▌ 예산정책연구 제7권 제2호 2018. 12. pp.1-27 https://doi.org/10.35525/nabo.2018.7.2.001

정부R&D 예산 20조 시대, 중소규모 신규사업의 예산배분·조정 고도화 방향*

정미진** 박노언***

국문초록

정부는 계속사업의 관행화를 지양하기 위해 일몰형사업 기간연장 적정성 검토제도를 시행하고 있으며, 이에 따라 정부연구개발 신규사업 수가 급격히 증가 추세이다. 신규사업 중 대규모 연구개발사업은 예비타당성조사를 통해 사업추진의 타당성이 사전 검토되고 있으나 총사업비 500억원 미만의 중소규모 신규사업은 예산심의 과정에서 사업시행 여부 및 차년도 예산규모가 결정된다. 하지만 촉박한 예산심의 일정내에서 축적된 정보가 없는 신규사업의 기획보고서까지 면밀한 검토를 하기에는 한계가 있으며, 현재 중소규모 신규사업의 예산 검토 시 총사업비와 사업기간이 검토되지 않아 국가재정운용계획 수립 과정에서 비효율성을 초래할 수 있다. 본 연구에서는 정부R&D 예산 20조 시대를 맞이하여 중소규모 신규사업의 현황과 문제점을 살펴보고 예산 배분·조정 고도화를 위한 정책대안을 살펴보았다. 먼저 중소규모 신규사업의 사전검토 프로세스를 국내 유사제도와 비교하여 기본개념을 설계하였다. 그리고 신규사업 기획보고서의 완성도 제고, 사전검토 결과와 예산편성 간 연계강화, Bridge Program 기획 등 예산 배분·조정 고도화를 위한 정책 제언을 제시하였다.

□ 주제어: 정부연구개발, 중소규모 신규사업, 예산 배분·조정

투고일: 2018. 9. 28. 수정일: 2018. 11. 12. 게재확정일: 2018. 11. 19.

* 유익한 논평을 해 주신 심사위원분들께 깊은 감사의 말씀을 올립니다. 아울러 본 연구는 중소규모 정부R&D 신규사업의 사전검토 분석방법 고도화 연구(2018, KISTEP) 보고서를 바탕으로 보완하여 작성한 것임을 알려드립니다.

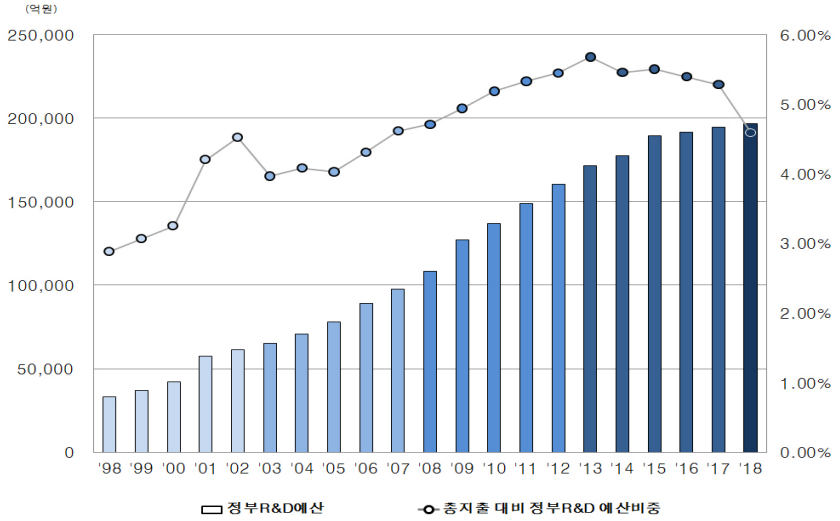
** 고려대학교 과학기술학협동과정 박사과정(litter@nate.com)

*** 한국과학기술기획평가원 거대공공사업센터장(ecoenv@kistep.re.kr)

I. 서 론

2019년도 정부연구개발(R&D, Research and Development) 예산규모(정부안 기준)는 20.4조원으로 역대 최고치를 기록하였다. 하지만 4차 산업혁명, 복지, 일자리 창출 등 정부의 국정과제 이행을 위한 지출이 확대됨에 따라 과거와 같이 R&D예산 증가율의 대폭 확대는 어려울 것으로 전망되고 있다. 2018년도 정부R&D 예산규모(국회 확정 기준)는 19.67조원으로[1] 정부 총지출(428.8조원)의 전년대비 증가율 7.1%보다 낮은 1.1% 수준이며, 총지출 대비 정부R&D 예산비중은 2013년을 정점으로 계속 하락하고 있다[그림1].[2] OECD 30개국의 2017년 과학기술혁신역량(COSTII)에 따르면 국내 총생산(GDP, Gross Domestic Product) 대비 국가R&D(정부+민간) 투자규모는 2위 수준이지만, 지식창출 항목지수는 18위로 하위수준이다. 동 항목은 연구개발을 위한 자원의 투입, 활동 등을 통한 새로운 지식 및 기술을 파악하는 지수로 2015년부터 동일한 순위로 R&D 양적・질적 성과가 미흡하다는 문제점이 지적되고 있다(과기정통부・KISTEP, 2017). 정부는 이러한 R&D 투자시스템을 혁신하기 위해 선순환 시스템 구축, 대형 R&D 사업의 성공가능성과 연구성과 품질 제고, 사업방식 다변화 등을 추진하고 있다(국가과학기술심의회, 2017).

[그림 1] 정부R&D 예산 추이(1998~2018)



1) www.index.go.kr e-나라지표 지표보기 > 부처별 > 과학기술정보통신부 > 정부 연구개발예산
2) www.nabo.go.kr 국회예산정책처 알기쉬운 재정 > 우리나라 재정의 이해 > 재정규모

R&D 선순환 시스템 구축의 일환으로 일몰형사업 기간연장 적정성 검토제도가 2016년도 정부연구개발사업 예산 배분·조정 과정에서 도입되었다(국가과학기술심의회, 2015). 동 검토제도는 종료시점이 없는 R&D사업을 대상으로 관행적 계속 사업화를 방지하고 불요불급한 지출을 억제하여 투자우선순위가 높은 분야에 재투자하는 것을 목적으로 하고 있다. 장기 계속사업을 목적과 유형에 따라 '계속지원형'과 '일몰형'으로 분류하고 일몰형 사업에 대해서는 2016~2020년 범위 내에서 일몰시점을 지정하였다. 과학기술혁신본부(과학기술정보통신부)는 일몰시점이 도래하기 전에 해당 부처로부터 기간연장을 희망하는 사업의 수요조사를 받아 적정성을 심층 검토하고 있다. 2016~2020년도 일몰대상 R&D사업 수는 총 204개이며, 이 중 172개 세부사업(2016~2019년도)의 일몰기간 연장 적정성 검토가 완료되었다(박노언 외, 2018). 이 중 111개 세부사업이 당초 일몰시점 준수로 결정됨에 따라 신규사업 기획 및 R&D예산 요구가 대폭 증가할 전망이다. 2017년 12월 국가재정법 개정에 따라 총사업비가 500억원 이상이면서 정부 지원금이 300억원 이상인 대규모 신규 R&D사업의 예비타당성조사 업무는 2018년 4월부터 기획재정부에서 과학기술혁신본부로 위탁 및 이관되었다.[3] 반면 총사업비가 500억원 미만인 중소규모 신규사업은 R&D예산 편성당국(과학기술혁신본부, 기획재정부)에서 시행하는 예비 타당성조사제도와 같은 사전검토 없이 [그림 2]와 같은 프로세스로 진행되며, 예산심의 과정에서 사업추진의 필요성, 예산규모의 적절성 등이 검토되어 사업시행 여부 및 차년도 예산규모가 결정된다(김용정·박한길, 2016; 박노언 외, 2018). 신규사업은 계속사업과 달리 사업성과, 외부지적사항, 집행과제 등 축적된 정보가 부재하여 기획보고서, 신규사업 체크리스트, 질의 답변서 등을 통해 제로베이스에서 차년도 예산이 확정된다. 촉박한 정부R&D 예산심의 일정 및 일몰형 사업 기간연장 적정성 검토제도 시행에 따른 신규사업 수 증가 등을 고려할 때 중소규모 정부R&D 신규사업에 대한 체계적이고 심층적인 검토에 한계가 있을 것으로 보인다.[4]

