

공공조달 연계 혁신제품 개발·실증 지원사업 사전기획

(A Preplanning Study on the Support Project for the Development & Demonstration of Innovative Products Linked to Public Procurement)

인터젠컨설팅(주)

유종학

2020. 12.

과학기술정보통신부

제 출 문

과 학 기 술 정 보 통 신 부 장 관 귀 하

본 보고서를 “공공조달 연계 혁신제품 개발·실증 지원사업 사전기획에 관한 연구”의 최종보고서로 제출합니다.

2020. 12.

연구기관명 : 인터젠컨설팅(주)

연구책임자 : 유 종 학

연 구 원 : 김 수 지

연 구 원 : 김 정 숙

연 구 원 : 김 리 한

연 구 원 : 조 민 주

연 구 원 : 임 세 훈

목 차

1. 공공조달 연계 혁신제품 개발·실증 지원 사업 개요	1
2. 사업 추진 배경	2
2.1. R&D 혁신 동향	2
2.2. 그간 공공조달 제도의 문제점	4
3. 국민생활연구 기반 혁신지향 공공조달 필요성	5
3.1. 국민생활연구 개요	5
3.2. 혁신지향 공공조달(PCP, Innovation Procurement, 혁신조달)의 이해	11
4. 공공조달 연계형 R&D 국내외 정책동향 및 사례	13
4.1. 해외 사회적 혁신 정책 동향	13
4.2. 해외 혁신지향 공공조달 정책 동향	20
4.3. 국내 혁신정책	23
4.4. 국내 혁신지향 조달 정책 동향	30
4.5. 국내 국민생활연구 기반 혁신지향 조달 사례	40
5. 사업 추진방안	42
5.1. 사업의 주요내용	42
5.2. 세부 추진계획	48
붙임1. 2021년 추진일정	57
붙임2. 사업 추진 시나리오	59
붙임3. 연구비 산출 근거	62
붙임4. 「공공조달 연계형 국민생활연구 실증·사업화 지원」과 「공공수요 기반 혁신제품 개발·실증」 간 차별성	64
붙임5. 혁신조달 연계 3개 부처 R&D사업 간 차별성 및 역할분담	65
붙임6. 사업 추진 단계별 평가지표	66
붙임7. 사업 추진 단계별 양식	68
붙임8. 사업 추진 단계별 역할 분담(안)	72

1 공공조달 연계 혁신제품 개발·실증 지원 사업 개요

□ 추진 배경

- 사회문제해결 등 국민편익 증진을 위해 필요하지만 공공성이 높아 민간 주도 연구개발이 어려운 공공서비스 개선에 대한 R&D 지원* 필요
 - * 공공 수요로 개발된 제품은 시장이 한정되어 사업화 이후 수요확보에 한계
- 실효성 있는 성과도출을 위해서는 공공수요를 기반으로 연구개발, 실증과 함께 시범구매 등 공공조달까지 연계한 토달솔루션형 지원 필요

□ 사업 목적 및 개요

- (사업 목적) 업무 효율화, 국민편익 증진 등을 위해 공공수요를 기반으로 기획부터 공공 조달까지 전주기 연계를 통한 혁신제품 개발
 - * 수요 발굴 → 연구개발 기획 → 연구개발 및 실증 → 공공조달 쏠주기 연계
- (사업 개요) 국민생활연구 기반 수요 부처·청을 대상으로 문제정의에서 기술개발(TRL3~7단계), 혁신조달 까지 사전기획 후 추진하는 시범사업
 - * 기존 「공공조달 연계형 국민생활연구 실증·사업화 지원」을 개편하여, 「공공조달 연계 혁신제품 개발·실증사업(가칭)」으로 사업명을 변경함
- (기간/규모) '21년 ~ '24년(4년) / 총 329억원* (과제당 60억원 내외)

[연도별 예산(안)]

(단위 : 억원, 과제수, 개월)

구 분		'21년	'22년	'23년	'24년	총계
공공조달 연계 혁신제품 개발·실증사업	사업비	50	100	100	50	300
	세 부 내 역	20억원 X 5개 과제 X 6/12 개월	20억원 X 5개 과제 X 12/12 개월	20억원 X 5개 과제 X 12/12 개월	20억원 X 5개 과제 X 6/12 개월	
		수요부처 참여 사전기획 및 R&SD	대규모 실증 및 현장적용			
공공조달 연계 지원단 운영	사업비	14 **	5	5	5	29
연도별 예산 합계		64	105	105	55	329

