

# 전자정보화 체제에 근간한 국가정보DB 구축사업

■ 류범중/연구개발정보센터 공용정보사업실장

## 추진배경

21세기 지식정보화 시대를 맞이하여 급속히 발달된 통신기술에 의한 정보화의 급진전과 일반국민의 지적 관심 및 수요확대를 충족시키기 위해서 국내 고유의 과학기술정보인 R&D정보에 대한 새로운 방향전환이 필요한 시점에 도달하였다.

따라서 이러한 시대적인 상황변화에 좀 더 능동적으로 대응하고 서비스의 질을 향상시키기 위해서, 기술혁신의 필수요소인 과학기술정보의 중추기관인 연구개발정보센터와 관련 기관간의 상호 연동체제인 국내 과학기술정보의 분산통합체제를 구축함으로써 정보의 공유와 신속한 정보제공이라는 국가정보화의 2가지 특성을 모두 충족시킬 수 있는 새로운 체제, 즉 국가 R&D정보의 인프라가 필요하게 되었다.

연구개발과 관련한 대표적인 국가 고유정보라 할 수 있는 연구개발보고서정보, 공동활용이 가능한 고가의 과학기자재정보, 국내 과학기술인력정보 등을 대상으로 정보 발생시점부터 유통, 분석까지의 전과정을 인프라에 의하여 관리함으로써 21세기 정보화시대의 새로운 국가경쟁력인 과학기술혁신의 국제적인 우위를 점할 수 있으리라 생각되며, 우리나라의 과학기술 관련 최신정보를 정보수요자인 국민의 입장에서 전국 어디에서나 동일한 양과 질의 정보를 접하게 되는 효과를 얻게 될 것이다.

즉 과학기술정보화 기반을 토대로 새로운 시너지 효과를 창출하기 위해서 연구개발의 단계를 넘어선 지적 정보인프라 역할을 담당하기 위한 새로운 전자정보시스템의 구축은 필수적이며 이러한 전자정보시스템은 국가차원의 독창적인 과학기술정보를 투입요소로하여 각 정보요소 및 공급점을 연계하고 체계화하는 연계시스템으로 구성되어져야 할 것이다.

이는 결국 정보공유의 확대, 초고속통신망을 통한 정보입수의 신속성 등을 전제로 하는 국가적 차원의 정보화사회의 간접자본토대 구축을 의미한다. 본 사업에서 구현하려는 전자정보시스템에 내재되어 있는 기본적인 취지는 다음 3가지로 요약된다.

첫째, 독창적인 우리나라 고유의 과학기술정보를 발굴 DB화하고 둘째, 이를 공간적인 거리를 초월한 한 시스템 내에서 셋째, 휴먼 인터페이스를 활용하여 정보를 제공하는 방향으로의 정보유통체제를 다시 구조화하는 것이다.

## 사업목표

총체적 사업목표는 국내 고유정보에 대한 원문자료를 장소·시간 등의 제약 없이 검색 이용할 수 있는 전자정보시스템구축에 있으며, 세부사항은 다음과 같다.

- ① 국가차원의 과학기술 고유정보 데이터베이스구축
- ② 21세기 정보화 사회에 대비하여 학술 및 연구활동에 필요한 정보를 Web을 통하여 서비스함으로써 이용자들에게 언제, 어느 곳에서나 서지, 초록은 물론 본문정보까지도 체계적으로 제공할 수 있는 전자정보시스템 개발
- ③ 지적재산권 문제가 없는 국가과학기술고유정보DB를 구축하여 전자도서관 체제로 조기에 서비스할 수 있는 체제 구축

## 연구보고서 DB 구축

### ■ 일반현황

국가연구개발사업은 80년대까지는 과학기술부에 의해 주도되어 왔으나 경제성장에 따른 국가혁신시스템의 발전과 다양한 기술수요가 요구됨에 따라 시행 주체도 다원화되어 '98년의 경우

연구개발비의 총계가 2조 7,342억원 규모에 달한다.

이 중 과학기술부가 9,211억원으로 전체의 33.7%를 차지하고 있으며 산업자원부, 국방부, 교육부 등 총 18개 부·청이 각각의 고유연구개발활동을 지원해오고 있다. 그 동안 국가연구개발사업의 주요 지원대상 분야는 기초과학, 과학기술 인력양성, 연구시설·기자재, 민간이 개발하기 어려운 대형 복합기술·공공복합기술, 미래선도기술, 경쟁 전 단계의 산업기술 등으로 각 부·청의 특성에 따라 그 영역이 구분되어 추진되어 왔다.

