

ISSN 2586-2278

*Key to Creative
Innovation*

KISTEP Issue Weekly

2018-06(통권 제224호)

**창의성과 자율성 중심의
국가연구개발 성과평가 혁신 방향**
고용수

Key to Creative
Innovation

KISTEP Issue Weekly

2018-06(통권 제224호)

창의성과 자율성 중심의 국가연구개발 성과평가 혁신 방향

고 용 수

- I. 국가연구개발 성과평가 혁신의 필요성
- II. 국가연구개발 성과평가의 현황 및 문제점
- III. 국가연구개발 성과평가의 바람직한 혁신 방향
- IV. 맺음말



요약

과학기술연구에 있어서 창의성과 도전성은 매우 중요한 덕목이다. 우리나라 과학기술연구의 근간이라 할 수 있는 국가연구개발사업에 있어서도 마찬가지다. 그래서 2000년대 들어 추격형에서 선도형 R&D 체제로 전환하기 위한 여러 가지 노력을 계속해오고 있는 것이다. 기초연구의 확대, 고위험·혁신적 연구 촉진, 혁신도약형 R&D 사업 추진 등이 그 노력의 일환이다. 최근에는 선도형 R&D 체제 구축을 위한 노력이 새로운 유형의 연구에 적합한 성과평가 체계를 만드는 방향으로 확장되고 있다. 예를 들어, 2013년에 수립된 「국가연구개발 성과평가 개선 종합대책」에서는 성과평가의 관점에서 창의·도전적 R&D 촉진이라는 화두를 제시하였으며, 2015년에 수립된 「제3차 국가연구개발 성과평가 기본계획」에서는 연구자 중심의 평가를 주요 목표로 제시하였다.

과기정통부, 산업부와 같은 R&D 주요 부처에서는 자유공모형 과제를 크게 확대하고 있음에도, 이에 적합한 평가방식이 어떤 것인지에 대한 논의는 충분하지 않은 상황이다. 연차평가 등 중간평가의 축소에는 어느 정도 동의가 이루어졌으나, 선정평가와 최종평가를 강화하거나 축소하는 것에 대한 논의는 여전히 미흡하다. 더구나 자유공모형 과제 외에도 여전히 많은 비중을 차지하는 지정공모형 과제는 창의·도전적 연구를 촉진하는 관점에서 어떻게 평가가 이루어져야 하는지에 대한 논의도 부족한 상황이다.

또한 사업평가와 기관평가에서는 여러 가지 제도 개선이 이루어졌으나, 그 실효성에 대해서는 여전히 문제가 남아 있다. 다양한 유형의 사업평가가 도입되면서 R&D 수행 부처의 평가부담이 증가했다는 지적, 공통기준형에서 임무중심형으로 기관평가 방식이 전환되었음에도 기관 특성을 반영한 평가가 제대로 이루어지지 않는다는 지적 등이 이에 해당한다. 과제평가와 더불어 이러한 사업평가와 기관평가의 문제점을 진단하고, 개선 방안이 함께 검토되어야 국가연구개발 성과평가 체계의 전반적인 개선이 가능할 것이다.

본 Issue Weekly에서는 이러한 관점에서 과제평가, 사업평가, 기관평가의 개선 방향을 제시하고자 한다. 이를 위해 우선 문헌자료를 토대로 평가유형별로 평가제도가 어떻게 발전되어 왔는가를 검토하였다. 과제평가는 1990년대 추격형 대형기획과제를 추진하면서 현재와 같은 관리 중심의 평가방식이 정착되었으며, 사업평가와 기관평가는 공공부문 성과관리 차원에서 도입되었다는 점을 확인하였다. 이러한 제도화 과정에 대한 분석을 통해 우선 과제기획과

과제평가는 밀접한 관련성이 있음을 확인할 수 있었다. 현행 목표달성도 위주의 과제평가는 사전기획 위주의 추격형 R&D 사업 추진의 결과물인 것이다. 또한 현행 사업평가, 기관평가, 과제평가 모두 목표달성도의 성과감독(performance monitoring) 위주로 이루어지기 때문에, 평가단위가 상이함에도 이들 평가가 상당히 유사하게 보일 수밖에 없는 상황이다.

연구현장에서는 관리 중심 과제평가에 대한 개선의 목소리가 높아지고 있다. 과제평가 경험자를 대상으로 한 설문조사를 통해 조사된 정부R&D 문제점과 개선 의견을 분석한 결과에서도 평가위원이 전문적이지 못하고 선정평가가 부실하다는 문제 제기가 많았다. 이외에도 연구과정이 아닌 연구결과로서 성공·실패 위주의 평가, 연구분야와 연구목적에 대한 고려 없이 획일적으로 설정되는 성과지표 등 평가의 획일성에 대한 문제 제기, 성과가 창출되기 이전에 실적에 대한 요구, 잦은 평가로 인한 평가자료와 서류 준비 등 평가부담에 대한 문제 제기를 확인할 수 있었다.

이러한 문헌조사와 설문조사 결과를 바탕으로 국가연구개발 성과평가 혁신의 방향을 제시하였다. 과제기획과 과제평가는 관련성이 밀접한 만큼, 연구자 중심의 과제평가를 본격 추진하기 위해서는 연구자 중심의 자유공모형 과제 확대가 병행되어야 한다. 자유공모형 과제는 중간평가와 최종평가를 축소하되 선정평가를 강화할 필요가 있다. 그리고 선정평가 강화의 핵심은 충분한 평가기간의 확보이다. 반면 지정공모형 과제는 중간평가와 최종평가가 중요할 수밖에 없지만, 책임평가위원제도의 활성화를 통해 연구환경에 따른 과제의 연구목표와 내용의 변경을 용이하게 함으로써 창의성과 도전성을 촉진해야 한다.

사업평가와 기관평가는 과제평가와 달리 성과관리 관점에서 수행될 수밖에 없기 때문에, R&D 수행 부처의 평가부담 완화, 평가위원의 전문성 강화를 중심으로 해당 제도를 개선해야 한다. 자체평가와 상위평가의 이원체제인 사업평가는 부처의 자체평가 권한을 확대하고 부처 단위의 적절성 점검 위주로 개편하는 것이 필요하다. 기관평가는 기관 특성에 대한 이해를 기반으로 평가가 진행될 수 있도록 상시평가위원회를 구성·운영하는 것도 적극 도입해야 할 것이다.

※ 본 Issue Weekly의 내용은 필자의 개인적인 견해이며, 한국과학기술기획평가원의 공식적인 의견이 아님을 알려드립니다.

