

국가R&D사업 예비타당성조사 신뢰성 강화

2021년 12월 8일

임현



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

목차

I 업무 현황

II R&D 예비타당성조사 수행

III R&D 예비타당성조사 기반 강화

IV 향후 계획

I. 업무 현황

예비타당성조사 관련 업무 현황

주요 업무

조사 수행

- 국가연구개발사업 예타 대상사업 선정 수행 (구.기술성평가)
- 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행
- 국가연구개발사업 사업계획 적정성 재검토 수행
- 국가연구개발사업 사업계획 적정성검토 (예타 면제) 수행
- 국방 R&D사업 타당성조사 수행 (기재부/방사청)

기반 강화 연구

- 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 지침 제·개정
- 국가연구개발사업 예비타당성조사 제도개선 및 방법론 연구
- 국가연구개발사업 예비타당성조사 교육 및 전문가 네트워크 운영
- R&D사업계획 적정성 재검토 제도개선 및 방법론 연구

II. R&D 예비타당성조사 수행

R&D 예비타당성조사 소개 (1/3)

◆ R&D 예비타당성조사 개요

총 사업비가 500억 원 이상이면서 국가의 재정지원 규모가 300억 원 이상인 신규 대형 국가연구개발사업의 타당성을 사전에 검토하여, 예산 낭비 방지 및 재정 투자의 효율성을 제고하고자 도입한 제도 (2008년, 국가재정법 제38조)

- ✓ KISTEP은 국가연구개발사업 예비타당성조사의 총괄 수행기관(2012년)
- ✓ 과기정통부 위탁(2018.4.18.) 이후, 관련 지침에 따라 일관되고 공정한 조사를 수행 중

국가연구개발사업 예비타당성조사
운용지침(과학기술정보통신부)

대상사업 선정기준, 조사 수행기관,
조사방법 및 절차 등을 규정

국가연구개발사업 예비타당성조사
수행 총괄지침(과학기술정보통신부)

조사 수행절차, 분석방법 및 기준 등
조사 수행에 있어 공통적으로 적용되는 기준 규정

국가연구개발사업 예비타당성조사
수행 세부지침(KISTEP)

조사의 분석구조 및 세부 분석방법론 명시
(조사항목별 의미, 분석관점 및 기준, 분석방법 등)

R&D 예비타당성조사 소개 (2/3)

