

# 정부출연연구기관 주요사업 연구기획 강화를 위한 예비타당성조사 사업 메타분석연구

이종원\*

## 논문 요약

최근 정부 R&D 방향을 보면 정부출연연의 역할은 중장기, 대규모 신규사업발굴에 초점을 두고 있으며 출연연 자체적으로 연구기획에 많은 투자와 노력을 하고 있다. 하지만, 출연연 주요사업 연구개발계획서에 철저한 준비가 되어야 함에도 기획 전문지식이 체계적으로 축적되지 않았으며 연구기획에 대한 좋은 본보기를 요구하는 연구자들이 지속적으로 이어져왔다. 이에 본 연구에서는 논리적이고 심도있는 검토를 거치는 사전평가 과정인 국가연구개발 예비타당성조사 사업을 본보기로 제안하며 주요사업 기획에 도움이 되는 평가항목들과 내용을 메타분석하고자 한다.

이를 위해 KISTEP에서 공개한 예비타당성조사 보고서의 평가항목들 중에서 출연연 주요사업에 적용될 수 있는 기술적 타당성 평가항목들을 선별한다. 그리고, 선별된 평가항목들끼리의 내용분석을 통해 사업 타당성에 대한 지적사항을 항목별로 정리하여 시사점을 찾아내고자 한다. 본 연구를 통해 주요사업 대규모, 중장기 연구기획 시 실무적으로 도움이 될 것으로 기대한다.

Keyword : 예비타당성조사, 정부출연연구기관, 주요사업, 연구개발 기획, 내용분석, 메타분석

\* 이종원, 한국건설기술연구원 전임연구원, 010-5481-5200, jongwonlee@kict.re.kr

## I. 서론

### 1. 연구의 배경

우리나라 정부 연구개발 투자는 지속적으로 확대되어 왔다. 정부의 연구개발 투자는 2011년 14.9조 원에서 2015년 18.9조 원으로 연평균 6.2% 신장하였으며 2017년도 정부 R&D예산은 전년 대비 1.9% 증가한 19.4조 원 규모로 편성되었다(KISTEP, 2017). 그러나 2014년과 2015년 각각 전년대비 3.5%, 6.2% 증가율에 비해 낮은 수치이며 과거와 같은 큰 폭의 규모 확대보다는 투자 효율성 확대에 대한 정부의 노력이 꾸준히 이어지고 있다(KISTEP, 2017). 이러한 투자 효율화를 위해 정부는 2015년 5월 “정부R&D 혁신방안”을 수립하였다. “정부R&D 혁신방안”은 산·학·연 전반에 걸친 방향성을 제시하였으며, 이에 대한 성과 및 한계를 보완·발전시켜 2016년 5월에 “정부R&D 혁신방안 2.0”으로 정부R&D 혁신전략 및 추진과제를 제시하였다.

정부출연연구기관(이하 출연연)은 ‘과학기술분야 정부출연연구기관 설립·운영 및 육성에 관한 법률’에 따라 설립되어 현재 국가과학기술연구회(이하 연구회) 산하 출연연 25개 기관이 존재하며 정부 R&D의 매우 큰 비율을 수행하는 주체이다. 이에 “정부R&D 혁신방안 2.0”에서는 출연연의 근본적 혁신 요구사항으로 질 중심 평가체계 마련, 기초·원천연구 투자 확대, 효율적 R&D 관리체계 마련 등을 제시하였다. 특히, 출연연을 미래선도 원천연구 메카로 육성한다는 비전아래 주요사업 핵심분야에 70% 이상 집중투자, 중장기 원천기술 개발 지원 등을 제시하였다.

이에 따라 미래창조과학부(이하 미래부)와 연구회는 주요사업 투자집중도 제고 추진을 위해 가이드라인을 설정(2016년 12월)하였다. 주요사업 투자집중도 제고 추진내용은 두 가지로 정리할 수 있다. 첫 번째, 출연연 기관별로 5개 내외 핵심분야를 선정하고 출연금 연구비 중 해당분야에 대한 투자집중도를 70% 이상으로 확대해야 한다. 두 번째, 소규모 단기과제는 축소하고 기존과제 재기획 등을 통한 주요사업의 중장기·대형과제화 전략 수립을 해야 한다. 구체적으로는 중장기 과제 연계를 위해 통합작업을 하고 신규과제선정에 있어 기관의 현황을 고려하여 핵심분야 대형화 방법과 추진일정을 제시해야 하며 년 주요사업의 5억 이하의 과제 수 또는 3년 미만 과제 수가 전체 과제 수의 20% 이하가 되도록 설정해야 한다(국가과학기술연구회, 2016).

### 2. 연구의 필요성 및 목적

출연연의 주요사업 투자집중도 제고 추진으로 인해 각 출연연은 기관 대표 장기·대형과제 기획 발굴 추진이 필요하다. 또한, 기획단계에서부터 국가연구개발사업의 타당성을 사전에 철저하게 검증해야 한다는 지적이 계속되고 있는 상황에서 출연연 자체적으로도 혁신위원회를 구성하여 마련한 혁신방안에서도 출연연의 기획 전문성을 중요하게 강조하고 있다(출연연 혁신위원회, 2016). 기획역량을 키우기 위한 연구 기획 시스템 혁신의 방안으로 미래 준비형 선도연구인 프런티어형을 제시하며 프런티어 기획을 위한 전문가 선정과 상시연구기획단운영 및 전담서포터팀 지원을 제안하고 있다. 아울러, 연구회에서도 미래 핵심 연구 주제의 발굴 역량과 기획의 효과성을 높이기 위해 작년 12월 ‘소관연구기관 주요사업 운영규정’에 ‘기술·기획자문위원회’ 운영과 기획 연구에 대한 여러 규정들을 명시함으로써 출연연의 연구기획에 대한 강화를 요구하고 있다(국가과학기술연구회, 2016). 이와 같이 정부 R&D 방향을 보면 출연연의 역할은 중장기, 대규모 신규사업발굴에 초점을 두고 있으며 출연연 자체적으로 기획에 더 많은 투자와 노력을 해야 하는 시점으로 연구기획을 위해 집중적인 투자와 역량을 개발할 필요가 있다.

