

전문성을 심화하는 기술혁신시스템

경기도 과천시 중앙동 정부과천청사 2동 과학기술부
노환진(hjnho@most.go.kr)

요 약

우리나라의 산·학·연 기술혁신시스템을 점검하고 문제에 대한 대책을 제시하였다. 대학의 문제점으로는 교수인력의 유동성부족과 비경쟁체제를 지적하였다. 출연연은 기능을 공공문제해결로 전환해야 하며, 연구원신분의 안정을 지적하였다. 산업계의 R&D 능력의 제고를 위하여, 정부의 유인책을 제시하였다. 그리고 과학기술 담당부처에서는 국가연구개발사업을 공공부문으로 전환할 것을 제안하며, 종합조정 범위확대, 평가시스템의 투명화, 연구관리의 전문성 보강, 기술분류를 통한 연구관리 그리고 과학산업의 육성을 제안하였다. 이러한 일들이 제대로 수행되려면 공무원의 전문성이 보장되어야 함을 주장하며, 산·학·연 및 공무원의 전문성제고가 우리 경쟁력제고의 가장 중요한 방향이라고 제기하였다.

I. 서 론

오늘날 세계 각 국은 단일화된 세계시장에서 서로 가깝게 상대방을 관찰하며 무한경쟁을 벌이고 있다. 우리나라는 자원의 빈국으로서, 인구규모가 크지 않은 국가로서, 과학기술후발주자로서 강대국의 틈새에서 이 경쟁에 참여하고 있다. 선진국은 기득권 유지를 위해 각종 국제법규와 기술장벽을 제정하며 우리의 진로를 방해하고 있고, 중국은 사회주의 개혁개방을 시작한 이후 무서운 기세로 세계시장을 잠식하고 있어, 우리가 처한 상황을 너트크래커(nutcracker)라고 한다.

우리사회 내부를 보면 공공부문에서 기술적으로 해결되어야 할 문제가 수없이 산적되어 있다. 산업안전문제, 어린이안전문제, 화재문제, 교통안전문제 등 안전사고는 빈번하게 발생하고 있으므로 근본적 대책이 필요하다. 또 정보보안문제, 노인문제, 식량문제, 질병문제, 환경문제, 기상재해문제 등 과학기술로서 해결해야 할 사안이 너무나 많다. 이러한 사안은 대형사고로 발생한 후, 특별법규가 제정되거나 전담기구의 설치 또는 관계자 처벌로서 '사후약방문'격으로 대처되는 경우가 많았으며, 과학적 분석으로 재발을 방지하거나, 더 나아가 예방하는 기술기준을 제정하는 노력은 찾아보기 어렵다. 오히려 정부관계기관의 분석보다 언론기관의 분석이 더

심도 있는 경우가 있고, 과학적 분석이전에 정부의 대책이 먼저 나오는 경우도 있다. 하나의 대형사고가 나면 이에 대한 원인분석과 대책의 제시가 수많은 논문으로 발표되어야 하며, 학자들의 학술적 토론이 충분히 있는 후, 제도적 장치가 마련 되어져야 할 것이다.

외적으로는 국가규모와 상관없이 무한경쟁을 치르고, 내적으로는 그동안 미루어 왔던 공공·복지문제에 국가적 노력을 기울여야하는 우리의 현실 속에서, 우리의 능력을 극대화하고 국제경쟁에 더 효율적으로 대처하기 위해서는, 우리의 기술혁신시스템을 점검해보고 산·학·연 및 정부부문의 문제점을 분석하며, 그 개선방향을 제시하고자 한다.

경제의 글로벌화가 가속화되는 추세에서, 우리가 적절한 국제분업의 역할을 찾지 못한다면 여유 있는 풍요로운 삶을 보장받기 어려우며, 공공적 문제점을 더 이상 방치한다면 사회불안·불신 속에서 살게될 것이기 때문이다. 「과학기술중심사회」를 건설하기 위하여 우리 과학기술인 들은 자성적 토론을 거쳐 실질적 행동방향을 제시해야할 시점으로 생각된다.

II. 우리 기술혁신시스템의 점검

1. 과학기술투자과 인력

「2002 과학기술연구활동조사보고[1]」에 따르면, 2001년 우리나라 과학기술분야에서 사용된 연구개발비의 총 규모는 16조 1,105억원(12,481백만 달러)이며, 연구개발 관련 종사자는 총 261,802명이고 풀타임으로 환산한 연구원 수는 그 절반수준(136,337명)이다.

< 표1. 주요국의 과학기술투자과 인력의 비교 >

국가	한국	미국	일본	영국	프랑스	독일	중국
연구개발비 (백만달러)	12,481 (‘01)	265,322 (‘00)	142,013 (‘00)	26,758 (‘00)	27,792 (‘00)	46,786 (‘01)	10,811 (‘00)
상대비교	1.0	21.3	11.4	2.1	2.2	3.7	0.9
연구원수 (명)	136,337 (‘01)	1,114,100 (‘97)	647,572 (‘01)	157,662 (‘98)	160,424 (‘99)	259,214 (‘01)	-
상대비교	1.0	8.2	4.7	1.2	1.2	1.9	-

주)연구원수는 참여율을 Full Time Equivalent로 환산한 결과임

이 통계의 정확성은 후술하겠지만, 연구비 투자규모는 많이 증가되었다고 보는 견해가 많다. 앞으로 연구효율증대에 힘써야 한다. 다른 한 편으로는 우리의 경쟁국과 비교하면 아직 부족하다는 의견이 있다. 미국, 일본과는 10배 이상 차이이며 특히 영국·프랑스·독일 등 유럽국가는 긴밀한 역할분담 하에서 경제동맹을 맺고 있어 하나로 보아야 한다는 것이다.

연구인력은 규모면에서 선진국보다 앞서지는 않지만 적다고 볼 수는 없다. 그러나 최근 사회적으로 만연되고 있는 이공계 기피현상과 박사급 과학기술자의 취업난 및 고급인력의 대학편중문제는 우리의 인력정책에 빈틈이 있음을 말해주고 있다. '80년대이래 과학기술정책의 큰 기조는 과학기술투자확대 였다고 볼 수 있다. 그 결과 정부부담연구비는 년 5%이상 증가되어 왔지만 대학 및 출연연의 연구원 규모는 충분한 증가가 이루어지지 못했다. 특히 1997년도 IMF여파로 공공연구기관의 연구원 감원이후, 연구원 T/O가 늘어나지 못하고 있고, IMF이전 수준을 회복하지 못한 점은 박사급 연구인력의 취업난을 가중시킨 원인이 되었다고 본다.

