

발 간 등 록 번 호

11-1721000-000634-01

수탁연구 2021-040

2021년도 예비타당성조사 요구 국가연구개발사업 예타 대상선정(기술성평가)

**Evaluations in Technological Aspects on National R&D
Programs for the Preliminary Feasibility Study in 2021**

연구기관 : 한국과학기술기획평가원



과학기술정보통신부

제 출 문

과학기술정보통신부 장관 귀하

본 보고서를 2021년도 “국가연구개발 성과평가 정책수립 및 성과평가 실시 - 예타 대상 선정(기술성평가)” 과제의 보고서로 제출합니다.

2022. 1.

주관연구기관명 : 한국과학기술기획평가원

주관연구책임자 : 안 상 진

연 구 원 : 김 선 재

연 구 원 : 김 한 해

연 구 원 : 박 종 록

연 구 원 : 안 병 민

연 구 원 : 용 태 석

연 구 원 : 이 승 룡

연 구 원 : 주 지 혜

연 구 원 : 황 기 하

연 구 원 : 김 수 연

연 구 원 : 김 현 식

연 구 원 : 송 화 연

연 구 원 : 여 은 주

연 구 원 : 원 찬 호

연 구 원 : 이 준 규

연 구 원 : 최 동 혁

연 구 원 : 김 은 정

연 구 원 : 문 영 환

연 구 원 : 안 광 수

연 구 원 : 오 윤 정

연 구 원 : 이 광 현

연 구 원 : 전 수 용

연 구 원 : 최 태 정

요 약 문

1. 서론

□ 예타 대상선정(기술성평가) 목적

- 예타 대상선정(기술성평가)는 예비타당성조사(이하, ‘예타’)를 요구한 신규사업 중 대통령령으로 정하는 모든 국가연구개발사업에 대해 예타 대상사업으로서의 적합 여부를 결정하기 위해 과학기술정보통신부(이하, ‘과기정통부’)에서 수행
- 국가연구개발 투자 포트폴리오 관점에서 해당 기술 분야에서의 연구개발 추진 필요성 및 시급성, 사업계획의 구체성, 기존 사업과의 유사·중복성과 국고지원의 적합성 등을 검토

□ 예타 대상선정(기술성평가) 추진 근거

- 과기정통부는 예타 요구 국가연구개발사업에 대해 과학기술기본법 제12조3 및 동법 시행령 제21조의3에 의거 예타 대상선정(기술성평가)을 수행

□ 예타 대상선정(기술성평가) 추진 경위

- 국가재정법 제정 및 과학기술기본법 시행령 개정을 통해 대형 국가 국가연구개발사업에 대한 사전타당성조사 제도를 도입·실시(과학기술혁신본부/07.1)
- 정부 조직개편으로 국가연구개발사업에 대한 사전타당성조사가 기재부 예비타당성조사로 통합(기재부/08.2)
- 국가과학기술위원회(이하, ‘국과위’) 개편 출범 및 과학기술기본법 개정을 통해 예타 대상사업 선정 전 각 부처의 예타 요구 국가연구개발사업에 대해 기술성평가를 실시(국과위/11.3)
- 정부 조직개편으로 기술성평가 등 국과위 역할이 미래부로 이관(미래부/13.3)
- 과학기술기본법 시행령(제21조의3) 개정으로 예타를 신청하는 모든 국가연구개발사업을 대상으로 기술성평가를 수행(미래부/15.12)
- 정부 조직개편을 통해 기술성평가 등 미래부 역할이 과기정통부로 이관(17.7)되고, 과기정통부로 예타 권한 위탁과 국가연구개발사업 예타 운용지침 제정에 따라 기술성평가 ‘적합’사업을 대상으로 예타 실시(18.4)

2. 예타 대상선정(기술성평가) 추진계획

□ 예타 대상선정(기술성평가) 추진체계

- 거시적·종합적 검토 및 평가 운영 관련 자문을 위한 국가연구개발사업평가 총괄위원회(이하, '총괄위')와 개별 사업 검토를 위해 기술 분야별 전문가로 구성된 예타 대상선정 지원단을 구성·운영

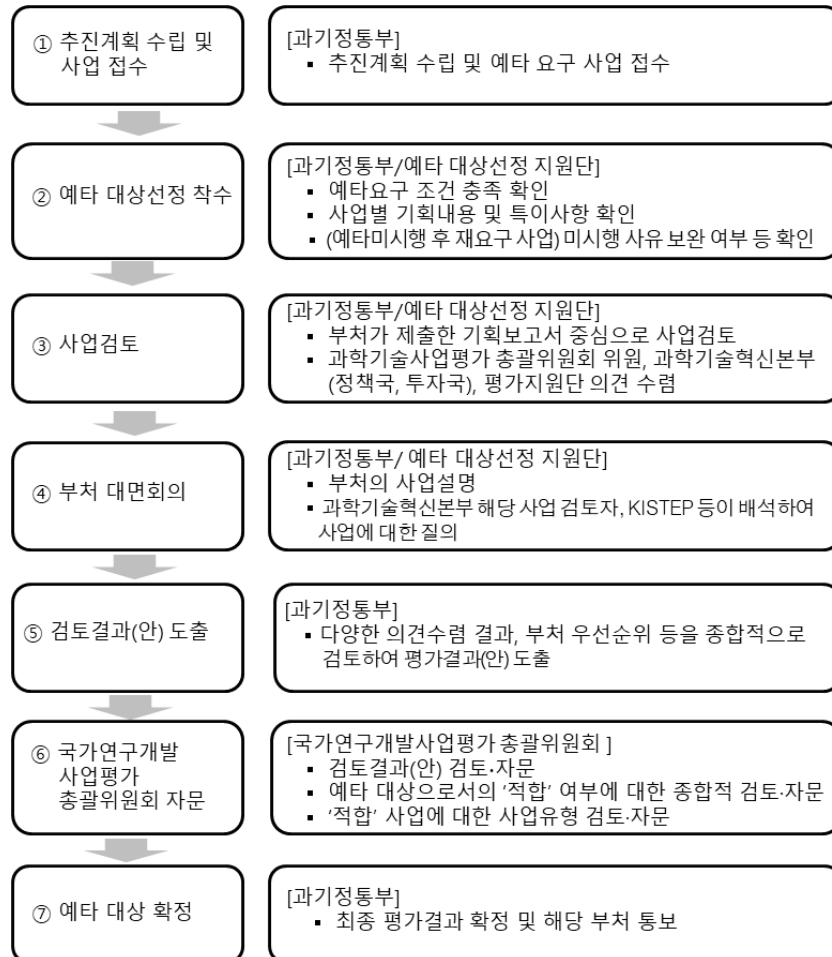
과학기술정보통신부	• 예타 대상선정 총괄. 예타 대상선정 검토결과(안) 도출 및 국가연구개발사업평가 총괄위원회의 의견을 토대로 사업별 예타 대상으로서의 적합 여부 확정
국가연구개발사업평가 총괄위원회	• 검토 대상사업에 대해 거시적 관점에서 검토방향 제시 및 검토결과(안) 검토, 예타 대상 적합 여부 자문
예타 대상선정 지원단	• KISTEP은 예타 대상선정 지원단을 구성하고 사업별 PM을 배정. 사업유형 및 사업기획완성도 검토항목에 대한 의견 제시

〈 예타 대상선정(기술성평가) 추진체계 〉

- (과기정통부) 국가연구개발사업 예타 대상선정 총괄
 - 예타 대상선정 계획 수립 및 총괄 운영
 - 예타 대상선정 검토결과(안) 도출 및 국가연구개발사업평가 총괄위원회의 심의·의결을 거쳐 사업별 예타 대상으로서의 적합 여부 확정
- (국가연구개발사업평가 총괄위원회) 대상사업에 대해 거시적 관점의 의견 제시 및 검토결과(안) 검토, 예타 대상 적합 여부 등 심의·의결
 - 분야별 민간위원 14명으로 구성하여 예타 대상선정 대상사업에 대해 검토항목을 중심으로 거시적 검토방향 제시
 - 검토결과(안)*에 대한 의견제시 및 검토결과 심의·의결
 - * 적합, 부적합으로 분류
- (예타 대상선정 지원단) 예타 대상선정 대상사업 검토 지원
 - 한국과학기술기획평가원(KISTEP)은 예타 대상선정 지원단을 구성하고 사업별 PM을 배정하며, 필요시 전문가 자문 활용
 - 사업유형 및 사업기획완성도 검토항목 등에 대한 의견 제시

3. 예타 대상선정(기술성평가) 평가절차

□ 예타 대상선정(기술성평가) 추진 절차



〈 예타 대상선정(기술성평가) 추진 절차 〉

① 추진계획 수립 및 사업 접수

- (과기정통부) 평가 추진체계, 평가방법, 일정 등을 포함한 예타 대상선정 추진계획 수립
- (사업 기획부처) 예타 요구서 및 기획보고서 등의 자료와 함께 예타 대상선정 제출자료 양식을 작성하여 과기정통부에 제출
 - 부처는 예타 대상*에 해당하는 신규 국가연구개발사업**을 추진하고자 하는 경우 사업 접수시 예타 요구서를 제출

* 총 사업비 500억 원 이상, 국가의 재정지원 규모가 300억 원 이상인 신규 사업

** 「과학기술기초법」 제11조에 따른 국가연구개발사업

- 부처는 사업 접수 전, 「국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침」을 통하여 예타요구 조건을 확인
 - 부처의 예산(또는 R&D)총괄은 부처 신규 R&D 투자 현황, 중기재정소요 계획과 함께 해당 기간 중 예타 R&D 사업규모 및 비중을 함께 제시하며, 이를 토대로 신규재원조달가능성을 반영한 예타 신청 R&D사업의 우선순위 설정*
 - * 부처는 우선순위 선정 시 전문가 검토, 부처 내 검토 등 체계적인 절차 마련 필요
 - 부처는 기획보고서를 기반으로 사업유형(도전·혁신형, 성장형, 기반조성형 중 택 1)을 검토하여 제출하고, 사업기획완성도 체크리스트를 중심으로 해당 내용을 충실히 제시하고 있는지 점검한 후 기획보고서 제출
- (과기정통부) 요건을 갖춘 사업별로 예타 요구서, 기획보고서 및 예타 대상선정 제출자료 양식 등 관련 자료를 접수

② 예타 대상선정 착수

- (과기정통부/예타 대상선정 지원단) 예타 요구서, 기획보고서, 예타 대상선정 양식 등의 부처 제출자료를 통해 예타요구조건 충족 여부와 사업별 전반적인 내용 및 특이사항에 대한 확인 후 검토 착수
 - 과기정통부는 예타 대상선정 제출 자료 중 「국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침」 제22조 관련 내용*을 확인하여 미흡시 반려
 - * 「국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침」 제22조 內 확인사항
 - ① 사업규모가 1조 원 이상이면서 사업기간 6년 이상인 사업의 국가연구개발사업평가 총괄위원회 검토 여부
 - ② 사업기획이 완료되지 않은 사업
 - ③ 부처간, 지역간 협의 등 사업추진을 위해 필요한 사전 행정절차가 완료되지 않은 사업
 - ④ 사업의 입지 선정이 확정되지 않은 사업
 - ⑤ 연관성 없는 다수의 사업을 하나의 사업으로 묶어서 기획하여 조사 수행이 어려운 사업
 - ⑥ 여러 부처가 국가연구개발사업에 연관되나, 부처간 협의가 미흡한 사업
 - 예타결과 ‘미시행’ 사업이 재신청한 경우, 신규여부를 판단하여 신규로 분류*되지 않을 경우에는 예타 미시행 사유에 대한 보완여부를 중심으로 검토
 - * 문제 이슈 또는 사업목표의 상당한 변경, 신규 내역사업 추가, 사업기간 확대나 총사업비의 증가를 동반하는 사업내용 수정 등 선행 예타 미시행 사유에 대한 보완이더라도 선행 대상선정 평가를 거치지 않은 새로운 내용이 다수 추가된 경우
- ※ 이전사업 조사를 수행한 PM 또는 센터장을 중심으로 신규여부 판단

③ 사업 검토

- (과기정통부) 연구개발타당성심사팀에서는 각 사업별 담당자를 배정하고 기획보고서를 중심으로 사업 검토 및 다양한 의견 수렴
 - (국가연구개발사업평가 총괄위원회) 4개 평가항목(필요성·시급성, 사업계획 구체성, 국고 지원 적합성, 차별성·연계방안)을 기반으로 종합적 의견 제시
 - (과학기술혁신본부) 사업별 정책적 추진 타당성(과학기술정책국) 및 R&D 투자방향 부합성(연구개발투자심의국)을 검토하여 의견 제시
 - (예타 대상선정 지원단) 평가기준에 따라 사업기획완성도 평가항목에 대한 검토의견 제시
- ※ 단일 항목에서 검토내용이 복수인 경우 모든 검토내용을 만족시킬 경우에만 “제시”로 판단하며, 사업과 관계없는 내용을 제시한 경우는 “미제시”로 판단

④ 사업별 부처 대면회의

- 부처 담당자는 제출한 예타요구서, 기획보고서를 중심으로 사업 설명
- 과학기술혁신본부 해당 사업 검토자, KISTEP 등이 배석하여 사업에 대한 질의
 - ※ 사업별로 발표 5분, 질의응답 25분 정도 배정, 접수된 사업수에 따라 변동 가능

⑤ 검토 결과(안) 도출

- (과기정통부) 평가지원단의 사업기획완성도에 대한 검토의견, 부처우선순위, 사업별 정책적 추진 타당성 및 R&D 투자방향 부합성, 부처 신규 R&D 가용예산 등을 종합 판단하여 검토 결과(안) 도출

⑥ 국가연구개발사업평가 총괄위원회 심의

- 국가연구개발사업평가 총괄위원회는 사업별 검토결과(안), 부처 우선순위* 등을 종합적으로 검토하고, 거시적 관점에서 예타 대상으로서의 ‘적합’ 여부에 대해 심의·의결
 - * ① 다부처 사업의 경우, 총괄부처가 있는 경우 해당 부처의 우선순위를 우선 반영하며, 총괄부처가 없을 경우는 예산 부담이 많은 부처 우선순위를 우선 반영
 - ② 부처 제출사업수가 해당 차수 제출된 사업 수(다부처 사업의 경우 예산 비율로 계산 반영)의 20%내외 이상일 경우 해당 부처의 1순위는 ‘적합’ 사업으로 검토 가능. 기획완성도가 현저히 떨어지거나, 예타 요구조건을 충족하지 못하는 경우 제외
- 예타 재요구 사업에 대한 예타 대상선정 ‘적합’ 여부 검토
- ‘적합’ 사업의 분과 배정 및 사업유형에 대한 심의·의결

7 예타 대상 확정 및 통보

- (과기정통부) 국가연구개발사업평가 총괄위원회 심의·의결 결과에 따라 예타 대상사업을 확정하여 해당 부처에 통보

4. 예타 대상선정(기술성평가) 평가결과 및 분석

□ 2021년도 예타 대상선정(기술성평가) 결과

- (2021년 제1차) 5개 부처 5개 사업에 대해 예타 대상선정(기술성평가)을 수행한 결과, 2개 부처 1개 사업이 예타 대상선정(기술성평가) ‘적합’ 사업으로 도출

부처	사업명	소관분과	참여분과
다부처	동물감염병 대응 기술개발사업(과기정통부, 농식품부)	생명	의료, 정보통신, 정책, 경제

- 다부처 ‘동물감염병 대응 기술개발사업(과기정통부, 농식품부)’은 문제/이슈 도출과정, 사업목표 및 성과지표·목표, 이의 세부활동과의 연계내용 등 예비타당성조사 항목 전반에 대한 기획내용을 제시함. 다만, 단일 부처 사업에서 다부처 사업까지의 기획과정 및 사업 추진체계 설정 근거 등을 제시하였으나 One-Health 개념으로 연계되는 타 부처 및 협의체와의 구체적인 협력 계획은 확인되지 않음. 또한, 선행사업의 성과를 분석하고 미진한 점 등을 제시하였지만, 동 사업을 통한 선행사업의 한계점 극복, 성과연계를 통한 발전적 계승 방안을 구체적으로 제시한 것은 아님. 예산규모, 사업기간의 적절성 등에 대한 상세 분석 및 설정 근거의 제시가 불충분하고, 선행사업의 성과의 유기적인 연계가 필요하나 관련된 방안은 충실하게 제시되지 않았음

- (2021년 제2차) 11개 부처 11개 사업에 대해 예타 대상선정(기술성평가)을 수행한 결과, 9개 부처 5개 사업이 예타 대상선정(기술성평가) ‘적합’ 사업으로 도출

부처	사업명	소관분과	참여분과
산업부	고성능 차세대 이차전지 상용화 기술개발 사업	에너지	전자, 소재, 기술경영
산업부	중견·중소기업 상생형 혁신도약사업	기술경영	정책, 기계, 소재, 전자, 정보통신, 에너지
다부처	국가 통합 바이오 빅데이터 구축 사업 (복지부, 질병관리청, 과기정통부, 산업부)	의료	생명, 정책, 정보통신, 기술경영
다부처	미래국방가교기술개발사업(과기정통부, 방사청)	정보통신	기계, 소재, 전자, 정책, 기술경영
다부처	한반도 토종식물자원 생명정보 빅데이터 구축 사업 (농촌진흥청, 환경부, 해양수산부, 산림청)	생명	정책, 경제, 정보통신

- 산업부 ‘고성능 차세대 이차전지 상용화 기술개발 사업’은 ‘차세대 분야’에 대한 ‘상용화’라는 다소 이질적인 사업 범주를 제시하였음에도 각 개념에 대한 문제 인식이나 이슈 제기가 구체적이지 않으며, 사업과 관련된 정책은 미발표 상태임. 사업 목표가 추상적이고 성과 지표의 설정 근거가 구체적이지 않아 동 사업이 달성하고자 하는 바를 확인하는 데 한

게임. 전략분야 선정의 과정이 구체적으로 제시되지 않았으며, 분야별 세부 활동 적용기술이나 목표를 설정한 합리적 근거를 확인할 수 없음. 다만, 상용 이차전지와 달리 차세대 이차전지 기술확보 차원에서 우리나라는 선도적 위치에 있지 않으며, 빠른 기술변화 트렌드와 다양한 주체의 연구 필요성 등을 고려할 때 이차전지 시장 선점을 위한 정부 역할의 필요성은 존재함