I 국가연구개발 성과평가 혁신의 필요성

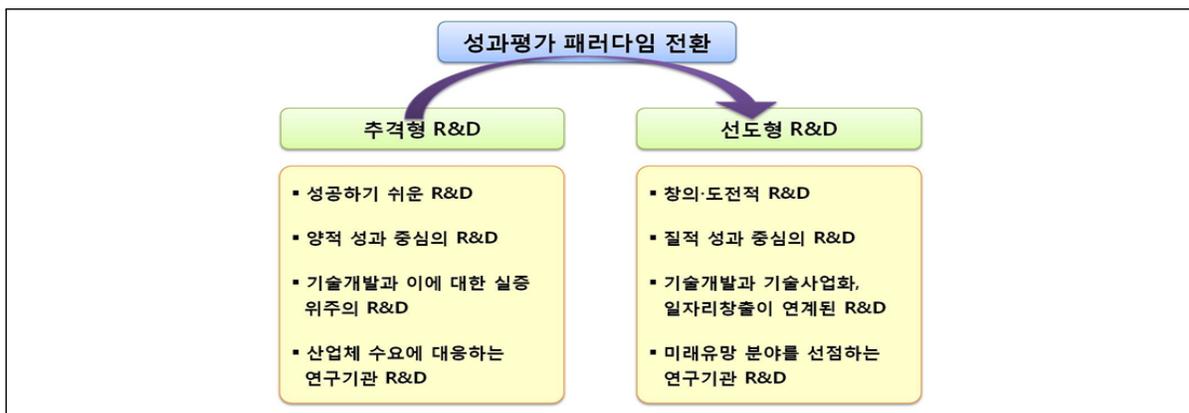
1. 추격형에서 선도형으로 R&D 체제의 전환

■ 2010년대 들어 선도형 R&D를 뒷받침할 평가체계 구축 필요성이 제기

- 2000년대 들어 기초연구진흥, 고위험·혁신적 연구 촉진 정책의 본격적인 추진에 따라, 이를 뒷받침할 수 있는 새로운 평가제도 도입을 추진
 - 구체적이지는 않지만, 기초연구 또는 혁신적·창의적 연구에 적합한 새로운 평가방식 도입이 범정부 계획의 추진계획으로 제시됨 (교육부·과기부, 2005; 교과부 등, 2008)
- 2010년대 들어서는 기초연구를 중심으로 새로운 평가·관리제도 도입 논의가 구체화
 - 기초연구 분야에서는 과제선정 시 질적평가와 개인 역량평가 강화, 단계·중간평가를 컨설팅 방식으로 전환이 추진됨 (교과부 등, 2010)
 - 기초연구 특성에 적합한 창의적이고 안정적인 연구환경 조성을 위해 한국형 그랜트(grant) 제도 적용 확대 및 평가부담 완화 추진 (미래부 등, 2013)

■ 창의·도전적 연구 촉진을 위한 성과평가 제도의 개선 추진

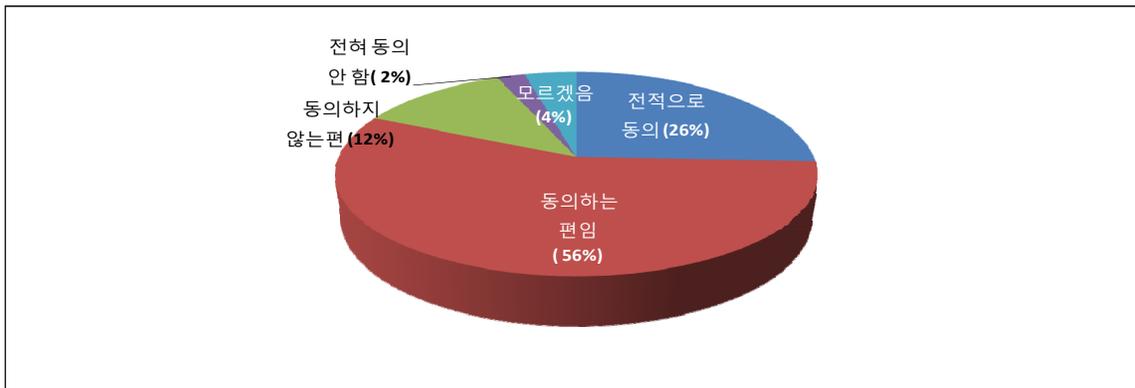
- 정부R&D 성과평가 제도차원에서도 창의·도전적 R&D 촉진이 주요 이슈로 등장
 - 창의·도전적 R&D, 질적 성과중심의 R&D 등을 선도형 R&D의 핵심요소로 규정하고, 이를 지원할 수 있는 정부R&D 성과평가 제도개선을 추진 (미래부a, 2013)



[자료] 미래부, 국가연구개발 성과평가 개선 종합대책(2013)

[그림 1] 성과평가 패러다임 전환

- 2015년에 수립된 「제3차 국가연구개발 성과평가 기본계획('16~'20)」을 통해 연구자 중심으로 정부R&D 성과평가의 전환 필요성이 제기됨
- 기본계획을 통해 관리자 중심의 성과평가의 문제점을 지적하고, 정성평가 확대, 평가부담 완화 등 연구자 중심으로 평가관점의 전환이 주요 목표로 제시 (미래부, 2015)



[자료] 미래부, 제3차 국가연구개발 성과평가 기본계획(2015): NTIS 회원대상 설문조사 결과

[그림 2] 정부R&D 평가가 관리중심으로 이루어진다는 주장에 동의 여부

2. 새정부 출범으로 사람중심의 과학기술혁신정책을 본격 추진

■ 연구자의 창의성, 도전성, 자율성을 제고할 수 있는 평가체계 마련 추진

- 사람중심의 과학기술혁신정책의 일환으로 연구자 주도의 창의·선도형 성과평가 체계 마련을 추진
 - 최근 창의·도전적 연구환경 조성을 위한 차별화된 과제평가 체계 도입을 주요 내용으로 국가연구개발 과제평가 표준지침을 개정 (과기정통부, 2017a)
 - 과제평가 표준지침 개정을 통해 자유공모형 등 창의도전형 연구과제 평가를 위한 새로운 유형 신설을 추진

■ 사업수행 부처에서도 창의·도전적 R&D 확대를 위해 사업 추진 방식의 변화 모색

- 산업부도 창의적 연구를 촉진하기 위해 지정공모 방식을 축소하고 품목지정형 과제를 '17년까지 산업부 R&D의 30% 수준으로 확대 천명
 - ※ 「산업기술 R&D제도 혁신방안」(2014. 6월)
 - 품목지정형 과제는 기존 지정공모와 자유공모의 중간 형태로, 구체적 스펙(RFP) 제시 없이 품목(제품, 제품군)만 제시하므로 세부 개발방식을 민간 사업자가 결정할 수 있어 과제 기획과 사업 수행자가 일치되고 창의적 연구 가능

- 최근에는 연구자의 창의성을 중시하는 자유공모형 과제가 부족하다는 의견을 반영하여 연구자 스스로가 연구주제와 방식을 기획하는 자유공모형 비중 확대를 추진
 - 산업부는 자유공모형 신규과제 비중을 '13년 33% → '15년 49% → '17년 60%로 확대할 계획 (산업부, 2016)

3. 평가유형별로 현황진단 및 개선방향 제시 필요

- 국가연구개발 평가체계 전반의 개선을 위해서는 과제평가, 사업평가, 기관평가 등 평가유형별로 개선방향 검토 필요
 - 과제평가, 사업평가, 기관평가 등 다양한 정부R&D 평가유형별로 제도화 과정, 문제점, 개선방향 검토가 필요
- 과제평가의 경우는 자유공모/지정공모 등 과제기획 방식에 따라 개선방향 검토 필요
 - 최근 창의·도전적 연구 촉진을 위해 자유공모형 과제를 확대하고 있으나, 이에 적합한 평가방식이 어떤 것인지에 대한 논의는 부족한 상황
 - ※ 예를 들어, 중간평가 축소에는 동의가 이루어졌으나 선정평가/최종평가의 확대/축소 등에 대한 논의는 여전히 미흡
 - 자유공모/지정공모 등 과제기획 방식과 과제평가의 관계를 고찰하고, 과제기획 방식에 적합한 평가방식에 대한 검토가 필요

