

# 국가연구개발사업 종합관리시스템 발전 방안

- 연구과제관리 현황조사를 중심으로 -

정 용 일)

## < 목 차 >

### I. 서론

### II. 국가연구개발사업 종합관리체계

1. 현행 연구개발사업 관리 체계
2. 현행 연구개발사업 관리 체계의 문제점

### III. 국가연구개발 관리체계 현황조사

1. 현황조사의 목적 및 필요성
2. 현황조사 결과

### IV. 연구개발 종합관리시스템 발전방안

1. 연구개발 종합관리시스템의 구축 및 운영
2. 향후 과제 및 고려사항

### V. 결론

## 요약

\* 본 논문은 2000년도 과학기술부의 종합조정지원에 의하여 진행된 연구의 일환임.

\*\* 한국과학기술정보연구원 연구원

## I. 서론

국가연구개발예산은 1980년대 이후 현재까지 지속적으로 증대되고 있다. 비록 그 절대 규모에 있어서는 선진국들에 비하여 많지는 않지만, 1990년대 들어서는 세계화, 정보화 등의 영향으로 국가경쟁력 향상을 위한 기술혁신 차원의 연구개발에 대한 중요성이 강조되고, 대형과제에 대한 신규투자가 급속히 증가되면서 연구 분야, 영역, 대상 및 주체 등이 매우 다양화되고 있다. 과거 과학기술부가 주도하였던 국가연구개발사업도 예산규모의 증대, 과제의 대규모화 및 다원화 경향에 의해 연구개발관련 중앙정부가 18개 부처로 확대되었고, 투자규모도 점차 확대되면서 국가연구개발자원의 전략적 투자·배분, 연구사업간 상호연계, 중복투자 방지 등 범정부차원의 종합조정 필요성이 제기되었다.

급변하는 외부 환경하에서 정형적, 수동적, 안정적 연구활동을 수행하던 연구개발 주체들도 다양한 유형의 광범위한 분야에 대한 비정형적, 역동적, 창의적 연구개발을 수행하도록 추동되었다. 연구개발의 주체인 출연연구기관, 대학 및 기업연구소 뿐만 아니라 연구결과와 수요자인 정부, 기업 및 기타 연구자들은 모두 연구진행과정 및 수행결과와 활용과 확산에 필요한 관련 정보가 체계적으로 수집, 정리, 분석되어 있지 않아 불편함을 겪고 있다. 기업은 출연연구기관의 연구 실적 및 진행중인 연구과제와 기업이 필요로 하는 기술에 대한 투명성 공개를 요구하고 있다. 그리고 연구자가 보유하고 있는 각종 특허, 아이디어, 기타 연구자료 등에 대한 홍보자료가 부족하다고 주장하고 있다. 특히, 공급자인 출연연구기관 및 대학의 경우 기업이 필요로 하는 기술정보의 부족이 문제가 되고, 수요자인 기업이나 개별 연구자들은 대학 및 출연연구기관이 개발한 기술이나 연구개발 결과를 모르고 있는 경우가 많다. 연구개발 현황 및 성과에 대한 정보교류의 부족은 정부가 온라인 검색이 가능한 국가연구개발 종합정보(관리)시스템을 갖추지 못한 데에 그 원인이 있다(김인수 외, 1995). 이로 인해 국가차원의 연구개발사업 전반에 대한 추진현황의 종합 정리와 체계적 분석을 통한 종합적 기획, 관리, 평가 그리고 전략적 투자배분 등은 급변하는 국내외 환경으로 인하여 그 어느 때보다 중요시되고 있다.

각 기관별로 구축중인 초기단계의 과제관리 정보시스템 또는 수동으로 재가공·입력하는 연구과제에 대한 현황자료의 경우 정보 자체의 신뢰성이 상당 부분 저하될 뿐만 아니라 각각의 정보시스템 구축비용은 차치하더라도 추가적인 가공과 입력 등으로 인한 개별 과제관리기관의 행정부담도 만만치 않은 실정이다. 또한 과제관리기관별로 상이하게 운영되고 있는 과제관리체제로 인하여 국가연구개발사업의 체계적 관리·운영에 반드시 필요한 사업 및 과제정보의 수집, 가공, 축적 및 공유체계가 구축되지 못하여 국가차원의 종합적 연구개발사업 조사·분석·평가 및 사전조정에 차질을 빚을 가능성이 매우 높다고 할 수 있다.

국가연구개발사업 조분평 사업과 관련하여 과학기술정책을 종합 조정하는 최고심의기구인 국가과학기술위원회(이후 국과위)에 정확한 최신 정보를 보고하기 위해서는 각 부처 및 산하

과제관리기관별로 분산되어 있는 연구개발관리 정보시스템을 상호 연계하여 공통핵심정보(과제 서지정보, 연구계획요약서, 연구결과초록 등)를 체계적, 종합적으로 관리할 수 있도록 표준화된 종합관리시스템을 구축하여야 할 것이다. 나아가 해당 연구과제들에 대한 원문정보까지도 국과위를 비롯하여 관련 이해관계자 및 이용자들에게 즉시 제공하도록 하여야 할 것이다.

이에 본 연구에서는 각 부처 산하의 다양한 개별 과제관리기관들에 의해 분산 관리되고 있는 국가연구개발사업의 관리현황 및 기관별로 구축·운영중인 정보시스템에 대한 구체적인 현장조사를 실시하고, 그 결과를 분석하여 국가연구개발사업의 효율적인 연계활용체제를 구축하기 위한 종합관리시스템의 발전방안을 도출하고자 한다.