- 산업부 ‘중견·중소기업 상생형 혁신도약사업’은 대외 환경변화, 국내외 정책동향, R&D투자동향, 국내 중견기업 역량 분석 결과와 함께, WTO보조금협정 및 민원·분쟁 가능성에 대한 위험요인과 대응방안을 제시하였음. 다만, 국가연구개발혁신법 및 중견기업 수요조사 응답결과를 통한 기관부담연구개발비 비율 설정 근거는 제시되어 있으나, 민자 조달 가능 근거는 구체적이지 않음. 유사사업의 성과물 분석 및 연계·활용 방안이 구체적으로 제시되지 않음
- 다부처 ‘국가 통합 바이오 빅데이터 구축 사업(복지부, 질병관리청, 과기정통부, 산업부)’은 정밀의료 실현과 바이오헬스 산업 경쟁력 확보를 위하여 정부 주도의 대규모 개방형 데이터 인프라 구축의 필요성을 제시함. 다만, 연구목적으로 구축하는 바이오 빅데이터가 100만 명이 최적이라는 판단을 위한 정량적 분석은 제시하지 못하고 있으며, 제시한 기존 인프라의 동 사업 활용정도를 고려한 분석내용은 부재함. 통합 바이오 빅데이터 활용 댐 구축과 데이터 수집·생산하는 사업목표가 R&D활동에 특화된 데이터 수집이라는 근거를 명확히 제시하지 못하고 있으며, 실질적으로 대국민 서비스 제공 차원의 정보화 활동 성격에 가까운 편임. 기존 유사사업의 통합 조정방안을 미제시하였으며, 선행사업 바이오 빅데이터와의 연계 가능 정보의 세부적인 분석내용을 구체적으로 제시하지 않음
- 다부처 ‘미래국방가교기술개발사업(과기정통부, 방사청)’은 동 사업이 추진하는 기술분야에 대한 국고 투입의 필요성은 제시하였음. 다만, 사업이 추진되어야 하는 당위성을 확보하기 위한 근거가 현 상황과 일부 상이하며, 現 국방R&D의 한계에 관련된 문제/이슈에 대한 충분한 원인 분석 및 문제 해결 시의 기대효과가 제시되지 않음. 사업목표와 성과목표·성과지표의 달성 가능 여부를 판단하기 어려우며, 군의 무기체계 및 기술 소요가 동 사업에서 수행한 수요조사와 우선순위 설정, 세부활동의 정량적 개발 목표 수준 설정 등에 반영되었는지 여부가 확인되지 않음. 사업 수준에서의 중복성·차별성이 제시되지 않았으며, 선행사업 등 이전 사업과 대비하여 법·제도적인 부분이 미비함이 제시되어 있으나, 필요성 외에 구체적 내용이 제시되어 있지 않음.
- 다부처 ‘한반도 토종식물자원 생명정보 빅데이터 구축 사업(농촌진흥청, 환경부, 해양수산부, 산림청)’은 사업기간(10년)과 추진 시급성과의 논리적 연관관계가 맞지 않으며, 제시되는 사업목표를 위한 동 사업의 추진 필요성이 충분히 제시되지 않음. 동 사업의 사업목표 및 세부활동, 추진체계를 포함한 사업계획이 구체적으로 제시되지 않음. 토종식물자원정보의 공공성을 고려할 때 국고지원의 적합성이 존재함. 다만, 예타 규모의 R&D추진 필요성에 대한 근거가 제시되지 않았으며, 차별화 및 연계방안이 구체적이지 않음

- (2021년 제3차) 14개 부처 23개 사업에 대해 예타 대상선정(기술성평가)를 수행한 결과, 9개 부처 10개 사업이 예타 대상선정(기술성평가) ‘적합’ 사업으로 도출되었으며 이 중 재요구 사업은 5개 사업임

부처	사업명	소관분과	참여분과
과기정통부	뇌과학 선도융합기술개발사업	의료	생명, 정책, 정보통신, 기술경영
산업부	민관 공동투자 반도체 고급인력 양성사업	전자	기계, 소재, 정책, 기술경영
다부처	나노융합2030사업(산업부, 과기정통부)	소재	정책, 경제, 기술경영
다부처	실내공기질 관리·개선 기술개발사업(환경부, 산업부)	환경	기계, 소재, 정책, 기술경영
다부처	원전해체 경쟁력 강화 기술개발사업(산업부, 과기정통부)	에너지	공공, 환경, 기계, 정책, 경제
과기정통부	탄소중립 혁신기술 개발사업	정책	에너지, 환경, 기초기반, 공공, 정보통신
산업부	탄소중립 산업핵심기술개발	정책	에너지, 환경, 소재, 기계, 전자, 경제
다부처	혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 기술개발사업 (과기정통부, 산업부)	에너지	공공, 환경, 기계, 정책, 경제
다부처	정지궤도 기상·우주기상 위성시스템 개발사업 (과기정통부, 기상청)	우주	공공, 환경, 기계, 기술경영
다부처	국가 마이크로바이옴 이니셔티브(과기정통부, 복지부, 농식품부, 산업부, 환경부, 해수부, 농진청, 산림청)	생명	생명, 정책, 정보통신, 기술경영

- 과기정통부 ‘뇌과학 선도융합기술개발사업’, 산업부 ‘민관 공동투자 반도체 고급인력 양성사업’, 다부처 ‘나노융합2030사업’, 다부처 ‘실내공기질 관리·개선 기술개발사업’, 다부처 ‘원전해체 경쟁력 강화 기술개발사업’ 등 5개의 재요구 사업은 부처 제출자료를 바탕으로 예타 미시행 사유에 대한 보완여부를 중심으로 검토를 진행
- 과기정통부 ‘탄소중립 혁신기술 개발사업’은 탄소중립 전반과 탄소중립 기술분야별 시장, 산업, 기술 동향을 분석하고, 핵심분야별 탄소중립 이슈를 분석하였음. 다만, 성과활용이 가능한 기존 투자에 대한 분석이 충실하지 않고, 탄소중립 기술로드맵과의 부합 여부를 확인하기 어려움. 8대 핵심분야를 하나의 사업으로 통합적으로 추진하는 기준이 불분명하고, 도출된 탄소중립 이슈에 동 사업의 8대 핵심분야로 해결가능한지에 대한 논리적 설명이 부족하며, 선정된 8대 핵심분야가 탄소중립 실현을 위한 원천기술 확보 목표 달성이 가능한지에 대하여 구체적으로 제시하지 않음. 또한, 탄소중립 관련 선행사업과 타 사업

성과와의 연계효율화 방안, 관계부처와의 협업 방안, 원천기술개발 성과의 사업화를 위한 중장기적 계획 등을 충실히 제시하지 않음

- 산업부 ‘탄소중립 산업핵심기술개발’은 탄소중립의 전지구적 필요성 및 시급성을 고려할 때 R&D를 통한 문제이슈 해결의 필요성 및 시급성이 높으며, 상위계획을 포함한 정책적 부합성이 높은 것으로 판단됨. 다만, 예타 단계에서 동 사업의 추진타당성에 대해 몇 가지 이슈(정부R&D투자의 접근성, R&D 수용성의 재고, 국고조달 위험성, 유관부처 R&D 중복)들이 쟁점이 될 가능성이 있음
- 다부처 ‘혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 기술개발사업(과기정통부, 산업부)’은 글로벌 SMR 시장에서 기술표준의 선점과 수출역량확보를 위해 동 사업의 추진필요성 및 국고지원의 적합성이 부분적으로 확인됨. 다만, 혁신형 SMR 개념설계과정에서 해외수출 요구사항 및 유관 상위계획에 따른 계획변경 가능성에 대한 검토가 필요하며, 관련 규제당국과 협의가 구체적으로 제시되어야 함. 또한, 실증로 구축을 위한 상용화 과정, 기존 중대형원전과 비교하여 경제성을 정량적으로 비교제시, SMR 모듈 및 소형화 특성을 반영하여 안전 규제 관련 연구내용 등의 보완이 필요함
- 다부처 ‘정지궤도 기상·우주기상 위성시스템 개발사업(과기정통부, 기상청)’은 정지궤도 기상위성(천리안 2A호)의 설계수명(29년) 이후 이를 대체할 위성 개발이 필요하다는 사업추진 필요성이 인정됨. 사업목표와 관련성이 있는 성과지표를 제시하였으나, 지표의 구성이나 산정식 측면에서 전체 사업목표 달성도를 대표할 수 있다는 근거가 부족함. 기상 영상기 국산화 품목이 해외 개발기관과의 협상 결과에 따라 변경될 수 있어 기술개발 대안별 우선순위가 구체적으로 수립되지 못한 것으로 보임. 선행사업과 비교 시 예타규모 R&D 추진 및 국고지원 필요성은 인정되나 예산 산정의 근거가 되는 원가계산이 구체적으로 제시되지 않음
- 다부처 ‘국가 마이크로바이옴 이니셔티브(과기정통부, 복지부, 농식품부, 산업부, 환경부, 해수부, 농진청, 산림청)’은 동 사업을 통해 해결하고자하는 문제/이슈를 밝히고 있음. 다만, 구체화 수준이 낮고, 다부처 사업으로 추진해야할 필요성 제시가 미흡. 기획 과정에서 중요한 주관부처(산업부)의 참여가 늦어짐에 따라 적절한 세부검토가 이루어졌는지는 불분명하고, 이종 분야간 연계와 융복합, 여러 부처의 협력을 위한 구체적인 계획 제시 및 사업단 구성 및 운영 방안의 구체성은 미흡. 또한, 동 사업과 유사한 주제와 체계로 추진한 유관사업에 대한 분석과 시사점 고려는 미흡하며 마이크로바이옴 관련 현재와 향후 유사 사업과 과제에 대한 종합 조정방안은 미제시

- (2021년 제4차) 6개 부처 16개 사업에 대해 예타 대상선정(기술성평가)를 수행한 결과, 3개 부처 7개 사업이 예타 대상선정(기술성평가) '적합' 사업으로 도출

부처	사업명	소관분과	참여분과
과기정통부	국가 플래그십 초고성능컴퓨팅 인프라 고도화 사업	기초기반	정보통신, 전자, 정책, 경제
과기정통부	극한소재 실증연구 기반조성	소재	기계, 기초기반, 정책, 기술경영
산업부	국가로봇테스트필드 사업	기계	전자, 정보통신, 정책, 기술경영
산업부	시스템반도체 첨단 패키징 플랫폼 구축사업	전자	기계, 소재, 정책, 기술경영
산업부	미래대응 섬유 고부가 전략기술개발	소재	기초기반, 정보통신, 생명, 정책, 기술경영
중기부	K-바이오 랩허브 구축사업	생명	의료, 기초기반, 정책, 경제
다부처	바이오 파운드리 구축 및 활용 기술개발 (과기정통부, 산업부)	생명	기초기반, 정책, 경제

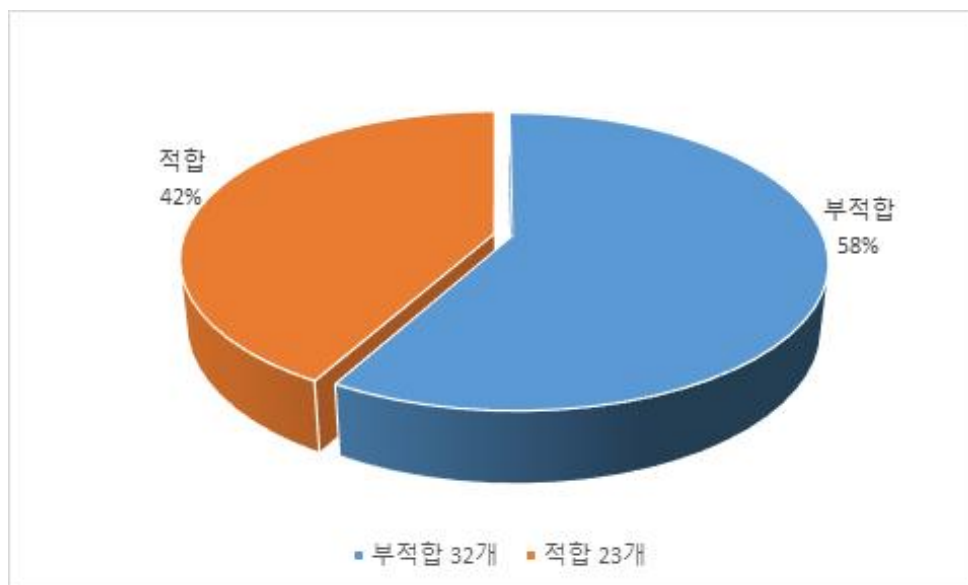
- 과기정통부 '국가 플래그십 초고성능컴퓨팅 인프라 고도화 사업'은 국고지원을 통해 초고 성능 컴퓨팅 인프라 구축 및 운영이 필요하다는 법적 근거가 제시되었으며, 기존 KISTI 내 HPC(5호기)의 노후화, 기상청 내 HPC의 상이한 운영목적 등으로 인해 신규 HPC 구축이 필요함을 제시함. 또한, 문제/이슈와 문제/이슈의 해소를 위한 사업목표 및 내역사업까지의 흐름 및 연계성이 분명하게 제시됨. 사업추진이 필요한 문제/이슈를 제시하였으나, 신규 HPC 구축이 필요한 근거, 신규 HPC 부재 시 발생 가능한 문제점 등은 구체적으로 제시되지 않았으며, 세부 항목 단위의 도입계획, 목표 사양 산정근거, 5호기 대비 구축 비용 상승 요인 등이 구체적으로 제시되지 않음
- 과기정통부 '극한소재 실증연구 기반조성' 사업은 기존 대상선정에서 지적된 재료연 첨단 소재 실증연구단지 조성계획 수립에 대한 과기부, NST와의 협의 내용을 제시하였으나, 각 단계별 구축예정 시설들과의 연계 계획의 구체성은 부족함. 21-3차 대상선정에서 지적된 장비활용 수요조사 및 참여의향조사를 추가적으로 실시하여 주체별/유형별 수요분석 결과 자료를 구체적으로 제시하였음. 또한, 21-3차 대상선정에서 지적된 장비 설치 및 활용계획을 보완하여 제시함. 21-3차 대상선정에서 지적된 재료연 고유역할과 사업간 연관성은 추가 제시되었으나, 여전히 신규 대형 R&D 사업을 통해 극한소재실증 단독 인프라 구축 및 실증연구를 재료연을 주체로 추진해야 하는 필요성에 대한 근거 제시는 구체적이지 않음. 실증과제의 경우, 설정된 사업기간 및 규모상 사업목표 달성을 위해서는 기 진행되고 있는 선행과제가 필요한 상황인데 매칭되어야 할 기존과제들의 기존 성과 분석 및 기 수행 시 문제점 등을 포함한 동 사업과의 연계방안 제시가 부재함

- 산업부 ‘국가로봇테스트필드 사업’은 국내외 정책동향, 기술적 환경, 표준화 동향 소개 및 SWOT 분석을 통한 시사점 등을 제시함. 다만, 동 사업에서 구축하고자하는 대규모 실외 시설 구축 필요성에 대한 근거가 부족하며, 사업 대상지 입지선정 결과에 대한 국가균형발전위원회 검토 등 검증자료가 미제출 되었고, 지방비 및 민간재원 조달 계획도 미흡. 또한, 인프라 구축, 정보화 성격 전략과제 등에 대한 예산 규모 산정 근거가 미흡하며, 기존 시설과의 중복성이나 연계·활용방안이 미제시됨
- 산업부 ‘시스템반도체 첨단 패키징 플랫폼 구축사업’은 필수계획 및 선택군 계획과의 부합성 제시가 이루어짐. 국내 파운드리와의 연계방안이 제시되지 않아 사업 내용이 사업의 취지에 부합하지 못하며, 사업을 통해 해소해야하는 문제/이슈가 명확하지 않음. 또한, 시스템반도체 패키징 분야 고유의 특성 내지 국내 시스템반도체 산업의 특성 등 국고 지원을 통한 사업 추진의 당위성을 뒷받침할 논거가 부족함. 사업에 참여하는 주체들의 역할·관계가 불분명함에 따라 추진전략과 추진체계를 명확하게 식별할 수 없으며, 입지 적정성, 과제단위 중복성과 유관사업 연계 가능성, 민간재원조달가능성, 사업 후 센터 자립 가능여부를 판단하기 어려움
- 산업부 ‘미래대응 섬유 고부가 전략기술개발’ 사업은 동 사업 내용 구성을 위해 수요조사, 우선순위 도출 등을 수행하고, 산업부 규정 기반의 사업관리 방안을 제시함. 다만, 문제/이슈 해결을 위해 동 사업 목표 달성이 필요하다는 논리를 충분히 제시하지 못하였고, 사업목표와 세부과제의 연계성 설명이 부족함. 또한, 성과목표 및 지표 등에서 섬유산업 전체를 다루고 있어 동 사업의 범위가 명확히 설정될 필요가 있음. 과제별 예산 및 기간의 산정 근거, 성과지표 목표치 근거, 성과활용 방안 등이 제시되지 않음
- 중기부 ‘K-바이오 랩허브 구축사업’은 사업추진을 위한 국가정책 및 상위계획과의 연계성을 분석하여 제시함. 바이오의약 스타트업의 육성 지원의 일반적인 이슈 외에 동 사업을 통해 해결하고자하는 연구개발 문제·이슈가 특성화, 구체화되지 않음. 바이오의약 스타트업 등 기업이 참여하는 동 사업에서 민간이 부담하는 재원이 전무한 것은 국가연구개발혁신법에 의거 규정 미준수에 해당함. 바이오의약 스타트업 지원수요에 대한 설문조사 결과와 연관성 있는 내용으로 동 사업의 전략분야, 중점분야, 세부과제로 구성되어있다는 근거가 부족함. 사업단 구성 및 운영의 실질적인 방안으로 구체성이 부족함. 기존 인프라 및 기업 지원성 바이오클러스터 사업의 문제가 해결되거나 기능·역할이 조정되지 않은 상황에서 신규 바이오클러스터 사업을 추가로 추진할 당위성·타당성의 근거가 제시되지 않음
- 다부처 ‘바이오 파운드리 구축 및 활용 기술개발(과기정통부, 산업부)’ 사업은 합성생물학과 바이오파운드리 관련 국내외 산업, 정책, 기술 동향 분석 및 바이오파운드리 구축 타당성에 대한 본 사업 수혜자 대상 수요조사 등을 통해 사업추진 필요성을 제시함. 식별된 문제/이슈와 사업목표와의 연관성, 사업목표-내역사업 간 연계성을 제시하였으나, 성과지