주요 국가연구개발사업으로는 범부처적 연구개발사업인 선도기술개발사업(G7 프로젝트)과 중점국가연구개발사업이 있으며 각 부·청 특성에 따라 추진되는 과학기술부의 특정연구개발사업, 산업자원부의 공업기반기술사업, 정보통신부의 정보통신연구개발사업 등이 있다. <표>

앞으로 국가연구개발사업은 우리가 당면하고 있는 IMF체제 경제난을 조기에 극복하고 21세기 지식기반사회에 대비한 산업 및 고용창출효과가 큰 고부가가치

형 신기술·지식의 전략

적 창출을 위한 기술개발에 역점을 두어 추진되어야 할 것이다.

또한 국가발전목표에 기여할 수 있는 과학기술의 역할에 대한 수요와 관심증대, 국가



기술경쟁의 격화, 정부출연연구소 육성체제 개편 등 최근의 연구개발환경 변화에 대응하여 연구개발 투자의 생산성 및 효율성을 제고할 수 있도록 국가연구개발사업이 보다 전략적으로 추진되어야 할 것이다.

한정된 재원으로 세계 일류수준의 과학기술력

을 확보해 나가기 위해서는 기술분야별, 단계별로 국가연구개발사업의 우선 순위를 조정하여 효율적인 연구개발투자를 해나가는 것이 중요하다. 국가연구개발사업의 조사·분석·평가사업은 이러한 배경 하에 과학기술혁신을 위한 특별법 제 6조에 의하여 98년부터 추진되고 있다.

앞으로 조사·분석·평가사업을 통하여 각 부처가 분산 수행하고 있는 국가연구개발사업을 국가 전체적인 차원에서 평가하고 그 결과를 종합조정에 활용하여 연구과제의 중복지원을 최소화하고 연구영역간의 명확화와 차별화를 도모해 나아가야 한다.

이러한 일환으로 이미 국가연구개발사업을 추진하면서 발생하는 모든 정보가 자동으로 DB화되는 과학기술통합정보시스템(연구개발정보시스템, 학회학술정보시스템, 전문정보시스템, 정책지원시스템, 통합서비스시스템 등 5개의 서브시스템으로 구성된 통합 시스템)을 시범사업으로 추진하였으나, 극히 제한된 국가연구개발사업을 대상으로 구현되었고 타 부처로의 확장이 되지 않아 효율적인 연구개발정보의 종합관리가 이루어지고 있지 않는 실정이다.

하지만 기관 고유사업의 연구개발정보를 종합적으로 관리할 수 있는 시스템을 적용하여 지식기반체제에 부응할 수 있도록 1차 자료에 대한 2차 정보는 물론 각종 관리정보의 분석 기능을 통해 국가 차원의 과학기술정책지원이 가능하도록 하는 새로운 개념의 정보유통체제를 구축하는데 기여했다.

#### ■ 데이터베이스구축 및 서비스 내용

연구개발정보센터에서 구축중인 연구보고서 데이터베이스는 "국가연구개발정보 관리체제발전방향에 관한 연구" 사업에 의거 93년 11월~94년 10월까지 과기부 산하 기관인 과학기술정책관리연구소에서 관리하고 있는 특정연구개발사업 중 82~92년까지의 연구성과와 한국과학재단이 관리하고 있는 목적기초연구사업 중 78~92년도까지의 연구성과에 대한 최종 보고서 서지사항 및 원문(보고서 전문)을 데이터베이스화하여 과학기술정보유통체제를 통해 서비스하고 있다.

96년에는 과기부가 주관하는 특정연구개발사업과 목적기초연구사업에 대해 94년도까지의 연구성과를 98년에는 특정연구개발사업에 대해 97년도까지의 연구성과에 대해 추가로 데이터베이스를 구축하였고, 95년 '국책과학기술연구보고서 활용방안과 관련된 지시(국무총리지시 1995-18호)'에 따라 연구개발정보

센터에 납본된 타부처 연구보고서 데이터베이스를 구축하였다.