그 동안 출연연들은 각 분야의 전문가들이 기술적인 전문지식을 바탕으로 연구를 기획하고 신규 사업에 대응하여 왔다. 하지만, 그럼에도 불구하고 국가적·정책적·사회적 연구 수요 발굴에 대한 적극적인 전략과 연구기획 방법론에 대한 전문적인 지식이 체계적으로 축적되지 않았다는 문제가 꾸준히 제기되어 왔다. 또한, 주요사업 연구개발계획서에 구체적이고 철저한 사업 기획 준비가 되어야 함에도 많은 요구들이 연구자에게 부담이 되고 있어 좋은 본보기 샘플에 대한 요구가 지속되어 왔다.

이에 본 연구에서는 효율적인 자원배분을 위해 대규모 재정사업을 사전에 검토하는 절차인 국가연구개발 예비타당성조사 사업보고서의 평가항목 및 평가기준의 내용들을 분석하여 주요사업 연구기획에 좋은 가이드라인으로 제시하고자 한다.

## II. 이론적 고찰

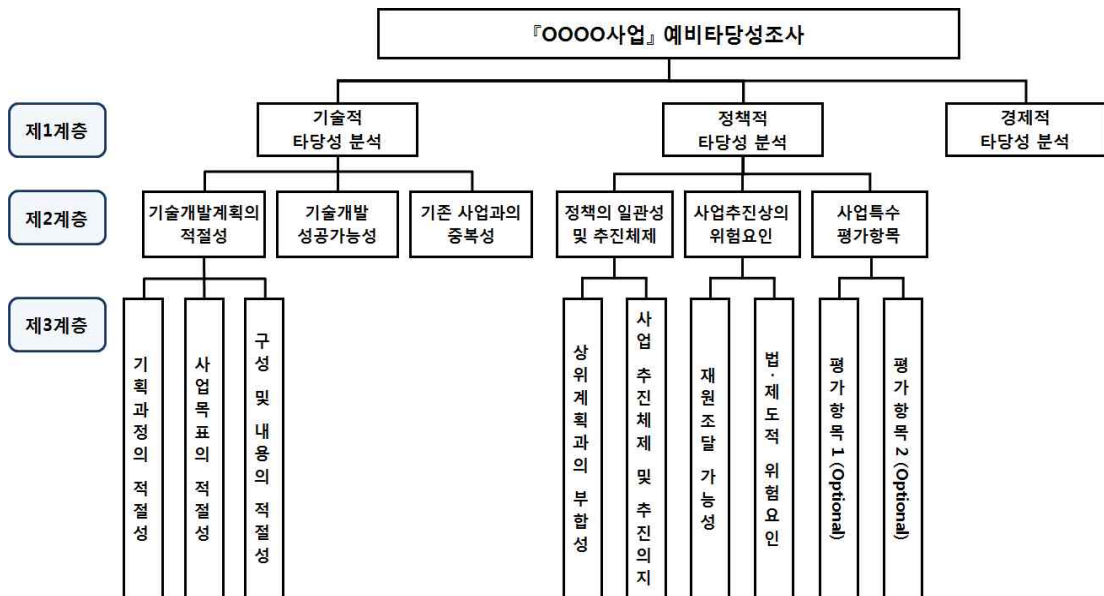
### 1. 예비타당성조사 개요 및 분석구조

예비타당성조사는 “대규모 신규 사업에 대한 예산편성 및 기금운용계획을 수립하기 위하여 기획재정부장관 주관으로 실시하는 사전적인 타당성 검증 및 평가를 의미” 한다(KISTEP, 2016). 예타의 대상이 되는 사업은 총사업비가 500억 원 이상인 반면 국가의 재정지원 규모가 300억 원 이상인 신규 사업이며, 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행은 과학기술기본법 제11조에 따른 신규 국가연구개발사업을 대상으로 이루어진다(KISTEP, 2016). 초기의 국가연구개발사업에 대한 예비타당성조사는 연구기반 구축에 국한하여 진행되었으나 2008년부터 연구개발활동을 지원하는

순수R&D부문까지 확대되었으며 2012년부터는 연구개발부문 예비타당성조사를 KISTEP이 총괄기관이 되어 조사를 수행하고 있다(KISTEP, 2016).

아울러, 예타 수행의 일관성을 제고하기 위하여, 재정사업 전반에 대한 일반지침과 사업부문별 표준지침이 마련되었는데 연구개발부문의 예타를 위해 2011년 12월에 표준지침 제1판이 발간되었다. 그 이후, KISTEP은 표준지침 제1판의 수정·보완과 함께 예타제도를 이해하고 사업을 기획하는데 참고하고자 하는 연구자와 부처의 수요가 증가하는 것을 고려하여 평가항목별로 세부적인 분석방향 및 방법에 대한 설명을 강화한 제2판 표준지침을 2014년 11월에 발간하였다(KISTEP, 2016). 제2판에 이어 2016년 12월에는 제2-1판이 발간되었으며 지침의 실효성을 제고하기 위해 분석방법론을 상세히 기재하고 전반적인 문장과 내용을 개선하였다. 이렇게 개정되어 온 연구개발부문 예비타당성조사 표준지침은 예타 연구진뿐만 아니라 사업기획 관계자들도 참고함으로써 우리나라의 전반적인 연구개발사업 기획역량의 향상에 기여할 수 있을 것을 목표로 하고 있다(KISTEP, 2016).

