

국가연구개발 체제의 문제점 및 개선방안 : 출연연구기관을 중심으로

A Study on the Efficient Operation of National R & D System

윤석기*, 이병민**

- I. 서론
- II. 국내외 국가연구개발시스템 구축 현황
- III. 설문조사 결과 분석
- IV. 결론 및 제언

I. 서론

21세기 정보, 지식화의 진전에 따라 과학기술은 이미 국가경쟁력의 핵심이 되고 있으며 세계 각 국가들은 자국의 기술적 우위를 확보하기 위해 연구개발을 확대하는 등 많은 노력을 경주하고 있다. 이러한 무한 경쟁적 상황 속에서 과학기술력은 연구인력, 연구개발 투자비, 논문 및 특허산출 등이 주요요소가 되고 있으며 또한 자체적인 기술개발체제의 확립이 중요한 과제가 되고 있다.

그러나 국가의 연구개발자원에는 한계가 있어 우리 나라뿐만 아니라 세계적으로 같은 연구개발자원으로 많은 연구성과를 산출할 수 있는 효율적인 국가연구개발체제를 확립하고 평가 등을 포함하는 연구기획관리를 개선하고자 하는 노력을 경주하고 있다.

이에 본 연구는 우리 나라 국가연구개발체제의 중요한 축을 이루고 있는 출연연구기관을 중심으로 바람직한 발전 방향을 모색하기 위한 기초조사 연구 성격으로 수행되었으며,

* 한국표준과학연구원 표준조사·정책그룹, 선임연구원

** 한국표준과학연구원 표준조사·정책그룹리더, 책임연구원

정부출연연구기관의 설립, 운영 및 육성에 관한 법률」이 제정, 시행되어 새롭게 정착되고 있는 효율적인 연구회체제를 도모하고 중장기적 연구생산성향상을 위한 방안을 강구하고자 함을 목적으로 하였다.

또한, 국내외 우수 연구기관 및 시스템에 대한 비교분석으로 국내 연구개발체제의 개선 방향을 제시하고, 과학기술기본법 제정의 추진에 대비한 출연(연)의 제도보완 및 발전방향의 정립에 기여하고자 한다.

분석을 위하여 출연연구기관에 종사하고 있는 정책 담당자 및 연구책임자. 그리고 정부, 대학 및 기업연구소 등 각계 전문가 200명을 대상으로 설문조사를 실시하여 105명의 응답을 토대로 분석결과를 도출하였다.

II. 국내외 국가연구개발시스템 구축 현황

1. 국외 동향

미국은 연구개발 내용에 있어서 과학기술비 전체의 증액, 기초연구 및 응용연구의 보조 확대, 대학연구의 강화, 새로운 고용과 산업을 창출하는 기술혁신에 대한 투자, 환경연구에 대한 투자, 21세기의 교육에 대한 투자, 그리고 국가안전보장 프로그램의 추진을 초점으로 한 국가연구개발체제의 구축을 위한 지속적 노력을 추진하고 있으며 이에 대한 기초사전연구가 활발하게 진행되고 있다.

일본 통산성은 산하연구소의 연구개발체제 개정작업을 시작하여 많은 부분이 진행되고 있으며, 신 산업육성에 관련된 분야나 테마에 활동 초점을 맞추어 효율적인 연구개발을 진행하도록 하는 기초적인 연구부문은 문부성 등의 다른 성청으로 이관해 나갈 것도 검토하고 있다. 성청 재편을 검토하는 행정개혁회의도 국가의 연구개발체제 논의를 시작하고 있어 이 회의의 결론에 따라 새로운 연구체제를 결정할 계획이다.

종래의 영국에서는 과학기술과 연구개발을 소관하는 전문관청이 없었지만, 1992년 내각부에 과학기술국(OST)을 설치하였으며, 과학기술국은 1993년 5월에 과학기술에 관한 종합적인 정책을 정리한 과학기술백서를 21년만에 발표하였다. 백서에는 영국의 과학기술의 우위성을 유지하고 경쟁력과 생활의 질을 개선하는 것을 목적으로 하여 향후 20년간의 과학기술정책을 전망한 앞으로 노력해야 할 다양한 정책목표가 설정되어 있다.

