

국가R&D정보의 실시간 연계체계 확대에 관한 연구

최희석[○], 김태현, 이병희, 정옥남*, 김재수
한국과학기술정보연구원, 교육과학기술부*

{choihs[○], heemang, bhlee, jaesoo}@kisti.re.kr, jon77@mest.go.kr

A Study on Realtime Integration Extension of National R&D Information

Heeseok Choi[○] Tae-Hyun Kim, Byeong-Hee Lee, Ock-Nam Jung*, Jae-Soo Kim
Korea Institute of Science and Technology Information, Ministry of Education, Science and Technology*

요 약

현재 국가과학기술지식정보서비스는 15개 부처·청과의 연계를 통해 과제, 인력, 장비·기자재, 성과 등 국가R&D사업정보를 한 곳에서 서비스한다. 그러나 실시간 정보 수집율이 저조함에 따라 당해연도 과제정보에 대한 서비스가 다소 제한적으로 제공된다. 본 연구에서는 현재의 국가R&D정보 수집체계에 대한 현황을 분석하고, 이를 토대로 실시간 수집율 제고를 위한 정보연계확대 및 개선방안을 제안한다. 또한 본 논문에서 제시한 실시간 연계체계 확대 방안에 따른 기대효과를 논의한다.

1. 서 론

국가과학기술지식서비스(NTIS: National Science & Technology Information Service)는 연구개발의 기획에서 성과 활용에 이르기까지 전주기에 걸쳐 연구개발의 효율성 제고를 목적으로 구축되었다[1]. (그림 1)에서 나타낸 바와 같이 NTIS는 국가R&D를 수행하고 있는 부처·청과의 연계(340개 표준항목)를 통해 과제, 인력, 장비·기자재, 성과 등 국가R&D사업정보를 한 곳에서 서비스한다[1,2].

2. 국가R&D정보 수집체계 구축현황 분석

NTIS는 국가R&D정보의 실시간 수집과제협약 시점에 정보수집 및 정보변경 시 주기적 갱신을 위하여 각 부처별 대표전문기관이 부처 소관R&D정보를 총괄 관리하고, 이를 NTIS와 연계를 하고 있다[3,4]. 현재 NTIS는 15개 부처청 대표전문기관과 실시간 연계체계를 구축하였다. 따라서 과제협약 시기에 각 부처대표전문기관에 입력된 과제정보는 연계체계를 통해 자동적으로 NTIS에 수집될 수 있다.

2장에서는 현재 운영중인 국가R&D정보 수집체계를 살펴보고, 개선 및 이슈사항에 대한 분석 결과를 제시한다

2.1 국가R&D표준정보 측면에서의 현황 분석

국가R&D표준정보는 범부처 국가R&D정보의 체계적인 수집·연계 및 공동활용 대상이 되는 정보를 의미한다. 즉, 연구개발사업의 기획관리에 필요한 과학기술정보의 관리·유통의 효율화를 위해서는 범부처 국가R&D 현황 파악, 종합조정 등을 위한 필요 최소한의 정보가 필요하다. 이를 위하여 관계 부처간 협의를 통해 국가R&D정보 표준을 확정하고[5], 정책적 수요 및 환경변화 등을 고려하여 수정·보완이 이루어진다[6]. 현재 범부처 국가R&D 표준정보 340개는 ① 각 부처(대표전문기관)로부터 수집 247개, ② 성과물전담기관 등 연계 61개, ③ NTIS 자체관리 32개로 구성된다. 이를 정보유형별로 살펴보면 (표 1)에서 나타낸 바와 같이 과제 93개, 성과 128개, 인력 52개, 장비 67개 항목으로 구분된다. 특히 과제/성과/인력/장비 정보는 상호 유기적으로 연계되어 있어서 과제에서 인력 및 성과 인력에서 과제 및 성과 과제와 장비 등 정보간 상호 연계된 정보가 NTIS를 통해 서비스 될 수 있다.



