

의안번호	제 1 호	심 의 사 항
심 의 연 월 일	2026. 2. 12. (제 5 회)	

대형 연구개발사업 사전점검체계 전면 개편 방안(안)

국가과학기술자문회의
심의회

제 출 자	과학기술정보통신부장관 배경훈
제출 연월일	2026. 2. 5.

1. 의결주문

- 「대형 연구개발사업 사전점검체계 전면 개편 방안(안)」을 별지와 같이 의결함

2. 제안이유

- 대형 R&D는 예타에서 맞춤형 사전점검체계로 전환하여 신속성·적시성 및 투자 효율성을 제고하고 연구자가 원하는 R&D 추진

3. 주요내용

< 현황 및 문제점 >

- ☐ 5백억 이상 R&D는 예타 통과에 평균 2년 이상 소요, 착수시점엔 기술이 진부화되고 계획변경도 까다로워 R&D의 적시성·유연성 저하
- ☐ '불확실성이 높은' R&D에 '경제적 타당성' 평가(B/C)를 기반으로 하는 예타를 적용하는 것은 제도적 모순이라는 대내외 지적 지속
- ☐ 대형연구시설구축사업 등은 충분한 검토 및 단계별 지속관리가 필요하나 예타는 일회성 검토로 제도의 실효성 부족 및 체계적 관리 곤란

☐ 기본 방향

- 사전점검 대상 대형 R&D 기준을 상향(5백억원 → 1천억원)
- 연구형 R&D*는 기획보고서 점검을 통한 적기 사업추진을 지원, 구축형 R&D**는 사업 전주기에 단계적 심사를 통해 성공 가능성 제고
 - * AI, 바이오, 양자 등 구축형 R&D에 모든 R&D 사업
 - ** 연구시설장비 구축, 연구공간 조성, 우주분야(발사체, 위성 등)의 사업 등

☐ 개편 내용

- (연구형) 자문회의 R&D 배분·조정의 일환으로 각부처 사업기획보고서 제출(10.31) → 전문위 기획보고서 점검*(11~3월) → 각부처 한도내 예산요구(4월) → 자문회의 예산배분조정(~6월말)
 - * 사업 당락이 아닌 사업목표·내용, 유사 중복성, 규모 적정성 등 기획 미비점과 보완사항 중심으로 점검(총사업비, 기간 등은 예산배분·조정 시 확정)

- (구축형) 사업기획 → 설계 → 구축까지 전주기에 걸쳐 단계적 심사를 실시하고 단계별 필요 예산을 확정·지원

- ▶ (수요도출) 구축형R&D는 필수적으로 연구현장의 협의에 기반하여 추진되도록 사업 기획 시 민간 협의절차 이행 및 결과반영

구분	추진방식	적용방안
과학기술적 수요	과학·기술 분야별 민간 협의체(학회 등)를 통해 과학적 우선순위와 그에 따른 사업 수요를 도출 ※ 일부분야 시범운영('26) 후 점진적으로 적용	시범운영 및 수요도출('26) → 사업기획 및 심사('27~)
정책적 수요	정책적으로 필요한 사업은 기획 과정에서 관련 분야의 민간협의체를 통한 의견수렴 의무화	'27년 상반기 심사부터 의견수렴 여부 점검

- ▶ (단계심사) '체계개발·구축형*'과 '조달형**'으로 구분, 특히 체계 개발·구축형은 단계적 심사를 통해 기술·예산 리스크 저감

* 선행기술개발을 포함하며 설계·제작·시험·통합 등을 통해 추진되는 사업

** 단일 또는 복합 연구시설·장비의 단순 도입, 토목·건설 등

- (심사방식) 사업별 전문검토단을 구성하여 쏙단계 심사에 참여 하고 평가결과 도출(종합점수제(AHP)가 아닌 과락제 방식으로 시행여부 결정)

< 전주기 심사 개요(체계개발·구축형 중심) >

구분	주요 심사내용	심사결과
사업추진 심사 (8개월)	■ (입지) 후보지 및 선정계획 ■ (기술) 대안분석, 개념설계 완성도, 기술성숙도 ■ (사업관리) 예산-공정계획, 조직운영·인력확보 계획, 리스크·품질관리 계획 등 사업관리 기본계획	총사업비 추정 (R&D+상세기획 예산 반영)
기본설계 적합성심사 (최대 6개월)	■ (입지) 입지 적정성 ■ (기술) 기본설계 완성도, 기술확보 여부 ■ (사업관리) 일정-비용 기준선 등 사업관리 세부계획	총사업비 1차 확정 (구축 예산 반영)
실시설계 적합성심사 (최대 6개월)	■ (기술) 실시설계 완성도 ■ (사업관리) 사업관리계획에 따른 운영 현황 점검 등	총사업비 최종 확정

- ▶ (계획변경심사) 사업 추진 과정에서 계획변경 소요가 있을 경우, 추진 단계, 계획변경 요인 등에 따라 검토 방법·절차 유연화

□ 전환기('26년) 제도 운영

- 급격한 제도변화에 따른 현장 충격 완화 및 차질없는 제도 시행을 위한 후속제도의 점진적 시행 추진
 - ▶ ('27년도 예산안 편성) 연구형 R&D는 사업기획점검 기간을 예외적으로 조정(11~3월 → 2~4월), 구축형 R&D는 '26-1차 예타(2~8월)를 통해 반영
 - ▶ (구축형사업추진심사) 시행령 등 제도 완비 후 '26.하반기부터 시행*, 단, 현장 합의를 통한 사업 기획은 '27년도 심사부터 적용**
- * 수요조사(생략) → 심사신청(5월) → 요건검토(6~7월) → 심사(8~'27.3월)
- ** 과학기술적 수요(민간 협의 통한 수요발굴)는 시범운영('26) 통해 '27.하반기 심사부터 점진적 적용, 정책적 수요(현장 합의 점검)는 '27.상반기 심사부터 적용

대형 연구개발사업 사전점검체계 전면 개편 방안[안]

2026. 2.