[그림 2] 정부R&D 신규사업 예산편성 프로세스

총사업비 규모	R&D 예산편성 프로세스
500억원 미만	사전기획보고서 제출 ▶ (별도의 사전검토 없음) ▶ 예산요구서 제출 ▶ 예산편성
500억원 이상	사전기획보고서 제출 ▶ (기술성 평가 ▶ 예비타당성조사) ▶ 예산요구서 제출 ▶ 예산편성

3) 국가재정법 제38조의3(국가연구개발사업 예비타당성조사의 특례)
4) 국가재정법 제2절 예산안의 편성에 의거, 기재부는 각 부처에 예산안편성지침을 매년 3월 31일까지 송부, 각 부처가 과기혁신본부 및 기재부에 예산요구서를 매년 5월 31일까지 제출, 과기혁신본부는 예산.배분 조정결과를 기재부에 매년 6월 30일까지 통보하는 일정을 고려할 때 과기혁신본부가 예산.배분 조정할 수 있는 법률상 기간은 30일임

정부R&D 예산의 전략적 배분 및 편성에 대한 연구는 여러 관점에서 수행되어왔다. 안승구 외(2016)는 예산 편성의 전략적 지원을 위해 예산편성・투자효과・지원제도 등의 이슈를 분석하였으며, 조주현 등(2013)은 대형 연구개발사업에 대한 사전 평가제도인 예비타당성조사제도에서의 조사대상 사업의 자의성, 면제 대상 사업 선정의 불명확성, 부처 간 사업 중복 등을 거론하며, 조사대상 사업 확대 필요성을 밝혔다. 실제 예비타당성조사 대상 선정 회피를 위해 여러 개 사업으로 분리한 사례가 발생[5]하였으며, 2008년도에 간이예비타당성조사를 도입하였으나 2009년도 이후에는 시행되지 않았다(김재환, 2016). 이세준 외(2011)는 예산 배분・조정 메커니즘에 대해 총괄적 기획 및 조정시스템 미흡의 문제점을 밝히며 국과위 기획 결과를 기초로 관련 부처가 집행하는 것이 바람직 할 것이라 예를 두었다. 안두현 외(2015)는 정부R&D 재정의 흐름을 통해 예산 편성을 위해 제출된 부처별 R&D 예산요구서를 국가과학기술심의회(이하 국과심)에서 검토함을 보여주었다. 이때 실질적으로 중요한 과정인 국과심에서의 세부사업 검토 및 배분・조정 과정은 부처별 R&D사업 중복 추진 문제를 해결 할 수 있는 수단이 되지 못하고 있다고 지적하였다. 박석종・강문상(2018)은 국과심은 '주요 R&D예산'만을 배분・조정하고 있어 전략적인 예산 배분에 한계가 있으며, 일몰과 재기획에 따른 신규사업 검토 업무 가중으로 정부R&D 예산 배분・조정 과정의 보완 필요성을 언급하였다. 따라서 본 연구는 정부R&D 예산의 전략적 투자를 위해 중소규모 신규 대상 사업에서 사전검토 프로세스를 설계하고 R&D 예산 배분・조정의 효율성을 제고하기 위한 정책적 제언을 도출하고자 한다. 이를 위해 2절에서는 중소규모 신규사업의 현황과 예산 배분・조정 과정에서의 문제점을 살펴보았으며, 3절에서는 중소규모 신규사업의 사전검토 프로세스 설계를 위한 유사제도를 비교 분석하여 검토항목, 검토일정, 검토주체 등에 대한 고려사항을 살펴보았다. 4절에서는 중소규모 신규사업에 적합한 사전검토 프로세스의 기본개념을 설계하고 신규사업의 예산 배분・조정 고도화를 위한 정책적 제언을 제시하였다. 마지막으로 5절에서는 이러한 연구의 결과를 요약하고 향후 개선사항을 논의하였다.

---

5) 2012년 12월 문화체육관광부 청사에 준공된 박물관의 경우 예타 조사시 경제성 분석이 낮아 사업 추진이 어려웠으나, 예타 조사를 철회.사업비를 500억 미만인 497억으로 조정하여 재추진

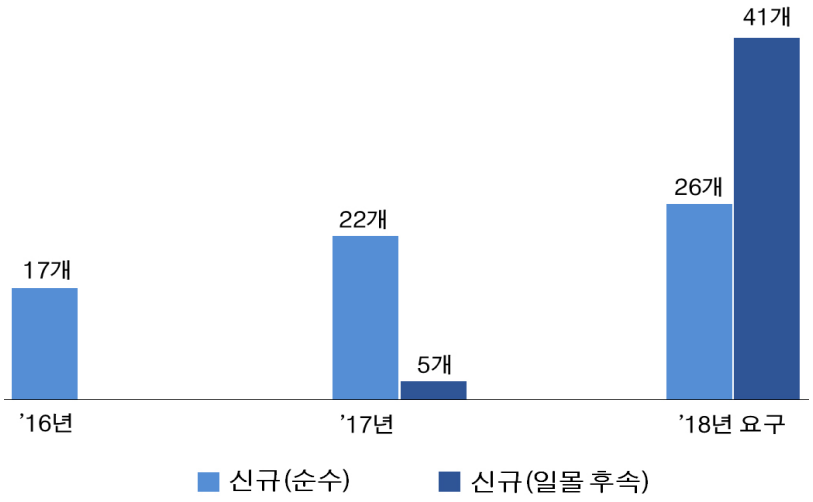
II. 중소규모 정부R&D 신규사업 현황 및 이슈

1. 중소규모 정부R&D 신규사업 현황

최근 3년(2016~2018) 간 정부R&D 신규사업 수는 장기 계속사업의 일몰화로 인해 지속적으로 증가하고 있다. 2018년도 R&D 분야 신규사업 수(요구 기준)는 70개로 2016년 대비 50개 증가하였으며, 특히 총사업비 500억원 미만의 중소규모 신규사업 수가 대폭 증가하였다. 2018년도 신규사업 중 중소규모 사업 수는 67개이며, 전체 신규사업 수의 95.7%를 차지하고 있다. [표 1]은 최근 3년 간 부처별 중소규모 신규사업 수를 나타낸 것으로 과학기술정보통신부 소관 신규사업 수가 15개로 가장 많으며, 그 다음으로 산업통상자원부(13), 행정안전부(12), 농촌진흥청(9) 등의 순이다. 행정안전부 및 농촌진흥청의 중소규모 신규사업 수가 2018년도에 대폭 증가된 것은 2016~2017년도 일몰형사업의 기간연장 적정성 검토결과 대부분의 사업들이 당초 일몰시점 준수[6]로 결정됨에 따라 해당 부처에서 신규사업을 많이 요구하였기 때문이다. [그림 3]은 중소규모 신규사업의 유형을 살펴본 것으로 순수 신규사업보다는 일몰후속 성격의 신규사업 비중이 높게 나타났다. 2018년도 중소규모 신규사업 67개 중 일몰후속 성격이 41개로 62%를 차지하고 있으며, 전년대비 일몰후속 성격의 신규사업 수가 급격히 증가하였다.

