

통권 제348호

# 국가연구개발 성과정보 관리체계 개선 제언

KISTEP 성과확산센터 김행미



  
KISTEP





# 국가연구개발 성과정보 관리체계 개선 제언

(Suggestions for Improving the National R&D Performance Information Management System)

김행미

Haengmi Kim

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| I. 연구 배경 및 목적              | I. Research Background and Purpose                                  |
| II. 연구성과 관리·활용 관련 법률 현황 분석 | II. Legal Status of Research Performance Management and Utilization |
| III. 주요 주체별 성과정보 관리현황 분석   | III. Performance Information Management Status of Main Actors       |
| IV. 국가연구개발 성과정보 관리 개선방안    | IV. Improvement of Performance Information Management               |
| V. 결론 및 제언                 | V. Conclusion   |
| [참고문헌]                     | [References]  |



한국과학기술기획평가원  
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning



## 요약

- (연구 배경 및 목적) 빠르게 변화하는 산업·사회·기술적 수요에 대응하고 국민의 안정적 삶을 지원하기 위하여 국가연구개발 성과관리 개선에 관한 관심 증가
  - 사회가 직면하고 있는 다양한 문제를 국가연구개발 성과의 활용·확산으로 해결함으로써 과학기술에 대한 국민 체감도 향상에 기여해야 한다는 책무성과 기대감 계속 증가
    - 지난 20여 년간의 국가연구개발 투자로 인해 과학·기술적 성과(논문, 특허 등)는 양적으로 증가하였으나, 국민 체감에 영향을 미치는 경제적·사회적 성과가 부족하다는 지적은 계속됨
  - 현재 국가연구개발 성과는 분산된 방식으로 수집되고 있으며, 국가연구개발사업 추진에 참여하는 전 주체에게 연구성과 관리·활용에 대한 의무를 부과
    - 「과학기술기본법」에 근거하여 ‘평가’에 필요한 조사·분석 차원의 성과조사, 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률(이하 ‘연구성과평가법’)」에서 지정한 10대 성과물 관리·유통 전담기관(이하 ‘성과물 전담기관’)의 실적 점검 차원의 성과물 조사 등으로 나뉘어 서로 다른 시스템을 통하여 성과의 수집, 통계산출 등이 수행되고 있음
    - ’22년 5개 연구관리전문기관에 시범적으로 구축된 범부처통합연구지원시스템(이하 ‘IRIS’)은 ’23년 27개 기관으로 확대 예정되어 있어, 기존보다 표준화된 절차로 성과수집이 가능할 것으로 예상함
  - 본 연구는 IRIS 구축으로 변화된 성과수집 환경을 고려하여 국가연구개발 성과정보 관리 방식에 대한 개선을 제안해 보고자 함
    - 지금까지 국가연구개발 성과관리는 양적 성과 측정에 필요한 ‘성과정보 관리(수집·검증·정비·통계산출)’에 치중하였으나, 연구개발성과의 활용·확산을 위한 성과관리로 패러다임 변화를 꾀하기 위해서는 먼저 기존 ‘성과정보 관리’방식에 대한 효율화가 필요
    - 이를 위해 국가연구개발 성과관리·활용의 근거가 되는 법률적 현황, 각 주체의 성과정보 관리 절차와 애로사항 등을 비교·분석하여 변화하고 있는 성과수집 환경에서의 개선 방향을 제시

■ (연구개발성과 관리·활용 관련 법률 현황) 「과학기술기본법」, 「연구성과평가법」, 「국가연구개발혁신법」 등 과기정통부 소관 법률에서 인정하고 있는 연구개발성과의 유형 및 범위 등이 상이함

- 「연구성과평가법」, 「국가연구개발혁신법」 등에서 연구개발성과에 대한 정의와 범위를 상이하게 기술하여 해석에 따라 성과 범위를 다르게 인식할 수 있는 문제 가능
  - 「연구성과평가법」은 창출성과를 중심으로 인정하고 있지만, 「국가연구개발혁신법」은 창출과 함께 파생성과까지 인정하고 있어, 동일 연구개발성과에 관하여 두 법령의 취지에 따라 인정 범위를 다르게 해석할 가능성 있음
- 또한, 관리·유통 대상이 되는 연구개발성과에는 관리적 의미가 큰 ‘결과물’\*과 지식 확산을 고려한 ‘산출성과’\*\*를 모두 연구성과로 제시하고 있어 연구성과의 유형별 관리·활용 절차, 정책 활용 등에서의 차별화가 부족함
  - \* 보고서, 기술요약정보 등, \*\* 논문, 특허 등
- 국가연구개발투자의 양적 효과를 측정하기 위한 ‘통계산출’ 목적의 성과와 ‘관리·유통’ 목적의 성과를 분리한 정책·제도를 운영하고 있으나, 성과 활용·확산 측면에서 결과적으로 동일한 목표를 추구하고 있음을 간과하고 있음

■ (주체별 성과정보 관리현황) 국가연구개발 성과관리는 사업 추진과정에 참여하고 있는 모든 주체\*에게 성과관리·활용 의무를 부과하는 다층적 성과관리체계로 운영 중

\* 연구기관, 연구관리전문기관, 성과물 전담기관

- (연구기관:대학) 대학은 연구기관으로서의 좋은 평판을 확보함으로써 정부 지원을 유지하고, 이를 위해 우수연구자를 확보하는 것이 성과관리의 목표이므로 국가연구개발사업에서 창출된 성과를 관리하고 활용하는 것에 대한 의무감은 부족
- (연구관리전문기관) 과제관리의 관점에서 성과를 관리하고 있어 사업·과제의 ‘평가’에 필요한 증빙자료 관점의 수집·검증·축적을 중심으로 성과정보 관리 수행
- (성과물 관리·유통전담기관) 성과물 등록·기탁 제도에 대한 낮은 인지도로 인해 한정된 연구자만 성과물을 등록·기탁하고 있으며, 각 성과물 전담기관의 자체 노력으로 성과정보 등록·기탁 홍보 및 성과물 정보의 관리·유통이 이루어져 그 효과가 제한적

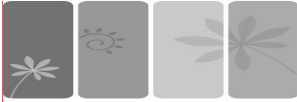
■ (개선의 주안점) 각 주체별 임무수행 애로사항을 해결하고 성과유형별 관리·유통·활용 현황을 고려하여 기존 성과관리 체계의 밑거름이 되는 성과정보 관리 방식으로 개선 필요

- (개선방향 1) 연구자 소속기관, 연구관리전문기관, 10대 성과물 전담기관에 국가연구개발 성과를 제출·등록하는 연구자의 행정 부담을 완화하는 방향
- (개선방향 2) 동일성과 유형에 대하여 최소 2개 이상의 주체가 개별적으로 성과를 수집·관리·분석·활용해야 하는 중복 행위를 개선하는 방향
- (개선방향 3) 연구자가 입력한 성과정보가 검증완료 및 확정되는 경우, 정비된 성과정보가 다양한 의사결정과정에 활용될 수 있도록 성과정보가 환류되는 방향

■ (협력적 성과정보 관리) 각 주체가 연구성과를 차별화된 기준으로 집중·관리할 수 있도록 주체별 '핵심역할'로 분담하여 성과정보 전주기를 '협력적'으로 운영하는 방안 제시

- 각 주체가 개별적으로 추진하던 성과정보 가치화 과정을 '성과정보 가치사슬'의 개념에서 하나의 프로세스로 각 주체가 가치화 임무를 수행하는 방안
- 성과정보 가치화 과정을 3단계의 성과정보 가치사슬로 정의
  - (성과 창출·수집 단계) 연구자 접점이 가장 가까운 연구자 소속기관이 국가연구개발사업 성과를 수집하는 단계
  - (성과 검증·인증·유통 단계) 성과물 전담기관에서 수집된 성과의 진위여부, 품질 등을 검토하여 국가연구개발성가로 인증하고 해당 정보를 유통하는 단계
  - (성과 활용·확산) 연구관리전문기관이 국가연구개발사업 성과로 인정된 성과를 성과분석, 평가, 연구기획 등에 활용하고 성과를 확산시키는 단계
- 성과정보 정비·검증에 많은 시간과 인력을 투자해 온 각 성과관리 주체가 성과정보 가치창출 활동을 분담함으로써 실물 성과의 활용·확산 활동에 역량 집중하도록 유도

※ 본 이슈페이퍼는 한국과학기술기획평가원에서 발간한 연구보고서 「성과정보 전주기 기반 성과관리체계 효율화 연구」의 주요 내용을 정리한 것으로 한국과학기술기획평가원의 공식 의견이 아닌 필자 개인의 견해를 밝힙니다.



## Abstract

- (Research Background and Objective) The demand for change in national R&D performance management is increasing in order to improve rapidly changing industrial, social, and technological demand and the stability and quality of the people.
- The responsibility and expectation that national R&D achievements should contribute to improving public awareness of science and technology by solving various problems facing society continues to increase.
  - National R&D investment over the past 20 years has led to quantitative increases in scientific and technical achievements (papers, patents, etc.), but it continues to be pointed out that the people lack economic and social achievements that life directly affects
- Currently, national R&D performance are collected in a decentralised manner, and main types of actors involved in the promotion of national R&D projects are obligated to manage and utilize their performance
  - The performance survey is divided into two way. one is for 'evaluation' based on 「Framework act on science and technology」. the other is for performance inspection of Dedicated agencies for management & distribution with R&D performance 「Act on the performance evaluation and management of national research and development projects」
  - The Integrated Research Support System (IRIS), piloted in five research management institutions in 2022, is expected to be expanded to 27 institutions in 2023, enabling more standardised procedures for collecting R&D performance.
- This study aims to propose improvements to the national R&D performance information management in light of the changed R&D performance collection environment.

- As the existing national R&D performance management focuses on the management of 'performance information', it is necessary to improve the 'information management' phrase first to improve the overall performance management.
- To this end, we examine the legal status underlying national R&D performance management, the performance information management procedures and difficulties of each performance management actors through case institutions, and propose a way to manage performance information by dividing roles between actors.

■ (Current Legal Status regarding the Management & Utilization of Research Performance) The types and scope of R&D performance recognized in the laws under MSIT, such as 「Act on the performance evaluation and management of national research and development projects」, and 「National research and development innovation act」, 「Framework act on science and technology」 are different.

- 「Act on the performance evaluation and management of national research and development projects」, and 「National research and development innovation act」 describe the definition and scope of R&D performance differently, leading to different interpretations of the scope of performance.
- While 「Act on the performance evaluation and management of national research and development projects」 recognize mainly creative output·outcomes, 「National research and development innovation act」 recognize derivative output·outcomes in addition to creation, so there is a possibility that the scope of recognition for the same R&D output·outcomes may be interpreted differently depending on the purpose of the two laws.
- In addition, both research output and administrative results are presented as research output·outcomes subject to management and distribution, and there is a lack of differentiation in the management and utilization procedures and policies for each type of research outputs

- (Operational Status of Performance Information Management Actors) The main Actors involved in the operation of the entire R&D cycle have different performance management and utilization targets depending on their respective mission goals, but are operated as a multi-layered performance management system that equally assigns performance management and utilization obligations from the perspective of R&D projects.
  - (Research institution : university) the purpose of university performance management is to maintain government support by securing a good reputation and to attract excellent researchers for this purpose, so there is no sense of obligation to manage and utilize the results of national R&D projects
  - (R&D management agencies) research performance is managed from the perspective of the entire research management cycle, focusing on the collection and accumulation of evidence necessary for project evaluation.
  - (Dedicated agencies for management & distribution for R&D outcomes) only a limited number of researchers are registering·entrusting outcomes due to low awareness of registering·entrusting system, and each R&D outcomes agency's own efforts to distribute its information
- (Suggestions for improvement in Performance Information Management) Creating a collaborative environment between research management and dedicated agencies based on the standardized performance information collection process promoted by the IRIS.
  - Attempt to improve the effectiveness of the performance management system as a whole by addressing the difficulties of main actors in carrying out their duties and considering the management, distribution, and utilization of each type of performance
    - (Improvement 1) Reduce the administrative burden of researchers having to submit and register national R&D outputs·outcomes to multiple relevant organisations.

