

정부출연연구소의 위상정립과 우리나라 과학기술의 비전

김은영*

I. 서론

1966년 KIST는 산업계를 지원하기 위한 계약연구기관으로 탄생되었다. 당시만 해도 오늘날의 삼성전자나 현대전자가 창립되기 전이며, LG전자만이 중견기업의 형태로 운영되던 시절이다. 1인당 국민소득은 200불 정도였고 총수출액도 2.5억불에 불과했다. 기업측면에서 보면 연구개발이란 생각도 못했으며 값싼 노임도 활용하지 못하던 시절이다. 그러나 우리나라의 과학기술을 획기적으로 증진시키기 위해 박대통령은 무려 10,000,000불이나 되는 많은 금액을 KIST 창립에 사용하였다.

지금과 당시와 비교한다면 개인소득이 10,000불을 넘어섰고 수출도 1,000억불을 훨씬 넘고 있으며 2,500개나 되는 민간연구소가 탄생되었다. 더욱이 대기업의 연구소들은 출연연구소보다 훨씬 좋은 연구시설을 가지고 있으며 우수한 인력과 많은 연구비를 확보하고 있다. 따라서 기업을 지원하던 출연연구기관의 임무와 역할이 바뀌지 않으면 안되는 시점에 이르렀다. 즉 우리가 과거에 소홀히 하였던 미래를 대비한 기초연구를 수행하거나 일부는 연구개발능력이 없는 중소기업을 지원하는 연구를 수행하는 기관으로 변신하여야 한다.

한편 대학의 연구능력도 급격히 신장하고 있다. 대학을 지원하는 과학재단이나 학술진흥재단의 연구비가 급격히 늘어나고 있다. 교육부의 국책대학원 지원사업은 현재 5개 대학이 혜택을 받고 있고 지원금액도 5년간 학교당 250억원에 이르러 Center of Excellence로 성장할 수 있다. 과학재단도 SRC, ERC 제도로 교수의 연구능력을

집중 지원하고 있다. 이외에도 대학교수들의 각부처 연구개발 프로젝트 참여와 민간 기업과의 연구계약도 활발하여 대학의 연구 경쟁력은 점차 상승하고 있다. 따라서 출연연구소들은 과거에 연구개발을 독점하던 때와는 달리 이제는 대학과 기업연구소와 심한 경쟁을 하지 않으면 안된다. 그러나 불행하게도 출연연구소는 경쟁력을 점차 잃어가고 있다. 앞으로 출연연구소는 지금까지 하던 제품개발 연구를 과감히 산업계에 이관하고 대학이 할 수 있는 기초연구분야도 과감히 탈피하는 등 대학과 민간 기업이 할 수 없는 새로운 연구영역을 찾아야 한다. 이 영역이 선진국의 국가연구소들이 가지고 있는 분야라고 생각한다. 더욱이 우리나라는 국민소득 만불의 시대를 지나 선진국으로 진입하고자 하기 때문에 출연연구기관의 목표와 임무는 선진국의 국가연구소 (National Laboratory)의 것을 따라가야 한다.

오늘 강연에서는 출연연구기관의 문제점을 나열하고 선진국의 국가연구소를 소개함과 동시에 우리나라의 출연연구기관들이 나아가야 할 방향을 제시하고자 한다.

II. 출연연구기관의 문제점

1. 연구기관의 특성화

본인이 언제인가 기계연구원 연구원에게 KIST 존재에 대하여 물은 바가 있다. 기계에 관한 연구는 기계연구원에서 할 수 있고, 화학에 관한 것은 화학연구소에서 할 수 있기 때문에 KIST는 존재할 필요가 없다는 대답이다. 한편 KIST 연구원들은 기계연구원이나 화학연구소의 연구업무를 중요하게 여기고 있지 않다. 이와 같이 각 연구소마다 독특한 연구분야가 설정이 되어 있지 않고 어느 한 분야에서 다른 곳보다 경쟁력이 우월한 탁월성 (Excellence) 집단이 없는 것이 지금의 출연기관의 큰 문제점이다. 어떤 프로젝트를 놓고 각 연구소마다 할 수 있다고 주장하고 있고 여기에 추가하여 대학이나 기업도 같은 형태로 주장하고 있다. 이러한 현상은 무엇보다 각 연구주체가 탁월성 혹은 전문성이 없고 평준화 되어 있기 때문이다. 외국에서는 탁월성 (Excellence) 을 쫓아 연구비가 투여된다. 오늘날 이러한 문제가 대두된 것은 각 출연기관이 독자적인 연구영역을 확보하지 못하고 정부에서 추진하는 프로젝트에 모

