

공 개



의안번호	제 2 호	보 고 사 항
심 의 연 월 일	2023. 8. 22. (제 4 회)	

창의와 도전, 글로벌 도약을 위한  
정부 R&D 제도혁신 방안

국가과학기술자문회의  
심의회

제 출 자	과학기술정보통신부장관 이종호
제출 연월일	2023. 8. 22.

### 1. 보고주문

- 「정부 R&D 제도혁신 방안」을 보고함

### 2. 제안이유

- 세계 최고의 혁신적 R&D, 선도국과 함께하는 R&D, 이를 통해 유능한 인재를 키워내는 R&D 다운 R&D로 탈바꿈하기 위해
- 기존의 양적 증가 중심의 R&D 시스템을 혁신·도전의 선도형 R&D 시스템으로 대전환하고자 '정부 R&D 제도혁신 방안'을 마련하여 추진하고자 함

### 3. 주요내용

#### 가. 검토 배경

##### 1. 추진 배경

- 기술패권 시대에 대응하여, 초격차 기술 확보가 국가의 생존과 번영을 가르는 위기 상황
- 패스트 팔로워에서 퍼스트 무버로 가기 위한 시스템 전환이 필요
  - 세계 최초, 최고와 글로벌 지향의 혁신적 연구와 인재를 지원하는 대한민국 과학기술혁신 생태계 조성

### 2. R&D 비효율 개선의 주요점

- (R&D 관리 측면) R&D사업 파편화, 전문기관의 관리역량 취약, 온정주의적 평가 문제
- (사업·과제 파편화) R&D사업은 '19년 700여개에서 '23년 1,200여개로 증가, R&D과제 7.6만개(22년)로 내실있는 관리가 곤란
- (전문기관 역량 계고) 각 부처 R&D 사업을 관리하는 연구관리 전문기관의 현재 역량으로 7.6만개 과제를 관리하기에 역부족
  - ※ 역량이 부족한 전문기관이 특정 연구자에 유리하게 과제를 기획, 과제 선정·연구비 사용의 불투명성, 평가의 비전문성
- (온정주의 평가) 사업·기관평가의 관대화로 성과평가를 통한 부실 사업 구조조정에 한계
- (국내 중심의 R&D) 우리R&D 중 국제공동연구 예산은 1.6%에 불과하고, 국제공동연구 수도 감소하는 등 나홀로 R&D 현상 심화
  - ※ 정부R&D 과제 중 국제공동연구과제(%) : ('17) 1.02 → ('21) 0.39
- (연구기관 간 칸막이) 대학·출연(원) 기관 간 칸막이로 융합연구, 경쟁·도전적 연구문화 형성에 한계

#### 나. 제도개선 추진과제

##### < 기본 방향 >

- 정부 R&D 혁신으로 그 간의 누적된 비효율을 해소하고,
    - 세계 최고의 혁신적 R&D, 가치를 공유하는 선도국과 함께하는 R&D, 이를 통해 유능한 인재를 키워내는 'R&D다운 R&D'로 탈바꿈
- ⇒ 양적 증가 중심 R&D시스템을 혁신·도전의 선도형 R&D시스템으로 대전환

- ▲ 쉽게 성공하는 R&D
- ▲ 국내에 갇혀있는 R&D
- ▲ 관행적 칸막이에 의한 R&D
- ▲ 분산·파편화 R&D

- ▲ 최초, 최고에 도전하는 R&D
- ▲ 가치를 공유하는 국가와 연대하는 R&D
- ▲ 실력 경쟁에 의한 R&D
- ▲ 신속·유연, 임무지향형 R&D