II

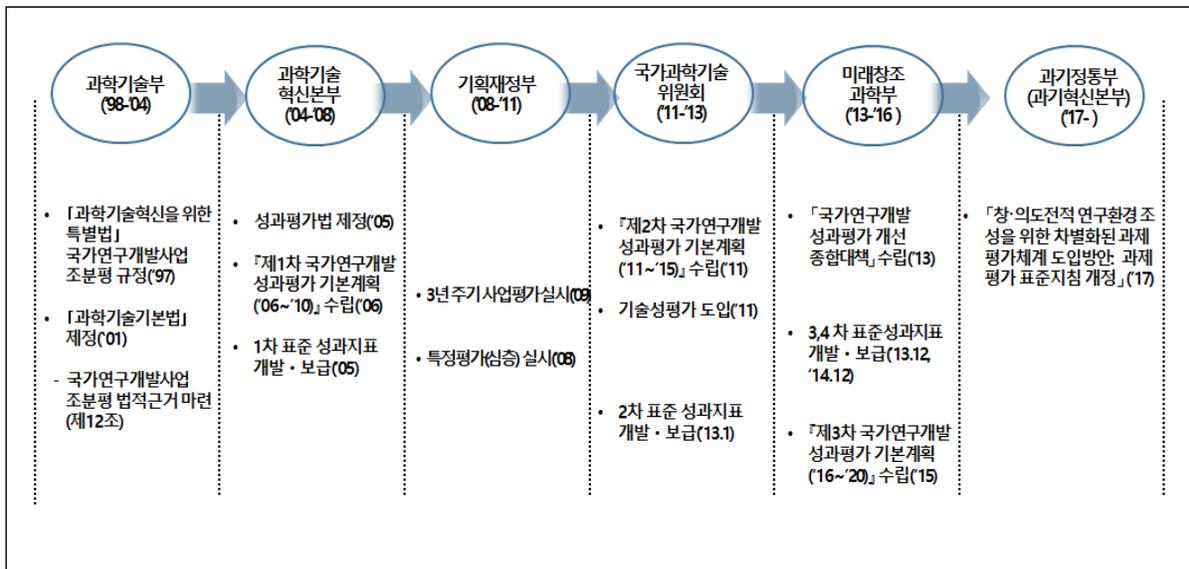
국가연구개발 성과평가의 현황과 문제점

1. 정부R&D 평가의 제도화 과정

■ (사업·기관평가) 성과목표-성과측정-예산연계의 성과감독 중심의 평가

- (사업평가) 1998년 4월에 국가연구개발사업 조사·분석 및 평가의 시범 실시
 - 1997년에 제정된 「과학기술혁신을 위한 특별법」에 따라 모든 국가연구개발사업에 대해 당시 과학기술처장관이 조사·분석 및 평가를 매년 실시하여 그 결과를 과학기술관계장관회의에 보고
 - 1999년 국가과학기술위원회 설립과 함께 과학기술부 주관으로 이루어지던 평가업무를 국가과학기술위원회로 이관하면서 초창기 성과평가 제도인 조사·분석·평가가 본격 추진
- (기관평가) 1991년 당시 22개 과학기술계 출연연구기관에 대한 정밀점검 및 합동평가를 실시한 것이 연구기관 평가의 시초 (이철원, 1997)
 - 1991년 3월 “제조업 경쟁력 강화대책” 보고 시 대통령 지시에 의하여 국무총리실 주재로 관련 부처 합동 평가단을 구성하여 실시
 - 그 후 매년 실시하다가 1996년부터는 1년 단위의 기관 자체평가를 점검하는 정기평가와 3년 단위의 종합평가로 구분되어 실시*
 - * 기관평가가 출연연구기관의 특성을 반영할 수 있는 차별화된 평가항목 및 지표가 미흡하고, 1년 단위의 기관운영 및 정량적 성과 위주의 평가에 치우쳐서 중장기적 관점에서 출연기관의 임무와 발전전략에 대한 평가가 미흡하다는 지적이 대두
 - 1999년 기초기술연구회, 공공기술연구회, 산업기술연구회의 출범에 따라, 연구회 주관으로 소관 출연연구기관에 대한 평가를 실시
- 2000년대 중반부터 사업평가와 기관평가를 자체평가-상위평가의 체계로 개편
 - 2005년 12월 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」(이하: 성과평가법)의 제정에 따라, 사업수행 부처의 자체평가와 국가과학기술위원회의 상위평가로 국가연구개발 사업에 대한 평가체계가 개편
 - 연구회와 해당 부처에서 독자적으로 실시하던 출연연구기관에 대한 기관평가도 자체평가-상위평가 체계로 통합

- 이러한 자체평가-상위평가 체계와는 별도로 주요 연구개발사업에 대해서는 국가과학기술 위원회에서 직접 심층적인 성과평가를 실시하는, 특정평가도 같이 도입
- 현행 사업평가와 기관평가는 공공분야 성과감독(performance monitoring) 중심으로 운영
 - 성과평가법이 제정된 2000년대 중반은 공공부문 성과관리 관련 주요 법안이 제정되던 시기로서, 현행 R&D 분야 사업·기관평가는 이러한 성과관리 관점에서 운영 중
 - ※ 국가재정법 2006. 12월 제정, 공공기관 운영에 관한 법률 제정 2007. 1월
 - ※ 현행 R&D 분야 사업평가, 기관평가는 국가재정법(재정사업평가), 공공기관운영에관한법률(공공기관 평가)의 위임규정을 통해 수행 중
 - 현행 사업·기관평가는 공공부문 성과관리 중에서도 성과목표-성과측정-예산연계를 위한 성과감독 중심으로 운영
 - ※ 공공분야 성과관리는 크게 성과감독(성과목표-성과측정-예산연계)과 운영체계 개선을 위한 사업평가(program evaluation)로 구분 가능 (고영선 외, 2004)
 - R&D 성과평가법에서는 ‘성과평가’를 ‘성과목표의 달성도를 성과지표에 따라 평가하는 활동’으로 정의하고, 그 결과를 ‘연구개발사업에 대한 예산의 조정 및 배분에 반영’하도록 의무화*
 - * 최근까지 사업평가(중간평가) 결과 하위등급은 예산 10% 삭감 규정 명문화
 - 단, 성과감독 방식의 한계를 극복할 수 있도록 사업평가(program evaluation) 방식의 특정평가 제도도 해당 법령에 반영



〈그림 3〉 정부R&D 성과평가 관련 주요 정책 변화

■ (과제평가) 1990년대부터 사전 기획 대형과제 위주의 과제평가·관리방식 도입·정착

- 과기부 특정연구개발사업의 경우, 사업초기부터 1990년대 초까지는 연구과제 선정과 연구 결과에 따른 등급부여의 단순한 이원적 평가체계
 - 평가방법은 전문가 패널(panel) 평가와 우편평가 중 연구사업별로 택일
- 1993년부터 단순 이원적 평가체계에서 연구과제의 선정→중간(연차)평가→최종평가 및 추적 평가(활용도조사)까지 연구과제 전 단계에 대한 평가체계를 도입(이영한 외, 1995; 김재영, 1997)
 - 1990년대 이후 정부R&D 투자와 특정연구개발사업 규모의 대폭적 확대, 중장기 대형·복합 연구 프로그램의 추진(선도기술개발사업, 국책연구개발사업 등)에 따라 전문적이고 체계적인 평가 필요성 대두
 - ※ 당시 과학기술정책관리연구소(STEPI)를 특정연구개발사업 기획·관리기관으로 지정
 - 각 평가시점(선정, 중간(연차), 최종)별로 자체평가→전문가평가(비밀우편평가)→실태조사평가→전문위원회평가→실무위원회평가의 다단계로 평가가 진행
- 산업부의 경우도 1990년대 중반부터 대형 기획과제(예: 중기거점기술개발사업)를 본격 추진 하였고, 현행과 유사하게 과제평가를 실시
 - 1980년대 중반부터 공업기반기술개발사업을 통해 개발품목 조사 및 전담기관 위주의 기술과제선정평가를 진행 (상공부, 1986)
 - 1990년대 중반부터 기술개발기획평가단을 설치하고 연구기획사업 추진 및 평가위원회 (외부 전문가) 위주의 과제평가 실시 (상공부, 1993, 1994; 산업부, 1995)
 - 2008년 통합 평가지침이 제정되기 이전까지는 사업별 관리지침에 따라 평가를 시행

<대형 기획과제 추진과 진도관리 중심의 과제평가·관리>

- 1980년대 후반 특정연구개발사업은 전략적으로 선별한 목표지향적 중·대형프로젝트 중심의 추진방식을 도입·추진
- 그 일환으로 기업체(삼성 등)가 참여하는 초고집적반도체기술공동개발을 추진하였으며, 총괄연구기관인 ETRI(당시 전자통신연구소)는 프로젝트의 관리방식으로 PERT를 활용* (유상운, 2016)