## II. 국가연구개발사업 종합관리체계

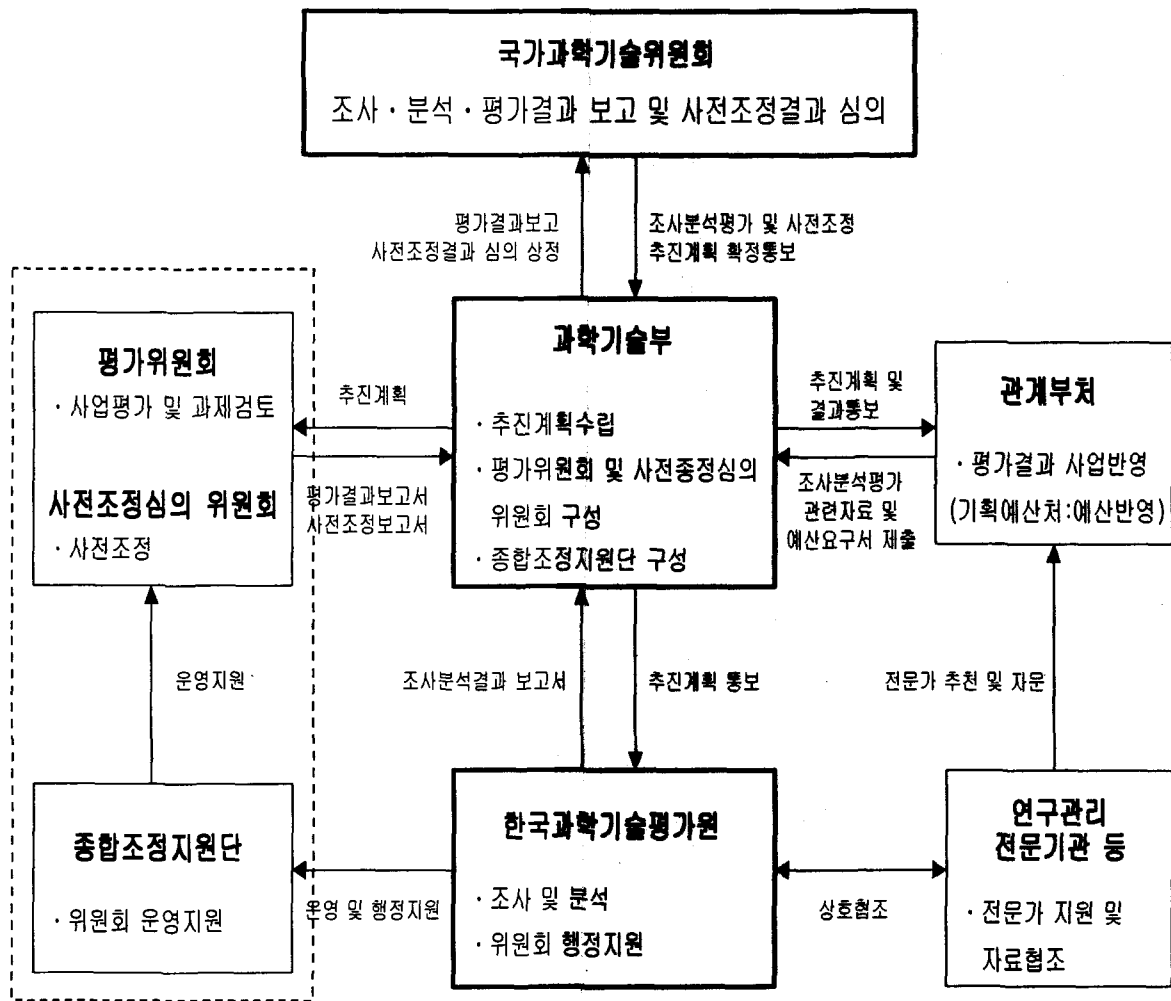
### 1. 현행 연구개발사업 관리 체계

1990년대 이후 급속한 국제화, 정보화와 더불어 급격한 기술 및 경기변동 등으로 국가경쟁력과 함께 창의적 과학기술을 기반으로 한 연구개발에 대한 중요성이 증대되었다. 이러한 상황에서 국가연구개발사업 종합조정 및 전략적 투자배분을 위해서는 연구개발 현황 및 결과에 대한 정보의 수집, 구축 및 공동활용이 선행되어야 한다. 국가차원의 범부처적 연구개발 종합관리시스템의 구축 필요성은 현재까지 여러 차례 제기되었고, 많은 전문가들이 체계적 관리를 위한 종합관리시스템 구축을 위해 많은 노력을 한 결과 국가연구개발사업의 효율적 관리, 운영을 위한 시스템 구축 방향이 본격적으로 논의되었다. 정부는 국가연구개발사업의 종합조정을 위한 제도적 기반을 마련하기 위하여 1997년 4월 과학기술혁신을 위한 특별법을 제정하였다. 특별법에 근거하여 대통령이 위원장인 국과위에서는 각 부처 국가연구개발사업을 종합적으로 분석하는 「국가연구개발사업 조사·분석·평가제도(이하 ‘조분평’)」를 시행하여 그 결과를 토대로 하여 부처 사업간 전략적 추진과 상호 연계성 제고 등 연구사업의 효율적 추진을 도모하고 있다.

국가연구개발사업의 효율적인 종합 관리를 통한 연구개발 예산 및 자원의 효율적 활용, 다양한 연구개발의 체계적 지원을 위해서는 국가연구개발사업에 대한 종합적이고 체계적인 정보수집, 관리가 필수적이다. 이에 국가과학기술위원회-과학기술부-한국과학기술기획평가원을 통한 국가연구개발사업 조사·분석·평가사업의 경우 위와 같은 사업기획-정보수집-분석-평가 등의 과정을 여러 부처의 협조를 통하여 실시하여 왔다.

정부는 여기서 머물지 않고 2001년 1월 16일 과학기술기본법을 제정·공포하여 부처별로 각각의 다른 원칙과 기준에 의해 추진되어 온 국가연구개발사업을 체계적으로 관리·운영하기

위한 근거를 마련하였다. 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)에서는 각 부처가 추진하고 있는 국가연구개발사업을 긴밀히 연계하기 위하여 국가연구개발사업의 기획·평가 및 관리 등에 관한 원칙과 기준을 설정한다고 규정하고 있다.<sup>2)</sup> 현행 국가연구개발사업의 종합 관리 및 결과보고 체계를 도식화한 <그림 1>과 같이 조분평 사업 및 예산사전조정 과정에서 과제관리전문기관들은 조분평 및 예산조정의 기초자료라 할 수 있는 메타정보를 수작업을 통하여 국과위 사무국에 제출해왔다. 하지만 사업 관리의 광대화와 과제규모의 급증 등으로 보다 더 체계적인 국가연구개발사업 종합관리시스템이 필요하게 되었다.



<그림 1> 국가연구개발사업 종합관리 및 결과보고 체계

2) 2000년 12월부터 “국가연구개발사업공동관리규정(안)” 제정을 위한 실무작업반이 구성되어 현재까지 수 차례에 걸친 실무작업과 관계전문가의 의견수렴을 거쳐 현재는 관계부처와 협의과정에 있다(홍동희, 2001).

## 2. 현행 연구개발사업관리 체계의 문제점

현재 조분평 사업에서는 각 부처가 제출한 자료를 토대로 국가 차원의 연구개발투자현황을 조사·분석·평가하고 있으며, 연구사업에 대해서는 전년도 추진성과를 평가하고 연구과제에 대해서는 중복·연계성을 검토하고 있다. 조분평 사업을 위해서는 최초의 연구개발사업 기획단계의 개별 사업 및 과제에 대한 정보에서부터 해당 과제에 대한 조사·분석 및 평가와 관련된 정보의 수집·구축·가공·유통까지의 전 과정이 전자화, 자동화되어야 국가연구개발사업 전반에 대한 종합적인 관리가 이루어 질 수 있다. 그러나 현행 국가연구개발사업 종합관리시스템은 각 부처 산하의 개별 과제관리기관들이 분산적으로 생성한 정보를 입력하거나 또는 해당 양식에 맞는 2차 자료로 재차 가공하여 입력하는 작업을 병행하고 있다. 이 또한 일정 정도 이상의 사업규모가 되어 자체적인 전담인력 및 정보시스템이 갖추어진 한국과학기술기획평가원, 한국산업기술평가원, 정보통신연구진흥원 등의 대형 과제관리기관들에 해당되는 사항이다. 가장 기초적인 정보시스템조차 갖추지 못한 중소규모의 일부 과제관리기관들은 연구개발사업에 대한 관리·운영이 연구계획서 등 추가자료를 수동으로 재가공·입력하는 비효율적 관리·운영을 하고 있다. 국가연구개발사업 종합관리 및 정보 입수체계의 문제점에 대하여 자세히 살펴보면 다음과 같다.

### 가. 연구과제 정보의 실시간 모니터링 애로

각 과제관리기관은 자체적인 시스템을 통하여 과제관리를 실시하지만 국가차원의 종합적인 연구 과제 정보는 국가연구개발사업 조사·분석·평가사업이 종료되기 전까지는 입수될 수가 없어 분야를 망라한 종합정보 수집에 애로가 있다. 예를 들어, 한 과제관리기관에서 중복 및 유사과제를 다른 과제관리기관과 협력하여 검토하고 싶어도 협력체제 및 시스템적 한계로 인하여 완벽한 검토를 수행할 수 없다.

### 나. 연구과제정보와 관련 연구개발정보간 연계 미흡

각 과제관리기관간 협력체제의 미흡으로 분야간 정보유통체제가 구축되지 못하여 국가차원의 정보 활용률이 저하되고, 공동 활용되어야 할 정보가 교류되지 못하여 연구생산성이 제고되지 않았다. 예를 들어, 필요에 따라서 각 기관은 연구인력정보, 연구기자재, 유사분야 연구결과 등의 정보를 개별적으로 수집·운영하게 되어 연구개발활동 전반에 걸쳐 효율적인 정보서비스가 되지 않는 등 체계적이고, 종합적인 연계가 되지 않았다.

#### 다. 정보입수의 장기화와 비효율적 업무 증대

과제정보가 시스템적으로 연계되지 못하고 수작업이나, 이중작업을 통해 수집·구축되어 이용자들이 정보 획득 및 이용에 많은 시간과 비용이 소요될 뿐만 아니라 과제관리자들의 업무도 증가되어 업무 생산성도 저하되는 현상이 노정되었다.

#### 라. 조사·분석·평가사업 표준안 적용의 예로

현행 과제관리체제가 조사·분석·평가사업에서 요구하는 정보의 표준 형식과 다른 부분이 많아, 조분평 자료 제출시 기 구축 DB 데이터 활용이 이루어지지 않고 있다. 따라서 조분평 사업 자료를 단기간에 수작업으로 만들어내므로 자료의 충실성에 문제가 많다고 지적되었다.