또 하나의 특징은 우리나라의 연구원은 학사(35.9%), 석사(32.4%), 박사(26.1%)의 구성을 이루고 있으며 특히 산업계에서는 박사급 연구원이 전체의 6.2%를 차지하고 있다는 사실이다. 그리고 연구원(researcher)와 엔지니어의 구분이 없다. 이것은 우리 산업계가 아직 전문화되지 못하고 있다는 증거이며, 거꾸로 말하면 박사급 인력이 전문성을 발휘하기 어렵다는 뜻이다. 자신이 연구원인지 아닌지 모르는 연구원도 있을 수 있다.

< 표2 우리나라 정부부담 연구비 및 공공부문의 연구원 규모 변화 >

		'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01
정부부담 연구비	규모	17,795	23,977	28,507	30,518	32,031	34,518	41,874
	증가율(%)	41.6	34.7	18.9	7.1	5.0	7.8	21.3
공공연구기관 연구원수	인원(명)	15,007	15,503	15,185	12,587	13,986	13,913	13,921
	증가율(%)	△3.0	3.3	△2.1	△17.1	11.1	△0.5	0.1
대학의 연구원수	인원(명)	44,683	45,327	48,588	51,162	50,151	51,727	53,717
	증가율(%)	4.6	1.4	7.2	5.3	△2	3.1	3.8

(주) 출처 : 2002 과학기술연구활동조사보고

2. 조사·통계 및 정보인프라

통계와 정보는 의사결정에 중요한 역할을 한다. 그 정확성과 상세함은 정책실패를 막아주는 핵심적 요소이다. 우리나라는 과학기술활동뿐 아니라 경제통계의 대부분을 조사원의 활동 또는 설문조사에 의존하고 있다. 그렇다 한 방법론 신뢰성

이 적다. 설문에 대한 응답자의 착오나 실수를 교정하는 기회가 없으며 고의적으로 과장된 수치를 제시하는 경우 확인할 방법이 없다. 더욱이 표본조사가 아니면 서도 모든 기관을 조사대상으로 하지 않으며 조사설문지의 회수율도 100%가 아니다.¹⁾ 공공기관 및 대학의 경우 응답결과를 신뢰할 수 있으나 민간기업의 경우 그 결과를 신뢰하기가 어렵다.

프랑스의 경우 경제활동 전반을 파악하기 위하여, 설문조사(Survey)보다는 선언(declaration)에 의존하고 있다. 즉 응답자는 제시한 수치와 내용에 대해 법적 책임을 진다는 의미이다. 매 회계년도 말(2월)에, 모든 경제활동 주체는 경제활동실적 선언을 작성하여 조사국에 제출한다. 여기에는 수입지출관계, 가족(직원)관계, 구매관련(부동산구입 등), 조세감면요청 등을 상세하게 기재하여 제출하되 증빙서류는 첨부하지 않고 보관만 한다. 이 선언을 근거로 하여 세금이 결정되고, 종업원 수와 실업이 파악되며, 연금이 결정되고, 부동산거래가 조사되며 변호사 비용·의료비 진출규모가 나와 의료수가·보험료·고소득자위 세금도 자연히 결정된다. 심지어 질병·사고의 통계까지 나온다. 이 통계의 진실여부는 정기적 세무사찰 및 감사에 의해 가려지며, 거짓에 대한 대가는 중과세와 신용불량으로 간다. 선언되지 않은 재창수업은 모두 불법이므로 회계가 투명해 질 수밖에 없는 것이다.

일본의 경우 모든 연구원에게 매년 설문조사를 실시한다. 연구활동의 애로점을 조사하여 정책에 반영하려는 것이다. 「일본과학기술백서」에는 매력적 연구환경을 정비하기 위하여 매년 설문조사한 결과가 제시된다. 이러한 선진국의 사례에서 선언조사를 할 사안과 설문조사를 할 사안을 구분할 수 있다.

한국과학기술정보연구원(KISTI)을 중심으로 운영되는 과학기술정보체계는 여전히 구축단계이며, 아직도 정보수집기능 강화의 측면에 치우쳐있다고 본다. 정보의 가공은 아직 체계를 갖추지 못하고 있으며, 정보의 전달은 인터넷망을 통한 DB접근과 회원가입자에게 해당분야의 단편정보를 전달하는 정도이다. 특히 해외 과학기술정보는 '99년 한민족네트워크를 구축하여 3,000여명의 해외과학자로부터 정보를 수집하고 있다. 이렇게 수집에 중점을 두되 가공기능을 갖지 못하면 나뭇잎에 광보화 형수 속에 빠져서 가치 있는 정보(예: 장기적 변동추세)를 얻기가 어렵다. 크리코 정보수요자와 수집자의 초점이 맞지 않아 정보관리업무가 겹들카 쉽다. 과학기술정보체계는 이제 다시 업그레이드해야할 시점에 와있다고 본다.

3. 산·학·연협력체제

우리나라는 유럽이나 일본에 비해 산·학·연협력연구가 실질적이지 못하며 별다른 진전이 일어나지 못하고 있다. 지난 '80년대 이후부터 산업계의 연구개발기능이 크

1) 「2002년도 과학기술연구활동조사보고」의 설문조사용 산업체 설문지 국내 2,005개 기업을 대상으로 실시하였으며 설문지는 7,581개 기업에서 응답하여 84.2%의 회수율을 보임

게 발전하였음에도 불구하고 산·학·연협력은 대학 및 출연연이 리드하는 패턴에만 의존해 왔으며 민간부문이 스스로 리드하는 협력시스템은 거의 발달하지 않았다. 여기에는 여러 가지 이유가 있다[2].

첫째, 정부는 산·학·연협력증진을 위한 각종 시책을 추진함에 있어서 주로 대학 및 출연연에 임무를 부여하였으며, 협력인프라 역시 공공부문 내에만 설치하려고 했지 산업계내에 설치하려는 노력은 적었다. 특히 1995년 WTO가입 이후, 산업기술연구조합정책은 정부지원의 힘을 잃고 말았으며, 더 이상 다른 수단을 강구하지 않았다. 둘째, 산업계 역시 스스로 중심이 되어 기술개발협력시스템을 형성하고자 하는 노력이 미약하였다. 대부분의 기업의 경영자들은 기술개발로서 기업력을 키우기보다는 저임금에 의존하는 경영형태를 아직도 유지하고 있다. 셋째 대학과 출연연에서 얻어진 연구성과가 기업에게 매력이 없거나 기업화되기에는 한 단계 연구가 더 필요한 수준이어서 기술이전에 깊은 골짜기(death valley)가 존재한다. 마지막으로 상호신뢰를 바탕으로 역할을 분담하는 사회적 분위기가 성숙되지 못하여 모든 분야에서 협력이 잘 이루어지지 못하는 것도 한 원인이 될 수 있다. 특히 산업계 내에서 경쟁기업간의 협력은 기대하기 어려우며, 기술개발에 있어서는 연구원의 상호방문조차 꺼리는 경우가 많다.