독일은 연방교육과학연구기술성(BMBF)을 중심으로 대규모 연구기관(GFE), 막스프랑크 과학재단(MPG), 프라운 호퍼 응용연구재단(FhG), 라이프니찌연구소 및 독일연구진흥청회

(DFG)등이 기술혁신 촉진력으로서의 첨단기술진흥 및 이를 뒷받침하기 위한 연구정책의 기술혁신지향성을 구축하고 있다.

2. 국내 동향

최근의 과학기술은 여러 기술이 복합화되는 경향이 더욱 강해지고 WTO체제의 출범으로 국제적인 기술경쟁이 치열해지고 있는데 우리는 이에 능동적으로 대응하지 못하고 있다. 특히 우리 나라는 과학기술 투자비율 자체는 선진국이나 경쟁국에 크게 뒤지지 않으나 정부의 연구비 투자 절대규모는 경쟁국에 비하여 너무 적으며, 구성면에서도 총 연구비 중 정부투자 비율은 19%로 경쟁 국가들의 30~40%선과 비교할 때 매우 낮은 수준으로 지적되고 있다.

이와 같이 선진국과 비교하여 절대적으로 낮은 연구개발 투자규모에도 불구하고 범국가적 조정기관의 과학기술자원의 전략적 활용과 육성책의 수립이 효과적으로 이루어지지 못하고 있는 것이 현실이다. 따라서 산업자원부, 정보통신부, 국방부 등이 기술관련 소관정책을 개별적으로 시행하는 기존의 정책에서 탈피하여 국가연구개발체제에 대한 획기적 개편과 함께 종합적 과학기술정책조정을 실행할 수 있는 시스템에 대한 연구가 필요한 실정이다.

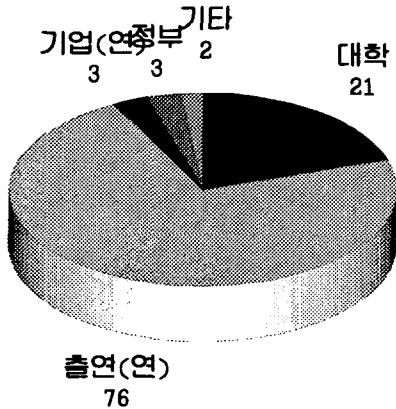
III. 설문조사 결과 분석

본 설문조사 결과는 국가연구개발 자원의 배분 시 선정기준, 국가연구개발 행정체계, 연합이사회 체계 및 출연연구기관의 운영체계 등의 개선방안에 대하여 산·학·연·관 등 각계 분야의 전문가 200명을 대상으로 우편 및 전자우편(e-mail)을 통하여 설문한 결과, 105명의 유효 응답내용을 토대로 분석한 내용이다.

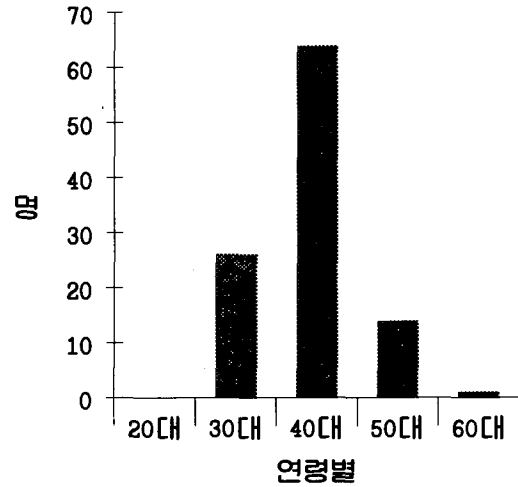
1. 응답자의 인적사항

○ 소속기관은 **출연(연)**이, 연령별로는 **40대**가 가장 많았음. (아래 도표 참고)

<그림1> 응답자 소속기관



<그림2> 연령별 분포



- 연구관련 종사경력은 5년 이하는 11명에 불과하고 10년 이하 21명, 15년 이하 27명, 20년 이하 25년, 그리고 20년 초과 21명으로 고른 분포를 나타냈음.
- 응답자 전공별 분포는 사회과학/기타가 35명, 산업공학/경영이 27명으로 대부분을 차지하였으며 이외에도 수학/지구과학/물리 10명, 원자력/에너지 8명, 기계/조선/항공우주, 생물/생명/농수산 및 재료/금속이 각각 5명, 토목/건축/도시공학, 보건/의료/환경 및 정보/통신분야가 각각 1명임.