두 참여해 왔기 때문이다. 선진국의 국가연구소들은 연구소 운영비를 전액 해당 부처에서 받고, 자체적으로 연구를 추진하기 때문에 연구소마다 독특한 연구분야가 형성되어 있다. 우리나라의 경우는 과기처가 연구프로그램을 만들고 연구비 신청을 받으며 이를 평가해서 연구비를 배분한다. 연구보고서도 정부가 받고 이를 평가하는데 이와 같이 모든 R & D 과제를 정부가 관리하고 감독하는 나라는 우리밖에 없는 것 같다. 대부분의 선진국에서는 연구소마다 고유한 연구업무를 수행토록 하고 정부는 정말 필요한 연구프로그램을 추진하거나 혹은 전혀 정부에서 연구 프로그램을 가지고 있지 않고 국가연구소로 하여금 필요한 분야의 연구를 수행토록 하고 있다.

출연기관마다 탁월성 (Excellence)를 키우지 못한 것은 산업계가 참여하는 상품위주의 단기과제를 수행해 왔기 때문이다.

2. 정부의 안정적 연구비 지원

앞서 언급한 바와 같이 선진국의 국가연구소들은 전액을 정부에서 지원 받고 있다. 일본의 이화학연구소의 예를 들면 총예산의 94%를 일본 과기청에서 받고 2%를 문부성에서 받는 등 총 96%를 정부에서 받고 있다. KIST의 경우는 KIST-2000 프로그램을 포함해서 55% 정도를 정부에서 지원 받으며 대덕의 다른 연구소들은 45% 미만을 지원받는다. 지원 연구비의 대부분이 재경원으로부터 출연금으로 받던 인건비이다. 이와 같이 낮은 지원율하에서는 연구소가 특성화 내지 차별화를 기할 수 없다. 그리고 장기적이고 원천적인 기술개발이나 미래를 대비한 창의적인 기초연구 수행은 더욱 어렵다. 연구원들은 나머지 50%나 되는 순수연구비를 확보하기 위해 많은 시간을 허비하며 때로는 자기 전공과 관련없는 프로젝트를 수행하는 경우도 있다.

<표 1> KIST 1996년 연구예산

총연구비	614억원
기관고유 연구비 I	340억원 (55%)
기관고유 연구비 II (KIST-2000, 특수사업 제외)	225억원 (45%)

3. 기초연구 수행 부진

기초연구는 응용연구, 산업기술과 매우 밀접한 관련을 가지고 있다. 즉 기초연구의 씨를 뿌리면 늘 산업기술의 열매를 얻게 된다. 의료영상이나 암치료에 이용되는 X-선은 100년전에 이루어진 기초연구의 열매이다. 또 한가지 예는 1911년 오네스에 의해 발견된 초전도현상으로 인해 1961년에 이르러 초전도 전선이 상업적으로 개발되고 많은 응용연구가 진행되고 있다.

우리나라에서는 기초연구하면 대학에서 이루어지는, 마치 대학의 전용물 같은 생각을 많은 사람들이 하고 있다. 그러나 선진국에서는 기초연구가 대학, 연구소, 심지어 기업연구소에서 다같이 이루어지고 있다.