### III. 국가연구개발 관리체계 현황조사

#### 1. 현황조사의 목적 및 방법

##### 가. 조사의 필요성 및 목적

현재 국가연구개발사업은 각 부처 산하의 60여 개가 넘는 과제관리기관들에 의하여 관리·운영되고 있다. 국가연구개발사업의 예산도 지속적으로 증가하여 2000년 예산이 3조 5천억원, 2001년 4조 1천억원을 상회하고 있다. 비록 국가연구개발사업에 대한 예산이 대폭적으로 증액되었다 하더라도 이를 관리하는 기관이 60개가 넘는다는 것은 체계적인 관리나 효율적인 운영에 있어 문제가 아닐 수 없다. 또한 상당부분 유사한 관리업무를 수행하지만 해당 부처 및 분야에 한정된 과제관리업무를 수행하고 있고 있기 때문에 소속 부처 및 연구계약자 등의 제약으로부터 자유로울 수 없는 실정이다. 비록 현행과 같이 각 부처 산하에 국가연구개발사업 과제관리기관을 두는 독립관리체제는 해당 부처의 정책목표를 지원하는데는 효과적일 수 있겠지만, 관리기관들간의 연계 및 정보의 공동활용 측면에서 문제가 되고 있다. 그로 인해 국가차원의 공동 연구기획, 예산 및 기타 연구자원의 효율적 배분 및 사업 현황과 결과에 대한 정보의 공동활용에 있어 상당한 한계가 있을 수밖에 없다.

각 과제관리기관별로 자율적으로 관리되고 있는 국가연구개발사업에 대한 체계적인 조사와

분석을 위해서는 개별 사업과 과제별로 어느 정도의 차이는 있겠지만 반드시 재가공 및 입력 작업이 수반될 수밖에 없는 것이 현실이다. 이렇듯 비효율적인 이중 작업과 비용이 수반되는 현재의 과제관리체제를 보다 효율적이고 체계적으로 개선하기 위해서는 각 과제관리기관별로 독자적으로 관리·운영하고 있는 과제관리정보 및 연구개발 현황정보의 표준화를 통한 개별 관리시스템의 종합 연계시스템, 즉 과제정보유통시스템을 구축하여야 한다. 현재까지 국가연구개발사업 종합관리시스템의 필요성 및 당위성을 살펴보기 위해 시스템의 구축 목적과 이용대상을 중심으로 여러 선행 연구가 수행되었다. 이제는 국가연구개발사업의 종합관리 및 조정을 위해 현재 수행되고 있는 정확한 과제관리현황에 기초한 실제 종합관리 정보시스템 구축에 관한 연구가 가장 시급하다고 하겠다.

## 나. 조사대상 및 방법

국가연구개발사업의 과제정보시스템 연계 대상기관을 선정하고 연계 방법을 모색하는데 그 목적을 두고 추진하고자 하는 현황조사는 사전조사와 현장조사를 병행하여 진행되었다. 사전조사는 2001년도 국가연구개발사업의 조사·분석·평가사업을 통해 입수된 과제정보를 분석하여 과제관리 기관의 수, 사업비 규모, 세부과제 수를 파악하여 방문조사의 한계를 보완하였다. 사전조사와 병행하여 진행된 총 3차에 걸친 방문 조사는 각 부처별로 산재되어 진행되어 온 연구개발과제의 관리 프로세스와 그 시스템의 현황을 직접 현장의 목소리로 담아내어, 실제 현장의 문제점 및 현 실태를 정확히 진단하는데 중점을 두고 진행되었다. 현황조사에 대한 단계별 내용을 자세히 살펴보면 <표 1>과 같다.

<표 1> 현황조사의 단계별 내용

- 1단계(대상선정): 대상기관은 국가연구개발사업을 관리하는 20개 부처의 주요 관리기관을 대상으로 조사대상 기관 선정을 위한 사전조사
- 2단계(pilot survey) : 조사항목 구성을 위한 전화 인터뷰 및 e-메일조사 등의 사전조사
- 3단계(검토조사) : 연구의 방향설정을 위한 1차 방문 면접조사
- 4단계(정밀조사) : 국가연구개발사업 종합정보시스템 세부명세서 작성을 위한 2차 방문 면접조사

<표 2> 과제관리기관별 사업비 및 관리과제 현황(가나다 순)

(단위: 개, 백만원)

관리기관	부처	관리사업명	사업별과제 총금액	사업별세부 과제수	기관별 사업비 총액	기관별 세부 과제수
건설교통부	건설교통부	기타 광역교통분야연구	730	2	5980	45
		물류시설통합조정방안	200	1		
		정책연구개발사업	1474	22		
		지능형교통시스템	3576	20		
경기공업대학	산업자원부	경기공업대학	3000	1	3000	1
고등과학원	과학기술부	고등과학원	1005	51	1005	51
고속전철기술개발사업단	건설교통부	고속철도기술개발(G7)	20533	26	20533	26
공공기술연구회	국무조정실	한국건설기술연구원	1649	7	50578	104
		산업기술정보원	5122	4		
		연구개발정보센터	16986	11		
		한국에너지기술연구소	2576	6		
		한국자원연구소	4695	30		
		한국철도기술연구원	977	6		
		한국표준과학연구원	11100	16		
		한국항공우주연구원	4176	15		
		한국해양연구소	3297	9		
과학기술원	과학기술부	과학기술원	1935	10	1935	10
광주과학기술원	과학기술부	광주과학기술원	916	8	916	8
교육부	교육부	국립대학교교원연구보조	29735	1	51320	73
		산학협력촉진지원(보조)	1989	67		
		서울대 암연구소 지원	950	1		
		이공계연구소기자재첨단화지원	12000	1		
		전국단위연구소운영(반도체공동연구소 등)	2987	1		
		전문대학우수산업연구소지원	2400	1		
		정책연구비	1259	1		
		국립보건원	보건복지부	국립보건원		
		세균 및 특수질환관리(세균 및 바이러스 질환관리)	687	1		
		세균 및 특수질환관리(특수질환관리)	1779	20		
		신종전염병 감시체계연구	527	7		
국립환경연구원	환경부	국립환경연구원	1613	24	46489	152
		자동차저공해기술개발	850	3		
		종합환경연구단지 조성사업	24296	1		
		환경기술연구개발사업	6720	43		
		환경기술연구개발사업(선도기술)	13010	81		
국제백신연구소	교육부	국제백신연구소	4740	1	4740	1
기상연구소	기상청	기상연구소	3028	7	3028	7
기상청	기상청	기후변화감시 및 장기예측시스템 구축	458	1	458	1
기술교육대학	노동부	기술교육대학	6424	1	6424	1
기술부	국방부	기초연구/특화센터(국방과학원)	4581	89	4581	89
기초기술연구회	국무조정실	과학기술연구원	19035	80	32442	100
		기초과학지원연구소	4618	5		
		생명공학연구소	5864	6		
		한국천문연구원	2925	9		



