

# 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에 관한 고찰

양명석\* · 최광남\*\* · 정옥남\*\*\* · 김재수\*\*\*\*

## I. 서론

지난 5년간 과학기술에 대한 우리나라 R&D투자는 정부의 적극적인 과학기술정책 지원에 힘입어 타 분야에 비해 큰 폭으로 증가하는 추세에 있다. 정부 부문 R&D 투자규모는 '06년~'11년 기간중 연 평균 12.2%씩 증가하고 있다. <표 1> 참조. (NTIS : <http://www.ntis.go.kr>)

<표 1> 최근 6년간 정부 R&D 예산현황

구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011
R&D예산(조원)	8.9	9.8	11.1*	12.3	13.7	14.8

\*정부 조직 개편에 따라 '08년 R&D 예산조정(10.8 ~ 11.1조원)

국가과학기술지식정보서비스(National Science & Technology Information Service, 이하 NTIS)는 '04년 7월 초기 기획단계, 정보화전략기획(ISP)을 수립하고, 정보기술아키텍처(ITA) 프로젝트를 통해 구축기반을 마련하고, '08년 3월 서비스 오픈 후 현재까지 <표1>과 같은 예산 규모의 국가 R&D사업 관련 정보를 정책결정자, 산·학·연관계자, 일반 국민에게 다양한 정보서비스를 제공해 오고 있다. 초기 국가과학기술종합정보시스템(National Science & Technology Information System)이라는 명칭으로 기획되었으나 정보를 관리하는 시스템적인 관점에서 국가R&D와 관련된 사업, 과제, 인력, 연구성과, 장비·기자재 정보 등을 이용자들에게 서비스를 제공한다는 측면에서 서비스관점으로 전환하여 국가과학기술지식정보서비스(National Science & Technology Information Service)로 명칭이 변경되어 서비스를 제공하고 있다.

초기 NTIS는 국가R&D투자의 효율성을 제고하고 국가R&D의 연구성과 확산과 선순환적인 R&D환경을 지원할 수 있는 정보기반을 제공한다는데 그 의의를 두었으나, 시대적인 정보수요와 서비스 이용대상이 정책결정자 혹은 연구관리전문기관 담당자등 관리자 중심에서 연구자, 국민 등을 대상으로 확대되었다. 이에 국가R&D정보의 개방·공유·협력 강화로 국가과학기술가치 극대화라는 목표 아래 기존 사용자 레벨에 따라 제한적으로 제공하던 정보를, 대한민국 국민이면 누구나 국가R&D정보를 살펴보고, 연구성과 및 관련 정보를 공유하는 사용자 참여형 서비스 제공에 초점을 맞추고 있다. (미래창조과학부(2013)참조)

본 논문에서는 국가R&D정보를 종합적으로 제공하는 NTIS의 초기 기획 단계, 고도화 단계, 차세대 단계 등 단계별로 추진되어 왔던 개발방안에 대하여 각각의 특성과 구조, 방향 등에 대하여 살펴보고, 향후 발전 방안에 대하여 논하고자 한다.

\* 양명석, 한국과학기술정보연구원 선임연구원, 042-869-1728, msyang@kisti.re.kr

\*\* 최광남, 한국과학기술정보연구원 책임연구원, 042-869-1793, knchoi@kisti.re.kr

\*\*\* 정옥남, 미래창조과학부, 02-2110-2721, jon77@msip.go.kr

\*\*\*\* (교신저자) 김재수, 한국과학기술정보연구원 책임연구원, 042-869-1721, jaesoo@kisti.re.kr

## II. 국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 소개

### 1. 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)

#### 1) 개요

NTIS는 연구개발의 기획에서 성과 활용에 이르기 까지 전주기에 걸쳐 연구개발의 효율성 제고를 목적으로 2006년부터 국가R&D를 수행하고 있는 17개 부처·청(16개 대표 전문기관)과의 연계를 통해 과제, 인력, 시설·장비, 성과 등 국가R&D정보를 데이터베이스화하여 연구자, 정책결정자, 정부부처관계자들에게 다양한 서비스를 제공하고 있다. 2010년 이후부터는 고도화 사업을 통해, 국가R&D정보를 보다 효율적으로 제공하기 위한 노력을 기울이고 있다. (<그림1> 참조) (<http://www.ntis.go.kr>)

NTIS에서는 국가R&D정보 객체간 의미를 파악하여 서비스 제공을 하기 위해 시맨틱 웹을 도입하고 있다. 국가R&D정보를 서비스할 때 기존에 정보검색엔진을 통하여 검색결과리스트를 보여주고, 사용자의 선택에 의해 상세정보와 관련 있는 정보를 링크로 제공하는 방식에서 벗어나 정보객체간의 관계를 분석하여 국가R&D온톨로지를 구축하고, 온톨로지 데이터를 활용하여 의미기반의 서비스를 제공하고 있다. (양명석 외, 2012)



<그림 1> NTIS 개념도

#### 2) 주요서비스

NTIS의 주요 서비스는 국가R&D사업관리서비스, 국가R&D참여인력정보서비스, 국가R&D성과정보서비스, 국가R&D연구시설장비관리서비스와 국가R&D와 관련된 부가정보를 제공하는 서비스로 이루어져 있다. 주요서비스 현황은 <표2> 같다.