* 사업 추진 상황에 따라 연도별 예산규모는 변동 가능

** '21년 공공조달 연계 지원단 운영 과제의 사업비에는 사전기획비 10억원(10개X1억원) 포함

2 | 사업 추진 배경

2.1 R&D 혁신 동향 : 공급자 중심 → 수요자 중심

① 혁신기술에 대한 공공조달 역할의 변화

□ 문재인 정부는 국민의 삶의 문제 해결에 과학기술의 역할을 강조하며, 국민생활문제 해결 R&D 추진을 국정과제로 명시 (국정과제 35-5)

○ 정부는 ‘과학기술을 통한 국민생활문제 해결방안’(17. 10, 국정현안조정회의)을 수립하는 등 새로운 R&S(Solution)D 체계(국민생활연구) 마련

* (주요내용) 국민생활연구 추진체계 마련을 위한 시범 프로젝트 추진 등

○ 혁신본부와 과기부 차원에서도 국민생활연구 정착을 위해 노력

* 혁신본부는 ‘과학기술 기반 국민생활문제(사회문제) 해결 종합 실천계획’(18)을 발표하고, 과기부도 ‘국민생활연구 추진전략’(18) 마련

□ 제4차 과학기술기본계획에서도 미래 과학기술 정책방향 중 하나로 ‘경제성장 중심→삶의 질과 글로벌 이슈해결에 기여 확대’로 설정

○ 국민 삶의 질 향상과 미래사회의 위험요인에 대해 선제적으로 대응하고 R&D 과정에 국민참여 확대, 기술의 활용·확산을 함께 추진

○ 특히 국민생활과 밀접한 관계에 있는 사회문제 해결을 위한 리빙랩 방식의 R&D 투자를 확대할 계획

* 건강, 안전, 편의 등 사회적 이슈 해결 관련 R&D 투자 강화

* 국민생활문제 해결 R&D의 전주기 관리체계 정비 및 고도화를 통해 성과창출 강화

□ 국민의 삶의 질 제고를 위한 과학기술의 역할 강화의 일환으로 국민적 수요는 존재하나 공공성이 높아 민간차원의 혁신기술 활용성 제고가 어려운 분야에 대한 공공조달의 역할 강화 요구

○ 문재인 정부는 혁신기술의 사회적 활용성 및 수용성 제고에 있어 공공조달의 중요성 강조

* “지금은 혁신의 시대이고 혁신제품의 초기 구매자를 공공이 맡아야 한다.”(19. 7. 2 국무회의 VIP 말씀)

○ 정부는 혁신조달의 본격적인 추진을 위해 혁신지향 공공조달 방안을 발표

(19.7) 하는 등 공공부문 혁신성 제고를 통한 산업혁신의 마중물 역할 기대
② 해외 주요국들은 공공조달을 민간의 과감한 투자가 어려우나 파괴적 혁신을 가져올 수 있는 기술혁신의 교두보로 활용

- EU는 기술혁신을 목적으로 하는 공공구매 정책인 EU PPI 가이드언스를 배포('14년)하고 기술혁신과 공공구매 정책을 연계
 - 공공수요 충족을 위해 혁신조달에서도 정부연구개발을 포함하는 제품구매(PCP, Pre-Commercial Procurement) 정책을 추진
- EU 의회는'18년, 예산 중심의 조달정책을 넘어, 시장실패 영역에서 발생하는 혁신의 마중물 역할로의'혁신지향 조달(Innovation Procurement)'개념을 공개하고 가이드라인을 제시
 - 또한 EU PPI 가이드언스를 통해 공공수요에 기반한 문제를 도출하고, 혁신 프로젝트를 기획하여 문제해결과 함께 사회·경제적 효과 창출 시도

[EU의 혁신지향 조달(Innovation Procurement)의 필요성]

- ① 최적의 예산으로 더 나은 공공서비스의 질 보장
- ② 기존 제품으로 충족되지 않는 새로운 수요 및 기대에 대응
- ③ 기술에 익숙하고, 환경 책임감도 있고, 사회적 의식이 높은 시민의 기대를 충족
- ④ 스타트업과 혁신기업의 창업과 성장 지원
- ⑤ 시장 혁신 유도

[EU의 혁신지향 조달(Innovation Procurement) 주요 내용]

- ◆ EU의 공공조달은 기본적으로 이산화탄소 배출량 저감, 공공기관의 친환경 차량 필요 등 공공수요로 프로젝트 문제를 도출하고 혁신 프로젝트를 기획하여 문제해결 및 사회, 경제적 효과를 창출
 - 구체적인 기술수요 도출을 위해 인터뷰, 공청회, 사전관계 형성 등을 통해 잠재적 혁신 솔루션 수집
 - * 런던지하철 형광조명 혁신, 코펜하겐 LED 거리조명 교체, 슬로베니아 공공기관 친환경 차량 공공조달, 폴란드 병원 온도저감 사례 등
 - 공공조달을 3단계로 구성, 경쟁적 프로세스를 통해 혁신 솔루션을 경제적으로 제공하는 공급업체의 제품을 최종적으로 선정