* PERT는 1958년 미해군이 기업체와 폴라리스 잠수함용 미사일을 개발하는 과정에서 개발의 진척 상황을 측정하고 관리하기 위해서 개발한 일종의 관리기술

- PERT 방식에 따라 연구계획서, 진도보고서, 개인별/분야별 중간보고서, 최종보고서 등을 제출받아 관리
- 초고집적반도체기술공동개발의 성공적 추진에 따라 이를 모형으로 1990년대 선도기술 개발사업 (G7)을 추진
- 기술추격형 사전기획 과제추진과 진도관리 중심의 과제평가·관리 방식은 밀접히 관련됨

● 최근에는 과제평가 제도개선이 정부R&D 혁신의 주요 이슈로 등장

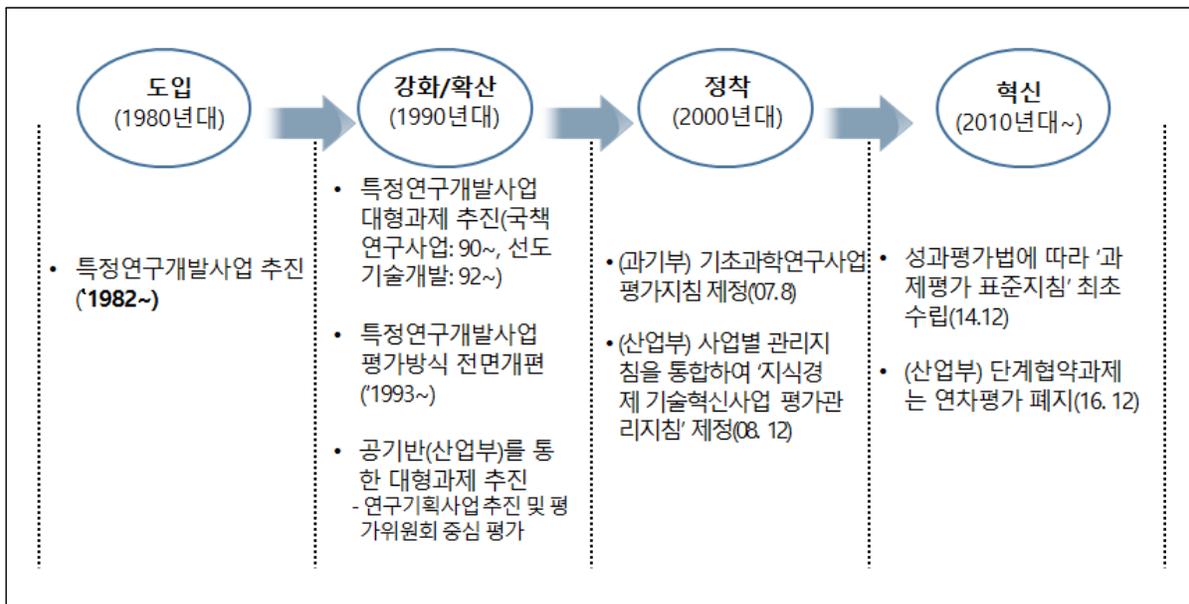
- 질적 지표 활용, 정성평가 강화, 평가위원 전문성 강화, 평가부담 완화 등을 주요 골자로 ‘과제평가 표준지침’ 최초 수립(15. 3월)*

* 과제평가 표준지침 수립에 대한 관련 규정은 성과평가법 제8조

- R&D 혁신 방안(15. 5월)에는 정성적 Peer Review 확대, 소액과제 중간평가 폐지, 상피제도 완화, 책임평가위원회제 도입 등을 포함

- 산업부의 경우 연차평가는 지속 실시되어오다가, 통합 평가관리지침 개정을 통해 원칙적으로 폐지*

* 산업기술혁신사업 평가관리지침 개정(16.12월)을 통해 단계협약과제의 경우 연차평가를 실시하지 않을 수 있는 규정을 신설



〈그림 4〉 R&D 과제평가 관련 주요 변화

2. 정부R&D 평가체계 진단 및 문제점에 대한 인식 분석

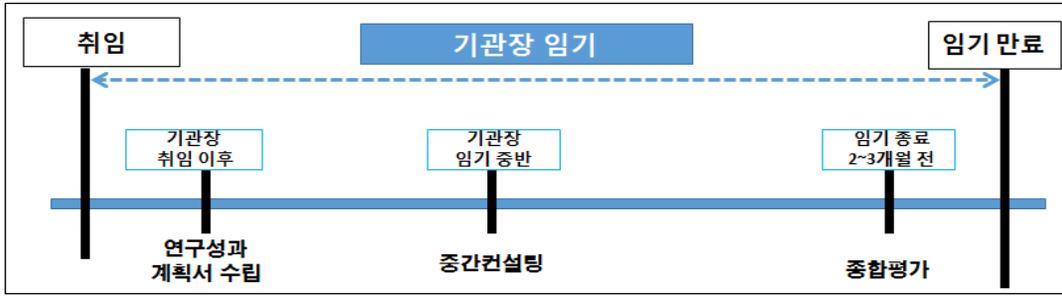
1 평가유형별 주요 이슈

■ (사업평가) 평가담당부처별, 사업단계별로 유사하고 복잡한 평가체계 운영

- (성과목표·지표점검) 기재부 성과계획서 점검, 과기정통부 성과목표·지표 점검으로 이원화
 - 일반적으로 매년 상반기에는 기재부의 성과계획서 점검을 통해 성과지표 및 목표치 점검이 (단위사업), 하반기에는 과기정통부의 성과지표 및 목표치 점검(세부사업)이 이루어짐
- (중간평가) 2016년 평가담당부처 통합평가를 실시하였으나, 2017년에는 기재부 재정사업통합평가, 과기정통부 R&D 성과평가로 이원화
 - R&D 성과평가는 적절성점검, 확인점검(재평가) 2단계로 구성, 적절성점검 미통과 시 과기정통부가 확인점검 수행
- (종료/추적평가) 종료되는 사업과 종료 후 일정시간이 경과한 사업을 대상으로도 자체평가와 상위평가를 실시
 - ※ 향후 부처의 평가부담 완화를 위해 종료평가 대상은 총 사업비 정부지원금 300억 원 이상, 추적평가는 종료평가 의견에 따라 대상사업을 선별적으로 선정할 예정
- (특정평가) 부처 자체평가 없이 사업(군)별 심층 분석을 위하여 과기정통부가 직접 평가
- 평가 간소화, 자체평가 확대 노력에도 불구하고 사업평가에 대한 부처 및 연구자의 평가 부담은 여전히 존재
 - 성과지표 및 목표치에 대한 기재부와 과기정통부의 유사한 점검이 실시되고, 여러 가지 사업평가 유형별로 자체평가와 상위평가를 실시
 - 종료평가와 추적평가의 대상사업은 기 종료되었기 때문에, 평가대상사업 운영과정에서 해당 평가결과를 활용하는 데 한계

■ (기관평가) 기관평가 방식의 변화에도 평가위원회 운영방식은 불변

- 기관장 임기를 기준으로 성과계획서, 중간컨설팅, 종합평가 등 시행
 - 기존의 공통기준형 기관평가에서는 모든 연구기관이 동일한 시기에 동일한 평가기준으로 평가를 받음
 - 현재는 기관장 취임에 맞춰 수립된 연구성과계획서에 따라 평가를 받는 임무중심형 기관평가로 전환됨