- (Improvement 2) Reduce duplication of effort where different agencies need to collect, manage, analyse for the same type of outputs·outcomes.
- (Improvement 3) Establish feedback process for using performance information to inform decision-making once it has been validated and confirmed.
- This study proposes performance information management that can solve the performance information management tasks of each actor through ‘cooperation’ so that each actor can focus on managing research performance on a differentiated basis.
  - Proposal to manage performance information in a way that each actor plays a ‘core role’ in the performance information cycle of 「collection」 → 「verification and certification」 → 「utilization and dissemination」 while continuing performance information value creation activities.
- Break down cross-actor collaboration into three stages of performance information value creation activities
  - (Collection) The researcher's institution collects output·outcomes of national R&D projects.
  - (Verification and Certification) Dedicated agencies for management & distribution with R&D outcomes reviews the authenticity and quality of the outputs·outcomes and certifies them as national R&D outputs·outcomes and disseminates the information.
  - (Utilisation and Dissemination) Research management specialist organizations shall use the outputs·outcomes recognized as the achievement of national R&D projects for performance analysis, evaluation, research planning, etc. to spread those achievement
- Changing the way actors share performance information value creation activities so that they can more focus on the use and dissemination of outputs·outcomes.



# I 연구 배경 및 목적

■ 과학·기술적 성과(논문, 특허 등)는 양적으로 계속 증가하여 최근 5년간 연평균 5.5% 성장률을 보이나, 기술이전, 사업화 등의 경제적 성과는 뚜렷한 증가세 없이 제자리걸음

- 논문, 특허 등의 과학·기술적 성과는 거의 매년 증가하나, 기술료 및 사업화 성과는 매해 증감을 반복하며 최근 5년간 기술료 성과건수는 평균 △1.3%, 사업화건수는 △ 6.3% 감소

〈표 1〉 국가연구개발사업 성과 총괄 현황(2017~2021년)

구 분	과학적 성과	기술적 성과				경제적 성과		
	SCIE논문	국내특허		해외특허		기술료		사업화
		출원	등록	출원	등록	건수	징수액	
2021년	48,381	32,355	21,566	4,969	1,990	8,482	2,629	25,403
2020년	44,563	31,233	21,330	5,171	2,612	9,974	2,790	32,910
2019년	41,919	31,180	20,210	5,305	2,347	8,858	2,582	28,800
2018년	41,143	31,108	19,200	5,711	2,151	9,029	2,892	26,171
2017년	39,032	32,501	19,641	5,444	2,246	8,951	2,401	32,994
전년대비 증가율	8.6%	3.6%	1.1%	-3.9%	-23.8%	-15.0%	-5.8%	-22.8%
연평균 증가율	5.5%	-0.1%	2.4%	-2.3%	-3.0%	-1.3%	2.3%	-6.3%

[자료] 정유진(2022)

- IMD(2022)에서 발표한 한국의 산·학 간 지식전달정도\*, OECD(2022)에서 발표한 중간·첨단 산업 부가가치\*\* 등의 과학 인프라도 크게 개선되지 않는 상황

\* 산·학 간 지식전달정도 : ('20) 30위 → ('21) 25위 → ('22) 30위

\*\* 중간·첨단산업의 부가가치 비중(%) : ('20) 4위 → ('21) 4위 → ('22) 5위

■ 경제성장 견인을 위한 과학기술에서 국가의 사회·경제·산업의 근원적 문제를 해결하는 과학기술로 역할이 변화함에 따라 국가연구개발 성과의 활용·확산에 관한 관심 증가

- 안전, 기후, 에너지 등의 사회문제 해결에 기여하는 성과를 창출하거나, 기존 성과를 활용할 수 있도록 과제 및 성과평가에 있어서 새로운 유형의 성과 발굴·지정에 노력 중

■ 연구개발성과의 통계 산출 및 관리·유통 등의 목적에 따라 상이한 절차로 국가연구개발 성과가 수집되는 분산적 성과관리 체계 운영 중

- 국가연구개발 투자에 대한 효과와 효율 측정을 위해 과제 단위로 산출성과를 조사·분석하는 제도와 실물 성과물의 관리·유통을 위한 등록·기탁 제도 운영 중

- (조사·분석·평가 제도) 「과학기술기본법」 제12조 조항에 근거하여 2006년부터 연구개발 과제에서 산출된 대표적 6가지\* 유형의 성과를 통계적으로 분석하고 해당 결과를 연구개발 사업·과제 평가 시 활용

- \* 논문, 특허, 기술료, 사업화, 인력양성, 연수지원

- (성과물 등록·기탁 제도) 「연구성과평가법」 제27조 근거하여, 성과물 유형별\* 관리·유통 전담기관을 지정하여 해당 성과의 관리·유통에 필요한 체계를 구축·운영하고 관련 실적을 점검

- \* 논문, 특허, 보고서, 연구시설·장비, 기술요약정보, 화합물, 생명·생물자원, 신제품, 소프트웨어, 표준

- ※ 성과물 전담기관의 연구개발성과 관리·유통 실적 점검은 2010년부터 실시

- 연구개발성과의 관리 목적에 따라 두 개의 법에 근거하여 성과관리 제도를 운영하고 있으나, 지금까지 양적 성과(논문, 특허 등) 창출에 중심을 두었기 때문에 통계산출을 위한 성과정보 관리에 치중

- 양적 성과관리를 벗어나 국가 기술 경쟁력 강화와 사회 다방면의 필요에 대응하기 위해서 연구개발성과를 활용·확산시키는 정책·활동이 강조되고 있음

■ 본 연구를 통해 성과관리 주체의 역량이 연구개발성과의 ‘활용·확산’에 집중될 수 있도록 성과관리의 시작인 성과정보 관리체계 개선의 필요성과 방향을 환기하고자 함

- 국가연구개발에 직·간접적 영향을 미치는 연구성과 관리·활용 관련 법률을 전체적으로 조망하고 기존 법률적 토대에서의 성과정보 관리의 이슈 도출

- 국가연구개발에 참여하는 각 주체의 성과정보 관리 핵심업무를 기준으로 협력적 성과정보 관리·실행을 위한 시스템 환경 변화 제언

## II

## 연구성과 관리·활용 관련 법률 현황 분석

### 1. 관련 법률에서의 연구개발성과 정의

- 국가과학기술 발전 및 진흥의 방향을 정립하고 이를 실천하기 위해 마련된 주요 법률\*을 대상으로 국가연구개발 성과와 관련한 조항을 비교·분석

\* 「과학기술기본법」, 「국가연구개발혁신법」, 「연구성과평가법」, 「발명진흥법」, 「기술이전법」, 「지식재산기본법」, 「중소기업기술혁신촉진법」, 「산업기술혁신촉진법」

- 「국가연구개발혁신법」, 「연구성과평가법」만이 국가연구개발 추진에 필요한 규정을 직접 정의하고 있으며, 각 법률의 목적에 따라 연구개발성과를 정의하고 있음

- 「국가연구개발혁신법」, 「연구성과평가법」은 ‘연구개발사업’, ‘연구개발과제’ 등에 대해 정의하고, 그로부터 창출 또는 파생되는 유·무형 성과를 연구개발성과로 정의
- 다만, 「연구성과평가법」은 연구개발사업을 통해 창출되는 성과만을 연구개발성과로 보고 있으나, 「국가연구개발혁신법」은 파생되는 성과도 포함하고 있음

- 「과학기술기본법」, 「기술이전법」, 「발명진흥법」은 민간이 수행하는 연구개발도 포함

- 연구개발 관련 가장 상위 선언인 「과학기술기본법」은 명확하게 연구개발성과를 정의하지 않으나 「과학기술기본법」 시행령에서 연구개발성과 조사의 명분을 제공함
  - 연구개발성과 조사는 「과학기술기본법」 시행령 제20조 제3호 제1항 ‘그 해의 국가연구개발사업 시행 계획서(성과에 관한 계획 및 실적에 관한 사항을 포함한다)를 과학기술정보통신부장관에게 제출해야 한다.’는 조항이 연구개발성과 조사·분석 수행의 근거로 볼 수 있음
- 「발명진흥법」은 연구개발성과 정의에 연구개발 결과물뿐만 아니라 연구개발 수행과정에 투입되거나 그 과정에서 생성된 연구기자재·재료·물품도 연구개발 성과에 포함하고 있어 「국가연구개발혁신법」, 「연구성과평가법」과는 다른 연구성과 범위를 제시하고 있음
- 「기술이전법」은 연구개발성과 대신에 ‘기술’에 대하여 정의하고 있으나 「기술이전법」의 연구개발성과가 ‘기술’ 유형에 한정되는 것인지에 대해서는 명확하지 않음

- 「지식재산기본법」은 국가연구개발에 대한 평가를 지식재산 창출의 기준으로 이뤄질 수 있도록 필요한 조문을 마련한 바, 국가연구개발 측면을 강조한다고 볼 수 있음
- 「중소기업기술혁신촉진법」은 연구개발성과 대신에 ‘기술혁신성과물\*」을 정의하고 있어, 용어의 표현상 차이는 있으나 의미적으로 연구개발성과와 유사하다고 볼 수 있음
  - \* 기술혁신의 과정에서 얻어지거나 결과로 도출되는 제품(시제품 및 시작품 포함), 연구장비 및 시설 등 유형적 성과와 기술데이터, 지식재산권, 연구보고서의 판권 등 무형적 성과
- 「산업기술혁신촉진법」은 ‘산업기술혁신사업」에 한정되나, 「중소기업기술혁신촉진법」과 동일하게 ‘기술혁신성과물」에 대하여 정의하고 있음