또한 99년에는 98년도까지의 과기부 지원 과제에 대한 연구성과와 타부처 연구성과 1,320건에 대해 데이터베이스를 구축하였다. 또한 특정연구개발사업 진행과제목록(5,072건)과 목적기초연구사업 진행과제목록(1,725건)에 대한 데이터베이스를 구축하여 서비스하고 있다.

데이터베이스구성은 서지 및 원문 DB로 나누어지고, 서지 DB는 연구과제명, 연구과제책임자, 초록, 색인어 등 검색과 간략하게 연구내용을 살펴볼 수 있는 항목으로 구성되어 있고 텍스트 형태로 제공되며, 원문DB는 TIFF CCITT Group 4 Compression의 이미지 포맷을 사용하여 스캔한 이미지 데이터 형태로 최종 보고서 전문을 제공하고 있다.

이상과 같이 제공되고 있는 연구보고서 DB는 현재 과기부의 특정연구개발사업과 목적기초연구사업에 대한 연구보고서의 서지사항 2만 1,264건과 원문 2만 1,252건이 구축되어 있다.

단기적으로는 과기부의 과학기술통합정보 시스템을 조사·분석·평가사업과 연계, 타부처로 확대 적용하여 연구개발원문정보가 온라인으로 자동적으로 DB화됨으로써 조사·분석·평가사업 뿐만 아니라 과기정책 자료로 곧바로 활용할 수 있는 체제를 구축하고자 한다.

즉 과기부, 정통부, 산자부 등 국책사업 수행부처가 지원하는 연구과제 수행과정에서 생산되는 산출물에 대한 초록 및 원문정보의 DB화 및 시스템을 구축하여 연구참여자·과학기술인력 DB·해당기술정보에 대한 기술자문, 상담체제를 연계하여 기술 정보·인력정보·연구성과가 정보유통체제를 통하여 상호 이질화되지 않고 복합정보효과를 산출할 수 있는 one-stop시스템을 구축코자한다.

장기적(2000년 이후)으로는 관련된 모든 정부 부처, 공공기관으로부터 지원 받는 기관이 수행하는 연구개발정보에 대한 초록 및 원문정보를 DB화(Multi-media DB화 포함, 협동연구개발촉진법 제 7조 및 동법 시행령 제 6조에 의거)하여 초고속정보통신망을 이용, 언제 어느 곳에서나 원문을 포함한 원하는 정보를 멀티미디어체제를 통하여 온라인으로 즉시 볼 수 있는 체제를 구축할 계획이다.

## 과학기술자재 DB 구축

### ■ 근거 및 목적

1990년에 시작한 과학기술정보 유통체제 사업의 일환으로 연구개발정보센터(KORDIC)는 91년부터 과학기자재 정보 DB 구축사업을 시작하였다. 과학기자재 DB 구축사업은 관계 법령(협동연구개발 촉진법 및 동법 시행령 제 7조 : 연구개발시설등의 공동 이용 규정, 연구개발시설의 공동활용 촉진법령)에 의거하여 수행되며, 관계 법령은 고가의 과학연구기자재에 대한 공동활용촉진과 효율적인 취득 및 관리 아울러 지속적인 연구활동 기반 제공을 목적으로 한다.

현행 과학기자재 공동활용 체제는 관련 법령에 따라 과학기자재 정보 유통 전담기관인 연구개발정보센터가 수시로 등록 대상기관들로부터 보유하고 있는 내국산 3000만원 이상, 외국산 3만달러 이상의 과학기자재 정보를 Off-line 혹은, On-line 상으로 수집하여 DB를 구축한다.

이와 같이 데이터베이스로 구축한 과학기자재 정보는 연구개발정보센터의 과학기술정보 유통체제를 통해 산 학 연에 제공하고, 기업, 대학, 연구소 등이 이를 공동활용 하도록 함으로써 국

가차원에서 고가의 기자재에 대한 이용효과를 극대화하기 위한 이다.

### ■ DB 구축 내용

과학기술자재 정보 유통 전담기관으로서 KORDIC은 초기에 과학기술부 산하기관 및 출연(연)을 대상으로 취득한 과학기자재 등록 신청서를 받아서 DB를 구축하였다.