기획재정부에서 통보한 대상사업을 대상으로 KISTEP에서는 예타 연구를 구성하고 사업의 개요 및 기초자료 분석을 수행한다. 타당성분석 내용으로는 크게 기술적 타당성, 정책적 타당성, 경제적 타당성으로 3계층까지 단계적으로 분석을 실시하게 된다. 그리고, 종합평가는 다기준 분석기법으로 분석적 계층화법(AHP)을 통해 사업 추진 타당성 유무를 결정하며, 사업 추진과 관련된 정책 제언을 제시하게 된다. 예타의 AHP 평가는 아래에 제시된 계층구조를 기본으로 하며, 연구개발부문 예비타당성조사의 평가항목별 평가내용 및 평점기준은 아래와 같다.



(그림 1) 연구개발부문 예비타당성조사 분석적 계층화법의 기본 계층구조

※ 출처: KISTEP “연구개발부문 사업의 예비타당성조사 표준지침”

평가항목 (1계층)	평가항목 (2계층)	평가항목 (3계층)	평가내용	비고
기술적 타당성 분석	기술개발 계획의 적절성	기획과정의 적절성	• 사업이 기획된 배경과 경위의 적절성	기획과정이 합리적일수록 사업 시행 점수가 높음
		사업목표의 적절성	• 문제 정의 및 목표 설정의 적절성	사업 추진논리가 합리적일수록 사업 시행 점수가 높음
		구성 및 내용의 적절성	• 세부활동 구성 및 내용의 구체성과 연계성	세부활동이 사업목표와 연계성이 높고 구체적이며 활동 간 연계성이 높을수록 사업 시행 점수가 높음
	기술개발 성공 가능성	-	• 기술추세 분석 • 기술수준 분석	사업 추진의 상대적인 우선순위가 높을수록 사업 시행 점수가 높음
	기존 사업과의 중복성	-	• 사업 수준의 중복성 • 과제 수준의 중복성 • 시설·장비의 중복성	중복성이 낮고 유사사업에 비해 상대적으로 효율성이 높을수록 사업 시행 점수가 높음
정책적 타당성 분석	정책의 일관성 및 추진체제	상위계획과의 부합성	• 정부에서 공식적으로 발표한 중장기계획과의 부합 정도	정부 계획과의 부합성이 높을수록 사업 시행 점수가 높음
		사업 추진체제 및 추진의지	• 사업 거버넌스의 적절성 • 주관부처 및 참여 주체의 사업 추진의지와 관련 주체의 선호도	사업 거버넌스 구축방안이 적절하고 사업 추진의지와 선호도가 높을수록 사업 시행 점수가 높음
	사업 추진상의 위험요인	재원조달 가능성	• 사업의 원활한 추진을 위한 재원 부담주체의 재원조달 가능성 여부	재원조달 가능성이 높을수록 사업 시행 점수가 높음 (시행과 미시행의 중립이 최대 평점)
		법·제도적 위험요인	• 사업 추진을 위한 법·제도적 제한 여부 • WTO 보조금협정 차원에서 통상 분쟁의 가능성 및 대응 방안	법·제도적 위험 정도가 낮고 구체적인 대응방안이 마련될 경우 사업 시행 점수가 높음 (시행과 미시행의 중립이 최대 평점)
경제적 타당성 분석	경제성	-	• 사업비 및 비용 추정 • 편익 추정 • 비용편익 분석 / 비용효과 분석	사업비 산정의 타당성이 높고 비용편익(B/C) 비율이 높을수록 사업 시행 점수가 높음. 비용 대비 효과의 값이 비교 대안에 비해 클수록 사업 시행 점수가 높음

(그림 2) 연구개발부문 예비타당성조사의 평가항목별 평가내용 및 평점기준

※ 출처: KISTEP “연구개발부문 사업의 예비타당성조사 표준지침”

## 2. 주요사업 개요 및 분석구조

연구회의 「소관연구기관 주요사업 운영규정」 제1장 제 2조를 보면 “주요사업이라 함은 연구기관이 정관 또는 부설기관운영규정상 고유의기능을 유지 발전시켜

기관 설립목적을 달성할 수 있도록 정부가 직접 출연한 예산으로 수행하는 사업을 말한다” 라고 정의되어 있다. 주요사업의 범위는 연구기관의 「정관」 또는 「부설기관운영규정」에서 정한 사업이거나 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제13조 제2항의 예산요구기준에 부합하는 사업을 말한다. 또한, 주요사업은 연구기관의 고유기능에 따라 아래와 같이 5가지 유형으로 구분한다.