<표 2> NTIS 주요서비스 현황

주요서비스	제공방식	제공정보	주요 이용자
국가R&D사업관리서비스	웹/모바일	사업/조사·분석·평가정보	연구자, 정책결정자
국가R&D참여인력정보서비스 -평가위원후보추천, 과학기술인등록	웹/모바일	연구자이력정보/과학기술인등록번호 발급/조회	연구자, 연구관리전문기관
국가R&D성과정보서비스	웹/모바일	성과정보(논문, 특허, 기술이전, 보고서 등)	연구자, 연구관리전문기관
국가R&D연구시설장비관리서비스	웹/모바일	장비기자재 및 전문가정보	연구자, 장비시설전문가
국가R&D Board	웹	국가R&D핵심지표	정책전문가, 일반인
과학기술통계서비스	웹/모바일	과학기술통계정보	정책전문가, 일반인
지역R&D정보서비스	웹/모바일	지역R&D연구정보	지역R&D관리자
기술산업정보서비스	웹/모바일	주요기술정보	일반인
국가R&D표준정보관리서비스	웹	과제정보입력/관리	연구책임자, 연구관리전문기관
오픈R&D지식서비스	웹/모바일	R&D관련 용어지식 등	일반인
과학기술맵	웹	과학기술분야별 분석정보	정책전문가
분야별 연구자맵	웹	연구자 네트워크 분석 정보	연구자
국가R&D정보공유원스탑서비스 / N-클라우드 서비스	웹/VDI	정보분석을 위해 과제,성과, 인력 등의 정보 제공	연구자, 정책전문가
모바일 NTIS 서비스	모바일	모바일을 통한 서비스	일반인

국가R&D사업관리서비스는 국가R&D현황에 대한 다양한 조사·분석 결과와 각 부처의 참여제한, R&D공고, 관련규정 등을 수집·제공하고 있으며, 과제기획시 선행과제와의 유사성을 연구자가 직접 검토할 수 있는 서비스를 제공하고 있다. 국가R&D참여인력정보서비스는 범부처의 대표전문기관으로부터 인력정보를 통합적으로 수집·구축하여, 이를 통해 연구자가 R&D사업에 참여하기 위해 각 전문기관에 연구자의 이력정보를 이중등록해야 하는 불편함을 해소할 수 있다. 국가R&D참여인력정보서비스의 세부서비스로 평가위원 후보추천서비스와 과학기술인등록서비스가 있다. 평가위원후보추천서비스는 범부처 평가위원에 대한 Pool을 구축하여 공동활용함으로써 국가R&D사업 관련 평가의 객관성 및 공정성 향상시키는데 목적이 있으며, 과학기술인등록서비스는 국가R&D과제에 참여하는 연구자에게 고유의 과학기술인 등록번호를 부여하여 국가R&D사업 및 과제 관리에 활용하던 주민등록번호를 대체하여 연구자의 개인정보를 보호하는데 목적이 있다. 국가R&D성과정보서비스는 국가R&D사업을 통해 창출된 연구성과의 종합적 분석·관리 및 국가 차원의 공동활용을 위해 서비스하고 있다. 국가연구시설장비관리서비스는 국가R&D사업을 위해 구축된 연구시설·장비를 종합적으로 관리하며, 대학과 연구기관 등 기관에서 보유한 연구시설·장비를 한눈에 볼 수 있는 서비스를 제공하고 있다.

국가R&D Board는 사업관리, 인력, 성과, 연구시설·장비 등 국가R&D 정보를 한눈에 파악할 수 있는 핵심 지표를 제공하고 있다. 과학기술통계서비스는 과학기술 투자, 인력, 성과, OECD 통계 등 민간까지 포함한 과학기술 관련 각종 통계정보를 제공하고 있으며, 지역R&D정보서비스는 국비수행 R&D 정보, 지자체 자체 수행 R&D 정보와 지역별 인력, 성과, 연구시설·장비 현황 정보를 제공하고 있다.

기술산업정보서비스는 과학기술기본계획('08~'12)에 정의된 국가중점과학기술에 대한 기술수준 평가, 기술동향, 논문·특허 분석, 국가R&D현황 정보를 제공하고 있으며, 국가R&D표준정보관리서비스는 국가연구개발사업을 관리하는 부처, 전문기관, 과제관리기관의 사업담당자 및 연구책임자들에게 국가R&D표준정보(조사·분석항목 포함 330개 항목)를 편리하게 등록·관리할 수 있도록 지원하고 있다.