이후로 다양한 과학기자재 정보 유통을 위해, 등록 대상기관을 과학기술부 산하 기관뿐만 아니라 타부처 산하 과학기술계 기관/연구소 및 국·공립 대학들까지도 점진적으로 확대하였고, 해당 기관들로부터 보유하고 있는 과학기자재 정보를 수집하여 DB 구축을 확대하였다.

기존의 수 작업으로 과학기자재 등록신청서를 작성하고 공문으로 우편접수를 해야했던 불편함을 덜어 주고 과학기자재 등록을 더욱 촉진시키고자 '온라인 과학기자재 등록시스템(99.4.1



〈표〉 주요 국가 연구개발 사업 추진현황

부처명	주요 사업명	추진근거
과기부	특정연구개발 등	기술개발촉진법
행자부	방재연구	자연재해대책법
국방부	국방연구	방위산업특별법
교육부	학술연구조성	학술진흥법
농림부	농림수산기술개발, 농촌생산기반조사연구	농어촌발전특별법
산자부	공업기반기술개발, 산업기술기반조성, 청정생산기술개발	공업발전법
정통부	정보통신연구개발, 전자연구	정보화촉진기본법
환경부	환경공학기술개발	환경기술개발 및 지원에 관한 법률
복지부	보건의료기술개발	보건의료기술진흥법
건교부	건설기술개발, 고속철도개발	건설기술관리법
해양부	해양연구개발, 심해저개발	농어촌발전특별법
농진청	연구활동지원	농어촌발전특별법
산림청	임업연구	산림청 직제
중기청	중소기업기술혁신개발	중소기업진흥 및 제품구매 촉진에 관한 특별법
철도청	철도기술개발	국유철도 운영 특별법
기상청	기상연구	기상청 직제
기타	재경부, 노동부 등	

부로 개방)을 개발하게 되었다.

이처럼 과학기자재 DB 구축은 과학기자재 유통 전담기관인 연구개발정보센터가 과학기술계 관련 정부출연 기관 및 연구소, 혹은 대학에 지속적으로 공동활용에 적극참여를 요청하여 해당기관에서 과학기자재 등록신청서 자료를 우편으로 접수받거나, 혹은 Web 상에서 등록 대상기관이 '온라인 과학기자재 등록 시스템'을 통해 취득한 과학기자재 정보를 입력함으로써 이루어진다.

구축된 과학기자재 정보 DB는 자체 개발한 PC용 관리 시스템'을 통해 가공/처리되어 Web Server에 로딩되고, 일반 사용자들은 Web 상에서 해당 기자재 정보를 서비스 받게 된다. 서비스되는 내용들은 다중 검색 항목지원 디렉토리 서비스(보유기관, 기자재명, 모델명 등) 및 색인어를 통한 기자재 열람 서비스, 기관별/연도별 목록 서비스, 과학기자재 통계정보(기관별, 국가별, 연도별) 등이 있다.

이와 같은 온라인 검색과 통계자료들을 통해, 일반 사용자들은 원하는 과학기자재 정보를 쉽게 접근할 수 있고 공동활용 정책에 필요한 자료를 확인할 수 있다.

과학기자재 등록 대상기관들의 기자재 등록작업을 지속적으로 권장하고 등록된 기자재의 범국가적 공동활용을 촉진시키고자, 매년마다 정기적으로 과학기자재 보유현황 책자(기관별, 기자재명순) 및 CD를 제작하여 과기부, 타부처 과학기술계 관련

출연 기관/연구소, 국공립대학교, 주요 관공서, 산업계 등에 배포한다.

#### ■ 데이터베이스 구축 및 서비스 현황

현재 280개 기관 및 출연연구소, 대학으로부터 1만 5,356건의 과학기자재를 과학기술 공용데이터베이스에 등록하였으며, 인터넷(<http://i2s.kordic.re.kr/~stequipt/>)을 통하여 구축된 과학기자재 정보 데이터베이스를 제공함으로써 보다 폭넓은 대상에게 과학기자재 현황을 제공하고 있다.

향후에는 기자재 정보에 대한 목록정보는 물론 해당 기자재의 매뉴얼, 브로셔 이미지정보 및 각종 멀티미디어 정보와도 연계하여 서비스할 예정이다. 또한 국가차원의 고가 기자재에 대한 공동활용관리시스템을 개발 운영함으로써 공동활용성공에 대한 실시간 제공이 가능하게 될 것이다([www.kordic.re.kr](http://www.kordic.re.kr)). 