과학기술정보통신부

목 차

I . 추진배경 및 경과	1
II . R&D 예타제도의 한계	2
III . 대형 R&D 사전점검체계 전면 개편 방안 ...	4
IV . 맞춤형 사전점검제도 세부 운영방안	5
1. 대형사업 사전점검 및 예산심의 체계 개편방향	5
2. [연구형R&D] 사업기획점검 운영방안	7
3. [구축형R&D] 맞춤형 심사 운영방안	10
V . 제도개편 이행방안	17
VI . 향후계획	19

I. 추진배경 및 경과

◆ 배경 글로벌 기술경쟁력 저하 우려가 지속 → 제도 개편 추진

- 예타는 500억원 이상 도로, 건설 등 대규모 국가 인프라 투자의 타당성 및 경제성에 대한 객관적 조사를 위해 '99년에 도입
 - '08년부터 모든 R&D사업으로 확대되었으며, '18년부터는 R&D의 유연성과 전문성 제고를 위해 과기정통부에서 위탁 운영 중
 - ※ '18년 위탁 이후 '24년까지 162개 사업(111조원) 예타 조사(→83개 시행, 36조원)
- 그 간 제도개선*에도, 여전히 예타에 장기간이 소요되고, 예타 통과 사업의 경직성 해소가 어려워 현장에서 '획기적 개선' 지속 제기
 - * 조사기간 단축(13개월→7개월), 신속조사 도입(4.5개월), 경제성 비중 축소(평균 32%→20%) 등

국가 R&D의 **신속성·적시성** 제고를 위해
R&D 분야는 예타를 폐지하고 **맞춤형 관리체계**로 전환 추진

◆ 추진경과 R&D 예타 폐지 및 후속제도 마련

- 예타 폐지 이후 대형 R&D 관리체계 개편 방향* 마련(과기자문회의, '24.6월)
 - * ①한도내 예산 편성, ②맞춤형 사전점검 제도 도입, ③사후관리(평가) 강화
- '과기기본법*' 및 '국가재정법**' 개정 추진('24.7월 ~ '26.1월)
 - * R&D 예타 후속제도 시행 근거 / ** 예타 대상에서 R&D 제외
 - 정부안 국무회의 의결('24. 12. 10.) 및 국회 제출('24. 12. 12.)
 - 과방위(과기기본법, '25.7.7.), 기재위(국가재정법, '25.9.25.) 통과
 - 법사위('25.11.12), 본회의('26.1.29) 통과
- R&D 예산 배분·조정체계와 연계한 사전점검 제도 구체화('24.7월 ~)
 - '전문가 기획위원회' 운영 통해 후속제도 기본 틀 마련('24.10월 ~ 12월)
 - 지속적 전문가 의견수렴 및 부처협의 등을 통해 제도 구체화('24.7월~)

II. R&D 예타제도의 한계

◆ 과도한 절차, 가용자원 제한 등 R&D 신속성·적시성 제고 한계

- AI, 양자 등 국가전략기술은 글로벌 경쟁력 확보를 위해 신속한 추진이 필수적이나 대규모 R&D는 기획~착수에 평균 4년 이상 소요*
 - * 사업기획(1년) → 예타(2년, 평균 2회 이상 재도전) → 예산반영(1년))
 - ※ R&D사업 예타 통과율(20%), 재도전 없이 한번에 통과할 확률(약 8%)
- 이로 인해 사업 착수시점엔 기술이 진부화되고, 이후 계획변경도 까다롭고 오래걸려 혁신적·효율적 R&D 추진 곤란

참고 예타로 인한 기술개발 지연 사례

- ◇ '16년 미국, 중국 등 양자기술개발이 가속화되는 상황에서 우리나라도 대규모 R&D사업('18~'25, 5,500억원)을 시도하였으나, 예타에서 탈락하여 무산(현재 기술격차 약 6년)

- 이는 '불확실성이 높은' R&D와 '경제적 타당성' 평가를 기반으로 하는 예타 제도 간 근본적 간극에서 기인한다는 대내외 지적
 - ※ '18~'24 예타 미시행 사업 B/C 평균 : 0.25(혁신도전형 등 E/C가 적용된 사업은 제외)
- 국가 정책적으로 긴급한 사업은 면제가 가능하나 절차가 복잡하며*, 면제되는 경우에도 예타 수준의 적정성검토**로 장기화 불가피
 - * 사전협의 → 국무회의 의결 → 요건 및 사업계획 검토 → 기재부 협의 → 면제 확정
 - ** 통상 6개월 이상 소요, 초소형위성체계개발(17개월) 등 장기화 사례 발생

◆ 재정 관점 접근과 제도의 경직성으로 유연한 사업추진 제한적

- 예타제도는 기술혁신을 위한 효과적 지원보다 '재정건전성' 관점의 「국가재정법」을 근거로 하는 제도로 획기적 개선에 한계
- R&D는 기술변화에 따른 유연한 추진이 필요하나 예타는 사업규모 및 추진내용을 확정하여 계획변경이 제한적이고 장기간 소요*
 - * 적정성재검토 장기화 사례 : 강소특구사업화지원(19개월), 중입자가속기구축(13개월) 등

- 신규과제 편성 유연성 및 현장 예측가능성 제고를 위해 일몰제를 폐지('24)하였으나, 프로그램형 사업은 여전히 예타 대상으로 효과성 저하*

* 총사업비 500억원 이상인 사업은 모두 예타 대상(국가재정법 제38조)

◆ 대형연구시설 등은 조사 실효성 및 체계적 관리 곤란

- 가속기, 발사체 등 대형연구시설, 체계개발 사업(예타수요의 약 30%)은 요소기술 개발 및 연계·통합이 복잡하여 사업관리 난이도*가 높고,

* (예) 다목적방사광가속기 : 약 1만개 세부공정, 약 4만개의 부품으로 구성

- 사업 실패시 매몰비용이 막대하며, 구축 이후에도 경직성 경비(운영비)가 지속 투입*되어 추진 결정부터 심도깊은 점검 및 단계별 지속관리 필요

* 대형 연구시설(1천억 이상) 연간 운영비 : 약 3,088억원('24, 장비활용포털 기준)

- 현행 예타는 실현 가능성을 판단하기 위한 세부관리계획(공정계획 등)보다 기획보고서의 논리적 완결성, 적정규모 등을 중심으로 검토

※ (현행 절차) 사업기획 → 예타 → 사업추진(세부계획수립+R&D+구축 동시추진)

- 또한, 획일적 조사기간(7개월)으로 인해 구축형 연구개발사업에 대한 깊이 있는 조사에 한계

※ 美, EU 등은 대형연구시설 구축 시 사전평가를 단계적으로 실시하며 1~2년 소요

참고 예타 제도 하 문제 발생 사례

- ◇ 예타 면제 후 적정성검토를 통해 추진한 A구축사업은 추진계획 미흡, 요소기술 확보 지연 등으로 당초 사업 계획 대비 9년 지연(현재, 사업중단 후 요소기술 확보 중)

- 동 유형의 사업은 전주기적 관리가 필요하나, 평가·관리 체계가 분절*되어 체계적이고 일관성있는 사업관리 한계

* 국가재정법 및 하위규정 : 예타(과기부) → 타당성재조사(기재부)

- 예타 주체와 계획변경검토 주체가 분리되어 평가 전문가 재구성, 검토자료 재작성 등 사업추진과 관리에 비효율 발생

Ⅲ. 대형 R&D 사전점검체계 전면 개편 방안

비 전	대형 R&D 투자·관리체계 대전환을 통한 글로벌 TOP 수준의 R&D 시스템 구축
목 표	대규모 R&D 사업의 신속성·유연성 강화 현장 수요에 따른 국가 연구인프라 구축 및 성공 가능성 제고

