종합적인 과학기술 전략을 수립한다고 해도 이를 실현할 실현수단이 없으므로 일관성 있게 추진하기도 어렵게 되고 부처간의 정책의 연계도 쉽지 않다. 이러한 점에서 바로 부처의 정책은 있으나 국가의 정책이 없다는 비판을 받고 있다.

그리고 연구관리의 효율성 제고를 위한 연구관리의 분산화 시도 CORDIS(Community R&D Information Service)라는 R&D정보데이터를 구축하여 적극적으로 활용하고 있다는 측면은 우리의 연구관리 방향 정립에 도움을 줄 수 있는 요소들이라고 생각된다.

우리나라는 EU와 과학기술협력약정('92)만을 체결하였을 뿐 협력의 진척이 미진한 상황이다. EU와의 협력강화를 위해서는 먼저 구체적인 방안 모색을 위한 EU의 전문가 양성 및 Network을 형성이 요청되고 있다. 아울러 공동연구 과제 분야, 참가조건 등을 망라한 EU에 대한 정보를 수립·제공하여 국내의 연구기관들이 활용할 수 있도록 하는 있어야 노력이 있어야 할 것이다.

#### 【참고문헌】

- 1) 최 명 식, 유럽의 과학기술 협동연구, 과학 기술정책관리연구소 정책자료 91-02.
- 2) 歐洲の 研究開發の 動向, 日本 工業技術, 1994년 5월호.
- 3) 歐洲聯合의 第 4次 研究開發 프레임워크計
- 4) EUREKA:Market-oriented R&D, Innovation & Technology Transfer, Published by the European Commission DG XIII, September 1994.
- 5) "Council agrees on 4th R&D Framework Programme," I & T Magazine, Published by the European Commission DG III- DG XIII, Spring 1994.
- 6) "The Fourth Framework Programme: How the process works," I & T Magazine.
- 7) Proposals for Council Decision Concerning the Specific Programs Implementing the Fourth European Community Framework Programme for Research, Technological Development and Demonstration Activities (1994~1996), Submitted the the Commission, 1994.

주석1) 정책연구1실, 연구원