<표 계속>

관리기관	부처	관리사업명	사업별과제 총금액	사업별세부 과제수	기관별 사업비 총액	기관별 세부 과제수
농림기술관리센터	농림부	농림기술개발	52522	841	53104	842
		농림기술관리센터	582	1		
농림부	농림부	북한농업연구	273	6	596	16
		정책연구	323	10		
농업기반공사	농림부	농촌생산기반연구	2320	1	2320	1
농진청	농진청	농사시험연구(식물검역기술강화연구)	1442	1	106394	75
		농업기술공동연구	16113	12		
		고령지농업시험장	2681	2		
		농업과학기술원	17781	15		
		농업기계화연구소	5535	4		
		농촌생활연구소	1385	2		
		영남농업시험장	5841	4		
		원예연구소	15401	11		
		작물시험장	8851	6		
		제주농업시험장	4928	3		
		축산기술연구소	20199	11		
		호남농업시험장	6237	4		
문화관광부	문화관광부	게임기술연구개발지원	480	7	480	7
민군겸용기술센터	국방부	민군겸용기술개발(국방과학연구소)	7135	18	7135	18
방재연구소	행정자치부	국립방재연구소	406	17	406	17
복지부	보건복지부	국립병원임상연구	571	54	1827	145
		국립의료원임상연구비	334	90		
		정책연구	922	1		
산림청	산림청	특정연구개발	200	4	200	4
산업기술대학	산업자원부	산업기술대학	1000	1	1000	1
산업기술시험원	산업자원부	산업기술시험원	1569	1	1569	1
산업기술연구회	국무조정실	한국기계연구원	13619	22	38980	202
		한국생산기술연구원	9510	76		
		한국식품개발연구원	1974	34		
		한국전기연구소	2263	16		
		한국전자통신연구원	4800	4		
		한국한의학연구원	1165	11		
		한국화학연구소	5649	39		
산업기술표준원	산업자원부	기술표준원	9037	1	9037	1
산업디자인진흥원	산업자원부	산업디자인포장기술개발	15882	985	19225	988
		한국산업디자인진흥원(보조)	3343	3		
산자부	산업자원부	가스안전기술개발	200	1	38619	77
		국제산업기술협력	6489	46		
		민간기술연구소보조	3600	3		
		연구관리/평가	3600	1		
		항공우주기술개발	17859	20		
		정책연구	2767	1		
		정책연구(산자부 예특)	456	1		
		지역산업진흥	3648	4		

<표 계속>

관리기관	부처	관리사업명	사업별과제 총금액	사업별세부 과제수	기관별 사업비 총액	기관별 세부 과제수
수의과학검역원	농림부	동물검역기술강화연구	2801	17	8181	47
		수의과학검역원	5380	30		
식약청	식품안전청	독성연구소	2354	51	7036	178
		내분비계장애물질평가사업	2001	48		
		유전자재조합품 안전성연구	500	15		
		보건연구	2081	63		
		한약공정서에 관한 연구	100	1		
신기술창업지원단	과학기술부	연구성과지원사업	12000	74	12000	74
암센터	보건복지부	암연구동 건립지원	9700	1	11008	39
		암퇴치연구사업	1308	38		
에너지관리공단	산업자원부	대체에너지기술개발	12158	69	50988	377
		에너지절약기술개발	21334	165		
		자원기술개발	8968	77		
		청정에너지기술개발	6562	63		
		평가관리비	613	1		
		하부구조확충사업	1353	2		
요업기술원	산업자원부	요업기술원	866	56	866	56
원자력 안전기술원	과학기술부	원자력 안전기술원	2817	12	2817	12
원자력병원	과학기술부	원자력병원	1465	6	1465	6
원자력연구소	과학기술부	원자력연구소	13257	59	13257	59
임업연구원	산림청	다목적산림경영시범단지조성	200	1	5974	83
		임업연구원	5774	82		
자동차부품연구원	산업자원부	부품연구원지원	9300	30	9300	30
자문회의	과학기술부	과학기술자문회의연구비	682	14	682	14
전파연구소	정보통신부	전파방송연구개발	11350	4	20058	23
		전파연구사업	300	17		
		전파연구소 기본사업비 및 인건비	5323	1		
		전파연구장비시설구축	3085	1		
정보통신연구진흥원	정보통신부	선도기반기술개발사업(기금)	161271	171	314301	397
		정보통신산업기술개발사업(기금)	14917	86		
		정보통신연구기반조성사업(기금)	45272	37		
		정보통신우수기술지정지원사업(기금)	4747	49		
		정보통신인력양성사업(기금)	69000	25		
		표준화사업(기금)	19094	29		
정통부	정보통신부	체신금융분산시스템구축	754	1	754	1
중기청	중기청	산학연공동기술개발	18316	1795	78645	2807
		중소기업기술혁신개발	60329	1012		
철도청	철도청	정책연구	119	2	119	2
포항공대	과학기술부	방사광가속기공동이용연구지원	14623	1	14623	1
한국건설기술연구원	건설교통부	건설교통기술혁신	3425	23	13027	103
		건설교통정책혁신	2220	22		
		산학연공동연구	7382	58		

<표 계속>

관리기관	부처	관리사업명	사업별과제 총금액	사업별세부 과제수	기관별 사업비 총액	기관별 세부 과제수
한국과학기술 기획평가원	과학기술부	연구기획평가사업	1700	1	585452	1636
		국책연구개발사업	14414	74		
		민군겸용기술개발사업	19128	27		
		연구기획평가사업	6300	1		
		우주기술개발사업	56967	12		
		중점국가연구개발사업	82325	356		
		국제공동연구사업	7895	133		
		국제협력기반조성사업	11612	13		
		창의적연구진흥사업	27800	54		
		선도기술개발사업	58605	141		
		21C프론티어연구개발사업	56061	156		
		연구기반구축사업	13000	10		
		국가지정연구실사업	75145	296		
		원자력연구개발중장기계획사업(기 금포함)	123049	138		
		원자력협력기반조성사업(기금포함)	1500	36		
		원자력연구개발실용화사업(기금)	5609	23		
		원자력연구기반확충사업(기금)	10516	127		
		정책연구사업	10072	37		
		과학기술기획평가원	3754	1		
		한국과학기술 기획평가원 (원자력)	과학기술부	연구기획평가사업(원자력)		
한국과학재단	과학기술부	목적기초연구사업	70500	1375	177237	1584
		우수연구센터육성	44300	52		
		지역협력연구센터육성	18502	37		
		특성화장려사업	8008	107		
		미취업고급과학기술인력활용	12000	2		
		국제 과학기술협력사업	1760	3		
		과학재단	22167	8		
한국교육학술정보원	교육부	한국교육학술정보원	14163	1	14163	1
한국보건산업진흥원	보건복지부	보건의료기술진흥지원	43160	540	62331	714
		신약개발지원	12359	130		
		한국보건산업진흥원	4412	1		
		한방치료기술개발	2400	43		
한국산업기술평가원	산업자원부	신기술창업보육	22708	307	334921	1687
		지역기술혁신센터	18800	23		
		테크노파크	15000	6		
		공통핵심기술개발	84768	799		
		국제공동연구개발	3805	33		
		민군겸용기술사업	7591	21		
		중기거점기술개발	91316	204		
		지역특화기술개발	22362	125		
		차세대신기술개발	21954	67		
		표준화기술개발	2980	62		
		산업기술기반조성(산학연공동연구)	42505	39		
		산업기술평가원	1132	1		

<표 계속>

관리기관	부처	관리사업명	사업별과제 총금액	사업별세부 과제수	기관별 사업비 총액	기관별 세부 과제수
한국생산기술연구원	산업자원부	첨정생산기술개발	30004	220	81500	336
		생물산업기술실용화센터(보조)	5040	1		
		선도기술개발사업	46456	115		
한국식품개발연구원	농림부	농산물명품개발	1512	18	1512	18
한국철도기술연구원	건설교통부	경량전철기술개발	2600	5	8992	7
		도시철도표준화연구개발	5375	1		
		철도안전성능연구시설	1017	1		
한국학술진흥재단	교육부	대학원 연구중심대학육성	200000	1	329209	3154
		공동연구과제지원	21287	507		
		기초학문지원	17800	473		
		대학원의연구력강화	49509	328		
		연구력향상 지원금(Overhead Cost) 지원	5560	1		
		우수연구자지원	15571	1147		
		우수학술단체지원	3500	3		
		인문학지원	2934	78		
		특정연구	3577	153		
		한국학술진흥재단	4563	172		
		Post-doc 지원	4908	291		
한국화학연구소	산업자원부	화학물질안전성평가센터건설	7652	1	7652	1
해양부	해양수산부	국립수산진흥원	6022	82	34466	208
		수산특정연구과제	720	14		
		정책연구	564	1		
		첨단해양과학기술개발	12652	9		
		특정수산기술개발	4826	75		
		항만발전기술연구	3100	10		
		해상안전연구개발	650	3		
		해양정책연구개발	900	1		
		해양환경보전연구개발	4732	12		
		해운물류효율화 연구개발	300	1		
환경부	환경부	정책연구	893	34	1719	62
		지역환경기술센터운영(민간연구 지원)	826	28		
총 합계			2728737	16811	2728737	16811

국가연구개발사업 조사·분석·평가 사업에 대한 사전조사에 기초하여 작성한 <표 2>의 과제관리기관별 사업비 및 관리과제 수 현황에서 보는 바와 같이 조사대상은 국가연구개발사업의 과제관리를 담당하고 있는 63개 기관이다. 이중 직접 방문이 필요한 기관과 이외의 기관으로 분리하여 조사를 진행하였는데, <표 2>에서 음영처리된 부분은 관리과제 수와 사업총액 등의 규모에서 다른 여타의 기관들에 비하여 상대적으로 그 비중이 높은 기관들이다.