6) 일몰기간연장 평가가 완료된 사업('16-18년도 대상)은 총 118개이며, 이 중 80개 세부사업이 당초 일몰시점 준수로 결정되었으며, 1년 연장 5개, 2년 연장 16개, 3년 연장 11개, 계속지원 6개임(조성호.김용정, 2018)

[그림 3] 사업유형별 중소규모 신규사업 수(2016~2018)



[표 1] 부처별 중소규모 신규사업 수(2016~2018)

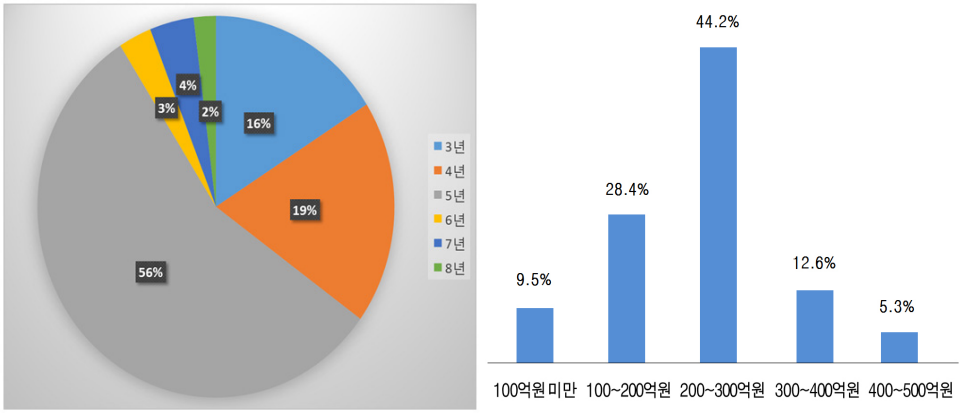
(단위: 개)

부처	2016년	2017년	2018년 요구	합계
과학기술정보통신부(舊 미래창조과학부)	11	6	15	32
산업통상자원부	2	2	9	13
행정안전부(舊 국민안전처)	1	5	6	12
농촌진흥청	1		8	9
국토교통부		4	4	8
해양수산부		1	6	7
보건복지부		1	5	6
기상청		2	3	5
농림축산식품부			4	4
산림청		2	2	4
환경부	2	1	1	4
경찰청		2	1	3
문화체육관광부			2	2
중소벤처기업부(舊 중소기업청)		1	1	2
합계	17	27	67	111

자료 : 정부연구개발사업 예산요구서

각 부처에서 제출한 R&D 예산요구서와 사업 기획보고서 등을 토대로 중소규모 정부R&D 신규사업의 평균 사업기간과 총사업비 규모를 조사하였다. 최근 3년 간 중소규모 신규사업의 평균 사업기간은 5년, 총사업비(국비 기준) 규모는 200~300억원 범주에 해당되는 사업수가 가장 많았다. 중소규모 신규사업의 사업기간을 살펴보면 5년을 요구한 신규사업이 전체의 56%로 가장 많았으며, 그 다음으로 4년이 많았다[그림 4]. 중소규모 신규사업 중 3년 미만의 단기 사업 및 8년 이상의 장기 사업의 비중은 각각 16% 및 2%를 차지하고 있었다. 중소규모 신규사업을 총사업비(국비) 기준으로 살펴보면 200~300억원 규모의 신규사업이 전체의 44.2%를 차지하고 있으며, 그 다음으로 총사업비 100~200억원의 소규모 사업 비중도 높게 나타났다. 또한 총사업비(국비) 400~500억원의 중규모 신규사업도 전체의 5.3%를 차지하고 있었다.

[그림 4] 중소규모 신규사업의 사업기간 및 총사업비 비중(2016~2018)



(a) 사업기간 (b) 총사업비(국비)

2. 중소규모 정부R&D 신규사업의 예산 배분·조정 이슈

각 부처는 신규사업의 차년도 예산 확보를 위해 R&D 예산요구서 제출 시 신규사업 체크리스트에 대한 답변자료 및 기획보고서 등을 국가과학기술자문회의(舊 국가과학기술심의회) 및 R&D 예산편성 당국에 제출한다. 신규사업 체크리스트는 총 13개 항목으로 구성되어 있으며[표 2], 사업목적의 명확성, 정부지원의 필요성, 타 사업과의 유사·중복성, 사업추진의 시급성, 재원조달 계획 등에 대한 부처 자체 검토결과가 제출된다. R&D 예산편성 당

국은 상기 답변자료를 신규사업 예산 배분·조정의 기초자료로 활용하며, 이와 함께 신규사업 기획보고서[7]도 동시에 검토하고 있다. [표 3]은 신규사업 기획보고서 작성항목으로, 총사업비 500억원 이상인 대형연구개발사업의 경우 예비타당성조사를 통해 사업 기획보고서가 심층 검토되고 있다. 그리고 사업 기획보고서에는 예비타당성조사 항목인 기술적 타당성, 정책적 타당성, 경제적 타당성 등에 대한 근거자료와 추진전략이 상세히 기술되어 있어야 한다.

[표 2] R&D 분야 신규사업 체크리스트

① 사업목적이 명확하며 추진근거가 있는가?
② 중앙정부가 해야 하는 일인가?
③ 재정지출이 효율적인가?
④ 다른 사업과 중복 또는 유사하게 사업이 설계되지 않았는가?
⑤ 사업의 타당성을 객관적으로 검증하는 절차를 거쳤는가?
⑥ 현재의 사업방식이 가장 효율적인가?
⑦ 현재 추진해야 할 시급성이 있는가?
⑧ 사업여건은 성숙되어 있는가?
⑨ 투입비용 대비 효과성은 높은가?
⑩ 재원조달계획이 구체적으로 마련되어 있는가?
⑪ 집행계획이 세부적으로 마련되어 있는가?
⑫ 집행가능성이 높은가?
⑬ 민간투자사업 방식으로 추진하는 것이 적합한가?

자료 : 기획재정부, 「2015년도 예산안 편성지침 및 기금운용계획안 작성지침」(2014)

[표 3] 신규사업 기획보고서 작성 항목

① 국가연구개발사업의 목표, 세부추진내용 및 추진체계
② 다른 중앙행정기관의 소관 업무와 관련되는 사항에 대한 조정방안(해당사항이 있는 경우만 해당된다)
③ 국가연구개발사업의 평가계획
④ 필요한 자원의 규모 및 인력 확보방안
⑤ 정부지원의 타당성 검토 결과
⑥ 연구개발성과의 활용방안 및 기대효과
⑦ 국내외 특허 동향, 기술 동향, 표준화 동향 및 표준특허 동향(제2항 본문에 따라 조사한 경우만 해당된다)

자료 : 국가연구개발사업 관리 등에 관한 규정 제1절 제4조

반면 중소규모 신규사업은 R&D 예산 편성당국의 별도 사전검토 프로세스가 부재함에 따라 사업기획 보고서의 일관성과 완성도에 편차가 있다. 2018년도 중소규모 신규사업(67개)

7) 국가연구개발사업 관리 등에 관한 규정 제1절 제4조에 따르면 사업 기획보고서에는 사업목표 및 세부추진내용, 정부지원의 타당성 검토 결과, 연구개발성과의 활용방안 등이 포함되어야 한다.

중 산업수학기반조성(과기부) 등의 사업은 기획보고서가 제출되지 않아 예산 배분・조정과정에서 요구예산이 미반영 되었다. 그리고 제출된 기획보고서 페이지수는 최소 20페이지에서 최대 414페이지로[8] 완결성 또한 다양하다. [표 3]의 작성 항목 중 사업 목적, 사업내용, 추진 체계, 활용 및 기대효과 등의 내용은 대부분 포함하고 있으나, [표 4]의 사례와 같이 부재한 사업도 일부 있다. 신규사업은 계속사업과 달리 사업성과, 지적사항, 집행과제 등 축적된 정보가 부재함으로 기획보고서, 신규사업 체크리스트 답변서와 담당자 설명 등을 통해 제로베이스에서 차년도 예산규모가 결정된다. 장기간의 예비타당성조사 과정(6개월)에 비해 중소규모 신규사업은 2개월의 촉박한 예산심의 기간 내에서 추진 필요성, 타 사업과의 유사·중복성, 사업기간의 적절성 등을 심층 검토하기에는 물리적인 한계가 있다. (舊)안전처의 2014년도 신규사업인 '재난상황관리기술개발사업'은 사업착수 초기임에도 불구하고 사업목표의 구체성이 부족하며, 사업추진체계가 적절하지 않아 2016년도 일몰되었다. 또한 2015년도 신규사업인 'R&D성공과제 사업화 기술이전 지원사업((舊)중기청)'도 R&D과제 성공 기술을 위한 별도의 사업 추진 타당성이 낮다는 사유로 2017년도 일몰되었다. 그리고 2019년도 신규사업인 '바이오가스 활용 수소충전소 시범사업'은 2019년도 일몰예정 사업에 신규 내역사업으로 편성되었으며, 구체적인 사업계획을 수립하지 않고도 정부예산안이 편성되었다(국회예산정책처, 2018). 상기 사례를 비추어볼 때 신규사업 기획보고서의 구체성 및 적절성에 대한 면밀한 검토가 요구된다.