일반적으로 선진국에서 이루어지고 있는 기초연구는 다음 표2와 같이 3가지로 분류된다. 첫 번째가 대학에서 주로 이루어지는 박사학위 논문중심의 기초연구이다. 다음은 여러분야의 전문가가 집단적인 협력에 의해서 추진되는 기초연구로 연구소에서 주로 이루어지고 있다. RIKEN의 Frontier Research Program이 여기에 해당된다. 마지막으로 대학이 관리할 수 없는 대단위 시설을 갖추고 이것을 중심으로 기초연구가 이루어지는 경우로 Argonne 연구소의 Advanced Photon Source (광가속기)를 들 수 있다. 이 연구소는 이 시설을 중심으로 재료과학, 구조생물학, 환경등 기초연구를 활발히 하고 있으며 대학이나 기업 연구소에서 활용하도록 문을 열어 놓고 있다.

<표 2> 기초연구의 분류

	성 격	주 참여기관
기초연구 I	박사학위 논문을 위한 연구	대 학
기초연구 II	다분야 전문가가 집단적인 협력에 의해 추진되는 기초연구	연구소
기초연구 III	대단위 특수연구장비를 보유하고 이것을 위주로 한 기초연구 미국 Argonne의 방사광 가속기	연구소

우리나라는 국가연구소라고 할 수 있는 출연연구소들을 KIST가 탄생했을 때와 같은 생각으로 일관되게 산업계를 지원하는 연구를 하도록 유도하였다. 때문에 이와 같은 큰 시설을 갖출 필요성이 없었으며 또한 선진국의 국가연구소처럼 기초적이며 대형 연구프로그램을 추진할 필요성이 없었다. 따라서 우리나라의 출연연구소들은 산업계가 요구하는 단기적이고 창의성이 없는 모방위주의 작은 프로젝트를 수행하면서 오늘날 선진국의 국가연구소와는 전혀 다른 기형적인 연구소로 성장하였다. 오히려 출연연구기관이 보유해야 할 방사광 가속기를 대학에서 운영토록 한 것은 정부의 출연연구소 육성이 얼마나 근시안적이었나를 증명해 주고 있다.

Ⅲ. 선진국의 국가연구소

1. 미국의 국가연구소

미국의 대표적인 국가연구소는 에너지성(DOE) 산하에 있는 30개나 되는 연구소들과 후생성 산하에 있는 보건연구원(NIH), 상무부 산하에 있는 국립표준기술연구소(NIST) 등을 들 수 있다. 다음 표 3에는 DOE 산하 연구소중에서 가장 큰 9개 연구소 및 연간 예산을 나타내었다.

<표 3> DOE 산하 9개 종합연구소 및 예산

(mil. US\$)

Argonne	614	Los Alamos	1,075
Brookhaven	408	Oak Ridge	577
Idaho Eng.	911	Pacific Northwest	532
Lawrence Berkeley	282	Sandia	1,304
Lawrence Livermore	965		

이중에서 Argonne 연구소는 미국 연방정부가 만하탄 프로젝트의 연장으로 1946년 처음 세운 국가연구소이다. 직원은 5,000여명으로 그중 1,800여명이 과학기술의 전문

가로 구성되어 있다. 매년 운영예산은 약 5억불로서 미국 연방정부에서 전액 지원 받고 있으며, 그 외 시설장비비로 매년 1.2억불이 추가되고 있다. 알곤연구소는 지난 50년동안 에너지와 관련된 과학기술개발 전반에 걸쳐 국가적인 필요성에 의하여 종합적인 연구임무를 수행하여 왔다. 연구분야는 물리, 생물, 화학, 재료과학, 수학, computer 과학 등으로 광범위한 영역에서 인류 환경의 발전을 위하여 추진되고 있다. 그 대표적인 예로서 약 5억불을 투입하여 설치되는 Advanced Photon Source (APS) 시설은 둘레가 1.1 km의 원형 저장장치에서 70억eV의 에너지를 갖은 Positron 가속기로서 현재 운영되고 있는 것으로는 세계에서 가장 큰 장치라고 할 수 있다. 이 가속기에서 방출되는 X-선은 레이저와 비슷한 특성을 갖고 마이크로 이내로 조절할 수 있는 최첨단 정밀기기로서 생체연구, 화학, 물리, 재료 및 환경연구에 필연적인 기구로 사용되고 있다.

다시 한 번 강조하고 싶은 것은 Argonne 연구소는 연구비 전액을 정부에서 지원 받으며, 한편 방사광 가속기 같은 대형 시설을 운영하고 있다는 것이다.