기본방향

① 국가 R&D 적시성 강화 및 내실화	② R&D 맞춤형 투자·관리제도 도입	③ 재정건전성 및 투자효율성 제고
--------------------------	-------------------------	-----------------------

맞춤형 사전점검제도 세부 운영방안

I	사전점검 및 예산심의체계 개편방향	① R&D 맞춤형 제도 신설 및 예산심의와 연계 강화 ② R&D 부실화 방지를 위한 사후관리 강화
II	[연구형] 사업기획점검 운영방안	① 기획 보완 목적의 사전검토체계로 전환 및 신속성 강화 ② 계획변경 유연화 및 검토 전문성·객관성 제고
III	[구축형] 맞춤형 심사 운영방안	① 대형 연구인프라 전주기 프로젝트 관리체계 도입 ② 현장의 협의에 의해 수요를 결정하는 절차 마련* ③ 프로젝트의 성공 가능성 제고를 위한 단계별 점검강화

제도개편 이행방안

① 제도 및 거버넌스 정비	② 단계별 전환기 제도운영	③ 제도 안착 지원
-------------------	-------------------	---------------

* '26년 일부 분야 대상으로 협의절차 시범운영 후 점진적 확대 검토

IV. 맞춤형 사전점검제도 세부 운영방안(안)

1 대형사업 사전점검 및 예산심의 체계 개편방향

기본방향

- ① 대형 R&D의 신속하고 내실있는 추진을 위한 **맞춤형 제도** 신설
- ② 사전점검 제도와 예산심의 체계의 **연계 강화** 및 **효율적 운영**
- ③ R&D의 부실한 추진을 방지하기 위한 **사후관리 강화** 및 예산 환류

- **(대형R&D 정의)** 1천억원(국비 5백억원) 이상 국가연구개발사업으로서, ‘과학기술기본법’ 제12조의3에 따른 구축형 R&D*와 그 외 연구형 R&D로 구분

* 연구시설·장비, 연구단지 등 연구공간, 인공우주물체 등을 개발·구축하는 사업

[R&D 유형 구분(예시)]

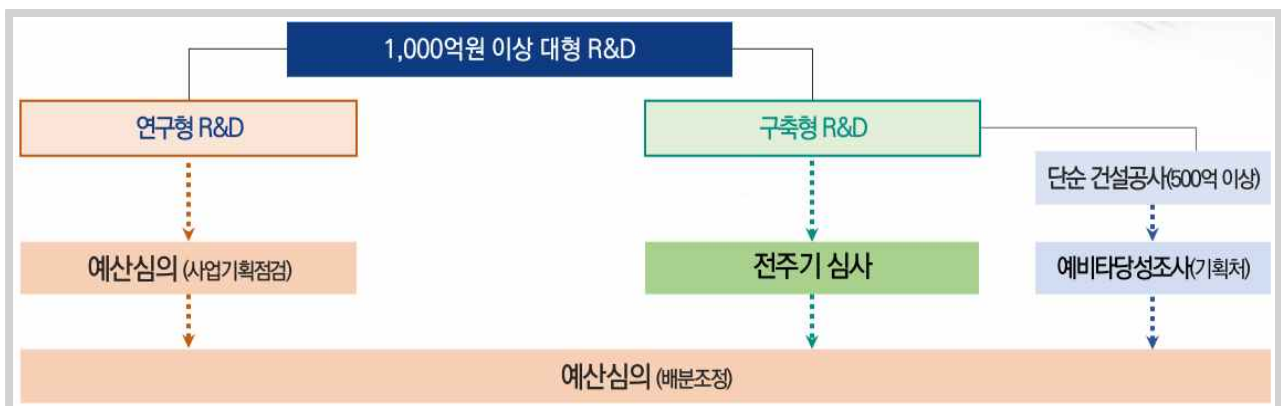


- **(심의체계)** 연구형사업기획점검 ~ 전체 예산배분·조정은 과학기술자문회의 체계로 운영, 구축형 심사제도는 별도 관리체계((가칭)‘구축형연구개발사업심사위’) 신설

* 과기혁신본부장(위원장), 혁신본부, 기획예산처 정부위원 및 민간위원으로 구성

※ 연구개발에 필수적이지 않은 단순 건설공사 사업은 예타(기획예산처) 적용

[대형 R&D 유형별 사전점검 적용안]



- **(사전점검절차)** 모든 신규 대형 R&D사업은 유형을 구분하여 해당 제도별 수요조사~사전점검의 단계를 거쳐 예산요구
 - **(교육컨설팅)** 연 2회 실시, 상반기는 유형 구분(연구형/구축형) 등 개별 사업 기획에 대한 컨설팅 제공, 하반기는 사업기획점검 실시와 연계
 - **(수요조사)** 연구형사업기획점검 신청 3개월 전(매년 7월), 구축형심사 신청 3개월 전* 부처로부터 수요를 접수받고, 원칙적으로 제출사업만 점검
 - * (상반기 심사) 전년도 8월 수요 제출, (하반기 심사) 2월 수요 제출
 - ※ (목적) 유형 구분 및 기획 기간 확보를 통한 부실사업 사전 차단
 - **(사전점검)** 사전점검은 부처별 예산요구 전 완료하고 결과 안내(~3월)
 - 연구형R&D(연 1회)는 점검 결과에 따라 기획 보완 후 예산을 요구하고
 - 구축형R&D(연 2회)는 전년도 하반기 심사 통과 사업까지 요구 가능
- **(예산안 요구)** 주관부처는 사전점검 결과 및 신규 가용예산을 고려하여 모든 R&D 사업을 우선순위에 따라 지출한도 내로 편성하여 요구
- **(사후관리강화)** R&D 성과 제고 및 부실화 방지를 위해 주기적으로 추진 현황을 점검하고 평가 결과는 예산과 연계
 - **(연구형R&D)** 1천억원 이상 사업에 대하여 착수 연도에 전략계획서 점검, 사업별 주기적 중간평가 실시
 - ※ 정기점검 항목은 사업기획점검 항목과 연계하여 효율성 제고 및 행정부담 경감
 - 모니터링* 또는 외부 지적으로 이슈가 제기된 사업 등은 특정평가를 실시하여 사업비 조정 또는 중단 조치 강화
 - * 매년 예산배분·조정 기간(5~6월)에 특정평가 대상 여부 확인
 - **(구축형R&D)** 전주기 심사를 통해 기술 성숙도, 설계 수준 등 요구 조건을 만족해야 다음 단계로 진입 가능한 단계적 추진 체계 도입

② [연구형R&D] 사업기획점검 운영방안(안)