## 2. 현황조사 결과

### 가. 우선 연계 대상 과제관리기관 도출

국가연구개발사업 종합관리시스템 구축을 위하여 실시한 과제관리기관에 대한 대상 선정조사와 1차 면접 방문조사 결과 중 가장 주목할 사항은 우선 연계하여야 할 핵심 및 주요 대상기관을 도출하였다<sup>3)</sup>는 점이다. <표 2>에서 음영처리된 부분의 해당 과제관리기관 중 관리과제의 규모, 각 부처별 대표성 그리고 시스템 현황 등의 기준으로 우선 연계 대상기관들을 도출한 결과를 자세히 살펴보면 다음과 같다.

#### 1) 핵심 과제관리기관 선정

한국과학기술기획평가원, 한국산업기술평가원, 한국학술진흥재단, 정보통신연구진흥원 그리고 한국과학재단 등의 5개 전문과제관리기관은 관리과제의 수가 8,453개 과제로 전체 16,811개 과제의 50.3%를 차지하며, 관리금액도 1,740,611백만원으로 전체 2,728,391백만원의 63.8%를 관리하고 있다. 더욱이 기관의 성격도 우리나라 주요 연구개발과제의 관리를 전담할 목적으로 과학기술부, 산업자원부, 정보통신부 등 연구개발 관련 주요 부처 산하에 설립된 기관으로 연구개발 과제관리 기능의 핵심 기관이라고 할 수 있다.

#### 2) 주요 과제관리기관 선정

---

3) 물론 핵심 및 주요대상기관으로 도출된 12개 과제관리기관은 국가연구개발 종합관리시스템 개발시 우선적으로 1차 년도에 '과제정보자동수집시스템'을 연계 운영할 필요성 및 가능성이 높은 기관들이다. 하지만 실제로 이들 대상기관들을 우선적으로 연계할 것인가 하는 문제는 국가과학기술위원회에서 최종적으로 결정하여야 할 사항이며, 아울러 각 부처 및 해당 과제관리기관간의 사전 협의에 의해 필요사항을 사전 검토하여야 할 것이다.

농업진흥청, 중소기업청<sup>4)</sup>, 한국보건산업진흥원, 농림기술관리센터, 에너지관리공단, 국립환경연구원 그리고 한국건설기술연구원 등 7개 기관으로 과제관리의 규모측면과 각 부처의 대표성 그리고 시스템 구성 측면에서 중앙연계의 용이성 등을 기준으로 우선 연계가 필요한 주요 과제관리기관으로 선정되었다.

### 3) 1차 연계대상 제외기관

1차 우선 연계대상 핵심 및 주요 과제관리기관들의 관리 과제규모 등에 대한 현황조사 결과를 자세히 살펴보면 <표 3>과 같다. 한편 생산기술연구원, 산업디자인진흥원, 민군겸용기술센터 등은 관리과제 수 및 사업비 측면을 고려할 때 1차 연도 연계대상 기관인 핵심 및 주요 과제관리기관에 포함되어야 함에도 불구하고 몇 가지의 사유로 인하여 제외되었다.

<표 3> 1차 연도 우선 연계대상 과제관리기관 현황조사 결과

구분	관리기관	관련부처	총사업비 (백만원)	사업비 비율(%)	세부과제 수(개)	과제수 비율(%)
핵심	한국과학기술기획평가원	과학기술부	585,452	21.5	1,636	9.7
핵심	한국산업기술평가원	산업자원부	334,921	12.3	1,687	10.0
핵심	한국학술진흥재단	교육부	329,209	12.1	3,154	18.8
핵심	정보통신연구진흥원	정보통신부	314,301	11.5	397	2.4
핵심	한국과학재단	과학기술부	177,237	6.5	1,584	9.4
주요	농진청	농진청	106,394	3.9	75	0.4
주요	중기청	중기청	78,645	2.9	2,807	16.7
주요	한국보건산업진흥원	보건복지부	62,331	2.3	714	4.2
주요	농림기술관리센터	농림부	53,104	1.9	842	5.0
주요	에너지관리공단	산업자원부	50,988	1.9	377	2.2
주요	국립환경연구원	환경부	46,489	1.7	152	0.9
주요	한국건설기술연구원	건설교통부	13,027	0.5	103	0.6
	<b>12개 기관 합</b>		<b>2,152,098</b>	<b>78.9</b>	<b>13,528</b>	<b>80.5</b>
	<b>대상기관 총합</b>		<b>2,728,737</b>	<b>100.0</b>	<b>16,811</b>	<b>100.0</b>

4) 중소기업청의 경우 아직 자체 과제관리 전산시스템을 보유하고 있지는 않으나 과제규모의 측면과 2001년 시스템 도입계획의 수립 등으로 주요과제관리기관의 범주에 추가하였음.

산업자원부 산하의 생산기술연구원은 현재 3개의 사업을 별도의 시스템으로 구축하여 운영하고 있지만, 산업자원부 산하 기관 중 우선 연계대상 기관으로 선정된 산업기술평가원과 에너지관리공단에 비하여 분야별 대표성이나 비중이 상대적으로 낮게 평가되어 우선 연계대상기관에서는 제외되었다. 해양수산부의 경우 부처에서 직접 과제관리업무를 수행하고 있으나 현재까지는 과제관리전산시스템이 부재하여 우선 연계 대상에서 제외되었고, 3개 과학기술관련 연구회의 경우 산하 기관 고유사업을 평가하는 기능이 있지만 과제관리업무는 직접 수행하고 있지 않기 때문에 우선 연계대상에서 제외하였다. 또한 산업디자인진흥원의 경우 각 과제당 규모, 디자인 분야의 특수성과 활용범위의 제한 등으로 인하여 제외되었고, 국방과학연구원 산하의 민군겸용기술센터<sup>5)</sup>의 경우 국방분야 관련 기술의 활용 제한 및 군사보안 문제로 인하여 직접 연계하여 연구결과를 활용하는 체제 구축이 현 상황에서 추진이 불가능하여 그 필요성에도 불구하고 연계대상에서 제외되었다. 이러한 기관들은 현재의 문제점을 해소할 수 있는 방안을 지속적으로 모색하여 포함될 수 있도록 하여야 할 것이다.

## 나. 현황조사 결과 분석

국가연구개발사업 과제관리기관들은 대부분 연구개발과제의 기획, 대상과제 제안 및 접수, 선정평가, 협약 및 연구비 지급, 진행관리, 중간평가, 최종보고서 접수, 결과평가, 사후관리 등의 비슷한 역할과 기능을 가지고 있다. 특히, PBS제도 시행 이후 조분평을 비롯한 평가 및 감사업무 증대로 인하여 과제관리 절차, 과정 및 대상항목 등도 대부분 일치하고 있다. 개별 과제관리기관별로 운영되는 현행 과제관리체제가 조분평 사업에서 요구하는 자료의 표준 형식과 상이한 부분이 상당 부분 존재할 뿐만 아니라 조분평 자료 제출시 정보시스템간의 호환성 및 사양의 차이로 인하여 기 구축된 DB의 연계 활용이 제대로 이루어지지 않고 있다. 또한 이중 작업으로 인한 오류가능성의 상존으로 정보의 신뢰성 저하뿐만 아니라 과제관리 담당자들에게 불필요한 추가 업무로 인한 비효율성을 초래하고 있다.

국가연구개발사업을 관리하는 대다수의 기관들은 근래에 들어 과제관리 정보화의 필요성을 인식하여 기관내부의 정보화와 더불어 과제관리정보시스템 구축 및 재정비계획을 추진중이다. 이러한 상황에 맞춰 국가차원의 과제관리를 위한 올바른 표준과 과제관리기관의 특성을 장려할 수 있는 국가연구개발사업 종합조정시스템 구축의 필요성이 절실히 대두되고 있다. 이에 각 과제관리기관들에 대한 현황조사결과를 자세히 살펴보면 다음과 같다.