[표 4] 기획보고서 사례(예시)

구분	A사업	B사업	C사업
페이지수	34	57	394
목차	■추진배경 및 성과 ■한계 및 개편 필요성 ■신규사업 개요 ■세부추진 방안 ■향후 추진일정	■배경 및 현황 ■사업개요 및 목표 ■추진과제 ■참고자료	■연구개발과제 개요 ■기존사업 진단 및 성과분석 ■국내외 환경분석 ■신규사업 추진 필요성 ■신규사업 추진방향 및 전략 ■사업 추진계획 ■투자계획 및 재원조달 방안 ■사업타당성 분석 ■파급효과 분석

자료 : 신규사업 기획보고서

8) 2018년도 중소규모 신규사업의 기획보고서 페이지 비중(%) : ~50(10.4), 50~100(25.4), 100~200(32.8), 200~(31.3)

중소규모 신규사업의 예산 배분・조정 관련하여 두 번째 이슈는 촉박한 예산심의 일정으로 인한 중소규모 신규사업의 타당성 심층 검토의 한계이다. 일반적으로 정부R&D 예산편성은 중기사업계획서 제출・검토, 정부연구개발 투자방향 및 기준 마련, R&D 예산요구서 제출, 세부사업별 R&D예산 편성, 국회 최종 확정의 절차로 이루어진다. 국가재정법 및 과학기술기본법에 따르면, 각 부처는 해당 회계연도부터 향후 5개년 이상의 기간 동안 예정된 신규사업 및 계속사업의 중기사업계획서를 매년 1월 31일까지 예산편성 당국에 제출하며, 기획재정부는 동 자료를 검토하여 부처별 지출한도를 설정한다. 각 부처는 기획재정부가 설정한 부처별 지출한도 내에서 매년 3월 15일까지 국가과학기술자문회의가 마련한 차년도 정부연구개발 투자방향 및 기준을 반영하여 5월 31일까지 R&D 예산요구서를 제출한다. 과학기술혁신본부는 주요R&D 사업을 대상으로 국가과학기술자문회의 기술 분야별 예산 배분・조정 전문위원회를 운영하여 차년도 R&D 예산요구서의 내용 및 예산요구 규모 등의 적절성을 검토하여 매년 6월 30일까지 예산 배분・조정안을 기획재정부에게 통보한다.[9] 기획재정부는 과학기술혁신본부가 제출한 주요R&D 사업의 예산 배분・조정 결과를 재검토하고 인문사회 및 정책연구 등 일반R&D 사업의 예산규모까지 포함하여 정부 예산안을 편성하고 이를 국회에 제출한다. 국회는 정부가 제출한 예산안을 12월 2일까지 의결해야 하며, 국회 상임위원회 및 예산결산특별위원회 등의 심사를 통해 국회 본회의에서 차년도 예산안이 최종 확정된다[표5]. 하지만 앞서 언급하였듯이 약 2~3개월의 예산 배분・조정 기간 동안 계속사업 및 신규사업의 예산규모를 모두 결정하기에는 정부R&D 사업수 및 예산규모 등을 고려할 때 다소 한계가 있다. 계속사업과 달리 신규사업은 새롭게 기획된 내용으로 사업추진의 타당성 및 시급성 등이 면밀하게 검토되어야 하나 약 400페이지 이상의 기획보고서를 짧은 기간 내 심층 검토하기에는 물리적 시간이 부족하며, 단년도 예산편성 과정이므로 신규사업의 총 사업기간 및 총사업비 규모 등의 타당성은 면밀하게 검토되지 않고 있어 한계가 있다(박석종・강문상, 2018).[10] 아주경제(2018)는 이와 관련하여 일몰 후속 신규사업이 기존사업과 차별화없이 이름만 변경하여 사업을 추진하고 있다고 지적하기도 하였다.[11]

---

9) 과학기술기본법 시행령 제21조에 의거하여 예산안을 확정하기 전에 과기혁신본부 및 기재부 간 협의체에서 예산의 배분.조정에 관한 사항을 협의

10) 2013년~2017년 동안 국가과학기술자문회의 심의대상 사업 현황을 살펴보면 내역사업의 수(1,248개 → 1,612개)와 R&D예산규모(110,529억 → 129,194억원)가 늘어나면서 국가과학기술자문회의 역할이 가중, 내실있는 예산 배분.조정에 어려움이 있음

11) http://www.ajunews.com/view/20180723140923988

중소규모 신규사업의 예산 배분·조정 관련하여 세 번째 이슈는 부처 지출한도 설정과정에서 중소규모 신규사업의 중기계획이 면밀하게 검토되지 않는다는 점이다. 예비타당성조사결과 시행으로 결정된 신규사업은 매년 2~4월에서 진행되는 부처 지출한도 설정에 반영되며, 차년도 예산규모(정부안 기준)는 5~6월 예산심의 과정에서 최종 결정된다. 반면 중소규모 신규사업은 별도 사전검토 프로세스가 부재함에 따라 부처 지출한도 설정 과정에서 사업추진의 타당성이 심층적으로 검토되지 않고 있으며, 5~6월의 예산 심의 과정에서 예산규모가 최종 결정된다. 비록 중소규모 신규사업의 예산규모가 정부R&D 전체예산 또는 R&D예산 규모가 큰 대형부처에는 미치는 영향이 미비할 수 있으나 환경부, 보건복지부, 기상청, 산림청 등과 같이 R&D예산 규모가 작은 부처는 지출한도 설정과정에 체계적으로 검토되어 신규사업의 예산이 포함되는 것이 해당 부처의 예산 운영 예측성을 제고하는데 효과가 있다.

[표 5] 정부R&D 예산편성 프로세스

주요 업무	일정	수행주체
정부R&D 사업 설명회 개최	1월	관계부처 합동
⬇ ㅇ "정부R&D사업 범부처 합동설명회" 개최로 정부R&D 사업에 대한 연구자들의 이해도 제고		
중기(5년) 사업계획서 제출	1. 31.	각 부처 → 기재부, 과기혁신본부
⬇ ㅇ 각 중앙행정기관의 중기사업계획서에 대한 검토 의견을 기재부에 통보하고, 기재부는 과기혁신본부 의견을 바탕으로 부처별 R&D 지출한도 설정		
정부연구개발 투자방향 및 기준(안) 마련	3. 15.	과기혁신본부 → 각 부처
⬇ ㅇ 전문위원회 논의 및 검토, 대국민 공청회, 부처 협의, 국가과학기술자문회의 심의를 거쳐 투자방향 및 기준을 확정		
정부R&D 예산요구서 제출	5. 31.	각 부처 → 기재부, 과기혁신본부
⬇ ㅇ 국가과학기술자문회의 전문위원회 대상 부처 사업설명회 개최 및 검토의견서 작성		
정부R&D 예산 배분·조정	6월중	과기혁신본부, 국가과학기술자문회의
⬇ ㅇ 과기혁신본부 연구개발투자심의국에서 R&D예산 심의 및 배분·조정 실시		
정부R&D 예산 배분·조정(안) 국가과학기술자문회의 심의 및 기재부 통보	6. 30.	과기혁신본부 → 기재부
⬇		
R&D예산 정부안 마련	7~8월	기재부, 과기혁신본부
⬇ ㅇ 정부의 세입예산규모 확정 후 R&D사업 예산 배분·조정결과에 대한 증·감액사업 협의		
정부R&D 예산 국회확정	9~12월	국회, 기재부, 과기혁신본부
ㅇ R&D예산 정부안에 대해 국회 상임위 및 예결위에서 증·감액사업 협의		

Ⅲ. 정부R&D 신규사업 검토제도 비교 및 시사점

1. 정부R&D 신규사업 검토제도 개요

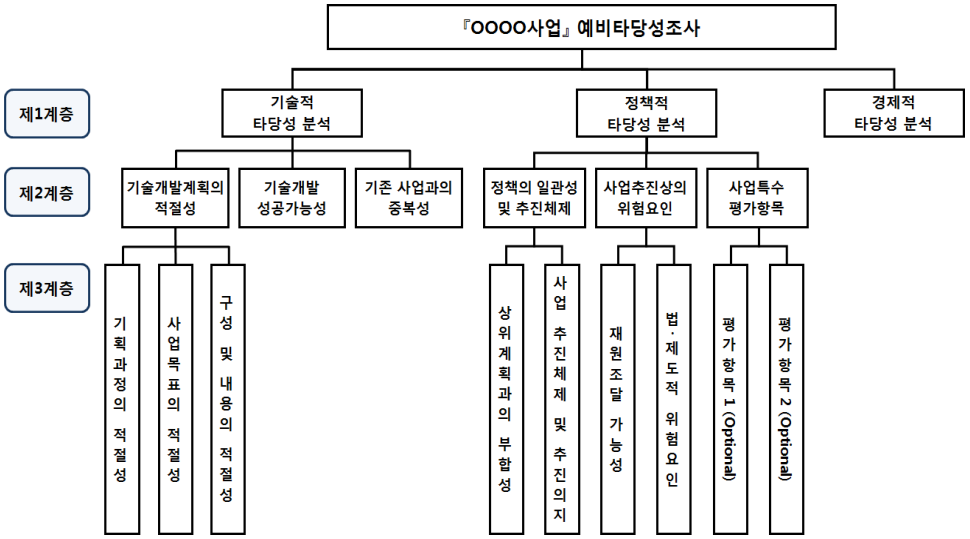
가. 예비타당성조사[12)]