기본방향

- ① 당락을 결정하는 평가에서 **기획 보완 중심**의 사전검토체계로 전환
- ② **기술분야별 검토**를 통해 미비점과 조정 방향을 도출하여 **예산심의에 연계**
- ③ 기술변화 추세에 신속한 대응을 위해 **계획변경 유연화**
- ④ **필수항목 중심** 검토 및 실효성·객관성 제고를 위한 **전문가 참여 확대**

□ **[목적]** 대규모 R&D에 대하여 짧은 예산심의(5~6월)를 보완하기 위해 사전에 기획을 점검하고 신규사업의 기획 완성도를 제고

□ **[점검대상]** 1천억원(국비 5백억원)* 이상의 대규모 국가연구개발사업**

* 총사업비 및 기간의 정함이 없이 계속 추진되는 사업(프로그램형)의 경우에는 5년간의 사업비 합계를 기준으로 판단(現 국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침 제14조 준용)

** (제외) 「과학기술기초법」 제12조의3에 따른 구축형 연구개발사업

- (사전기획점검) 특수 목적을 위한 프로젝트 기반 신규사업 및 부처 고유임무에 따른 프로그램형 신규사업
- (계획변경점검) 사업추진 과정에서 사전기획점검 대상 규모로 증가하거나, 사전기획점검 등을 받았으나 **주요내용의 변경***이 있는 사업
 - * 총사업비 10% 이상 증액(프로그램형 사업은 5년 단위) 등
- (사후기획점검) 사전기획점검을 거치지 않고 예산이 반영된 신규사업

□ **[점검항목]** 추진 필요성·시급성, 계획의 구체성 및 완성도 등을 분석하기 위한 4개 필수항목 및 16개 핵심질문(예타는 8개 항목, 50개 질문)

※ 경제성 검토는 사업화 단계의 사업 등에 정성평가 형태로 제한적으로 적용 검토

[점검항목(안)]

- ① (필요성 및 시급성) 대형 신규사업의 필요성, 시급성 및 효과성, 상위계획과의 정합성 등
- ② (사업계획의 구체성) 사업목표의 적절성(문제/이슈 연계성, 구체성), 추진내용의 적절성(사업목표 연계성, 시간적 선후관계), 사업 추진체계의 적절성 등
- ③ (유사 중복성) 세부사업 및 내역사업 수준의 차별성 및 연계 방안 등
- ④ (규모 적정성) 지원 과제 수, 단가 및 지원 기간 산출의 적정성 등

□ **[점검절차]** 추가 소요기간이 발생하지 않도록 사전에 수요를 제출한 사업을 대상으로 매년 11월~3월 간 예산심의의 사전 절차로 진행

- (추진절차) 부처·혁본 수요조사 및 사전협의(~9월) → 부처사업계획서 제출(10월) → 혁본사업기획점검(11월~차년도 3월) → 혁본결과 확정 및 안내(차년도 3월) → 부처기획 보완 및 예산요구(차년도 5월)

※ 사후기획점검은 사업계획서 제출(차년도 1월) → 점검(~3월)(일정 조정 가능)

□ **[점검방법]** 유사 기술분야·성격의 사업을 10개 기술분야 전문위원회 단위로 편성, 전문위 내 개별사업은 민간 전문가 중심의 점검 실시

- (기술분야별 편성 및 점검) 기술분야, 주관부처 등을 고려, 자문회의 기술분야 전문위원회* 중심으로 편성하여 예산 배분·조정과 연계성 강화

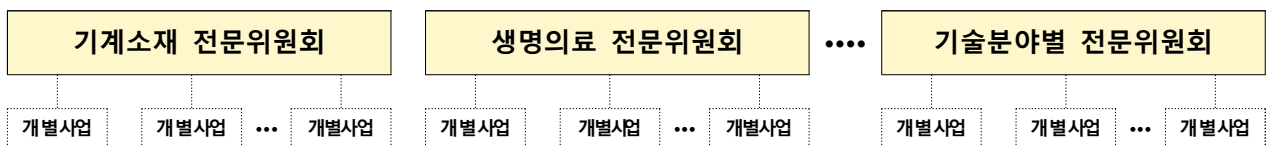
* 우주항공·국토, 에너지·원자력·자원, 인공지능·ICT, 기계·소재, 생명·의료 등 10개 전문위

- 기술분야별 전문위는 점검 추진 및 개별사업별 점검 결과 조정 등 사업기획점검의 효율적 운영 등을 위한 역할 수행

- (개별사업 점검) 기술분야별 전문위 내 개별 사업별로 전담 점검단을 구성*하여 필요성, 구체성, 시급성 등 점검항목에 따른 실질적 점검 실시

* 자문회의전문위원, 기술 전문성과 예타 경험 등이 있는 전문가, 과기정통부 예산배분·조정 담당, 수행기관 등(사업별 8명 내외)

[사업기획점검체계(자문회의 운영위 산하)]

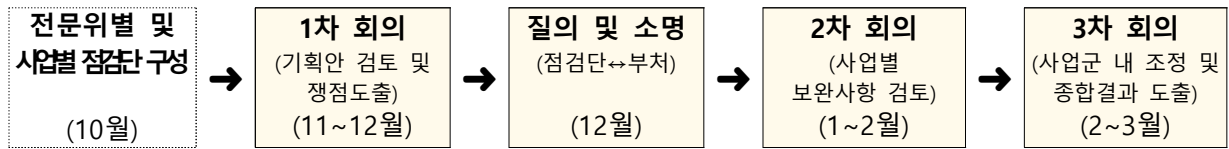


- (점검방식) 사업별 예타수준의 점검*을 통해 사업별 기획 미비점, 보완사항 및 사업군 내 조정방향 등을 도출(대안은 미도출)

* (예타) 기획 점검(5개월) + 대안도출(2개월) → (점검) 기획 점검(5개월)

- (세부절차) 전문위별 편성, 개별사업별 점검단 구성 등 사전준비 → 기획안 초회 검토 → 쟁점사항 질의 및 소명(1회) → 사업별 결과 도출

[사업기획점검(사전기획점검) 세부절차(안)]



※ 연구시설장비는 '도입심의' 별도 진행(점검 대상 확정 후 신청→결과 점검단으로 이송)

- (점검자료) 자료보완, 제출 기간 단축 등 효율적인 점검 진행을 위해 핵심 점검요소 사전 안내(지침) 및 서식 표준화

○ (점검결과) 사업별 점검결과 및 사업군 내 조정방향은 각 전문위(전체 위원) 검토를 거쳐 종합결과를 자문회의 운영위에 보고하고 예산심의로 연계