표 목표치 설정, 사업종료 이후 운영방안의 실효성 등을 판단하기 위한 구체적 근거제시는 미흡한 부분이 있음. 바이오파운드리에 광범위한 분야에 적용 가능한 미래유망기술로서 높은 초기 구축비용으로 민간의 독자적 구축은 한계가 있어 국고지원을 통한 R&D추진의 타당성은 인정됨. 기존 유사사업/과제와 동 사업/세부과제와의 중복성, 차별성 검토가 이루어졌으나, 일부 사업은 원론적 수준의 연계방안만을 제시함

□ 2021년도 예타 대상선정(기술성평가) 접수 및 결과 분석

- 2021년도 총 15개 부처, 55개 예타 요구 사업이 접수되어 예타 대상선정(기술성평가)를 수행함
 - 총사업비 전체 규모는 40조 9,216.89억 원이고, 사업 당 7,440.31억 원 규모
 - 55개 사업 중 13개가 재신청¹⁾ 사업이며, 비율은 23.64%
- 예타 대상선정(기술성평가) 결과 12개 부처 23개 사업이 ‘적합’ 사업으로 도출²⁾
 - 2021년도 예타 대상선정(기술성평가) ‘적합’ 사업 도출 비율은 42%
 - ‘적합’ 사업 23개 중 재신청 사업은 6개로서 비율은 26%
 - 재신청 사업 13개 중 예타 대상선정(기술성평가) ‘적합’은 6개이며, 비율은 46.15%



〈'21년도 예타 대상선정(기술성평가) 적합 및 부적합 사업 도출 비율〉

1) 이전 예타 대상선정(기술성평가)에서 '부적합' 판정 사업(예타 결과 미시행 사업은 제외)

2) 예타결과 미시행 6개 사업은 신규성과 예타 미시행 사유에 대한 보완여부 검토를 실시한 '적합'으로 판정되어 사업 자문위 평가 없이 예타 대상선정(기술성평가) '적합'

□ 2021년도 예타 대상선정(기술성평가)를 통한 시사점

○ 예타 신청사업별 총사업비 추이 분석

- 예타 대상선정(기술성평가) 접수사업 기준 2020년도에는 73개 사업 총사업비 전체 규모 90조 6,670.84억 원, 사업 당 1조 2,420.15억 원의 규모였으며, 2021년도에는 55개 사업 총사업비 전체 규모 40조 9,216.89억 원, 사업 당 7,440.31억 원 규모로 접수사업 개수와 총사업비 및 사업 당 규모 모두 감소하였음
- 이 중, 예타 요구 전 국가연구개발사업평가 자문위원회의 검토를 거쳐야 하는 「대규모 사업」³⁾의 예타 신청은 2020년도 73개 사업 중 9개(12.3%)에서 2021년도 55개 사업 중 6개(10.9%)로 전체에서 차지하는 비중이 감소하였음
- 이상의 「대규모 사업」을 제외할 경우, 예타 신청 사업별 총사업비는 2020년도 64개 사업에 대하여 사업 당 6,607.06억 원의 규모였으며, 2021년도에는 49개 사업으로 사업당 5,194.11억 원으로 전년대비 평균 1,412.95억 원이 감소함

○ 전년대비 다부처 추진체제로 기획되는 사업의 수 및 비중이 증가함

- 2020년도에는 73개 접수사업 중 17개로 23.29%의 사업이 다부처 사업으로 기획된 것과 비교 하였을 때, 2021년도에는 55개 접수사업 중 20개로 40%의 사업이 다부처 사업으로 기획되어 그 비율이 크게 상승하였음
- 다부처 사업의 예타 대상선정 '적합' 판정 도출 비율은 2020년도 70%(17개 사업 중 12개)에서 2021년도 55%(20개 사업 중 11개)로 '적합' 판정 비율이 15% 감소하였음

○ 부처의 사업별 재신청 사업의 신청 및 적합 사업 도출의 감소 추세가 나타남

- 예타 대상선정(기술성평가) 재신청 사업⁴⁾은 2019년도 83개 사업 중 40개(48.2%), 2020년도 73개 중 34개(46.6%), 2021년도 55개 중 13개(23.64%)로 과거에 비해 감소하는 추세임
- 재신청 접수사업 기준 예타 대상선정(기술성평가) '적합' 판정 도출 비율은 2020년도 82.35% (34개 중 28개 사업)에서 2021년도 46.15%(13개 중 6개 사업) 그 비율이 36.2% 감소함

3) 총사업비가 1조원 이상이면서 사업기간이 6년 이상인 사업

4) 이전 예타 대상선정(기술성평가)에서 '부적합' 판정 사업(예타 결과 미시행 사업은 제외)

- 목 차 -

제1장 서론	1
제1절 예타 대상선정(기술성평가)의 목적	1
제2절 예타 대상선정(기술성평가) 추진 근거	2
제3절 예타 대상선정(기술성평가) 추진 경위	5
제2장 예타 대상선정(기술성평가) 추진계획	7
제1절 2021년도 예타 대상선정(기술성평가)의 추진방향	7
제2절 예타 대상선정(기술성평가) 추진체계 및 일정	8
1. 추진체계	8
2. 추진절차	9
3. 주요 일정 및 내용	13
제3장 예타 대상선정(기술성평가) 평가절차	15
제1절 평가의 틀	15
제2절 평가계획 수립 및 사업접수	15
제3절 평가 착수	16
제4절 예타 대상선정(기술성평가) 수행	19
제5절 사업별 부처 대면회의	22
제6절 검토 결과(안) 도출	22

- 목 차 -

제7절 국가연구개발사업평가 총괄위원회 심의	22
제8절 예타 대상 확정 및 통보	22
제4장 예타 대상선정(기술성평가) 평가결과 및 분석	23
제1절 2021년도 예타 대상선정(기술성평가) 결과	23
1. 2021년도 제1차 예타 대상선정(기술성평가) 결과	23
2. 2021년도 제2차 예타 대상선정(기술성평가) 결과	25
3. 2021년도 제3차 예타 대상선정(기술성평가) 결과	28
4. 2021년도 제4차 예타 대상선정(기술성평가) 결과	31
제2절 2021년도 예타 대상선정(기술성평가) 분석	34
제3절 2021년도 예타 대상선정(기술성평가) 시사점	35
별첨 1. 법적 근거	39

제1장 서론

제 1 절 예타 대상선정(기술성평가)의 목적

- 예타 대상선정(기술성평가)는 예비타당성조사(이하, ‘예타’)를 요구한 신규사업 중 대통령령으로 정하는 모든 국가연구개발사업에 대해 예타 대상사업으로서의 적합 여부를 결정하기 위해 과학기술정보통신부(이하, ‘과기정통부’)에서 수행
- 과기정통부는 예타 요구 국가연구개발사업을 검토하여 예타 대상사업으로서의 적합 여부에 관한 의견을 도출
 - 기술 개발의 필요성 및 시급성, 사업계획의 구체성, 기존 사업과의 유사·중복성과 국고지원의 적합성 등을 검토
- 신규 R&D사업에 대한 예타권한이 기획재정부(이하, ‘기재부’)에서 과기정통부로 위탁 및 국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침 제정에 따라, 기술성평가 ‘적합’ 사업을 예타 대상으로 선정(‘18.4)

[참고] 예타 대상선정(기술성평가) 대상사업 (과학기술기본법 시행령 제21조의3)

- ◇ ① 법 제12조의3제1항에서 “대통령령으로 정하는 국가연구개발사업”이란 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」에 따른 연구개발사업을 말한다.

[참고] 예비타당성조사 대상사업 (국가재정법 제38조)

- ◇ ① 기획재정부 장관은 총 사업비가 500억원 이상이고 국가의 재정지원 규모가 300억원 이상인 신규 사업으로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 대규모 사업에 대한 예산을 편성하기 위하여 미리 예비타당성조사를 실시하고, 그 결과를 요약하여 국회 소관 상임위원회와 예산결산특별위원회에 제출하여야 한다. 다만, 제4호의 사업은 제28조에 따라 제출된 중기사업계획서에 의한 재정지출이 500억원 이상 수반되는 신규사업으로 한다.

1. 건설공사가 포함된 사업
2. 「국가정보화 기본법」제15조제1항에 따른 정보화 사업
3. 「과학기술기본법」제11조에 따른 국가연구개발사업
4. 그 밖에 사회복지, 보건, 교육, 노동, 문화 및 관광, 환경 보호, 농림해양수산, 산업·중소기업 분야의 사업

[참고] 국가연구개발사업 예비타당성조사 (국가재정법 제38조의3)

- ◇ ① 기획재정부장관은 제8조의2, 제38조 및 제38조의2에 규정된 사항 중 「과학기술기본법」 제11조에 따른 국가연구개발사업에 대한 예비타당성조사에 관해서는 대통령령으로 정하는 바에 따라 과학기술정보통신부장관에게 위탁할 수 있다.

제 2 절 예타 대상선정(기술성평가) 추진 근거

□ 과기정통부는 예타 요구 국가연구개발사업에 대해 관련법*에 의거 예타 대상선정(기술성평가)를 실시

* 과학기술기본법 제12조의3 및 동법 시행령 제21조의3 ([별첨 1] 참조)

○ 예타 대상선정(기술성평가)는 과학기술기본법 시행령 제21조의3에 의거하여 다음의 4개 항목을 중심으로 수행

- 기술개발의 필요성 및 시급성
- 사업계획의 구체성
- 기존 사업과의 유사·중복성
- 국고 지원의 적합성

○ 4개 예타 대상선정(기술성평가) 확인항목 및 검토내용은 아래와 같이 구성 ('21년 제4차 기준)

사업기획완성도 확인항목 및 검토내용

확인항목	검토내용
1조 이상, 6년 이상 대형사업 사전검토 여부	- 사업규모가 1조원 이상이면서 사업기간이 6년 이상인 사업에 대해서는 예타 요구 전에 국가연구개발사업평가 총괄위원회의 검토를 거쳐야 하나, 미시행시 예타 요구 불가 사업으로 판단
사업 기획 완료 여부	- 기획을 위한 사전 용역이 완료되지 않았거나, 관련 주요일정이 제출일자 이전에 종료되지 않은 경우, 기획이 완료되지 않은 사업으로 판단하여 예타 요구 불가 사업으로 판단
부처간 지역간 협의 등 사전 행정절차 완료여부	- 부처임무, 제도상 협조사항, 지역간 협조사항 등 사전 행정절차가 필요하나 제출일자 기준으로 행정절차 완료자료를 제출하지 않은 경우 예타 요구 불가 사업으로 판단
입지 적정성 검토 자료	- (기반구축형(연구시설·장비)사업) 국비/지방비 분담 기준을 준수하고 타 입지 대비하여 해당 입지가 적정한 결과를 포함한 입지적정성 검토자료(주무부처 자체적으로 실시한 전문기관 용역 결과, 지역발전위원회 협의결과 등) 제출하지 않은 경우 예타 요구 불가 사업으로 판단
부처간 협의 완료 여부	- 부처의 임무나 연구개발 주제가 여러부처와 연관되어 부처의 협력이 필요함에도 관련부처와의 협의 없이 제출된 경우 예타 요구 불가 사업으로 판단
연관성 없는 다수의 사업을 하나의 사업으로 기획한 사업	- 연관성이 낮은 내용의 다수의 사업을 하나의 사업으로 묶어서 기획하여 조사를 수행하기 어려운 사업으로 판단된 경우 예타 요구 불가 사업으로 판단
문제/이슈 도출을 위한 조사활동 및 분석	- 문제/이슈 도출을 위하여 조사활동 및 분석을 사업과 직접적으로 연관된 분야에서 수행하였는가? ※ 기술 분야가 특정되지 않거나 광범위하여 기술동향 분석이 어려운 경우에는 정책 동향분석, 투자 동향 등으로 대체 가능
예타 규모의 R&D 추진 필요성	- 문제/이슈를 해결하기 위하여 예타 규모 이상의 (중장기) 대형 연구개발사업 추진 필요성을 제시하였는가? - 사업의 기술분야 또는 기술비지정 목적 및 문제해결방법에 대한 예타 추진 필요성을 설명하였는가?
도출된 문제/이슈 해결과 사업목표와의 연관성 설명	- 도출된 문제/이슈와 사업목표 달성과의 연관성이 논리적으로 설명되었는가?
성과지표 설정(구성 및 산정식)에 대한 근거	- 사업내용 및 활동에 대한 효과성을 측정하기 위한 성과지표의 구성에 대한 설명이 제시되었는가?

확인항목	검토내용
	- 성과지표가 사업의 효과를 객관화하여 계량화할 수 있도록 성과지표 산정식 제시와 더불어 성과지표 산정식 설정근거를 제시하였는가? - 국내·외 관련 사례 및 통계, 사업목표, 사업 내 세부활동 등을 고려하여 성과지표 목표치 설정에 대한 근거를 제시하였는가?
사업성과 수혜 주체 (기대 효과)	- 사업성과의 활용과 확산을 통하여 직접적인 영향 또는 혜택을 받을 것으로 예상되는 주체를 제시하였는가?
수요조사 수행	- 사업목표 달성을 위한 세부활동 도출을 위하여 수요조사를 수행하였는가? (절차, 방법, 대상 및 결과분석 관점)
사업구성 우선순위도출 과정	- 최종적으로 사업 내 세부활동을 결정하기 위한 우선순위 도출과정 및 의견수렴과정이 제시되었는가?
사업목표-내역사업간 연계성 설명	- 세부활동 구성이 내역사업을 거쳐 사업목표와의 논리적 연계성을 어떻게 갖는지에 대한 설명을 제시하였는가? - (시설·장비구축사업) 시설·장비구축이 연구개발활동과 어떻게 연계하여 구축되는지에 대한 설명을 제시하였는가?
(해당사업)연구개발 로드맵 및 일정계획	- 사업 내 세부활동의 기간 추정과 시간적 선후관계의 합리성을 증명하기 위한 연구개발 로드맵 및 일정계획이 제시되었는가? - (시설·장비구축사업) 시설·장비구축(1억원 이상)과 R&D활동 간의 연계성, 시설구축과 장비도입·구축 간의 시간적 선후관계를 고려하여 일정계획이 수립되었는가?
과제선정기준 및 절차, 성과관리 방안	- 과제선정 기준 및 절차, 성과관리 방안 등을 포함한 연구개발 추진방안은 부처 사업 관리규정에 근거하여 제시하였는가?
사업 추진체계 및 역할	- 사업목표 달성의 관점에서 주요 의사결정 체계 및 추진 주체 간 역할분담 등의 추진 체계를 제시하고, 사업의 연구개발 내용적 특성 반영에 대한 설명이 제시되었는가?
상위계획과의 부합성	- 과학기술기본계획, 과학기술분야 중장기 계획, 법정계획 및 그 외 중장기 계획과의 부합성에 대한 근거를 제시하였는가?
국내외 법·제도·규정 분석 및 관련 위험요인 대응방안	- 사업추진 상 국내 연구개발사업과 관련된 법·제도·규정에 따른 위험요인 대응방안을 제시하였는가? - 사업내용과 관련된 조약 또는 국제협약(예: WTO 금지보조금 등)에 대하여 원활한 사업 추진을 위한 위험요인 대응방안이 수립되었는가?
국고지원을 통한 R&D 추진의 타당성	- 사업내용의 분야/목적/문제해결방법에 대하여 정부지원으로 국가적 차원의 R&D사업 추진 타당성을 제시하였는가?
예산 또는 기간의 산정 근거	- 전체 사업, 세부사업별, 단계별, 연차별 예산계획 및 연구인력 운용계획을 제시하였으며, 예산과 사업기간의 관점에서 산정근거가 설명되었는가?
(해당사업)지방비 조달 계획 및 근거자료	- (지방비 재원조달사업) 지자체 참여내용, 지자체의 재정여건을 고려한 지방비 조달 계획 및 근거자료(지방비 협약서 등의 참여 지자체와의 공식 협의내용)를 제시하였는가? - (국고지원100% 사업) 지방비 재원분담의 필요성 여부에 대한 검토자료가 제시되었는가?
(해당사업)민간재원 조달 계획 및 근거자료	- (민자 재원조달사업) 기업체(중소기업, 중견기업, 대기업)의 참여내용, 참여주체별 유형에 따른 민간 재원분담 여부와 방식을 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 또는 부처규정에 근거하여 제시 및 준수하였는가? 또한 민자 조달 가능 근거(참여의향서 등)를 제시하였는가? - (국고지원100% 사업) 민자 재원분담의 필요성 여부에 대한 검토자료가 제시되었는가? 중앙행정기관의 연구개발비 출연·부담 기준 ☐ [국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정] ☐ 제12조(연구개발비의 지급) ☐ ③ 국가연구개발사업에 참여기업이 있는 경우 중앙행정기관 및 참여기업의 연구개발비 출연·부담 기준은 별표 1의4에 따른다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 다음 각 호의 구분에 따른 기준에 따를 수 있다.