미국의 연구소를 논할 때 후생성 산하에 있는 NIH (National Institutes of Health) 를 빼놓을 수 없다. 1887년에 설립된 NIH는 세계에서 의과학분야에서 가장 앞서있는 연구소로서 연구예산이 120억불이나 된다. 이 중에서 20%의 예산을 NIH 연구소에서 사용하며 80%의 연구예산은 2,500개가 넘는 공공연구소나 민간연구소에 지원된다. 이 연구소의 목표는 세계 인류의 건강을 위해 새로운 지식을 탐구하는 것으로 기초연구를 심도 있게 수행하고 있다.

2. 독일의 국가연구소

1995년도 독일의 총 연구개발비는 800억 DM (470억불)로 다음 그림 1에서 보는 바와 같이 산업계가 63%, 연방 및 지방정부가 37%를 부담하는 것으로 되어 있다. 이 연구비의 사용은 산업계가 71%로 부담액보다 약간 많은 금액을 사용하며 대학, 연구소, 외국지원 순으로 쓰인다. 이중에서 연구소를 중심으로 R & D 비용의 배분을 보면 다음 그림 2와 같다. 34%를 사용하는 Helmholtz Research Center는 미국의 DOE 산하 연구소와 같이 대형 종합연구소 성격을 띠고 있으며 Max Planck 연구소,

Fraunhofer 연구소등이 기초연구, 응용연구, 개발연구를 하는 기관들이다. 무엇보다 연구소 구성에 있어서는 독일이 세계 어느 나라보다 특성화가 잘 되어 있다. 이들 3 연구집단의 역할분담을 다음 그림 3에 나타내었다.

<그림 3> 독일 연구기관의 역할 분담

기 관	교 육	기초연구	응용연구	개발연구	시 장 화
대 학	■	■	□		
Max Planck		■	□		
Helmholtz		■	■		
Fraunhofer		□	■	■	▨
Industry			■	■	■

Max Planck 연구소

1911년 Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft로 출발하여 1948년 Max-Planck Gesellschaft로 바뀌어서 오늘날에 이르고 있다. 이 연구소는 총 69개의 단위연구소를 독일 전 지역에 가지고 있으며 총 예산은 11억불이나 된다. 예산의 88%를 연방정부와 지방정부가 부담하고 Project로 7%가 지원되고 나머지 5%는 회원비와 기부금이다.

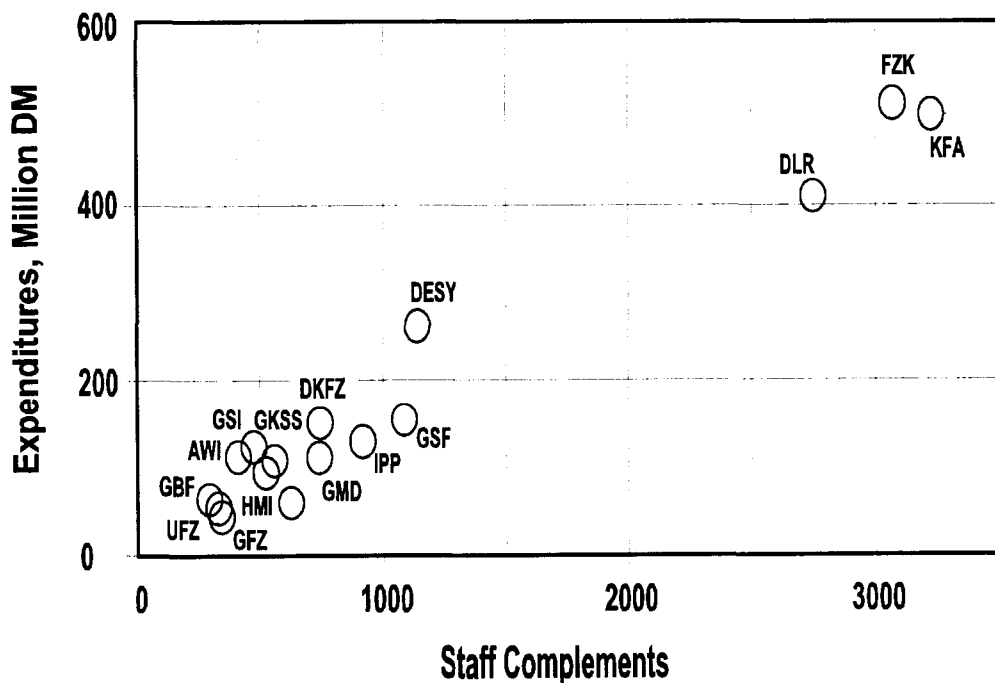
연구분야를 크게 나누면 생물·의학그룹, 화학·물리·공학그룹, 법률·역사·사회과학그룹으로 나눌 수 있다. 이 중에서 연구비가 가장 많이 투입되는 분야가 물리분야이며 다음으로 생물·의학분야이다. 인문사회분야는 실제로 8.5% 밖에 투자되지 않는다. Max Planck 연구소의 설립취지는 대학은 강의 부담이 많기 때문에 심오한 기초연구에 몰두할 수 없어 별도의 기초 연구기관을 설립할 필요성이 있다는 것이다. 따라서 Max Planck 연구소의 Director는 대학의 교수보다 훨씬 존경을 받고 있으며 어느 과학분야에서도 제일 앞서가는 과학자로 인식되어 있다.