- (종합결과) 사업추진의 필요성과 계획의 구체성 등을 항목별 점검 결과에 따라 보완 필요 사항 및 종합결과*를 도출하고 예산심의에 활용

* (예) 사업추진 필요성이 높고 추진계획이 적절 / 필요성은 인정되나 일부보완 필요 / 필요성이 낮거나 사업계획 전면 수정 필요 등

※ 사후기획점검을 통해 사업규모(차년도 예산) 조정 등 조치 가능

□ **[사업확정]** 신규 사업 추진여부, 총사업비·기간 등은 예산 배분·조정 완료 시점(6월말)에 과기자문회의 심의를 통해 확정

[예타 대비 개선 사항]

	예타	사업기획점검제
소요 기간	- 2년 이상(평균 2회 이상 재도전 필요) - 예산반영까지 시차 발생 가능	- 5개월 이내(당락없음 / 계획변경 포함) - 점검 완료 후 즉시 예산 반영 가능
예산 반영	- 예타 통과사업만 예산반영 - 통과 시점에 따라 착수연도 변경	- 모든 사업이 당해연도 예산배분· 조정에 직결
검토 방법	- 전문기관 PM중심 검토 - 추천 등 통해 자문위원 구성 - 해당 사업만 검토	- 혁신본부(예산심의 담당) 검토 참여 - 검증된 전문가로 구성, 참여 확대 - 분야별 연계검토로 배분·조정기능 강화
사후 관리	- 예타 통과 후 별도 사후관리 곤란 (관리주체 이원화)	- 예산심의 절차로 점검하여 매년 지속적으로 점검·관리 가능
비고	- 프로그램형사업 추진 제한적	- 프로그램형사업 활성화

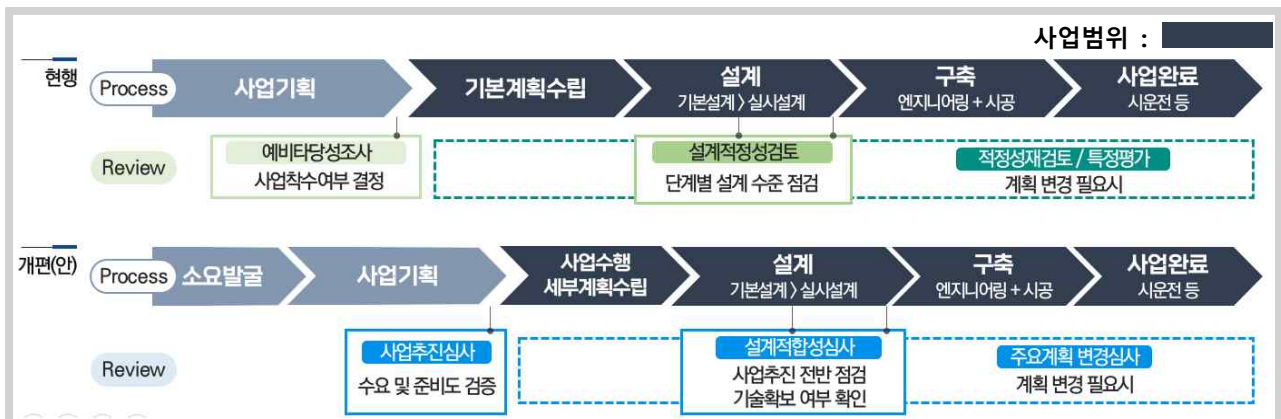
③ [구축형R&D] 전주기 심사 운영방안(안)

기본방향

- ① **전주기 프로젝트 관리체계**(Phase Review) 도입
※ ①수요결정 → ②개념설계(사업추진결정) → ③기본·실시설계 → ④구축
- ② **현장 협의 기반**으로 **인프라를 구축**할 수 있는 제도적 절차 마련*
* '26년 일부분야에 시범운영 후 점진적 확대 검토
- ③ 리스크 최소화를 위한 **단계별 기술검토 강화**

- **[목적]** 대규모 구축형 연구개발사업의 차질없는 수행을 위해 추진 필요성 및 실현 가능성에 대한 단계적 검증 실시
- **[심사대상]** 「과학기술기본법」 제12조의3에 따른 1천억원(국비 5백억원) 이상의 ①연구시설장비, ②공간조성, ③우주분야 및 이에 준하는 사업*
* ㉠200억원 이상의 건설공사 또는 ㉢500억원 이상의 개별/시스템 장비를 포함하는 경우, ㉡연구시설장비비의 합계가 1천억원 이상인 경우
※ (예외) ㉢, ㉡에도 불구하고 사업 완료 후 경직성 경비가 발생하지 않는 경우는 제외 가능
- **(제외대상)** ①구축에 필요한 선행기술개발만을 목적으로 하는 사업 (→연구형), ②연구개발활동에 필수적이지 않은 단순 건설공사(→예타)
- **[전환기 운영]** '26.상반기는 제도 정비, 하반기 심사*부터 시행, 예타를 통과하여 추진 중인 사업은 기존 제도(적정성재검토 등) 적용
* 과도기임을 고려하여 수요제출, 정책적 수요 타당성 검증 면제

[예타 대비 전주기 심사제도 비교]



I 구축형R&D 기획단계 수요 도출

- ◆ 현장의 수요를 정부가 구체화하는 **Bottom-Up 기획 체계** 도입('26.시범운영~)
- ◆ 정책적 추진사업은 기획단계에서 **현장 의견수렴 의무화**('27.상~)

- **[목적]** 정치적 필요성 또는 지역의 요구 등이 아닌 연구현장에서의 '과학·기술적 수요'를 근간으로 하는 국가 연구인프라 구축
 - ※ (예) 에너지부(美)는 연구자 협의체(SNOWMASS)의 우선순위를 국가전략에 반영
- **[수요발굴]** 구축형 연구개발사업은 필수적으로 연구현장의 협의에 기반하여 추진될 수 있도록 기획 시 민간 협의절차 이행 및 결과 반영
 - (과학기술적 수요) 과학·기술 분야별* 민간 협의체(학회, 협회 등)**를 통해 순수한 과학적 우선순위와 그에 따른 인프라 수요를 도출
 - * (예) 과기정통부(기초과학 연구시설), 산업부(산업화 실증시설), 우주청(위성·발사체) 등
 - ** 등록회원 5천명 이상의 학회 등 분야 대표성이 있는 단체 활용

[협의체 운영과정(예시)]

단계	연구주제 발굴	조정·통합 및 구체화	최종 우선순위 도출
진행방식	개인/기관/단체 단위 연구주제 제안 공모	→ 그룹(Mid-Sector) 별 워킹 세션 운영	→ 컨퍼런스 개최 + 설문조사(전체회원)