### 1) 분야/영역별 특성화의 심화

5) 민군겸용기술센터의 경우 한국과학기술정보연구원에서 수행한 “민군정보공유활용체제 구축을 위한 정책연구(정용일 외, 2001)” 참고

각 과제관리기관들은 과제관리의 편의를 위해 자체적으로 선정한 기준으로 과제를 접수하고 운영하고 있는데, 이로 인하여 해당 분야 및 영역별 특성화가 상당 부분 진행되어 개별 사업의 특성에 맞게 시스템이 구축되고 있다. 결과적으로 연구개발 결과의 효율적인 공동 활용, 연구과제의 체계적 관리 및 관리기관간의 연계를 위해서는 무엇보다 표준화가 시급히 요청되는데, 현재의 상황은 과제관리라는 공통적인 특성 외에 세부적인 사항의 조정은 많은 노력과 시간이 소요될 수 밖에 없을 것이다.

## 2) 과제관리기관의 규모 및 역할 편차

개별 과제관리기관의 특성에 있어서도 상당히 많은 편차가 나타나는 것으로 조사결과가 나왔다. 과제관리기관들은 임무와 역할에 따라서 4가지 정도로 분류될 수 있는데, ① 독립기관으로 전문적인 과제관리만을 실시하는 유형, ② 독립기관의 특정 부서로서 해당 기관 및 관련 기관의 과제를 관리하는 유형, ③ 부처 산하 부서중 일부 담당자들이 소규모의 관련 연구개발사업을 관리하는 유형, ④ 과제수행기관이 특정목표달성을 위하여 자체 과제를 직접관리하는 유형 등으로 구분할 수 있다. 이상 4가지 유형의 과제관리기관들은 자신의 임무 및 역할에 따라 과제관리의 방식, 규모 및 비중에 큰 편차가 있었다.

## 3) 과제관리 정보시스템 자원과 관리체계의 상이

기관의 특성에 따라 과제관리를 위한 정보시스템의 구축현황에도 편차가 많이 있었다. ① 대단위 과제관리를 위하여 과제선정부터 평가 그리고 과제결과의 활용에 이르기까지 전주기를 관리하기 위한 전문과제관리시스템을 구축하고 있는 기관, ② 기관내 MIS 혹은 기타 전산작업에 필요한 시스템에 과제관리의 일정부분을 할애하여 활용하고 있는 경우, ③ 과제관리를 위한 정보시스템이 전무하여 과제관리 담당자가 수작업을 통하여 과제관리가 이루어지는 폐쇄적인 형태의 기관 등으로 과제관리를 위한 정보시스템 보유 현황의 편차도 상당히 크게 나타났다.

## 4) 정보보안의 문제

과제의 특성상 민간이 참여하는 연구과제의 경우 연구과제의 아이디어가 상품화 이전에 누출될 가능성을 우려하여 과제정보의 공개를 기피하고 있으며, 경우에 따라 고도의 보안이 요구되는 사업을 진행하고 있는 기관도 있어 과제정보의 공개 수위 결정과 공개 대상의 제한 등의 보안문제해결을 요구하는 기관이 많았다.



## 5) 조사·분석·평가항목의 유용성 재검토

입수된 목록정보와 요약정보는 국과위에서 연구과제의 종합조정 및 전략적 사업육성등의 기초자료로 사용될 것이나 실제 연구관리기관에서는 그 유용성을 느끼지 못하고 있는 것으로 조사되었다. 또한, 조사·분석·평가를 위한 조사항목의 비정규성으로 올바른 조사·분석·평가가 수행될지 회의적인 의견이 많았다. 조사·분석·평가사업 시행의 본래 취지가 정책적 대안 제시와 연구과제의 종합조정 및 기획에 있으므로 과제핵심정보를 효율적으로 이용할 수 있는 방안제시가 필요하다는 의견이 많았다.

# VI. 연구개발 종합관리시스템 발전방안

## 1. 연구개발 종합관리시스템의 구축 및 운영

### 가. 구축현황

사전조사 및 현장방문조사 결과를 토대로 각 과제관리기관들의 현황 및 요구사항을 반영하여 2001년부터 하반기부터 국가연구개발사업 종합관리시스템이 구축·운영되고 있다. 국가연구개발사업 종합관리시스템은 일반적으로 그 목적 및 이용대상에 따라 크게 ① 정책결정지원시스템, ② 과제관리시스템, ③ 과제정보유통시스템 등 세 가지의 시스템이 결합하여 구성된 것으로 볼 수 있다(김치용 외, 1997)<sup>6)</sup>. 이 중에서 정책결정지원시스템은 1차로 과제관리시스템과 과제정보유통시스템이 구축·운영된 이후 그 결과들에 대한 분석 및 평가를 통하여 지원되는 2차 시스템이라고 볼 수 있다.

현재 구축·운영되고 있는 국가연구개발사업 종합관리시스템은 실제 운영에 필요한 핵심 기능 및 역할을 중심으로 과제정보를 온라인으로 수집·가공·제공하는 ① 과제정보시스템, 조분평 사업정보를 수집하고 평가업무를 지원하는 ② 사업정보시스템, 사업예산의 사전조정에 필요한 정보를 관리하는 ③ 예산사전조정지원시스템, 그리고 이상의 각 시스템에서 산출된 정보 및 결과들을 종합적으로 서비스하는 ④ 종합관리서비스시스템 등 4개의 서브시스템으로 구성되어 있다.

6) 종합관리시스템을 구성하는 세 가지 시스템의 내용 및 기능에 대하여 보다 상세히 살펴보고자 하면 『국가연구개발사업의 효율적 추진을 위한 정책현안과제(STEPI, 1997)』를 참조

## 나. 기대효과

현재의 종합관리시스템은 국가연구개발사업을 관리하는 전체 과제관리기관이 핵심정보를 온라인으로 수집하여 이용자들이 효율적으로 구축된 양질의 정보를 이용하여 개별 부처와 분야를 넘어 국가차원의 의사결정에 있어 신속성과 정확성을 기할 수 있다. 나아가 국가연구개발 예산의 사전조정에도 필요한 정보도 지원이 가능하게 되어 범부처적인 연구개발과제의 예산배분에 활용할 수 있으며 과제선정·지원 이전에 관련분야 연구의 진행사항을 파악하여 연구과제의 유사·연계조정 등 정책지원정보도 제공할 수 있다. 종합관리시스템의 구축으로 수집·분석된 과제정보가 실시간 모니터링되어 관련 담당자와 각 과제관리기관 그리고 연구개발자에게 제공되는 등 효과적인 과제관리가 가능하게 된다. 또한 최근 강조되고 있는 기술이전 등 수요자 중심의 연구개발방식에도 적극 대응할 수 있어 정책결정자들 뿐만 아니라 산학연의 수요자들에게 현재 수행되었거나 진행중인 연구개발정보를 언제, 어디서나 제공할 수 있게 된다. 특히 잠재적인 수요자이자 이용자인 일반 국민들의 경우 국가연구개발사업의 거시적 흐름을 알 수 있어 국민의 세금으로 진행되는 국가연구개발사업의 투명성을 제고할 수 있게 된다.

## 2. 향후 과제 및 고려사항

국가연구개발사업 종합관리시스템 구축에 있어 가장 필요한 것은 각 부처 및 개별 과제관리기관들의 현황 및 애로사항을 정확히 파악하여 시스템 구축에 반영하는 것이다. 현장조사 및 관리시스템의 개발과정에서 각 과제관리기관들과 전문가들에 의해 다양한 요구사항 및 의견들이 제기되었다. 시스템 구축에 직접적으로 관련된 사항들은 대부분 종합관리시스템 구축시에 반영되었지만, 최근 급속한 정보통신기술의 발전으로 파생된 시스템의 분산과 집중, 특성화와 표준화, 정보보안 및 해킹, 지적재산권, 정보공개 및 접근 한계 등의 문제들은 법·제도적인 측면에서 보완되어야 할 향후 과제라고 할 수 있다. 또한 대부분의 과제관리기관들의 정보시스템 구축·운영에 필요한 적정 예산 및 재정 지원 등의 문제도 종합관리시스템 향후 보완과정에서 고려되어야 할 것이다. 현황조사를 통하여 밝혀진 문제점들이 연구개발 종합관리시스템의 구축·운영으로 상당 부분 해결되었지만, 이상에서 살펴본 바와 같이 향후 추가적으로 보완하여야 할 보완과제 및 고려사항들을 자세히 살펴보면 다음과 같다.