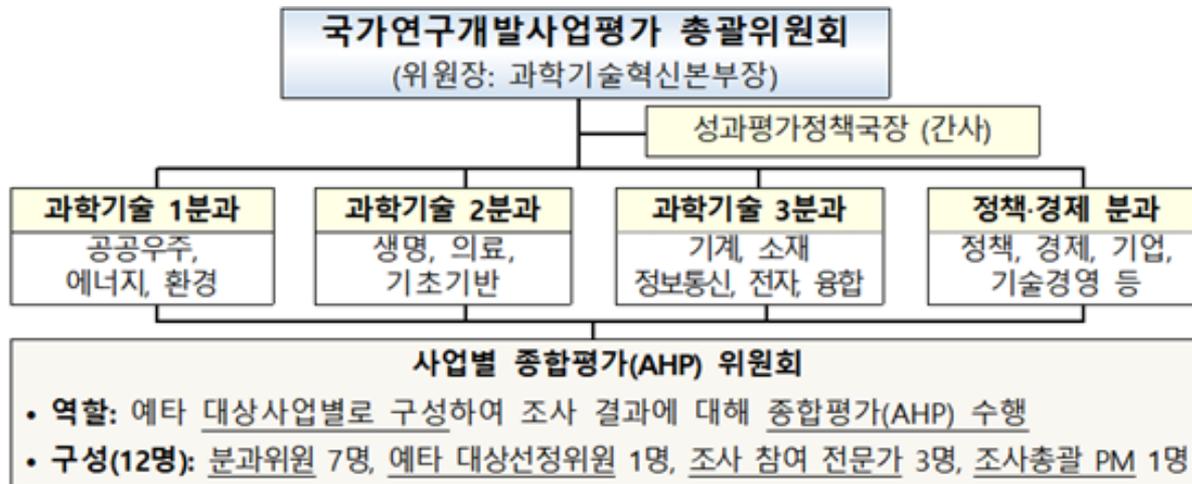
◆ 과기정통부 위탁 이후 R&D 예비타당성조사 제도의 변화

- ✓ R&D사업의 비정형성에 유연하게 대응하기 위하여 조사체계 단순화 (과학기술적 타당성 조사체계를 3계층에서 2계층으로 단순화 ('19.11))
- ✓ 사업목적에 따라 유형을 구분하고 AHP 가중치의 변화 (과학기술적 · 정책적 ↑, 경제적 ↓) ('19.11)
- ✓ 사업 종합평가는 별도 위원회가 수행하여 조사와 평가를 분리 ('19.11)

<사업유형 구분과 가중치 범위 >

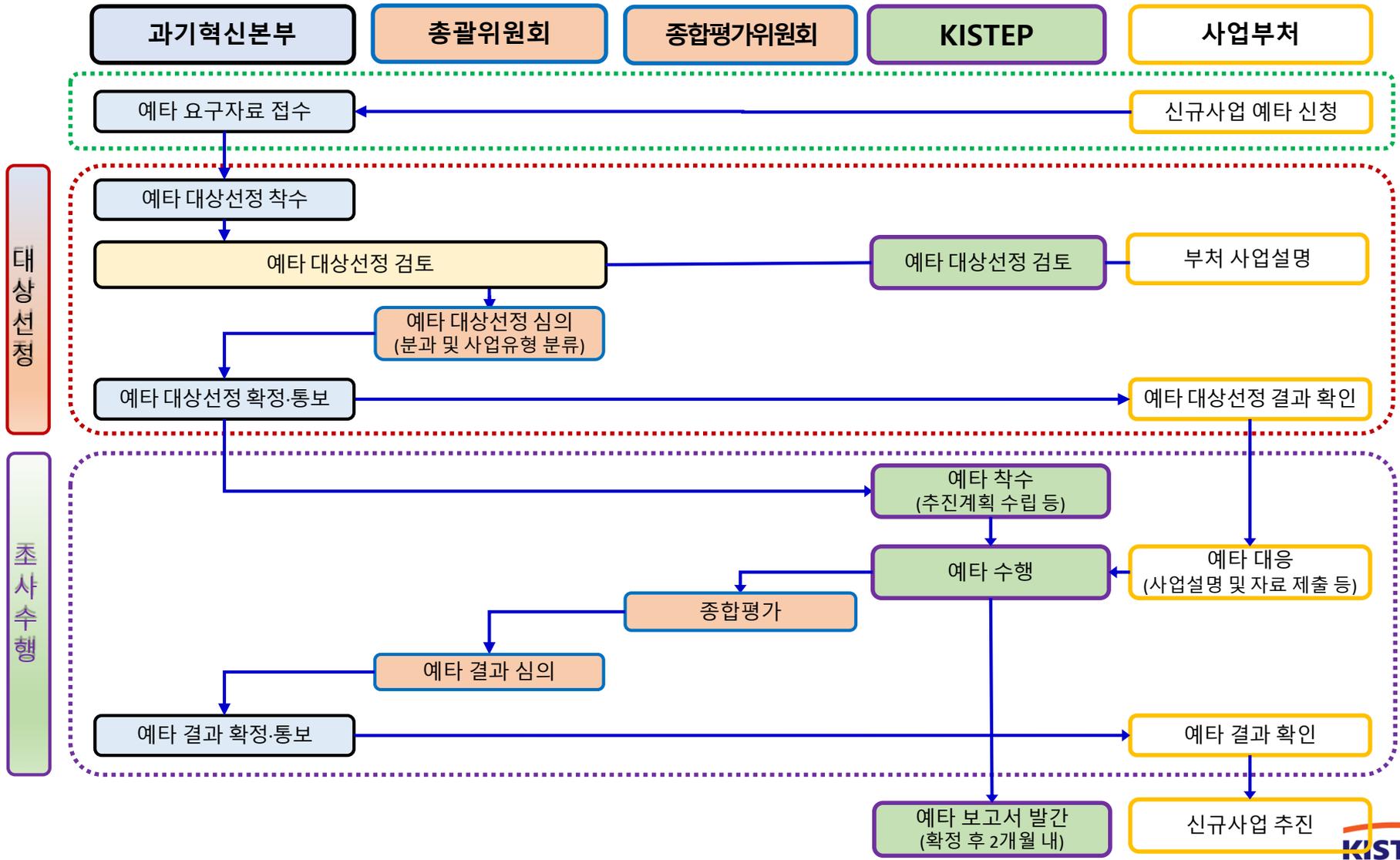
사업유형	과학기술적	정책적	경제적
도전·혁신형	55~65%	20~40%	5%이하
성장형	40~50%	20~40%	10~40%
기반조성형		30~50%	10~20%