산·학·연협력체제는 기술혁신체제에서 가장 중요한 부분이며 국가경제발전이 핵심요소에 해당되므로 반드시 활성화되어야 할 부분이다. 그리고 여기에는 산업계의 능동적인 움직임이 필수적이며, 이것을 유인할 수 있는 제도적 수단을 강구해야 한다. 독일의 경우 업종별 또는 기술별로 '산업연구협회'가 구성되어 자율적인 공동연구를 수행하거나 공공연구기관과의 공동연구를 수행하고 있다[2]. 현재 107개의 산업연구협회에 50,000여개의 중소기업이 복합적으로 참여하고 있으며, 산업연구협회연합회(AIF)는 정부의 민간지원연구개발사업을 전문 관리하는 기능까지 가지고 있다. 독일 정부는 산·학·연협력을 보다 효율적으로 조성하기 위하여 AIF에게 중소기업기술지원용 정부연구개발사업의 6개 프로그램을 위탁하고 있으며 1999년도에 482백만마르크를 지원하였다.

일본의 경우 산업계 스스로 결정한 'R&D협회' 조직이 있다. R&D협회는 사무국을 두고 산·학·관이 참여하는 '공동기술조사위원회'를 운영한다. 여기에서는 국제표준동향을 조사하거나 업계의 공동대처방안을 모색하고 공동연구도 수행한다. 정부연구개발사업의 추진모체로서 'R&D협회'가 설립되기도 한다. 이 R&D협회는 재단법인 형태로 설립되어 조직체의 영속성을 가지며, 앞으로 도래할 신산업의 진흥을 위한 제도적 기반을 사전에 공동 정비하는 기능과 각종 이벤트를 수행하고 있다. 그리고 정부연구개발사업의 대형프로젝트를 만들어내기도 하며, 담당분야가 나아가야 할 미래의 기술로드맵(Technology Road Map)을 작성하기도 한다.

미국에는 연구합작기업(RJV)제도가 있다. 미국은 1984년 국가공동연구법을 제정하고 그동안 독점금지법으로 규제하던 시장지배력이 높은 기업 간의 공동연구를 가능하게 하였다. 1999년까지 총 796개의 RJV가 설립되고 약 6,500개의 기업이 다수

의 RJV에 참여함으로써 약 13,000개의 멤버십을 형성하고 있다. 미국의 RJV에는 정부의 재정적 지원이 없음에도 불구하고 산업계 스스로가 거대한 협력네트워크를 형성한 것이다.

우리나라의 경우 산업기술연구조합제도가 1982년부터 시작되어 현재까지 약 50여 개 존재하고 있지만 정부연구과제의 수탁공동체로만 역할을 할 뿐이며, 업계의 공동협력을 창출하거나 산재된 연구자원을 유기적으로 결합하는 활동은 없는 것으로 평가되고 있다. 또 각 산업계를 대표하는 '협회'의 실상도 대동소이하다. 시장정보와 경제정보를 수집하여 회원사에게 제공하거나 수출입지원 등 전통적인 업무는 수행하고 있지만, 기술혁신·연구개발에 직결된 활동은 전무한 실정이다. 2001년에 와서 중소기업청은 산·학·연 연구원이 모이는 네트워크로서 '연구회' 활동을 정책적으로 지원하고자 하여 「중소기업기술혁신촉진법」에 규정하였고, 산업자원부는 기업간의 R&D협력조직을 활성화하기 위하여 '기술개발전문기업'이라는 기술연합형 기술개발공동체를 배양하려 한다. 또 2002년 9월 과학기술부에서는 중소기업연구소를 중심으로 '연구클러스터'를 형성하여, 각 연구클러스터가 1개 이상의 세계 일류기술을 개발토록 하려 한다. 여기에 산업기술진흥협회가 간사기관이 되어 '연구클러스터 지원사업단'을 발족시켰다. 각 기업들이 어느 만큼 마음을 열고 상호협력에 임할지 지켜봐야 한다.

4. 국가연구개발사업

우리나라 국가연구개발사업은 기술개발촉진법에 근거하여 과학기술부가 '특정연구개발사업'을 '82년에 출범하면서 시작되었다. 그 후 '87년 산업자원부가 '공업기반기술개발사업'을 출범시키고 '92년 정보통신부는 '정보통신연구개발사업'을 시작하여 다기화 되었다.

'90년대에 들어서 정부의 연구개발투자규모는 급속히 증가하고 각 부처에서 다양한 형태로 연구개발사업을 추진하게 됨에 따라 연구개발예산의 효과적 배분 및 집행이 중요해지게 되었다. 이에 따라 정부는 '99년에 대통령을 위원장으로 하는 「국가과학기술위원회」를 설립하고 매년 국가연구개발사업을 조사·분석·평가 및 사전조정하는 종합조정을 실시하고 있다.

2003년도 국가연구개발사업의 총예산규모는 5조 5,241억원(일반회계+특별회계)이며 부처별 기능별 연구개발예산은 표3과 같다.

과기부에서 운영하는 특정연구개발사업은 우리나라 과학기술발전과 인력양성에 선도적 역할을 해왔고 타부처 연구개발사업을 선도하여 왔으며 목표지향적인 타부처 사업과는 달리 종합적이고 선도적 성격을 여전히 유지하고 있다. 최근 과학기술의 융합화·극한화·지능화 추세는 연구개발사업의 대형화·장기화를 요구할 뿐 아

<표3. 2003년도 부처별, 기능별 연구개발예산 분포>

(단위 : 억원)