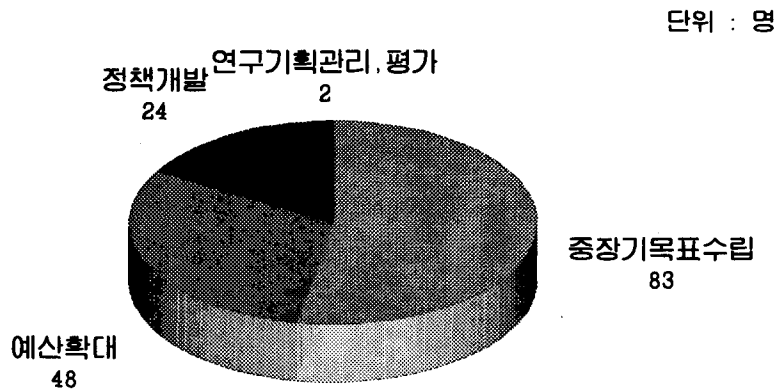
2. 국가연구개발 행정체계

- 대통령을 위원장으로 하는 국가과학기술위원회가 국가과학기술정책 및 연구개발 등에 대해 어느 정도의 종합조정이 적합한가를 묻는 설문에 다음과 같이 응답하였음.
 - 중요 과학기술정책 및 연구개발방향에 대한 종합조정 주관 : 39명(37%)
 - 중요 과학기술정책만 종합 조정 주관 : 32명(31%)
 - 각 부처에게 맡기고 최소한의 종합 조정 기능만 주관 : 18명(17%)
 - 중요 연구개발 방향만 종합 조정 주관 : 10명(9%)
 - 모든 과학기술정책 및 연구개발 방향에 대한 종합 조정 주관 : 6명(6%)
- 이제까지의 국가과학기술위원회의 종합조정 역할 및 기능을 평가할 때 매우 바람직하거나 바람직하다라는 의견은 전무하고 보통이다 40명, 미흡하다 64명으로 1명의 무

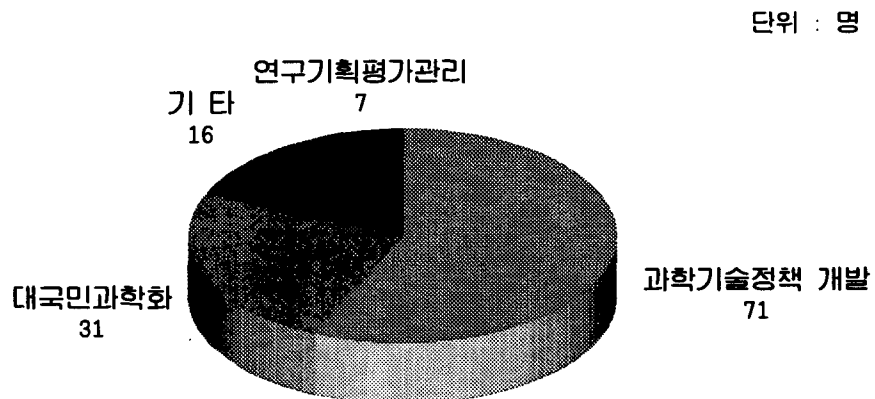
응답자를 제외하면, 모든 응답자가 보통이하의 평가를 하였음.

- 향후 국가과학기술위원회 및 대통령 과학기술자문회의의 바람직한 기능을 묻는 설문
에(복수응답) 국가과학기술위원회는 중장기 과학기술 발전목표 수립과 과학기술예
산 확대를, 대통령 과학기술자문위원회는 과학기술정책개발과 대국민 과학화에 응
답하였음. (아래 그림 참조)