확인항목	검토내용														
	□ <중앙행정기관 및 참여기업의 연구개발비 출연·부담 기준> <table> <tr> <th>사업 참여기업 유형</th><th>중앙행정기관의 연구개발비 출연 기준</th></tr> <tr> <td>참여기업이 모두 대기업인 경우</td><td>총 연구개발비의 50% 이내</td></tr> <tr> <td>참여기업이 모두 중견기업인 경우</td><td>총 연구개발비의 60% 이내</td></tr> <tr> <td>참여기업이 모두 중소기업인 경우</td><td>총 연구개발비의 75% 이내</td></tr> <tr> <td>참여기업이 복합적으로 구성 : 대기업의 비율이 1/3 이하인 경우</td><td>총 연구개발비의 60% 이내</td></tr> <tr> <td>참여기업이 복합적으로 구성 : 대기업의 비율이 1/3 이하이더라도, 중소기업의 비율이 2/3 이상인 경우</td><td>총 연구개발비의 75% 이내</td></tr> <tr> <td>그 밖의 경우</td><td>총 연구개발비의 50% 이내</td></tr> </table>	사업 참여기업 유형	중앙행정기관의 연구개발비 출연 기준	참여기업이 모두 대기업인 경우	총 연구개발비의 50% 이내	참여기업이 모두 중견기업인 경우	총 연구개발비의 60% 이내	참여기업이 모두 중소기업인 경우	총 연구개발비의 75% 이내	참여기업이 복합적으로 구성 : 대기업의 비율이 1/3 이하인 경우	총 연구개발비의 60% 이내	참여기업이 복합적으로 구성 : 대기업의 비율이 1/3 이하이더라도, 중소기업의 비율이 2/3 이상인 경우	총 연구개발비의 75% 이내	그 밖의 경우	총 연구개발비의 50% 이내
사업 참여기업 유형	중앙행정기관의 연구개발비 출연 기준														
참여기업이 모두 대기업인 경우	총 연구개발비의 50% 이내														
참여기업이 모두 중견기업인 경우	총 연구개발비의 60% 이내														
참여기업이 모두 중소기업인 경우	총 연구개발비의 75% 이내														
참여기업이 복합적으로 구성 : 대기업의 비율이 1/3 이하인 경우	총 연구개발비의 60% 이내														
참여기업이 복합적으로 구성 : 대기업의 비율이 1/3 이하이더라도, 중소기업의 비율이 2/3 이상인 경우	총 연구개발비의 75% 이내														
그 밖의 경우	총 연구개발비의 50% 이내														
유사사업 중복성 분석 및 (필요시)성과 활용·연계방안	- 관련 사업(선행, 유관사업 등)과의 중복성 검토 결과와 차별성 분석을 수행하였는가? - 관련 정책목표 달성을 위하여 유사사업의 성과물 분석을 수행하고 연계·활용 방안을 충분히 제시하였는가?														
(해당사업)NTIS 과제 중복성 검토자료	- 개별 세부활동에 대한 과제수준의 유사·중복성 검토 결과가 제시되었는가?														
(해당사업)연구시설·장비중복성검토자료	- 기 구축되었거나 구축예정인 연구시설·장비(구축비용 1억원 이상)와의 중복성 검토 결과를 「국가연구개발 시설·장비의 관리 등에 관한 표준지침」을 준용하여 제시하였는가? 연구시설·장비 중복성 검토 □ [국가연구개발 시설·장비의 관리 등에 관한 표준지침] 제8조(중복성 검토) ① 연구기관의 장은 시설장비의 구축계획을 수립할 때는 ZEUS를 통해 중복 구축여부를 사전에 검토하여야 하며, 중복성 검토 시 다음 각 호의 기준을 고려하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 중복 판단기준 이외의 특수(독립) 환경의 조성, 활용성 확보 등을 종합적으로 고려할 수 있다. 1. 사업 내 동일·유사 시설장비를 보유한 경우 2. 기관 내 동일·유사 시설장비를 보유한 경우 3. 동일·유사 시설장비가 동일지역에 이미 구축된 경우 ② 연구기관의 장은 제1항의 동일·유사 시설장비 여부를 판단할 때 다음 각 호의 요소를 고려하여야 한다. 1. 시설장비명(국문, 영문), 제작사, 모델명 2. 시설장비 사양(구성, 성능) 3. 시설장비 용도 4. 시설장비 활용분야														
(해당사업)연계·협력 방안(선행사업, 일몰사업, 다부처사업, 부처간협력 사업 등)	- (선행사업(일몰, 종료, 또는 시범사업)이 있는 사업) 사업추진전략에 반영하기 위하여 선행사업에 대한 성과분석과 활용·연계방안을 제시하였는가? - (다부처 공동추진 사업) 관련 정책목표를 달성하기 위한 부처 간 역할분담 방안을 제시하였는가? ※ 부처 간 협의 확인을 위한 근거자료(예. 회의일정) 제시 필요 - (부처 연계형 사업) 관련 정책목표를 달성하기 위한 부처간 연계·협력방안을 제시하였는가? ※ 부처 간 협의 확인을 위한 근거자료(예. 회의일정) 제시 필요														
연구결과 활용방안	사업(연구개발) 종료 후 연구결과 활용방안을 제시하였는가? ※ 예) 실증, 인증, 사업화, 비R&D(시제품 양산, 마케팅 지원 등)로의 연계방안 등														

제 3 절 예타 대상선정(기술성평가) 추진 경위

□ 대형 국가연구개발사업에 대한 사전타당성조사 시행

- 국가재정법 제정('06.10), 과학기술기본법 시행령 개정*('06.12)을 통해 사전타당성조사 제도를 도입하여 '07년부터 본격적으로 실시
 - 대형 국가연구개발사업의 투자적절성을 조사하여 중기사업계획 심의, 예산조정배분 등에 활용하기 위해 국가과학기술위원회(이하, '국가위')가 주관하여 예산편성 이전에 사업의 타당성, 사업계획의 충실성 등을 점검하는 사전평가제도로써 '사전타당성조사 제도'를 도입
 - * 과학기술기본법시행령 제21조의3(국가연구개발사업에 대한 사전타당성조사 실시)을 신설하여 대상사업선정, 조사방법 등에 대한 법적근거 확보('07.1.1 시행)
- 국가연구개발사업에 대한 사전타당성조사 수행
 - 500억 원 이상의 사업비가 투자되는 대형 국가연구개발사업에 대해 사업의 타당성을 기술성, 정책성, 경제성 및 파급효과 등 다양한 관점에서 조사·분석하고, 종합적인 관점에서 최종 결론 도출
 - 조사결과는 국과위에 보고하며, 국가 R&D 예산 배분 및 조정 과정에 반영

□ 국가연구개발사업의 사전타당성조사가 기재부 예타로 통합(기재부/'08.2)

- 2008년 국가재정법이 제정되면서, 예타 법적 근거 마련
- 정부조직개편으로 R&D사업 사전타당성조사제도는 기재부 예타로 통합
- 이에 기재부는 국과위에 예타 요구 R&D사업에 대한 사전검토 및 의견 제출 요청

□ 국과위 개편 출범 및 과학기술기본법 개정을 통해 각 부처의 예타 요구 R&D사업에 대한 기술성평가 실시('11.3)

- 기술성평가는 예타 대상사업 선정을 위한 사전 절차로, 국과위가 기술성을 평가하여 예타 대상사업으로서의 적합여부를 평가

□ 정부 조직개편을 통해 기술성평가 등 국과위 역할이 미래부로 이관('13.3)

- 미래부는 예타 요구 국가연구개발사업에 대해 기술성평가를 수행하고, 기재부는 기술성평가를 통해 '적합'의견이 제시된 사업 중에서 예타 대상사업을 선정

□ 과학기술기본법 시행령(제21조의3) 개정으로 예타를 신청하는 모든 국가연구개발사업을 대상으로 기술성평가를 수행(미래부/'15.12)

- 정부 조직개편을 통해 기술성평가 등 미래부 역할이 과기정통부로 이관('17.7)
- 국가연구개발사업 예비타당성조사 특례 조항 신설(국가재정법 제38조의3)에 따라, 국가연구개발사업 예타 권한이 기재부에서 과기정통부로 위탁 이관('18.4)
- 국가연구개발사업 예타 운용지침 제정에 따라 기술성평가 '적합' 사업을 대상으로 예타 실시

[참고] 예타 사전검토 (국가연구개발사업 예비타당성 조사 운용지침 제18조)

- ◇ ① 과학기술정보통신부장관은 과학기술기본법 제12조의3에 따라 각 부처로부터 제출된 국가연구개발사업에 대해 예비타당성조사 사전검토 단계로서 기술성 평가를 시행하여야 한다.
- ② 제1항에 따른 기술성 평가는 다음 각 호의 사항을 중심으로 실시하여야 한다.
 1. 과학기술 개발의 필요성 및 시급성
 2. 사업계획의 구체성
 3. 기존 사업과의 유사·중복성
 4. 국고지원의 적합성
 - 국고지원 요건 : 국고지원 대상여부, 자원분담 방식, 매칭 비율 등 재정지원의 적합성 여부를 고려

[참고] 예타 대상사업 선정 (국가연구개발사업 예비타당성 조사 운용지침 제21조)

- ◇ ① 과학기술정보통신부장관은 제18조의 규정에 의한 기술성 평가 적합 사업에 대해 예비타당성 조사를 실시한다.
- ② 과학기술정보통신부장관은 필요할 경우 각 중앙관서의 장에게 국가연구개발사업 예비타당성조사 요구사업에 대한 사업 설명자료, 우선순위 결정 근거 등 관련 자료를 추가로 요구할 수 있다.

제2장

예타 대상선정(기술성평가) 추진계획

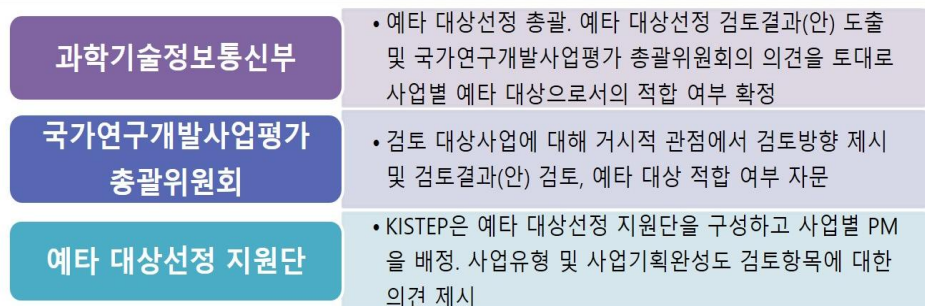
제 1 절 2021년도 예타 대상선정(기술성평가)의 추진방향

- 예타 대상선정은 국가차원의 상대평가 및 요건심사 역할을 수행하고, 본 예타는 사업의 추진 타당성에 대한 절대평가 역할 수행
- 예타를 신청하는 사업 중 과학기술적 측면 및 정책적 측면, R&D투자 관점을 우선적으로 고려한 사업 선별 필요성으로 인하여 과학기술혁신본부의 정책-예산-평가 간 연계체계 강화
- 사업별 전문가 자문을 통해 평가의견의 전문성을 확보하고, 예타 대상선정(기술성평가) 총괄 위원회 자문을 통하여 전체 사업을 종합적인 관점에서 검토하여 평가결과를 확정하는 평가 체계를 통해 평가의 객관성과 공정성을 강화
- 평가절차 재배치를 통해 논리적인 평가흐름을 확보하고, 부처와의 소통의 기회 확대 및 기획 보고서 중심의 사업검토 등을 통해 다양한 의견 수렴* 추진
 - * 부처 담당자는 제출한 예타요구서, 기획보고서를 중심으로 사업을 설명하고, 과학기술혁신본부 해당 사업 검토자, KISTEP 등이 배석하여 사업에 대한 질의·응답
 - ** 국가연구개발사업평가 총괄위원회, 과학기술혁신본부(과학기술정책국, 연구개발투자심의국), 예타 대상선정 지원단 등

제 2 절 예타 대상선정(기술성평가) 추진체계 및 일정

1. 추진체계

- (과기정통부) 국가연구개발사업에 대한 예타 대상선정(기술성평가) 총괄
 - 예타 대상선정(기술성평가) 계획 수립 및 평가 총괄 운영
 - 예타 대상선정 검토결과(안) 도출 및 국가연구개발사업평가 총괄위원회의 심의·의결을 거쳐 사업별 예타 대상으로서의 적합 여부 확정
- (국가연구개발사업평가 총괄위원회) 대상사업에 대해 거시적 관점의 의견 제시 및 검토결과(안) 검토, 예타 대상 적합 여부 등 심의·의결
 - 분야별 민간위원 14명으로 구성하여 예타 대상선정 대상사업에 대해 검토항목을 중심으로 거시적 검토방향 제시
 - 검토결과(안)에 대한 의견제시 및 검토결과 심의·의결
 - 검토결과(안)에 대한 의견은 적합, 부적합으로 분류하여 제시
- (예타 대상선정 지원단) 체크리스트 항목별로 예타 대상선정(기술성평가) 대상사업을 검토하고 평가결과 검토의견을 도출
 - 한국과학기술기획평가원(KISTEP)은 예타 대상선정 지원단을 구성하고 사업별 PM을 배정하며, 필요시 전문가 자문 활용
 - 사업유형 및 사업기획완성도 검토항목 등에 대한 의견 제시

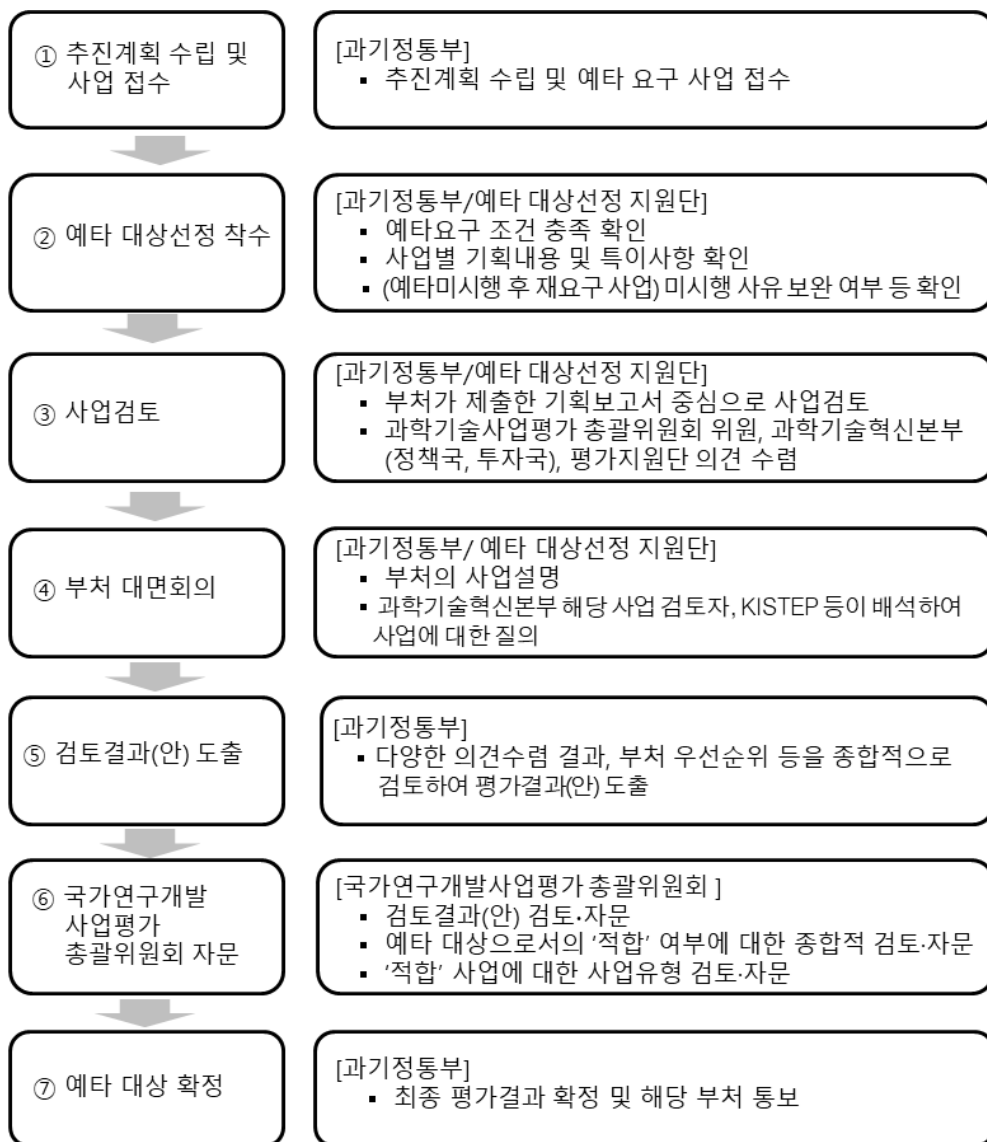


[그림 2] 예타 대상선정(기술성평가) 추진체계

2. 추진절차

□ 추진계획 수립, 평가실무 수행 및 국가연구개발사업평가 총괄위원회 자문 등을 통하여 공정하고 객관적인 평가를 실시

○ 예타 대상선정(기술성평가)는 추진계획 수립 및 사업 접수, 예타 대상선정 착수, 사업검토, 부처 대면회의, 검토결과(안) 도출, 국가연구개발사업평가 총괄위원회 자문, 예타 대상 확정 등의 순서대로 수행



[그림 3] 예타 대상선정(기술성평가) 추진 절차

① 추진계획 수립 및 사업 접수

- (과기정통부) 평가 추진체계, 평가방법, 일정 등을 포함한 예타 대상선정 추진계획 수립
- (사업 기획부처) 예타 요구서 및 기획보고서 등의 자료와 함께 예타 대상선정 제출자료 양식을 작성하여 과기정통부에 제출
 - 부처는 예타 대상*에 해당하는 신규 국가연구개발사업**을 추진하고자 하는 경우 사업 접수시 예타 요구서를 제출
 - * 총 사업비 500억 원 이상, 국가의 재정지원 규모가 300억 원 이상인 신규 사업
 - ** 「과학기술기본법」 제11조에 따른 국가연구개발사업
 - 부처는 사업 접수 전, 「국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침」을 통하여 예타요구조건을 확인
 - 부처의 예산(또는 R&D)총괄은 부처 신규 R&D 투자 현황, 중기재정소요 계획과 함께 해당 기간 중 예타 R&D 사업규모 및 비중을 함께 제시하며, 이를 토대로 신규재원조달가능성을 반영한 예타 신청 R&D사업의 우선순위 설정*
 - * 부처는 우선순위 선정시, 전문가 검토, 부처 내 검토 등 체계적인 절차 마련 필요
 - 부처는 기획보고서를 기반으로 사업유형(도전·혁신형, 성장형, 기반조성형 중 택일)을 검토하여 제출하고, 사업기획완성도 체크리스트를 중심으로 해당 내용을 충실히 제시하고 있는지 점검한 후 기획보고서 제출
- (과기정통부) 요건을 갖춘 사업별로 예타 요구서, 기획보고서 및 예타 대상선정 제출자료 양식 등 관련 자료를 접수