출처 : EU, Commission notice Guidance on Innovation Procurement, 2018

2.2 그간 공공조달 제도의 문제점

□ 기존 제품 구매 중심 전략으로 인한 기술개발 유도 효과 미흡

- 그간 공공조달은 중소기업 보호 차원과 완성제품 중심의 구매가 대부분이며, 인증제도에 근간하여 혁신성을 평가하여 실제 기술 혁신 유도 효과 미흡
 - 대표적 공공구매 사업인 구매조건부 사업은 우수한 중소기업의 기술개발 단계부터 판로를 보장해 주는 제도로 수요부처의 실제 구매가 전제가 되는 사업
 - 그러나 기술혁신 유도효과가 미흡하여 수요부처의 실제 구매로 이어지지 못하는 사례가 반복적으로 지속되는 문제가 발생

□ 단년도 예산 편성에 따른 예산의 경직성

- 공공구매는 비용 최소화를 목적으로 한다는 점에서 구매 예산 책정에 한계가 존재하는 반면, 혁신형 제품의 경우 기성제품 대비 50% 이상의 높은 구매가격을 책정하게 되어 예산상 제약
- 구매예산이 책정되는 시점과 기술개발 시점 간 시차가 존재하여 단년도 예산 편성 시 기술개발 완료 시점에 예산 편성이 어려운 경우가 발생

□ 기성 제품 및 포괄적 인증제도 중심의 공공구매로 근본적 혁신 한계

- 현재의 공공구매는 사회문제 해결이나 국민의 실제 수요와 무관하게 이미 개발된 제품 중에서 상대적으로 혁신적이거나, 더 나은 성능을 가진 제품을 구매하는 형태로 진행
- 또한 구매 대상이 되는 제품에 대한 포괄적인 인증을 부여, 구매가 이루어진다는 점에서 인증된 기능 확보의 차원에서는 효과적이나 근본적 기술혁신을 추진하는데 한계가 존재

3.1 국민생활연구 개요

□ 국민생활연구의 개념

- 국민의 일상생활에 영향을 미치는 심각한 문제(“국민생활문제”)의 과학기술적 해결을 위한 연구개발 및 이의 적용·확산을 위한 제반 활동

□ 국민생활연구의 범위

- 삶의 질과 연관된 사회문제의 주요한 원인 및 현상을 규명하고 이러한 문제를 개선·감소시키거나 해결하는데 기여하는 기술개발 및 해당 성과인 제품·서비스 등의 개발 및 이의 사회적 활용·확산

* 사회문제 : 개인의 삶의 질을 저해하는 요인 또는 개인이 속한 사회 차원의 문제로서, 이에 대한 개선이나 해결이 요구되는 현안 및 미래 이슈

□ 국민생활연구의 특징

- 연구자 중심의 기존 R&D와는 차별화된 최종 수요자 중심 R&D로 연구 쉐과정에서 수요자(국민)의 참여 필요
- 최종 문제해결을 목적으로 기술개발과 함께, 인증, 제도개선, 수요창출 및 적용(공공조달 등)을 포괄
 - 논문, 특허 등 학문적 성과가 아닌 최종 문제해결 여부로 성과를 평가
- 융복합 연구를 위한 연구자간 협업은 물론 다양한 부처와 민·관 소통 및 파트너십을 통한 광범위한 협력이 필수

구분	출발	기획	협력	변화대응	목표
기존 R&D	연구자	先연구 後활용	연구자간	기술환경	기술·경제성과
국민생활 연구	국민수요	先활용기획 後연구	+국민 파트너십 +부처협업	+문제·사용자 요구+긴급현 안	문제해결 성과

□ 국민생활연구 사업유형 구분

- 이슈 해결에 있어 R&D 기여도와 지역적 특성 반영 필요의 정도에 따라 유형 구분
- (R&D 기여도) 기존 기술 활용의 정도, 신규 기술개발 필요성 및 규모
 - * (기준) 기존 R&D 성과물의 현장화→기존 R&D로 개발된 요소기술 패키징→신규 기술개발을 기준으로 기여도 낮음에서 높음으로 구분
- (지역 특화성) 기술개발 시 지리적, 인구적, 산업적 특성 등 지역 고유 특성 반영 필요 정도
 - * (기준) 지역특성 무관→지역유형 특성 반영→생활현장 특성 반영을 기준으로 반영도 낮음에서 높음으로 구분

[국민생활 예타사업 유형]