<그림3> 국가과학기술위원회의 바람직한 기능



<그림4> 과학기술자문위원회의 바람직한 기능

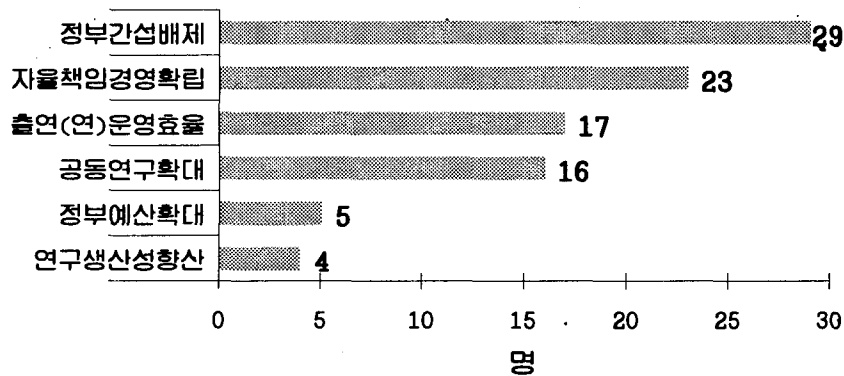


- 현재 정부는 국가전체 연구개발투자의 22%를 담당하고 있는데 바람직한 비율을 묻는 설문에 30%이상 40% 미만이 60명(58%)으로 가장 많았고, 프랑스와 같이 40% 이상은 20명(19), 그리고 25%수준은 17명(16%), 그리고 일본 등과 같이 20% 내외 수준이 바람직하다는 의견이 7명(7%)으로 나타났다.

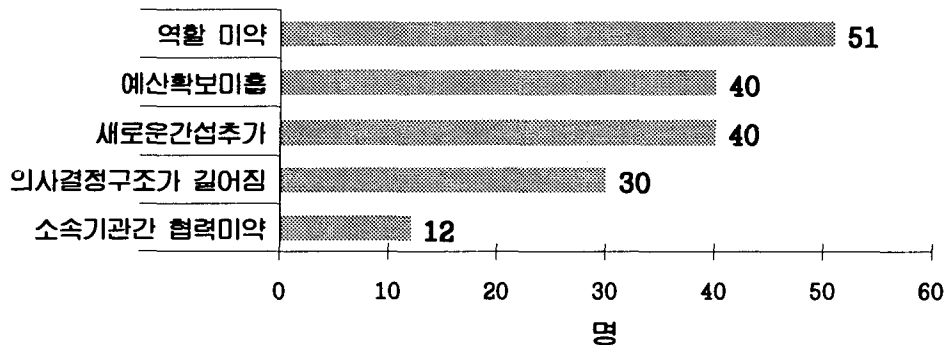
3. 연합이사회체제 개선 방안

- 「정부출연연구기관의 설립, 운영 및 육성에 관한 법률」로 1999년 4월부터 ① 기초, ② 공공, ③ 산업연구회 등으로 개편된 연합이사회 체제의 장점은 정부부처 간섭 배제와 자율 및 책임경영 확립을 들고 있음. (복수응답)
- 반면 연합이사회 체제의 단점으로는 이사회의 역할이 미약하며 정부예산 확보가 미흡하고 오히려 새로운 간섭이 추가되었다고 응답함. (복수응답)