〈표 2〉 각 법률의 연구개발 및 연구개발성과 범위

법률	법적 효력이 영향을 미치는 범위	연구개발성과 관련 정의
과학기술 기본법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가 및 민간 연구개발 모두 해당</li> <li>• 국가연구개발사업 및 민간연구개발의 성과(제16조의2제1항)</li> </ul>	-
국가연구 개발 혁신법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가 연구개발만 해당</li> <li>• 국가연구개발사업: 중앙행정기관이 법령에 근거하여 연구개발을 위하여 예산 또는 기금으로 지원하는 사업(제2조제1호)</li> <li>• 연구개발과제: 국가연구개발사업을 추진하기 위하여 소관 중앙행정기관의 장이 정하는 과제(제2조제2호)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘연구개발성과’ 정의 연구개발과제의 수행 과정에서 또는 그 결과로 인하여 <b>창출 또는 파생</b>되는 제품, 시설·장비, 지식재산권 등 대통령령으로 정하는 <b>유형·무형의 성과</b></li> </ul>
연구성과 평가법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가 연구개발만 해당</li> <li>• 연구개발사업: 중앙행정기관이 법령에 근거하여 연구개발을 위하여 예산 또는 기금으로 지원하는 사업으로서 「과학기술기본법」 제11조의 규정에 따른 국가연구개발사업(제2조제1호)</li> <li>• 연구개발과제: 연구개발사업을 추진하기 위하여 소관 중앙행정기관의 장이 선정한 과제(제2조제2호)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘연구개발성과’ 정의 연구개발사업을 통하여 창출되는 특허·논문·표준 등 <b>과학기술적 성과와 그 밖에 유·무형의 경제·사회·문화적 성과</b>(제2조제8호)</li> </ul>
발명 진흥법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가 및 민간 연구개발 모두 해당</li> <li>• 특허청장은 「과학기술기본법」에 따른 국가연구개발사업의 수행 과정에서 연구과정 및 연구성과를 기록한 자료(이하 “연구노트”라 한다)의 활용을 촉진하기 위하여 사업을 수행하며, 이 경우 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여야 한다(제9조의 2(연구노트의 활용 촉진))</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘연구개발 성과’ 정의 연구개발 <b>결과물</b> 및 연구개발을 수행하는 과정에서 <b>투입되거나 생성된 연구기자재·재료·물품</b> 등(제20조의5)</li> </ul>

법률	법적 효력이 영향을 미치는 범위	연구개발성과 관련 정의
기술 이전법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가 연구개발만 해당</li> <li>• 정부는 연구개발 성과가 신속하게 권리화되어 기술 수요자에게 이전될 수 있도록 특허 등 지식재산권의 확보·유지 및 관리를 위한 시책을 마련하여야 하며, 지식재산권의 확보·유지 및 관리에 필요한 지원을 할 수 있다(제22조 연구개발 성과의 권리화 지원)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>‘기술’ 정의</b> 특허법 등의 관련 법률에 따라 등록·출원된 특허, 실용신안, 디자인, 반도체집적회로 등의 배치설계, 소프트웨어 등의 지식재산, 이 기술이 집적된 자본재, 기술에 관한 정보 및 대통령령으로 정한 것</li> </ul>
지식재산 기본법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가 및 민간 연구개발 모두 해당</li> <li>• 정부는 연구개발의 기획, 관리, 평가 등의 전 과정에서 관련 지식재산 정보가 활용될 수 있도록 지원하여야 한다(제17조 연구개발과 지식재산 창출의 연계)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>‘지식재산’, ‘신지식재산’ 정의</b> (지식재산) 인간의 창조적 활동 또는 경험 등에 의하여 창출되거나 발견된 지식·정보·기술, 사상이나 감정의 표현, 영업이나 물건의 표시, 생물의 품종이나 유전자원(遺傳資源), 그 밖에 무형적인 것으로서 재산적 가치가 실현될 수 있는 것(신지식재산) 경제·사회 또는 문화의 변화나 과학기술의 발전에 따라 새로운 분야에서 출현하는 지식재산</li> </ul>
중소기업 기술혁신 촉진법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가 및 민간 연구개발 모두 해당</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>‘기술혁신성과물’ 정의</b> 기술혁신의 과정에서 얻어지거나 결과로 도출되는 제품(시제품 및 시작품을 포함한다), 연구장비 및 시설 등 유형적 성과와 기술데이터, 지식재산권, 연구보고서의 판권 등 무형적 성과(제2조제3의3호)</li> </ul>
산업기술 혁신 촉진법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가 연구개발만 해당</li> <li>• ① 산업기술개발사업을 통하여 얻어지는 기술혁신성과물은 제11조제2항에 따라 체결하는 협약으로 정하는 바에 따라 주관연구기관의 소유로 한다.(제13조 기술혁신성과물의 귀속 및 활용 촉진)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>‘기술혁신성과물’ 정의</b> 산업기술혁신의 과정에서 얻어지거나 결과로 도출되는 제품[시제품(試製品)과 시작품(試作品)을 포함], 연구장비 및 시설, 연구노트 등 유형적 성과와 기술데이터, 지식재산권, 연구보고서의 판권 등 무형적 성과(제2조제8호)</li> </ul>

## 2. 관련 법률에서의 연구개발성과 인정범위 및 유형

■ 연구개발성으로 인정하는 성과의 범위는 크게 ① 생성(창출) 성과, ② 파생성과, ③ 연구개발과제 수행 중 투입성과 등으로 구분할 수 있음

- 「국가연구개발혁신법」이 연구개발성과를 ‘파생’ 성과까지 포함하고 있어 인정하는 범위가 가장 넓으며, 「발명진흥법」은 연구개발 수행 중에 투입된 연구개발성과도 포함하여 통상적 의미의 성과 범위와는 상이함

- (생성성과) 연구개발과제의 수행 중간 단계에서 생성되거나, 수행 후 생성되거나 모두 수행 중 또는 수행결과로 생성된 경우를 연구개발성과로 인정
- (파생성과) '창출'의 의미를 넓게 보면 '파생'된 결과물도 포함한다고 볼 수 있으나, 법률상 '파생'되는 결과물이 '창출'에 포함된다고 명시된 경우만 가능
- (투입성과) 연구개발과제의 수행 중 투입된 기자재 등도 연구개발성과로 인정

〈표 3〉 관련 법률에서의 연구개발성과 인정 범위

생성 방식	과학기술 기본법	국가연구개발 혁신법	연구성과 평가법	발명 진흥법	기술 이전법	지식재산 기본법	중소기업 기술혁신 촉진법	산업기술 혁신 촉진법
생성(창출)	○	○	○	○	○	-	○	○
파생	-	○	-	-	-	-	-	-
수행 중 투입	-	-	-	○	-	-	-	-

■ 연구개발성과로 인정하는 유형은 「국가연구개발혁신법」에서 가장 구체적으로 11개\* 유형을 제시하고 있으며 「연구성과평가법」은 논문, 특허, 지식재산권, 표준 정도만 직접 제시

\* 제품, 시설·장비, 논문, 특허, 보고서, 기술의 요약정보, 생명자원, 소프트웨어, 화합물, 신물질, 표준, 그밖에 유·무형 성과

● 각 부처·사업 특성에 따라 제시하고 있는 연구개발성과가 상이함

- 과기정통부는 과학·기술적 성과 및 일부의 경제적 성과를 구체적 유형으로 제시하고 있으나, 그 외 부처에서는 제품, 시설·장비, 특허 등의 지식재산권 성과와 같이 경제·산업 활성화의 토대가 되는 연구개발성과를 제시
- 연구개발성과 유형에 과제보고서, 성과활용보고서 등과 같이 연구개발과제 관리 차원의 결과 및 보고물, 연구데이터와 같이 연구개발 수행 중에 생산·수집된 사실자료까지 연구개발 성과로 인정하는 것에 대해서는 정책지원 효율성과 활용도 측면에서 유지 여부 검토 필요

〈표 4〉 관련 법률에서 직접 언급하고 있는 성과 유형

유형	연구성과 평가법	발명진흥법	기술이전법	지식재산 기본법	중소기업기술 혁신촉진법	산업기술 혁신촉진법
제품		직접 언급	직접 언급		직접 언급	직접 언급
시설·장비		직접 언급	직접 언급		직접 언급	직접 언급
논문	직접 언급					
특허 등 지식재산권	직접 언급		직접 언급		직접 언급	직접 언급
과제보고서, 성과활용 보고서	-	-	-	-	직접 언급 (연구보고서 판권)	직접 언급 (연구노트, 연구보고서 판권)
창출·파생 기술 요약정보	-		직접 언급	-		
표준	직접 언급		-	-		
그 밖에 유·무형 성과	직접 언급+ (경제·사회· 문화적 성과)			-	직접 언급 (연구데이터)	직접 언급 (연구데이터)

### 3. 관련 법률에서의 연구개발성과 보호 및 관리현황

- 「국가연구개발혁신법」과 「발명진흥법」을 제외한 모든 법률에서 연구개발성과의 보호 및 관리, 확산·기술이전·실용화를 규정하고 있으며, 연구자 보상에 대해서는 「과학기술기본법」이 선언적으로 제시
  - 연구개발성과의 산출 및 평가 과정에 대해서는 「연구성과평가법」, 연구개발성과의 보호 및 권리화, 연구개발성과의 소유·유지·활용에 대해서는 「국가연구개발혁신법」이 관리적 차원에서 포괄적으로 규정하고 있음
    - 「과학기술기본법」에서 선언하고 있는 연구개발성과로 인한 피해방지에 대해서는 구체화하고 있는 법은 없음
  - 「중소기업기술혁신촉진법」과 「산업기술혁신촉진법」은 기술혁신 성과에 대한 보호보안, 권리화, 실용화 지원, 제재조치, 기술료, 평가, 통계 산출 등을 규정, 그 범위가 「국가연구개발혁신법」, 「연구성과평가법」과 유사

- 다만 「중소기업기술혁신촉진법」에서 제시하고 있는 ‘평가’는 기술혁신과제의 사업타당성을 위한 것으로 「연구성과평가법」에서 제시하고 있는 ‘사업·과제’의 수행평가와는 다름

〈표 5〉 관련 법률에서의 연구개발성과 보호 및 관리 내용

구분	과학기술 기본법	국가연구 개발 혁신법	연구성과 평가법	발명 진흥법	기술 이전법	지식재산 기본법	중소기업 기술혁신 촉진법	산업기술 혁신 촉진법
연구개발성과 보호·권리화	○	○	○	○	○	○	○	○
연구개발성과 확산·기술이전·실용화	○	○	○	○	○	○	○	○
연구개발성과 실용화 비용 지원	○	-	○	-	○	○	○	○
연구자 보상	○	○	-	-	○	○	-	○
연구개발성과 소유	-	○	-	-	-	-	-	○
연구개발성과 유지·관리·공동활용	-	○	○	-	-	○	○	○
연구개발성과 공개·연계	-	○	○	-	-	-	-	-
연구개발과제 보안대책 수립·시행	-	○	-	-	-	○	○	○
연구개발성과 위변조 등 부정행위 금지	-	○	-	-	-	○ (지식재산 보호 강화)	○ (제재조치 사유 포함)	○ (제재조치 사유 포함)
연구자·연구개발 기관의 연구 개발성과 작성, 기록 의무	-	○	-	-	-	-	-	-
연구개발성과 평가	-	-	○	-	-	○	○	○
기술료 및 공공기술 이용 허락	-	○	-	-	○	-	○	○ (시행령 내 포함)
연구개발사업 경제성 평가 실시	-	-	-	-	○	-	○	○ (산업기술 혁신사업 평가)
연구개발성과로 인한 피해 방지	○	-	-	-	-	-	-	-