〈그림 5〉 임무중심형 기관평가 개요

- 임무중심형으로 기관평가 도입으로 평가시기, 평가기준은 변화하였으나, 평가위원을 구성·운영하는 방식은 변하지 않음
 - 평가시기, 평가기준에 기관 특성이 반영된 만큼 기관평가를 위해서는 평가대상 기관에 대한 평가위원들의 높은 이해도가 필요
- (과제평가) 평가부담 완화와 연구자 자율성 확대를 위한 제도개선에도 불구하고 관련 제도의 현장 착근이 미진
 - 과제평가 표준지침 배포('15.3), 개정('16.12)을 통한 연구자 평가부담 완화 제도를 위해 지속적인 노력이 경주되고 있음
 - 2015년에 국가연구개발 과제평가 표준지침이 처음 수립되었으며, 국가연구개발 성과평가에 있어 과제평가에 대한 관심이 크게 증가
 - 혁신도약형 R&D*, 성실실패인정 확대** 등 다양한 시도가 있으나, 본질적인 변화 촉발에는 미흡
 - * 미래부(2013b) 「혁신도약형R&D사업추진 가이드라인」
 - ** 미래부(2013c) 「연구개발 재도전 기회제공을 위한 가이드라인」
 - 연구자우울성 확대, 연구몰입환경 조성, 자유공모 과제 확대 등 연구현장의 요구 분출*
 - * 연구자 주도 연구지원 확대의 필요성과 확대 방안 제안을 위한 청원서('16.9월)

2] 정부R&D 평가 문제점에 대한 인식조사 결과

■ 과제평가 경험자를 대상으로 R&D 평가체계에 대한 설문조사를 실시

- R&D 평가 시스템 진단을 위해, NTIS에 등록된 평가경험자 대상 설문조사 실시 ('17년 9월, 901명 응답)
 - 과거 동일한 항목으로 3개 부처 평가위원 대상 설문조사 결과('08년 10월, 155명 응답)와 비교

■ 2008년도에 비해 정부R&D 평가체계에 대한 점수가 낮게 나타남

- 그동안 R&D 평가체계의 고도화 노력에도 불구하고 거의 모든 항목에서 점수가 하락됨
 - 특히 평가자료 핵심내용 확보 정도, 평가자료 객관성 유지 정도, 평가자(위원)의 전문성 확보 정도, 평가위원 구성 및 운영 객관성 정도, 양적·질적 평가 활용 정도, 평가 중 이해관계자 간 커뮤니케이션 정도 등의 세부항목 등은 점수가 크게 하락 (0.2점 이상 하락)
- R&D 평가를 위한 인적 규모, 평가를 통한 동기부여는 향상된 것으로 나타남
 - 평가자(위원)가 양적으로 충분한 정도, 평가결과의 보고 배포 범위와 시기, 결과의 평가를 통한 연구자에 대한 동기부여 정도 등에 대한 점수는 2008년도에 비해 상향
 - 이러한 점은 이제까지 R&D 평가체계 고도화가 평가자(위원)의 규모 확대와 평가결과의 상벌(賞罰) 기능 위주로 추진되었음을 시사

〈표 1〉 정부R&D 평가체계 대한 평가

구분	구성요소	평가항목	평균		t-value
			2008년	2017년	
국가차원	기반	평가기반의 적절성	2.94	2.83	-2.344**
부처차원	계획	평가설계의 적절성	3.37	3.20	-3.996***
		투입	물적자원의 충분성	3.30	3.14
	집행	인적자원의 적정성	3.21	3.02	-3.591***
		평가방법의 타당성	3.20	3.00	-3.593***
		평가절차의 합리성	3.41	3.23	-3.336***
	결과	평가과정의 적절성	3.11	2.99	-2.442**
		평가결과의 우수성	3.15	3.13	-0.510
		평가결과의 활용성	3.05	3.00	-0.938
종합			3.20	3.07	-2.848***

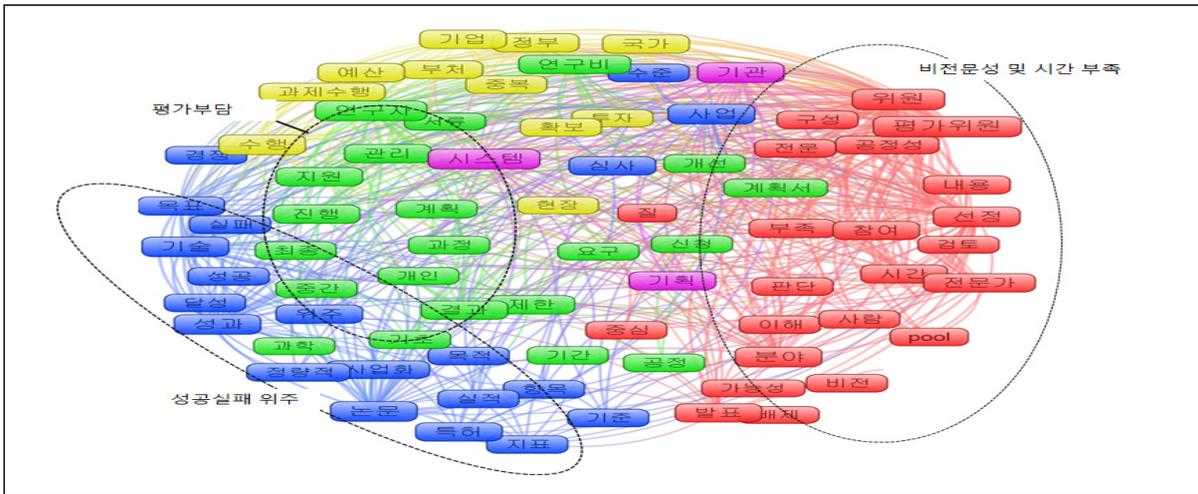
[주] *: p<0.1, **: p<0.05, ***: p<0.001

[자료] 류영수, 정부 R&D 평가체제 진단 및 이슈(2017)

■ 주요 문제점으로 평가위원의 비전문성, 평가시간 부족, 성공실패 위주 등이 지적됨

- R&D 평가의 문제점 또는 개선사항을 기재한 636개의 설문응답 내용을 대상으로 동시출현단어 분석을 수행
 - 동시출현단어 분석(co-word analysis)은 문헌집합에 나타난 키워드 등의 동시출현빈도를 이용하여 주제분야 영역을 시각적으로 표현하는 방법이며, 이를 통해 정부R&D평가의 문제점을 도출

- R&D 평가의 문제점을 서술하면서 가장 많이 언급되는 단어는 (평가)위원, 선정, 전문성, 성과, 연구자, 시간 등임*
- * 과제, 연구, 개발, 기술, R&D 등의 단어는 제외
- 평가위원의 전문성 부족, 평가시간의 부족 등이 중요한 문제점으로 지적됨
- 평가의 가장 큰 문제점으로 평가위원의 전문성 부족이 지적되었으며, 설문응답자가 과제평가 경험자인 만큼 평가자료를 검토한 시간이 부족한 점도 평가의 중요한 문제점으로 지적됨
- 성공실패 위주의 평가, 과제 중간에 실적요구, 평가준비(서류) 부담 등도 문제점으로 지적
- 연구과정이 아닌 성공실패(연구결과) 위주의 평가, 연구분야와 연구목적에 대한 고려 없이 획일적으로 설정되는 성과지표 등이 문제점으로 지적됨
- 또한 성과가 창출되기 이전에 실적을 요구하는 문제, 잦은 평가로 인해 평가자료(서류) 준비에 대한 부담도 문제점으로 지적됨



[주1] KISTI KnowledgeMatixPlus, VOSviewer 이용

[주2] 단어 중 연구, 개발, 과제, 평가, R&D는 분석에서 제외, 심사자, 평가자는 평가위원으로 통일

<그림 6> 정부R&D 평가 문제점에 대한 동시출현단어 분석 결과

<평가유형별 현황 및 문제점 요약>
○ (과제평가) 창의·도전적 연구과제 촉진을 위한 평가제도의 정착 미흡 - 여전히 기술추격형 대형기획과제에 적합한 평가방식 위주로 운영
○ (사업평가) 성과관리의 중요성이 강조됨에 따라 사업평가 체계가 복잡해지는 경향 - 종료·추적평가 등 일부 사업평가 유형은 평가결과를 활용하는 데 한계
○ (기관평가) 임무중심형 평가가 정착됨에 따라 기관 특성을 반영한 평가체계 강화 필요 - 임무중심형으로 기관평가 방식이 변화하였지만, 평가위원회 구성·운영 방식은 동일