② 예타 대상선정 착수

- (과기정통부/예타 대상선정 지원단) 예타 요구서, 기획보고서, 예타 대상선정 양식 등의 부처 제출자료를 통해 예타요구조건 충족 여부와 사업별 전반적인 내용 및 특이사항에 대한 확인 후 검토 착수
 - 과기정통부는 예타 대상선정 제출 자료 중 「국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침」 제22조 관련 내용*을 확인하여 미흡시 반려
 - * 「국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침」 제22조 내 확인사항
 - ① 사업규모가 1조 원 이상이면서 사업기간 6년 이상인 사업의 국가연구개발사업평가 총괄위원회 검토 여부
 - ② 사업기획이 완료되지 않은 사업
 - ③ 부처간, 지역간 협의 등 사업추진을 위해 필요한 사전 행정절차가 완료되지 않은 사업
 - ④ 사업의 입지 선정이 확정되지 않은 사업
 - ⑤ 연관성 없는 다수의 사업을 하나의 사업으로 묶어서 기획하여 조사 수행이 어려운 사업

- ⑥ 여러 부처가 국가연구개발사업에 연관되나, 부처간 협의가 미흡한 사업
- 예타결과 ‘미시행’ 사업이 재신청한 경우, 신규여부를 판단하여 신규로 분류*되지 않을 경우에는 예타 미시행 사유에 대한 보완여부를 중심으로 검토
 - * 문제 이슈 또는 사업목표의 상당한 변경, 신규 내역사업 추가, 사업기간 확대나 총사업비의 증가를 동반하는 사업내용 수정 등 선행 예타 미시행 사유에 대한 보완이더라도 선행 대상선정 평가를 거치지 않은 새로운 내용이 다수 추가된 경우
 - ※ 이전사업 조사를 수행한 PM 또는 센터장을 중심으로 신규여부 판단

③ 사업 검토

- (과기정통부) 연구개발타당성심사팀에서는 각 사업별 담당자를 배정하고 기획보고서를 중심으로 사업 검토 및 다양한 의견 수렴
 - (국가연구개발사업평가 총괄위원회) 4개 평가항목(필요성·시급성, 사업계획 구체성, 국고 지원 적합성, 차별성·연계방안)을 기반으로 종합적 의견 제시
 - (과학기술혁신본부) 사업별 정책적 추진 타당성(과학기술정책국) 및 R&D 투자방향 부합성(연구개발투자심의국)을 검토하여 의견 제시
 - (예타 대상선정 지원단) 평가기준에 따라 사업기획완성도 평가항목에 대한 검토의견 제시
- ※ 단일 항목에서 검토내용이 복수인 경우 모든 검토내용을 만족시킬 경우에만 “제시”로 판단하며, 사업과 관계 없는 내용을 제시한 경우는 “미제시”로 판단

④ 사업별 부처 대면회의

- 부처 담당자는 제출한 예타요구서, 기획보고서를 중심으로 사업 설명
- 과학기술혁신본부 해당 사업 검토자, KISTEP 등이 배석하여 사업에 대한 질의
 - ※ 사업별로 발표 5분, 질의응답 25분 정도 배정, 접수된 사업수에 따라 변동 가능

⑤ 검토 결과(안) 도출

- (과기정통부) 평가지원단의 사업기획완성도에 대한 검토의견, 부처우선순위, 사업별 정책적 추진 타당성 및 R&D 투자방향 부합성, 부처 신규 R&D 가용예산 등을 종합 판단하여 검토 결과(안) 도출

⑥ 국가연구개발사업평가 총괄위원회 심의

- 국가연구개발사업평가 총괄위원회는 사업별 검토결과(안), 부처 우선순위* 등을 종합적으로 검토하고, 거시적 관점에서 예타 대상으로서의 ‘적합’ 여부에 대해 심의·의결

- * ① 다부처 사업의 경우, 총괄부처가 있는 경우 해당 부처의 우선순위를 우선 반영하며, 총괄부처가 없을 경우는 예산 분담이 많은 부처 우선순위를 우선 반영
- ② 부처 제출사업수가 해당 차수 제출된 사업 수(다부처 사업의 경우 예산 비율로 계산 반영)의 20%내외 이상일 경우 해당 부처의 1순위는 '적합' 사업으로 검토 가능. 기획완성도가 현저히 떨어지거나, 예타 요구조건을 충족하지 못하는 경우 제외
- 예타 재요구 사업에 대한 예타 대상선정 '적합' 여부 검토
- '적합' 사업의 분과 배정 및 사업유형에 대한 심의·의결

7 예타 대상 확정 및 통보

- (과기정통부) 국가연구개발사업평가 총괄위원회 심의·의결 결과에 따라 예타 대상사업을 확정하여 해당 부처에 통보

3. 주요 일정 및 내용

□ 2021년도 제1차 예타 대상선정(기술성평가) 일정 및 주요 내용

수행 시기	주요 내용	비고
'21.1.5~2.8.	○ 사업별 예타요구서, 기획보고서 및 부처 자체검토결과 등 자료 접수	기획보고서 추후 제출 불가
2.9.~2.10.	○ 평가 착수 및 예타 요구조건 충족 확인	
2.9.~3.5	○ 사업별 기획내용 검토 - 사업기획완성도 평가항목 - 국가연구개발사업평가 총괄위원회 검토의견 - 사업별 R&D 투자방향 부합성 - 사업별 과학기술 정책적 추진 타당성	
2.23.	○ 사업별 부처 대면회의 ○ 사업별 평가결과(안) 도출	
3.19.	○ 국가과학기술사업평가 총괄위원회의 개최 ○ 예타 대상선정 결과 확정	

□ 2021년도 제2차 예타 대상선정(기술성평가) 일정 및 주요 내용

수행 시기	주요 내용	비고
'21.4.13.~6.9.	○ 사업별 예타요구서, 기획보고서 및 부처 자체검토결과 등 자료 접수	기획보고서 추후 제출 불가
6.10.	○ 평가 착수 및 예타 요구조건 충족 확인	
6.10.~7.8.	○ 사업별 기획내용 검토 - 사업기획완성도 평가항목 - 국가연구개발사업평가 총괄위원회 검토의견 - 사업별 R&D 투자방향 부합성 - 사업별 과학기술 정책적 추진 타당성	
6.29.~6.30.	○ 사업별 부처 대면회의 ○ 사업별 평가결과(안) 도출	
8.13.	○ 국가과학기술사업평가 총괄위원회의 개최 ○ 예타 대상선정 결과 확정	

□ 2021년도 제3차 예타 대상선정(기술성평가) 일정 및 주요 내용

수행 시기	주요 내용	비고
'21.7.27~9.2.	○ 사업별 예타요구서, 기획보고서 및 부처 자체검토결과 등 자료 접수	기획보고서 추후 제출 불가
9.3.	○ 평가 착수 및 예타 요구조건 충족 확인	
9.3.~10.8.	○ 사업별 기획내용 검토 - 사업기획완성도 평가항목 - 국가연구개발사업평가 총괄위원회 검토의견 - 사업별 R&D 투자방향 부합성 - 사업별 과학기술 정책적 추진 타당성	
9.27.~9.29.	○ 사업별 부처 대면회의 ○ 사업별 평가결과(안) 도출	
10.29.	○ 국가과학기술사업평가 총괄위원회의 개최 ○ 예타 대상선정 결과 확정	

□ 2021년도 제4차 예타 대상선정(기술성평가) 일정 및 주요 내용

수행 시기	주요 내용	비고
'21.11.1.~12.7.	○ 사업별 예타요구서, 기획보고서 및 부처 자체검토결과 등 자료 접수	기획보고서 추후 제출 불가
12.8.~12.9.	○ 평가 착수 및 예타 요구조건 충족 확인	
12.8.~'22.1.7.	○ 사업별 기획내용 검토 - 사업기획완성도 평가항목 - 국가연구개발사업평가 총괄위원회 검토의견 - 사업별 R&D 투자방향 부합성 - 사업별 과학기술 정책적 추진 타당성	
12.21.~12.23.	○ 사업별 부처 대면회의 ○ 사업별 평가결과(안) 도출	
'22.1.21.	○ 국가과학기술사업평가 총괄위원회의 개최 ○ 예타 대상선정 결과 확정	

제3장

예타 대상선정(기술성평가) 평가절차

제 1 절 평가의 틀

- 평가계획을 수립하고 예타 요구 국가연구개발사업 접수 후 평가 대상사업 확정
- 추진계획 수립, 평가실무 수행 및 국가연구개발사업평가 총괄위원회 자문 등을 통하여 공정하고 객관적인 평가를 실시



[그림 4] 예타 대상선정(기술성평가)의 틀

제 2 절 평가계획 수립 및 사업접수

- 예타 대상선정(기술성평가) 계획 수립
 - 과기정통부(과학기술혁신본부)는 예타 대상선정(기술성평가) 추진계획을 수립(분기별)
 - － 평가 추진체계, 평가방법, 일정 등을 포함한 추진계획 수립

□ 예타 요구 국가연구개발사업 접수

- 부처가 예타 대상*에 해당하는 신규 국가연구개발사업**을 추진하고자 하는 경우, 부처는 사업 접수 시 예타요구서를 제출

* 총 사업비 500억 원 이상, 국가의 재정지원 규모가 300억 원 이상인 신규 사업

** 「과학기술기본법」 제11조에 따른 국가연구개발사업

- 과기정통부는 요건을 갖춘 사업별로 예타 요구서, 기획보고서 및 예타 대상선정(기술성평가) 제출자료 양식 등 관련 자료를 접수

제3절 평가 착수

□ 예타 요구 조건의 충족 여부 등 확인 후 평가 착수

- 부처는 예타 요구서, 기획보고서 등과 함께 예타 대상선정(기술성평가) 제출자료 양식을 작성하여 제출하고 과기정통부는 제출자료 내용 확인 후 미흡 시 반려
 - 사업규모가 1조 원 이상이면서 사업기간 6년 이상인 사업의 국가연구개발사업평가 총괄 위원회검토 여부
 - 사업기획이 완료되지 않은 사업
 - 부처간, 지역간 협의 등 사업추진을 위해 필요한 사전 행정절차가 완료되지 않은 사업
 - 사업의 입지 선정이 확정되지 않은 사업(지방비 투자(총사업비 중 지방비가 10% 이상(또는 50억 원 이상) 투자되는 사업) 연구기반구축 사업의 입지적정성 검증자료 제출 여부 확인)
 - 연관성 없는 사수의 사업을 하나의 사업으로 묶어서 기획하여 조사 수행이 어려운 사업
 - 여러 부처가 국가연구개발사업에 연관되나, 부처간 협의가 미흡한 사업

□ 예타 결과 ‘미시행’ 사업의 재신청(예타 재요구)

- 예타 미시행 사유에 대한 보완여부를 중심으로 사전검토
 - 부처 제출자료를 바탕으로 예타 미시행 사유에 대한 보완여부만 검토
 - 예타 재요구 사업의 사업내용이 이전 기획대비 신규성이 높다고 판단*될 경우, 예타 대상 선정 절차 모두 적용

* 문제 이슈 또는 사업목표의 상당한 변경, 신규 내역사업 추가, 사업기간 확대나 총사업비의 증가를 동반하는 사업내용 수정 등 선행 예타 미시행 사유에 대한 보완이더라도 선행 대상선정 평가를 거치지 않은 새로운 내용이 다수 추가된 경우

〈국가연구개발사업 예타 대상선정(기술성평가) 제출 양식〉

◇ 추진부처용 자원조달방안 검토

OO 부처 자원조달방안 검토

검토 일시	자원조달방안 검토자(예산총괄부서 담당관)
20.0.0~20.0.0	(소속) 00 (직위) 00 (성명) 00

검토항목	검토결과																																																		
가. 부처 R&D 예산 현황	○ 최근 부처 R&D 예산운용 추이 및 현황을 제시 － 최근 3년 이상 예산의 결산치를 기준으로 예산운용 추이 분석 및 근거 제시 < OO부 지난 0년간 R&D 예산운용 추이 > (단위: 억원, %) <table><tr><th>구분</th><th>...</th><th>'17실적</th><th>'18실적</th><th>'19실적</th><th>연평균 증가율</th></tr><tr><td>R&D 분야 예산 총계</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td></tr></table>	구분	...	'17실적	'18실적	'19실적	연평균 증가율	R&D 분야 예산 총계	00	00	00	00	00																																						
구분	...	'17실적	'18실적	'19실적	연평균 증가율																																														
R&D 분야 예산 총계	00	00	00	00	00																																														
나. 향후 부처 R&D 예산 계획	○ 부처 중기사업계획에 따른 향후 부처 R&D 예산 계획 및 추정치를 제시 － 부처 제출 예타 요구 R&D 사업의 사업기간을 고려하되 향후 5년 이후는 추세선에 따른 추정치와 근거를 제시 < OO부 향후 0년간 R&D 예산운용 계획 > (단위: 억원, %) <table><tr><th>구분</th><th>'19(예산)</th><th>'20</th><th>'21</th><th>'22</th><th>...</th><th>연평균 증가율</th></tr><tr><td>부처 R&D 예산 추정치(억원)</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td></tr></table>	구분	'19(예산)	'20	'21	'22	...	연평균 증가율	부처 R&D 예산 추정치(억원)	00	00	00	00	00	00																																				
구분	'19(예산)	'20	'21	'22	...	연평균 증가율																																													
부처 R&D 예산 추정치(억원)	00	00	00	00	00	00																																													
다. 신규 R&D사업 재원조달 계획	○ 예타 요구 R&D사업 기간 중 부처 R&D 예산을 통해 활용 가능한 재원 규모를 명시 － 향후 부처 R&D 예산 계획(검토항목 '나') 및 해당 기간에 수행되는 기존 및 신규(수행 확정) R&D 사업 예산을 고려하여 예타 요구 신규 R&D사업의 가용 예산 규모와 근거를 제시 < OO부 향후 0년간 신규 R&D사업 가용예산 규모 > (단위: 억원, %) <table><tr><th>구분</th><th>'19(예산)</th><th>'20</th><th>'21</th><th>'22</th><th>...</th><th>연평균 증가율</th></tr><tr><td>신규 R&D사업 가용예산 추정치(억원)</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td></tr></table>	구분	'19(예산)	'20	'21	'22	...	연평균 증가율	신규 R&D사업 가용예산 추정치(억원)	00	00	00	00	00	00																																				
구분	'19(예산)	'20	'21	'22	...	연평균 증가율																																													
신규 R&D사업 가용예산 추정치(억원)	00	00	00	00	00	00																																													
라. 예타 신청 R&D사업 우선순위	○ 부처 R&D 가용 예산 및 사업우선순위 고려 시 재원조달 가능한 사업의 범위 － 해당 부처의 각 예타 요구 R&D 사업에 대한 사업별 우선순위와 요구 예산을 고려하여 신규 R&D사업 가용예산(검토항목 '다')으로 재원조달이 가능한 사업의 범위와 근거를 명시 (사업간 동순위 불인정) <table><tr><th rowspan="2">사업 우선순위</th><th rowspan="2">사업명</th><th rowspan="2">사업 수행 기간(년)</th><th colspan="5">연차별 사업 예산(억원)</th><th rowspan="2">자체 재원조달 가능여부</th></tr><tr><th>'21</th><th>'22</th><th>'23</th><th>'24</th><th>...</th></tr><tr><td>1</td><td>사업 A</td><td>~</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>가능/불확실/불가</td></tr><tr><td>2</td><td>사업 B</td><td>~</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>-</td><td>가능/불확실/불가</td></tr><tr><td>3</td><td>...</td><td>~</td><td>-</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>가능/불확실/불가</td></tr><tr><td>총계</td><td>-</td><td>-</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>-</td></tr></table>	사업 우선순위	사업명	사업 수행 기간(년)	연차별 사업 예산(억원)					자체 재원조달 가능여부	'21	'22	'23	'24	...	1	사업 A	~	00	00	00	00	00	가능/불확실/불가	2	사업 B	~	00	00	00	00	-	가능/불확실/불가	3	...	~	-	00	00	00	00	가능/불확실/불가	총계	-	-	00	00	00	00	00	-
사업 우선순위	사업명				사업 수행 기간(년)	연차별 사업 예산(억원)					자체 재원조달 가능여부																																								
		'21	'22	'23		'24	...																																												
1	사업 A	~	00	00	00	00	00	가능/불확실/불가																																											
2	사업 B	~	00	00	00	00	-	가능/불확실/불가																																											
3	...	~	-	00	00	00	00	가능/불확실/불가																																											
총계	-	-	00	00	00	00	00	-																																											

◇ 담당부서용 사업특성 및 자원조달계획

OO 사업 사업특성 및 자원조달계획 검토				
검토 일시		사업특성 및 자원조달계획 검토자(기획부서 담당관)		
20.0.0~20.0.0		(소속) OO	(직위) OO	(성명) OO
검토항목	해당 여부	검토결과		검토근거
가. 사업 특성	· 재기획	✓	○ 예타 대상선정(기술성평가) 및 예타 수행 이력	수행 시기
	· 일몰후속	✓	○ 일몰대상사업 기간연장 적정성 검토 수행	해당 사업명
	· 대형사업*	✓	○ 국가연구개발사업평가 자문위원회 검토 여부	수행 시기
	· 지방비 투자 연구기반구축**	✓	○ 전문기관 용역결과 또는 국가균형발전(위) 회의 안건 등의 공식적인 협의결과와 같은 별도의 입지적정성 검증자료 제시	기획보고서 OO page 및 별첨자료
나. 부처 가용 R&D 예산을 통한 자원조달계획	✓	○ 기획보고서 등 검토근거에 제시된 관련 내용 요약하여 제시 - 부처 가용 R&D 예산 및 사업별 우선순위를 고려한 해당 사업의 부처 자체 신규 자원조달 가능여부를 제시(부처 예산총괄부서 담당관 확인)		기획보고서 OO page 및 별첨자료
다. 기존 사업 조정을 통한 자원조달계획	✓	○ 기획보고서 등 검토근거에 제시된 관련 내용 요약하여 제시 - 부처 내에서 검토된 조정대상사업, 조정내역 등 사전협의 내용을 제시		기획보고서 OO page 및 별첨자료
라. 유사중복 사업 및 과제와의 통합을 통한 자원조달계획	-	○ 기획보고서 등 검토근거에 제시된 관련 내용 요약하여 제시 - 사업의 전체 목표 달성 및 세부사업 간 연계를 위해 통합 추진의 필요성이 있는 사업·과제를 제시 - 해당 사업·과제와의 통합 운영계획을 구체적으로 제시		-
마. 민간 및 지자체 등의 투자를 통한 자원조달계획	-	○ 기획보고서 등 검토근거에 제시된 관련 내용 요약하여 제시 - 민간, 지자체와 해외 국가·기관 등의 투자가 포함된 사업의 경우 해당 사업비의 매칭 규모 및 비율을 제시 - 사업비 매칭 주체의 사전 선정 및 협의내용, 투자여력과 사업 공동추진계획 등을 구체적으로 제시		-