- 방식 부처는 컨퍼런스 개최 등 '내용 간섭없는 개입'을 통해 협의체의 자율적 운영을 유도하고 도출된 인프라 수요를 토대로 기획·추진
- 적용 우선적으로 일부 분야(예 : 천체물리분야, 바이오 분야 등)에 대하여 시범운영('26) 후 '27년도 하반기 사업추진심사부터 점진적 확대
- (정책적 수요) 부처가 정책적으로 필요하다고 판단한 인프라는 기획 과정에서 관련 분야의 대표성 있는 민간협의체를 통한 의견수렴 의무화
 - 방식/적용 관련 분야의 학회·협회·산업계 등을 중심으로 공청회·워크숍·설문조사 등을 진행 / '27년도 상반기 사업추진심사부터 적용
- **[사업기획]** 부처는 발굴된 수요에 대하여 기획을 구체화하고(보고서 작성 등) 기술수준, 가용예산* 등을 종합적으로 고려하여 심사 신청
 - * 최근 5년간 해당부처의 구축형R&D 투자액 추세의 +5% 이내로 편성 필요

II 사업추진심사 [개념설계 및 사업추진 승인]

◆ **현장의 수요** 반영 여부 등 사업추진 타당성 등에 대한 **요건검토**를 실시하고, 구축형R&D 추진에 **필수적인 항목 중심**으로 심사

- **[목적]** 수요가 검증된 사업을 대상으로 사업 준비도(계획의 구체성) 및 실현 가능성(기술확보여부)을 점검하여 사업 추진 여부 결정
- **[대상/시기]** 수요제출(심사신청 3개월 전) 된 사업 중 요건검토에 통과된 사업 / 상·하반기 2회 실시(2월~9월/8월~차년도 3월)
 - ※ (원칙) 예산요구는 전년도 하반기 심사(~당해년도 3월)를 완료한 사업
- **[심사절차]** 총 10개월 간 심사(요건검토 2개월 + 심사 8개월)
 - (상반기) 부처수요제출(전년도 8월) → 부처심사신청(전년도 11월) → **혁본요건검토**(12~1월) → **혁본심사 및 결과 확정**(2~9월)
 - (하반기) 부처수요제출(2월) → 부처심사신청(5월) → **혁본요건검토**(6~7월) → **혁본심사 및 결과 확정**(8월~차년도 3월)
 - ※ '26.하반기 사업추진심사는 수요제출 생략
- **[요건검토]** ①현장의 수요 반영 과정의 절차적 타당성, ②부처별 가용 예산 내 사업기획 여부 등에 대하여 검토하고 심사대상 확정
 - (수요타당성) 심사 신청사업의 수요발굴 과정 또는 기획단계에서 실시한 현장 의견수렴 등에 대한 절차적 타당성을 검증
 - ※ 부처는 심사신청 시 수요의 타당성을 입증하기 위한 자료 제출('27 심사부터 적용)
 - (예산적정성) 차년도 예산요구를 계획 중인 부처의 모든 구축형R&D에 대한 향후 5년간 중기재정소요 및 가용 여부를 검증
- **[심사내용]** 사업추진 필요성, 개념설계의 완성도, 핵심기술 성숙도*, 사업관리계획** 등 안정적 사업추진을 위한 사업의 준비도를 점검
 - * 이론적 개념이 실험실 규모에서 작동하는지 확인하여 기술적 실현 가능성 확인
 - ** 예산-공정계획, 조직관리·인력확보계획, 리스크관리계획 등

- (심사항목) 경제성 보다는 기술·공학, 사업관리 등 실제 사업추진과 관련된 필수항목(3대 항목, 17개 세부항목)으로 구성

※ 경제성 검토는 사업화 단계의 사업 등에 정성평가 형태로 제한적으로 적용 검토

- 사업내용에 기술개발 및 체계통합 포함 여부에 따라 '체계개발·구축형'과 '조달형'으로 구분*하고 유형에 따라 선택적으로 적용

* (체계개발·구축형) 선행기술개발을 포함하며 설계·제작·시험·통합 등을 통해 추진되는 사업 → 기술수준 및 확보계획, 입지 후보지 및 선정계획, 사업관리계획 초기안 등 (조달형) 단일 또는 복합 연구시설·장비의 단순 도입, 토목·건설 등 → 입지 적정성, 사업관리계획 최종안 등

[심사항목(안)]

- ① (추진 타당성) 과학기술적·정책적 필요성, 수요분석 및 대안 비교·분석 결과 등 3개 질문
 - ② (기술·공학적 적정성) 개념설계 적정성, 기술성숙도, 입지적정성 등 4개 질문
 - ③ (사업관리 적정성) 총사업규모, 성과관리, 공정관리, 위험요인관리 등 10개 질문

- [심사결과] 항목별 점검결과(과락제)를 토대로 총사업규모, 사업기간, 요구사양 및 성능 등 사업내용을 1차적으로 확정*하고 사업 추진

* 체계개발·구축형사업은 핵심기술확보 및 기획구체화 관련 내역(총사업비는 추정)
(예) 기획 → 사업추진심사 → 내역1(R&D) 추진 → 설계적합성심사 → 내역2(구축) 추진

- [재심사] 심사 소요기간 단축, 행정부담 경감 등을 위해 추진 타당성의 항목으로 탈락한 사업은 재심사 시점에 따라 요건검토 면제 가능

- [심사지원] 구축형R&D의 체계적이고 원활한 기획·추진을 지원하기 위한 정보제공, 예산확보, 문화조성 등 혁신본부의 지원기능 활성화

- (정보제공) 국내·외 대형연구시설 운영현황 등 협의체 우선순위 설정, 부처 사업기획에 필요한 정보를 제공하여 중복투자 방지 등 전략성 강화
- (표준화) 사업수행계획, TRL 증빙 등 심사를 위한 양식 표준화 및 심사 요구자료 작성을 위한 구체적 가이드라인 제시
- (시스템운영) 구축형R&D 전주기 관리를 위한 시스템을 구축하고 심사는 Paperless로 진행(자료제출, Feed-Back 등), 기타 기획 및 심사 관련 정보 제공

III 설계적합성심사 (기본설계 및 실시설계 승인)

◆ 설계 단계별로 설계 완성도, 기술성숙도, 사업관리 등 전반을 점검하고 요구조건을 달성해야 다음 단계로 진입 가능한 **관문검토 체계** 구축

□ **[목적]** 각 설계 완료 시점에서 다음 단계 진입을 위한 제반 사항에 대한 정밀 검토를 거쳐 **사업계획 고도화 및 착공 승인***

* 기술적으로 추진이 어려운 경우 사업 중단도 가능

□ **[대상/시기]** 설계가 포함된 구축형 R&D / 기본, 실시설계 완료 시

※ 건설, 특수설비 등이 포함되지 않아 설계가 없는 경우 미실시(사업추진심사 시 결정)

□ **[심사내용]** 설계 완성도부터 사업관리계획의 구체성까지 **사업추진 전반**에 대하여 점검하고 **계속추진 여부** 결정

○ **(심사방법)** 전주기 사업관리를 위해 **사업추진심사 위원**이 기본·실시 설계 심사도 수행하고, 필요시 **실무분과**를 구성하여 심층 검토