#### 4. 소결

- 「국가연구개발혁신법」, 「연구성과평가법」상 연구개발성과의 정의·인정 범위 등을 통일하여 연구개발성과에 대한 해석 및 활용 상의 혼란 방지 필요
  - 연구개발성과의 관리·활용에 대하여 공통 목표를 지니고 계층적 구조를 형성하고 있는 두 법률에 대하여 정책 일관성과 이해도 향상 측면에서 연구개발성과 범위의 보완 필요
    - 「국가연구개발혁신법」, 「연구성과평가법」상 연구개발성과 유형 및 내용과 반드시 일치할 필요는 없으나, 상호 간의 보완적 관계가 어긋나지 않도록 관리 필요
- 연구개발과제 수행 ‘관리’ 차원의 결과물, 연구개발과제 수행 ‘업적’으로서의 ‘산출물’을 구분하여 연구개발성과에 대한 관리 및 지원범위 등 차별화 필요
  - 「국가연구개발혁신법」 시행령에서 연구관리 관점의 ‘결과물\*’을 연구개발 성취 관점의 ‘산출물’인 논문, 특허 등의 유형과 구분하여 관리방안 마련
    - \* 연구보고서, 연차보고서, 단계보고서, 최종보고서, 성과활용보고서 등
- 「과학기술기본법」, 「연구성과평가법」을 기반으로 각각 수행되고 있는 국가연구개발 성과통계 산출제도의 효율화 필요
  - 연구관리전문기관 소관 사업·과제에 대하여 조사·분석 대상 성과와 관리·유통 대상 성과물이 IRIS를 통해 등록·제출될 수 있도록 시스템 환경이 변화됨

### III

## 주요 주체별 성과정보 관리현황 분석

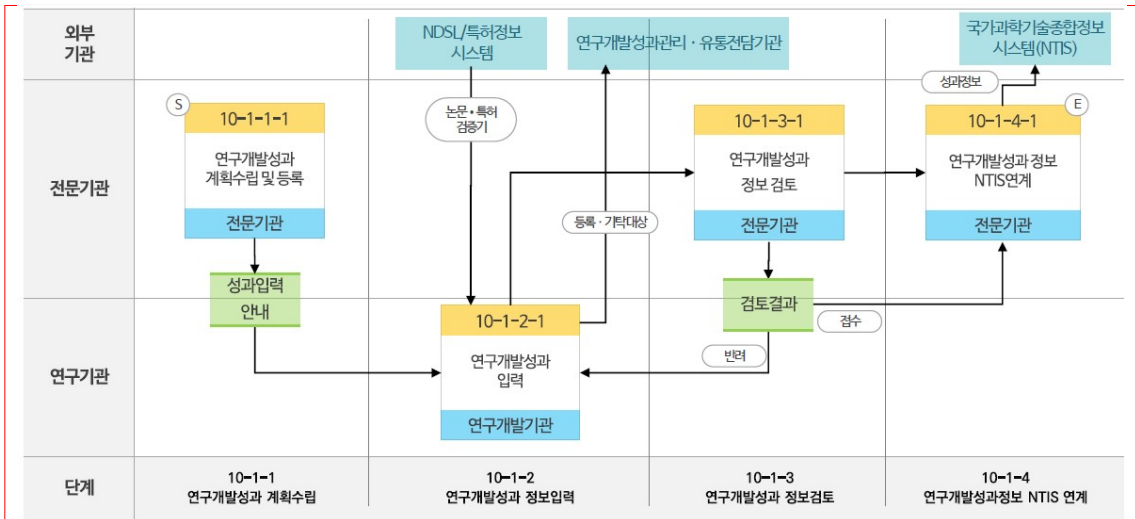
### 1. 국가연구개발사업 성과관리 절차

#### ■ <국가연구개발사업 연구관리 표준매뉴얼>에서 성과관리 업무절차 제시

- 연구관리전문기관이 연구개발기관을 대상으로 성과입력을 안내하면, 연구개발기관에서 연구관리전문기관과 관리·유통 전담기관에 성과를 제출(등록·기탁 대상에 한함)하여 성과관리 시작
  - 연구관리전문기관은 수집한 성과를 NTIS SIMS (SIMS:국가R&D표준정보관리서비스)에 등록하며 등록된 정보는 연구관리 범위 밖에 있는 외부 기관인 NTIS에서 해당 결과를 최종 공개
  - 성과물 전담기관도 연구관리 측면에서는 외부 기관으로 간주되어, 「연구관리 표준매뉴얼」에서 성과의 등록·기탁 등의 과정에 대해서는 상세히 설명되지 않음

#### ■ 연구개발성과의 소유 및 관리 의무\*가 “연구성과를 창출한 개발기관”에 있으므로 연구개발기관의 관점으로 성과관리의 절차 설명

- \* 「국가연구개발혁신법」 제16조(연구개발성과의 소유·관리) 및 동법 시행령 제32조(연구개발성과의 소유)에 근거
  - 그러나 실제 수행 측면에서 연구자가 성과입력을 수행하며, 연구관리전문기관 및 그 외 기관이 NTIS(SIMS)에 입력한 성과를 KISTEP이 검증하여 NTIS에서 공개하는 절차로 수행됨



[자료] 국가연구개발사업 연구관리 표준매뉴얼(2021)

[그림 1] 국가연구개발 성과관리 절차

## 2. 국가연구개발사업 성과정보 관리현황

- 연구자의 성과 등록·제출로부터 성과를 설명하는 정보가 확보되며, 연구기관, 연구관리전문 기관, 성과물 전담기관이 다층적으로 성과정보를 포함한 성과관리 수행
  - (연구기관 & 연구자) 연구자는 국가연구개발과제에 참여하여 산출한 성과를 소속기관의 인사평가에 대응하기 위하여 국가연구개발과제를 포함한 모든 성과를 소속기관에 제출
    - 동시에 연구자는 연구관리전문기관 및 성과물 전담기관에 성과 등록·제출 필요
  - (연구관리전문기관) 연구자로부터 성과를 수집한 연구관리전문기관은 해당 성과에 대한 진위를 검토하여 연구자가 참여한 과제의 성과로서의 인정여부를 판별
    - 과제평가 및 신규과제 지원 시 불이익을 받지 않기 위하여 대부분 연구자는 성실하게 산출성과를 제출
  - (성과물 전담기관) 성과물 등록·기탁 제도에 대한 인지도가 높지 않아, 대체로 이 제도를 인식하고 있는 연구자만 성과물 전담기관에 성과물 등록·기탁 수행

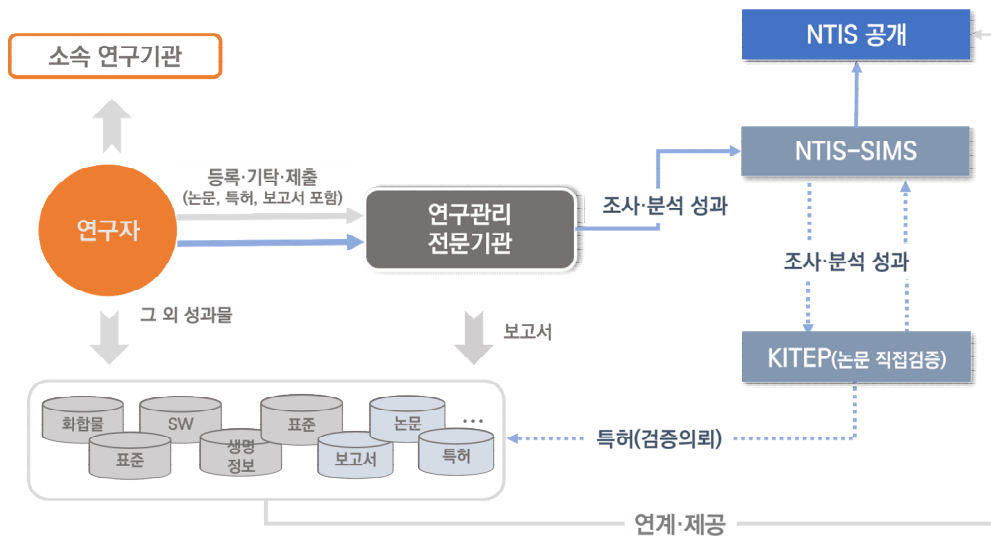
〈표 6〉 성과물 전담기관

성과물 명	전담기관명	주요 성과정보 항목
논문	한국과학기술정보연구원	학술지명, 저자명, 발행연도, 권/호 등
특허	한국특허전략개발원	특허명, 출원일, 발명자, 청구항 등
보고서 원문	한국과학기술정보연구원	연구목표, 연구내용, 기대효과, 목표 달성정도 등
연구시설·장비	한국기초과학지원연구원	연구시설·장비명, 표준분류, 구축재원, 구축금액, 활동범위 등
기술요약 정보	한국산업기술진흥원	기술명, 기술정의, 특징점, 키워드, 기술완성도, 추가기술 개발필요여부 등
화합물	한국화학연구원	화합물명, 분자식, 분자량, 기탁자 및 기탁기관명, 약물성
생명/생명자원	한국생명공학연구원	생물자원명, 분류명, 자원번호, 기탁기관명, 기탁자명 등
신품종	국립농업과학원	신품종 명칭, 신품종 등록국가코드, 신품종 분양여부 등
소프트웨어 ('21)	한국저작권위원회, 정보통신산업진흥원	프로그램명, 등록번호, 저작자명 등
표준('21)	한국표준협회(성문) 한국정보통신기술협회(성문) 한국표준과학연구원(축정) 국가참조표준센터(참조)	표준명, 표준화 기구명, 표준번호, 제안기관/제안자, 날짜, 기술요약 등

■ 연구기관, 연구관리전문기관, 한국과학기술기획평가원, 성과물 전담기관이 각각 수집성과의 진위를 각각 검증

- (연구기관) 국가연구개발과제를 포함한 모든 연구과제에서 산출된 연구성과를 연구자로부터 수집하고 검증하여 교원 인사평가에 활용
- (연구관리전문기관) 각 사업·과제에서 산출된 성과를 직접 검증하거나 용역 업체에서 성과조사, 제출서류 검토 등을 통해 성과의 진위 검증
- (성과물 전담기관) 연구자가 각 전담기관에 등록·제출한 성과물에 대하여 전담기관이 품질검증 후 인정 여부를 판단하며, 논문과 특허 성과는 그 외 등록·기탁 성과물과는 다른 절차로 검증 수행(그림 2)
- (한국과학기술기획평가원(KISTEP)) 국가연구개발사업의 조사·분석 업무를 수행하는 KISTEP에서 성과통계 산출을 위한 검증 수행

- NTIS(SIMS)에 입력된 논문, 특허, 기술료, 사업화, 인력양성, 연수지원 성과를 취합하여 검증\* 수행하고 해당 결과를 NTIS에서 공개
  - \* 논문은 KISTEP이 직접 학술지의 당해연도 게재여부를 검증하며, 특허는 KISTEP이 성과물 전담기관(한국특허전략원)에 의뢰하여 출원여부를 검증, 그 외 성과는 제출성과를 그대로 인정
- 성과관리에 필요한 성과정보의 관리는 <국가연구개발 연구관리 표준매뉴얼>에서 제시한 절차와는 다르게 운영 중(그림2)



[그림 2] 연구개발 성과정보의 수집·검증·유통의 실제

- IRIS 구축으로 기존 연구관리전문기관의 성과수집, 성과물 전담기관의 성과물 등록·기탁 절차가 IRIS 내에서 수행할 수 있게 되어 성과수집 절차의 간소화 기대
  - 연구자는 IRIS에 접속하여 조사·분석 대상이 되는 성과와 관리·유통 대상이 되는 성과물을 한 번의 접속으로 등록할 수 있게 되어 연구자 성과등록·제출의 편의성 향상 기대
  - 연구자는 연구관리의 측면에서 필요한 최소한의 성과물 정보를 IRIS에 등록하며, 입력된 정보는 성과물 전담기관으로 연계되고 성과물 검증에 필요한 추가정보를 연구자가 입력할 수 있도록 IRIS와 전담기관 성과 등록·제출 연계 추진 중