〈표 1〉 주요사업 유형별 정의

주요사업 유형	정의
기초·미래선도형 사업	창조적 지식창출 또는 미래신산업창출을 위한 연구사업
공공·인프라형 사업	사회현안 해결, 국방 및 공공 목적의 특정 응용·개발연구 또는 장비·정보 등 연구지원 인프라 구축사업
산업화형 사업	기술사업화 및 중소기업지원 등 산업육성을 목적으로 하는 응용·개발연구사업
연구·교육형 사업	인력양성, 전문교육훈련 등 이공계 우수 인적자원 육성에 관련된 사업
정책연구·지원형 사업	국가정책연구 및 시책지원활동을 목적으로 하는 사업

※ 출처: 국가과학기술연구회 「소관연구기관 주요사업 운영규정」

출연연은 주요사업의 연도별 추진계획을 매년도 사업계획 및 예산서에 작성해야 하며 대학, 산업체 등 연구 수요자 및 연구 수요와 연계된 내외부 전문가로 구성된 ‘기술·기획자문위원회’를 운영하여 미래 핵심 연구 주제의 발굴 역량과 기획의 효과성을 높여야 한다. 또한, 신규사업을 추진하고자 하는 경우 사전에 기획연구를 추진 해야하며 정부의 정책적 방향에 맞추어야 한다. 정책적 사항으로는 1. 국가과학기술기본계획, 2. 정부의 기술예측결과 및 해외 연구개발 동향, 3. 정부부처 및 산업계의 연구개발 수요 및 기술·기획자문위원회의 자문의견, 4. 정부 및 연구회의 정책방향, 5. 연구기관의 중장기발전계획 등을 고려해야 한다(국가과학기술연구회, 2016).

사전기획을 거쳐 추진이 결정된 연구사업에 대해서는 사업시행계획을 수립하여 대내·외에 공고하고 주요사업을 수행하거나 참여하려는 자는 각 기관의 연구개발계획서를 작성·신청하여야 한다.

「소관연구기관 주요사업 운영규정」 제2장 제12조에서는 주요사업 과제선정 시에는 포함해야 할 사항들을 명시하였다. 물론, 아래 명시된 9가지 사항뿐만 아니라 그 외 연구기관별 연구분야 특성 등을 반영한 선정기준을 추가적으로 적용할 수 있다고 명시하였다.

〈표 2〉 주요사업 과제선정 시에는 포함해야 할 사항들

1	국가적·사회적·경제적 수요지향성
2	연구기관의 핵심 임무, 중장기발전계획 및 경영목표와의 연계성
3	기획연구의 우수성·창의성 및 연구개발 필요성
4	기존 연구 및 타 연구와의 차별성
5	기술 간의 융합 및 타 기관과의 협력 가능성
6	연구목표의 달성 가능성 혹은 높은 실패가능성에도 불구하고 성공시 기대되는 과학기술적 도약 가능성
7	연구책임자 및 참여연구진의 사업 수행능력
8	연구수행방법, 참여인력 편성 및 사업비 편성 등의 적정성
9	미래 신산업 창출 또는 사회문제 해결 등 성과의 활용계획 및 기대효과

※ 출처: 국가과학기술연구회 「소관연구기관 주요사업 운영규정」

### 3. 내용분석과 메타분석

내용분석이란 Berelson(1952)의 정의에 따르면 “명시적인(manifest) 커뮤니케이션 내용을 객관적, 체계적 그리고 계량적으로 기술하는 연구방법”이다. 기존의 문서를 조직적으로 수집하고 탐색한 측면에서는 문서연구(document study)가 있으며, Bailey(1994)는 내용분석(content analysis)을 문서내용의 정량화를 위해 분석의 단위, 모집단 목록, 표본, 코딩 등의 절차가 필요하므로 특정 사례에 대한 질적 탐색을 목적으로 사례연구(case study)과 구분하였다.

내용분석의 연구방법은 흔히 신문과 방송 등 언론학뿐만 아니라 사회학, 정치학, 커뮤니케이션 분야 등 사회과학 전반적으로 가장 기본적이고 중요한 연구방법으로 사용되고 있다(김성태, 2005). 하지만, 자료수집분석방법을 통해 적용범위가 넓혀지고 있는 내용분석은 경영학, 경영정보학(김병초·김현태, 2001), 건축학(이도영, 2012), 지리정보학(사공호상·서기환, 2007) 등 다양한 영역에서 사용되고 있다.

아울러, 메타분석이란 “연구결과들을 통합하는 목적으로 개별 연구들의 결과들에 대한 통계적 처리”라고 Glass(1976)가 정의하였다. 메타분석기법은 사회학, 정치학, 경제학, 심리학, 교육학 등 다양한 학문영역에서 전체 연구의 특성과 선택된 개념이나 변인들에 대한 연구결과들을 통합적으로 살펴보는 데 적절한 방법이다(김성태, 2005).

본 연구는 다양한 영역의 연구개발부문 예타 보고서를 표준지침에 정해진 특정 평가항목에 대해 반복적으로 기술되거나 언급되고 있는 내용들을 중심으로 정리하였다. 이는 연구개발부문 예타 보고서들의 동일한 목록을 검토함으로써 일반화 가능한 분석을 시도하였다는 측면에서 내용분석과 메타분석이 주요 연구방법으로 활용되었다고 볼 수 있다. 특히, 연구개발부문 예타를 주제로 다루고 있는 다양한 문서들 중에서 특정 평가항목을 선별하고 해당 내용을 분석정리 하였다는 측면에서 사례를 기반으로 하는 내용분석, 메타분석 연구의 성격을 지닌다.

### III. 예비타당성조사 보고서 분석

#### 1. 연구의 대상

본 연구는 주요사업 연구개발계획서에 구체적이고 철저한 사업 기획에 좋은 본보기로 국가연구개발 예비타당성조사 사업보고서를 분석하고자 한다. 예타는 대규모 재정사업을 논리적인 기획준비와 구체적인 보완자료를 바탕으로 심도 있는 검토를 거쳐야만 통과하는 과정인만큼 철저한 기획이 필수이다. 또한, 연구개발부문 예타와 정부출연연의 주요사업은 국가연구개발 사전평가라는 부분에서 연구개발계획을 준비해 나가는 과정에서 같은 취지를 가지고 있다고 할 수 있다.