- **(기본설계*심사) 핵심기술 확보 여부****, 총사업비-일정 계획에 대한 **종합검토**를 통한 **사업 수행 기준선(Base-Line)** 확정(총사업비 조정)

* (요구수준) 주요 시스템의 기능·배치·규모 확정, 기술설계보고서(Technical Design Report), 주요 설계도서, 성능 요구사항 등을 포함한 사업 수행 기준선 설정

** 시제품 제작 및 평가가 실제와 유사한 환경에서 완료되어 체계 적용 가능한 수준

※ 체계개발·구축형사업은 시설·장비 구축 및 건설 관련 내역 승인(총사업비에 반영)

- **(실시설계*심사)** 세부 설계도서, 조달 및 공정 계획에 대한 **실행 가능성 검토**를 통한 최종 **착공 승인**(총사업비 최종 확정)

* (요구수준) 시스템의 모든 세부 요소에 대해 형상·치수·재료·제작 및 시공 방법을 확정하고, 최종 설계도서(Final Design Report)와 시방서를 통해 조달·시공 가능

[단계별 주요내용(안)]

구분	사업추진심사	기본설계적합성심사	실시설계적합성심사
핵심목적	■ 필요성 및 최적대안 확인 ■ 개념설계 및 기술수준 측정	■ 기본설계 확정 및 기술확보 ■ 예산/일정기준선 설정	■ 실시설계 확정 ■ 착공승인
설계수준	■ 설계수준(15%)(배치도 및 운영계획 포함) ■ 작업분류체계 도출	■ 설계수준(50%) ■ 구성요소별 설계서	■ 설계수준100% ■ 시공가능도면 보유
예산/일정	■ 사업규모 최초확정 ■ 마일스톤 수립	■ 사업규모 조정 ■ 비용·일정기준선 설정	■ 사업규모 최종 확정 ■ 공정표 및 공사비 확정

IV 주요계획변경심사 [계획변경 승인]

◆ 사업 주요내용의 **변경 필요 시** 변경 사유 및 변경 내용의 **타당성을 면밀히 검토**, 요인과 시점에 따라 **차별화**

- **[목적]** 사업 착수 이후 대내외 여건 등으로 인한 총사업비, 사업기간, 사업범위, 목표사양 등 사업계획의 주요내용 변경 시 적정성을 검토
- **[대상/시기]** 사업추진심사를 거친 사업의 추진 과정에서 대내외 환경 변화로 인해 계획변경*이 필요한 사업 / 수시
 - * 사업목표 또는 수행방식 변경, 총사업비 10% 이상 변경, 사업기간 변경
 - ※ 추진 과정에서 1천억원이 초과된 사업 포함(사업추진심사에 준하여 실시)
- **[심사방식]** 심사 요구 시점(설계/시공 등), 사업계획 변경 요인(내용/외부 요인) 및 변경 내용 등에 따라 검토 범위·방법·절차를 달리하여 실시
 - 사업추진 초기단계에 기술개발, 설계 등 내부적인 요인으로 변경할 경우 심층검토, 후반부 및 외부요인(물가·환율 등)인 경우 간소화

[요구시점, 변경요인 별 검토내용(안)]

요구시점	기준(변경요인)	검토내용	비고
기본설계 완료 전	- 사업 범위·규모·배치 변경 - 핵심기술 변경 - 총사업비 10% 이상 증액	- 사업 목표 적정성 재검토 - 핵심기술 확보 가능성 검토 - 총사업비·일정 재산정	사업추진본심 수준의 전면 재검토
실시설계 완료 전	- 설계 사양·배치 변경 - 부지 변경 - 준공 일정 1년 이상 지연	- 설계 변경 영향 분석 - 예산·일정 기준선 재설정 - 리스크 관리계획 수정	기준선 조정 중심
실시설계 이후	- 시공 공법 변경 - 구조물·설비 설계 변경 - 성과 달성에 영향	- 공법·설계 변경으로 인한 공기·비용 영향 검토 - 준공 일정 및 성과 달성 여부	기술·시공 영향 중심 검토

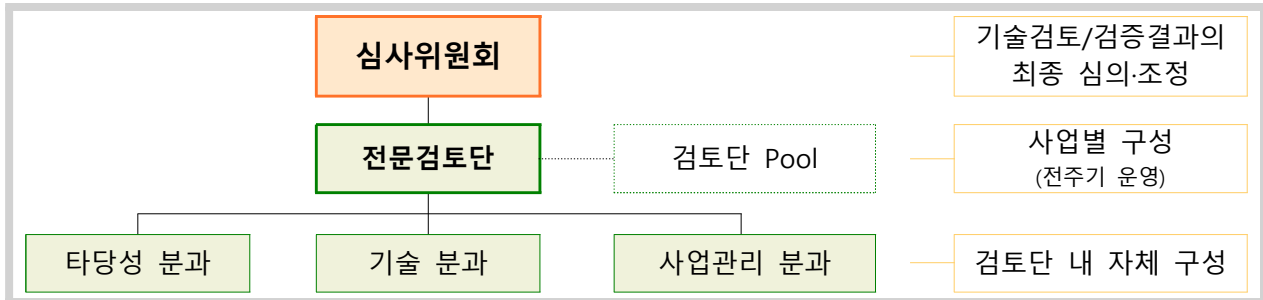
V 심사 운영체계·방법 등

- **[심사운영체계]** 사업별로 민간전문가 중심의 ‘전문검토단’을 구성하여 사전 검토를 실시하고, 검토결과를 토대로 최종 심의·의결
- (전문검토단) 심사제도의 핵심체계로 사업별로 구성하며 기획~완료 전주기에 걸쳐 과학·기술·공학 및 사업관리 전반을 면밀히 검토

- (심사위원회) 심사대상 확정, 기술검토 결과의 최종 심의·조정 등을 위한 (가칭) '구축형 연구개발사업 심사위원회' 신설

※ (위원장) 과기혁신본부장, (간사 및 정부위원) 혁신본부, 기획예산처 국장급 공무원 (민간위원) 과학·기술·공학 및 사업관리(PM) 분야 국내 최고 전문가

[심사체계(안)]



- [심사방법] 심사의 전문성·객관성 제고를 위해 전문가 참여와 역할을 확대하고 검토 준비 강화(검토방향 설정 등)

- (검토단구성) 사업의 유형, 기술분야, 규모 등에 따라 기술적 공백이 발생하지 않도록 인원 제한없이 충실하게 구성(심사 1개월 전)
- 검토위원은 혁신본부와 전문기관이 협의하여 구성하며 중점사업 등에 한하여 외부전문가를 검토단장으로 위촉 가능

[기술검토단 구성 기준(안)]