## 1. (개방성·수월성) 국내 연구 위주에서 글로벌 협력연구로 전환

- 해외 우수기관과 협력을 위한 제도적 장애요소 개선
  - 글로벌 공동협력 촉진을 위해 해외 우수 연구기관이 정부R&D(공동연구)에 **주관 및 공동연구기관으로 직접 참여**하도록 법령 개정 추진
    - ※ 국가연구개발혁신법 시행령 개정
  - 지식재산권 소유·활용 등을 포함하여 국제공동연구 추진에 필요한 사항을 구체적으로 안내하는 가이드라인 마련
    - ※ 정부R&D 참여, 연구비 사용, 지식재산권 등 성과 소유·활용, 연구보안 등
  - 글로벌 스탠다드에 맞는 제도혁신을 위해 **글로벌R&D 혁신 위원회** 운영
- 세계 최고수준의 연구자 및 연구기관 정보 활용
  - 전략기술별 주요국의 최고수준 연구자·연구기관을 논문·특허 등 데이터 기반으로 분석하여 글로벌 협력 시 전략성 제고
    - 미국과 협력이 중요한 핵심·신흥기술\* 우선 추진
    - \* ①바이오기술 및 바이오제조, ②배터리 및 에너지 기술, ③반도체, ④디지털 경제, ⑤양자정보과학기술
- 출연(연) <sup>(가칭)</sup>글로벌TOP 전략연구단 도입
  - 기관 간 칸막이를 파괴하고 최고의 연구를 위해 국내·외 산·학·연과 협력·혁신하는 **(가칭)글로벌TOP 전략연구단** 선발·지원
    - ※ 공모경쟁을 통해 상한액 없이 우수한 컨소시엄을 우선 지원(매트릭스형 통합예산 활용)
  - 최고의 과학기술 역량 확보가 필요한 분야에서 국내 산·학·연 연구자가 소속에 구애받지 않고 해외기관과 협력하는 개방형 연구조직으로 운영
    - ※ 최고수준의 연구를 위해 기관 간 보유기술·장비·인력·사업비 등 상호 활용

## 2. (신속·유연한 R&D) 정부 R&D 지원시스템 혁신

- R&D 예비타당성조사 제도 개선
  - 세계 최고 수준의 혁신 도전적 연구가 신속히 추진될 수 있도록 **R&D 예비타당성조사 제도개선** 추진
    - 연구시설·장비 구축, 체계개발 사업 등을 제외한 **순수 R&D**에 대해서는 재정당국과 협의하여 **조사 기준 및 절차를 대폭 완화**
      - ※ 「국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침」 등 관련 제도 정비
    - 국가 정책적으로 도전·혁신적 연구개발이 필요한 사업에 대해서는 **예타 면제 적극 추진**
- 유연한 예산 배분·조정체계 도입
  - 필요시 부처별로 할당된 **지출한도**를 재정당국과 협의 하에 **초과·미달하여 배분**할 수 있도록하여 예산 배분조정의 유연성·실효성 강화
  - **부처 고유임무 수행형 계속사업(프로그램)** 확대를 통해 R&D 사업의 **파편화를 방지**하고, 예산집행의 유연성·적시성 제고
    - \* 주요 R&D 사업 수: (18년) 477개 → (23년) 1,266개(2.7배 증가)
- 과기혁신본부 투자평가 연계 강화
  - 과기혁신본부 **투자, 평가부서를 통합**하여 R&D 재정집행점검, 평가결과를 예산 배분·조정 및 구조조정에 확실히 반영
    - 우수 민간 전문가를 동용하여 전문성 강화 추진
- 출연(연) 예산인력 운영 개선
  - 매트릭스형 **통합 예산**을 도입하고, **인력운영'을 개선**하여 국가·사회적 문제에 대해 **신속·유연한 예산·인력 지원**
    - \* 과학기술 환경변화에 대응한 최고 수준의 연구가 이루어지도록 **소출연(연)** 자원의 탄력적 인력운용방안 마련 추진
  - 예산·정원은 경쟁을 통해 실력 있는 기관에 우선 지원할 수 있도록 재정당국 등 관계부처 협의 및 연구현장 의견수렴 등 추진

현행 : 기관별 예산요구만 수립



변경 : 핵심업무별 통합적 예산 수립



### 3. (투명성·전문성) 평가관리제도 혁신

#### □ 연구관리 전문기관 혁신

- 연구관리전문기관에 대한 역량점검을 통해 도출된 개선 필요사항을 종합하여 '범부처 연구관리 전문기관 혁신방안' 마련
- 최고의 국내외 전문가가 제대로 평가할 수 있는 평가체계 구축(PM 권한 강화 등)
  - ※ DARPA, NIH, NSF 등 선진 기관의 사업관리 기법 벤치마킹 적용
- 과제평가 시 상피계 완화 등 전문성 강화방안과 주안있는 기획 등 카르텔 유발 요인을 타파하기 위한 투명성 강화방안 병행 추진

#### □ 데이터 기반 R&D 통합관리(IRIS 2.0) 전면 도입

- 정부R&D 과제관리(기획·집행·평가)를 데이터 기반으로 전면 전환
- 부처별 연구관리 전문기관이 관리하던 정보를 통합연구지원시스템으로 통합하고, AI·빅데이터 기반 R&D 관리 시스템 도입