<그림5> 연합이사회 체제의 장점

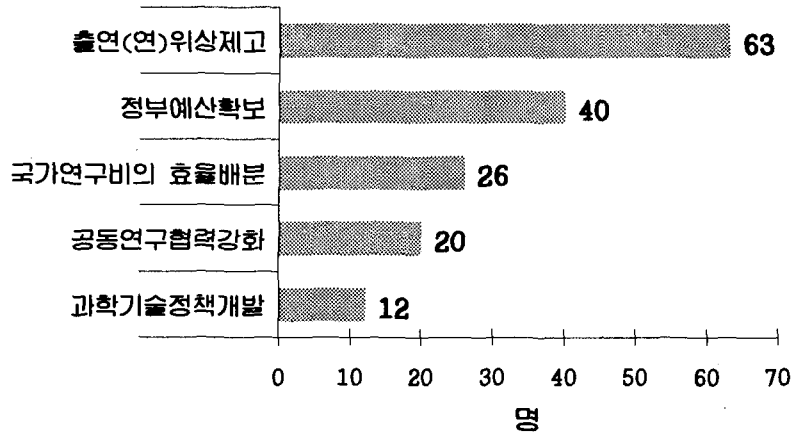


<그림6> 연합이사회 체제의 단점



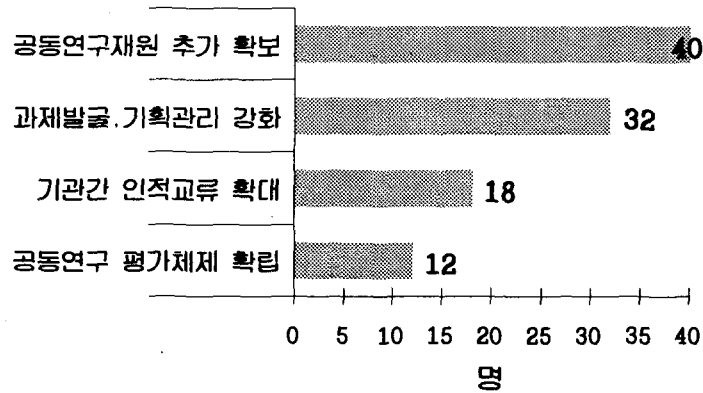
- 현재 연합이사회 체제에 가장 시급히 요청되는 개선 사항은 출연(연)위상제고임.
(복수응답)

<그림7> 연합이사회 체제의 개선사항



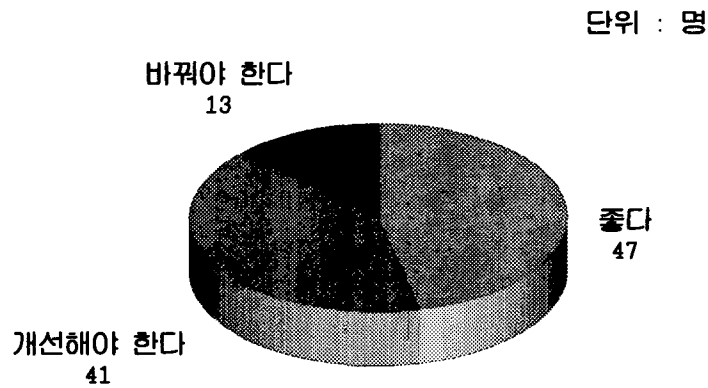
- 연합이사회 출연(연) 공동연구사업의 긴급한 개선 방안 중 공동연구의 재원을 추가로 확보하며, 과제발굴 및 기획관리를 우선적으로 개선해야 한다고 응답.

<그림8> 출연(연) 공동연구사업의 개선사항



- 현재 연합이사회에서 공모제로 출연(연) 원장을 선출하는 방식이 좋다라는 의견이 47명(47%), 개선해야 한다는 41명(41%), 그리고 바뀌야 한다라는 이견에 13명(13%) 응답하였음.

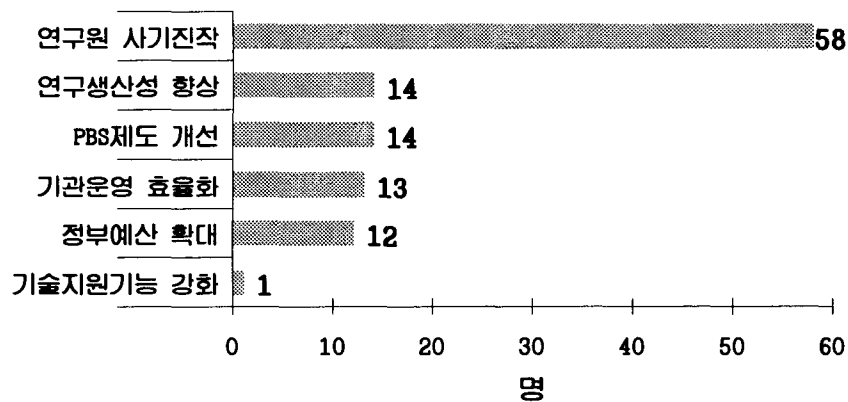
<그림9> 기관장 공모제 선출방식



4. 출연(연) 운영체계 개선 방안

- 출연(연)의 가장 시급한 과제는 연구원 사기진작이 58명으로 가장 많이 응답하였고, 이외에 정부예산 확대, 연구생산성 향상에 각각 7명이 응답하였음.