<조사/평가 구분, 종합평가 전문가 참여 확대>



R&D 예비타당성조사 소개 (3/3)

◆ 추진절차: 예비타당성조사는 대상사업 선정평가와 본 조사로 구성



국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 현황 (1/3)

◆ 예비타당성조사 대상선정 수행 현황

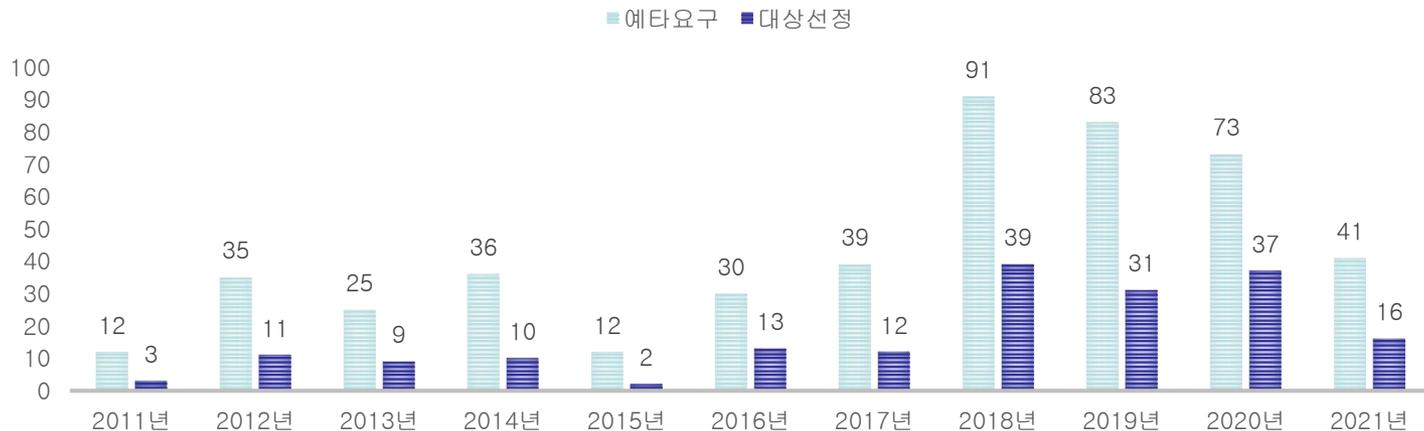
- ✓ **과학기술기본법 제12조의3**이 신설되며, 예비타당성조사 대상 선정이 제도화됨
- ✓ 2011년 이후 **477개** 사업이 조사를 **요구**, 이 중 **183개** 사업이 대상으로 **선정**(선정률 38%)

	~2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년*	합계
예비타당성조사 요구 사업 수	150	39	91	83	73	41	477
예비타당성조사 대상선정 사업수	48	12	39	31	37	16**	183
선정률(%)	32	31	43	37	51	39	38

• 대상 선정이 완료된 2021년 3차까지 사업 수를 의미함

** 선정된 16개 사업 중 KISTEP이 13개 수행, STEPI는 3개 수행

R&D예타요구 및 대상선정



국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 현황 (2/3)