오픈R&D지식서비스는 R&D 지식 교류 활성화를 위해 다양한 집단에서 생산된 전문지식을 쉽게 공유할 수 있는 개방형 환경의 지식공유 서비스로써 R&D백과사전, 지식 Q&A 뿐만 아니라, 장비 사이버멘토링, 국방과학기술용어사전, KISTI 과학향기, 사이언스올 사전 등 외부 기관 협력 콘텐츠를 제공하고 있다.

과학기술맵은 국가과학기술표준분류를 기준으로 기술 간의 연관관계 및 기술의 연도별 과제수, 예산정보 제공하며, 분야별 연구자맵은 연구자들의 발표논문을 분석하여 중점분야 주제와 유사성이 높은 연구자들과 그 연구자들 간의 공동 협업관계를 제공하고 있다.

국가R&D정보공유원스탑서비스는 국가R&D정보를 필요로 하는 사용자들에게 요청부터 획득까지 모든 업무를 한 곳에서 처리할 수 있도록 편의를 제공함으로써 국가R&D정보의 공동활용 및 확산 촉진하는데 목적을 두고 있으며, N-클라우드 서비스는 가상PC를 기반으로 국가R&D정보가 필요할 때 언제 어디서나 접속하여 전체 정보에 대한 분석·활용 가능한 환경 제공을 통해 국가R&D정보의 공동활용 및 확산에 많은 기여를 하고 있다.

모바일 NTIS는 연구자들이 언제 어디서나 편리하게 NTIS를 활용할 수 있도록 모바일 환경에서 서비스를 제공하고 있다.

### III. NTIS개발현황에 대한 고찰

#### 1. 추진경과

2004년 과학기술혁신본부(과학기술부)의 국가과학기술종합정보시스템의 기획으로 시작하여, 2005년 국가R&D투자 효율을 높이기 위해 정보화 전략계획(ISP)프로젝트를 수행하였고, 그 결과를 구체적으로 수행하기 위해 2006년 정보기술아키텍처(ITA)프로젝트를 추진하여 사업의 구체적인 토대를 마련하였다. 또한 8대 추진과제(인력정보시스템, 장비기자재정보시스템, 국가연구개발사업관리시스템, 정보유통기반시스템, 기술산업정보시스템, 과학기술혁신정책정보시스템, 성과종합정보시스템, 지역기술혁신지원시스템 등)를 구성하였다.

2007년 변화된 연구개발환경과 추진방향 등을 고려하여 8대 추진과제에서 중점추진과제를 7개로 조정하고, 수요분석을 통하여 14개 세부 과제를 도출하였다(<표3> 참조). 도출된 과제를 중심으로 1단계('06~'07)에서는 기반정보(국가R&D과제, 인력, 성과, 장비기자재정보)를 구축하는 5개 추진과제를 진행하고 2단계('08~'09)에서는 기술정보(기술산업정보, 지역기술정보 등)를 추가 구축하는 형태로 진행하였다.

<표3> 2007년 주요 사업추진계획

중점추진과제	세부추진과제
1. 국가R&D사업관리체제지원	국가R&D사업관리시스템
2. 과학기술인력정보활용 체계구축	국가R&D참여인력 통합관리시스템 평가위원 통합관리시스템
3. 장비·기자재 공동활용관리지원	장비기자재통합관리시스템 장비기자재전문가관리시스템
4. 성과종합관리지원	R&D성과정보시스템 유망기술관리시스템
5. 과학기술정보공통기반 구축	S&T Board 과학기술통계정보시스템 과학기술정보유통시스템 국가R&D표준정보관리시스템 정보보호체계
6. 기술·산업정보 지원체계 구축	기술산업정보시스템
7. 지역기술혁신지원체계 구축	지역R&D정보시스템

2010년에는 기구축된 서비스를 바탕으로 투자효율성 제고와 연구생산성을 극대화하는데 초점을 맞추어 환경변화와 수요분석을 통하여 7대 고도화 전략과제를 정의하고 20개의 개선과제를 도출하였다. (<표4> 참조)