III

국가연구개발 성과평가의 바람직한 혁신 방향

1. (과제평가) 창의·도전적 연구과제 촉진을 위한 평가제도 개선

■ 연구자 중심의 자유공모형 과제 확대

- 과제평가의 방식은 과제를 기획하는 단계에서 이미 결정될 수밖에 없는 구조임
 - 사전기획을 통해 추진되는 과제(예: 지정공모)는 선정평가보다 중간/최종평가가 중요하며, 자유공모로 추진되는 과제는 중간/최종평가보다 선정평가가 중요
- 평가제도 개선만으로는 연구자 중심의 창의·도전적 연구를 촉진하는 데 한계가 있으며, 사업추진방식(과제기획방식)의 변화가 선행되어야 함
 - 정부R&D 체계의 근본적 변화를 위해서는 연구자의 창의성과 도전성에 기반을 둔 과제평가의 추진과 더불어 정부R&D 투자가 사전기획형(예: 지정공모) 중심에서 자유공모형 중심으로 전환할 필요
 - R&D를 수행하는 주요 부처에서는 이미 연구자 주도의 창의·도전적 연구지원 확대를 추진 중
 - ※ 과기정통부는 연구자 주도 자유공모형 기초연구 지원을 '17년 1.26조 원에서 22년 2.52조 원으로 확대 계획 (과기정통부, 2017b)
 - ※ 산업부는 품목지정형, 자유공모형 등 창의·도전적 과제 비중을 지속적으로 확대할 계획 (산업부, 2014; 산업부, 2016)

■ (자유공모) 선정평가 강화 및 중간/최종평가 축소

- 내실있는 선정평가를 위해 충분한 평가기간 확보
 - 평가위원의 충분한 검토와 논의를 통해 창의·도전적 과제가 선정될 수 있도록 현행 1~2개월의 과제선정 평가기간을 대폭적으로 확대
 - ※ 과기정통부는 현행 1~2개월의 촉박한 선정평가 기간을 2~4개월로 늘리는 방안을 추진(과기정통부, 2017c)
 - ※ 삼성미래기술육성사업의 경우 과제선정 기간이 자유공모형 5개월, 지정테마형 4개월
- 연구몰입도를 제고하기 위해 중간평가 및 최종평가 축소
 - 자유공모형 과제는 원칙적으로 연차평가를 폐지하고 연간실적 보고로 대체
 - ※ 이를 위해서 연차별 협약 위주에서 다년도 협약 위주의 과제관리로의 제도개선도 필요
 - 자유공모 과제 중 기초연구 과제는 최종평가를 폐지하거나 대폭 축소
 - ※ 삼성미래기술육성사업의 경우 과제선정 후 중간·최종평가 대신 국제연구발표회 등으로 대체

〈표 2〉 해외의 과제평가 현황

구분		미국 NSF	영국 EPSRC	일본 JST
보고서 제출	중간	○	×	○
	최종	○	×	○
평가여부	중간	×	×	○
	최종	×	×	○

[주] 영국 EPSRC도 정기적인 보고서 제출 및 성과 수시 등록

[자료] 과기정통부, 과제 기획/선정/평가/보상 프로세스 혁신방안(2017c)

■ (지정공모) 책임평가위원 및 무빙타겟 제도 활성화

- 책임평가위원제도 확대를 통해 평가의 일관성 및 책임성 확보
 - 상대적으로 규모가 크고 기간이 긴 지정공모 과제는 선정-중간(단계)-최종평가에 걸쳐 평가의 일관성과 전문성을 유지할 수 있도록 책임평가위원제를 활성화
- 책임평가위원제도를 통해 과제의 목표·내용을 수정할 수 있는 무빙타겟 제도 활성화 유도
 - 무빙타겟 제도가 존재하지만, 구조적으로 과제책임자, 과제관리자(연구관리전문기관) 모두 과제의 연구목표 및 내용의 변경을 요청할 동기가 부족
 - 과제내용을 잘 알고 있는 책임평가위원 위주의 평가위원회 운영을 전제로 목표수정, 조기달성·중지 등의 평가위원회의 권한을 대폭 강화
 - * 목표수정 제도(moving target): 환경 변화에 신속 대응할 수 있도록 연구목표 및 연구내용 변경을 인정
 - ** 조기달성·중지 제도(early exit): 연구 상황 변화에 따라 연구 최종 결과의 조기 달성 또는 중지를 인정

2. (사업평가) 부처 자율성 확대 및 책임성 강화

■ R&D 사업 수행 부처의 자체평가 권한 확대

- 부처의 자율적 자체평가 기능 확대 및 상위평가를 부처차원의 적절성 점검 위주로 전환
 - 자체평가-상위평가의 이원적 평가체제 도입 취지에 맞춰 사업평가에 대한 부처의 권한과 자율성을 확대하고, 과학기술혁신본부의 상위평가는 원칙적으로 부처차원의 적절성 점검 위주로 추진
 - ※ 부처의 부담 완화를 위해 성과목표·지표 점검과 기재부의 성과계획서 점검의 연계성을 강화
 - ※ 기재부의 재정사업자율평가의 경우 부처 자체평가에 대한 상위평가(메타평가)를 폐지

〈재정사업 자율평가제도 전면개편 (기재부, 2017)〉

- 부처의 자율평가 결과를 확인·점검하던 상위평가(메타평가)를 폐지하고, 부처의 자율평가 수행을 위한 가이드라인만 제공
- 메타평가를 폐지하는 대신 핵심사업을 별도로 선정하여 직접 평가·분석

- 개별사업 차원의 확인·점검은 가능한 지양하고, 필요시 특정평가를 통해 부처의 자체평가 결과를 보완
 - 최근 성과평가법 시행령 개정을 통해(2017. 12) “필요한 경우에는 관계 중앙행정기관의 장 및 연구회와 협의를 거쳐 특정평가의 대상을 수시로 추가 선정”할 수 있는 근거 마련

■ 평가유형 간 연계를 통해 사업평가의 실효성 제고

- 중간평가 결과는 특정평가 대상사업의 선정에 활용하고, 특정평가를 통해 예산조정, 추진체계 개선 방안 등을 도출
 - 중간평가 결과(평가등급)와 예산의 직접 연계를 지양하고, 평가등급 미흡 사업에 대해서는 특정평가를 통해 성과 미흡의 원인을 규명하고 그에 따라 사업개선 방안을 마련
 - 추적평가는 주요 사업 위주로 추진하되, 신규 사업 기획 시 평가결과 검토·반영 의무화
 - 신규 사업 기획 시 해당 부처의 추적평가(자체-상위) 결과를 검토하고, 이를 토대로 성과활용·확산 방안을 마련하였는지를 점검*
- * 신규 사업 대상 기술성 평가 및 예비타당성 조사에서 관련 평가항목을 통해 해당 내용 점검

3. (기관평가) 기관 특성을 반영하기 위한 상시평가위원 구성·운영

- 평가대상 기관에 대한 이해를 높이기 위해 독립평가위원회 구성 및 상시 운영
 - 독립평가위원회를 통해 (중장기) 연구성과계획서, 성과목표 및 지표 설정 심층 점검
 - 평가대상 출연연에 대한 수년간 peer review 지속 및 이를 기반으로 한 종합평가 수행
- 상시평가위원회를 통해 누적된 평가결과는 연구기관의 조직개편 등에 적극적으로 활용
 - 현행 기관평가 결과는 기관장 성과연봉 등에 주로 활용되었으나, 상시평가위원회를 통해 누적된 종합평가 결과는 연구기관의 조직개편 등에 참고자료로 활용