부처	국책연구 개발사업	연구기관 지원사업	대학연구 지원사업	연구기반조성 기술서비스	기타	합계
건설교통부	699	-	-	-	23	722
공정거래위원회	-	-	-	-	1	1
과학기술부	6,393	1,655	3,183	81	39	11,351
교육인적자원부	-	514	6,620	-	13	7,147
국무조정실	-	7,145	-	-	124	7,270
국방부	2,365	5,487	-	-	9	7,861
기상청	72	64	-	-	-	137
기획예산처	-	-	-	-	4	4
노동부	-	29	-	-	10	40
농림부	472	137	-	-	12	620
농촌진흥청	12	2,476	-	-	-	2,488
문화관광부	8	46	-	-	1	55
문화재청	-	117	-	-	-	117
법무부	-	-	-	-	2	2
법제처	-	-	-	-	3	3
보건복지부	998	324	-	-	9	1,331
산림청	1	380	-	-	-	381
산업자원부	9,651	148	-	1,053	99	10,951
식품의약품안전청	306	84	-	-	-	390
여성부	-	-	-	-	3	3
외교통상부	-	-	-	-	11	11
재정경제부	-	-	-	-	28	28
정보통신부	252	-	-	-	-	252
중소기업청	1,686	-	-	-	-	1,686
철도청	135	-	-	-	1	136
통일부	-	-	-	-	4	4
해양경찰청	-	-	-	-	0	0
해양수산부	553	539	-	-	29	1,121
행정자치부	-	20	-	-	2	22
환경부	770	284	-	48	9	1,111
합계	24,372	19,448	9,803	1,182	436	55,241

(주) 기타에는 국제기술협력사업 및 정책연구비, 기타 연구목적의 정책 연구 사업이 포함됨

나라 연구개발수행체제의 체계화·전략화를 요구하고 있다. 그리고 이제 시행 20년이 되었으므로 연구개발방향 및 연구비관리방법, 사업발굴방법, 성과의 확산 및 산업화 등을 다시 한번 깊이 있게 점검해 볼 필요가 있다.

Ⅲ. 기술혁신시스템의 개선방향

지금까지 개괄적으로 점검해본 우리나라 과학기술혁신시스템에는 분명히 비효율적 요인을 발견할 수 있으며 사회적 요구에 만족시키지 못하는 부분도 존재하고 있

다. 그중 반드시 필요한 몇 가지를 지적하며 개선방향을 찾아보자.

1. 대학의 연구개발 기능 효율화

우리나라는 대학교수가 이끌고 간다고 해도 과언이 아니다. 정부에서 운영하는 수많은 전문위원회의 위원장은 대부분 대학교수가 맡고있다. 그러나 국제무대에서 학술적 리더십은 아직 높지 못하며, 산업계의 입에 맞는 인력양성에도 만족스럽지 못하다. 그러나 우리 대학은 박사학위소유자의 76%를 보유한 우수한 과학기술인력 집단이며 규모가 가장 큰 조직이다.

연구개발의 활성화 측면에서 볼 때 대학의 문제점은 인력의 유동성이 부족하며 수직적 서열 구조 속에서 경쟁이 거의 없는 속성이라고 본다. 그 결과 배타성이 강하며 국제적·산업적 흐름에 따라가지 못하고 있다. 대학의 연구개발기능을 효율화하기 위해서는 획기적 개혁이 필요하다.

첫째, '직급계약제와 승진공모제'를 채택하여야 한다. 교수를 임용할 때에는 업적에 어울리는 직급을 부여하되 승진을 약속하지는 않으며, 상위직급에서 결원이 생기면 전국적(필요시 세계적)으로 공모하여 최고 적임자를 선발하는 것이다. 이렇게 되면 조교수가 노력하지 않는 경우 평생 조교수로 남게되며, 산업계에서도 학술적 업적을 인정받으면 교수로 갈 수 있고, 대학간의 교수이동은 자연스러운 일이 될 것이다. 여기에 정년보장(tenure)제도를 추가하면 선진국형 제도가 될 수 있다. 대학간에 교수의 이동은 학술교류에서 반드시 필요한 요소이다.

둘째, 교수나이 30대에서(늦어도 40대초) 학문적 홀로서기를 심사 받는 제도(독일, 프랑스의 habilitation제도가 도입되어야 한다. 일반적으로 Post-Doc까지 지도교수와 함께 논문을 쓰다가 조교수 또는 전임강사로 임용되는 경우가 많다. 임용 후 박사과정 학생을 지도하고, 또 학술적으로 독자적인 방향을 잡아 갈 수 있는 능력의 검증은 반드시 필요하다고 본다. 독일·프랑스에서는 박사학위 논문심사보다 더 까다로운 절차를 두고 운영하고 있으며, habilitation에 통과되지 못하면 정교수가 될 수 없다. 한번만에 habilitation을 통과되지 못하는 경우 몇 년 더 준비해서 통과할 수도 있다.

셋째, 대학의 지원·육성에는 장기적인 선택집중의 정책이 필요하다고 본다. 여기에는 우선 정부주도로 상위 2개대학을 초일류화하여 세계적 명성을 얻게 하고, 그 외에는 대학의 준비수준에 따라 경쟁력 있는 연구센터를 선발·지원하며, 지방대학은 지방산업과 연계시켜 발전시키는 정부의 '마스터플랜'이 필요하다. 이 마스터플랜은 대학이 미리 읽고 충분히 준비하도록, 5년~10년 후의 계획과 평가항목을 미리 제시하여야 할 것이다. 중국의 경우 7년 후 평가하겠다고 대학의 우수연구실 선발에 대한 지침을 발표하고 있다.

넷째, 대학 내에 대학이 설립·운영하는 회사(벤처회사, 컨설팅회사 등)가 활성화되도록 제도적 뒷받침이 필요하다. 기술개발결과를 남에게 이전하여 기업화하기보다는 개발자 자신이 기업화의 주체가 되는 경우가 가장 확실하기 때문이다. 여기에는 금융지원, 경영지원 등 인큐베이팅 제도가 구비되어야 하며, 교육(비영리)과 산업화(영리)가 한 인격체에 공존할 수 있는지 하는 철학적 문제도 짚어보아야 할 것이다. 중국에는 대학내의 기업운영이 일반화되어 있으며²⁾, 기술보유자의 지분을 35%까지 인정하는 범위에서 경영은 전문경영인에게 위임하는 제도를 운영하고 있다.

다섯째, 대학은 산·학·협력의 한 축이 되어야 한다. 후술하겠지만, 이제 출연연구기관은 공공기능으로 전환하고 민간의 R&D의 보조자는 대학이 맡아야 한다고 본다. 이를 위하여 대학은 산업계와의 다각적 접촉을 게을리 하지 말아야 한다.

끝으로, 이러한 모든 일이 힘을 받기 위해서는 대학교수의 평가가 공개·투명하여야 한다. 강의실적(학생이 평가), 연구실적(논문·특허의 양과 질), 연구계약실적(연구비 수주액수) 및 사회기여도(정부위원회 참여, 대학보직 등)를 항목으로 두고 매년 그 결과를 당사자에게 통보해주면 모두가 분발할 것 같다.