<그림10> 출연(연)의 해결 과제

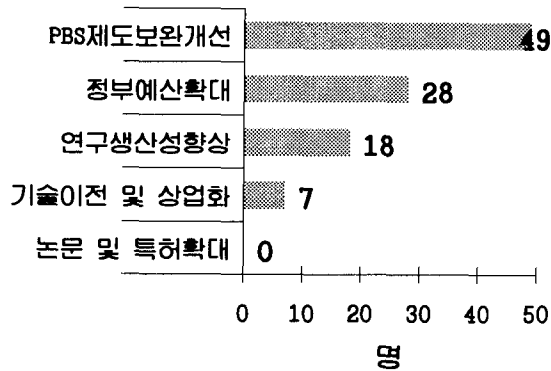


○ 연구원 사기진작을 위한 시책에 대한 우선 순위는 다음과 같음.

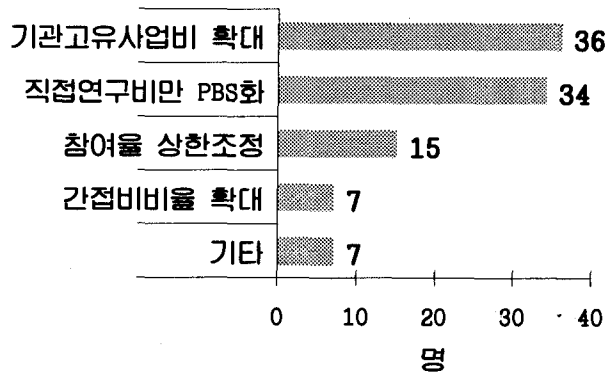
1. 신분의 안정성
2. 안정적 연구 예산 확보
3. 급여 수준 향상
4. 건전한 연구문화 정착
5. 관료주의 타파
6. 사회적 인식 제고

○ 기관운영효율화를 위해 가장 시급한 시책은 **PBS 제도 보완, 개선**을, PBS 제도 개선을 위한 시책은 **기관고유사업비 확대**를 우선적으로 들고 있음.

<그림11> 기관운영효율화를 위한 긴급 시책

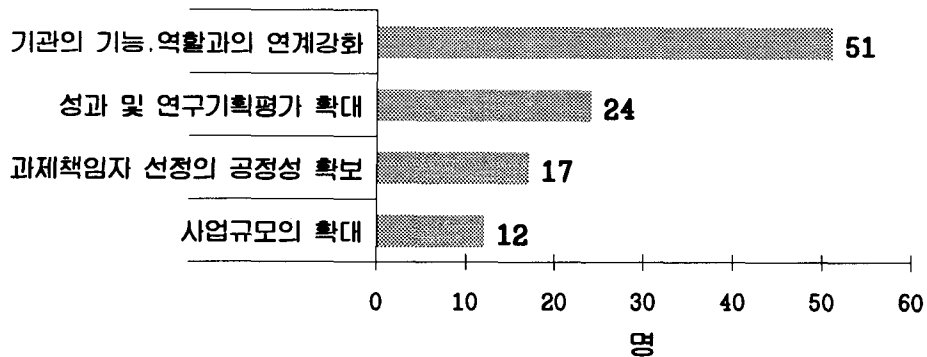


<그림12> PBS제도의 개선 시책



○ 기관고유사업 개선을 위한 최우선 시책은 **기관의 기능 및 역할과의 연계 강화**를 들고 있음.