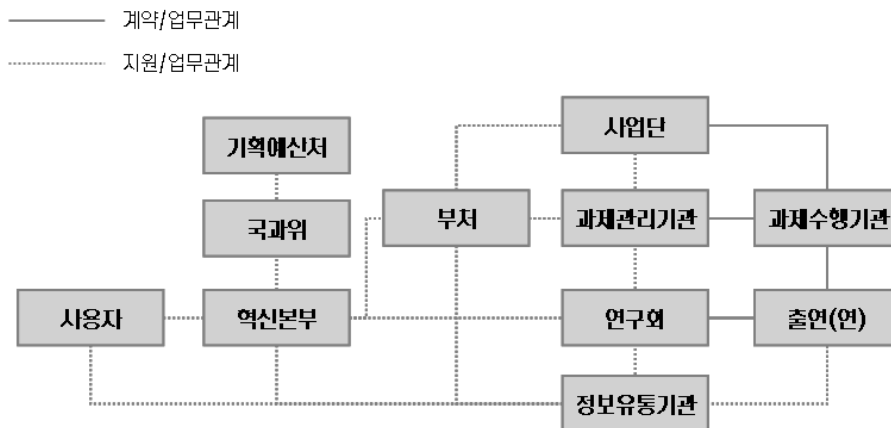
<표4> 2010년 고도화 과제

7대 고도화 전략과제	20개 개선과제
1. 국가현안 대응 정책지원체계 마련	국가현안 정책지원체계 구축
2. 맞춤형(On Demand)정보 제공체계 마련	R&D성과의 종합 활용·확산체계 구축 지원 맞춤형 분석서비스 강화
3. 개방형 국가R&D협업기반구축	선행R&D지식공유 서비스 클라우드(Crowd)소싱 서비스 국가R&D정보 글로벌 공유체계 구축 연구장비공동활용체계 고도화
4. 범부처 국가R&D정보공유체계 구축	국가R&D정보공유 원스탑 서비스 국가R&D정보공유센터 구축
5. 연구관리 투명성 지원체계 강화	국가R&D 연구자 등록체계 구축 성과표절방지지원서비스 국가R&D투자정보서비스
6. 국가R&D 지식맵 기반 마련	지능형 전문가(평가자)추천 서비스 국가R&D정보 의미기반 서비스 지식맵서비스 기반(인프라)구축
7. 1~2단계 서비스 안정적 운영 및 공통기반고도화	데이터품질관리체계 고도화 NTIS 정보연계 확대 웹 접근성 및 정보보호체계 강화 백업센터 구축 1~2단계 서비스 운영 및 유지보수

2013년에는 창조·공유의 차세대 NTIS 공청회 결과를 바탕으로, NTIS 추진방향을 수립하였고, “국가R&D정보의 개방·공유·협력을 통해 국가과학기술가치 극대화”를 목표로 정보를 개방하고, 연구자들이 NTIS를 통해 정보를 공유하고 협력할 수 있는 서비스를 구축하기 위한 노력을 기울이고 있다.

## 2. NTIS 발전단계

NTIS는 초기 기초계획을 수립단계에서 국가R&D에 대한 전반적인 사항을 조사하여 국가R&D 프로세스를 조사하고, 관계기관(연구관리전문기관, 출연연, 연구회, 사업단)의 연구관리 현황을 조사하였으며, 국가R&D정보에 대한 수요조사, 정보연계방식, 데이터 표준화 방식 등을 분석하여 표준을 정립하였다. 그 중에서도 국가R&D프로세스에 대한 표준은 국가R&D사업을 이루는 핵심 프로세스들의 구성요소와 관련요소를 도출하고 프로세스 수행을 위해 필요한 정보 요소 도출하는데 활용되었다. 국가R&D에서의 행위 주체들은 국가R&D정보를 이용하는 사용자와 국가R&D 관련 예산을 담당하는 기획예산처, 국가과학기술의 정책 및 R&D사업을 기획하고 조정하는 국가과학기술위원회, 그리고 실제적인 국가연구개발사업 및 정책사업을 총괄하는 혁신본부(2005년기준), 각 사업을 집행하는 부처, 과제관리기관을 전담하는 사업단, 과제관리기관, 연구회, 국가R&D 정보 유통을 담당하는 정보유통기관, 그리고 과제수행기관, 정부출연(연) 연구소 등으로 구성된다. (양명석 외 4 (2005))



<그림 2> 국가R&D에서의 행위주체

NTIS1.0 단계에서는 국가R&D정보를 수집하는 기반을 조성하도록 하고, 17개 부처와 연계할 수 있는 체계를 마련하였으며, 이용자들을 관리자 중심(연구관리과제 담당자)으로 서비스 대상을 한정하고 범부처로부터 국가R&D정보를 수집하여 데이터베이스화하는 기반을 마련하는데 초점을 두고 통합적으로 정보를 제공하는 방식(one-way)을 통해 서비스를 제공하였다. 기구축된 연구관리 시스템이나 기관과의 연계, 데이터의 공유를 목적으로 서비스지향 아키텍처(SOA: Service Oriented Architecture)를 도입하여 NTIS 내의 데이터 및 서비스를 공유하고, 타 시스템과의 호환을 지원하도록 구성하였다.