Helmholtz Research Center

미국의 DOE 산하 30개 국가연구소와 유사한 형태를 하고 있다. 이 센터는 총 16개의 연구소로 구성되어 있으며 독일 각 지역에 산재해 있다. 이 중에서 종합연구소

의 성격을 띤 대형연구소는 우주항공연구소(DLR), Karlsruhe 연구센터(FZK), Jülich 연구센터(KFA) 등이다. 이들 연구소는 연구원이 3,000여명이나 되며 연구예산도 4~6억 DM (2.4~3.5억불)나 쓰는 대형 연구기관이나 그 이외의 13개 연구소는 1,000명 이하의 연구원과 2억 DM (1.2억불) 이하의 연구비를 사용한다(그림 4 참조).

AGF-Association of National Research Centers



Helmholtz 연구센터의 분야별 연구원수 및 연구비는 다음 표 4에 나타나 있다. 에너지, 우주, 환경 및 보건분야에 연구투자가 많으며 순수 기초연구의 예산은 대략 20% 정도이다. 이들 연구비는 연구소마다 정부의 지원율이 다르지만 대략 80~90% 되며 나머지 연구비는 EU 등 공공기관에서 프로젝트에 따라 지원된다.

Karlsruhe 연구센터는 인원 4,000명, 연구예산 6.54억 DM나 되는 대형 연구센터로서 16개나 되는 단위연구소를 가지고 있다. 1980년을 전후해서 핵분열에 관한 대형 프로젝트를 주로 했으나 오늘날에는 환경분야의 연구사업이 30%을 차지하며 다음이

핵융합 18%, 핵분열 15%, Microsystem 15%, 기초연구 15% 등이 차지하고 있다. 핵분열에 관한 연구분야가 줄어들면서 물리학자들은 Microsystem과 같은 새로운 프로그램을 시작하였다. 이 프로그램을 연구소는 5년간 집중적으로 지원하여 이 연구소의 자랑거리 연구분야가 되었다.

<표 4> Manpower and Fundings of Helmholtz Research
Centres in Germany

Subjects	Personnel	Mio DM
Energy Research and Technology	2,091	499
Transport-and Traffic-Systems	905	175
Space Research and Technology	1,432	288
Geo-Science and Exploration of the Polar Regions	645	135
Environmental Research	2,386	461
Health Research	2,498	409
Bio-Technology	601	94
Information-and Communication Technology	926	214
New Materials and Advanced Technologies	675	163
Basic Research	2,329	566
For R & D	14,488	3004
Others (not R & D)	1,496	631
Total	15,984	3,635

Source : AGF Programmbudget 1995

Fraunhofer 연구소

총 46개의 단위 연구소로 독일 각지에 산재해 있는 응용 내지 개발연구기관이다. 이 연구집단에서 사용하는 예산은 11억 DM (6.5억불) 이며, 총 직원은 5,000명이나

된다. 단위 연구소들의 크기는 평균해서 100명 정도의 정식인원, 70명의 시간제 학생 등이 있으며 예산은 16백만 DM (약 천만불) 정도이다.