2. 이공계 정부출연연구소의 위상정립

정부출연연구소의 기능은 정부정책에 달려있으므로 출연연의 위상은 정부의 의지에 따라 달라진다. '60년대 중반에 전략산업 기술지원을 위하여 특별히 출연연 시스템을 도입한 이후 '80년대까지 출연연은 산업기술개발을 주도적으로 리드해왔다. '90년대부터 대학의 연구능력이 부상하면서 출연연의 위상은 모호해졌다고 볼 수 있다. 대학과 출연연이 경쟁하는 상황이 발생한 것이다. 여기에는 정부의 정책부재에도 원인이 있다고 본다. 출연연 소속연구원은 공무원 신분이 아니지만 정부에서 T/O를 관리하고, 인건비를 정부예산으로 주기보다는 정부예산에서 쟁취해 가는(PBS제도)형태이며, 임무를 부여받고 그 달성에 필요한 예산을 받기보다는, 주어진 방향 내에서 스스로 알아서 해야하는 기관적 성격을 가지고 있다. 임무가 명확하며 신분이 공무원인 국공립연구소와는 크게 차이가 있다.

미국과 일본의 경우 정부연구소는 주어진 임무가 명확하며 신분도 공무원조직이라 우리의 국공립연구소에 가깝다. 우리의 출연연은 유럽형 연구소에 가까우나, 기능 및 운영에서 많은 차이가 있다. 우리의 역사와 현실을 고려할 때 출연연의 개혁이 불가피하고 그 방향은 유럽형을 모델로 다음과 같이 이루어져야 한다.

첫째, 출연연(주로 공공기술연구회와 산업기술연구회소속을 말함)은 그동안 우리

2) 청화대학은 「청화동방그룹」(PC, 전자출판, 정밀화학, 매출액 1조원, 인력 5천명)의 15개기업, 북경대학은 「북대방정그룹」(S/W, 신소재, 매출액 1.6조원, 인력 6천명)의 17개기업, 중국과학원은 「연상그룹」(PC, S/W, 매출액 4.5조원, 인력 1.6만명)의 20개기업이 있음

사회에서 소홀히 취급되었던 공공문제 해결을 위한 기술개발을 전담하는 기관으로 임무를 전환하며, 산업기술의 선행연구는 두 번째 기능으로 두어야 한다고 본다. 이를 위하여 정부는 사회문제 해결 또는 선행연구(Nano, Bio 등)를 위한 대형 프로젝트를 추진하되 그 전담기관을 출연연으로 지정하며, 출연연이 제시하는 로드맵을 보고 예산을 주어야 한다. 자세한 방법은 후술하겠지만, 이런 프로젝트는 기술개발로서 끝나지 않고, 법규 및 기술기준제정, 전문기관설치, 소요장비개발에까지 연결되어, 최종 사회적 이익으로 회수될 수 있도록 운영되어야 한다. 환경·교통·의료·안전·복지·기상·식량 등 대부분의 공공분야는 국제적으로 교류가 활발하며 산업적 시장규모도 적지 않으므로 정부가 개발을 주도한 후 민간으로 이전하기 쉬운 분야이다.

둘째, 출연연은 정부의 전문적 기능을 담당해야 한다. 기술검토, 사업평가, 산업계·대학의 평가, 기술기준제시, 산업계재교육 등 일반공무원이 수행하기 어려운 부분을 책임져 주어야 한다. 정부기능에서, 넓게 보는 공무원과 깊게 보는 연구원이 긴밀한 Matrix를 구성할 때 국가 경쟁력이 높아질 것이다.

셋째, 출연연의 인력을 정예화하고, 더 치밀한 인력관리제도를 적용하여야 한다. 최근고급인력의 취업난으로 인하여 출연연의 신규채용자의 수준이 높아졌다. 그러나 채용이후의 전문성심화연구나 재충전프로그램은 부족한 실정이다. 연구원입장에서 개인적 전문성을 심화하는 일은 수행하는 사업과 별개의 것이다. 또 연구활동영역은 전공분야와 관련 있는 분야로 일치시켜 주어야 한다. 프랑스 CNRS에서는 연구원 선발에서부터 전공 계열별로 선발하며 이 계열은 평생 변하지 않는다. 그리고 계열별 T/O가 있어서, 연구원이 소속 연구기관을 사업상 변경하여도 자기 T/O를 가지고 간다. 특히 CNRS본부에서 운영하는 각종 연구원을 위한 강좌(수학·외국어·컴퓨터 등)가 있어서 재충전에 활용된다. 우리의 3개 기술연구회에서 고려해볼 부분이다.

넷째, 산·학·연의 연계를 활성화하도록 정부는 출연연에 권한을 주어야 한다. 그리고 대학의 연구개발기능 중 많은 부분은 출연연이 활성화해야 한다. 출연연이 임무수행에 필요한 기초기술에 대해서는 미리 대학을 지정·육성하는 것이다. 출연연의 아웃소싱을 통해 대학연구가 발전하는 모습은 선진국에서 일반화되어 있으며, 우리나라에서는 국방과학연구소(ADD)에서 잘하고 있다고 본다. 그리고 연구원의 개인적 전문성에서 나온 연구결과는 산업화할 수 있도록 출연연 부설 기업설치도 가능하게 해야 한다.

다섯째, 이러한 기능을 수행하기 위해서는 전면적 정책변경이 요구된다. 즉 출연연 소속 연구원의 신분을 안정시키고(연구직공무원 또는 교육직공무원), 출연연에 가시적임무를 부여하여 예산을 주고, 기관평가는 임무수행 결과평가로 이루어져야 한다. 출연연은 논문으로 평가받아서 안되며, 연구를 위한 연구를 해서도 안된다. 출연연 내에서 석·박사 논문지도, 기술이전촉진을 위한 사내벤처설치 등 여러 가지 제도들이 제 기능을 할 수 있기 위해서는 정책운영의 묘가 필요하다. 출연연

체제는 작은 규모의 우리나라가 무한경쟁에서 살아갈 수 있는 독특한 수단으로 가꾸어야 한다고 본다.

3. 산업계의 R&D 능력 제고

국내에는 2003. 4말 현재 9,659개의 기업부설연구소가 등록되어 있다. 기업부설 연구소의 설립내용은 IMF를 기준으로 큰 변화가 있다. 첫째, 중소기업의 연구소설립은 급속히 증가하였으며, 대기업의 연구소설립은 급격히 줄어들었다. 둘째, IMF 이후 연구인력의 증가율이 낮아지고, 대기업의 경우에는 감소하였다. 그 이유는 벤처기업 육성정책에 힘입어 기술개발을 통한 경쟁력 확보에 관심을 두었으며, 연구인력보강에는 소극적이었기 때문이다. 그리고 연구원이 벤처창업을 위하여 퇴직한 사례가 많이 나왔다. 그 결과 2002. 7말까지 9,833개의 벤처기업이 설립되었다. 그러나 이러한 양적확대의 이면에는 질적제고의 숙제가 있다.