### 가. 과제정보 자동수집시스템 구축

국가연구개발사업의 개별 과제관리기관들이 협의회 등을 구성하여 부처간, 기관간 업무협력

을 피하고 있지만, 각 부처간의 이해관계와 정보보안, 시스템의 표준화 불일치 등의 문제점으로 인하여 협력체계 구축이 용이하지 않은 실정이다. 현재 국가연구개발사업 종합관리시스템이 구축되어 온라인으로 수집된 전체 연구개발 메타정보에 대한 현황분석, 유사·중복과제체크, 과제간 연계 등 다양한 기능을 부분적으로 수행하고 있지만, 개별 과제관리기관들에서 보유·생성한 과제정보를 자동으로 수집할 수 있는 시스템을 구축하여야 명실상부한 국가연구개발사업 종합관리·서비스 시스템이 구현되었다고 할 수 있다. 자동적으로 각 부처 및 기관에 분산되어 있는 연구개발에 관한 변경 및 수정사항을 실시간으로 입수할 수 있어 보다 정확한 종합 기획 및 조정이 가능해지고 역동적인 기술변화에 능동적으로 대처하게 될 것이다. 또한 자동수집된 과제별 메타정보를 기존의 연구개발정보, 즉 과학기술인력, 기자재, 연구보고서 및 관련 논문정보 등과 연동함으로써 국가차원의 체계적인 연구개발 종합조정이나 전략연구기획을 위한 종합적 정보분석이 가능해 질 수 있다.

## 나. 국가연구개발 종합관리시스템 표준(안) 선정

효율적인 종합관리시스템의 체계적 시행을 위해서 우선적으로 고려하여야 할 사항은 각 과제관리기관별로 통일되어 있지 않은 관리정보 및 시스템에 대한 표준화가 우선적으로 이루어져야 한다. 대부분의 기관에서 과제관리의 효율성 증진과 과제정보 제공을 위하여 개별적으로 막대한 예산을 투자하여 현재 과제관리정보시스템을 구축중이거나 구축을 계획하고 있다. 각 과제관리기관들은 자신의 정보시스템이 국가연구개발사업 종합관리시스템과 연동될 수 있도록 공통 핵심부분들에 대한 시스템 표준화에 나서야 할 것이다. 기존 과제관리기관이 사용중인 현행 시스템은 그대로 활용하지만, 개별 기관의 상황에 따라서 기존 시스템을 전면 또는 부분 개선(up-grade)하거나 또는 신규로 구축하는 경우에 우선적으로 표준화가 적용되어야 할 것이다.

## 다. 과제관리의 특성화와 종합관리 표준화간 상충 해소

각 과제관리기관들의 현행 과제관리체제는 각 기관별로 나름대로 수 많은 시행착오를 거쳐 나온 결과물로서 각 분야별, 부처별 특성이 반영되어 있다. 하지만 국가차원의 연구개발 정책 수립 및 종합조정을 위한 조분평 및 예산사전조정사업에 필요한 메타정보는 궁극적으로 표준화된 온라인 자동입수방식으로 수집되어야 할 것이기 때문에 각 부처 및 개별 과제관리기관의 특성이 반영된 독자적 정보시스템과의 충돌이 불가피한 실정이다. 이에 표준화된 핵심공통정보를 온라인으로 자동수집하기 위하여 추가적으로 보완하여야 할 고려사항을 정리하면 다음과 같다.

- 연구기간 : 과제의 관리기관에 따라 연구과제의 수행기간을 총 연구기간으로 하거나 당해 연도 연구기간으로 하는 등 일관성이 결여되어 있다. 이에 대한 혼란을 사전에 방지하기 위해 Meta DB에서는 총 연구기간과 당해연도 연구기간을 분리하여 관리할 필요가 있다.
- 과제수행기관 : 2000년도 조분평 사업에는 조사하지 않은 항목이지만 정보서비스측면에서 필요한 항목으로 판단되어 금년부터 메타정보수집대상에 포함되었다. 기관에 따라 기관명 또는 사업자등록번호 등으로 관리되고 있음으로 종합관리시스템에서는 두 가지 정보를 모두 활용할 수 있도록 해야 하며 해당 항목이 없는 기관은 입수방안을 강구하여야 할 것이다.
- 연구성과 : 산출성과 혹은 기대성과의 혼동의 여지가 있다. 산출성과라면 협약단계에서 얻을 수 없는 정보이며, 기대성과라면 요약정보의 목표, 내용에 이미 포함되어 있으므로 중복된 내용일 수 있으므로 그 실효성에 대한 사전 검토 및 조정이 필요하다.
- 민간투자 : 민간투자의 경우 현금투자와 현물투자의 두 가지 형태가 존재한다. 하지만 두 가지 정보가 분리되어 있는 기관이 다수 존재하므로 Meta DB에서는 이에 대한 사전 고려가 필요하다.
- 키워드 : 대부분의 과제관리기관이 한·영 키워드를 구분 없이 제공받고 있다. 현재처럼 과학기술용어 시소러스가 없는 상황에서 키워드의 입력은 다분히 개별 연구자 및 관리자들에 의해 이루어질 가능성이 높기 때문에 그 실효성이 상당 부분 저하될 수 있다.
- 기술분류 : 대부분의 기관이 과제관리를 위한 과학/기술/학문/산업분류 등의 분류체계를 자체적으로 제정 및 운영하고 있다. 현재 진행중인 과학기술 표준분류체계를 맞추려면 과제관리의 특성화 차원에서 대응테이블코드를 구성하여야 할 것이다. 이는 해당 과제관리기관과 표준분류제정 및 시스템 운영기관간의 긴밀한 협조하에 조정되어야 할 사안이다.
- 기타 분석코드 : 경제·사회 목적, 기술수명주기 중 분석코드는 대부분의 과제관리기관에서 사용하고 있지 않으며, 시스템 보완 계획상에도 적극적으로 반영하고 있지 않아 정보획득에 어려움이 있을 것으로 예상된다. 분석정보의 충실한 조사가 이루어지도록 제도적 장치가 반드시 제시되어야 할 것이다.

## 라. 특정 연구개발 메타정보의 종합관리

대부분의 과제관리기관들도 종합관리시스템의 필요성에 대해서는 동의하고 있지만, 그 방식과 내용에 대해서는 각 부처 및 개별 기관의 이해관계에 따라 아직도 많은 논란이 제기되고 있는 실정이다.<sup>7)</sup> 그렇기 때문에 개별 과제관리기관들에 의해 분산 관리되는 국가연구개발사업 및 과제 단위의 정보는 각 부처 및 사업의 특성에 따라 그 구성항목들이 약간씩 차이가 있을 수 있고, 일부 항목들은 통합하여 집중적으로 관리되어야 할 필요성이 있다. 예를 들면 연구인

7) 정보통신부 산하의 과제관리기관인 정보통신연구진흥원은 관련 기관들을 중심으로 독자적인 과제정보 종합관리시스템을 구축하여 운영중이다.

력정보, 연구기관정보 등이 대표적인 경우로서 연구과제들이 분산 관리되는 경우 연구자가 여러 기관에서 공모하는 과제에 응모하거나 각각의 과제별로 수정 또는 업데이트할 경우 동일한 작업을 반복적으로 수행하게 되는 경우가 있을 수 있다. 이와 같은 공통정보를 종합 관리하면 연구자 개개인을 확실히 구별할 수 있는 주민번호 등으로 종합관리 DB에 접근할 수 있는 상호 연계관리시스템 보급도 고려할 수 있을 것이다.