예비타당성조사제도는 국가재정법 제38조 및 동법 시행령 제13조에 의해 시행되는 대규모 신규사업의 사전적인 타당성 검증・평가 절차이다. R&D 분야 예비타당성조사는 총사업비가 500억원 이상이면서 정부의 재정지원 규모가 300억원 이상인 신규사업을 대상으로 한다. 한국과학기술기획평가원(KISTEP, Korea Institute of S&T Evaluation and Planning)에서 예비타당성조사를 총괄 수행하며,[13)] 개별사업의 특성에 맞춰 PM(Project Manager)을 선정하고 다양한 분야의 전문가로 연구진을 구성하여 운영한다. 대형연구개발사업의 예비타당성조사를 위한 평가항목으로는 정책성・기술성・경제성 분석이 수행된다 [그림5]. 정책적 분석은 해당 신규사업과 관련된 정책의 일관성 및 사업 준비 정도, 사업 추진상의 위험요인, 고용효과, 사업별 특수평가 항목 등이 정량적 또는 정성적으로 검토된다. 기술성 분석은 기술개발계획의 적절성, 기술개발의 성공 가능성, 기존 기술 및 사업과의 중복성 등이 검토된다. 마지막으로 경제성 분석은 대상사업의 경제적 파급효과와 투자 적합성을 검토하는 항목으로 비용-편익분석(B/C ratio, Cost-Benefit Analysis)이 기본적인 방법론으로 채택되고 있다. 사업 타당성에 대한 종합평가는 평가항목별 분석결과를 바탕으로 계층화분석법(AHP, Analytic Hierarchy Process)에 의해 정량적 수치로 결정된다. 평가항목별 가중치는 정책성 20~30%, 기술성 40~50%, 경제성 30~40% 범위 내에서 적용되었으나 예비타당성조사 업무의 과학기술혁신본부 이관과 함께 사업유형에 따라 상기 평가항목의 가중치가 재조정될 예정이다.[14)] 그리고 일반적으로 AHP가 0.5 이상이면 사업 시행이 바람직하다는 것을 의미한다.

---

12) 한국과학기술기획평가원(2017), 연구개발부문 사업의 예비타당성조사 표준지침(제2-1판) 재구성
13) 2007년 과학기술기본법 시행령에 근거하여 한국과학기술기획평가원이 사전타당성조사를 수행(국가연구개발사업의 기술성평가 및 예비타당성조사 제도개선 방안, p.23
14) 과학기술정보통신부 보도자료, 2018.7.2.

[그림 5] 국가연구개발 예비타당성조사의 계층화분석법의 기본 계층구조



자료 : 한국과학기술기획평가원, 「연구개발부문 사업의 예비타당성조사 표준지침(제2-1판)」, 2016.

나. 기술성평가[15)]

기술성평가제도는 과학기술기본법 제12조의 3 및 동법 시행령 제21조의 3에 따라 대규모 국가연구개발사업의 기술성을 심층 검토하여 예비타당성조사 대상사업으로의 적합여부를 확정하는 단계이다. 과학기술혁신본부는 기술성평가 계획 수립 및 운영을 총괄하며, 평가지원단인 한국과학기술기획평가원은 기초자료 분석 및 제공, 기술소위원회 운영 지원 등의 실무를 수행한다. 평가항목은 정책적 필요성 및 파급효과, 기존 사업과의 차별성 및 연계방안, 사업계획의 구체성, 국고지원의 적합성의 4대 항목으로 구분하며, 각 항목별 평가지표는 다시 세부 평가기준 체크리스트로 구성된다. 평가지표별 평가기준이 모두 적절이면 A, 과반이면 B, 그 이하는 C로 판정하고 동수의 경우는 기술소위원회의 토의를 통해 평가지표의 등급을 결정한다[표6~7]. 평가지표별 등급을 바탕으로 신규사업의 적합/부적합 여부에 대한 평가결과(안)는 기술성평가 자문위원회에서 최종 확정된다.

15) 과학기술정보통신부.한국과학기술기획평가원(2017), 2017년도 예비타당성조사 요구 국가연구개발사업에 대한 기술성평가 가이드라인 재구성

[표 6] 기술성 평가항목 및 평가지표

구분	평가항목	평가지표	프로젝트형	프로그램형
I	정책적 필요성 및 파급효과	정책적 부합성.시급성	1	1-1
		사업의 성공가능성		1-2
		사업의 파급효과		1-3
II	기존 사업과의 차별성 및 연계방안		2	2
III	사업계획의 구체성	사업기획의 충실성	3-1	3
		사업구성의 적절성	3-2	
		사업추진체계 및 전략의 적절성	3-3	
IV	국고지원의 적합성		4	4

[표 7] 기술성평가 적합/부적합 사업 판단기준

'C' 등급 평가지표수	자문위원회 검토 대상 여부	기술성평가 '적합' 여부
없음	대상	적합*
1~2개**		자문위원회 검토로 결정
3개 이상	비대상	부적합

* 모든 지표가 'B' 등급 이상이더라도 참석 자문위원의 과반수 동의가 있을 경우 '부적합'으로 판정
** '사업구성의 적절성' 항목이 'C' 등급인 경우 '적합' 여부는 심층 토론 후 결정

다. 기술성숙도평가[16)]

기술성숙도평가(TRA, Technology Readiness Assessment)는 무기체계에 적용되는 핵심기술요소(CTE, Critical Technology Element)가 현재시점에서 어느 정도 성숙되어 있는지를 정량적인 지표(TRL, Technology Readiness Level)로 평가하는 제도이다. 국방기술품질원이 주관하며, 국방 분야 무기체계 연구개발사업,[17)] 신개념기술시범사업,[18)] 핵심기술 연구개발사업[19)]을 대상으로 한다. 평가항목으로는 핵심기술요소(CTE) 선정 및

16) 방위사업청.국방기술품질원(2016), 기술성숙도평가 가이드북 재구성
17) 총사업비가 200억원 이상인 사업 중 사업 일정지연, 비용 상승 등 위험도가 높을 것으로 예상되는 사업으로 체계개발 각 단계 종료 이전에 기술성숙도평가 수행
18) 방위사업청 사업 업무관리 예규에 따라 당해연도에 종료되는 사업에 대해 군사적 실용성 평가가 완료된 이후에 기술성숙도평가 수행
19) 총사업비가 100억원 이상인 시험개발 과제에서 관리가 필요하다고 판단되어 요청된 사업을 기준으로 기술성숙도평가 수행

이에 대한 기술준비단계(TRL) 평가로 진행한다. 핵심기술요소는 대상 무기체계의 작업분할구조(WBS, Work Breakdown Structure)를 기반으로 부체계 또는 구성품 단위에서 식별되며, 핵심기술요소 체크리스트는 총 6개의 항목으로 구성 된다[표8]. 최근 한국형발사체개발사업 2단계 발사체 시험발사 및 본 발사가 연기되었고, 달탐사 1단계 사업도 연기되는 등 우주·항공 분야에서 무리한 사업추진으로 발사일정 지연 및 비용증가 등이 문제되고 있다. 정부는 이러한 문제점을 개선하기 위해 2019년도 정부연구개발 투자방향 및 기준에서 우주·항공 분야의 신규로 착수하는 대형 체계사업에 대해 기술성숙도평가를 점검하도록 유도하기로 하였다.