〈독일 막스플랑크 연구협회(MPG)〉 사례 (이태근 외, 2014)

- 2년 단위의 MPG 산하기관 정기평가는 기관별로 구성된 과학자문위원회(Scientific Advisory Board, SAB)를 통해 수행 → 6년 단위의 MPG 산하기관 확장평가는 과학자문위원회(Scientific Advisory Board, SAB)와 추가적인 외부전문가를 통해 수행

〈미국 DOE Office of Science (SC)〉 사례 (고용수 외, 2016)

- SC 산하 10개 연구소를 평가하기 위한 성과계획서 수립과 경영 부문 평가를 수행하기 위해 연구소별로 Site Office를 설치·운영
- Site Office 담당자는 특히, 경영 관련 성과의 추이(trends)를 고려하여 매년 해당 부분에 대한 평가등급·의견을 제시

IV

맺음말

- 연구자 중심의 연구자율성 확대 관점에서 정부R&D 정책의 재설계가 필요한 시점
 - ‘정부R&D 투자 확대와 관리중심의 R&D 평가’라는 기존의 정부R&D 전략과 달리, 과거와 같은 정부R&D 투자의 확대를 기대하기 어려운 정부재정 여건과 연구자 중심의 연구자율성 확대 요구를 진지하게 고려해야 하는 상황이 도래
 - 제한된 투자 여건과 연구자율성 확대라는 새로운 관점에서 기존의 연구기획 방식, R&D 성과평가 방식에 대한 전반적인 재검토 및 재설계가 필요
- R&D의 “기획방식과 평가방식”은 밀접한 관련성이 있으므로 창의·도전적 연구에 적합한 새로운 평가방식의 조속한 제도화가 필요
 - 현재의 관리 중심의 과제평가 방식은 기존의 추격형 과제기획과 밀접히 관련되어 있는 만큼, 평가방식의 근본적 혁신은 과제기획 방식의 근본적 혁신과 병행되어야 함
 - 과기정통부, 산업부 등 R&D를 수행하는 주요 부처에서 창의·도전적 연구(자유공모형)를 확대할 계획이므로, 이들 연구에 적합한 과제평가의 조속한 정착이 필요
 - R&D 수행 부처와의 관계에서 연구자의 자율성을 강조하는 정책방향에 맞춰, 종합조정 부처(과기혁신본부)와의 관계에서 R&D 수행 부처의 평가권한을 폭넓게 인정하되 그 결과에 대해 책임을 묻는 방식으로 사업평가/기관평가의 전환도 필요
- 새로운 R&D 평가방식의 정착을 위해서는 관계기관 전체의 노력이 필요
 - 현장의 연구자는 연구자율성 확대에 따른 책임성과 연구윤리에 대한 분명한 인식이 필요
 - 입법·감사기관은 새로운 R&D 정책방향을 고려한 입법·감사 활동 노력
- 여기서 제시된 제안은 새로운 성과평가의 방향성 차원에서 제시된 내용으로, 향후 연구현장과의 소통을 통해 구체화 시키는 것이 필요

참 고 문 헌

- 고영선·윤희숙·이주호 (2004), 「공공부문 성과관리」. 한국개발연구원.
- 고용수 외 (2016), 「정부연구개발 성과평가의 새로운 접근방법론 탐색연구」. 한국과학기술기획평가원.
- 과기정통부 (2017a), “창의·도전적 연구환경 조성을 위한 차별화된 과제평가체계 도입방안: 국가연구개발 과제평가 표준지침 개정”, 국가과학기술심의회 운영위원회 안건.
- 과기정통부 (2017b), “과기정통부 1조원 규모의 2018년 기초연구사업 추진”, 2017. 11. 6일자 보도자료.
- 과기정통부 (2017c), 「과제 기획/선정/평가/보상 프로세스 혁신방안」. 국가과학기술심의회 운영위원회 안건.
- 교과부 등 (2008), 「선진일류국가를 향한 이명박정부의 과학기술기본계획: 577 Initiative」.
- 교과부 등 (2010), 「국가연구개발사업 선진화 추진계획」. 국가과학기술위원회 안건.
- 교육부·과기부 (2005), 「과학기술부문 기초연구진흥종합계획」.
- 김재영 (1997), “특정연구개발사업 평가시스템의 변천과 발전방향”, 「과학기술정책」 제7권 제10호.
- 류영수 (2017), “정부 R&D 평가체제 진단 및 이슈”. 「제3회 KISTEP 100분 토론회: 연구자 중심 평가제도의 전환과 혁신과제」, 발표자료.
- 미래부 (2013a), 「국가연구개발 성과평가 개선 종합대책」, 국가과학기술심의회 안건.
- 미래부 (2013b), 「혁신도약형R&D사업추진 가이드라인」, 국가과학기술심의회 운영위원회 안건.
- 미래부 (2013c), 「연구개발 재도전 기회제공을 위한 가이드라인」. 국가과학기술심의회 운영위원회 안건.
- 미래부 (2015), 「제3차 국가연구개발 성과평가 기본계획(2016~2020)」.
- 미래부 등 (2013), 「제3차 과학기술기본계획(2013~2017)」.
- 산업부 (2014), “산업기술 R&D제도혁신 방안”, 2014. 6. 26일자 보도자료.
- 산업부 (2016), “‘17년 산업부 연구개발(R&D) 제도 이렇게 달라진다”, 2016. 12. 1일자 보도자료.
- 상공부 (1986), 「공업기반기술개발사업 운영요령 개정고시」. 상공부고시 제86-42호.
- 상공부 (1993), 「공업기반기술개발사업 운영요령 개정고시」. 상공자원부고시 제1993-68호.
- 상공부 (1994), 「공업기반기술개발사업 운영요령 개정고시」. 상공자원부고시 제1994-12호.
- 산업부 (1995), 「공업기반기술개발사업 운영요령 개정고시」. 통상산업부고시 제1995-8호.

- 유상운 (2016), “무기개발로서의 국가연구개발?: 특정연구개발사업의 기원과 그 성격 1980~1991”, 2016년 한국과학기술학회 전기 학술대회: 129~145.
- 이영한·김인호·이재영 (1995), “연구개발평가의 합리화 방안: 특정연구개발사업 평가제도를 중심으로”, 「과학기술정책」 제5권 제7호.
- 이태근 외 (2014), 「국가연구개발 성과평가계획 수립을 위한 평가체계 분석 및 발전방안 연구」. 한국과학기술기획평가원.
- 이철원 (1997), “정부출연연구소 기관평가제도의 설계 및 운영현황”, 「과학기술정책」 제7권 제10호.