◇ 사업추진 관련 정책내용

구분	기획보고서	사업추진 근거정책		
		정책명	정책명	정책명
추진체계	내용요약 (보고서 페이지)	내용요약 (정책안건 페이지) ※ 사업추진체계 관련 정책에 명시된 내용, 사업-정책 추진체계 연계성 등	내용요약 (정책안건 페이지)	내용요약 (정책안건 페이지)
추진계획 (내역 0-0)	내용요약 (보고서 페이지)	내용요약 (정책안건 페이지) ※ 내역별 추진계획 관련 정책에 명시된 내용, 내역사업-정책 목표부합성 등	내용요약 (정책안건 페이지)	내용요약 (정책안건 페이지)

구분	기획보고서	사업추진 근거정책		
		정책명	정책명	정책명
추진계획 (내역 0-0)	내용요약 (보고서 페이지)	내용요약 (정책안전 페이지) ※ 내역별 추진계획 관련 정책에 명시된 내용, 내역사업-정책 목표부합성 등	내용요약 (정책안전 페이지)	내용요약 (정책안전 페이지)
성과활용	내용요약 (보고서 페이지)	내용요약 (정책안전 페이지) ※ 사업성과 활용방식 관련 정책에 명시된 내용, 사업 성과의 정책적 활용방안 등	내용요약 (정책안전 페이지)	내용요약 (정책안전 페이지)
기타	-	정책개요 ※ 사전심의체계 이행관리체계, 후속조치현황 등		

제 4 절 예타 대상선정(기술성평가) 수행

- (과기정통부) 연구개발타당성심사팀에서는 각 사업별 담당자를 배정하고 기획보고서를 중심으로 사업 검토 및 다양한 의견 수렴
 - (국가연구개발사업평가 총괄위원회) 4개 평가항목(필요성·시급성, 사업계획 구체성, 국고 지원 적합성, 차별성·연계방안)을 기반으로 종합적 의견 제시
 - (과학기술혁신본부) 사업별 정책적 추진 타당성(과학기술정책국) 및 R&D 투자방향 부합성(연구개발투자심의국)을 검토하여 의견 제시
 - (예타 대상선정 지원단) 평가기준에 따라 사업기획완성도 평가항목에 대한 검토의견 제시
 - ※ 단일 항목에서 검토내용이 복수인 경우 모든 검토내용을 만족시킬 경우에만 “제시”로 판단하며, 사업과 관계없는 내용을 제시한 경우는 “미제시”로 판단

◇ 대상사업에 대하여 4개 평가항목 6개 평가지표에 의거, 기술개발의 필요성 및 시급성, 사업계획의 구체성, 국고지원의 적합성, 기존 사업과의 차별성 및 연계방안 등을 평가

〈예타 대상선정(기술성평가) 사업기획완성도 확인항목 및 검토내용〉

사업기획완성도 확인항목 및 검토내용

확인항목	검토내용
1조 이상, 6년 이상 대형사업 사전검토 여부	- 사업규모가 1조원 이상이면서 사업기간이 6년 이상인 사업에 대해서는 예타 요구 전에 국가연구개발사업평가 총괄위원회의 검토를 거쳐야 하나, 미시행시 예타 요구 불가 사업으로 판단
사업 기획 완료 여부	- 기획을 위한 사전 용역이 완료되지 않았거나, 관련 주요일정이 제출일자 이전에 종료되지 않은 경우, 기획이 완료되지 않은 사업으로 판단하여 예타 요구 불가 사업으로 판단
부처·기관·지역 간 협의 등 사전 행정절차 완료여부	- 부처임무, 제도상 협조사항, 지역간 협조사항 등 사전 행정절차가 필요하나 제출일자 기준으로 행정절차 완료자료를 제출하지 않은 경우 예타 요구 불가 사업으로 판단
입지 적정성 검토 자료	- (기반구축형(연구시설·장비사업) 국비/지방비 분담 기준을 준수하고 타 입지 대비하여 해당 입지가 적절한 결과를 포함한 입지적정성 검토자료(주무부처 자체적으로 실시한 전문기관 용역 결과, 지역발전위원회 협의결과 등) 제출하지 않은 경우 예타 요구 불가 사업으로 판단

확인항목	검토내용
부처간 협의 완료 여부	- 부처의 임무나 연구개발 주제가 여러부처와 연관되어 부처의 협의가 필요함에도 관련부처와의 협의 없이 제출된 경우 예타 요구 불가 사업으로 판단
연관성 없는 다수의 사업을 하나의 사업으로 기획한 사업	- 연관성이 낮은 내용의 다수의 사업을 하나의 사업으로 묶어서 기획하여 조사를 수행하기 어려운 사업으로 판단된 경우 예타 요구 불가 사업으로 판단
문제/이슈 도출을 위한 조사활동 및 분석	- 문제/이슈 도출을 위하여 조사활동 및 분석을 사업과 직접적으로 연관된 분야에서 수행하였는가? ※ 기술 분야가 특정되지 않거나 광범위하여 기술동향 분석이 어려운 경우에는 정책 동향분석, 투자 동향 등으로 대체 가능
예타 규모의 R&D 추진필요성	- 문제/이슈를 해결하기 위하여 예타 규모 이상의 (중장기) 대형 연구개발사업 추진 필요성을 제시하였는가? - 사업의 기술분야 또는 기술비지정 목적 및 문제해결방법에 대한 예타 추진 필요성을 설명하였는가?
도출된 문제/이슈 해결과 사업목표와의 연관성 설명	- 도출된 문제/이슈와 사업목표 달성과의 연관성이 논리적으로 설명되었는가?
성과지표 설정(구성 및 산정식)에 대한 근거	- 사업내용 및 활동에 대한 효과성을 측정하기 위한 성과지표의 구성에 대한 설명이 제시되었는가? - 성과지표가 사업의 효과를 객관화하여 계량화할 수 있도록 성과지표 산정식 제시와 더불어 성과지표 산정식 설정근거를 제시하였는가? - 국내·외 관련 사례 및 통계, 사업목표, 사업 내 세부활동 등을 고려하여 성과지표 목표치 설정에 대한 근거를 제시하였는가?
사업성과 수혜주체(기대효과)	- 사업성과의 활용과 확산을 통하여 직접적인 영향 또는 혜택을 받을 것으로 예상되는 주체를 제시하였는가?
수요조사 수행	- 사업목표 달성을 위한 세부활동 도출을 위하여 수요조사를 수행하였는가? (절차, 방법, 대상 및 결과분석 관점)
사업구성 우선순위도출 과정	- 최종적으로 사업 내 세부활동을 결정하기 위한 우선순위 도출과정 및 의견수렴과정이 제시되었는가?
사업목표-내역사업간 연계성 설명	- 세부활동 구성이 내역사업을 거쳐 사업목표와의 논리적 연계성을 어떻게 갖는지에 대한 설명을 제시하였는가? - (시설·장비구축사업) 시설·장비구축이 연구개발활동과 어떻게 연계하여 구축되는지에 대한 설명을 제시하였는가?
(해당사업)연구개발로드맵 및 일정계획	- 사업 내 세부활동의 기간 추정과 시간적 선후관계의 합리성을 증명하기 위한 연구개발 로드맵 및 일정계획이 제시되었는가? - (시설·장비구축사업) 시설·장비구축(1억원 이상)과 R&D활동 간의 연계성, 시설구축과 장비도입·구축 간의 시간적 선후관계를 고려하여 일정계획이 수립되었는가?
과제선정기준 및 절차성과관리 방안	- 과제선정 기준 및 절차, 성과관리 방안 등을 포함한 연구개발 추진방안은 부처 사업관리규정에 근거하여 제시하였는가?
사업 추진체계 및 역할	- 사업목표 달성의 관점에서 주요 의사결정 체계 및 추진 주체 간 역할분담 등의 추진체계를 제시하고, 사업의 연구개발 내용적 특성 반영에 대한 설명이 제시되었는가?
상위계획과의 부합성	- 과학기술기본계획, 과학기술분야 중장기 계획, 법정계획 및 그 외 중장기 계획과의 부합성에 대한 근거를 제시하였는가?
국내외 법·제도·규정 분석 및 관련 위험요인 대응방안	- 사업추진 상 국내 연구개발사업과 관련된 법·제도·규정에 따른 위험요인 대응방안을 제시하였는가? - 사업내용과 관련된 조약 또는 국제협약(예: WTO 금지보조금 등)에 대하여 원활한 사업추진을 위한 위험요인 대응방안이 수립되었는가?
국고지원을 통한 R&D 추진의 타당성	- 사업내용의 분야/목적/문제해결방법에 대하여 정부지원으로 국가적 차원의 R&D사업 추진 타당성을 제시하였는가?
예산 또는 기간의 산정근거	- 전체 사업, 세부사업별, 단계별, 연차별 예산계획 및 연구인력 운용계획을 제시하였으며, 예산과 사업기간의 관점에서 산정근거가 설명되었는가? - (지방비 재원조달사업) 지자체 참여내용, 지자체의 재정여건을 고려한 지방비 조달 계획 및 근거자료(지방비 확약서 등의 참여 지자체와의 공식 협의내용)를 제시하였는가? - (국고지원100% 사업) 지방비 재원분담의 필요성 여부에 대한 검토자료가 제시되었는가?
(해당사업)지방비 조달계획 및 근거자료	- (민자 재원조달사업) 기업체(중소기업, 중견기업, 대기업)의 참여내용, 참여주체별 유형에 따른 민간 재원분담 여부와 방식을 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 또는 부처규정에 근거하여 제시 및 준수하였는가? 또한 민자 조달 가능 근거(참여의향서 등)를 제시하였는가? - (국고지원100% 사업) 민자 재원분담의 필요성 여부에 대한 검토자료가 제시되었는가?

확인항목	검토내용														
	중앙행정기관의 연구개발비 출연·부담 기준 ☐ [국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정] ☐ 제12조(연구개발비의 지급) ☐ ③ 국가연구개발사업에 참여기업이 있는 경우 중앙행정기관 및 참여기업의 연구개발비 출연·부담 기준은 별표 1의4에 따른다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 다음 각 호의 구분에 따른 기준에 따를 수 있다. ☐ <중앙행정기관 및 참여기업의 연구개발비 출연·부담 기준> <table border="1"> <thead> <tr> <th>사업 참여기업 유형</th><th>중앙행정기관의 연구개발비 출연 기준</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>참여기업이 모두 대기업인 경우</td><td>총 연구개발비의 50% 이내</td></tr> <tr> <td>참여기업이 모두 중견기업인 경우</td><td>총 연구개발비의 60% 이내</td></tr> <tr> <td>참여기업이 모두 중소기업인 경우</td><td>총 연구개발비의 75% 이내</td></tr> <tr> <td>참여기업이 복합적으로 구성 : 대기업의 비율이 1/3 이하인 경우</td><td>총 연구개발비의 60% 이내</td></tr> <tr> <td>참여기업이 복합적으로 구성 : 대기업의 비율이 1/3 이하이더라도, 중소기업의 비율이 2/3 이상인 경우</td><td>총 연구개발비의 75% 이내</td></tr> <tr> <td>그 밖의 경우</td><td>총 연구개발비의 50% 이내</td></tr> </tbody> </table>	사업 참여기업 유형	중앙행정기관의 연구개발비 출연 기준	참여기업이 모두 대기업인 경우	총 연구개발비의 50% 이내	참여기업이 모두 중견기업인 경우	총 연구개발비의 60% 이내	참여기업이 모두 중소기업인 경우	총 연구개발비의 75% 이내	참여기업이 복합적으로 구성 : 대기업의 비율이 1/3 이하인 경우	총 연구개발비의 60% 이내	참여기업이 복합적으로 구성 : 대기업의 비율이 1/3 이하이더라도, 중소기업의 비율이 2/3 이상인 경우	총 연구개발비의 75% 이내	그 밖의 경우	총 연구개발비의 50% 이내
사업 참여기업 유형	중앙행정기관의 연구개발비 출연 기준														
참여기업이 모두 대기업인 경우	총 연구개발비의 50% 이내														
참여기업이 모두 중견기업인 경우	총 연구개발비의 60% 이내														
참여기업이 모두 중소기업인 경우	총 연구개발비의 75% 이내														
참여기업이 복합적으로 구성 : 대기업의 비율이 1/3 이하인 경우	총 연구개발비의 60% 이내														
참여기업이 복합적으로 구성 : 대기업의 비율이 1/3 이하이더라도, 중소기업의 비율이 2/3 이상인 경우	총 연구개발비의 75% 이내														
그 밖의 경우	총 연구개발비의 50% 이내														
유사사업 중복성 분석 및 (필요시)성과 활용 연계방안	- 관련 사업(선행, 유관사업 등)과의 중복성 검토 결과와 차별성 분석을 수행하였는가? - 관련 정책목표 달성을 위하여 유사사업의 성과물 분석을 수행하고 연계·활용 방안을 충분히 제시하였는가?														
(해당사업)NTIS 과 제중복성 검토자료	- 개별 세부활동에 대한 과제수준의 유사·중복성 검토 결과가 제시되었는가?														
(해당사업)연구시설·장비중복성검토자료	- 기 구축되었거나 구축예정인 연구시설·장비(구축비용 1억원 이상)와의 중복성 검토 결과를 「국가연구개발 시설·장비의 관리 등에 관한 표준지침」을 준용하여 제시하였는가? 연구시설·장비 중복성 검토 ☐ [국가연구개발 시설·장비의 관리 등에 관한 표준지침] 제8조(중복성 검토) ① 연구기관의 장은 시설장비의 구축계획을 수립할 때는 ZEUS를 통해 중복 구축여부를 사전에 검토하여야 하며, 중복성 검토 시 다음 각 호의 기준을 고려하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 중복 판단기준 이외의 특수(독립)환경의 조성, 활용성 확보 등을 종합적으로 고려할 수 있다. 1. 사업 내 동일·유사 시설장비를 보유한 경우 2. 기관 내 동일·유사 시설장비를 보유한 경우 3. 동일·유사 시설장비가 동일지역에 이미 구축된 경우 ② 연구기관의 장은 제1항의 동일·유사 시설장비 여부를 판단할 때 다음 각 호의 요소를 고려하여야 한다. 1. 시설장비명(국문, 영문), 제작사, 모델명 2. 시설장비 사양(구성, 성능) 3. 시설장비 용도 4. 시설장비 활용분야														
(해당사업)연계·협력 방안(선행사업, 일물 사업, 다부처사업, 부처 간협력 사업 등)	- (선행사업(일물, 종료, 또는 시범사업)이 있는 사업) 사업추진전략에 반영하기 위하여 선행사업에 대한 성과분석과 활용·연계방안을 제시하였는가? - (다부처 공동추진 사업) 관련 정책목표를 달성하기 위한 부처 간 역할분담 방안을 제시하였는가? ※ 부처 간 협의 확인을 위한 근거자료(예. 회의일정) 제시 필요 - (부처 연계형 사업) 관련 정책목표를 달성하기 위한 부처간 연계·협력방안을 제시하였는가? ※ 부처 간 협의 확인을 위한 근거자료(예. 회의일정) 제시 필요														
연구결과 활용방안	사업(연구개발) 종료 후 연구결과 활용방안을 제시하였는가? ※ 예) 실증, 인증, 사업화, 비R&D(시제품 양산, 마케팅 지원 등)로의 연계방안 등														

제 5 절 사업별 부처 대면회의

- 부처 담당자는 제출한 예타요구서, 기획보고서를 중심으로 사업 설명
- 과학기술혁신본부 해당 사업 검토자, KISTEP 등이 배석하여 사업에 대한 질의
※ 사업별로 발표 5분, 질의응답 25분 정도 배정, 접수된 사업수에 따라 변동 가능

제 6 절 검토 결과(안) 도출

- (과기정통부) 평가지원단의 사업기획완성도에 대한 검토의견, 부처우선순위, 사업별 정책적 추진 타당성 및 R&D 투자방향 부합성, 부처 신규 R&D 가용예산 등을 종합 판단하여 검토 결과(안) 도출

제 7 절 국가연구개발사업평가 총괄위원회 심의

- 국가연구개발사업평가 총괄위원회는 사업별 검토결과(안), 부처 우선순위* 등을 종합적으로 검토하고, 거시적 관점에서 예타 대상으로서의 '적합' 여부에 대해 심의·의결
 - * ① 다부처 사업의 경우, 총괄부처가 있는 경우 해당 부처의 우선순위를 우선 반영하며, 총괄부처가 없을 경우는 예산 분담이 많은 부처 우선순위를 우선 반영
 - ② 부처 제출사업수가 해당 차수 제출된 사업 수(다부처 사업의 경우 예산 비율로 계산 반영)의 20%내외 이상일 경우 해당 부처의 1순위는 '적합' 사업으로 검토 가능. 기획완성도가 현저히 떨어지거나, 예타 요구조건을 충족하지 못하는 경우 제외
- 예타 재요구 사업에 대한 예타 대상선정 '적합' 여부 검토
- '적합' 사업의 분과 배정 및 사업유형에 대한 심의·의결