여기에서 사용되는 예산은 대략 산업계의 계약연구 1/3, Fraunhofer 본부에서 지원하는 기본연구비 1/3, 연방 및 지방정부에서 프로젝트로 지원되는 연구비 1/3 등이다. 연구원들은 최소한 66%를 정부 및 공공기관에서 안정적으로 지원받기 때문에 기초 및 응용연구를 할 수 있으며 산업관련 계약연구를 하는데 경쟁력을 유지할 수 있다. 이 연구소는 산업계를 위한 계약연구기관으로 매우 성공한 연구집단이다. 우리나라의 출연연구소와 다른 것은 작은 단위의 연구소로 운영되며, 대학의 교수를 소장으로 발령냄으로써 학생을 활용할 수 있으며 운영비의 2/3를 정부가 지원함으로 기초연구를 하면서 개발연구에 참여하는 것이다.

3. 일본의 국가연구소

일본에도 각성별로 국가연구소가 많이 있으나 우리와 관련이 있는 과기청 및 통산성 산하 연구소만을 언급하고자 한다. 일본 과기청 산하에는 국립연구소로서 공무원의 신분을 가지는 6개 연구소가 있다. 여기에서 수행하는 연구는 해당분야의 기초 및 응용연구로서 총 예산은 4.9억불이나 되고 정부에서 100% 부담하고 있다. 특수법 인체로서 우리나라의 출연연구소와 유사한 연구집단이 5개 있다(표 5 참조). 이들 특수집단의 연구소 운영비는 정부에서 지원된다.

특히 이화학연구소는 KIST와 유사한 규모의 연구소이기 때문에 자세히 언급하고자 한다. 이 연구소는 독일의 Max Planck 연구소를 모델로 1917년에 세워졌다. 2차 대전후 매우 어려운 시기가 10년 계속되었고 1958년부터 정부의 지원연구소로 바뀌었다. 종사자는 총 621명이나, 1,500명이나 되는 임시직원·학생·외국연구원이 있으며 96년도 총예산은 3,415억엔(3.03억불)로서 과기청에서 94%, 문부성에서 2% 지원한다. 이 연구소는 기초연구를 수행하며 대학이 가질 수 없는 대형시설을 보유하고 있다. Osaka 지역에 세워지고 있는 Spring 8 광가속기는 세계에서 가장 큰 규모이며 Waco 본부에도 핵물리연구에 필요한 대형 가속기 등을 보유하고 있다. 특히 물리, 화학, 생명과학분야에서 많은 기초연구가 이루어지고 있다. 1986년부터 시작한 Frontier

Research Program은 15년간 계속되고 외국 과학자를 1/3이나 활용하는 국제 연구 프로그램으로서 연구소의 위상을 한층 높이고 있다. 이 프로그램중의 하나인 Brain Science 프로그램은 현재 10개의 연구실에서 앞으로 1,000여명이 넘는 연구집단으로 확장될 계획이다.

<표 5> 일본 과기청 산하 연구소

	연 구 소	예 산(1995)
국 립	항공우주기술연구소 금속재료기술연구소 방사선의학총합연구소 방재과학기술연구소 무기재질연구소 과학기술정책연구소	총 4.9억불
특수법인	이화학연구소 원자력연구소 동력노.핵연료개발사업단 우주개발사업단 해양과학기술센터	3.3억불 12.5억불 21.6억불 17.5억불 1.7억불

이 연구소는 예산을 거의 정부에서 지원 받지만 연구원들은 연구의 자유(Freedom of Research)를 만끽하고 있다. 정부의 예산은 이화학연구소 이사장 앞으로 영달되고 이사장은 주임연구원회의에 부쳐 배분한다. 연구비를 안정적으로 지원받고 연구방향은 연구소 자율에 맡기며, 미국의 국가연구소와 같이 대형 연구시설을 운영하고 있다는 점을 우리는 주목해야 한다.