산업계 R&D에 대한 정부개입에는 한계가 있으므로 조세감면, 인프라구축, 인센티브제도 설치로 간접 대응할 수밖에 없다. 그러나 유럽국가의 기업지원은 우리보다 더 적극적이다. 기업연구활동에 대한 정부의 과감한 지원이 지속되어야 한다고 본다. 정부의 기업지원용 R&D프로그램을 정부가 직접 운영하기보다는 기업단체로 이관하는 것이 더 효율적이지 않을지 고려해 볼 문제이다. 그리고 정부지원의 효율적 방법을 모색하기 위해서는 정부가 설문방법을 통해 정기적으로 애로점을 파악하고 정책에 반영하는 제도가 필요하다. 현재에는 주로 협회단위에서 설문조사와 정책건의가 이루어지고 있으나, 정부가 주도적으로 노력해야 할 것이라고 본다.

4. 연구인프라의 구축

연구활동에서의 인프라라고 하면 연구시설·장비, 과학기술정보망 그리고 학술교류체제를 말한다.

우리의 연구시설·장비는 이제 상당한 수준에 도달하였다. 국내대학 및 출연연에 3천만원이상 고가장비가 2만 1,06건이며 액수로는 약 1조8천억원에 달한다³⁾. 연구시설·장비에서의 문제점은 숙련된 전담요원 부족, 유지경비 부족, 노후장비교체(더 첨단기종으로) 등으로 조사되고 있다. 그리고 정책적 고려사안은 수도권 집중 문제이다. 지방화정책을 지향하며 지방의 과학기술산업(벤처산업포함)을 육성하려면 지방의 연구·시설보강에 힘써야 할 것이다.

과학기술정보망은 정보통신기술의 발전과 함께 선진국과 대등한 수준으로 발전하

3) 한국기초과학지원연구원, 2002년 2월

고 있다고 본다. 다만 전술한 바와 같이 수요자의 요구에 맞는 정보공공이 필요하며 이를 위하여 KISTI에 기술별 전문가와 지역전문가가 보강되어야 한다고 본다. 최근에 와서, 중국의 추격을 볼 때, 과학기술정보 보안문제가 중요한 이슈로 될 것이다. 우리가 지켜야할 기술은 무엇이며, 누가 무슨 기술을 가지고 있는지 분석하여, 정보관리 뿐 아니라 전문가 이동관리, 기밀공간관리까지 이루어져야 한다. 선진국의 경우 기업기술의 보안을 위하여 신입사원 채용계약에서 기밀누설에 대한 책임을 묻는 조문을 포함하고 있으며, 기관방문·공동연구에서조차 기밀누설방지를 위한 서류에 서명을 요구하고 있다. 심지어 외국인에게 공개를 금지하는 기술분야를 지정하기도 한다. 우리도 정책적 대책이 요구된다고 본다.

학술교류체제는 우선 국내의 산·학·연 연구모임을 적극 활성화해야 한다고 본다. 여기에는 정부의 촉진대책이 필요하다. 그리고 대학간의 교류(공동실험실습, 공동학점인정, 교수교류)와 학제간 교류(다른 전공 진학자에게 가산점)를 활성화해야 한다. 대학간 교류를 활용하여 대학전문화를 달성할 수 있다. 하나의 대학이 갖추지 못한 부문은 타대학이 보완해 주기 때문이다. 학술교류의 핵심은 학회활동이다. 우리의 학회활동은 뿌리를 내렸다고 평가한다. 이제 우리 학회가 국제적으로 알려지고, 나아가 국제수준을 리드하는 학회가 되려면 우리 과학기술수준이 높아져야 하는 수밖에 없다고 본다.

5. 정부기술관리 시스템의 개혁

국가과학기술혁신시스템에서 정부역할이 가장 크다. 정부 과학기술정책이 모든 시스템에 영향을 직·간접으로 주고 있기 때문이다. 우리나라 정부정책의 일반적 폐단이 과학기술정책에서도 나타나고 있다. 첫째, 정책이 급하게 결정되는 경우가 많다. 평소에 충분히 검토되어 학술적 논의를 거친 후, 시범적 적용단계를 거쳐 점진적으로 확대·축소해 가기보다는, 어떤 사건을 계기로 과감한 도입·전면적 철폐를 너무 쉽게 채택하고 있다. 이렇게 되면 미리 예측하여 대응하는 체제는 가동되지 못하게 된다. 예측하여 미리 준비하는 사업에 대해 예산이 지원되지 않고(사고가 나면 예산확보에 유리함), 과학자의 역할이 무의미해지며 나아가 과학기술 중심사회가 될 수 없다. 결과적으로는 '소 잃고 외양간 고치는 격'이 되며, 안정감이 없어진다. 둘째, 행정의 피드백이 이루어지지 않고 일방적으로 수행되어지는 일이 많다. 설문조사나 결과분석을 통해 행정집행의 효과를 가능한 후 속도를 조절하거나 정책을 수정하는 경우가 적다. 일반적으로 행정집행자와 피집행자 사이에 대화의 채널이 좁고, 대화에서도 토론하기보다는 일방적 설득이 많다. 갈수록 전문·다기화되는 정부행정에서 피드백시스템이 가동되지 않으면 정책실패로 이어질 가능성이 크다. 셋째, 명확한 정책평가시스템의 부재이다. 우리는 벽이 부딪혀 실현 못한 정책은 많다. 또 부작용이 큰 정책도 많다. 그러나 실패한 정책은 없다. 정책목표가 추상적이거나 계

량화하기 어렵게 설정되고 있기 때문이다. 대통령 업무보고에서 조차 업무계획은 크게 발표되지만 과거정책의 평가와 점검은 비어있는 경우가 많다. 이것이 '용두사미'로 평가받게 되는 가장 큰 이유이다

과학기술정책에서 다루어야 할 중요한 사항은, 전술된 대학인력의 유동성 강화, 출연연의 기능 재정립, 산업계 R&D 능력제고, 연구인프라구축 외에 다음과 같은 점을 지적할 수 있다.