## 2.1 연구기관(대학)의 성과정보 관리현황

### ■ 대학의 성과관리 목표는 대학의 연구 경쟁력 강화, 우수재원 확보를 통한 대학 평판 향상

- 대학 내 연구자의 국가연구개발사업 참여 정도에 따라 국가연구개발 성과관리에 관한 관심도는 상이하나, 대체로 국가연구개발 성과만을 위한 성과관리 필요성 인식은 낮음
- 대학구조개혁평가 결과가 대학 정원감축 및 정부재정지원과 연계되면서 대학교육의 질적 제고를 통한 대학경쟁력 강화가 대학의 가장 큰 관심
- 국가연구개발사업에 참여하는 연구자가 많은 대학은 '연구 수월성'에, 그렇지 않은 대학은 산·학 협력을 통한 재정 확보가 대학의 성과관리 목표임

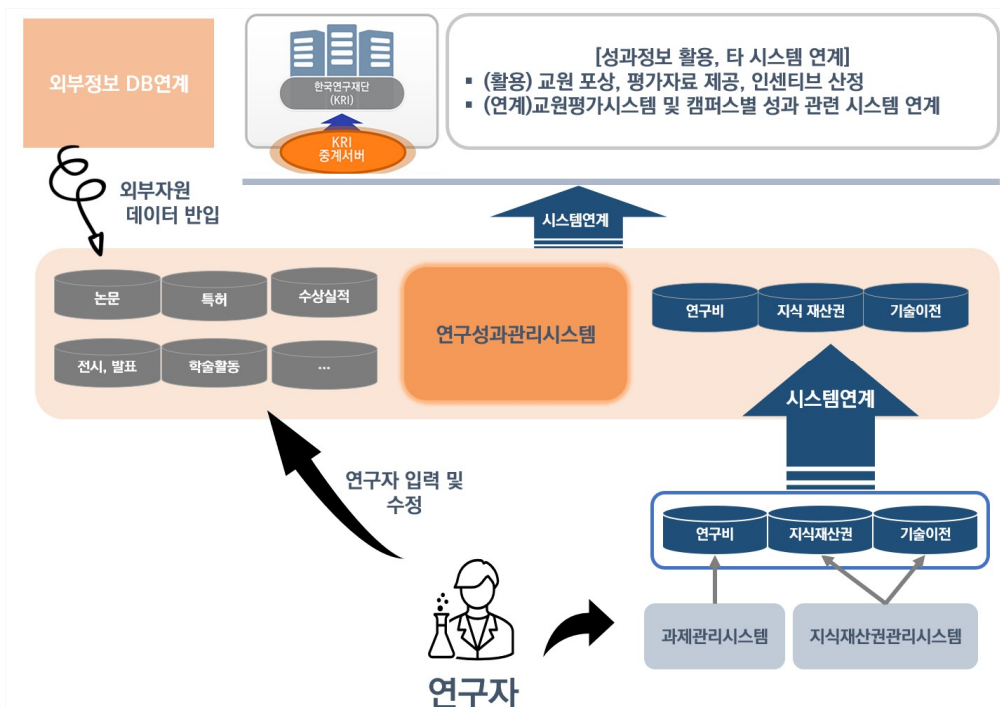
### ■ 대학의 주요 관심 성과는 논문과 특허이며, 성과 활용목적이 달라 관리부서 역시 상이

- 논문은 교원평가를 위한 필수 성과로 대체로 대학 본부에서 관리하고, 특허는 출원 과정에서 선형기술조사 등의 비용이 발생해서 연구계획서를 협약·관리하는 산학협력단에서 주로 관리
- 성과유형별 관리부서의 이원화로 인해 부서 간 협조가 원활하지 않으며, 이는 결과적으로 창출성과의 유발과제 파악이 어려운 이유임
- ※ '21년 연구성과 관리활용 계획 수립 대상 대학 중 '응답기관의 44%가 유발과제 확인 불가능'으로 답변(자료: 「2021년 연구기관 연구성과 관리·활용 계획 수립」을 위한 성과관리 현황조사 결과)

### ■ 연구자가 입력·제출한 연구성과는 교원 인사평가, 대학정보공시, 전국대학 연구활동실태조사 등을 위해 활용되며, 해당 정보는 한국연구재단 KRI 시스템 입력정보와 동일

- 연구자가 연구성과를 대학 내 KRI\* 시스템에 입력하고 있으며, 해당 정보는 한국연구재단의 KRI 시스템으로 자동연계되어, 각종 조사에 활용됨
- \* 2008년 한국학술진흥재단에서 시작한 국가연구업적통합정보서비스
- ※ 본 연구에서 조사한 6개 대학 기준이며, 한국연구재단의 KRI 시스템과 직접 연계가 되지 않는 대학은 연구자가 직접 한국연구재단 KRI 시스템에 접속하여 성과를 등록하거나 기관의 담당자가 엑셀로 KRI 시스템에 등록하고 있음
- 모든 대학이 KRI 시스템과 직접 연계된 것이 아니고, 연구자가 직접 접속하여 실적을 입력하기도 해서 KRI 시스템의 정보 품질은 균일하지 않음
- ※ 본 연구 조사대상 6개 대학은 논문, 지식재산권, 저역서 등이 공통적인 대학 성과로 조사되었으며, 대학 특성에 따라서 그 외에 전시작품/디자인, 학술대회, 연구시설 등도 성과로 인정하고 있음을 확인

- 특허 성과는 산학협력단에서 출원에 필요한 지원을 받기 때문에 연구자가 직무발명신고서를 제출하고 해당 기술에 대한 출원 여부를 관련 부서에서 결정하는 과정에서 유발과제 정보가 파악되고, 출원과 동시에 성과정보가 생성·관리되기 시작됨
- 대학의 시스템은 크게 연구교육과 관련된 ‘학사시스템’과 대학조직 운영에 필요한 ‘행정시스템’으로 구분되며, 연구성과 관리시스템은 학사시스템에서 가장 중요한 시스템임
- 연구성과 관리시스템은 연구자의 연구성과 및 연구비 등을 관리하는 시스템으로, 연구과제 협약 후 과제 정산에 필요한 시스템과도 연계
  - 특허출원 비용 정산, 기술이전 기술료 정산의 지식재산관리시스템과도 연계
- 또한, 연구성과 관리시스템은 내부적으로는 교원평가시스템, 외부적으로 KRI 시스템과 연계되어 있으며, 논문 검증 등을 위해 외부 DB를 연계하기도 함



[그림 3] 대학 연구성과 수집·관리를 위한 관련 시스템 간의 흐름(예)

## 2.2 연구관리전문기관의 성과정보 관리현황

### ■ 각 부처 국가연구개발사업·과제에서 산출된 성과를 연구관리 측면에서 관리하는 역할 수행

- 국가연구개발사업 전주기(기획·선정·연구·평가·성과관리) 관리 차원에서 사업·과제에서 산출된 성과를 수집·검증하여 축적하고 있으며, 평가, 연구기획, 외부대응 시 활용
- 국가연구개발사업 표준성과 이외에 각 부처 연구개발의 전문성과 고유성에 기반하여 유형별 고유성과를 지정하고 있으며 이는 연구관리전문기관에서 자체적으로 관리 중
  - ※ (예시) 과기정통부 원자력연구개발사업(기술보고서, 설계문서 등), 교육부 인문학진흥사업(외부 강연 실적 등), 산업부 기술개발사업(시제품·현장시험 등), 산업부 에너지 기술개발사업(시험인증 장비구축, 실증단지 구축를 등)

### ■ 연구관리전문기관은 성과조사 부서 내 총괄담당자의 안내에 따라 각 사업·과제 담당 간사의 협조로 성과조사 수행

- 성과수집 절차는 크게 ① 조사 준비 및 사업(과제) 담당자 대상 설명회(또는 안내자료 배포), ② 성과자료 제출 요청, ③ 연구자의 성과 입력(제출), ④ 성과자료 검증 단계로 구성
  - 연구관리전문기관 성과조사 총괄담당자는 대부분 1~2명으로, 이들은 주로 성과의 수집·검증에 집중할 수밖에 없어 심도 있는 분석 업무 등의 수행은 어려움
  - 성과수집은 상시 과제지원시스템 등을 통해 가능하지만(연구자의 상시입력 독려), 대체로 총괄담당자가 조사·분석 집중입력 시기에 맞춰 사업·과제담당자에게 집중 안내
  - 성과수집은 조사·분석의 관점에서 신규 및 계속 과제만을 대상으로 성과조사를 수행하기 때문에 대부분의 연구관리전문기관도 이 기준으로 성과를 수집하여 종료 과제에 대해서는 성과수집이 어려움
    - ※ 종료사업·과제에서 발생된 성과는 전화 등의 수작업으로 파악해야 하는 애로사항 발생
  - 검증완료 성과는 성과통계 작성과 외부대응에 활용되며, 사업부서는 필요한 경우 추가로 성과수집도 가능
- 연구관리전문기관 성과관리시스템은 전문기관의 특성과 업무적 필요에 따라 단일 또는 멀티 시스템으로 구성하여 운영
  - 최근에는 사업기획 및 과제선정 등의 관리에 필요한 외부 데이터를 수집·활용할 수 있도록 DB 구축, 다각적 데이터를 활용할 수 있는 지능형 성과관리 플랫폼을 추구함

- 연구관리전문기관에서 10대 성과물에 대한 정보를 수집은 하지만, 전문기관이 성과를 입력받아 전담기관에 검증을 의뢰하는 절차가 아니라, 연구자가 성과물 전담기관에 등록·기탁 후 수령한 인증서를 연구관리전문기관에 제출하는 과정으로 진행
- IRIS 구축으로 각 부처에서 자율적으로 정의하여 사용하던 주요 성과에 대한 기준·범위를 통일하고 IRIS 시스템의 운영 안정성에 대한 모니터링 필요성 제기
- 각 연구관리전문기관이 동일성과 유형에 대해서도 사용하는 용어, 인정기준과 범위, 관리코드 등이 상이하여 전체 연구관리전문기관을 대상으로 성과정보를 정비하는데 많은 시간이 요구됨
  - ※ (예) 국가연구개발사업 조사·분석에서의 논문 구분, 한국연구재단 논문 구분, 논문 성과물 전담기관의 논문 구분방식 등이 상이하여 전 부처의 활용도를 고려하여 논문성과 수집기준과 구분방식 정의 필요
- 또한, IRIS 체계 내에서 각 연구관리전문기관 담당자들의 시스템 내 활용 권한 구분 가능 여부, 고유성과 관리 지원 등에 대한 우려가 있음

〈표 7〉 연구관리전문기관 성과관리시스템 담당자별 권한(예)

총괄담당자	사업관리 담당자	주관연구기관 과제담당자
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 입력된 모든 성과에 대한 보기·수정·삭제 권한 보유</li> <li>• 검증 과정에서 성과의 일부 정보 수정 가능</li> <li>• 사업별 추가 성과조사 항목 환경을 설정 권한</li> <li>• SCI 논문 DB 관리 및 검증을 위한 메뉴 활용 권한</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해당 사업부서 관리 사업에 대한 성과 보기·수정·삭제 권한</li> <li>• 특별 사유 시, 권한 요청을 통해 성과 총괄 담당자가 갖는 동일 권한 일시 보유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 등록 통계와 성과 등록 현황을 확인 가능</li> <li>• 성과 등록 현황 메뉴에서 성과 입력 및 수정</li> </ul>