통산성 산하에는 산업기술융합영역연구소, 계량연구소, 전자기술총합연구소, 대판공업기술원 등 총 15개 연구소가 국립연구소 형태를 취하고 있으며 총 1,290억엔 (약 11억불) 정도 지원된다. 여기에서도 기초연구가 주로 수행되며 공무원의 신분이기 때문에 이화학연구소와 같이 연구활동이 활발하지 않다.

IV. 출연연구소의 위상 재정립

우리나라의 출연연구소는 선진국의 국가연구소와는 다르게 성장해왔다. 선진국의 국가연구소는 과학기술의 진흥을 위해 기초연구를 수행하거나 핵물리와 같이 국가의 뚜렷한 목표달성을 위해 설립되었다. 따라서 연구비를 비롯한 운영비 전액을 정부에서 지원하고 연구소는 산업과 관련 없는 기초연구를 중심으로 운영되어 왔다. 대부분의 선진국 국가연구소는 대형 연구시설을 보유하고 이것을 중심으로 기초연구가 진행되었으며 이터한 시설은 대학이나 산업계도 사용할 수 있도록 개방되었다. 그러나 우리나라의 출연연구소는 KIST 설립당시 목표를 그대로 답습하여 제품중심의 단기성과제만을 수행해 왔다. 따라서 출연기관의 경쟁력은 점차 떨어지면서 위상은 추락하고 연구생산성도 떨어지게 되었으므로 출연연구기관의 재정비나 특성화가 필요하게 되었다. 기존의 연구인력이나 기관을 염두에 두면서 우리는 먼저 목표를 선진국의 국가연구소에 두고 이들 국가연구소들이 추구하는 연구방향, 정부의 재정지원, 운영 등을 검토하여야 한다.

KIST는 유일한 종합연구소이기 때문에 일본의 RIKEN이 추구하는 목표와 같아져야 하며 원자력연구소는 미국의 DOE 산하 국가연구소, 독일의 Helmholtz 연구센터와 성격이 같아야 한다. 화학이나 기계연구소는 산업기술을 돕는 독일의 Fraunhofer 연구소의 형태를 취하는 것이 타당하나 화학은 기초연구에, 기계는 산업기술쪽에 중점을 두는 등 각 연구소가 추구해야 할 선진국의 국가연구소를 벤치마킹하는 것이 좋다.

다음 그림 5에는 연구소의 기능을 교육, 기초연구, 응용연구, 개발연구, 시장화연구로 나누었을 때 우리 출연기관이 어디에 해당되는지를 참고로 나타내었다. 그리고 그림 6에는 한국의 출연기관이 독일의 여러 연구소군중에서 어디에 해당되는지 표시하였다.

<그림 5> 출연연구기관의 분류 및 연구분야 (예)

기 관	교 육	기초연구	응용연구	개발연구	시장화연구
대 학	■	■	□		
K I S T		■	■		
원자력(연)		■	■		
화 학(연)		□	■	□	
에너지(연)			■	■	
기 계(연)			■	■	□
민 간(연)				■	■

<그림 6> 한국 및 독일 연구기관 비교(예)

기 관	MPI	Helmholtz	Fraunhofer
K I S T	□	■	
원자력(연)		■	
화 학(연)	□	□	■
에너지(연)		□	■
기 계(연)		□	■

V. 출연연구소의 재정 지원

선진국의 국가연구소들이 정부로부터 연구소 운영비의 90% 이상을 지원 받고 있는 반면 한국의 출연연구소들은 50% 미만을 지원받고 나머지 50%는 연구원 각자가 계약한 연구비로 충당된다. 연구원 개개인이 가져오는 연구비는 대부분 산업계 그것도 중소기업이 참여하고 있는 과제에서 발생되므로 자연히 연구과제는 단기적이고 대형 과제의 성격이 아니다.