◆ 예비타당성조사 연도별 수행 현황

- ✓ 2008년 이후, 총 246개 사업에 대한 예비타당성조사가 수행됨
- ✓ 초대형(총 사업비 1조 원 이상), 다부처 기획 사업의 증가 추세가 지속됨

	~2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년*	합계
예비타당성조사 대상 사업 수	138	12	31	24	28	13	246
총 사업비 1조 원 이상 사업 수	15	3	2	2	2	3	27
다부처 사업 수	17	2	5	7	11	9	51

* 대상 선정이 완료된 2021년 3차까지 사업 수를 의미함



국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 현황 (3/3)

◆ '21년도 KISTEP 수행 현황

- ✓ 2021년 예비타당성조사 대상 사업으로 선정된 **13개**에 대해 조사 수행(2021.11.기준)
- ✓ 1개 사업에 대한 조사가 완료되었고, 12개 사업에 대한 조사를 진행중

신청구분	주관부처	사업명	총 사업비(억 원)	조사결과
21-3차 (8개)	과기부	탄소중립 혁신기술 개발사업	19,990	진행중
	산업부	탄소중립 산업핵심기술개발	67,290	
	다부처	혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 기술개발사업	5,832	
	다부처	원전해체 경쟁력 강화 기술개발사업	5,666	
	다부처	나노융합2030사업	7,864	
	다부처	정지궤도 기상·우주기상 위성시스템 개발사업	5,980	
	다부처	국가 마이크로바이옴 이니셔티브	11,506	
	다부처	실내공기질 관리·개선 기술개발사업	2,960	
21-2차 (4개)	산업부	고성능 차세대 이차전지 상용화 기술개발 사업	3,066	진행중
	산업부	중견·중소기업 상생형 혁신도약사업	9,216	
	다부처	국가 통합 바이오 빅데이터 구축 사업	8,788	
	다부처	미래국방가교기술개발사업	4,730	
21-1차 (1개)	다부처	동물감염병 대응 기술개발사업	3,109	미시행

기준일 : 2021. 11. 25.

국가연구개발사업 적정성 재검토 수행 현황

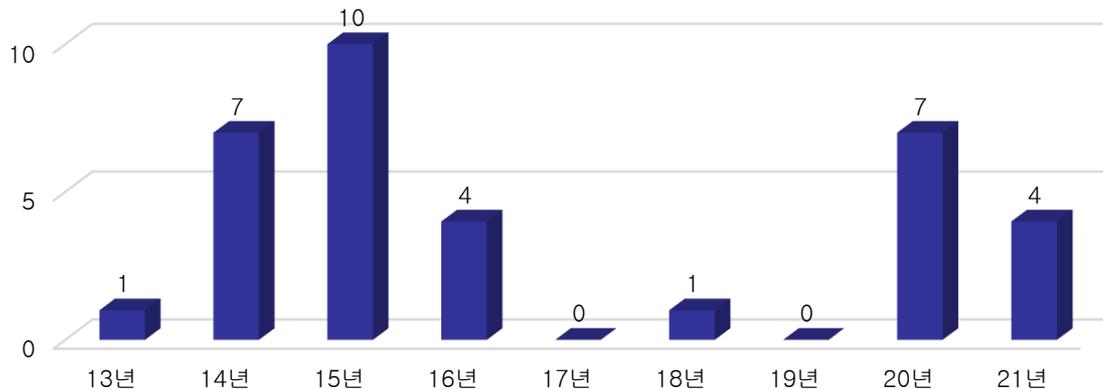
◆ 국가연구개발사업 적정성 재검토

- ✓ 취지: 사업추진 과정의 총사업비가 증가로 인하여 효율적 추진 대안을 위해 사업규모, 총사업비 등을 조정 및 관리하기 위한 기준을 마련
- ✓ 대상: ① 사업추진 과정에서 예타 대상규모로 증가한 사업, ② 재정당국과 협의된 총사업비 대비 사업비가 증가한 사업
- ✓ 「예비타당성조사운용지침」 53조, 「총사업비관리지침」 49조의2