[표 8] 핵심기술요소 체크리스트

체크리스트	비고
1. 해당기술이 운용 요구사항, 비용, 일정 등에 중대한 영향을 주는가?	필수항목
2. 해당기술 시연 시 위험을 포함하거나 해당 기술이 대상사업에서 주요한 개발에 해당되는가?	선택항목
3. 해당기술이 새롭거나 독창적인가?	
4. 기존에 성공적으로 적용된 기술인 경우, 금번 개발시 변경된 사항이 있는가?	
5. 해당기술이 새로운 운용환경에 적용되는가?	
6. 해당기술이 초기 설계목표 혹은 시연성능을 초과할 것으로 예상되는가?	

2. 정부R&D 신규사업 검토제도 비교 및 시사점

정부R&D 신규사업 중 총사업비 500억원 이상의 대규모 연구개발사업은 기술성평가 및 예비타당성조사와 같은 사전검토 제도가 시행 중이나 중소규모 신규사업은 사전검토 프로세스가 국방 분야를 제외하고 별도로 수행되지 않는다. Ⅲ-1절에서 비교하였던 3개의 신규사업 검토제도를 비교 요약하면 [표 9]와 같으며, 주요 시사점은 다음과 같다. 우선 평가자·피평가자의 책임감을 강화하고 지속성 있는 제도로 정착하기 위해서는 장기적으로 법적 근거 마련이 필요하다. 평가자 측면에서는 평가자의 지위를 견고하게 하고 보호될 수 있는 수단이다. 또한 피평가자 측면에서는 평가 결과에 따라 궁극적으로 사업의 효과성 제고 및 재원 절감 등의 기대효과가 창출될 수 있으며, 업무 대응에 책임감을 가지고 수행할 수 있는

기반이 된다. 두 번째, 평가주체는 사업의 시행/미시행 뿐만 아니라 사업기간 및 사업비 규모도 검토되어야 하므로 전문가 중심(PM)의 심층 검토 방식이 보다 적절할 것으로 판단된다. PM의 성향에 따라 평가결과가 상이할 수 있는 단점이 있으나 일정기간 동안 특정사업을 심층 검토할 수 있는 장점이 있으며, 최종 결과물인 사업기간 및 사업비 규모를 다수의 전문가가 모인 위원회 방식으로 결정하기에는 한계가 많다. 마지막으로 중소규모 신규사업의 특성 상 현안 대응 및 시급성을 요하는 사업이 일정 부분 포함되어 있어 검토기간은 최소화할 필요가 있다. 대규모 연구개발사업은 경제성 분석 등을 위해 최소 6개월이 소요되지만 중소규모 신규사업은 경제성 분석보다는 정책・기술성 분석이 보다 중요하므로 검토기간을 축소하는 것이 행정부담 완화 및 신속한 신규사업 추진이 가능할 것이다.

[표 9] 예비타당성조사·기술성평가·기술성숙도평가 비교

제도	법적근거	대상사업 (총사업비 기준)	평가주체	검토기준
예비타당성 조사	O	500억원 이상	PM+위원회	정책, 기술, 경제
기술성평가	O	500억원 이상	기술소위원회 및 기술성평가 자문위원회	정책적 필요성 및 파급효과, 기존사업과의 차별성 및 연계방안 등
기술성숙도 평가	X	200억원 이상(무기체계개발), 100억원 이상(핵심기술개발)	평가위원회	CTE 선정 및 TRL 평가

Ⅳ. 중소규모 신규사업 예산 배분·조정 고도화 방향

정부는 장기 계속사업의 관행화를 지양하고 정부연구개발사업의 목표 달성도 등을 점검하기 위해 일몰형사업 기간연장 적정성 검토제도를 도입하여 시행하고 있다. 2016~2019년도 일몰형사업의 기간연장 적정성 검토결과, 172개 사업 중 111개 사업이 당초 일몰시점 준수로 확정되었다. 그리고 2018년도 하반기에 2020년 일몰대상사업(34개)도 검토될 예정이므로 다수 연구개발사업들이 추가 일몰될 전망이다. 계속사업의 일몰화에 따라 각 부처는 경쟁적으로 신규사업을 기획하고 있다. 총사업비 500억원 이상인 사업은 기술성평가 및 예비타당성조사제도를 통해 사업의 타당성이 사전 검토되고 있으나 중소규모 신규사업은 예산심의 과정에서 검토된다. 촉박한 예산심의 일정 및 축적된 정보의 부재 등으로 신규사업 기획보고서를 심층 검토하기에는 한계가 있으며, 중소규모 신규사업의 사업기간과 총사업비 규모까지 단년도 예산편성과정에서 결정하기에는 물리적 시간이 부족하므로 중소규모 신규사업 사전검토 프로세스 도입이 필요한 시점이다. 따라서 정부R&D 예산 20조 시대를 맞이하여, 국가재정운용의 효율성 제고 및 예산 배분·조정 고도화를 위해 첫 번째로 중소규모 신규사업 사전검토 프로세스 설계를 제안한다. 국내에서 시행되고 있는 신규사업 사전검토 제도를 비교 분석하였으며, 이를 토대로 다음의 검토대상, 검토일정, 검토주체, 검토지표(안)을 포함한 기본개념을 제안하고자 한다.

중소규모 신규사업 사전검토 대상사업은 예비타당성조사를 시행하지 않는 총사업비 규모 500억원 미만의 세부사업이며, 각 부처는 신규사업 기획보고서를 과학기술혁신본부에 제출하여야 한다. 평균 검토기간은 차년도 예산 적시 반영 및 신규사업 기획의 활성화를 위해 2~3개월으로, 매년 3회 실시를 고려하는 것이 바람직할 것이다. 일부 중소규모 신규사업은 현안 이슈 해결형 사업이 기획되고 있어 검토기간 단축을 통해 시급한 예산 반영이 필요할 것으로 보인다. 세부 검토절차는「신규사업 기획보고서 제출 → 예비검토 → 사업설명회 개최 → 검토보고서 작성 → 부처 의견수렴 및 예산 배분·조정 전문위원회 보고 → 결과확정 및 부처 통보」의 순이다. 여기서 예비검토는 사업기획 절차, 동향분석 및 사업목표, 추진체계 등 자료의 구체성을 검토하는 절차이다.

사전검토 주체는 과학기술혁신본부가 총괄을 하며 예산 배분·조정 전문위원회가 포함된 전문가 방식(PM)이 우선 고려되어야 할 것이다. PM 방식은 평가자인 전문인력이 책임성을

가지고 일관성 있게 신규사업을 검토할 수 있다. 더불어 신규사업 시행여부가 최종적으로 국가과학기술자문회의에서 최종 확정되기 때문에 시행으로 결정된 신규사업의 예산규모 결정 시 예산 배분·조정 전문위원회와 연계 가능하다는 장점이 있다. 다만 PM중심으로 사업 검토가 진행됨에 따라 다양한 의견 수렴의 제약과 검토 대상 신규사업 수가 대폭 증가될 경우 인력 확보 문제가 대두 될 수 있다. 기술성 평가, 성과평가 등에서 활용되고 있는 평가위원회가 검토주체가 되어 사업 시행여부를 결정하는 검토방안도 고려할 수 있다. 검토 단계에서 다양한 의견을 수렴하여 토론의 장 마련이 가능하며, 전문인력 확보문제에도 다소 자유로운 장점이 있으나, 평가위원 간 판단결과가 상이할 경우 합의 소요시간 및 예산 배분·조정 전문위원회와 별개로 운영됨에 따라 예산규모 결정 시 재검토가 필요하다는 점이 우려된다.

신규사업 검토항목은 사업계획의 적절성, 정책적 필요성, 기술개발의 필요성의 3대 항목으로 구성하였으며 각 검토항목별 세부 검토지표 및 검토기준은 [표 10]과 같이 설계하였다. 검토기준의 적절 및 부적절 개수에 따라 사업 시행여부가 결정되며 사업시행여부 결정절차는 [그림 6]과 같다. 검토지표는 사업유형을 고려하여 5개 항목으로 구성되며, 각 검토지표별 검토기준이 모두 적절이면 'A', 과반이면 'B', 그 이하는 'C'로 판정한다. 검토지표의 등급 중 'C' 등급의 개수가 2개 이상이면 미시행이고, 'A' 또는 'B' 등급이 최소 2개 이상일 경우 사업시행으로 확정된다. 사업유형은 신규사업의 목적이 명확한 프로젝트형 사업(연구시설·장비 사업 포함)과 기초연구 및 중소기업 육성 등 정량적인 목표를 명확하게 특정할 수 없거나 경제적 효과 측정이 어려운 프로그램형 사업[20]으로 이원화하여 검토하게 된다.