이에 본 연구에서는 2008년부터 KISTEP에서 수행한 140<sup>1)</sup>개 예비타당성조사 사업 중에서(KISTEP, 2017) 2012년 상반기 신청 보고서부터 아래와 같은 이유로 1차 선정 대상으로 정하였다. 첫째, 2012년부터 연구개발부문의 예비타당성조사를 KISTEP에서 총괄하여 수행하면서 일관성이 생겼다는 점과 둘째, 기존의 예비타당성조사에 구체적인 가이드라인을 명시한 표준지침 제1판이 활용된 시점이 2012년 상반기부터라는 점이다. 이 두 가지 이유로 1차적으로 140개 중에서 73개 보고서를 선정하였다. 또한, 2차적으로는 KISTEP에서 73개 중에서 공개한 보고서를 기준으로 46개 보고서를 최종 연구 대상으로 선정하였다. 부처에서 비공개로 요청하거나 국방 관련 등의 이유로 KISTEP에서는 모든 보고서를 공개하고 있지 않고 있어 본 연구는 공개적인 데이터만을 활용하였음을 밝힌다. 연구대상 선정절차는 아래 그림과 같다.

〈표 3〉 KISTEP R&D부문 예비타당성조사 수행이력

연도	예타조사 개수	비고
2008	9	KISTEP 연구개발부문 예비타당성조사 시작
2009	24	
2010	19	
2011	15	표준지침 제1판 수립('11.12)
2012	14	KISTEP 연구개발부문의 예비타당성조사 총괄
2013	11	
2014	23	표준지침 제2판 수립('14.11)
2015	11	
2016	12	표준지침 제2-1판 수립('16.12)
2017	2	

※ 2017년 4월 기준, KISTEP 공개자료 기준

1) 2017년 4월 기준.





(그림 3) 연구대상 선정 절차

그 다음으로는 예비타당성조사 사업보고서의 평가항목 및 평가기준들 중에서 출연 연 주요사업에 적용될 수 있는 평가항목들을 선별한다. 그리고, 선별된 평가항목 들끼리의 내용분석을 통해 문제점 및 지적사항과 보완사항 및 해결책을 항목별로 정리하고자한다.

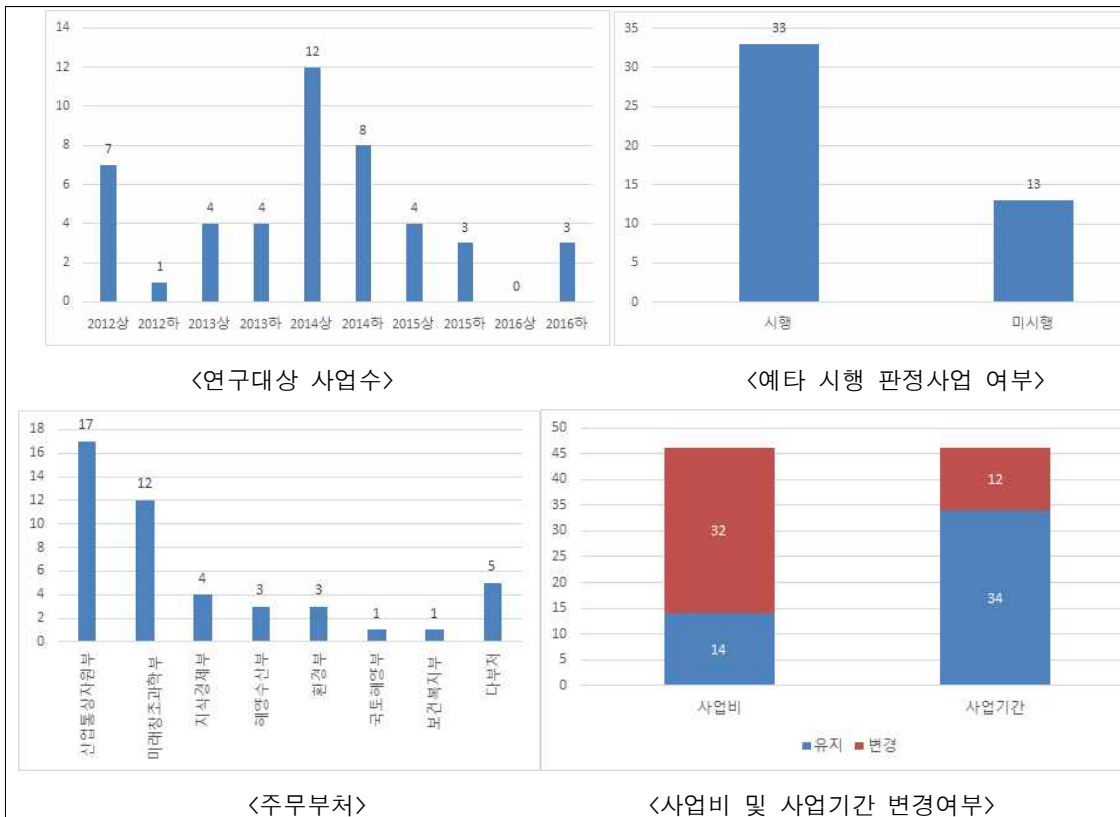
## 2. 예비타당성조사 보고서 기술통계

본 연구에서는 46개의 예비타당성조사 보고서를 분석하고자 한다. 우선, 2012-2016년까지 선정된 46개 사업은 2012년 8개, 2013년 8개, 2014년 20개, 2015년 7개, 2016년 3개이며, 상·하반기로 나누었을 때는 아래 그림과 같다. 또한, 총 46개 중 사업시행여부판정을 받은 사업은 33개, 미시행된 사업은 13개로 나타났다. 주무부처별로는 산업통산자원부가 17개로 가장 많았으며, 다음으로는 미래창조과학부가 12개 사업이었으며 다부처로는 5개 사업이 존재하였다. 전체적으로 사업기간은 원안에서 변경안으로 다시 예타로 넘어가는 과정에서 26% 정도가 연기되거나 축소되었으며, 사업비는 70% 정도가 대안이나 검토과정을 통해 축소되었던 점을 알 수 있었다.