(그림 1) NTIS 서비스 개념도

본 연구에서는 15개 부처청과의 실시간 정보연계체계에 대한 개선 및 이슈사항에 대한 현황분석 결과를 제시한다. 이를 바탕으로 NTIS 정보연계체계의 확대 및 개선방안을 제안한다. 또한 국가R&D정보의 실시간 수집율 제고와 국가R&D정보 수집체계 측면에서 제안한 방법의 기대효과를 논의한다

(표 1) 정보유형별

정보유형	개수	서비스 내용
과제	93개	R&D과제검색, 유사과제검색, 제재정보조회, 조사분석통계
성과	128개	성과통계, 성과검색, 성과물현황
인력	52개	참여인력정보, 평가위원 후보추천
장비	67개	범부처공동활용장비, 장비전문가, 장비예산 중복심의, 사이버멘토링

그러나 각 부처별 정보화 수준이 상이하하여 340개 표준항목 중 대표전문기관으로부터 수집 대상인 247개 항목에 대해 평균 180여개 항목이 NTIS와 실시간 연계되어 있다. 특히 연계항목에 대해서 실제로 데이터가 충실하게 채워져서 수집되는 정보항목은 평균 100여개 정도이다. 이로 인해 년 1회 실시되는 조사분석 데이터 입력 시기에는 NTIS 연계를 통해 실시간 수집된 데이터에 대한 보완 입력이 많이 요구된다 이것은 사업담당자 및 연구책임자가 데이터를 다시 보완 입력토록 하게 됨으로써 데이터 입력자의 불편을 초래하게 된다 뿐만 아니라 실시간 수집된 데이터의 경우 저품질의 데이터가 NTIS를 통해서 서비스될 수도 있다 그러므로 고품질 NTIS 서비스를 위해서는 각 부처별 정보화 수준 제고를 지속적인 노력이 요구된다

2.2 실시간 정보연계체계 측면에서의 현황 분석

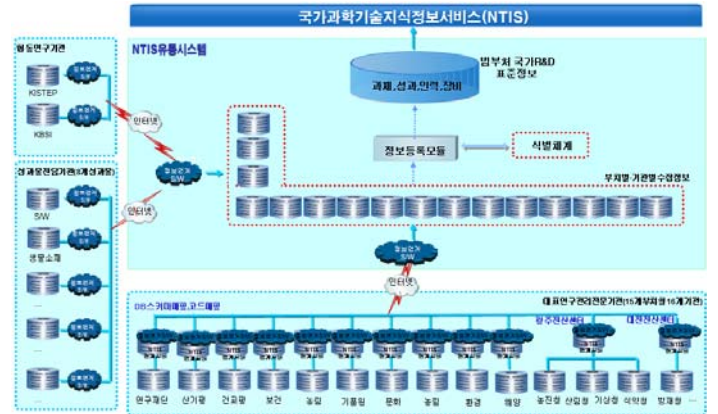
NTIS 정보수집체계는 각 부처별 대표전문기관이 부처소관 R&D정보를 총괄 관리하고 이를 NTIS와 연계토록 하고 있다. 현재 15개 부처·청 대표전문기관(국가R&D의 90%이상을 차지)과 연계체계를 구축하였다 과제협약 시기에 각 부처(대표전문기관)에 입력된 과제정보는 연계체계를 통해 자동적으로 NTIS에 수집된다.

표 2는 현재까지 NTIS와 연계된 대표전문기관 목록을 나타낸 것이다.

(표 2) NTIS와 연계된 15개 부처·청 대표전문기관

부처	대표전문기관
교육과학기술부	한국연구재단
보건복지가족부	한국보건산업진흥원
환경부	한국환경산업기술원
국토해양부	한국건설교통기술평가원
	한국해양과학기술진흥원
지식경제부	한국산업기술평가관리원
	정보통신산업진흥원
중소기업청	한국산업기술평가관리원
농촌진흥청	농촌진흥청
농림수산식품부	농림수산물기술기획평가원
문화체육관광부	한국콘텐츠진흥원
방위사업청	국방기술품질원
문화재청	국립문화재연구소
식품의약품안전청	식품의약품안전청
산림청	산림청
기상청	기상청
소방방재청	소방방재청

15개 부처·청 대표전문기관과는 NTIS 연계서버를 이용하여 양방향 실시간으로 연계하고 있다 (그림 2)는 연계서버를 활용하여 각 부처별(기관별) R&D관리시스템과 NTIS간에 실시간 연계된 구조를 나타낸 것이다 특히 실시간으로 수집된 정보는 NTIS 식별체계를 통해 정보간 상호 유기적 연계가 가능하도록 처리되고 NTIS를 통해서 서비스된다.