구분	R&D 기여도	지역특성 반영도
국가현안	高	低
지역현안	中→高	中→高
공공 서비스	中→高	低
주민공감	低	高
활용촉진	低	低
긴급대응	低→高	低→高

- (모델간 차별성) 사업 유형별로 사업목적, 과제기획 방향, 수혜대상, 추진체계 등에서 차별화됨
- (모델별 목적) 국가적 이슈의 해결과 지역적 이슈의 해결로 구분
 - * 국가적 이슈는 전략적 대응이슈와 서비스 현장이슈, 지역 유형적 이슈와 지역 생활 현장이슈로 세분

- (과제기획 방향) 상향식 과제기획, 하향식 과제기획으로 구분
 - * (상향식 과제기획) 지자체 수요 중심, 기관수요 중심, 주민수요 중심으로 구분
 - * (하향식 과제기획) 전략적 대응 테마(ex : 감염병, 노인 근로현장 개선, 자살예방, 장애인 이동 등) 지정 부처협력 수요 중심
- (수혜대상) 특정 지역민, 공공서비스 현장 실무자, 국민 일반으로 구분
- (추진체계) 부처협력, 지자체 협력, 서비스 기관협력, 주민협력 등으로 구분
 - * (부처협력) 부처협력은 기술협력과 업무협력으로 구분 가능
 - * (기술협력) 기술협력은 산업부, 환경부 등 자체 R&D 수행 및 적용확산을 위한 체계를 갖추고 있어 과기부의 ICT 기반 기술융합을 위해 협력하는 경우
 - * (업무협력) 프로세스 협력과 적용확산 협력으로 세분
 - * (프로세스 협력) 여가부, 법무부처럼 자체 R&D 수행 체계가 없어, 과기부에서 R&D를 전담하고 타부처에서 적용확산을 담당하여 업무 프로세스 상 협력을 하는 경우
 - * (법제협력) 적용확산의 실효성 제고를 위해 법제개선 차원에서 다부처 협력

[국민생활연구 모델 간 차별성]

구분	유형	대응이슈	기획방향	수혜대상	추진체계	이슈예시
공공서비스형 (3~4년)	R&D	국가현안 (공공서비스 현장이슈)	상향식 (서비스기관 수요중심)	서비스 현장 실무자	· 서비스 기관 참여 R&D · 서비스 기관 적용확산	· 치안 및 소방 관련 긴급신고 시스템
현안 해결 형 (5~7 년)	국가 현안	R&D	국가현안 (전략이슈)	국민 일반 (개개인)	· 국민참여 R&D · 부처협력 적용확산	· 자살예방체계 · 여름철 먹거리 관리(식중독) · 놀이터 유해성 물질 관리
	글로벌 협력 부처기술협력 부처프로세스 협력					
지역 현안	선도지자체 지원	R&D	지역현안 (지역유형 별 이슈)	지역 공동체	· 지자체참여 R&D · 지자체 협력 적용확산	· 지역별 산업단지 악취 대응 · 멧돼지 농가 피해 대응
	지자체협력 지원					
주민공감형 (2년)	R&D	지역현안 (지역생활 현장이슈)	상향식 (마을공동체 수요중심)	마을 공동체	· 주민 참여 R&D · 주민 협력 적용확산	· 겨울철 급경사 골목길 결빙 예방
긴급대응형	R&D	긴급이슈	상향식 (재난재해 지역 수요중심) + 하향식	재해민	· 재난서비스 기관 참여 R&D · 행안부 협력 적용 확산	· 지진 후 건물붕괴 등 2차피해 방지
활용 촉진 형	공공조달 연계형	보급 확산	국가현안 (사회경제 적 이슈)	상향식 (사회적 기업수요 중심)	국민 일반 (개개인)	· 국민참여 R&D · 조달청 및 기업 협력 적용확산
	기업협력형					
국민생활연구 지원센터	R&D 인프라	전담지원 체계	-	-	과기부 산하 연구재단 연계	-