고도화 계획(NTIS2.0)에서는 정보연계의 범위를 확대시키고, 이용대상자들을 정책기획입안자, 연구자까지 확대시키도록 구성하였으며, 정보를 수집하고, 이를 분석하여 제공하는 방식(Two-way)방식을 적용하였으며, 시맨틱웹 개념을 도입시켜 서비스를 향상시켰다. 또한 이용자의 모바일을 환경에서 서비스를 이용할 수 있도록 모바일을 적용시켰으며, 국가R&D정보를 분석할 수 있도록 데이터에 대한 개방을 확대하였다. 뿐만 아니라 연구자의 개인정보 등을 보호할 수 있도록 과학기술인등록서비스 등을 추가적으로 구축하였다.

차세대 NTIS3.0에서는 클라우드 및 빅데이터 등의 기술환경 트렌드에 맞춰서, 정보에 대한 개방을 더욱 확대하고, 공급자 중심에서 수요자(일반국민, 연구자)중심으로 인식을 전환하여 서비스의 지능화를 통해 사용자 친화적인 방식(interactive)으로 변화하여 서비스를 구축하도록 추진 중에 있다. (<그림 3> 참조)

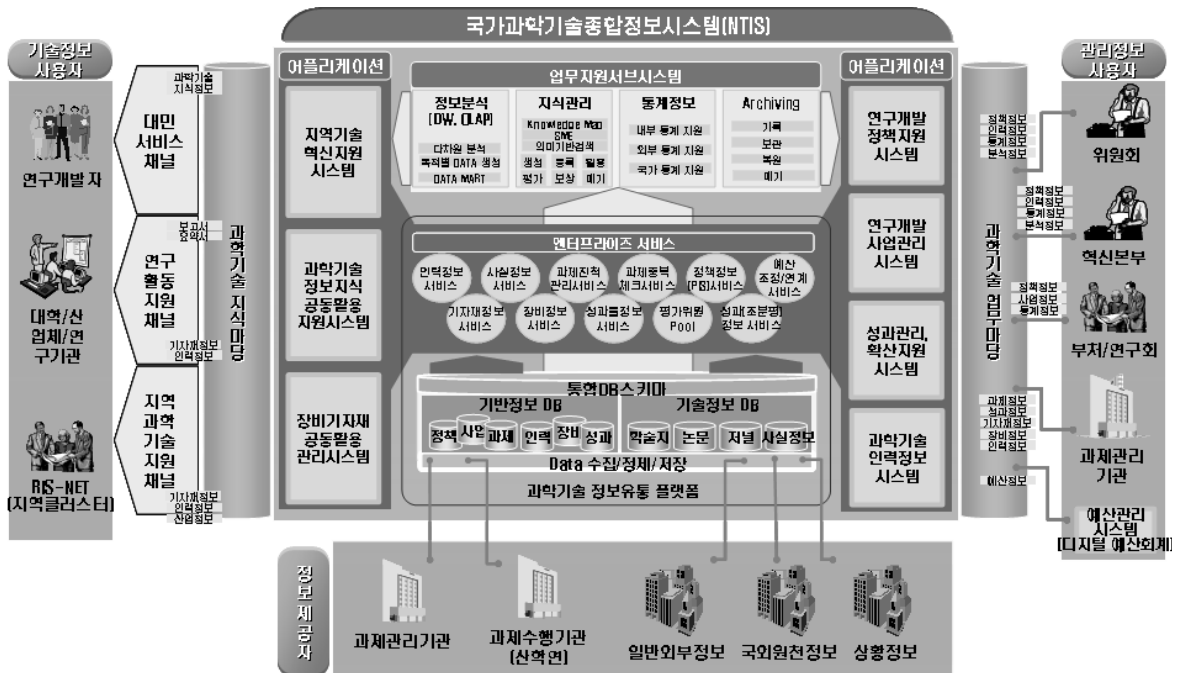


<그림 3> NTIS 발전단계

### 1) 시스템 아키텍처

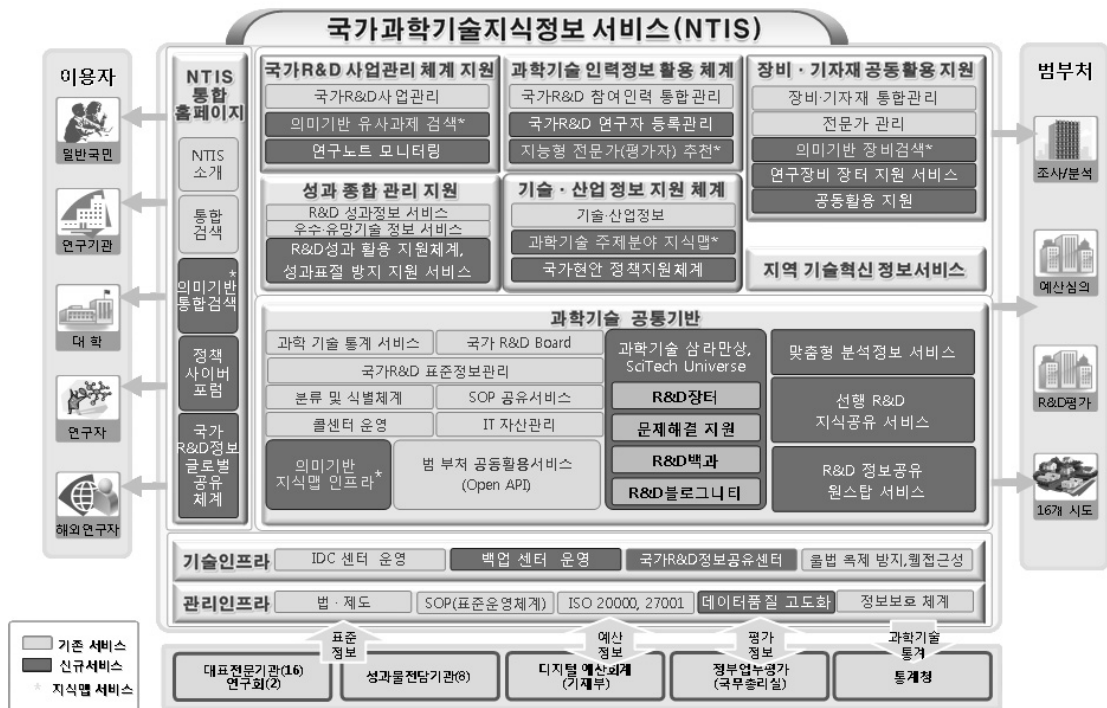
NTIS의 시스템 아키텍처(architecture)는 시대적인 흐름과 목적에 맞게 구성되었다. NTIS1.0의 아키텍처는 국가R&D정보를 수집하고 관련기관에 서비스를 제공하는데 있어서 장점을 갖는 SOA를 기반으로 수립되었다. SOA를 도입함으로써 얻는 효과는 시스템의 변경이 필요할 때 새롭게 시스템을 재구축 하는 것이 아니라 서비스의 재사용, 조합으로 가능하여 시스템 구현 및 운영비용이 절감될 수 있으며, 유관기관에서 표준기반으로 서비스 기능을 호출하여 활용할 수 있게 됨으로써 서비스 활용확대가 쉽게 이루어 질 수 있다.