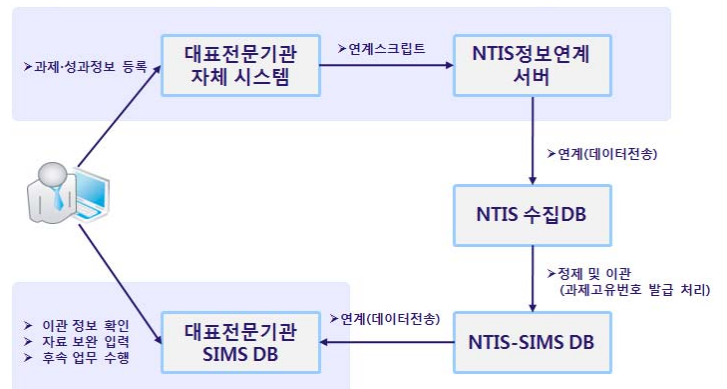


(그림 2) 연계서버를 통한 NTIS 정보연계 구조

그러나 NTIS는 현재 15개 부처·청 하고만 연계되어 있으므로 15개 부처·청 이외의 국가R&D정보는 년 1회 실시되는 조사분석 데이터 입력 시기에만 수집된다 15개 부처·청 대표전문기관이 소관기관과의 정보연계가 이루어지지 못한 경우에는 15개 부처·청 소관 사업에 대한 정보도 실시간 수집될 수 없다 그러므로 국가R&D를 수행하는 전 부처·청의 정보연계확대 및 15개 부처·청 소관 전문기관에서 관리하는 국가R&D정보에 대한 상시 수집체계 보완이 필요하다

2.3 국가R&D 조사분석 프로세스 측면에서의 현황 분석

국가R&D표준정보 340개 항목은 조사분석 데이터 항목(93개)을 모두 포함하고 있으므로, NTIS 수집체계를 통해서 국가R&D 조사분석에 필요한 데이터가 수집될 수 있다. (그림 3)은 NTIS 수집체계를 통한 조사분석 데이터 입력체계를 나타낸 것이다



(그림 3) 조사·분석 데이터 입력체계

(그림 3)에서 나타낸 바와 같이, 대표전문기관 R&D관리시스템을 통해 입력된 과제 성과정보는 NTIS 정보연계체계에 따라 수집된다 이것은 조사분석 시기에 국가 R&D표준정보관리서비스(NTIS-SIMS)를 통해 상시 수집된 정보의 확인, 자료보완, 성과증빙자료 제출, 입력데이터 최종확인 등을 거쳐 조사분석 데이터 입력이 이루어진다[7].

그러나 (그림 3)의 조사분석 데이터 입력체계는 15개 부처·청에 한해 처리되는 프로세스로, 15개 부처·청을 제외한 부처는 년 1회 실시되는 조사분석 데이터 입력 시기에 NTIS-SIMS를 통해 데이터 입력처리가 이루어진다. 또한 15개 부처·청 정보연계를 통해 수집된 데이터의 품질 저하(데이터항목 누락, 데이터값 오류 등)로 조사분석 시기에 데이터 보완에 대한 불편이 초래되었다. 그러므로 실시간 수집된 데이터가 조사분석 데이터 입력 시기에 최대한 활용될 수 있도록 데이터 품질에 대한 지속적인 노력이 필요하다.

3. 정보연계 확대 및 개선 방안

3장에서는 2장에서 분석한 결과를 토대로 정보연계 확대 및 개선 방안을 제안한다 또한 실시간 정보 수집을 제고 및 국가R&D정보 수집체계 일원화 측면에서 제안한 방법의 기대효과를 논의한다

3.1 15개 부처·청의 국가R&D정보연계 확대

NTIS와 실시간 연계체계가 구축된 15개 부처·청 소관 사업임에도 불구하고 대표전문기관과 소관 전문기관간 연계체계가 구축되지 못한 소관 전문기관 R&D정보는 NTIS-SIMS를 통해서 입력될 수 있도록 수집체계를 확대한다. (그림 4)에서 나타낸 바와 같이 15개 부처·청의 R&D정보는 해당 부처의 대표전문기관과의 정보연계를 통해서 뿐만 아니라, NTIS-SIMS를 통해서 관리대상 사업별로 구분하여 상시 수집될 수 있다

(그림 4)를 사업별로 구분하여 R&D정보 수집방법을 설명하면 다음과 같다.