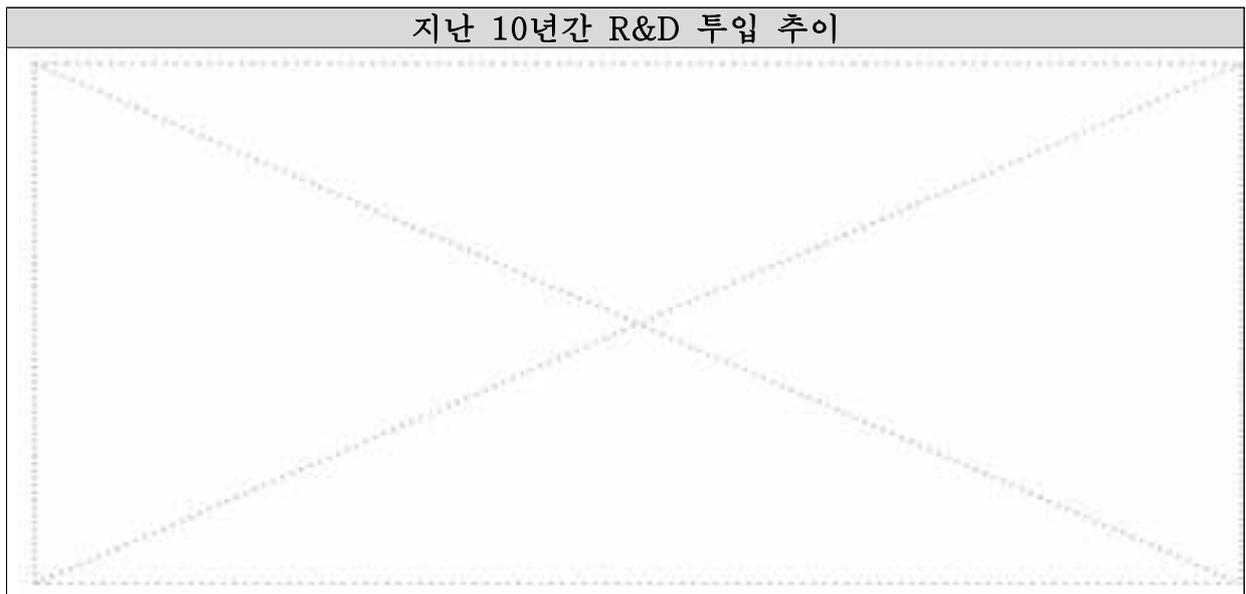
[참고] 그간 국민생활 및 사회문제 해결 관련 R&D 투자 동향

□ 조사개요

- 지난 10년간('09년~'18년), 국민생활연구 유사과제에 대한 NTIS 조사 분석 실시
 - (유사과제) '국민의 삶의 질 제고', '사회문제 해결'을 목적으로 하는 사업 또는 과제 조사 (사업이 단일 과제로 구성되었을 경우 과제로 판단)

□ 지난 10년간('09~'18) 국민의 삶의 질, 사회문제해결을 목적으로 하는 사업은 총 136개 내역사업이 있었고, 과제는 3,853개 과제에, 1조5,270억원이 투입

- (전체) '13년, 1차 종합계획 발표 이후 '14년부터 '16년까지 급증하다가, '16년을 기점으로 투입규모가 급감하는 추세
 - '14년 이후 '18년까지 전체 과제의 97.8%가 수행되었으며, 예산 측면을 고려해도, 동기간에 97.34%의 예산이 투입되어, 1차 종합계획 이후('13년) 사업이 본격화 되었다고 할 수 있음



- 환경부가 가장 많은 과제(816개 과제, 21.7%)를 수행했으며, 이어 농림부(800개 과제, 20.75%), 보건복지부(504개 과제, 13.07%), 과기부(458개 과제, 11.88%) 순으로 나타남
 - 반면, 예산규모는 환경부(3,562억원, 23.3%), 과기부(2,679억원, 17.5%), 국토부(2,602억원, 17.0%) 순으로 많은 투자가 이루어짐

- (기술과제) 전체 3,854개 과제 중 2,780개의 과제에 약 1조 2,400억원이 투입
 - 과제 수는 농림부(20.7%)가 가장 많았고, 환경부(17.1%), 과기부(14.2%), 행안부(13.9%), 보건부(12.9%) 순이었고, 예산은 환경부(21.7%), 국토부(20.2%), 과기부(19.2%) 순으로 나타남
- (평균과제 금액) 과제당 평균 4.4억원이 투자되어, 정부R&D 과제당 평균 3.2억원('17년 기준)을 37.5% 상회하고 있으나, (출처 : KISTEP 국가연구개발사업 조사분석 보고서, 2017)
 - 연구주체별로 고려할 때, 부처직할 출연연 평균 16.6억, 국과연산하 출연연 평균 12.0억원 대비 각각 26.9%, 37.2% 수준에 불과, 출연연 과제 참여 유인이 부족

※ 국민생활연구 유사과제의 경우 일반R&D 과제와 과제금액의 차이가 커, 출연연 연구진의 과제참여 동기가 부족하고, 과제에 참여한다고 하더라도 하나의 연구과제에 집중이 어려운 경향 ('19년, 국민생활연구 사업기획 전문가 위원회 의견)