NTIS1.0에서 SOA는 타 시스템과의 연계(서비스 재사용, 시스템 결합, 타 기관 배포 등)가 필요한 기능에 적용하였다. 주로 분류지원, 식별체계, 참조연계 등 공통 유틸리티 기능 중 타 시스템과의 연계기능과 각 응용시스템별 정보검색, 조회 기능, 표준과제관리 시스템의 기능, 게시판 관리, 홈페이지 공통기능, 성과검증기능 등에 적용하였으며, 타 시스템과의 연계방안은 서비스브로커(Service Broker)역할을 담당하는 ESB(Enterprise Service Bus) 활용하여, 타 시스템과의 공동 활용 기능을 웹서비스 기반의 인터페이스로 구축하여 ESB를 통해 결합도록 구축하였다. 웹서비스화하기 용이한 CBD방식과 JAVA기반으로 개발에 적용하였다. (한국전산원(2004), <그림 4> 참조)



<그림 4> NTIS1.0 시스템 개념

NTIS2.0에서는 NTIS1.0의 아키텍처를 기반으로 시맨틱 웹, 지식맵 등의 지능형 서비스를 적용하기 위한 솔루션(Solution)을 도입하였으며, 국가R&D데이터를 분석하여 온톨로지를 구축하고 의미 기반의 추론규칙등을 정의하여 사용자의 질의어를 파악하여 서비스를 제공하도록 하였다. 또한 데이터에 대한 분석을 지원하여 지식맵(Knowledge Map) 형태로 서비스를 제공하도록 구축하였다.



<그림 5> NTIS2.0 시스템



## 2) 범부처 국가R&D정보표준

국가R&D정보표준은 범부처 차원에서 국가R&D사업 현황 파악, 종합조정 및 공동활용을 위해 필요한 최소한의 정보를 의미한다. 초기 NTIS1.0에서는 NTIS세부시스템을 통해 서비스될 항목을 중심으로 대표연구관리기관의 정보DB현황 및 정책적 수요 등을 고려하여 약 341개 항목을 중심으로 선정하였다. 국가R&D사업 조사·분석을 통해 수집되는 정보와 그 외 공동활용정보로 부처간 협의를 통해 마련하였다. NTIS 2.0에서는 각 부처로부터 수집된 247개 항목과 성과물전담기관 연계 61개, NTIS자체관리 32개 항목으로 341개->340개 항목으로 변경하여 추진하였으나, 개인정보보호법 및 환경변화와 연구자 업무부담 최소화 등으로 인해 340개->330개로 조정되었다. 각부처로 부처 수집되는 263개, 성과물전담기관 등 연계 61개, NTIS자체관리 6개로 구성되었다. (<표5> 참조, 양명석 외(2012))