- ① 소관 부처 사업, 대표전문기관 관리 및 연계 사업: 각 부처 대표전문기관에서 관리 및 연계하고 있는 사업에 대한 R&D정보는 기 구축된 연계체계를 통해서 상시 수집될 수 있다.
- ② 소관 부처 사업, 소관전문기관에서 관리하는 사업: 부처 소관 사업임에도 불구하고 대표전문기관 소관 전문기관간에 연계체계가 구축되지 못해 전문기관에서만 관리하는 사업을 의미한다 이와 같은 경우에는 대표전문기관을 통해 R&D정보가 상시 수집될 수 없으므로, NTIS-SIMS를 통한 상시 입력을 지원할 필요가 있다

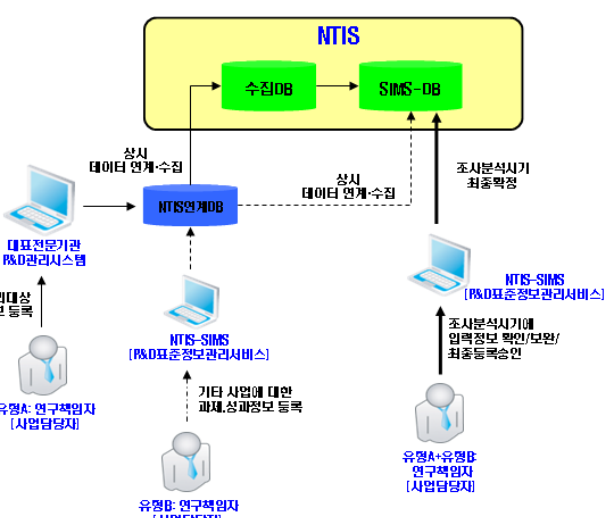
제안한 방법과 같이 15개 부처·청에 대한 정보연계체계를 확대함에 따라, 현재까지 각 부처 대표전문기관에서만 관리하는 사업에 대한 R&D정보 수집의 한계를 극복할 수 있다. 즉, 각 부처 대표전문기관의 정보화 수준 제고 및 소관기관과의 연계체계가 구축될 때까지 국가 R&D 정보의 실시간 수집율을 제고할 수 있다

3.2 연계대상 부처 확대

국가R&D정보 상시 수집체계를 국가R&D를 수행하는 전 부처로 확대함에 따라, 15개 부처·청 이외에도 행정안전부, 경찰청 등의 국가R&D 정보를 과제협약과 동시에 실시간으로 수집할 수 있다 이를 위하여 15개 부처·청 연계방식과는 달리 NTIS-SIMS를 이용하여 국가R&D 표준정보의 수집을 지원하고자 한다.(표 3)은 2008년도 부처별 R&D현황을 조사분석 기준으로 나타낸 것으로 약 1,500건의 과제정보도 상시 서비스가 될 수 있다

(표 3) 국가R&D 부처현황 ('08년 현황, 조사분석기준)

부처	예산(억원)	사업수(건)	과제수(건)
교과부	34,970	130	16,393
지경부	35,927	119	7,395
방사청	14,322	4	281
국토부	4,730	32	307
중기청	4,276	6	6,349
농진청	3,935	42	1,817
복지부	2,265	17	1,152
농식품부	1,827	15	763
환경부	1,840	29	708
산림청	672	3	89
식약청	616	9	523
기상청	472	8	126
문화부	169	7	79
문화재청	386	16	69
방재청	162	6	79
행안부	23	5	41
국방부	241	2	45
총리실	2,938	24	1,154
기타	165	13	175
계	109,936	487	37,545



(그림 4) 15개 부처·청 정보연계확대 개념도

연계대상 부처 확대에 따라 국가R&D정보의 실시간 수집체계가 전 부처로 확대될 수 있다 그러므로 국가R&D정보를 NTIS를 통해서 실시간 분석하고 기획 및 정책 수립에 활용이 가능해질 수 있다