---

20) 과학기술정보통신부.한국과학기술기획평가원(2017), 2017년도 예비타당성조사 요구 국가연구개발사업에 대한 기술성평가 가이드라인 p.25

[그림 6] 중소규모 신규사업 시행여부 판단기준

< 유형에 따른 검토항목 및 검토지표(예시) >

구분	검토항목	검토지표	프로젝트형	프로그램형
Ⅰ	사업계획의 적절성	사업기획의 충실성	1	1
		소요예산의 적절성	2	
		사업기간의 적절성	3	
Ⅱ	정책적 필요성	정책적 부합성	4	2
		정책적 시급성		3
Ⅲ	기술개발 필요성	기술개발 시급성 및 파급효과	5	4
		기존사업과의 차별성 및 연계성		5

[표 10] 중소규모 정부R&D 신규사업 검토항목·지표·기준(예시)

검토항목	검토지표	검토기준
사업계획의 적절성 (16)	사업기획의 충실성 (8)	① 국내외 정책.기술.산업 동향이 구체적으로 제시되었는가? ② 사업목표의 구체성과 측정방식이 명확한가? ③ 사업목적-사업목표-세부사업-내역사업-연구과제 등이 연계되어 있는가? ④ 사업추진절차 및 체계가 적절하게 제시되었는가? ⑤ 성과지표 및 성과 활용계획이 적절하게 제시되었는가? ⑥ 인력투입 또는 시설운영계획이 적절하게 제시되었는가? ⑦ (후속사업) 선행.시범사업의 수행결과, 지적사항 및 성과에 대한 분석내용이 적절한가? ⑧ (연구기반) 사업의 연구개발에 있어 필수 시설장비인가?
	소요예산의 적절성 (5)	① 소요예산에 대한 산출근거가 적절하게 제시되어 있는가? ② 정부와 민간(지방비 포함)의 분담금 비중이 적절한가? ③ 연도별 및 총사업비 규모가 적절한가? ④ 재정확보계획이 마련되어 있는가? ⑤ Pay-Go 원칙을 적용하였는가?
	사업기간의 적절성 (3)	① 사업목표 달성에 있어 사업기간이 적절한가? ② 기술개발의 완성도 측면에서 현재의 사업기간이 적절한가? ③ (연구기반) 인허가 등 리스크 관리는 적절한가?
정책적 필요성 (6)	정책적 부합성 (3)	① 상위계획과 연계되어 있는가? ② 정부연구개발 투자방향과 연계되어 있는가? ③ 부처별 역할분담에 적합한가?
	정책적 시급성 (3)	① 대내외 환경변화를 고려할 때 시급성이 있는가? ② 기존사업에서는 한계가 있어 신규사업 착수가 적절한가? ③ 정부지원의 필요성이 있는가?
기술개발 필요성 (7)	기술개발 시급성 및 파급효과 (4)	① 현재 수요 분석 및 미래 잠재적 수요가 충분한가? ② 국내 기술수준을 고려할 때 시급성이 있는가? ③ 독자개발, 국제공동연구 등 기술개발 방식이 적절한가? ④ 과학기술적 또는 사회경제적 파급효과가 있는가?
	기존사업과의 차별성 및 연계성 (3)	① 유사중복사업에 대한 분석결과가 적절한가? ② 기존 사업과의 연계.협력 방안이 제시되었는가? ③ (연구기반) 기존 연구장비.시설의 공동활용보다 신규사업 착수가 적절한가?

두 번째로, 중소규모 신규사업의 예산 배분·조정 고도화를 위해 각 부처의 신규사업 기획 기능을 강화해야 한다. 대형 연구개발사업은 예비타당성조사가 시행됨에 따라 신규사업 기획보고서 내용의 완성도가 상대적으로 높은 반면, 중소규모 신규사업은 별도의 사전검토 프로세스가 없기 때문에 기획보고서 수준의 편차가 크다. 앞서 예시를 들었듯이 기획보고서 페이지수로 살펴보면 최소 20페이지에서 최대 414페이지이며, 사업목표 또한 구체적으로 제시되지 않는 사업도 있었다. 국가연구개발사업 관리 등에 관한 규정에 기획보고서 작성항목이 명시되어 있으나 미흡한 보고서도 예산편성 당국에 제출되기도 하였다. 더불어 R&D 예산요구서 상 총사업비 규모와 기획보고서 상 투자계획이 상이한 사례도 일부 있었다. 따라서 R&D예산편성 당국은 중소규모 신규사업에 특화된 기획보고서 작성 가이드라인을 마련하여 각 부처에 전달하고, 각 부처는 중기사업계획서 제출(매년 1월 31일까지) 시 신규사업 기획보고서를 제출하도록 제도개선이 요구된다.

세 번째, 중소규모 신규사업의 사전검토로 확정된 연도별 소요예산은 실제 예산편성 결과와 유사할 수 있도록 해당부처 및 예산편성 당국의 공동 노력이 필요하다. 대형 연구개발사업은 예비타당성조사를 통해 사업의 연도별 소요예산과 총사업비가 결정되나 실제 예산편성 과정에서는 대폭 축소되어 사업계획을 변경하는 사례가 빈번하다. 중소규모 신규사업의 사전검토 프로세스가 체계적으로 추진되기 위해서는 각 부처는 중기지출계획 및 국가재정 여건을 고려하여 실제 요구가능 예산 범위 내에서의 사업 기획이 필요하며, 예산편성 당국은 부처 요구예산을 최대한 인정하는 방식으로 전환하는 노력이 필요하다.

마지막으로 정부R&D 예산 20조 시대를 맞이하여 다수 사업들이 추진되고 있으나, 부처 및 세부사업 중심의 투자로 인해 기술개발의 완결성이 다소 부족하다. 신규 사업이 기존 계속사업에서 추진되고 있지 않는 새로운 주제로 기획될 수 있으나 기술개발의 완성도 측면에서 기존 사업의 한계를 극복하고 기술개발 단절을 극복해주는 Bridge Program 형태의 신규사업도 고려할 필요성이 있다. 이를 위해 국가R&D 컨트롤타워인 과학기술혁신본부는 그동안 수행해왔던 연구내용을 DB화하여 주요 분야, 시계열 및 기술개발 단계별로 진행경과를 파악하여 소관 부처의 신규사업 기획 유도가 필요하다. 예를 들면, TRL 1~3인 과제가 성공적으로 완료될 경우 TRL 4~6으로 후속과제가 연계될 수 있도록 Bridge Program을 추진하여 연계성을 높여야 한다.

V. 결 론

정부R&D 예산 20조 시대를 맞이하여 투자효율성 제고를 위한 다양한 검토제도가 시행되고 있다. 사업 종료시점이 지정되지 않은 장기 계속사업 대상으로 일몰형 사업 기간연장 적정성 검토 제도가 도입(2015년)되어 진행 중이며, 신규 사업 중 총 사업비 500억원 이상의 대형 연구개발사업은 기술성평가 및 예비타당성조사와 같은 사전 검토제도가 시행 중이다. 반면 총사업비 500억원 미만의 신규사업은 현행 사전검토 제도가 시행되고 있지 않다. 최근 일몰형 사업 기간연장 적정성 검토제도 시행으로 인해 신규사업 수가 급격히 증가하고 있다. 대형연구개발사업은 예비타당성조사 제도를 통해 사업 기획보고서의 면밀한 검토가 이루어지나, 중소규모 신규사업은 2~3개월 예산심의 과정에서 타당성이 검토되고 있다. 촉박한 심의 일정 내에서 그간의 축적된 정보가 없는 신규사업의 기획보고서를 면밀히 검토하기에는 한계가 있으며, 신규사업의 총사업비 규모와 사업기간이 검토되지 않음에 따라 국가재정운용계획 수립과정에서 비효율성을 초래할 수 있어 중소규모 신규사업의 투자 효율성을 제고할 수 있는 체계 마련이 필요하다고 할 수 있다.