구분	검토내용	구성기준
타당성 검토위원	구축 필요성, 사업 타당성 등 전반	이용자 그룹, 기술·사업관리분야 전문가(Science), 경제분야 전문가, 기획 전문가 등
기술 검토위원	기술적 실현가능성(Feasibility)	개발·구축 관련 세부 기술분야별 전문가(Science+Engineering)
사업관리 검토위원	예산-공정, 인력-조직, 위험 및 품질관리 등	개발·구축 관련 사업관리(PM/SE) 전문가, 사업단 운영 경험보유 전문가, 기술경영 전문가 등

- (전문검토) 검토위원이 소관 영역 심층검토*, 검토 기간 중 현장 집중평가(On-site Reveiw, 2~3일) 실시, 대규모 사업 등은 주기적 진도관리**

* (기준) 전문기관 PM 중심 검토 및 전문가 자문 → (변경) 전문가가 직접 검토

** 대규모, 고비용, 高리스크 사업 등 사업추진심사 시 필요하다고 인정된 경우

- (심의·의결) 사업별 기술검토 및 평가결과를 종합하여 (가칭) '구축형 연구개발사업 심사위원회'에서 최종 심의·의결

V. 제도개편 이행방안(안)

- ◇ 후속제도 운영 체계 구축을 위한 **제도 및 거버넌스 정비**
- ◇ 안정적 제도 전환 및 현장 혼선 최소화를 위한 **전환기 제도 운영**

1 제도 및 거버넌스 정비

□ **(제도정비)** 기존 재정법을 근거로 분절적으로 운영되던 연구시설·장비구축사업 검토체계를 **일원화**하기 위한 **제도 정비** 실시

- **(정합성 제고)** 기존 ‘국가재정법’에 따른 사업검토 기능을 ‘과기기본법’ 기반의 사전점검체제로 수행*하고 검토창구 **일원화**

* 예타, 설계적정성검토 등 → 사업기획점검 / 사업추진심사, 계획변경심사 등

[관리제도 변경(안)]

	< 현행 >			< 개편 >	
	수행	제도		수행	제도
사업착수 前	과기부 (위탁운영)	예비타당성조사 (재정법 제38조)	⇒	과기부	사업기획점검 (연구형) (과기기본법 제12조의2)
사업추진 中	과기부 (위탁운영)	설계적정성검토 등 (재정법 제50조)			사업추진심사 (구축형) (과기기본법 제12조의3)
	과기부	특정평가 (성과평가법)			계획변경심사 (설계) (과기기본법 제12조의4)
					계획변경심사 (주요계획) (과기기본법 제12조의4)

- 구축형R&D 추진 중 설계완료 시 또는 계획변경이 필요한 경우는 ‘계획변경심사’ 실시(건설+장비비가 15% 이상 증액 시 타당성재조사 시행 검토)

[총사업비관리제도 적용변경(안)]

	< 현행 >			< 개편 >	
	연구기반구축R&D (건설공사 포함 연구시설·장비)	총사업비관리 (설계적정성검토, 타재 등)		구축형R&D (건설공사 포함 연구시설·장비)	단순건설
200~500억원		(+예타)	⇒	총사업비관리 (설계적정성검토, 타재 등)	(+예타)
500~1천억					
1천억~					
				심사	

□ **[거버넌스]** R&D 맞춤형 사전점검제도의 원활한 운영을 위해 혁신본부 및 전문기관 등의 기능 재정비

- **(혁신본부)** 예타 수행 기능을 폐지하고 연구형사업기획점검 및 구축형전주기심사·관리를 위한 ‘대형연구개발심사·관리’ 기능 강화
 - 기존 500억원 이상 대형연구시설구축사업 대상 전주기 관리(Project Management) 기능은 심사체계로 확대·강화*
 - * (강화) 기본계획 검토 → 사업추진심사 / 설계적정성검토 → 설계적합성심사 등 (확대) 분기별 점검, 반기별 컨설팅, 사업관리 교육, 대형사업단장 협의체 운영 등
- **(전문기관)** 심사 전문기관 지정 등 기존 R&D 예타 및 대형 연구시설 구축관리 지원 기능을 기관별 미션 등을 고려하여 조정

② 전환기 제도운영

□ **[2026년]** 급격한 제도변화에 따른 현장 충격 완화 및 차질없는 제도 시행을 위한 점진적 시행 추진

- **(‘27년도 예산안 편성)** 연구형 R&D는 사업기획점검 기간을 예외적으로 조정*, 구축형 R&D는 ‘26-1차 예타**를 통해 반영
 - * (원칙) 전년도 11월 ~ 3월 → (조정) 2월 ~ 4월
 - ** 예타접수(2월초) → 대상선정(3월초) → 예타(~8월) → 정부 예산안에 반영
 - ※ 국가재정법 개정안에 따라 조사 중인 구축형R&D 예타는 법 시행 후 계속 진행 가능
- **(구축형사업추진심사)** 시행령 등 제도 완비 후 ‘26.하반기부터 시행*, 단, 현장 합의를 통한 사업기획은 ‘27년도 심사부터 적용
 - * 수요조사(생략) → 심사신청(5월) → 요건검토(6~7월) → 심사(8~’27.3월)
 - 과학기술적 수요는 ‘26년 민간 협의절차 시범운영(일부분야)을 통해 기획 수요를 발굴하여 ‘27.하반기 심사부터 점진적으로 적용
 - 정책적 수요(현장 합의여부 점검)는 ‘27.상반기 심사부터 적용
 - ※ 예타를 통과하여 추진중인 사업은 계획변경 시 기존 제도(적정성재검토 등) 적용

3 제도 안착 지원

- (교육·컨설팅) 후속제도 정기 교육(상·하반기), 민간협의절차 관련 부처 요청 시 밀착 지원, 사업기획 단계 상시 컨설팅 등 실시
- (문화조성) 대규모 구축형R&D 추진 중 계획변경은 필수적인 과정으로서 실패로 오인받지 않는 제도적 기반 조성 및 인식 제고
※ 단계별 오차범위 : 개념설계(+200%~-50%) → 기본설계(±15%) → 실시설계(±10%)

VI. 향후계획

< 관련 법령 제·개정 >

- ☐ 과학기술기본법 시행령 개정 (~5월)
- ☐ 후속제도 운영지침 등 하위규정 제·개정 및 세부기준 마련 (~5월)

< 후속제도 시행 >

- ☐ 연구형R&D 사업기획점검 (2~4월)
- ☐ 후속제도 전반 (2월) 및 구축형R&D 심사제도 설명회 (4월)
- ☐ 구축형R&D 사업추진심사 신청 접수 (5월) 및 실시 (8월~)
- ☐ 구축형R&D 민간협의절차 시범운영 ('26. 상~)

과학기술정보통신부 과학기술혁신본부
성과평가정책국 연구개발타당성심사팀

담당팀장	송호준 서기관
담당자	김홍주 사무관
연락처	전 화 : 044-202-6942 E-mail : bsomju00@korea.kr