## 마. 정보보안 및 해킹 등에 대한 사전 대비

과제관리기관에서 관리하는 특정 사업의 과제정보는 그 연구완료시점으로부터 2년간 공개를 금지하는 등 연구성과의 보호와 연구과제의 성격상 보안이 유지되어야 하기 때문에 모든 연구 개발사업에 대한 완전 공개는 불가능한 실정이다. 극히 일부 과제이긴 하지만 경우에 따라서는 관련 목적, 내용 등의 메타 정보조차도 철저한 보안이 요구된다. 또한 과제정보제공을 위해 DB를 일반에게 공개할 경우 불법적인 해킹이나 바이러스 등의 무단 침입이 우려되며, 각 기관의 시스템을 상호 연계하여 운영·조작시 하드웨어, 소프트웨어의 과부하 및 오작동 등으로 데이터베이스가 손상될 가능성도 있기 때문에 과제관리 DB를 직접 연동하여 활용하는 방식은 상당한 문제와 한계가 있을 것이다. 따라서 과제관리 DB에 대한 직접 접근을 허용하는 방식은 대부분의 과제관리기관들도 원치 않고 있으며, 일부 특정 과제에 대한 대외 공개 및 접근에 대해서도 상당히 경계하고 있는 실정이기 때문에 정보시스템의 보안과 수집정보에 대한 관리에 대한 보다 체계적이고 근본적인 해결방안을 사전에 충분히 검토하고 제시하여야 한다.

## 바. 정보공개 및 지적재산권 보호

연구개발분야는 방법 또는 과정상의 아주 작은 차이에 의해 그 결과나 산출물이 크게 달라지는 경우가 많이 있다. 또한 연구제목이나 목적 자체가 대외적으로 공개될 경우 연구결과의 특허권, 소유권 및 지적재산권 등에서 분쟁이 발생하거나 문제가 되어 연구자체가 수포로 돌아가는 경우도 있다. 더욱이 연구개발 내용이 국가 기밀이나 군사적인 목적에 의해 대외 공개가 제한된 경우도 상당 부분 존재하며, 최근에는 민간부분의 연구개발 투자가 증가하면서 정부와 민간이 매칭펀드 형태의 공동프로젝트로 진행하는 연구과제도 상당수 있다. 따라서 국가연구개발사업이라 하더라도 일반 국민이나 관련 이해관계자들에게 해당 과제에 대한 모든 연구정보를 공개하는 데에는 한계가 있다.

국가연구개발사업 종합관리시스템을 성공적으로 구축·관리·운영하기 위해서는 관련 정보의 효율적인 수집이나 구축도 중요하지만 수집·구축된 정보에 대하여 어느 시점에, 누구를 대상으로, 어떤 내용을, 어느 정도까지 접근 또는 공개할 것인가에 대한 사전 준비가 반드시 선

행되어야 할 것이다. 결국 정보공개 및 지적재산권 보호 문제 등에 대한 문제가 향후 과제로 제기될 수밖에 없다. 또한 이용 제한이나 단계별 접근 허용수준에 더하여 부적절한 정보의 공개나 이용으로 인한 손실이나 피해의 경우 어떻게 처리할 것인가 등에 대한 보상대책도 고려하여야 할 것이다.

## 사. 시스템 구축·운영에 대한 예산 및 재정 지원

국가연구개발사업의 과제관리기관들은 그 규모와 성격에 따라 기관별로 상당한 차이가 있다. 관리하는 사업이나 예산규모가 큰 한국과학기술기획평가원, 한국산업기술평가원, 정보통신연구진흥원 등 몇 개의 기관들을 제외하고는 대부분의 과제관리기관들의 경우 예산 및 인력의 제약으로 인하여 독자적인 시스템 구축 및 정보공유 환경을 구축하는 것이 결코 용이하지 않은 실정이다. 따라서 종합관리시스템을 구축하기 위해서 각 과제관리기관에 대한 지원은 선결해야 할 현실적인 문제이다. 따라서 각 과제관리기관별 정보시스템의 차이와 정보시스템 구축의 필요성에 대한 인식 등 전반적인 시스템의 불균형을 극복하기 위한 기본적 시스템 구축비용의 부담은 국가연구개발사업 조사·분석·평가 사업을 위한 정보 획득비용의 일부임을 고려하여 63개 과제관리기관을 대상으로 지원의 수위를 조절하여야 한다. 재정적 지원을 통하여 각 기관에서 얻어진 국가연구개발 관련정보 활용의 정당성 확보와 각 기관의 시스템 구축의 자발적인 참여와 호의적 협조를 유도할 수 있을 것이다.

## VI. 결론

국가연구개발사업을 효율적으로 추진하기 위해서는 연구개발과제의 기획, 선정, 진행 및 결과에서 대한 체계적인 관리시스템을 구축하여야 한다. 국가연구개발사업의 종합적인 관리시스템은 과제관리기관, 연구기관, 대학 및 민간기업 연구자 그리고 각 부처의 정책결정자들이 국가연구개발사업의 현황 및 결과를 종합적, 체계적으로 활용하여 국제경쟁력이 있는 우수한 연구개발 과제를 발굴하여, 효율적으로 수행하고, 그 결과를 관련 수요자들에게 최대한 빨리 전달하도록 지원하는 기능과 역할을 수행할 수 있도록 하여야 한다. 현재 각 부처 산하의 개별 과제관리기관은 자체 시스템을 통하여 과제관리를 실시하지만 국가차원의 종합적인 연구과제 정보는 조분평 사업이 종료되기 전까지는 입수가 불가능하게 되어 있어 국가연구개발사업에 대한 종합정보 수집 및 분석에 상당한 장애요인이 되었다. 또한 개별 과제관리기관들에서 독자적으로 구축하여 활용하고 있는 기존의 정보수집시스템은 온라인 시스템으로 상호 연계되어 있지 않았기 때문에 조분평 및 예산사전조정사업을 위해 기존 자료를 재가공·입력하기 위한 이중 작업으로 인하여 시간 및 비용이 낭비되었을 뿐만 아니라 정보의 적시성, 상시성도 확보되지 않았다.

국가연구개발사업의 종합적 기획, 효율적 관리 및 체계적 분석을 위해서는 각 부처 산하의 과제관리기관별로 분산되어 있는 각 과제들의 핵심 메타정보에 대한 신속하고 정확한 수집이 선행되어야 할 것이다. 한편 종합관리시스템이 도입됨으로써 인터넷상에서 온라인을 통하여 수시로 연구개발 현황정보를 제공받을 수 있어 다양한 전문가들의 정보획득과 이용기회를 제고시킬 수 있게 되었다. 이로 인해 일부 전문가에게 치중되었던 분석 및 평가작업이 다양화, 보편화되어 평가의 신뢰성과 타당성도 제고될 것이다.

## < 참고문헌 >

“국가 연구개발사업 조사분석 평가 결과” 한국과학기술기획평가원 보고서, 1999.4

“국가 연구개발사업 조사분석 평가 결과” 한국과학기술기획평가원 보고서, 2000.4

“국가연구개발사업 조사·분석·평가 사업 지원시스템 개발” 연구개발정보센터 보고서,  
2000.2

김인수, 이공래, 송위진, 고상원, 김용수. 한국의 국가혁신체제 - 경제위기 극복을 위한 기술혁신정책의 방향 -. STEPI. 1995.

김치용 외. 국가연구개발사업의 효율적 추진을 위한 정책현안과제. STEPI. 1997.

이철원 외. 국가연구개발사업 종합조정을 위한 연구개발사업 추진현황 및 투자배분 분석.  
STEPI. 1998.

정용일 외. 국가연구개발사업 종합정보시스템 구축 방안에 관한 연구. KISTI. 2001.

정용일 외. 민군정보공유활용체제 구축을 위한 정책연구. KISTI. 2001.

홍동희. “국가연구개발사업 공동관리규정(가칭)” 의 제정 추진. 한국과학기술기획평가원  
News Letter, 제2호. 2001.

황보열 외. 과학기술정책관리연구소의 정보관리시스템 구축 연구(1)-국가연구개발사업 관리를 위한 정보시스템 구축방향 연구-. STEPI. 1995

황용수 외. 정부연구개발예산의 체계적 분석방안에 관한 연구. STEPI. 1998.

황용수. 국가연구개발 투자방향. 과학기술정책세미나 발표자료. 2001.11.