첫째, 국가연구개발사업은 경제·사회적 문제해결을 위한 R&D에 비중을 50%정도로 높이며, 연구를 위한 연구가 되지 않도록 과제발굴단계와 연구성과 응용단계에 범부처적 협력체제를 갖추어야 한다. 그리고 여기에 출연연이 전담기관이 되어야 하는 것이다. 그 선봉에 서야 할 기관은 과학기술정책연구원(STEPI)와 한국과학기술기획평가원(KISTEP)이다. 이 두 기관은 사회 곳곳에서 문제를 발견하고 과학기술적 연구테마를 도출하여 프로젝트화하며, 문제해결이후의 사회·경제적 기대효과를 분석·제시해야 한다. 대규모 교통·화재사고, 매년 반복되는 홍수피해, 반도체이후의 지주산업 발굴 등 그 대상이 될 수 있다. OECD국가로서 우리의 위상을 부끄럽게 하는 사고가 얼마나 많이 일어나고 있는가! 그리고 출연연이 사업을 총괄하여 장기 프로젝트로 추진하되, 기술개발이후 그 대책의 초기 시행에까지 출연연이 관여하여, 신설되는 제도나 체제를 안정시킨후 처분권을 전담부처로 이관해야 할 것이다. 그 결과평가는 다시 KISTEP이 하는 것이다. 이 과정에 법령제·개정, 기술기준 설정, 기구설치, 장비제작, 기술도입, 민간참여, 범부처적 협의회 운영 등 방대한 내용에 대규모 자금이 소요될 것이므로 범부처적 연구개발비와 사업예산을 협동하여 투입하는 행정협력이 필요할 것이다. 민·군겸용기술사업이 이와 유사하게 설계되어 있다고 본다.

둘째, 국가연구개발사업에 대한 종합조정(연구개발예산사업의 조사·분석·평가·조정을 넘어서 과학기술관련 기능의 평가·조정까지 이루어져야 실효성이 있다. 이것은 전술된 국가연구개발사업의 공공부문으로의 방향전환과도 맥을 같이 하고 있으며, 공공기술·산업기술개발에 모두 필요하다. 기술개발이후 그 결과를 응용·실용화하기 위해서는 특허등록, 시작품제작, 표준제정, 금융지원, 기업화, 정부구매, 시장개척, 기술료납부, 기업성장 등 전 스펙트럼에 대해 정부가 직접 조사·분석·평가하고 종합조정차원에서 정책대안을 제시해야 한다. 현재에는 금융지원과 정부구매⁴⁾가 비교적 덜 활성화되어 기술이전·실용화에 병목(bottleneck)이 되고 있다고 본다. 또 신기술보호제도, 고도기술도입 조세감면, 기술담보제도, 기술개발준비금제도 등도 다시 점검해볼 필요가 있다. 이러한 제도의 제·개정이 종합조정단계에서 거론되고 국가과학기술위원회에서 심의될 수 있다면 국가 과학기술발전에 효과가 큰 종합조정이 될 것이다.

4) 정부우선구매는 WTO규정에서 제한을 하고 있으나 아직은 이 제도가 폐지되지 않았으므로 충분한 활용이 요구되며, 민군겸용기술제품은 WTO규정을 벗어난 부분이므로 정부가 의도대로 신산업을 육성할 수 있다.

셋째, 평가시스템의 투명화가 필요하다. 연구결과평가, 연구원평가, 기관평가 등 수많은 평가가 이루어지지만 평가제도에 대해서는 이견이 많다. 평가는 등급을 매겨 순위를 정하는 기능이 있지만, 평가라는 수단을 활용하여 평가대상을 유인하는 기능에 더 중점을 두어야 한다. 비록 1등만 살아남을지라도 2, 3등이 기울인 노력의 결과는 국익에 큰 도움이 되는 것이다. 그리고 이번에 낙방하여도 더 준비하여 다음 기회를 노릴 것이다. 이를 위하여 평가기준을 정량화하여 정하고 사업착수 이전에 그 기준을 밝혀두어야 한다.

현재, 연구기관평가가 있지만 연구기관은 어느 방향으로 가야 좋은 평가를 받는 지 알지 못하는 경우가 많다. 평가기준을 알려주지 않았거나, 정량화된 평가기준을 정하지 않았기 때문이며, 그 이전에 연구기관에 평가가능한 임무를 주지 않았기 때문이다. 연구기관이 대응체제를 바꾸는데 2~3년 기간이 소요된다. 평가기준은 적어도 3년 전(기관장 임용시점에)에 알려주어야 합리적인 평가가 된다. 그렇지 않으면 평가결과에 이견이 많이 나올 것이다.

넷째, 정부의 연구사업관리에 더 전문성이 요구된다. 대부분 획일적 기준으로 관리되고 있으며 연구비관리는 선진국보다 더 엄격하다. 우선 기술분야별로 크게 3가지 다른 접근이 필요하다. 전자통신분야는 신속한 시장대응이 필요하며, 단기과제 위주로 접근해야 한다. 반대로 기계·설비기술(항공·우주, 자동차, 조선 등)은 장기·대형과제로 접근해야 한다. 10년 이상 기간이 필요한 경우도 있다. 재료·물질 분야는 계획대로 연구될 수 없는 특징이 있다. 동일 기준으로 3년 만에 평가를 하면 전자분야는 결과가 나와 있지만 기계분야는 착수도 못하고 있는 경우가 나온다.

연구비관리는 해가 갈수록 엄격해져서, 해외출장 시 기내식의 횟수만큼 일비를 삭감한다는 애기조차 들린다. 무엇을 얻고 무엇을 잃는지 구별 못한 행정이라고 볼 수 있다. 지금의 연구비관리제도는 연구원에 대한 불신을 전제로 만들어졌다고 본다. 선진국에서는 연구원에 대한 신뢰를 바탕으로 제도가 만들어져 있다. 프랑스에서는 연구비가 남는 경우 정부에 반납하지 않고 연구원이 자신의 연구력 향상에 재투자하게 한다. 또 출장가서 값싼 호텔이 없어 값비싼 호텔에서 투숙한 경우, 그 비용을 사후 정산해 준다. 이렇게 되면 기내식을 안 먹든 식사를 4번하든 정부가 관여할 문제가 아닌 것이다. 글로벌스탠다드가 무엇인지 알고 기준을 정해야 할 것이다. 각 부처에서는 국가연구개발사업을 전문기관에 위임하여 관리하고 있다. 여기서 그 관리자는 전문성과 융통성을 가지고 일하되 과학기술자 1명이라도 더 기쁘게 해주려는 품성을 가진 자가 말아야 할 것이다.