<그림13> 기관고유사업 개선을 위한 최우선 시책

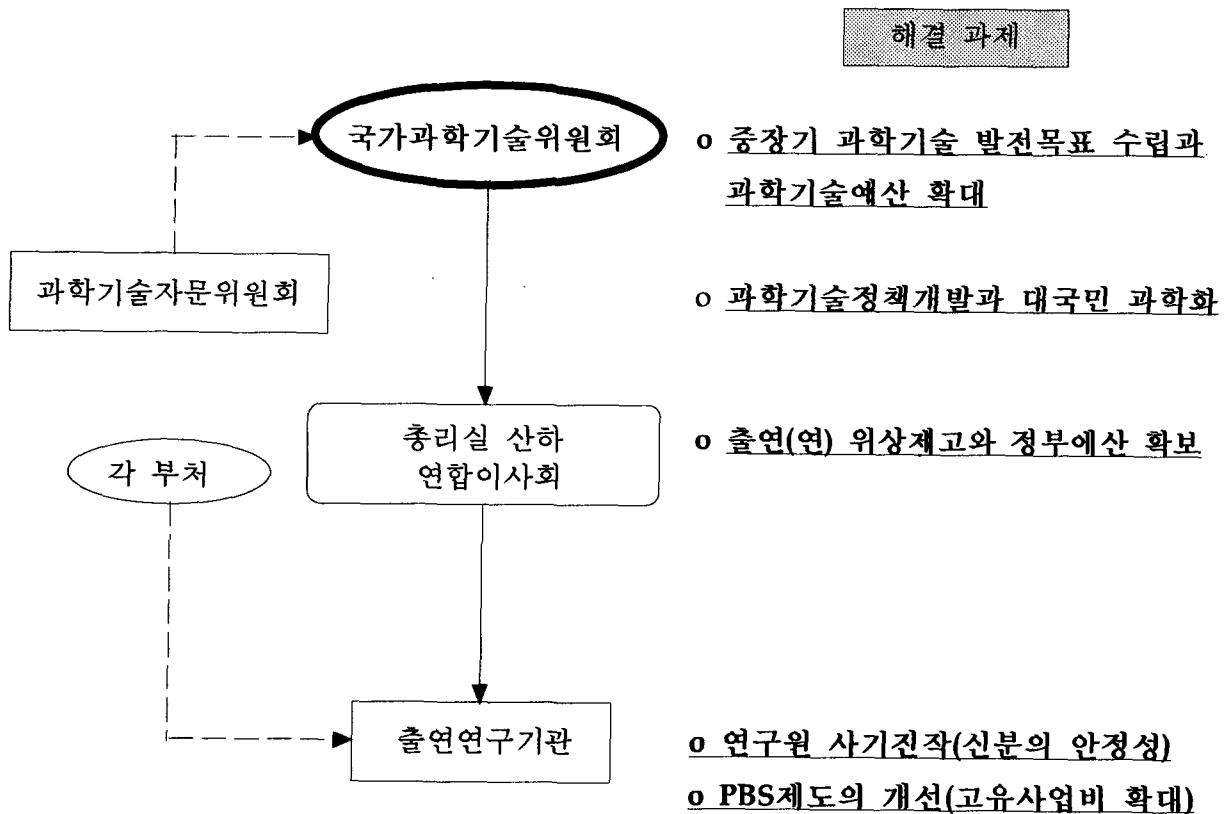


IV. 결론 및 제언

국가연구개발체제가 중장기적 연구생산성 향상을 위한 바람직한 발전 방향으로 진행되기 위한 전제조건 중 하나는 연구현장의 컨센서스가 정부의 과학기술정책에 어느 수준으로 적절하게 반영될 수 있는 시스템을 구축하느냐에 달려있다고 볼 수 있다. 물론 연구자원을 확대하는 측면도 중요하지만 현실은 그보다는 질적인 고도화를 도모함이 과학기술 발전을 위한 지름길임을 대부분 인식하고 있다.

우리 나라 국가연구개발체제의 정점인 국가과학기술위원회에서 연구현장에 이르는 의사결정구조는 외형상으로는 체계를 구축하고 있지만 그 구성요소는 제대로 역할 정립이 되어있지 않거나 역할정립이 되어있다 하더라도 제대로 그 기능을 발휘하지 못하고 있다는 점이 앞으로 개선해야 할 부분으로 남아있다.

본 연구의 설문조사의 결과만으로 볼 때 우리 나라 과학기술 행정체계 각 구성요소에 다음과 같은 해결과제를 부여할 수 있을 것이다.



<그림 14> 국가연구개발체제 구성요소의 현안 과제(출연연구기관 중심)

위에 제시된 해결과제는 과학기술위원회와 같은 최고 결정기구에서 전략적으로 개선을 시도한다면 아주 효과적으로 진행될 수 있으나, 국가연구개발체제가 출연연구기관 이외에도 대학, 민간연구소 등이 한 축을 이루고 있으므로 이들간의 역할 구분 및 협력체제 확립이 동시에 고려될 수밖에 없는, 아주 복잡한 문제이다. 하지만 적어도 출연연구기관은 국가적 과학기술임무를 수행하고 산업 공통적 기반기술을 선도하는 명확한 미션 부여와 함께 안정적 재원을 지원해야 할 의무가 정부에게 있다. 이러한 맥락에서 향후 발전적인 국가연구개발체계를 완성하기 위한 정부의 적극적이고 실천적인 노력을 기대해 본다.