### 2.3 성과물 전담기관 성과정보 관리현황

■ 「제1차 연구성과 관리·활용 기본계획(2006)」에서 연구개발성과를 활용목적과 형태에 따라 4가지 유형으로 분류하여 연구성과 유형별 수집·관리에 관한 기준을 마련하고, 관리 주체별 역할분담 방안 마련

- 기록물, 성과물, 기술요약정보, 성과통계 등 4가지 유형으로 연구개발성과를 구분하고, 이 중에서 기록물과 성과물, 기술요약정보에 대해서 관리·유통 전담기관을 지정\*
  - \* 2008년 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정(현재 폐기)」에 근거 마련
  - (기록물 : 논문, 특허, 보고서 원문) : 성과물별 관리·유통 전담기관을 지정하여 관리하고 있으며, 초기부터 논문·특허는 유발과제명 기재 의무화
  - (성과물: 생물자원, 화합물 등) : 주관연구기관의 장이 성과물(성과물 정보)을 전담관리기관에 기탁·등록하는 제도를 과학기술부 중심에서 범부처로 확대
  - (기술요약정보) : 과제종료 단계에서 주관연구기관의 장이 작성하여 과제관리기관 성과DB에 입력
  - (성과통계) : 주관연구기관의 장이 과제관리기관 성과 DB에 1회 입력하고, ‘연차 실적·계획서’ 등을 통한 성과 관련 통계의 중복 보고를 생략하여 연구 현장의 업무부담 경감
- 이후, 국가연구개발사업에서 창출된 성과가 신제품, 지리적 표시, 디지털콘텐츠 등의 신지식 재산으로 다양화됨에 따라 신제품, 소프트웨어(2014), 표준(2021) 등을 관리·유통 대상 성과로 추가 선정 및 전담기관 지정

■ 연구개발성과 유형에 따라 성과정보 전주기(수집-검증-관리·활용)를 개별 전담기관 단위에서 운영하며, 성과 활용을 위한 정보유통도 자체 시스템을 활용하여 추진

- 국가연구개발성과로 인증된 성과물의 일부 메타데이터는 과제정보와 연계되어 NTIS에서 목록 및 통계 형태로 제공됨
- 화합물, 신제품, 생물자원과 같은 기탁 대상 성과의 경우 분양을 통해 해당 연구개발성과가 타 연구에 활용될 수 있도록 유도
  - ※ 생물정보 중에서 미생물자원, 유전자클론 등의 성과는 기탁 완료 시 10,000 마일리지 제공, 분양 신청자에 대해서는 분양대금의 10%를 마일리지로 적립

- 성과에 관한 관심 증가로 성과물 전담기관의 관리·유통 역할 수행에 더하여 해당 성과의 활용 촉진까지 역할 부여
  - 연구개발성과 등록·기탁 제도에 대한 현장 인지도 저조, 활용가치 있는 성과정보 부족, 분산적 성과통계 산출 등의 문제 해결을 위해 ‘전담기관 제도 활성화 전략(안)’ 마련(‘21.10)
- IRIS와 각 성과물 전담기관의 성과정보 연계가 시작되었으나, 일부 성과물은 아직 시스템 환경이 마련되지 않아 관리·유통 대상 성과물 모두가 IRIS에서 수집되기까지는 시간 소요
- IRIS는 과제관리 차원에서 필요한 성과정보만을 중심으로 수집·관리할 예정이며, 성과물 전담기관 검증 시 필요한 성과정보를 추가 입력받을 수 있도록 IRIS와 성과물 전담기관 연계 추진 중
  - 논문, 특허, 생물자원, 생명자원, 보고서, 표준(참조), 연구시설·장비는 IRIS와의 연계를 위한 개발이 완료(완료예정)되었으나, 기술요약정보 등은 연계 논의조차 부족한 상황
  - ※ API 수신방식 이외 방식으로는 화면 연계, 엑셀 등의 방식이 있으며, 현재 자체 시스템 구축 중인 표준은 엑셀 방식을 한시적으로 이용할 예정



[그림 4] 전담기관-IRIS 성과정보 연계

### 3. 소결

- 연구기관(대학)이 대학 자체의 연구성과 관리과정에서 국가연구개발 성과관리가 이루어질 수 있도록 국가연구개발 성과정보 관리에 대한 변화 필요
  - 연구기관(대학)의 국가연구개발 성과관리의 의무를 부여하고 있지만, 대학이 추구하는 목표와 국가연구개발의 목표가 상이하여 연구기관 보유성과의 관리·활용에 대한 의지는 불분명
  - 대학의 연구성과 홍보 및 연구 증진에 도움이 되는 정보를 확보하게 함으로써 국가연구개발 성과정보 전주기 참여의 필요성과 의지 고취 필요
  - 이를 위해 대학 연구자의 연구성과 등록·제출 부담 완화 차원에서 대학의 연구성과 관리시스템 (KRI)과 IRIS를 연계하여 국가연구개발 성과정보를 관리하는 방향 고려 필요
- 전문기관-전담기관 시스템 연계 등을 통해 국가연구개발 성과정보 관리의 효율화 고려
  - 연구개발성과의 수집·검증 역할을 담당하는 전담기관, 연구과제의 평가결과를 연구관리에 반영하는 전문기관은 ‘성과관리’의 측면에서 역할과 기능이 분리되어 있지만, ‘성과정보 관리’의 측면에서 협력 가능
    - 연구관리전문기관 성과관리 인력 부족으로 인한 성과 활용 추진의 전문성 부재, 낮은 인지도의 등록·기탁 제도로 인해 성과물 수집·활용 저조 등의 문제를 개선하는 방향에서 하나의 절차로서의 ‘성과정보 전주기’ 운영 고려
  - 연구개발 성취물로서 논문, 특허 이외의 다양한 성과물이 관리되고 활용될 수 있음은 연구자에게 인식시킬 수 있는 환경(시스템, 절차 등)이 마련됨으로써 연구수행 과정에서 기존 연구개발성과의 질적 향상과 고도화를 꾀할 수 있도록 독려 필요
    - 다만, 법률적 현황에서 제시한 바와 같이 관리·유통 대상 성과 중에서 연구관리 ‘결과물’에 해당하거나 연구개발성과 범위에 해당한다고 보기 어려운 성과에 대해서는 관리·유통·활용 필요성의 관점에서 유지여부 재검토 필요

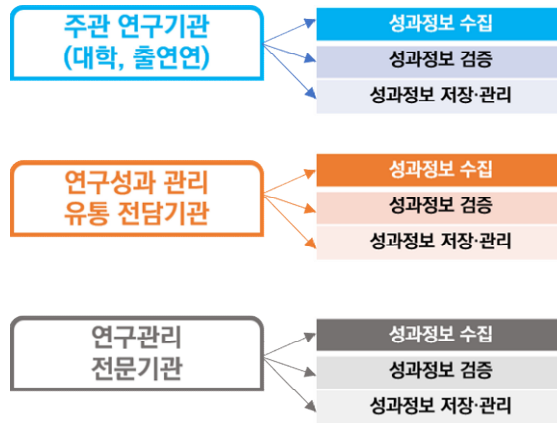
## IV

## 국가연구개발 성과정보 관리 개선방안

## 1. 성과정보 관리체계 개선의 주안점

- '평가'를 위한 연구개발 성과관리가 아닌 활용·확산에 지원하는 성과관리를 위하여 성과정보 전주기(수집·검증·정비·축적·관리 등) 운영을 효율화 관점으로 개선 접근
  - (절차 개선) 조사·분석에 따른 성과조사와 연구개발성과 관리·활용 대상 성과물 실적조사로 이원화된 절차를 통합적으로 수행할 수 있는 방향으로 개선
    - IRIS 구축으로 각 연구관리전문기관 시스템에서 조사분석 대상 성과 이외에 10대 성과물에 대한 정보도 수집할 수 있는 창구가 마련되어 향후 실현 가능
  - (성과물 유형별 단계화) 성과수집 이후 단계인 성과검증 및 성과정보 정비 등이 누구나 알 수 있는 투명하고 일관된 절차로 운영될 수 있도록 체계화
    - 연구기관, 연구관리전문기관, 성과물 전담기관에서 각각 수행하고 있는 연구개발성과 검증·인증 및 성과정보 정비가 각 성과물 유형별로 수행될 수 있도록 단계화
  - (각 주체 애로사항 해결) 각 주체 임무목표 달성에 필요한 성과관리 과정에서 각 주체가 겪고 있는 조직, 인력과 예산, 운영 등에서의 애로사항 해결
    - 연구자의 성과등록·제출 행위에서 성과 및 성과정보 관리가 시작되지만, 각 주체가 각각 성과를 수집, 검증하고 있어, 성과 단위에서는 중복 업무가 수행된다고 볼 수 있음
      - ※ 한 개 논문의 유발과제가 3개 부처인 경우, 연구자는 3개의 연구관리전문기관에 성과를 등록·제출하고, 3개 연구관리전문기관은 각각 해당 논문에 대하여 진위검증 수행(연구자는 3개 기관에 다른 형식으로 논문성과를 제출해야 하는 가능성도 있음)
    - (대학 애로사항) 성과유형별 활용도가 상이하여 서로 다른 부서에서 각각 성과관리를 하고 있으며, 대학 자체과제 이외의 외부과제의 성과 연결성을 모두 파악하기 어려워 국가연구개발 성과를 선별하여 관리하기는 어려운 실정임
    - (연구관리전문기관 애로사항) 한정된 인력만이 조사·분석 차원의 성과수집과 통계작성에 집중하고 있어, 전반적인 성과관리·활용을 위한 다양한 역할 수행에는 한계

- (성과물 전담기관의 애로사항) 성과물 등록·기탁 제도의 인지도가 낮아 국가연구개발 전체 과제 대상으로 성과물이 수집되었다고 보기 어려우며, 전담기관별 독자적으로 등록·기탁 제도를 교육·홍보하고 있어 ‘활용’을 위한 활동은 미흡

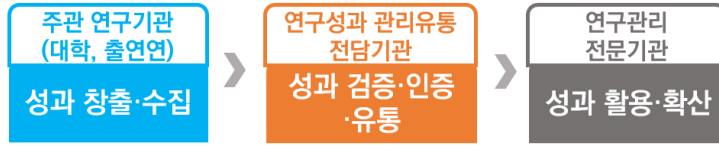


[그림 5] 각 주체 성과정보 전주기 운영

## 2. 국가연구개발 성과정보 관리체계 개선(안)

■ 연구기관, 연구관리전문기관, 성과물 전담기관의 각 핵심역할을 기준으로 성과정보 가치사슬을 형성하여 주체 간 협력형 성과정보 관리체계로 개선

- 연구기관, 연구관리전문기관, 성과물 전담기관은 국가연구개발사업 추진의 관점에서 각 주체의 ‘핵심역할’이 있으므로, 각 주체의 ‘핵심역할’을 성과정보 가치사슬 각 단계로 정의하여 접근
  - 각 주체의 ‘핵심역할’ 수행은 성과정보 가치화 과정\*의 각 단계에서 수행되어야 하는 임무로, 이 ‘핵심역할’이 수행되면 각 단계가 완료되어 성과정보 가치화 과정이 완료됨
  - \* 진위를 알 수 없고, 정비되지 않은 연구자가 입력한 성과정보 → 성과의 진위, 품질 등에 대한 검증을 거쳐 다양한 목적으로 활용될 수 있도록 균질하게 정비된 성과정보
- 각 주체가 자체적으로 수행하던 성과정보 가치화 과정을 주체별 역할의 전문성을 고려하여 3단계의 성과정보 가치사슬로 구분 : ① 성과창출·수집, ② 성과·검증·인증·유통, ③ 성과 활용·확산