- 부처별로는 산업부의 과제별 평균 금액이 14.09억원으로 가장 많았고, 국토부 12.45억원이었으며, 과기부는 5.85억원으로 나타남
 - 농림부는 과제 수는 많았지만 과제당 평균 금액은 1.07억원에 불과하였음
- (투자분야) 10대 이슈 영역별(2차 종합계획 기준) 기술개발 투자를 살펴보면, 재난재해 대응 분야 투자가 과제 기준, 압도적(50.2%)으로 많았고, 환경(17.5%), 생활안전(13.1%), 건강(11.1%), 주거교통(4.1%)의 순으로 투자
 - 예산 기준으로는, 재난재해(55.3%), 환경(18.1%), 주거교통(9.0%), 생활안전(7.4%), 건강(6.0%)의 순으로 투자가 이루어졌음
- 부처별·이슈별 투입을 살펴보면, 식약처, 환경부를 제외한 모든 부처에서 재난재해에 가장 많은 투자
- 과기부는 건강이 2위를 차지하고 있으나, 생활안전, 사회통합, 환경 등 다양한 분야에 투자를 하였고, 가족 등 타부처 투자가 거의 없는 분야 투자도 진행

※ 부처별로 자신의 고유한 사업영역에 대한 인식 속에서 사업을 추진하였다고 판단할 수 있으며, 과기부는 과학기술 주무부처로서 사회문제해결형 R&D라는 新R&D 모델 시범적 구축을 위해 사업영역에 특별히 구애 받지 않고 다양한 이슈에 투자를 진행하였다고 판단 할 수 있음

- 자체로 R&D 추진 전담조직을 가지고 있는 과기부, 국토부, 농림부, 산업부, 보건복지부, 환경부 등이 부처별로 자신의 고유 사업영역에 집중적으로 투자를 진행함에 따라 가족, 문화여가, 교육, 사회통합 등 분야에 대한 투자는 저조
 - 해당분야 투자가 저조한 것은 여가부(가족), 교육부(교육), 법무부(사회통합) 등 해당 분야 전담부처에 R&D 전담조직이 부재하여, 부처의 관심유도가 어려운 데서 기인
 - 글로벌 동향을 고려할 때 문화여가 및 에너지 분야는 해외 주요국에서도 적극적으로 사회문제해결형 R&D 시스템을 구축 중인 분야라는 점에서 新R&D 체계 적극 도입이 시급히 요구
 - R&D 기능을 가진 부처를 중심으로 사회적 이슈가 선점·분할되고, 특히 對국민 수혜를 중심으로 R&D가 추진되면서, 對국민 서비스를 수행하는 공공부문(ex. 우체국)의 애로사항을 해소하기 위한 사회문제 해결형 R&D는 미흡

☞ (R&D 공급 부처 중심 문제) 최근 사회적 이슈들은 다양한 원인들이 작용하며, 따라서 해외 주요국도 영역간 통합 R&D를 추진하는 추세이나, 국내는 여전히 영역별 구분을 하고 있고 특히 R&D 기능을 가진 부처에 사업이 집중되어 이슈의 근원적 해결에 한계를 가질 수 밖에 없음

- 인구구조의 변화로 가족이 급격히 해체되고, 성간, 연령간 갈등이 심화되며, 다양한 사회적 격차, 차별의 문제로 사회통합 문제가 시급해지고 있어, 자체적으로 R&D 기능을 갖지 못한 부처들, 특히 공공서비스 영역을 가지고 있는 여가부, 법무부, 환경부 등과의 협력이 매우 시급
- 또한, 문화부처럼 R&D 기능을 가지고 있으나, 국민생활연구에 투자가 미흡한 부처와의 협력도 필요
- 교육부도 기초원천 연구 중심의 지원을 한다는 점에서 R&D 기능을 가지고 있지만 연구자 개인의 연구를 지원하는 방식으로 교육격차 해소 등 사회문제를 해결할 수 있는 R&D 투자가 부족하여 협력 연구가 필요한 상황

3.2 혁신지향 공공조달(PCP, Innovation Procurement, 혁신조달)의 이해

- (정의) 공공부문(중앙행정기관, 지자체, 공공기관, 지방공기업 등)이 공공 서비스 개선(사회문제해결 등)하기 위해 혁신적인 제품을 구매하는 활동
 - 공공조달('18년, 약 124조원)을 활용하여, ①국민 요구에 부응하는 서비스를 제공하면서, ②민간의 기술혁신, 혁신성장을 지원
 - 기업의 혁신제품을 초기에 도입·육성하여, 글로벌 시장진출 확대 및 세계시장 선도
- (기술혁신형 공공구매 유형) 기술혁신형 공공구매는 결과물의 속성에 따라 세 가지로 구분
 - 동 사업은 공공 수요가 있으나 제품이 없는 경우 R&D를 통해 기술을 개발하여 구매하는 유형인 '상업화 이전단계 혁신형 공공구매(PCP : Pre-Commercial Procurement)'에 해당