<표 5> 범부처 공동활용 정보항목

구분	정보항목
과제정보	사업정보, 기본정보, 연구비정보, 위탁과제/공동연구, 역할매핑정보, 참여인력분포, 제재정보, 연구개발 공고, 연차정보
성과정보	연수지원, 연수지원 통계, 기술거래, 논문(게재성과), 사업화, 산업재산권, 인력양성(배출실적), 생물자원(성과물), 생명정보(성과물), 화합물(성과물), 소프트웨어(성과물), 연구보고서(성과물), 기술요약정보
참여인력정보	경력사항, 기본정보, 논문실적, 자격사항, 재직기관사항, 지식재산권, 최종학위사항, 학력사항
평가위원정보	소속학회 현황, 저역서 실적, 훈포장 사항

NTIS 데이터 구축현황은 대표관리 전문기관과 정보수집, 표준과제관리정보를 통해 수집된 데이터는 <표 6>과 같이 구축되어 서비스 되고 있다.

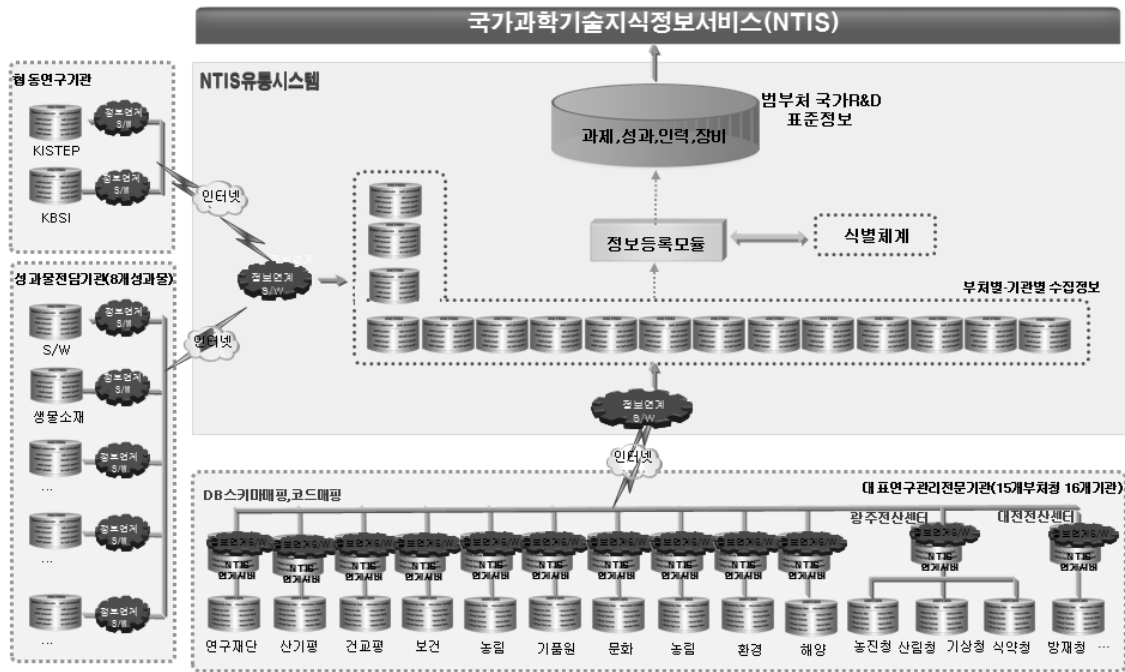
<표 6> NTIS데이터 구축현황 ('12년 12월기준)

정보	구축 건수(건)	설 명
국가R&D참여인력정보	약11만	각 대표전문기관으로부터 수집된 국가R&D참여인력 정보
평가위원정보	약 3만	각 대표전문기관으로부터 수집된 국가R&D사업 및 과제의 평가에 필요한 평가위원 정보
과제정보	약 33만	각 대표전문기관으로부터 수집된 2002~2012년과제정보 ※ 2012년 데이터는 대표전문기관으로부터 수집 중에 있음
성과정보	약 300만	- 각 대표전문기관으로부터 수집된 2002~2012년성과정보 - 성과물전담기관의 8개 분야 성과물정보
장비·기자재정보	약 8만	- KBSI에서 기 구축·보유하고 있는 장비·기자재 정보
계	약 355만	