◆ '13년 이후 총 34건의 사업계획적정성재검토를 수행 완료

- ✓ '13년 「한국형발사체개발사업」의 검토를 통하여 효율적인 누리호 시험발사가 추진될 수 있도록 합리적인 예산 설정 기준을 마련
- ✓ '21년 「코로나19 백신임상지원사업」 등 4건 수행 완료

수행실적(건)



국방 R&D사업 타당성조사 수행 현황

◆ 국방획득 R&D사업 타당성조사 개요

국가 방위력개선 관련 R&D사업 등에 대해 사업 착수 이전에 사업 추진관련 사항을 투명하고 공정하게 점검함으로써 예산 편성에 있어 예산낭비를 방지하고 재정운영의 효율성을 제고 (기획재정부, 국방부문 총사업비관리지침에 근거)

- ✓ 국방사타는 양산계획을 포함한 총사업비 500억 원 이상인 국방관련 연구개발 사업 및 관련 시설 및 전력유지 사업을 대상으로 함
- ✓ 국과심 심의 대상인 ‘방위력개선사업 중 R&D부문’ 사업에 대해 **연간 4건 내외의** 타당성조사 업무를 수행

※ 2015년 재정전략회의 ‘국방분야 사업 타당성조사의 전문성강화’방침 등에 따라 기획재정부로부터 국방 R&D분야 사업타당성조사 참여를 요청받아, 2018년 초 부터 KIDA와 분담하여 국방사타 수행

◆ 당해년도 수행 현황

- ✓ ‘18~’20년 **연간 4건 수행**하였으며, ‘21년에는 **5건 조사 완료** (1건 내외 추가수행 예정)

※ (‘21년 상반기) 소해함-II(R&D), 소형무장헬기(양산)

(‘21년 하반기) 함정용 전자전 장비(R&D), 소해헬기(R&D), 수직이착륙형 무인항공기(R&D)

III. R&D 예비타당성조사 기반 강화

예비타당성조사 제도개선 정책지원 연구 (1/2)

◆ 국가연구개발사업 예비타당성조사 위탁운영 평가 대응

- ✓ R&D 예타가 기획재정부로부터 과기정통부로 위탁·운영됨에 따라 기재부 장관은 2년 마다 R&D 예타 운영의 적절성 등에 대한 평가를 실시(국가재정법 시행령 제13조의4)
- ✓ 예비타당성조사 위탁운영 평가를 위한 평가 세부 시행방안('20) 마련에서부터 위탁운영 평가('21)까지 과기부와 협조하여 적극적인 대응 수행
- ✓ (평가내용) R&D예타 위탁운영 취지인 ①**과학기술 전문성 강화**, ②**조사 효율화**, ③**운영의 투명성·유연성 제고** 등에 맞게 수행 중이며, 거버넌스 운영, 조사 수행·사후관리 등 일부 미흡

- ① (과학기술 전문성 강화) 사업 유형별 평가체계 마련 등을 통해 사업별 특성이 고려될 수 있도록 평가체계 수립
- ② (조사 효율화) 대상사업 선정기준과 예타조사시 평가항목이 잘 구분되어 있고, 대상선정·예타조사 기간을 최소화
- ③ (운영의 투명성·유연성) 온라인 플랫폼에 조사현황, 보고서 원본 등 공개, 현장소통(공청회 등)을 바탕으로 4차례 제도개선 추진

◆ 대상 선정과 예비타당성조사의 연계 및 부처와의 소통 강화

- ✓ 대상 선정을 위한 사업계획 검토의 표준화를 통한 **절차 간소화**
- ✓ 대상 선정과 예비타당성조사와의 연계(연구진, 지식기반 등) 운영지원
- ✓ 대상선정 결과 **도출 전후 부처 대면 회의를 실시, 소통 및 정보제공 강화**

예비타당성조사 제도개선 정책지원 연구 (2/2)