제 8 절 예타 대상 확정 및 통보

- (과기정통부) 국가연구개발사업평가 총괄위원회 심의·의결 결과에 따라 예타 대상사업을 확정하여 해당 부처에 통보

제4장

예타 대상선정(기술성평가) 평가결과 및 분석

제 1 절 2021년도 예타 대상선정(기술성평가) 결과

1. 2021년도 제1차 예타 대상선정(기술성평가) 결과

① 예타 대상선정(기술성평가) 접수현황

□ 부처별 예타요구 신청사업

○ 과기정통부 2개, 산업부 1개, 중기부 1개, 다부처 1개 등 5개 부처에서 5개 사업이 접수됨

부처	예타요구 사업	
	총사업비(억 원)	사업수
과기정통부	6,213.8	2
산업부	600	1
중기부	8,029	1
다부처	2,982	1
합계	17,824.8	5

② 예타 대상선정(기술성평가) 결과

□ '21년도 제1차 예타 대상선정(기술성평가) 결과 총 5개 부처 5개 사업 중 다음의 2개 부처 1개 사업이 예타 대상선정(기술성평가) '적합' 사업으로 도출

부처	사업명	소관분과	참여분과
다부처	동물감염병 대응 기술개발사업(과기정통부, 농식품부)	생명	의료, 정보통신, 정책, 경제

- 다부처 '동물감염병 대응 기술개발사업(과기정통부, 농식품부)'은 동물감염병에 대한 선제적 대응 필요성을 적절히 제시하였고, 문제/이슈 도출과정, 사업목표 및 성과지표·목표,

이의 세부활동과의 연계내용 등 예비타당성조사 항목 전반에 대한 기획내용을 제시하였음. 문제/이슈 도출과정, 사업목표 및 성과지표·목표, 이의 세부활동과의 연계내용 등 예비타당성조사 항목 전반에 대한 기획내용을 제시하였음. 단일 부처 사업에서 다부처 사업까지의 기획과정 및 사업 추진체계 설정 근거 등을 제시하였으나 One-Health 개념으로 연계되는 타 부처 및 협의체와의 구체적인 협력 계획은 확인되지 않음. 선행사업의 성과를 분석하고 미진한 점 등을 제시하였지만, 동 사업을 통한 선행사업의 한계점 극복, 성과연계를 통한 발전적 계승 방안을 구체적으로 제시한 것은 아님. 예산규모, 사업기간의 적절성 등에 대한 상세 분석 및 설정 근거의 제시가 불충분하고, 다양한 유관사업과의 유사성 및 차별성에 대해서 검토하였으나 구체적인 연계방안 확인이 어려우며, 선행사업의 성과의 유기적인 연계가 필요하나 관련된 방안은 충실하게 제시되지 않았음

2. 2021년도 제2차 예타 대상선정(기술성평가) 결과

① 예타 대상선정(기술성평가) 접수현황

□ 부처별 예타요구 신청사업

- 산업부 3개, 중기부 1개, 환경부 1개, 농진청 1개, 다부처 5개 등 11개 부처에서 11개 사업이 접수됨

부처	예타요구 사업	
	총사업비(억 원)	사업수
산업부	16,189.5	3
중기부	6,823	1
환경부	2,236.8	1
농진청	1,780.9	1
다부처	33,326.4	5
합계	60,356.6	11

② 예타 대상선정(기술성평가) 결과

- '21년도 제2차 예타 대상선정(기술성평가) 결과 총 11개 부처 11개 사업 중 9개 부처 5개 사업이 예타 대상선정(기술성평가) '적합' 사업으로 도출

부처	사업명	소관분과	참여분과
산업부	고성능 차세대 이차전지 상용화 기술개발 사업	에너지	전자, 소재, 기술경영
산업부	중견·중소기업 상생형 혁신도약사업	기술경영	정책, 기계, 소재, 전자, 정보통신, 에너지
다부처	국가 통합 바이오 빅데이터 구축 사업 (복지부, 질병관리청, 과기정통부, 산업부)	의료	생명, 정책, 정보통신, 기술경영
다부처	미래국방가교기술개발사업(과기정통부, 방사청)	정보통신	기계, 소재, 전자, 정책, 기술경영
다부처	한반도 토종식물자원 생명정보 빅데이터 구축 사업 (농촌진흥청, 환경부, 해양수산부, 산림청)	생명	정책, 경제, 정보통신

- 산업부 '고성능 차세대 이차전지 상용화 기술개발 사업'은 상용 이차전지와 달리 차세대 이차전지 기술확보 차원에서 우리나라는 선도적 위치에 있지 않으며, 빠른 기술변화 트렌드와 다양한 주체의 연구 필요성 등을 고려할 때 이차전지 시장 선점을 위한 정부 역할의 필요성은 존재함. 다만, '차세대 분야'에 대한 '상용화'라는 다소 이질적인 사업 범주를

제시하였음에도 각 개념에 대한 문제 인식이나 이슈 제기가 구체적이지 않으며, 사업과 관련된 정책은 미발표 상태임. 사업 목표가 추상적이고 성과 지표의 설정 근거가 구체적이지 않아 동 사업이 달성하고자 하는 바를 확인하는 데 한계임. 전략분야 선정의 과정이 구체적으로 제시되지 않았으며, 분야별 세부 활동 적용기술이나 목표를 설정한 합리적 근거를 확인할 수 없음. 우선순위 도출과정이 미제시 되었으며, 법과 제도, 규정, 위험요인 등이 제시되지 않았음. 기존 사업과의 차별성 및 연계방안 제시가 부족함.

- 산업부 ‘중견·중소기업 상생형 혁신도약사업’은 대외 환경변화, 국내외 정책동향, R&D투자동향, 국내 중견기업 역량 분석 결과와 함께, WTO보조금협정 및 민원·분쟁 가능성에 대한 위험요인과 대응방안을 제시하였음. 국가연구개발혁신법 및 중견기업 수요조사 응답결과를 통한 기관부담연구개발비 비율 설정 근거는 제시되어 있으나, 민자 조달 가능 근거는 구체적이지 않음. 중견기업과 중소기업 간 상생협력을 통한 혁신기술 개발을 위한 사업으로써 사업목표와 문제/이슈의 연관성은 제시되었으나, 성과지표 목표치 설정에 대한 근거가 충분히 제시되지 않음. 과거 예타 대상선정 평가에서 지적된 사항을 보완하여 사업규모의 적정성을 제시하였으나, 유사사업의 성과물 분석 및 연계·활용 방안은 구체적으로 제시되지 않음.
- 다부처 ‘국가 통합 바이오 빅데이터 구축 사업(복지부, 질병관리청, 과기정통부, 산업부)’은 정밀의료 실현과 바이오헬스 산업 경쟁력 확보를 위하여 정부 주도의 대규모 개방형 데이터 인프라 구축의 필요성을 제시함. 동향조사, 인프라 분석, 전문가 의견, 국민설문 등을 기반으로 정성적 판단을 근거로 사업범위와 규모를 제시하고 있으나, 연구목적으로 구축하는 바이오 빅데이터가 100만 명이 최적이라는 판단을 하기위한 정량적 분석은 제시하지 못하고 있으며, 제시한 기존 인프라의 동 사업 활용정도를 고려한 분석내용은 부재함. 통합 바이오 빅데이터 활용 댐 구축과 데이터 수집·생산하는 사업목표가 R&D활동에 특화된 데이터 수집이라는 근거를 명확히 제시하지 못하고 있으며, 실질적으로 대국민 서비스 제공 차원의 정보화 활동 성격에 가까운 편임. 국가 차원의 통합적인 바이오 빅데이터 구축이라는 사업목표를 감안한다면 중복성이 높은 기존 바이오 빅데이터 플랫폼 통합 또는 연계방안, 산발적으로 추진되고 있는 유사사업의 통합 조정방안을 제시할 필요가 있음에도 구체적으로 제시하지 않았으며, 선행사업 바이오 빅데이터와의 연계 가능 정보의 세부적인 분석내용을 구체적으로 제시하지 않음.
- 다부처 ‘미래국방가교기술개발사업(과기정통부, 방사청)’은 동 사업이 추진하는 기술분야에 대한 국고 투입의 필요성은 제시하였음. 다만, 사업이 추진되어야 하는 당위성을 확보하기 위한 근거가 현 상황과 일부 상이하며, 現 국방R&D의 한계에 관련된 문제/이슈에 대한 충분한 원인 분석 및 문제 해결 시의 기대효과가 제시되지 않음. 사업목표와 성과목표·성과지표의 달성 가능 여부를 판단하기 어려우며, 군의 무기체계 및 기술 소요가 동 사업에서 수행한 수요조사와 우선순위 설정, 세부활동의 정량적 개발 목표 수준 설정 등

에 반영되었는지 여부가 확인되지 않음. 동 사업 기술주도형의 경우 방사청에서 수행 중인 미래도전국방기술개발사업과 개발단계 및 개발기관에서 중복되는 부분이 존재하는 등 사업 수준에서의 중복성·차별성이 제시되지 않음. 성과물이 미래도전국방기술사업과 민군겸용기술개발사업으로 연계되는 것으로 제시되어 있으나, 해당 사업에서 동 사업으로 연계되는 점의 타당성과 연구성과를 어떠한 방식으로 연계하게 되는지가 제시되지 않음. 또한, 선행사업 등 이전 사업과 대비하여 법·제도적인 부분이 미비함이 제시되어 있으나, 필요성 외에 구체적 내용이 제시되어 있지 않음

- 다부처 ‘한반도 토종식물자원 생명정보 빅데이터 구축 사업(농촌진흥청, 환경부, 해양수산부, 산림청)’은 기획보고서에서 동 사업의 필요성 및 추진시급성이 일부분 설명되고 있으나, 사업기간(10년)과 추진 시급성과의 논리적 연관관계가 맞지 않으며, 제시되는 사업 목표(토종식물자원의 상업적 활용을 위한 빅데이터 구축)를 위한 동 사업의 추진 필요성이 충분히 제시되지 않음. 동 사업의 사업목표 및 세부활동, 추진체계를 포함한 사업계획이 구체적으로 제시되지 않음. 토종식물자원정보의 공공성을 고려할 때 국고지원의 적합성이 존재함. 다만, 예타 규모의 R&D추진 필요성에 대한 근거가 제시되지 않음. 또한, 유사사업에 대한 분석이 제시되었으나, 차별화 및 연계방안이 구체적이지 않음

3. 2021년도 제3차 예타 대상선정(기술성평가) 결과

① 예타 대상선정(기술성평가) 접수현황

□ 부처별 예타요구 신청사업

○ 과기정통부 5개, 산업부 6개, 복지부 1개, 다부처 11개 등 14개 부처에서 23개 사업이 접수됨

부처	예타요구 사업	
	총사업비(억 원)	사업수
과기정통부	52,286	5
산업부	94,556.7	6
복지부	2,270	1
다부처	99,134.39	11
합계	248,247.09	23

② 예타 대상선정(기술성평가) 결과

□ '21년도 제3차 예타 대상선정(기술성평가) 결과 총 14개 부처 23개 사업 중 9개 부처 10개 사업이 예타 대상선정(기술성평가) '적합' 사업으로 도출

부처	사업명	소관분과	참여분과
과기정통부	뇌과학 선도융합기술개발사업	의료	생명, 정책, 정보통신, 기술경영
산업부	민관 공동투자 반도체 고급인력 양성사업	전자	기계, 소재, 정책, 기술경영
다부처	나노융합2030사업(산업부, 과기정통부)	소재	정책, 경제, 기술경영
다부처	실내공기질 관리·개선 기술개발사업(환경부, 산업부)	환경	기계, 소재, 정책, 기술경영
다부처	원전해체 경쟁력 강화 기술개발사업(산업부, 과기정통부)	에너지	공공, 환경, 기계, 정책, 경제
과기정통부	탄소중립 혁신기술 개발사업	정책	에너지, 환경, 기초기반, 공공, 정보통신
산업부	탄소중립 산업핵심기술개발	정책	에너지, 환경, 소재, 기계, 전자, 경제
다부처	혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 기술개발사업 (과기정통부, 산업부)	에너지	공공, 환경, 기계, 정책, 경제
다부처	정지궤도 기상·우주기상 위성시스템 개발사업 (과기정통부, 기상청)	우주	공공, 환경, 기계, 기술경영
다부처	국가 마이크로바이옴 이니셔티브(과기정통부, 복지부, 농식품부, 산업부, 환경부, 해수부, 농진청, 산림청)	생명	생명, 정책, 정보통신, 기술경영

- 과기정통부 ‘뇌과학 선도융합기술개발사업’, 산업부 ‘민관 공동투자 반도체 고급인력 양성사업’, 다부처 ‘나노융합2030사업(산업부, 과기정통부)’, 다부처 ‘실내공기질 관리·개선 기술개발사업(환경부, 산업부)’, 다부처 ‘원전해체 경쟁력 강화 기술개발사업(산업부, 과기정통부)’ 등 5개 사업은 재요구 사업 이므로, 부처 제출자료를 바탕으로 예타 미시행 사유에 대한 보완여부를 중심으로 검토를 진행
- 아래의 5개 사업은 신규 사업으로, 다음과 같은 검토가 이루어짐
 - 과기정통부 ‘탄소중립 혁신기술 개발사업’은 탄소중립 전반과 탄소중립 기술분야별 시장, 산업, 기술 동향을 분석하고, 핵심분야별 탄소중립 이슈를 분석하였음. 다만, 성과활용이 가능한 기존 투자에 대한 분석이 충실하지 않고, 탄소중립 기술로드맵과의 부합 여부를 확인하기 어려움. 8대 핵심분야를 하나의 사업으로 통합적으로 추진하는 기준이 불분명하고, 도출된 탄소중립 이슈에 동 사업의 8대 핵심분야로 해결가능한지에 대한 논리적 설명이 부족하며, 선정된 8대 핵심분야가 탄소중립 실현을 위한 원천기술 확보 목표 달성이 가능한지에 대하여 구체적으로 제시하지 않음. 또한, 탄소중립 관련 선행사업과 타 사업 성과와의 연계효율화 방안, 관계부처와의 협업 방안, 원천기술개발 성과의 사업화를 위한 중장기적 계획 등을 충실히 제시하지 않음
 - 산업부 ‘탄소중립 산업핵심기술개발’은 탄소중립의 전지구적 필요성 및 시급성을 고려할 때 R&D를 통한 문제이슈 해결의 필요성 및 시급성이 높으며, 상위계획을 포함한 정책적 부합성이 높은 것으로 판단됨. 다만, 예타 단계에서 동 사업의 추진타당성에 대해 몇 가지 이슈(정부R&D투자의 접근성, R&D 수용성의 재고, 국고조달 위험성, 유관부처 R&D 중복)들이 쟁점이 될 가능성이 높은 것으로 판단됨. 환경부 또한 탄소중립관련 R&D 사업을 기획 중에 있으며, 동 사업이 추진 중인 자원순환(산업공통분야)와 각 산업과제의 재생이용 재자원화 관련 과제들과 중복가능성이 높아, 효율적 연구개발 관리를 위한 부처 간 협의가 사전에 논의되어야 함
 - 다부처 ‘혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 기술개발사업(과기정통부, 산업부)’은 글로벌 SMR 시장에서 기술표준의 선점과 수출역량확보를 위해 동 사업의 추진필요성 및 국고지원의 적합성이 부분적으로 확인됨. 다만, 사업기획의 구체성 확보측면에서 선행 기술개발(SMART원전) 사례분석을 토대로 몇 가지 이슈에 대한 보완이 필요함. 동 사업관련 행정 절차 완료, 입지적정성에 대한 추가 검토가 필요함. 혁신형 SMR 개념설계과정에서 해외 수출 요구사항 및 유관 상위계획(에너지기본계획, 전력수급기본계획, 에너지기술개발계획 등)에 따른 계획변경 가능성에 대한 검토가 필요하며, 관련 규제당국과 협의가 구체적으로 제시되어야 함. 또한, 실증로 구축을 위한 상용화 과정, 기존 중대형원전과 비교하여 경제성을 정량적으로 비교제시, SMR 모듈 및 소형화 특성을 반영하여 안전규제 관련 연구내용 등의 보완이 필요함

- 다부처 ‘정지궤도 기상·우주기상 위성시스템 개발사업(과기정통부, 기상청)’은 정지궤도 기상위성(천리안 2A호)의 설계수명(29년) 이후 이를 대체할 위성 개발이 필요하다는 사업추진 필요성이 존재함. 사업목표와 관련성이 있는 성과지표를 제시하였으나, 지표의 구성이나 산정식 측면에서 전체 사업목표 달성도를 대표할 수 있다는 근거가 부족함. 기상 영상기 국산화 품목이 해외 개발기관과의 협상 결과에 따라 변경될 수 있어 기술개발 대안별 우선순위가 구체적으로 수립되지 못한 것으로 보임. 선행사업과 비교 시 예타규모 R&D 추진 및 국고지원 필요성은 인정되나 예산 산정의 근거가 되는 원가계산이 구체적으로 제시되지 않음.
- 다부처 ‘국가 마이크로바이옴 이니셔티브(과기정통부, 복지부, 농식품부, 산업부, 환경부, 해수부, 농진청, 산림청)’은 동 사업을 통해 해결하고자하는 문제/이슈를 밝히고 있음. 다만, 포괄범위가 넓어 구체화 수준이 낮고, 광범위한 분야에 적용·활용이 가능하고 불 근거와 단일한 다부처 사업으로 추진해야할 필요성 제시는 미흡. 기획 과정에서 중요한 주관부처(산업부)의 참여가 늦어짐에 따라 적절한 세부검토가 이루어졌는지는 불분명. 이종 분야간 연계와 융복합, 여러 부처의 협력을 위한 구체적인 계획 제시 및 사업단 구성 및 운영 방안의 구체성은 미흡. 또한, 동 사업과 유사한 주제와 체계로 추진한 유관사업에 대한 분석과 시사점 고려는 미흡하며 마이크로바이옴 관련 현재와 향후 유사 사업과 과제에 대한 종합 조정방안은 미제시