다섯째, 기술분류에 입각한 기술관리가 필요하다. 표준기술분류표는 이제 완료되었다[5]. 이제 그 활용을 통해 효율적인 기술관리가 이루어져야 한다. 우선 국내 과학기술인력 DB가 만들어져야 한다. 여기서 기술분류표대로 분류하려 하면 어려움이 발생한다. 1인이 다수 전공분야에 걸쳐있기 때문이다. 기술분류 세부항을 Keyword로 하여 자신의 참여율을 표시하면 된다. 모든 연구원이 등록되면 우리는 인

력-기술 지도(Map)를 그릴 수 있다. 또 연구기관-기술 Map도 그릴 수 있다. 그 지도를 보면 누락부분과 집중부분이 보인다. 국가인력계획의 기초자료가 될 수 있는 것이다. 특정상품의 경우 기술분류한 후 제품-인력 Map을 그릴 수 있고 소요인력을 찾을 수 있다. 과학기술정보의 분류도 이러한 방식을 택할 수 있다. 기술분류의 응용은 무궁무진하다.

여섯째, 정부는 과학산업의 육성제도를 다시 시도해볼 필요가 있다. 출연연 연구 결과의 기업화 촉진을 위하여 정부가 지원하는 프로그램으로서 80년대 말에 과학기술부에서 검토된 바 있던 제도이다. 지금의 벤처창업지원제도와 비슷하지만 연구원 신분으로 연구소장비를 사용하게 하고 금융지원을 위해 정부가 담보를 서는 제도였다. 오늘날의 실정에 맞추어 수정하고, 민·군겸용기술사업, 프론티어사업 등 실용화를 목표로 추진되는 연구사업에 적용될 수 있으면 국가경제에 도움이 될 것 같다.

끝으로 정부는 매년 국제기술동향과 우리의 위상을 책으로 발간하여 국민이 알도록 해야할 의무가 있다고 본다. 통신기술, 유전자기술, 나노기술 등 세상을 뒤바꾸는 기술이 개발되고 있는데 국민은 궁금할 것이다. 이러한 기술동향을 정부가 정기적으로 발표하는 것과 언론이 발표하는 것에는 차이가 크다. 중국의 경우 중국과학원이 '고신기술보고서'를 매년 발행하고 있다.

5. 공무원의 전문화

정부정책의 수립·시행에는 여러 가지 변수가 있어 제안된 내용들이 잘 실현될지는 의문이다. 또 정책목표를 두고 시행하는 과정에서도 정책운영자의 역량에 따라 경로가 달라진다. 국가 기술혁신체제의 개혁에서 담당공무원의 역할이 결정적이다.

전술된 수많은 내용들은 우리 과학기술혁신시스템에 직결된 내용이지만, 정작 정부부처의 담당부서에서는 방관자적 입장을 가져 과학기술자를 안타깝게 하는 경우가 있다. 연구개발사업의 각 연구과제는 담당공무원이 책임을 가지고 연구책임자와 함께 뛰어야 한다고 본다. 연구비확보·제도적 문제해결에 담당공무원의 역할이 있다. 과제선정과 연구비 지급에만 노력을 기울이고, 그 이후는 연구책임자에게 전적으로 일임하기에는 사업성공에 한계가 있다. 연구비는 항상 미지수이기 때문이다. 제도설치·운영에서 있어서도 공무원의 소극적 자세가 있을 수 있다. 법안부터 제도내용에 이르기까지 연구원이 초안을 잡아주기를 기다리는 경우가 있고, 제도운영은 전문기관에 위탁하는 것이다.

이러한 형태는 공무원의 전문성 부족과 인원 부족에 가장 큰 원인이 있다고 볼 수 있다. 교육문제, 기술개발제도, 전문가평가 등 전문성을 필요로 하는 일이 많아

지고 있으나 일반공무원이 처리하기 어려운 것 같다. 여기에 여러 형태의 전문위원회가 보완책으로 활용되고 있으나, 전문위원회는 또 다른 문제점을 가지고 있다. 즉, 위원회는 결정사항에 대해 책임지는 경우가 거의 없다. 위원회의 구성방식에 따라 결론이 달라질 수도 있다. 정부정책에 비판적 입장을 가지는 전문가가 전문위원회 구성에서 배제되는 것은 흔히 있는 일이다. 정부를 옹호하는 전문가로 위원회를 구성한다면, 일이 잘못되고 있을 때, 정부는 어느 채널을 통해 이것을 감지할 것인가? 심지어 담당공무원이 의도한대로 사업을 이끌고 가기 위해 친분있는 전문가로 위원회를 구성한다면 국가사업이 개인용으로 전락하게 된다.

궁극적 해답은 공무원의 전문성 보강이라고 본다. 아웃소싱을 하되 바게닝 파워를 가져야 하듯이, 공무원은 전문가의 의견을 듣되 가늠하는 능력을 가져야 한다. 그리고 책임을 가지고 일하도록 해야 하며, 그 평가는 담당사업의 성공여부로 평가되어야 할 것이다. 공무원 단위에서 국·과장이 프로젝트의 책임자가 되고 부하 공무원과 연구원을 동원하여 국가사업을 완성토록 하는 체제도 고려해 볼만하다. 그리고 공무원의 인력증원과 2~3년마다 반복되는 순환보직제도도 이제 심사숙고해 봐야 한다. 공무원의 T/O억제 이후, 소형정부는 이룩되었지만 국가 운영경비는 더 들어가는 편법이 나온 것이다. 책임있는 정부는 우리 모두 바라는 일이 아닌가!

IV. 결 론

지금까지 거시적으로 우리 과학기술혁신시스템을 점검해보고 문제점에 대한 대안을 제시해보았다. 그리고 민간(기업 또는 과학기술자 개인)의 개별적 노력보다 주로 정부가 주체가 되어 수행해야 할 부분에 초점을 맞추었다.

대학의 교수가 서로 교류되며 승급을 위하여 경쟁하게 되고, 출연연은 공공문제를 해결해주며, 그 연구원이 재충전할 수 있고, 민간의 R&D능력을 제고하도록 유인하며, 공무원이 더 전문화되고 책임있게 일한다면, 우리나라의 전문성은 획기적으로 제고되고, 우리 정부는 믿음직스러운 정부가 될 것 같다.

참고문헌

- [1] 2002 과학기술활동조사보고서, 2002.11, 과학기술부·KISTEP
- [2] 국가기술혁신시스템의 창조성과 협동성 발전연구, 2002.11, STEPI 김갑수의
- [3] 산업기술백서, 2002.11, 한국산업기술진흥협회
- [4] 기술관리, 2003.5, 산업기술진흥협회
- [5] 국가과학기술표준분류표 및 참고자료집, 2002.2, 과학기술부·KISTEP