◆ 온라인 비대면 방식의 종합평가(AHP) 방식 구축 지원

- ✓ 예타조사와 평가가 분리(20.10) 운영됨에 따라 별도의 AHP종합평가위원회(혁신본부에서 운영)에서 대상사업별로 최종 조사결론을 도출
- ✓ 사회적 거리두기 장기화에 따라 기존 설문지평가방식에서 **온라인 비대면 방식의 AHP 종합평가 방식으로 전환**
- ✓ 실무활용을 위한 AHP 종합평가 운영 매뉴얼(비대면) 마련 및 적용,
- ✓ 단기적으로 온라인 상용SW를 활용 추진, 중장기적으로 안정적인 비대면 AHP평가 시스템을 독립적으로 개발·구축하는 것을 고려



[그림] 온라인 비대면 종합평가(AHP) 진행 화면(예시)

예비타당성조사 방법론 연구

◆ 국가연구개발사업의 예비타당성조사 **기반 구축**

- ✓ 예비타당성조사 수행실적과 성과를 검토하여 조사의 실효성 제고
- ✓ 조사결과의 일관성 확보를 위한 기준정보(규정, 지표 등) 조사·정리

◆ 평가항목별 세부분석방법론의 연구 및 보완 등을 통한 **조사방법 고도화**

- ✓ 예비타당성조사 비용저감편익 세부지침 및 사례분석
- ✓ 정책의제로 채택된 문제/이슈의 적절성 검토방안 연구
- ✓ 과학기술적 타당성분석의 이론적, 사례적 증거 기반 강화를 위한 표준모형(안) 개발

◆ R&D사업 예비타당성조사 **제도개선 정책지원**을 위한 탐색적 연구 수행

- ✓ 기술진화 관점의 R&D예비타당성조사 대상사업 변화 패턴 분석 연구
- ✓ 기술비지정형 사업의 R&D예비타당성조사 가이드라인 수립 탐색 연구
- ✓ 연구개발 부문 타당성재조사 도입을 위한 고려사항 도출 및 프레임워크 초안 개발