[기술혁신형 공공구매의 유형]

유형	주요 특징
상업화 이전 단계 혁신형 공공구매 (PCP)	<ul style="list-style-type: none"> · 정부가 필요로 하는 기술적 해결책의 개발을 공개입찰과 경쟁을 통해 선정 · 상업화 이전 단계까지 지원(R&D)
기존기술 개량 중심 혁신형 공공구매 (Adapted PPI)	<ul style="list-style-type: none"> · 특정 목적 달성을 위해 이미 존재하는 기술의 개량 유도 및 공공구매 · 누적적 혁신을 지향
신기술 중심 혁신형 공공구매 (Developmental PPI)	<ul style="list-style-type: none"> · 특정 목적 달성을 위해 신기술 개발 촉진 · 신기술 기반의 해결책의 공공구매

출처 : Edquist & Zabala-Iturriagoitia, 2012

- (혁신조달 단계) 혁신조달은 수요발굴 및 타당성 평가, 해결책 탐색 및 설계, 시제품 제작, 성능실증, 구매연계의 5단계로 구분되어 진행
- PCP와 PPI는 유사한 단계로 추진되며, 다만, 연구개발 과정에 중점을 두는가 아닌가의 차이가 존재

[PCP 단계별 주요 내용]

유형	주요 특징
공공수요 발굴 및 타당성 평가 (Phase 0)	<ul style="list-style-type: none"> · 공공기관의 수요(문제점) 발굴 · 발굴된 수요에 대한 연구개발 적용 필요성 및 타당성 평가
혁신적 해결책 탐색·설계 (Phase 1)	<ul style="list-style-type: none"> · 수요기관이 필요로 하는 R&D 발주·입찰 공고 · 연구개발 수행기관의 선정 및 계약 체결
시제품 제작 (Phase 2)	<ul style="list-style-type: none"> · 경쟁에 근거한 연구개발 수행기관 간 연구개발 추진 · 수요기관이 요구하는 기술적 성능·사양을 구현한 시제품 제작
양산을 위한 성능 실증 (Phase 3)	<ul style="list-style-type: none"> · 성과물의 현장 적용 가능성 제고를 위한 실증 추진 · 상용화 여부를 평가하기 위한 성능·규격 평가
제품 양산, 사업화 및 구매 연계 (Phase 4)	<ul style="list-style-type: none"> · 제품 양산을 통한 사업화 · 수요기관의 구매와 연계

출처 : Knapp et al. 2011

4.1 해외 사회적 혁신 정책 동향

□ (글로벌 R&D 정책 변화) 저성장, 저출산, 양극화/고령화, 기후변화, 안전문제와 같은 ‘사회적 문제에 책임지는 과학기술’로 과학기술혁신 정책의 프레임이 변화

- 과학기술정책이 기존 경제성장을 피하던 정책목표에서 삶의 질 및 경제성장, 그리고 지속가능한 발전으로 변화

[과학기술혁신정책의 변화]

구분	Innovation Policy 1.0	Innovation Policy 2.0	Innovation Policy 3.0
혁신에 대한 관점	선형적 관점	혁신체제론	시스템 전환론
정책목표	경제성장	경제성장	삶의 질, 경제성장, 지속가능한 발전
정책의 주요 관심 영역	Policy for Science	Policy for Innovation 제도설계, 고용정책, 금융정책	“Policy for Innovation” + “Innovation for Policy” 사회적, 경제적 문제 해결을 위한 통합형 혁신정책
혁신정책 참여 주요 주체	과학기술계	과학기술계, 경제계	과학기술계, 경제계, 사용자 및 시민사회

자료 : 사회문제 해결과 과학기술 연구 현황과 과제(송위진, 2018)