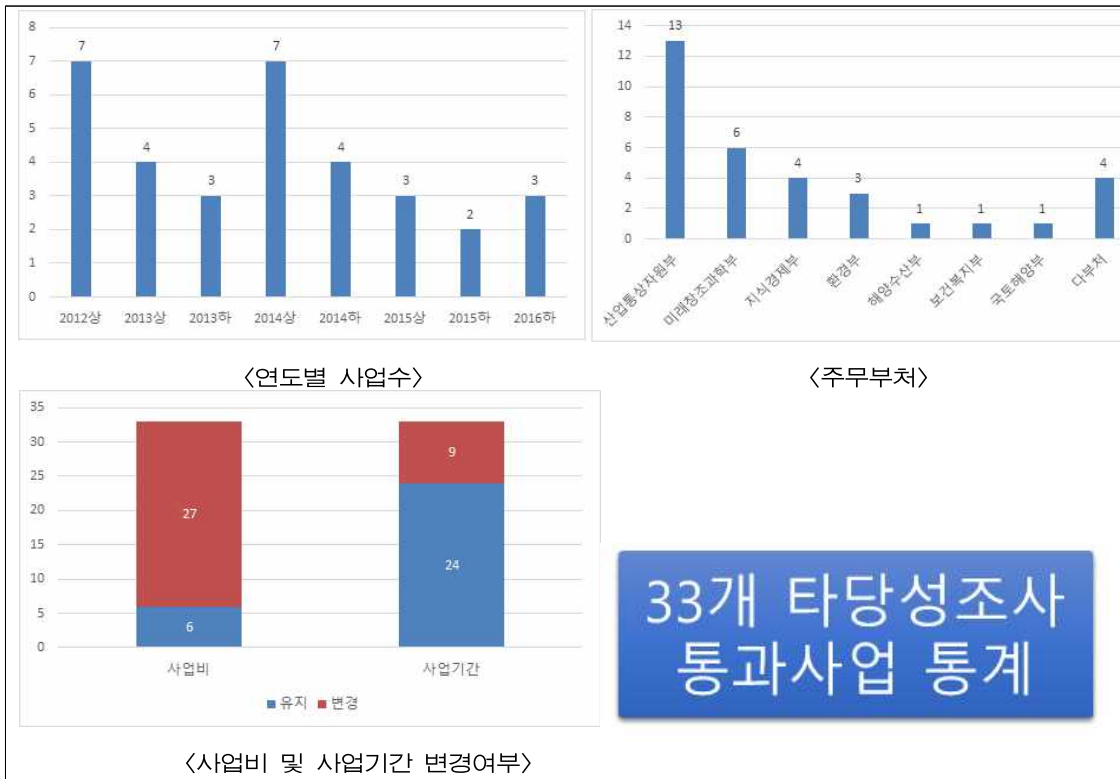
다음으로는 예타조사를 통해 시행이 될 사업과 시행되지 않을 사업별 두 가지로 나누어서 분석해보았다. 우선 사업타당성이 적절하다고 인정된 사업은 2012-2016년까지 총 33개로 2012년 7개, 2013년 7개, 2014년 11개, 2015년 5개, 2016년 3개이며, 상·하반기로 나누었을 때는 아래 그림과 같다. 또한, 총 33개 중 주무부처별로는 산업통산자원부가 13개로 가장 많았으며, 다음으로는 미래창조과학부가 6개 사업이었으며 다부처로는 4개 사업이 존재하였다. 전체적으로 사업기간은 원안에서 예타로 넘어가는 과정에서 27% 정도가 연기되거나 축소되었으며, 사업비는 82% 정도가 대안 검토과정을 통해 축소되었던 점을 알 수 있었다.

사업타당성이 적절하지 않다고 판단된 사업은 2012-2016년까지 총 13개로 2012년 1개, 2013년 1개, 2014년 9개, 2015년 2개, 2016년 0개이며, 상·하반기로 나누었을