기반
구축



방법
고도화

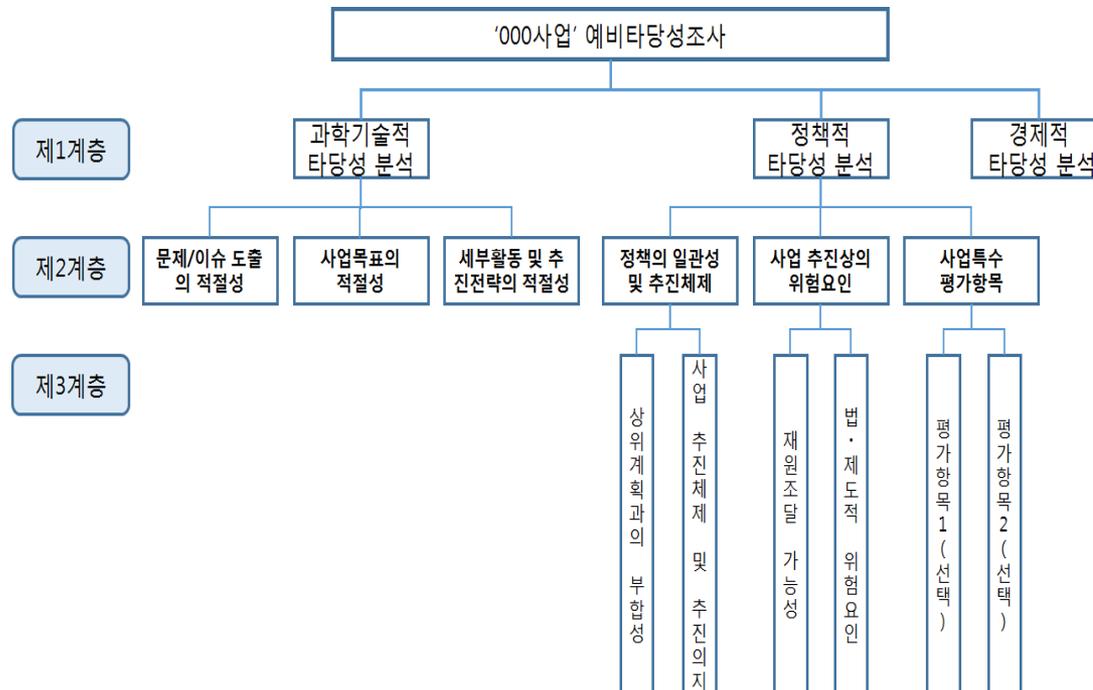


제도
개선

예비타당성조사 분석 고도화를 위한 체계구축

◆ 예비타당성조사 수행세부지침 제· 개정

- ✓ 예비타당성조사의 일관성을 제고를 위해 제도 개선사항을 반영하여 수행 세부지침 제· 개정
- ✓ **종합평가(AHP) 방식 변화**에 따른 조사/평가의 구분과 평가과정에서 각 주체의 역할 명시
- ✓ 사업특수평가항목에서 **소재· 부품· 장비 기술특위 선정사업** 우대관련 내용 현행화
- ✓ 사업추진 체제 및 추진의지 항목에서 이해관계자 및 독립적 전문가들의 선호의지 분석의 이론적 배경 및 방법론 보완



사업유형	과학기술적	정책적	경제적
도전·혁신형	55~65%	20~40%	5%이하
성장형	40~50%	20~40%	10~40%
기반조성형		30~50%	10~20%

예비타당성조사 분석 고도화를 위한 체계구축

◆ 탄소중립 기술혁신 R&D에 대한 종합검토 및 전담조사 실시

- ✓ 재정투자분석본부 단위 종합검토를 실시하여 관련 R&D사업의 조사 일관성을 제고하고 국가핵심 아젠다 측면의 적정성 검토 강화
- ✓ 각 차수별 전담센터를 지정하여 해당 차수 탄소중립 기술혁신 R&D 예타사업 책임검토 및 조사

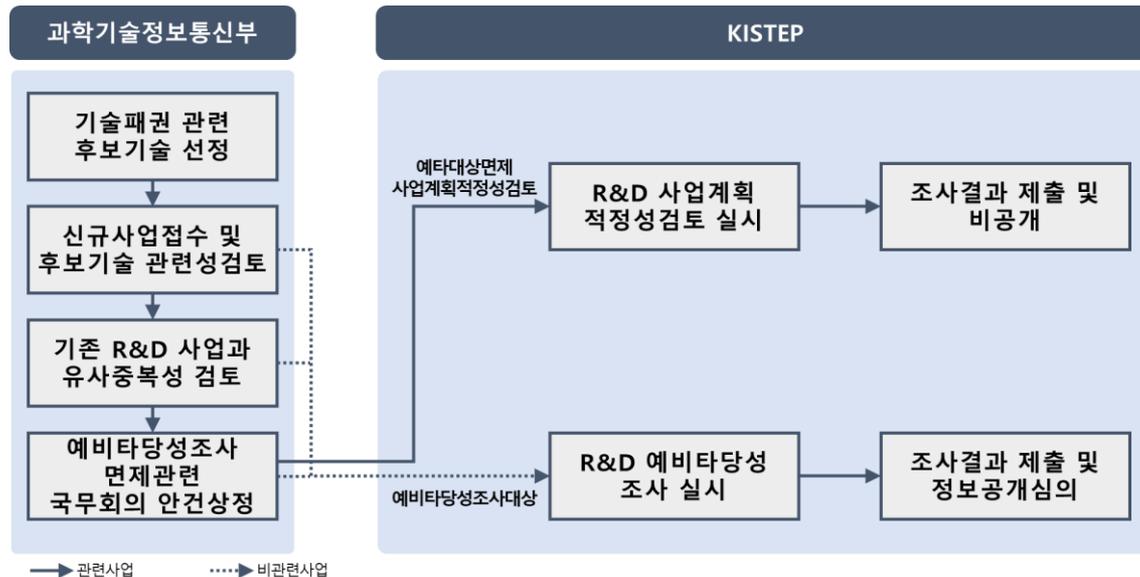


[그림] 차수별 예타사업 전담 센터 및 PM과 종합검토체계(예시)