본 연구는 중소규모의 신규사업의 예산배분·조정 고도화를 위해 신규사업의 예산·배분·조정 관련 이슈 및 사례를 분석하여 사전검토 제도 필요성을 살펴보고, 국내에서 시행되고 있는 신규사업 사전검토 유사 제도를 비교 분석하여 검토일정, 검토주체, 검토항목을 고려한 사전검토 프로세스 설계의 기본개념과 정책적 제언을 제시하였다.

검토 대상은 기획보고서 제출이 가능한 총 사업비 기준 500억 미만의 세부사업으로 하며, 차년도 예산 적시 반영 및 신규사업 기획의 활성화를 위해 평균 2~3개월의 검토일정으로 매년 3회 정도 실시하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 세부 추진일정은 「기획보고서 제출 → 예비검토 → 사업설명회 개최 → 검토보고서 작성 → 부처 의견수렴 및 예산 배분·조정 전문위원회 보고 → 결과확정 및 부처 통보」 순이다.

검토 주체는 과학기술혁신본부가 총괄하며 국가과학기술자문회의 예산 배분·조정 전문위원회가 포함된 전문가 방식(PM)이 우선 고려될 수 있으며, 평가자인 전문 인력이 사업시행 여부를 일관성 있고 동일하게 검토할 수 있는 장점이 있다. 또한 신규사업의 시행여부는 국가과학기술자문회의 예산배분·조정 전문위원회에서 최종적으로 확정되기 때문에 예산배분·조정 과정과 연계가 가능하다.

검토 항목은 신규사업의 유형에 따라 프로젝트형과 프로그램형으로 이원화하여 제시하였다. 사업계획의 적절성, 정책적 필요성, 기술개발 필요성 등 3대 검토항목은 동일하게 적용하되 세부 검토지표는 대상사업 유형에 따라 차별화하였다. 검토지표별 검토기준의 '적절' 개수에 따라 등급을 분류, 등급의 개수에 따라 사업시행 여부를 최종적으로 결정한다.

본 연구는 일몰형사업 기간연장 적정성 검토 시행에 따라 급증하고 있는 중소규모 신규사업의 예산 배분·조정을 고도화하기 위해 사전검토 프로세스 개념을 설계하고 제안함으로써, 해당 부처의 신규 사업기획 기능 강화를 유도하고, 사전에 신규사업의 시행여부가 결정됨에 따라 해당 부처의 지출한도 반영 및 예산 운영 예측성을 제공할 수 있을 것으로 판단된다. 이러한 연구의 의의에도 불구하고 중소규모 R&D사업 사전 검토 프로세스 도입에 따른 이득과 비용의 규모를 제시하지 못하는 점과 신규사업 기획 부실이 나타나는 원인을 이론적 틀에 근거하여 제시하지 못한 점은 본 연구가 가지는 한계이다. R&D 사업은 투입에서 최종 성과물로 이어지는 과정에서 뚜렷한 인과관계를 확인하기 어려운 경우가 다수 존재하며, 정책 파급 효과, 광범위성 등의 다양한 요인들로 인해 엄밀한 실증분석의 한계가 존재한다(김기완 외, 2011; 조수현, 2008). 비록 계량적 방법을 활용하여 R&D사업의 사전검토 제도의 타당성을 분석하는 것에는 제약이 있으나 향후 체계적인 자료 축적과 함께 방법론을 개발하여 예비타당성조사제도를 포함한 신규사업 사전검토 제도의 효과성에 대해서 후속 연구가 요구된다.

참고문헌

과학기술정보통신부 외, 「정부연구개발사업 예산요구서」, 2016~2018.

과학기술정보통신부・한국과학기술기획평가원, 「2017년도 예비타당성조사 요구 국가연구개발사업에 대한 기술성평가 가이드라인」, 2017.

_____, 「2017년 국가 과학기술혁신역량평가」, 과학기술정보통신부, 2017.

과학기술정보통신부, 「정책연구 2017-13 국가연구개발사업의 기술성평가 및 예비타당성 조사 제도 개선 방안」, 과학기술정보통신부, 2017.

_____, "국가연구개발사업 예비타당성조사, 전문성·속도는 높이고, 소모적 행정부담은 줄이고," 과학기술정보통신부, 2018.7.3. 〈http://www.korea.kr/policy/pressReleaseView.do?newsId=156278520, 접속: 2018.11.26.〉

국가과학기술심의회, 「2018년도 정부연구개발사업 예산 배분・조정」, 국가과학기술심의회, 2017.

_____, 「2018년도 정부연구개발사업 투자방향 및 기준」, 미래창조과학부, 2017.

_____, 국가과학기술자문회의, 〈www.pacst.go.kr, 접속: 2018.12.07.〉

_____, 「2016년도 정부연구개발사업 예산 배분・조정(안)」, 미래창조과학부, 2015.

국회예산정책처, 「2019년도 예산안 위원회별 분석: 산업통상자원중소벤처기업위원회」, 국회예산정책처, 2018.

기획재정부, 「2015년도 예산안 편성지침 및 기금운용계획안 작성지침」, 기획재정부, 2014.

_____, 「2017년도 예비타당성조사 운용지침」, 기획재정부, 2017.

김기완 외, 「정부 R&D 투자의 효율성 제고방안 연구」, 한국개발연구원, 2011

김용정・박한길, 「장기계속사업 관리방안 효율화 연구」, 한국과학기술기획평가원, 2016.

김재환, "예비타당성조사제도의 주요 쟁점과 향후 과제," 「이슈와 논점」 제1212호, 국회입법조사처, 2016.

박노언 외, 「중소규모 정부R&D 신규사업의 사전검토 분석방법 고도화 연구」, 한국과학기술기획평가원, 2018.

박석종・강문상, "정부 R&D예산 편성의 전략성 제고를 위한 혁신 과제," 「KISTEP Issue Weekly」 통권 제230호 (2018-12), 한국과학기술기획평가원, 2018.

방위사업청・국방기술품질원, 「기술성숙도평가(TRA) 가이드북」, 2016.

신희강, "일몰 R&D 사업, 이름만 바꿔 재추진...'과기부의 꼼수'," 아주경제, 2018.7.23. 〈https://www.ajunews.com/view/20180723140923988, 접속: 2018.11.26.〉

안두현 외, 「정책연구 2015-04 R&D 분야 국가재정 효율화 방안 연구」, 과학기술정책연구원, 2015.

안승구 외, 「2016년도 정부 R&D 예산의 전략적 편성지원 및 정책이슈 분석에 관한 연구」, 한국과학기술기획평가원, 2015

이세준 외, 「정책연구 2011-11 국가과학기술정책 및 R&D예산 조정체계 개선방안」, 과학기술정책연구원, 2011.

조성호・김용정, "R&D 예비타당성조사의 현안 및 중장기 발전 방안," 「KISTEP Issue Weekly」 통권 제221호 (2018-03), 2018.

조수현, "예산결정의 제도적 맥락과 제한된 합리성 : R&D 분야의 예산 종합조정을 중심으로," 「현대사회와 행정」 제18권 2호 (2008.8). 1~24쪽.

조주현 외, "예비타당성조사제도의 쟁점 및 개선방안," 「현안보고서」 Vol.204, 국회입법조사처, 2013.

한국과학기술기획평가원, 「연구개발부문 사업의 예비타당성조사 표준지침(제2-1판)」, 2016.

Improvement of the R&D Budget Coordination for Small-scale New Program

Jung Mi-Jin and Park Noeon

Abstract

The government has evaluated the adequacy to extend the sunset type programs to avoid the practice of continuing program, resulting in a sharp increase in the number of government new R&D programs. While large-scale programs among new programs is previewed through feasibility study, small or medium-scale R&D programs are required to decide whether or not to execute programs or not during budget coordination. However, it was limited to closely reviewing the project planning report for new programs without accumulated information within the tight budget deliberation schedule, and the completion of the project report varied as well. In this study, we looked at the status and problems of new small or medium-scale programs and the policy options for budget coordination improvement. First, the pre-evaluation process of small or medium-scale new programs was designed by comparing it with the domestic similar system. Also political solutions for enhancing completeness of the new programs planning report, reinforcing the linkage between the results of the preliminary review and budgeting, and upgrading the budget coordination of bridge programs were suggested.

□ Keywords: Governmental Research and Development(R&D), Small or medium-scale New Program, Budget Coordination