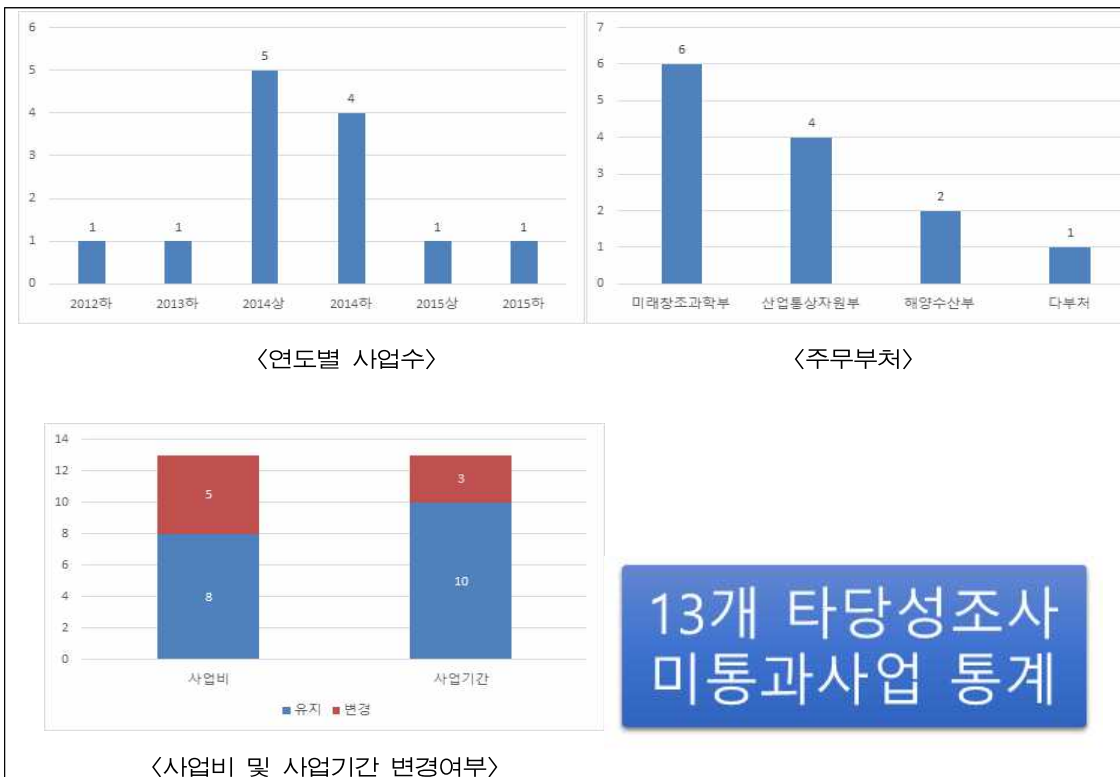
때는 아래 그림과 같다. 또한, 총 13개 중 주무부처별로는 미래창조과학부가 6개로 가장 많았으며, 다부처로는 1개 사업이 존재하였다. 전체적으로 사업기간은 예타로 넘어가는 과정에서 23% 정도가 연기되거나 축소되었으며, 사업비는 38% 정도가 축소된 점을 보면 사업 시행 타당성을 인정받은 사업에 대해 변경율이 적은 것으로 나타난다.



(그림 4) 예비타당성조사 보고서 통계



(그림 5) 예비타당성조사 시행 판정사업 통계



(그림 6) 예비타당성조사 미시행 판정사업 통계

### 3. 세부평가항목 및 내용 비교 분석

46개의 분석대상은 사업의 목적, 기간, 예산, 추진체계 등 다양한 성격의 사업이기에 모두 제각각의 문제점과 해결방안들이 존재한다. 하지만, 모든 예타 사업은 사업의 개요 및 기초자료 분석(사업의 배경, 목표 및 추진체계, 기술 및 산업동향, 사업의 쟁점사항 파악)과 3계층(기술적·정책적·경제적 타당성 분석)으로 단계적으로 분석이 실시되기 때문에 공통된 항목을 기준으로 메타분석을 할 수 있었다.

하지만, 예타는 국가차원의 연구개발로서의 성격이며 주요사업은 출연연의 연구개발이라는 다른 성격을 가지고 있어 예타의 모든 평가항목별 평가내용 및 평점기준을 동일하게 적용하기는 힘든 부분이 있다. 또한, 기술별로 다른 영역의 사업에 대한 많은 양의 예타 사업보고서를 한 눈에 비교 분석하여 주요사업 기획자에게 필요한 부분만 선별할 필요가 있다고 여겨진다.

이에 본 연구에서는 연구개발부문 예타의 평가항목별 평가내용 및 평점기준의 10가지 항목에서 출연연 주요사업에는 적용이 되기 힘든 정책적, 경제적 타당성 분석 항목을 제외한 기술적 타당성 분석의 5가지 항목을 메타분석 하고자 한다. 연구개발부문 예타 사업은 주관기관이 정부부처와 연구관리기관이기에 국가정책 관점에서 정책적 타당성 분석이 필요하지만, 출연연 주요사업은 한 기관의 연구기획으로 정부차원의 상위계획과의 부합성과 사업의 추진체계, 자원조달 가능성, 법·제도적 위험요인을 예타의 정책적 타당성 시야로 동일하게 바라보기는 어려워 제외한다. 또한, 예타의 대규모 사업의 경우 경제적 편익 도출에 제약이 커서 비용효과 분석을 수행해야 하는데 출연연의 주요사업 예산과는 비약적으로 큰 차이점이 있어서 경제적 타당성 분석 항목은 제외하고자 한다. 즉, 기술적 타당성 분석의 2계층 평가항목인 ‘기술개발계획의 적절성’, ‘기술개발 성공 가능성’, ‘기존 사업과의 중복성’ 과 3계층 평가항목인 ‘기획과정의 적절성’, ‘사업목표의 적절성’, ‘구성 및 내용의 적절성’의 구체적인 내용을 분석하고자 한다. 46개의 보고서에서 각 평가항목별로 세부항목을 메타분석하여 정리한 내용은 아래와 같다.

〈표 4〉 기술적 타당성 분석의 평가항목 구성

구분	2계층 항목	3계층 항목	의미	세부평가항목
기본 평가 항목	기술개발계획의 적절성	기획과정의 적절성	사업이 기획된 배경과 경위의 적절성	기획 참여 전문가의 구성, 우선순위 설정과정의 합리성, 세부과제 도출 과정의 적절성, 주요 연구 내용 도출의 적절성, 기술수요조사의 적절성, 도입 대상 장비 도출 과정의 적절성, 장비 수요조사의 적절성, 관련 분야 연구개발수요 파악의 적절성, 전략사업 도출 과정의 적절성
		사업목표의 적절성	문제 정의 및 목표	해결 대상으로서의 이슈와 문제 도출의 적절성, 사업목표의 논리적 타당성과 효과성, 결과물의