예비타당성조사 분석 고도화를 위한 체계구축

◆ 기술패권 관련 R&D 사업 예비타당성조사 추진방향 검토

- ✓ 대상 기술의 보안 필요성과 투자 시급성을 고려하여, 기술주권 확보형 R&D 사업에 대한 예비타당성조사 면제를 추진
- ✓ 예비타당성 조사가 면제된 사업은 사업계획 적정성 검토를 수행하며, 검토 결과는 보안 유지를 위해 비공개하는 것을 원칙으로 함



[그림] 기술패권 관련 R&D 예타조사 및 적정성검토 추진과정

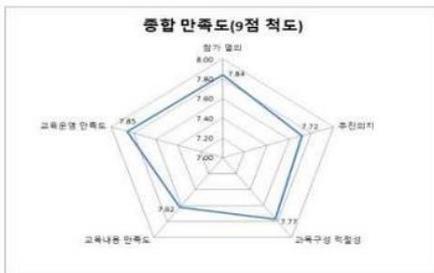
전문가 네트워크 구축 및 역량 강화 (1/2)

- ◆ R&D사업 수행 관계자 대상으로 한 연구개발부문 예비타당성조사 교육 진행
 - ✓ 신규 대형연구개발사업을 기획하거나 R&D사업을 수행하는 담당자들에게 R&D부문 예비타당성조사의 방향과 분석방법을 공유하고 기획방법론에 대한 이해도를 제고
 - ✓ R&D사업을 수행하는 정부부처, 지자체, 출연연 등 정부R&D 관련 기관의 전문가를 대상으로 하며, 전년도 대비 확대 개최(4→6회)



전문가 네트워크 구축 및 역량 강화 (2/2)

- ◆ R&D부문 예타 조사 방법론 고도화를 위한 산·학·연 각계 전문가들이 참여하는 다양한 형태의 논의/의견 교류 활동 개최
 - ✓ 기술분야별 전문가 의견 수렴과 함께 정책·경제·인문사회 분야와의 학술 교류를 통해 R&D사업 사전분석을 위한 객관적 조사 방법론 논의
 - ✓ 사업 계획수립에서 정책 집행 단계까지 이어지는 과정에서의 예타조사 유관 이해관계자와의 정보 공유~의견 교환을 위한 다양한 형태의 네트워크 활동 진행
 - ✓ 학술교류 목적의 전문 네트워크 콜로키움, 국내외 기술동향 전문가 세미나, 예타 이해관계자 대상 정례 만족도조사 등 진행
 - ✓ 국가연구개발사업 예비타당성조사 온라인 통합 플랫폼(R&D예타로) 구축·운영을 통해 R&D예타조사 진행 현황을 공개하여 조사과정의 투명성을 높이고, 관련 규정 및 제도 개선 사항 등 정책 자료를 공유하여 예타조사 관계자들의 편의증진



IV. 향후 계획

R&D 예비타당성조사 기반 강화

◆ 과학기술 R&D의 사회적 가치 방법론 연구

- ✓ 과학기술 R&D의 사회적 가치와 평가에 관한 연구(2020)
- ✓ R&D 사업의 사회적 가치 평가 방안 연구(2021)
- ✓ 그 동안의 연구성과를 기반으로 R&D의 사회적 가치의 정의 및 평가 방법론에 대한 탐색연구를 지속

◆ R&D 예비타당성 정책문제의 구조화 방법론 연구

- ✓ 정책문제의 구조화 방법론 연구를 통한 대형 R&D사업 기획 방법론의 탐색 연구 추진

◆ R&D 타당성조사 분석 방법론 연구 (조사 가이드라인 연구)

- ✓ 체계개발 유형 연구개발사업의 적정 개발비용 도출 방법론 연구 수행 (통계적 모수추정)

감사합니다!!!