[그림 6] 국가연구개발 성과정보 가치화 과정을 구성하는 성과정보 가치사슬

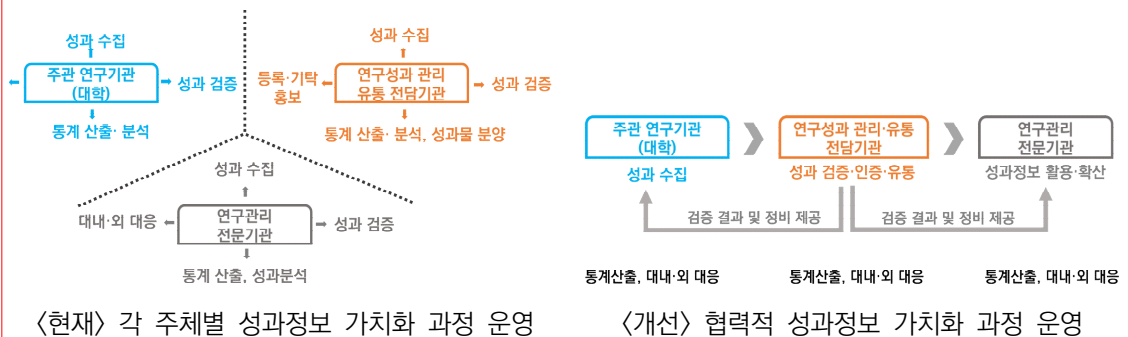
[참고] 가치사슬(Value Chain) 개념 및 핵심조건

- (개념) 기업이 제품 또는 서비스를 생산하기 위하여 행하는 활동과 투입 자원 간의 결합 과정에서 부가가치를 창출하는 것으로 정의, 그 과정에서의 세분화된 활동이 경쟁기업과 차별화를 이루는 경쟁우위 원천으로 간주됨(하버드 대학교 마이클포터 교수가 기업의 경쟁우위 전략에 활용하면서 대중에게 알려짐)
- (핵심조건) ① 상품-서비스에 가치를 부여하거나 부여받는 행위자/주체(Actor) 필요  
 ② 행위자/주체(Actor)가 완결해야 하는 고유 임무 필요  
 ③ 행위자/주체(Actor)의 임무 완결이 최종 산물에 가치 부여

■ '성과정보 가치화 과정'을 성과 단위 기준으로 하나의 절차로 운영함으로써 각 주체의 성과정보 관리 부담을 줄이고 성과의 활용·확산에 집중할 수 있도록 여건 제공

- (성과 창출·수집 단계) 연구자가 자신의 연구수행 성과를 소속기관에 등록하는 단계
  - (과정) 연구자가 소속 연구기관에 국가연구개발 과제 수행으로 산출한 성과를 등록하는 것으로, 기관 내 업적평가에 필요한 성과와 국가연구개발 성과를 한 곳에 제출
  - (혜택) 기존에 소속기관, 연구관리전문기관, 성과물 전담기관에 각각 제출하던 번거로움을 줄여 연구자는 소속기관에 한 번만 입력하면 관련 과제에서 창출된 국가연구개발 성과입력 완료
  - (한계) IRIS와 KRI 시스템의 연구개발과제 연계 필요
- (성과 검증·인증·유통 단계) 성과정보 검증단계로, 연구기관에 등록된 성과정보가 성과물 전담기관에 연계되고, 각 전담기관이 이를 검증하여 국가연구개발성과로서의 인정 여부를 판단하는 단계
  - ※ 진위여부 판단을 위해 검증이 필요한 성과와 그렇지 않은 성과(예: 보고서 등)를 구분하여 수행
  - (과정) 성과물 전담기관의 검증 수행 후, 해당 결과를 연구기관 및 유발과제를 관리하는 연구관리전문기관에 제공

- (혜택) 성과물 전담기관이 성과의 진위여부를 검증하고, 품질을 인증함에 따라 연구기관과 연구관리전문기관의 성과검증 업무가 감소되고, 검증과정에서 성과정보가 정비되어 즉시 활용이 가능
- (한계) 현재 성과물 전담기관이 없는 성과의 성과검증에 대해서는 연구관리전문기관에서 지금과 같이 검증 역할 수행 필요
- (성과 활용·확산 단계) 검증 완료된 성과정보를 연구관리전문기관이 사업·과제평가, 성과분석, 연구기획, 연구개발성과 고도화 등에 활용하여 성과확산을 유도하는 단계
  - ※ 각 주체가 기관의 목표에 맞게 검증 완료된 성과를 활용 수 있으나, 국가연구개발사업·과제 관리 차원에서 연구관리전문기관에게 연구개발성과의 활용·확산 핵심역할 부여함
- (과정) 성과물 전담기관에서 검증·인증 완료한 결과가 유발과제의 연구관리전문기관 시스템과 연구기관 시스템에 자동 반영되어 각 주체의 성과관리를 위해 활용
- (혜택) 성과물 검증·인증 과정에서 각 부처 과제에서 산출된 성과정보가 한 번에 정비됨으로써 전 부처 내 기여율 자동계산의 편의성, 균질한 성과정보 활용을 통한 통계산출의 신뢰성 확보 가능
- (한계) 정확한 성과정보의 유통·확산이 성과 활용·확산을 지원하는 개념으로 인식 필요



**〔그림 기〕 국가연구개발 성과정보 전주기 운영**

### 3. 주체 간 협력적 성과정보 관리를 위한 시스템 환경 개선

■ 각 부처·연구관리전문기관의 사업·과제·인력 정보의 표준화를 이끄는 IRIS가 국가연구개발 성과수집의 단일 창구로서도 충실한 역할 수행이 가능하도록 대상 확대 필요

- 국가연구개발과제에서 창출되는 모든 성과가 IRIS를 통해 수집될 수 있도록 연구관리전문기관 이외 기관까지 성과정보를 수집하는 별도 모듈 구축 고려
- IRIS 구축으로 인해 연구관리전문기관 성과수집은 IRIS로, 그 외 기관은 NTIS(SIMS)로 다시 분산되고, IRIS로 입력된 성과정보가 다시 NTIS(SIMS)에서 합쳐지는 과도기적 절차가 수행 중으로, 연구자 및 관련 기관의 혼란을 최소화하기 위하여 IRIS에서의 성과수집 일원화 추진 필요

※ 성과정보 관리 절차가 복잡할수록 통계산출, 성과분석 등의 데이터 신뢰도에 영향을 미칠 수 있으므로 현재의 과도기적 절차에 대한 빠른 해결 필요

■ 성과정보의 활용성 강화를 위해 연구관리전문기관-성과물 전담기관의 상호호환적 시스템 구현 및 소통을 지원하는 창구기능 마련 필요

- 성과물 전담기관의 성과물 검증과정에서 보완된 성과물 정보의 값, 검증결과 값이 연구관리 행정시스템인 IRIS에 반영되어야 각 부처의 다양한 정책의사결정에 동일한 근거자료로 활용 가능
- 현재 연구자가 IRIS에 입력한 성과정보는 성과검증을 수행하는 성과물 전담기관이 변경할 수 없도록 설정되어 있어, 성과검증 과정에서 정비된 올바른 정보를 연구관리전문기관에서 이용할 수 없는 문제 발생

※ 연구행정시스템인 IRIS의 특성상, 성과물 전담기관이 정비한 성과정보 값을 IRIS에 반영할 수 없는 경우 정비된 성과정보를 통합적으로 제공할 수 있는 새로운 시스템 환경도 고려 필요

- 연구관리를 책임지는 연구관리전문기관과 성과물 검증을 수행하는 전담기관이 서로 소통할 수 있는 시스템적 창구를 마련하여, 성과검증 후 유통·활용과 관련한 업무수행에 필요한 기록을 상호 공유하는 절차 확립 필요

※ (예) 연구자가 성과의 비공개 요청 시, 해당 연구개발과제를 관리하는 중앙행정기관과 성과물 전담기관이 시스템상에서 소통할 수 있는 기능

# V

## 결론 및 제언

- 국가연구개발사업 성과의 평가·관리를 위해 마련된 기존 제도가 현재의 성과관리·활용 수요에도 부합될 수 있도록 정책·제도적 보완 필요
  - 국가연구개발 성과로 인정되는 대상·유형 등에 대하여 인식과 해석의 차이가 발생할 수 있다는 측면에서 관련 법령 간의 일관성 수준에 대한 검토·보완
    - 「연구성과평가법」과 「국가연구개발혁신법」은 국가연구개발사업에 한정된다는 조건에서 연구개발성과 정의 및 범위 등에 대한 통일 필요성 검토
    - 연구수행의 산출물과 결과물이 혼재된 현재의 연구개발성과 유형을 산출물 중심으로 지정하여, 연구개발성과 유형별 검증 범위 및 절차 등을 효율적으로 운영할 수 있도록 제도 재정립
      - ※ IRIS와 같은 연구관리시스템의 구축·운영 측면에서 성과의 수집, 인정기준, DB 구축 등은 중요 이슈이며, 동시에 성과물 전담기관의 역할 전문화 측면에서도 필요한 변화임
  - 국가연구개발성과의 정의 및 범위에 대한 적극적 해석으로 과학·기술적 성과만이 아니라 경제·사회적 성과도 성과정보 가치사슬 단계로 담을 수 있는 근거 마련 필요
    - 연구성과의 평가, 정보유통 등의 과정을 거쳐 공공기술의 이전·사업화가 추진된다는 측면에서 그 전 과정을 성과정보 가치화 과정으로 파악하는 방안 연구 필요
      - ※ 과기정통부는 과학·기술적 성과 중심으로 성과정보를 관리·유통·활용하고, 산업부·중기부 등은 경제적·산업적 성과에 대하여 관리는 하고 있으나, 관련 기업의 민감성 때문에 해당 정보의 유통·활용에는 제한적임. 따라서 부처 간 집중하고 있는 성과정보 간극을 연결하는 방안에 대하여 연구 필요
    - 또한, 각각 산출해 왔던 국가연구개발 조사·분석·평가 대상 성과와 관리·유통 대상 성과물 통계를 국가연구개발 성과통계로 종합하여 시행할 수 있는 제도 효율화 검토
- 주체 간 협력적 성과정보 관리는 각 주체의 성과정보 가치화 과정을 성과정보 가치사슬로 개념화하여 통일된 절차로 운영함으로써 각 주체가 성과의 '활용·확산' 활동에 역량을 집중케 하는 체질 개선의 기초작업