KISTEP Issue Weekly · Issue Paper 발간 현황

발간호	제 목	저자 및 소속
이슈 위클리 2018-05 (통권 제223호)	신종 감염병에 대한 과학기술적 대응 방안	김주원, 홍미영 (KISTEP)
2018-04 (통권 제222호)	게임체인저형 성장동력 육성 전략	한종민 (KISTEP)
2018-03 (통권 제221호)	R&D 예비타당성조사 현안 및 중장기 발전 방안	조성호, 김용정 (KISTEP)
2018-02 (통권 제220호)	과학기술기반 미세먼지 대응 전략 점검: 산업기술 경쟁력 분석	안상진 (KISTEP)
2018-01 (통권 제219호)	국내 스마트제조 정책 지원 현황 및 개선방안	구본진, 이종선, 이미화, 손석호 (KISTEP)
2017-12 (통권 제218호)	국가연구개발정보를 활용한 사업화성과의 연계구조 분석	홍슬기 (KISTEP)
2017-11 (통권 제217호)	인공지능 혁신 토대 마련을 위한 책임법제 진단 및 정책 제언	박소영 (KISTEP)
2017-10 (통권 제216호)	4차 산업혁명 대응을 위한 정부 R&D사업의 전략적 투자 포트폴리오 구축 방안	조재혁, 나영식 (KISTEP)
2017-09 (통권 제215호)	지방분권화에 따른 자기주도형 지역 R&D 혁신체제 구축 방안	김성진 (KISTEP)
2017-08 (통권 제214호)	연구성과평가의 새로운 대안 지표 altmetrics : 주요 내용과 활용방안	이현익 (KISTEP)
2017-07 (통권 제213호)	신입 과학기술 인력의 창의성 및 핵심 직무역량 수준 진단과 시사점	김진용 (KISTEP)
2017-06 (통권 제212호)	바이오경제로의 이행을 위한 화이트바이오 산업 육성 정책 제언	유거승 (KISTEP), 박철환 (광운대학교), 박경문 (홍익대학교)
2017-05 (통권 제211호)	자율과 책무를 바탕으로 한 출연연 발전방향 제언	박소희, 안소희, 이재훈, 정의진, 정지훈 (KISTEP)
2017-04 (통권 제210호)	4차 산업혁명 주도기술 기반 국내 스타트업의 현황 및 육성 방안	조길수 (KISTEP)
2017-03 (통권 제209호)	신정부의 기초연구 투자를 위한 정책제언	신애리, 윤수진 (KISTEP)
2017-02 (통권 제208호)	연구자 중심 R&D 제도혁신 방향과 과제	이재훈, 이나래 (KISTEP)
2017-01 (통권 제207호)	문재인 정부 과학기술 혁신정책 목표 달성을 위한 20대 정책과제	KISTEP

발간호	제 목	저자 및 소속
이슈 페이퍼 통권 제206호	비즈니스 모델 혁신 관점의 미래성장동력 플래그십 프로젝트 사업 성과 분석	김수연, 임성민(KISTEP), 정욱(동국대학교), 양혜영(KISTI)
통권 제205호	자율주행자동차 활성화를 위한 법제 개선방안 및 입법(안) 제안	강선준(한국과학기술연구원/ 과학기술연합대학원대학교), 김민지(한국기술벤처재단)
통권 제204호	기업이 바라본 미래 과학기술인재상 변화 및 시사점	이정재, 서은영, 이원홍, 황덕규 (KISTEP)
통권 제203호	핀테크 스타트업 활성화를 위한 중소기업 창업지원 법령 분석 및 제언	이재훈 (KISTEP)
통권 제202호	블록체인 생태계 분석과 시사점	김성준 (㈜씨앤엘컨설팅)
통권 제201호	과학기술혁신 추동을 위한 정부의 산업기술 R&D 투자 효율화 방향 탐색	고윤미 (KISTEP)
통권 제200호	4차 산업혁명 대응을 위한 스마트 공장 R&D 현황 및 시사점	김선재 (KISTEP)
통권 제199호	문재인 정부의 과학기술정책 핵심철학과 과제	이장재 (KISTEP)
통권 제198호	차년도 정부연구개발 투자방향의 기술분야 투자전략 수립 방법 고도화	황기하, 정미진 (KISTEP)
통권 제197호	4차 산업혁명 대응을 위한 주요 과학기술 혁신정책과제	손병호, 최동혁, 김진하 (KISTEP)
통권 제196호	대기오염을 유발하는 전기차의 역설: 전기차 보급 및 전력수급 정책의 고려사항	안상진 (KISTEP)
통권 제195호	4차 산업혁명과 일자리 변화에 대한 국내 산업계의 인식과 전망	이승규 (KISTEP)
통권 제194호	KISTEP이 바라본 지속가능한 발전을 위한 공해·오염 대응 10대 미래 유망기술	박종화 (KISTEP)
통권 제193호	중국 13차 5개년 국가 과학기술혁신 계획 변화와 시사점	서행아 (KISTEP)
통권 제192호	과학기술혁신을 통한 고령사회 대응 정책 방향 - 일본 사례를 중심으로	정의진, 오현환 (KISTEP)
통권 제191호	'고용 있는 성장'을 위한 부품·소재 산업 혁신생태계 활성화 방안	최동혁, 손병호 (KISTEP)
통권 제190호	에너지부문 R&D 투자 변화요인 분석 : 주요국 사례 비교	장한수, 이경재 (KISTEP)
통권 제189호	지속가능한 우주탐사를 위한 연구개발(R&D) 정책 방향	이재민 (KISTEP), 신민수 (한국천문연구원)

발간호	제 목	저자 및 소속
통권 제188호	바이오안보(Biosecurity)의 부상과 과학기술 정책방향 - 보건안보와 식량 안보를 중심으로	한성구 (KISTEP), 장승동 (농림수산물기술기획평가원), 김현철 (한국보건산업진흥원)
통권 제187호	대학 연구자의 행정부담 측정과 정책적 시사점	김이경, 김소라 (KISTEP), 윤이경 (이화여자대학교)
통권 제186호	한국 경제의 지속 성장을 위한 바이오·헬스산업의 진단과 전망	유승준 (한국바이오협회) 한국바이오경제연구소, 문세영 (KISTEP)
통권 제185호	미국 등록특허 분석을 통한 한국의 기술경쟁력 개선방안	엄익천 (KISTEP), 김봉진 (한국특허정보원)
통권 제184호	제조업 협업 혁신을 위한 메이커스페이스 활성화 방안 - 중국사례를 중심으로	한성호 (인천경제산업정보테크노파크)
통권 제183호	나노융합산업의 육성을 위한 정책 방향	문희성 (LG경제연구원)
통권 제182호	기업 R&D 지원정책의 성과지표 및 성과관리 개선방안 - 중소·중견기업을 중심으로	배경화 (중소기업진흥공단)
통권 제181호	딥러닝(Deep Learning) 기술의 이해와 연구개발 정책과제	최근우 (Queen Mary University of London), 송기선 (NAVER LABS), 강요섭 (KISTEP)
통권 제180호	인공지능 기술의 활용과 발전을 위한 제도 및 정책 이슈	김윤정 (KISTEP), 윤혜선 (한양대학교)
통권 제179호	제4차 산업혁명시대의 ICT 융합형 재난안전 R&D 발전방향	이경미 (KISTEP), 최성록 (한국전자통신연구원)
통권 제178호	국가연구개발사업의 기획과 사전평가를 위한 논리모형의 활용	강현규 (KISTEP)
통권 제177호	국제협력분야 정부 R&D 전략적 투자를 위한 정책제언	신애리, 문관식, 김은정 (KISTEP)
통권 제176호	스마트제조 글로벌 현주소와 표준화 추진방향	백수현 (한국표준협회)
통권 제175호	KISTEP이 바라본 우리사회 삶의 만족과 사회적 신뢰를 향상시켜줄 10대 미래유망기술	이승규, 김상일, 유준우 (KISTEP)
통권 제174호	미래한국을 열어갈 National Initiative 2025	이흥권 외 (KISTEP)
통권 제173호	• 혁신인증 유형별 기업의 활동과 성과영향요인 실증분석 • 한국 제조기업 성장통의 원인 및 극복전략	김대진 (중앙대), 강태원 (서울대)
통권 제172호	미래 산업 대응 소재의 정부 R&D 투자 방향	용태석, 이상남 (KISTEP), 박주현 (KIAT)

한국과학기술기획평가원 홈페이지(www.kistep.re.kr)에서 원문을 다운받으실 수 있습니다.



필자 소개

▶ **고 용 수**

- 한국과학기술기획평가원 R&D평가센터 평가기획팀장
- T. 02-589-2817 / E. ddaddom@kistep.re.kr

KISTEP ISSUE WEEKLY 2018-06 (통권 제224호)

|| 발행일 || 2018년 2월 7일

|| 발행처 || 한국과학기술기획평가원 전략연구실
서울시 서초구 마방로 68 동원산업빌딩 9~12층
T. 02-589-2250 / F. 02-589-2222
<http://www.kistep.re.kr>

|| 인쇄처 || 나모기획(T. 02-503-5454)

KISTEP Issue Weekly