3.3 정보연계항목 확대

부처별 정보화 수준 제고와 더불어 NTIS 연계항목과 실제 데이터 수집항목을 지속적으로 확대할 필요가 있다. (표 4)는 2009년도 15개 부처청과의 정보연계항목과 2010년도 부처별 정보연계항목 확대 계획을 나타낸 것이다. 즉 정보연계항목이 2009년도 평균 180개 항목에서 2010년도에는 평균 200개 항목으로 확대되고 있다. 물론 정보연계항목과 더불어 해당 항목에 대한 데이터가 실제로 관리되고 수집되는 것도 매우 중요하다

(표 4) NTIS와 연계된 15개 부처·청 대표전문기관

부처	대표전문기관	'09	'10
교육과학기술부	한국연구재단	153	153
보건복지가족부	한국보건산업진흥원	217	247
환경부	한국환경산업기술원	156	190
국토해양부	한국건설교통기술평가원	187	187
	한국해양과학기술진흥원	247	247
지식경제부	한국산업기술평가관리원	247	247
	정보통신산업진흥원	95	95
중소기업청	한국산업기술평가관리원	213	247
농촌진흥청	농촌진흥청	247	247
농림수산식품부	농림수산식품기술기획평가원	183	247
문화체육관광부	한국콘텐츠진흥원	247	247
방위사업청	국방기술품질원	186	192
문화재청	국립문화재연구소	247	247
식품의약품안전청	식품의약품안전청	131	165
산림청	산림청	184	184
기상청	기상청	82	132
소방방재청	소방방재청	235	247

정보연계 및 실제 데이터 수집항목이 지속적으로 확대됨에 따라, 실시간으로 수집되는 데이터의 품질이 높아질 수 있다. 또한 년 1회 실시되는 조사분석 데이터 입력 시기에는 상시 수집된 데이터의 활용율을 높일 수 있다. 즉, 조사분석 데이터 입력 시 사업담당자연구책임자의 데이터 입력 보완에 대한 부담을 크게 줄일 수 있다 이를 통하여 국가R&D정보의 수집체계가 NTIS를 통해서 일원화될 수 있을 것으로 기대된다

3. 결론 및 향후계획

본 연구에서는 15개 부처청과의 실시간 정보연계체계에 대한 현황분석 결과를 제시하고 향후 NTIS 정보연계체계의 확대 및 개선방안을 제안하였다 본 연구에서는 NTIS 정보연계체계 확대 및 개선방안을 ① 15개 부처청의 국가 R&D정보연계 확대, ② 연계대상 부처 확대, ③ 정보연계항목 확대 등 세 가지 측면에서 제안하였다 또한 국가 R&D정보의 실시간 수집을 제고와 국가R&D정보 수집체계

측면에서 제안한 세 가지 방법별로 그 기대효과를 논의하였다.

향후에는 본 연구에서 제안한 방법의 단계적 추진을 통해 추진성과를 분석할 계획이다 또한 NTIS 정보연계체계 정착을 위한 운영절차를 수립하고 정보연계체계 고도화를 위한 방안을 연구할 것이다

[참고문헌]

- [1] 국가연구개발정보관리위원회 “국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 구축계획”, 2009.
- [2] 최희석 외 7인, “범부처 국가R&D정보 공동활용을 위한 시스템 연계 방안 연구”, KOSTI 2007/한국콘텐츠학회 추계종합학술대회, 2007, pp.396-400.
- [3] 과학기술기본법 제26조(과학기술지식정보 등의 관리·유통) 등
- [4] 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 일부개정, 대통령령 제21634호, 2009.7.22]
- [5] 과학기술관계장관회의 “범부처 국가R&D정보 유통 기반 구축방안(안)”, 2007.
- [6] 국가과학기술위원회 운영위원회 “ ‘09년 국가R&D정보표준 개정(안)”, 2009.
- [7] 권이남 외 5인, “조사분석정보와 국가R&D표준정보 수집체계 일원화에 따른 국가R&D정보 수집 체계 개선에 관한 연구”, 2009, pp.300-305.