- 국가연구개발 성과관리 개선에 관하여 그간 많은 선언적 노력이 있었으나, 주체 간 협력적 성과정보 관리는 각 주체에게 부여한 성과관리 의무 수행에 대한 본질적 개선을 요구함
  - 각 주체가 성과정보 검증을 위해 각각 투입하는 인력, 시간 등을 줄이고, 전문성 있는 주체가 검증한 결과를 각 주체가 활용하도록 성과정보 가치사슬 개념에 대한 인식 형성 필요
- 협력적 성과정보 생성·활용 체계를 운영하기 위하여 각 주체의 정책적·기술적 현황을 논의할 수 있는 협의체 운영이 필요하며, 성과정보 가치사슬 운영을 지원하는 시스템 재정비 필요
  - 연구기관-성과물 전담기관-연구관리전문기관 간 경계 없는 연계를 위해서 성과정보별 표준화의 원형 정립 필요
  - (성과 창출·수집) 연구기관에서 국가연구개발과제에서 산출된 성과를 입력하기 위해서는 연구관리전문기관이 보유한 과제협약정보를 연구기관 성과관리시스템에 상시 제공 필요
    - ※ 과제협약 후 세부사업 단위구성을 위해 필요 시 과제 재구조화 작업 역시 상시적 수행 필요
  - (성과검증·인증·유통) 성과물의 상시검증이 필수적이며, 이를 위해서 조사·분석 절차에 의존하고 있는 논문, 특히 성과물 전담기관 역할 정립과 절차 개선 필요
  - (성과 활용·확산) 검증된 성과정보가 연구 및 연구관리 전반에 활용될 수 있도록 연구관리전문기관은 내·외부 활용 수요를 발굴·대응하고 창출성과의 발전과정을 추적할 수 있는 성과 관련 정보와의 연계 시도
- 검증 완료 성과정보가 각 연구관리전문기관의 시스템에 반영되어 필요한 의사결정과정에 활용될 수 있는 상호호환성 높은 유연한 시스템 환경 마련 필요
  - 정비된 성과정보를 연구기관 및 연구관리전문기관(그 외 기관 포함)에 환원해 주고, 성과정보 가치화 과정에서 발생·발견한 특이사항을 관련된 주체가 공유할 수 있는 환경 마련
    - ※ 기존 절차에서 조사분석 성과정보는 조사분석 확정 후에 NTIS에 공개되어야 연구관리전문기관 및 그 외 기관이 엑셀로 내려받아 활용 가능하였고, 관리·유통 대상 성과물은 성과물을 담당하는 개별 전담기관에 접근해야 성과물 정보 확인 가능
    - ※ 과제지원시스템은 연구개발과제 수행에 따른 결과를 증빙하기 위한 '성과' 기록으로 연구자 입력값이 우선값으로 저장되어 있어, 정비된 성과정보를 활용할 수 있는 절차나 환경은 현재 미비

## 참 고 문 헌

### [국내 자료]

- 과학기술부 (2006), 「제1차 연구성과 관리·활용 기본계획」.
- 과학기술정보통신부 (2021), 국가연구개발사업 연구관리 표준매뉴얼(성과관리 부문)
- 과학기술정보통신부 (2021), 연구성과 관리·유통 전담기관 제도 활성화 전략(안)
- 김남희, 김준희 (2022), 연구성과 관리·활용 및 운영지원 최종보고서
- 김선경 (2022), 2022년 IMD 세계경쟁력 분석, 한국과학기술기획평가원(재인용).
- 미래부 보도자료 (2014), 신제품·SW 연구성과관리 전담기관 추가 지정.
- 윤종민 (2012), 국가연구개발 성과관리제도의 법제적 문제점과 개선방안, 한국기술혁신학회 학술대회. 2014.05. pp.156 - 169.
- 정유진(2022), 2021년 국가연구개발사업 성과분석 보고서, 한국과학기술기획평가원. pp.247-271.
- 한국연구재단 (2021), KRI입력매뉴얼, 한국연구재단.
- 국가법령정보센터 (2022), 「과학기술기본법」, 「국가연구개발혁신법」, 「연구성과평가법」, 「발명진흥법」, 「기술이전법」, 「지식재산기본법」, 「중소기업기술혁신촉진법」, 「산업기술혁신촉진법」

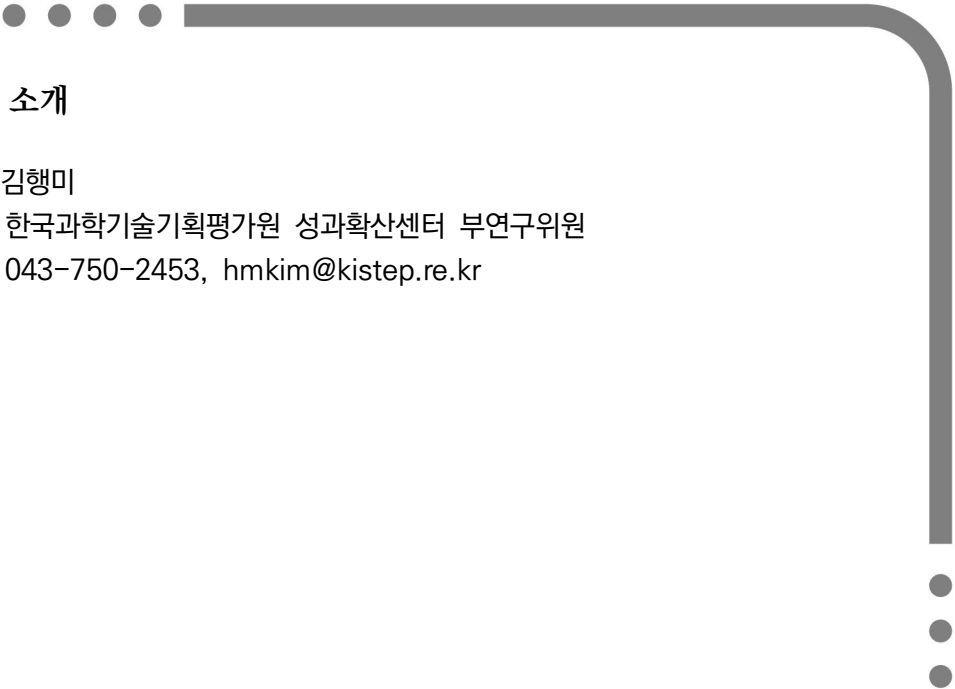
### [해외자료]

- Porter, M. (1985), Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. The Free Press, NY.
- OECD (2022), Main Science and Technology Indicator, <https://stats.oecd.org/>

## KISTEP 이슈페이퍼 발간목록

발간호	제목	저자
2023-07 (통권 제347호)	기업 혁신활동 제고를 위한 R&D 조세 지원 정책 연구 : 국가전략기술 연구개발 기업을 중심으로	구본진 (KISTEP)
2023-06 (통권 제346호)	임무지향형 사회문제해결 R&D 프로세스 설계 및 제언	박노연, 기지훈, 김현오 (KISTEP)
2023-05 (통권 제345호)	STI 인텔리전스 기능 강화 방안 - 12대 과학기술혁신 정책 이슈를 중심으로 -	변순천 외 (KISTEP)
2023-04 (통권 제344호)	국방연구개발 예산 체계 진단과 제언	임승혁, 안광수 (KISTEP)
2023-03 (통권 제343호)	우리나라 바이오헬스 산업의 주력산업화를 위한 정부 역할 및 지원방안	홍미영, 김주원, 안지현, 김종란 (KISTEP)
2023-02 (통권 제342호)	‘데이터 보안’ 시대의 10대 미래유망기술	박창현, 임현 (KISTEP)
2023-01 (통권 제341호)	KISTEP Think 2023, 10대 과학기술혁신정책 아젠다	강현규, 최대승 (KISTEP)
2022-20 (통권 제340호)	미국·일본의 과학기술혁신 행정체계와 시사점	양은진, 홍세호, 김다운 (KISTEP)
2022-19 (통권 제339호)	기술패권 시대 과학기술 인재 정책 방향	유준우, 김지홍, 이원홍 (KISTEP)
2022-18 (통권 제338호)	기술수용주기 모형 기반 2045년 미래혁신기술 분석	이재민, 박창현, 전해인 (KISTEP)
2022-17 (통권 제337호)	실험실창업, 어떻게 활성화 할 것인가? - 실험실창업 추진실태 분석과 정책제언 -	이길우, 김태현, 방형욱 (KISTEP)
2022-16 (통권 제336호)	신기후체제 시대 기후변화 적응 R&D의 주요 이슈 및 정부R&D 투자방향 제언	성민규, 박창대 (KISTEP)
2022-15 (통권 제335호)	전기차 사용후 배터리 산업 생태계 활성화 방안	이승필, 여준석, 조유진, 김태영 (KISTEP)
2022-14 (통권 제334호)	출연연의 전략성과 도전성 강화를 위한 기관평가 제도 개선 방안	김이경, 우기쁨, 정수현 (KISTEP)
2022-13 (통권 제333호)	대·중소기업의 상생·협력 R&D 활동을 어떻게 촉진할 수 있을까?	김주일, 이승필, 정두엽, 조유진, 진영현 (KISTEP)

발간호	제목	저자
2022-12 (통권 제332호)	신산업 분야 소재·부품·장비 미래선도품목 현황 진단 및 기술적 한계 극복전략	김진용, 김어진 (KISTEP)
2022-11 (통권 제331호)	화이트바이오 산업 활성화를 위한 유망 분야 도출 및 정부지원 방안	박지현, 홍미영 (KISTEP)
2022-10 (통권 제330호)	국가연구개발사업 학생인건비 지급의 주요 쟁점과 제언	박일주, 이지은 (KISTEP)
2022-09 (통권 제329호)	신산업 정책의 민관협력(PPP) 주요 이슈 분석	신동평, 허정, 권용완 (KISTEP)
2022-08 (통권 제328호)	감염병 위기대응 4대 영역별 핵심기술 및 정부R&D 지원방안	김주원, 홍미영 (KISTEP)
2022-07 (통권 제327호)	일반국민은 2022년 정부R&D예산에 대해 어떻게 생각하고 있을까?	이승규, 박지윤 (KISTEP)
2022-06 (통권 제326호)	「국가R&D 혁신방안」 추진과제 분석 및 향후 추진방향 제언	최창택 (KISTEP)
2022-05 (통권 제325호)	디지털 전환의 미래사회 위험이슈 및 대응 전략: 인공지능 역기능을 중심으로	구본진 (KISTEP)
2022-04 (통권 제324호)	대전환 시대의 과학기술혁신 정책 이슈	변순천, 구본진, 김성진, 김진하, 김현오, 박노연, 배용국, 오서연, 이원홍, 신동평, 정선민, 최창택 (KISTEP)
2022-03 (통권 제323호)	2030 국가온실가스감축목표에 기여할 10대 미래유망기술	이동기 (KISTEP)
2022-02 (통권 제322호)	국내외 환경변화에 따른 과학기술혁신 총괄기능 강화 방향	이정재 (KISTEP)
2022-01 (통권 제321호)	KISTEP Think 2022, 15대 과학기술혁신정책 아젠다	손병호·손석호 (KISTEP)



## 필자 소개

▶ 김행미

- 한국과학기술기획평가원 성과확산센터 부연구위원
- 043-750-2453, hmkim@kistep.re.kr

---

### KISTEP ISSUE PAPER 2023-08 (통권 제348호)

---

|| 발행일 || 2023년 6월 27일

|| 발행처 || 한국과학기술기획평가원 전략기획센터  
충청북도 음성군 맹동면 원중로 1339  
T. 043-750-2300 / F. 043-750-2680  
<http://www.kistep.re.kr>

|| 인쇄처 || 주식회사 동진문화사(T. 02-2269-4783)

---