		설정의 적절성	수혜자 표적화의 적절성, 공공부문 기술개발 및 기반구축의 당위성, 사업목표와 해결할 문제와의 연관성, 사업목표 설정 및 측정의 적절성
	구성 및 내용의 적절성	세부활동 구성 및 내용의 구체성과 연계성	사업 추진 계획의 적절성, 윤리적 사회적 문제, 단기 연구개발사업으로서의 적절성, 연계계획의 적절성, 일정 계획의 적절성, 장비 계획의 적절성, 세부 기술개발계획의 완성도, 사업목표와 세부활동의 논리적 연계, 세부활동 성과지표의 적절성, 세부활동 간 연계성 및 시간적 선 후행 관계의 적절성
	기술개발 성공 가능성	-	대규모 투자 시점의 적절성, 경쟁우위 기준 우선순위 기술추세 분석 (특허분석을 통한 기술추세분석), 기술수준 분석 (기술수준평가, 특허 분석에 따른 기술수준 평가 결과, 기타 문헌 분석에 따른 기술수준)
기존 사업과의 중복성	-	중복 가능성	사업단위의 중복성, 과제단위의 중복성, 시설·장비의 중복성

※ 출처: 연구개발부문 사업의 예비타당성조사 표준지침(제2-1판)을 참고하여 재구성

예타 세부평가항목들에 대한 내용분석은 추후 연구로 수행될 예정이다. 46개 보고서의 각 세부평가항목에 해당하는 내용들을 정리하여 출연연 주요사업 기획에 해당되지 않는 내용들은 제외하고 적용 가능한 내용들에서 시사점을 도출해 내고자 한다.

## IV. 결론

### 1. 연구의 시사점

본 연구는 크게 두 가지 측면에서 시사점을 가진다. 첫 번째는 출연연의 중장기적이고 대규모 사업으로 집중되어야 하는 주요사업 기획 강화에 있어 국가연구개발 사전평가의 공신력 있는 절차인 예비타당성조사 사업의 내용을 분석하였다는 점이다. 국가연구개발사업 기획의 좋은 본보기인 예타에 대한 개요와 함께 예타기획을 위한 체계적인 가이드라인을 제공하는 표준지침을 소개하여 출연연 연구기획에도 적용할 수 있는 좋은 가이드라인으로 제안하고자 하였다. 두 번째로 표준지침 뿐만 아니라 현재까지 KISTEP에서 수행되어온 예타 보고서들을 메타분석하여 출연연 연

구자들이 참고할 수 있는 평가항목들과 내용들을 선정하였다. 예타와 출연연의 주요사업 간의 성격이 동일하지 않기 때문에 출연연 기획자에게 실질적인 도움이 될 수 있는 평가항목과 내용을 선별하여 제시하였다는데 시사점이 있다고 할 수 있다.

## 2. 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구는 다음과 같은 한계가 존재하며 추가적인 연구를 통해 보완할 필요성이 있다. 예타 표준지침에 있는 평가항목과 평가기준 중 출연연 주요사업 기획에 동일하게 적용할 수 없는 사항들을 주요사업의 특성이 반영되게 수정·보완하는 연구가 필요하다고 생각된다. 주요사업 가이드라인을 총괄하는 연구회와 출연연 기획자들의 구체적인 의견을 반영하여 주요사업 기획을 강화할 수 있는 평가항목과 가이드라인을 개발할 필요가 있다고 생각된다. 기존에는 연구회에서는 폭넓은 범위의 평가항목들만 제시를 하고 구체적인 항목들은 각 출연연들의 소관이 되어 각기 다른 평가항목들을 사용하였다. 하지만, 연구회와 국가과학기술심의회를 거쳐 국가연구개발 출연금 예산심의 요구 과정에 있어 출연연 주요사업만의 특성이 반영된 평가항목이 동일하고 구체적으로 제시 될 수 있다면 국가연구개발 예산심의와 조정에 있어서도 도움이 될 수 있을 것이라 생각한다.

## 참고문헌

- Bailey, K. D. (1994). *Methods of Social Research*(4th edition). New York: The Free Press.
- Berelson, B. (1952). *Content analysis in communication research*. New York: Free Press.
- 국가과학기술연구회 (2016), 「주요사업 투자집중도 제고(안) 수립 가이드라인」.
- 국가과학기술연구회 (2016), 「소관연구기관 주요사업 운영규정」.
- 김성태 (2005), 국내 내용분석 연구의 방법론에 대한 고찰 및 제언. *커뮤니케이션 이론*, 1(2), 39-67.
- 김병초·김현태 (2001), 내용분석 기법을 통한 ASP(Application Service Provider)업체의 웹사이트(Website) 분석. 2001년도 경영정보 계열 공동 국제학술대회 자료. 2쪽.
- 사공호상·서기환 (2007), 내용분석 기법을 활용한 GIS관련 연구 동향 분석 - 최근 14년(1993~2006) 간 학회지 투고논문을 중심으로 -, *한국지리정보학회지* 10권 3호 : 104 ~ 112
- 안승구·배용국 (2017), “2017년 정부 R&D예산의 주요 특징”, 「KISTEP Inside and Insight」, 28-40.
- 이도영 (2012), 내용분석기법을 활용한 공공디자인 현황 연구. *대한건축학회 논문집 - 계획계*, 28(11), 113-124.
- 정부출연연구기관 혁신위원회 (2016), “출연(연) 혁신방안” 공청회 발표자료.
- 한국과학기술기획평가원 (2016), 「연구개발부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 (제2-1판)」.
- 한국과학기술기획평가원 예비타당성조사 사업 보고서 홈페이지,  
[http://www.kistep.re.kr/c3/sub2\\_4.jsp](http://www.kistep.re.kr/c3/sub2_4.jsp) (2017.05.08.).