4. 2021년도 제4차 예타 대상선정(기술성평가) 결과

① 예타 대상선정(기술성평가) 접수현황

□ 부처별 예타요구 신청사업

- 과기정통부 2개, 국토부 1개, 다부처 3개, 산업부 8개, 중기부 2개 등 6개 부처에서 16개 사업이 접수됨

부처	예타요구 사업	
	총사업비(억 원)	사업수
과기정통부	7,892.3	2
국토부	5,000	1
다부처	31,133.6	3
산업부	25,318.7	8
중기부	13,443.8	2
합계	82,788.4	16

② 예타 대상선정(기술성평가) 결과

- '21년도 제4차 예타 대상선정(기술성평가) 결과 총 6개 부처 16개 사업 중 3개 부처 7개 사업이 예타 대상선정(기술성평가) '적합' 사업으로 도출

부처	사업명	소관분과	참여분과
과기정통부	국가 플래그십 초고성능컴퓨팅 인프라 고도화 사업	기초기반	정보통신, 전자, 정책, 경제
과기정통부	극한소재 실증연구 기반조성	소재	기계, 기초기반, 정책, 기술경영
산업부	국가로봇테스트필드 사업	기계	전자, 정보통신, 정책, 기술경영
산업부	시스템반도체 첨단 패키징 플랫폼 구축사업	전자	기계, 소재, 정책, 기술경영
산업부	미래대응 섬유 고부가 전략기술개발	소재	기초기반, 정보통신, 생명, 정책, 기술경영
중기부	K-바이오 랩허브 구축사업	생명	의료, 기초기반, 정책, 경제
다부처	바이오 파운드리 구축 및 활용 기술개발 (과기정통부, 산업부)	생명	기초기반, 정책, 경제

- 과기정통부 ‘국가 플래그십 초고성능컴퓨팅 인프라 고도화 사업’은 국고지원을 통해 초고성능 컴퓨팅 인프라 구축 및 운영이 필요하다는 법적 근거가 제시되었으며, 기존 KISTI 내 HPC(5호기)의 노후화, 기상청 내 HPC의 상이한 운영목적 등으로 인해 신규 HPC 구축이 필요함을 제시함. 또한, 문제/이슈와 문제/이슈의 해소를 위한 사업목표 및 내역사업까지의 흐름 및 연계성이 분명하게 제시됨. 사업추진이 필요한 문제/이슈를 제시하였으나, 신규 HPC 구축이 필요한 근거, 신규 HPC 부재 시 발생 가능한 문제점 등은 구체적으로 제시되지 않았으며, 세부 항목 단위의 도입계획, 목표 사양 산정근거, 5호기 대비 구축비용 상승 요인 등이 구체적으로 제시되지 않음
- 과기정통부 ‘극한소재 실증연구 기반조성’ 사업은 기존 대상선정에서 지적된 재료연 첨단소재 실증연구단지 조성계획 수립에 대한 과기부, NST와의 협의 내용을 제시하였으나, 각 단계별 구축예정 시설들과의 연계 계획의 구체성은 부족함. 21-3차 대상선정에서 지적된 장비활용 수요조사 및 참여의향조사를 추가적으로 실시하여 주체별/유형별 수요분석결과 자료를 구체적으로 제시하였음. 또한, 21-3차 대상선정에서 지적된 장비 설치 및 활용계획을 보완하여 제시함. 21-3차 대상선정에서 지적된 재료연 고유역할과 사업간 연관성은 추가 제시되었으나, 여전히 신규 대형 R&D 사업을 통해 극한소재실증 단독 인프라 구축 및 실증연구를 재료연을 주체로 추진해야 하는 필요성에 대한 근거 제시는 구체적이지 않음. 실증과제의 경우, 설정된 사업기간 및 규모상 사업목표 달성을 위해서는 기 진행되고 있는 선행과제가 필요한 상황인데 매칭되어야 할 기존과제들의 기존 성과 분석 및 기 수행 시 문제점 등을 포함한 동 사업과의 연계방안 제시가 부재함
- 산업부 ‘국가로봇테스트필드 사업’은 국내외 정책동향, 기술적 환경, 표준화 동향 소개 및 SWOT 분석을 통한 시사점 등을 제시함. 다만, 동 사업에서 구축하고자하는 대규모 실외 시설 구축 필요성에 대한 근거가 부족하며, 사업 대상지 입지선정 결과에 대한 국가균형발전위원회 검토 등 검증자료가 미제출되었고, 지방비 및 민간재원 조달 계획도 미흡. 또한, 인프라 구축, 정보화 성격 전략과제 등에 대한 예산 규모 산정 근거가 미흡하며, 기존 시설과의 중복성이나 연계·활용방안이 미제시
- 산업부 ‘시스템반도체 첨단 패키징 플랫폼 구축사업’은 필수계획 및 선택군 계획과의 부합성 제시가 이루어짐. 국내 파운드리와의 연계방안이 제시되지 않아 사업 내용이 사업의 취지에 부합하지 못하며, 사업을 통해 해소해야하는 문제/이슈가 명확하지 않음. 또한, 시스템반도체 패키징 분야 고유의 특성 내지 국내 시스템반도체 산업의 특성 등 국고지원을 통한 사업 추진의 당위성을 뒷받침할 논거가 부족함. 사업에 참여하는 주체들의 역할·관계가 불분명함에 따라 추진전략과 추진체계를 명확하게 식별할 수 없으며, 입지적정성, 과제단위 중복성과 유관사업 연계 가능성, 민간재원조달가능성, 사업 후 센터 자립 가능여부를 판단하기 어려움

- 산업부 ‘미래대응 섬유 고부가 전략기술개발’ 사업은 동 사업 내용 구성을 위해 수요조사, 우선순위 도출 등을 수행하고, 산업부 규정 기반의 사업관리 방안을 제시함. 다만, 문제/이슈 해결을 위해 동 사업 목표 달성이 필요하다는 논리를 충분히 제시하지 못하였고, 사업목표와 세부과제의 연계성 설명이 부족함. 또한, 성과목표 및 지표 등에서 섬유산업 전체를 다루고 있어 동 사업의 범위가 명확히 설정될 필요가 있음. 과제별 예산 및 기간의 산정 근거, 성과지표 목표치 근거, 성과활용 방안 등이 제시되지 않음
- 중기부 ‘K-바이오 랩허브 구축사업’은 사업추진을 위한 국가정책 및 상위계획과의 연계성을 분석하여 제시함. 바이오의약 스타트업의 육성 지원의 일반적인 이슈외에 동 사업을 통해 해결하고자하는 연구개발 문제·이슈가 특성화, 구체화되지 않음. 바이오의약 스타트업 등 기업이 참여하는 동 사업에서 민간이 부담하는 재원이 전무한 것은 국가연구개발혁신법에 의거 규정 미준수에 해당함. 바이오의약 스타트업 지원수요에 대한 설문조사 결과와 연관성 있는 내용으로 동 사업의 전략분야, 중점분야, 세부과제로 구성되어있다는 근거가 부족함. 주관부처, 지자체, 사업단, 전문기관 등 추진 주체의 권한, 역할이 명확하지 않고 사업단 구성 및 운영의 실질적인 방안으로 구체성이 부족함. 동 사업과 유사한 기능·역할로 수행 중인 다수의 유사관련 사업과 차별성이 없으며, 제시한 연계방안의 구체성은 미흡함. 기존 인프라 및 기업 지원성 바이오클러스터 사업의 문제가 해결되거나 기능·역할이 조정되지 않은 상황에서 신규 바이오클러스터 사업을 추가로 추진할 당위성·타당성의 근거가 제시되지 않음
- 다부처 ‘바이오 파운드리 구축 및 활용 기술개발(과기정통부, 산업부)’ 사업은 합성생물학과 바이오파운드리 관련 국내외 산업, 정책, 기술 동향 분석 및 바이오파운드리 구축 타당성에 대한 본 사업 수혜자 대상 수요조사 등을 통해 사업추진 필요성을 제시함. 식별된 문제/이슈와 사업목표와의 연관성, 사업목표-내역사업 간 연계성을 제시하였으나, 성과지표 목표치 설정, 사업종료 이후 운영방안의 실효성 등을 판단하기 위한 구체적 근거 제시는 미흡한 부분이 있음. 바이오파운드리란 광범위한 분야에 적용 가능한 미래유망기술로서 높은 초기 구축비용으로 민간의 독자적 구축은 한계가 있어 국고지원을 통한 R&D추진의 타당성은 인정됨. 기존 유사사업/과제와 동 사업/세부과제와의 중복성, 차별성 검토가 이루어졌으나, 일부 사업은 원론적 수준의 연계방안만을 제시

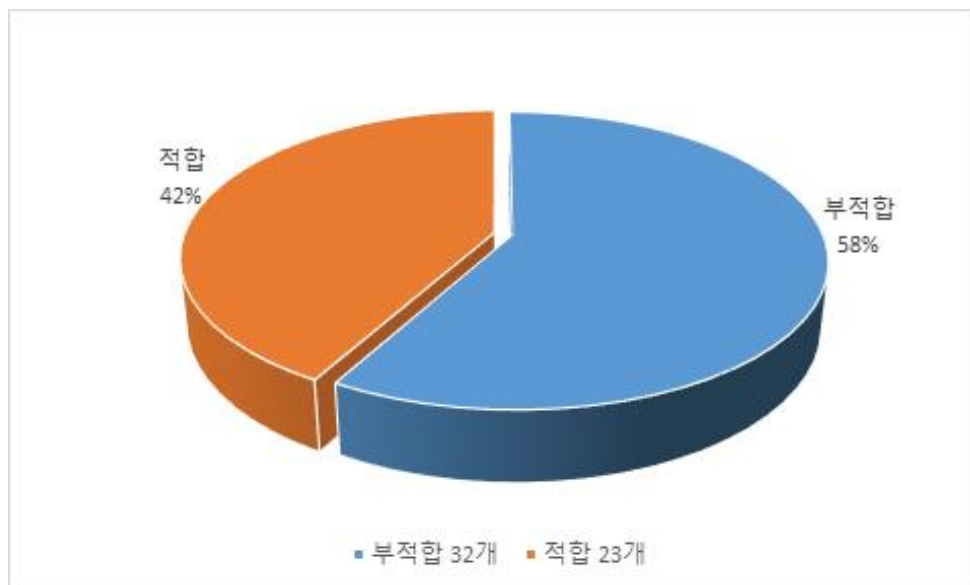
제 2 절 2021년도 예타 대상선정(기술성평가) 분석

□ 2021년도 총 15개 부처 55개 예타 요구 사업이 접수되어 예타 대상선정(기술성평가)를 수행

- 총사업비 전체 규모는 40조 9,216.89억 원이고, 사업 당 7,440.31억 원 규모
- 부처별 신청 사업수는 다부처⁵⁾(20개), 산업부(18개), 과기정통부(9개), 중기부(4개) 순
 - 그 외 국토교통부, 농촌진흥청, 보건복지부, 환경부는 각 1개
 - 부처별 사업 당 평균 총사업비 규모는 다부처(16조 6,576.4억 원), 산업부(13조 6,664.9억 원), 과기부(6조 6,392.1억 원), 중기부(2조 8,295.8억 원) 순임
- 55개 사업 중 13개가 재신청⁶⁾ 사업으로서 비율은 23.64%이며, 부처별로는 다부처(4개) 및 산업부(4개), 과기정통부(3개) 순임
 - 그 외 중기부, 환경부는 각 1개가 재신청 사업임

□ 예타 대상선정(기술성평가) 결과 12개 부처 23개 사업이 ‘적합’ 사업으로 도출⁷⁾

- 2021년도 예타 대상선정(기술성평가) ‘적합’ 사업 도출 비율은 42%



[그림 5] '21년도 예타 대상선정(기술성평가) 적합 및 부적합 사업 도출 비율

5) 예타요구서 상 주관부처가 복수일 경우

6) 이전 예타 대상선정(기술성평가)에서 '부적합' 판정 사업(예타 결과 미시행 사업은 제외)

7) 예타결과 미시행 6개 사업은 신규성과 예타 미시행 사유에 대한 보완여부 검토를 실시한 '적합'으로 판정되어 사업자 문위 평가 없이 예타 대상선정(기술성평가) '적합'

- ‘적합’ 사업의 총사업비 전체 규모는 20조 4,392.49억 원이고, 사업별로는 8,886.63억 원 규모
- 부처별 ‘적합’ 사업수는 다부처(11개), 산업부(7개), 과기정통부(4개), 중기부(1개) 순임
 - 부처별 ‘적합’ 사업의 총사업비는 산업부(9조 4,658.4억 원), 다부처(6조 8,279.79억 원), 과기정통부(3조 6,054.3억 원), 중기부(5,400억 원) 순임
 - 부처별 ‘적합’ 사업 당 평균 총사업비 규모는 산업부(1조 3,522.63억 원), 과기정통부(9,013.57억 원), 다부처(6,207.25억 원), 중기부(5,400억 원) 순임
 - ‘적합’ 사업 23개 중 재신청 사업은 6개로서 비율은 26%임
 - 재신청 사업 13개 중 예타 대상선정(기술성평가) ‘적합’ 사업은 6개이며, ‘적합’ 사업 도출 비율은 46.15%임

제 3 절 2021년도 예타 대상선정(기술성평가) 시사점

□ 2021년도 예타 대상선정(기술성평가)를 통한 시사점

- 예타 신청사업별 총사업비 추이 분석
 - 예타 대상선정(기술성평가) 접수사업 기준 2020년도에는 73개 사업 총사업비 전체 규모 90조 6,670.84억 원, 사업 당 1조 2,420.15억 원의 규모였으며, 2021년도에는 55개 사업 총사업비 전체 규모 40조 9,216.89억 원, 사업 당 7,440.31억 원 규모로 접수사업 개수와 총사업비 및 사업 당 규모 모두 감소하였음
 - 이 중, 예타 요구 전 국가연구개발사업평가 자문위원회의 검토를 거쳐야 하는 「대규모 사업」⁸⁾의 예타 신청은 2020년도 73개 사업 중 9개(12.3%)에서 2021년도 55개 사업 중 6개(10.9%)로 전체에서 차지하는 비중이 감소하였음
 - 이상의 「대규모 사업」을 제외할 경우, 예타 신청 사업별 총사업비는 2020년도 64개 사업에 대하여 사업 당 6,607.06억 원의 규모였으며, 2021년도에는 49개 사업으로 사업당 5,194.11억 원 으로 전년대비 평균 1,412.95억 원이 감소함
- 전년대비 다부처 추진체계로 기획되는 사업의 수 및 비중이 증가함
 - 2020년도에는 73개 접수사업 중 17개로 23.29%의 사업이 다부처 사업으로 기획된 것과 비교 하였을 때, 2021년도에는 55개 접수사업 중 20개로 40%의 사업이 다부처 사업으로 기획되어 그 비율이 크게 상승하였음
 - 다부처 사업의 예타 대상선정 ‘적합’ 판정 도출 비율은 2020년도 70%(17개 사업 중 12개)에서 2021년도 55%(20개 사업 중 11개)로 ‘적합’ 판정 비율이 15% 감소하였음
- 부처의 사업별 재신청 사업의 신청 및 적합 사업 도출의 감소 추세가 나타남

8) 총사업비가 1조원 이상이면서 사업기간이 6년 이상인 사업

- 예타 대상선정(기술성평가) 재신청 사업⁹⁾은 2019년도 83개 사업 중 40개(48.2%), 2020년도 73개 중 34개(46.6%), 2021년도 55개 중 13개(23.64%)로 과거에 비해 감소하는 추세임
- 재신청 접수사업 기준 예타 대상선정(기술성평가) '적합' 판정 도출 비율은 2020년도 82.35%(34개 중 28개 사업)에서 2021년도 46.15%(13개 중 6개 사업) 그 비율이 36.2% 감소함

9) 이전 예타 대상선정(기술성평가)에서 '부적합' 판정 사업(예타 결과 미시행 사업은 제외)

별첨

별첨 1 법적 근거

과학기술기본법

- 제12조의3(예비타당성조사 대상사업 선정에 위한 의견 제출)** ① 과학기술정보통신부장관은 대통령령으로 정하는 국가연구개발사업으로서 「국가재정법」 제38조제2항에 따라 중앙행정기관의 장이 예비타당성조사 대상사업 선정을 신청한 국가연구개발사업에 대하여는 기획재정부장관이 예비타당성조사 대상사업을 선정하기 전에 해당 국가연구개발사업의 기술성을 평가하여 적합 여부에 관한 의견을 기획재정부장관에게 제출할 수 있다. 〈개정 2013. 3. 23., 2017. 7. 26.〉
- ② 기획재정부장관은 제1항에 따른 기술성 평가 대상 국가연구개발사업에 대하여는 과학기술정보통신부장관이 기술성을 평가하여 적합하다는 의견을 제출한 국가연구개발사업 중에서 예비타당성조사 대상사업을 선정하여야 한다. 〈개정 2013. 3. 23., 2017. 7. 26.〉
- ③ 제1항에 따른 기술성 평가의 기준, 방법 및 그 밖에 필요한 사항은 기획재정부장관이 과학기술정보통신부장관과 협의하여 정하는 바에 따른다. 〈개정 2013. 3. 23., 2017. 7. 26.〉

과학기술기본법 시행령

- 제21조의3(예비타당성조사 대상사업 선정에 위한 의견제출)** ① 법 제12조의3제1항에서 "대통령령으로 정하는 국가연구개발사업"이란 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」에 따른 연구개발사업을 말한다. 〈개정 2015. 12. 22.〉
- ② 과학기술정보통신부장관이 법 제12조의3제1항에 따라 국가연구개발사업의 기술성을 평가할 때에는 다음 각 호의 사항을 중심으로 평가하여야 한다. 〈개정 2013. 3. 23., 2017. 7. 26., 2018. 4. 17.〉
1. 기술개발의 필요성 및 시급성
 2. 사업계획의 구체성
 3. 기존 사업과의 유사·중복성
 4. 국고 지원의 적합성
 5. 삭제 〈2018. 4. 17.〉
 6. 삭제 〈2018. 4. 17.〉
- ③ 기획재정부장관은 법 제12조의3제2항에 따라 예비타당성조사 대상사업을 선정하면 그 결과를 과학기술정보통신부장관에게 알려야 한다. 〈개정 2013. 3. 23., 2017. 7. 26.〉