선진국의 연구소들은 50~100년전에 설립되어 지금까지 정부의 안정적인 지원을 받

으며 기초연구를 수행해 왔다. 한국의 출연연구소도 이제는 산업계가 참여하는 제품 중심의 연구를 탈피하고 미래를 대비한 기초연구를 수행해야 한다. 이러한 연구를 수행하는 데는 정부의 100% 재정지원이 필요하므로 지금과 같은 연구비 배분 및 출연금 지원방식을 대폭 갱신하여야 한다. 즉 연구소 예산의 대부분을 정부에서 직접 출연하고 기관장으로 하여금 기관성격에 맞도록 연구비를 사용하게 해야 한다. 정부는 정부대로 꼭 필요한 연구 프로그램이 있으면 별도로 추진하되 가장 능력이 있는 연구 집단으로 하여금 수행토록 하는 경쟁방식을 택하는 것이 좋다. 지금과 같이 출연연구소의 연구원들이 수행하는 모든 과제를 정부가 관리하는 것은 한국이 개발도상국일 때는 타당했지만 지금은 잘못된 관리방식이다.

VI. 출연연구소의 활성화

전술한 출연기관의 위상 제정립, 재정지원 방식의 변화등이 활성화에 크게 기여하지만 여기서는 위 2가지 이외에 활성화조치에 대해 언급하고자 한다.

활성화 조치에는 다른 연구집단이 누릴 수 없는 조치가 뒤따라야 한다. 첫째 일본 RIKEN의 Frontier Research Program처럼 연구소의 위상을 획기적으로 올릴 수 있는 연구 프로그램 개발이 무엇보다 매우 중요하다. 이러한 프로그램은 미래에 대두될 학문이나 기술분야를 고려하여 계획되어야 하고, 연구원들이 대학이나 기업연구소들이 하지 못하는 연구분야를 한다는 자긍심을 가질 수 있는 것이어야 한다. 그리고 10~15년되는 연구계획이므로 안정적으로 많은 시간을 보낼 수 있어 이 과제가 끝날 때에는 그 분야에서 최고의 과학기술자가 되는 그러한 연구과제 발굴이 매우 중요하다. 이렇게 함으로서 기관은 하나 둘씩 Excellence를 구축해 나갈 수 있다.

두 번째로 연구원들에게 재충전할 수 있는 기회를 대폭 확대할 필요성이 있다. 연구기관의 변신과 더불어 기존 인력이 최대한 참여할 수 있도록 선진국에서의 재충전이 필요하다. KIST에는 4년마다 1년씩 연구년가를 할 수 있고 젊은 선임연구원에게는 Post Doc. 훈련을 할 수 있는 좋은 제도가 있다. 그러나 실제로 4년만에 1년을 갈 수 있는 경우는 매우 드물다. 대학과 달리 제품연구에 종사하기 때문에 책임연구원들이 체제비를 포함한 제비용을 상대방 대학이나 연구소에서 요청할 수 없고, 또한

년가를 전후해 연구 프로젝트를 수주하기가 힘들기 때문이다. 따라서 책임연구원들의 재충전에 드는 비용을 정부가 부담하거나 재단으로 하여금 부담토록 하여야 한다. 연구소의 기능 재정립이 최소 5년정도 걸릴 것으로 보아 매년 책임연구원들의 20%를 재충진하도록 배려하여야 연구소 기능전환에 따른 연구원들의 적응이 빨리 될 것으로 본다.

VII. 맺는 말

출연연구소의 위상 재정립은 시급히 이루어져야 한다. 선진국에서 왜 국가연구소를 유지하여 왔나를 잘 파악하여 우리나라의 잘못된 출연연구소 개념을 바꿔나가야 한다. 그리고 선진국처럼 대학이나 기업연구소가 할 수 없는 대형 프로그램을 발전시키거나 대형 연구시설을 중심으로 기초연구가 이루어지도록 유도해야 한다. 이를 위해서는 연구소의 예산을 선진국과 같이 전액 정부가 부담하여야 하며 정부는 연구소 운영에 관여해서는 안된다. 출연연구소의 변신을 위해서는 동시에 활성화 조치가 뒤따라 연구원들이 긍지를 가지고 안정적으로 연구소에 오래 머물면서 연구에 전념하도록 하여야 한다.