※ IRIS 적용 기관 수 확대 : '22년 5개 기관 → '23년 29개 기관

< IRIS 2.0의 주요 기능 >

추진 과제	내 용
① 투명성 강화	- 연구비 일정규모, 일정횟수 이상인 기업 등의 과제 및 연구비 내역 공개
② 우수연구자	- 빅데이터시도 연구자 업적 정보 등 분석, 확률한 연구자 선별
③ 전문성 제고	- 국내외 평가위원 Pool을 공동 활용, 평가 전문성 제고
④ 비리 척결	- 유사·중복연구, 특정인 연구 폭식 등 부적절 실태 방지
⑤ 집중 강화	- 연구실적, 연구비 집행, 연구자 자격 등을 오류 없이 검증

※ IRIS 2.0 : 現 IRIS + AI·빅데이터 기반 R&D 관리시스템

⇒ 과제선정의 신뢰성, 연구비집행의 투명성, 평가의 전문성 제고

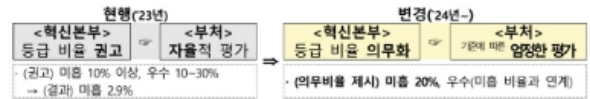
### 4. (성과부진·낭비제거) 재정집행점검, 사업구조조정, 상대평가 전면도입

#### □ R&D 「재정집행 점검단」을 통해 지속적 사업 구조조정

- '23년 하반기부터 R&D사업의 성과부진·낭비적 요소가 있는 사업'을 대상으로 면밀한 재정집행 점검 실시('23.下~)
  - \* (예시) 성과가 저조한 사업, 경쟁률이 낮은 사업 등
- 집행점검 결과는 사업 구조조정 및 차년도 예산 배분·조정 연계

#### □ 상대평가를 전면도입하여 성과부진사업을 엄정하게 평가

- 현행 R&D 사업평가의 온정주의를 타파하고, 부처가 평가하는 대상 사업에 '상대평가'를 전면 도입, 하위 20% 사업은 구조조정



#### □ 연구비 사용의 낭비적 지출요인 제거

- 과도하게 늘어난 연구수당·능력성과급은 합리적으로 조정하고, 회의비·식비도 꼭 필요한 경우로 제한
- 리모델링 비용 등 R&D 지원과 관련성이 낮은 간접비 용도 제한

#### □ 연구시설장비 공동활용 강화

- 많은 예산이 소요되는 대형 장비의 공동 활용을 강화하고 활용 실적이 우수한 시설에 대한 운영비 지원 등 인센티브 부여
  - ※ 운영비 지원 및 노후장비 교체 지원 사업 추진 시 가점 등 보상 체계 도입('23.12.)

다. 향후 추진일정

추진 과제	일정
<b>1. 개방성 · 수월성 제고</b>	
<input type="checkbox"/> 해외 우수기관과 협력을 위한 제도적 장애요소 개선	
- 혁신법 시행령 개정	'23.12.
- 국제공동연구 메뉴얼 마련	'23.12.
- 글로벌R&D 혁신위원회 구성·운영	'23.9.~.
<input type="checkbox"/> 우수 연구자·연구기관 인력지도 구축(AI 분야)	'23.下.
<input type="checkbox"/> 출연(연) <sup>(가)</sup> 글로벌TOP 전략연구단 도입	'24.3.
<b>2. 신속 · 유연성 강화</b>	
<input type="checkbox"/> R&D 예비타당성조사 제도 개선	
- 예비제도개선안 마련 및 관계부처 협의	'23.下
<input type="checkbox"/> 출연(연) 예산·인력 운영 개선	'24.3.
<b>3. 투명성 · 전문성 확보</b>	
<input type="checkbox"/> 연구관리 전문기관 혁신	
- 연구관리 전문기관 실태조사	'23.下
- 전문기관 효율화 요구 및 부처 전문기관 혁신방안 수립	'23.12.
- 한국연구재단 등 선도적 혁신방안 마련	'23.4분기
<input type="checkbox"/> 데이터 기반 R&D 통합관리 전면 도입	'24.上.~.
<b>4. 성과부진 · 낭비 제거</b>	
<input type="checkbox"/> R&D 「재정집행 점검단」을 통해 지속적 사업 구조조정	'23.下
<input type="checkbox"/> R&D 사업평가 상대평가 전면 적용(평가계획 수립 및 지침 개정)	'23.12.~
<input type="checkbox"/> 연구비 사용의 낭비적 지출요인 제거(연구개발비 사용기준 개정)	'23.12.
<input type="checkbox"/> 연구시설장비 공동 활용 강화	'24.上

과학기술정보통신부 성과평가정책국 성과평가정책과	
담당과장	김영은 과장
담당자	신은경 서기관
연락처	전 화 : 044-202-6921 E-mail : eks480@korea.kr