## 3) NTIS 정보연계

NTIS 정보연계는 범부처 국가R&D정보표준을 기반으로 부처별·대표연구관리 기관별로 연계·수집하는 체계를 의미한다. 범부처 국가R&D정보를 관리하고, 정보연계허브를 통해 부처별 과제관리 기관 및 출연(연) 등과 NTIS DB간의 연계시 중간 허브 역할을 하는 대표전문기관 연계서버를 포함

하며, 부처 소관 사업에 대한 국가R&D정보를 수집하여 관리하도록 하고 있다.(<그림 6> 참조)



<그림 6> NTIS 정보연계 체계

NTIS1.0 초기에는 국가R&D사업을 담당하는 부처별 R&D를 관리하는 연구관리시스템의 정보화 수준의 차이가 있어서 연계가 가능한 대표전문기관은 정보연계시스템을 통해 시범적으로 연계를 수행하였으며, 기타 정보화 수준이 미흡한 기관에 대해서는 범부처 공동정보활용항목을 바탕으로 데이터를 엑셀형태의 배치 작업으로 주고 받았다. NTIS2.0을 추진하면서 대표연구관리전문기관이라는 개념을 두어 전체 연구관리 전문기관을 직접 연계하는 방식에서 부처별로 대표연구관리전문기관을 두어 허브 역할을 수행하도록 하였으며, 소관 연구기관과 대표연구기관간의 정보연계 역할은 대표연구기관에 수행하도록 추진하도록 추진체계를 정비하였다.

NTIS3.0에서는 대표연구기관의 정보화 수준을 향상시키고, 범부처 공동정보활용항목을 기반으로 실시간으로 데이터 연계를 가능하게 하도록 할 계획이다.

#### IV.향후 계획

NTIS는 단계별(NTIS1.0, NTIS2.0, NTIS3.0)으로 발전하면서 외부환경, 정부조직변화, 연구관리주체, 정보연계환경변화, 정보화 수준등의 영향을 고려하여 발전해 나아가고 있다.

정보서비스 측면에서는 최신의 IT 트렌드에 맞추어 소셜네트워크를 통해 서비스 채널을 다양화하고 있으며, 빅데이터, 클라우드등의 환경변화를 적극 적용하여 서비스를 개선·발전하고 있다. 이용자 측면에서는 개방·공유·협력 등의 키워드를 핵심 목표로 삼고 국가R&D정보에 대한 이용자의 저변을 확대시키고, 국가R&D정보를 보다 더 적극 활용할 수 있도록 지원하고 있다. NTIS의 정보연계 측면에서는 국가R&D의 실시간 현황파악을 위해 초기 구축했던 국가R&D프로세스 표준화를 중심으로 국가R&D의 전체적인 프로세스에 맞추어 정보수요와 생산, 공급 등 NTIS가 정보를 제공하고 수집하고, 서비스를 적시에 제공할 수 있도록 프로세스 표준화를 선행하여 추진하였으면 한다.

## V. 결론

NTIS는 세계 최초의 국가R&D 지식포털로서 다양한 연구성과와 많은 발전을 이루어내고 있다. 창조경제의 시대에 국가R&D에 대한 종합포털로서 이용자가 언제 어디서든 원하는 정보를 즉시적으로 이용할 수 있도록 최신의 IT트렌드에 맞추어 발전시켜 나아가야 한다. 또한 NTIS가 하나의 유기적인 시스템으로 국가R&D에 참여하고 있는 기관, 시스템, 연구자, 정부부처 등이 유기체처럼 움직일 수 있도록 구축되어야 할 것이다.

## 참고문헌

- 양명석, 강남규, 김윤정, 최광남, 김영국(2012), “온톨로지 기반의 주제-객체관계를 이용한 국가R&D지식맵 구축”, 「한국정보관리학회지」, 29(4) : 122~142
- 위키백과(2013), <http://ko.wikipedia.org/wiki/NTIS>
- 국가과학기술지식정보서비스, <http://www.ntis.go.kr>
- 미래창조과학부(2013), 「2013년 국가과학기술지식정보서비스 사업계획서」
- 국가과학기술위원회(2012), “차세대 NTIS 추진방향(안)”
- 교육과학기술부(2010), “국가과학기술지식정보서비스 고도화계획안(2010~2012)(안)”
- 과학기술부 (2007), “국가과학기술종합정보시스템 사업 추진계획(2007~2009)(안)”
- 과학기술부, 한국과학기술정보연구원(2006), 「국가과학기술종합정보시스템 구축사업」ITA 구축보고서
- 양명석, 김태현, 주원균, 최동훈, 최기석(2005), “국가 R&D 정보의 공동 활용을 위한 프로세스 개선방안에 관한 연구, 한국과학기술지식정보인프라
- 한국전산원(2004), 「공공부문 서비스지향 아키텍처 도입전략」
- Common European Research Information Format(2004), <http://www.cordis.lu/cerif>.