- (EU) Euro2020의 ‘스마트한, 지속가능한, 포괄적인 성장과 일자리’라는 비전실현을 위해, 연구 혁신 프로그램 Horizon2020(‘14~‘20)을 추진, 사회적 혁신(Social Innovation)과 과학기술혁신을 결합하는 R&D 체계 구축
 - (추진배경) 세계 금융위기로 인한 저성장, 실업률 증가 등의 문제가 지속됨에 따라 일자리 창출을 통한 지속적인 경제성장 및 유럽이 직면한 사회적 현안 해결 필요성이 대두
 - 새로운 성장동력을 확보하기 위해 Horizon 2020 발표(‘11)
 - (주요 목표) 우수 과학(Excellent Science) 육성, 산업 리더십(Industrial Leadership) 확보, 사회적 과제(Social Challenges) 해결 (3대 우선 과제)
 - (R&D와 사회·경제적 문제해결의 공조) R&D를 경제 발전을 위한 도구로만 보지 않고, 과학적 리더십 확보와 사회적 현안 해결 등 국가의 다양한 정책 수립 및 문제해결에 필요한 주체로 인식
 - (예산규모) ‘14 ~ ‘20년까지 ‘사회적 과제해결’ 부문에 약 296억 유로를 투입하는 등 총 786억 유로 규모
 - (특징) Horizon2020 프로그램 목표에 사회적 도전 과제 해결(Societal challenge)을 포함하고, 이를 위한 R&D 체계 개선 추진
 - R&D 전주기, 특히 공공조달 및 시장 진입을 강조해 기술의 사업화 부분 지원 활성화
 - 건강·인구변화 및 복지, 식품안전·지속가능한 농업·해양연구 및 바이오 경제, 에너지, 교통, 기후변화·자원, 지속가능한 유럽, 안전 등 7가지로 사회적 과제를 유형화하고 R&D 추진
 - * 사회과학과 인류학, 법의학을 포함한 다양한 학문 및 기술간 교류와 융합을 통한 ‘문제 해결’ 추진
 - 시민 안전을 위협하는 당면 과제를 선제적으로 제시하고 연구자의 문제해결 능력을 평가하여 지원 여부 결정

[EU Horizon 2020의 7대 사회적 도전과제(societal challenges)]

사회적 도전과제	주요 내용	
<p>① 건강· 인구변화 및 웰빙 (Health, Demographic Change & Wellbeing)</p>	<p>연구목표</p>	<ul style="list-style-type: none"> 고령화로 인한 만성질환 증가, 기후변화에 의한 질병, 감염병, 소외계층의 건강 불평등을 해결
	<p>R&I(Research & Innovation) 주요 활동 목표</p>	<ul style="list-style-type: none"> 건강, 건강한 고령화, 질병의 원인과 기제에 대한 이해 증진 질병 모니터링, 예방, 감지, 치료, 관리 능력 향상 노인인구 활력, 건강유지 지원 원격 건강관리를 위한 새로운 모델과 도구 실증
	<p>R&I 프로그램 주요내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> (IMI) Innovative Medicines Initiative는 의약학 혁신 촉진을 위해, 산업계와 학계 전문가 네트워크를 구축, 협력연구 프로젝트 지원 (EIP on AHA) AAL(Active and Assisted Living Programme) 프로그램을 통해 시장과 중소기업 지향적 프로젝트를 지원하고, 우수사례 확산
	<p>주요 사례</p>	<ul style="list-style-type: none"> 일생동안 노출되는 오염 물질이 유발하는 질병을 사전 통지해주는 기술 개발 * 영국, 네덜란드, 프랑스 등 8개국 연구자들이 참여하였으며 총 800만 유로의 지원금이 지급되어 총 4년간 연구진행 ('12.11~'16.10)
	<p>예산 규모(14~20)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 총 74억 7,200만 유로

사회적 도전과제	주요 내용	
<p style="text-align: center;">② 식품안전· 지속 가능한 농업·산림·해양 연구 및 바이오 경제</p> <p>(Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine /Maritime/ Inland Water Research and the Bio-economy)</p>	<p style="text-align: center;">연구목표</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 유럽 식량 자립도 제고 및 농촌 지역의 경쟁력 강화·지속가능성 창출 * 생산효율성, 농촌지역 역량 강화, 지속가능 임업, 농업 식품 BM 개발, 바이오 기반 제품 사업화 지원 등 360개 프로젝트를 '20년까지 추진할 주요 R&D 과제로 지정
	<p style="text-align: center;">R&I(Research & Innovation) 주요 활동 목표</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 먹거리 안전, 기후변화 대응, 지속가능성 지원 • EU 공동 농산물 정책, 유럽 바이오경제 전략 이행 및 관련 시장에서의 리더십 확보
	<p style="text-align: center;">R&I 프로그램 주요내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 점증하는 글로벌 식량수요에 직면, 식량생산 보호 • 먹거리 생산, 처리, 소비의 지속가능성 확보 • 해양 및 수중생물자원 활용과 관리 • 기존 산업공정, 재료 등을 생명 기반 공정 및 재료로 대체하여, 화석연료 의존도 저하
	<p style="text-align: center;">주요 사례</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 유럽의 해산물에 대한 기후변화 영향을 예측하고 해산물 공급망을 안정적으로 확보하기 위한 솔루션 개발 * 덴마크, 프랑스, 독일 등 15개국 연구자들이 참여하였으며 총 500만 유로 지원('16.3 ~ '20.2)
	<p style="text-align: center;">예산 규모(14~20)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 총 38억 5,100만 유로

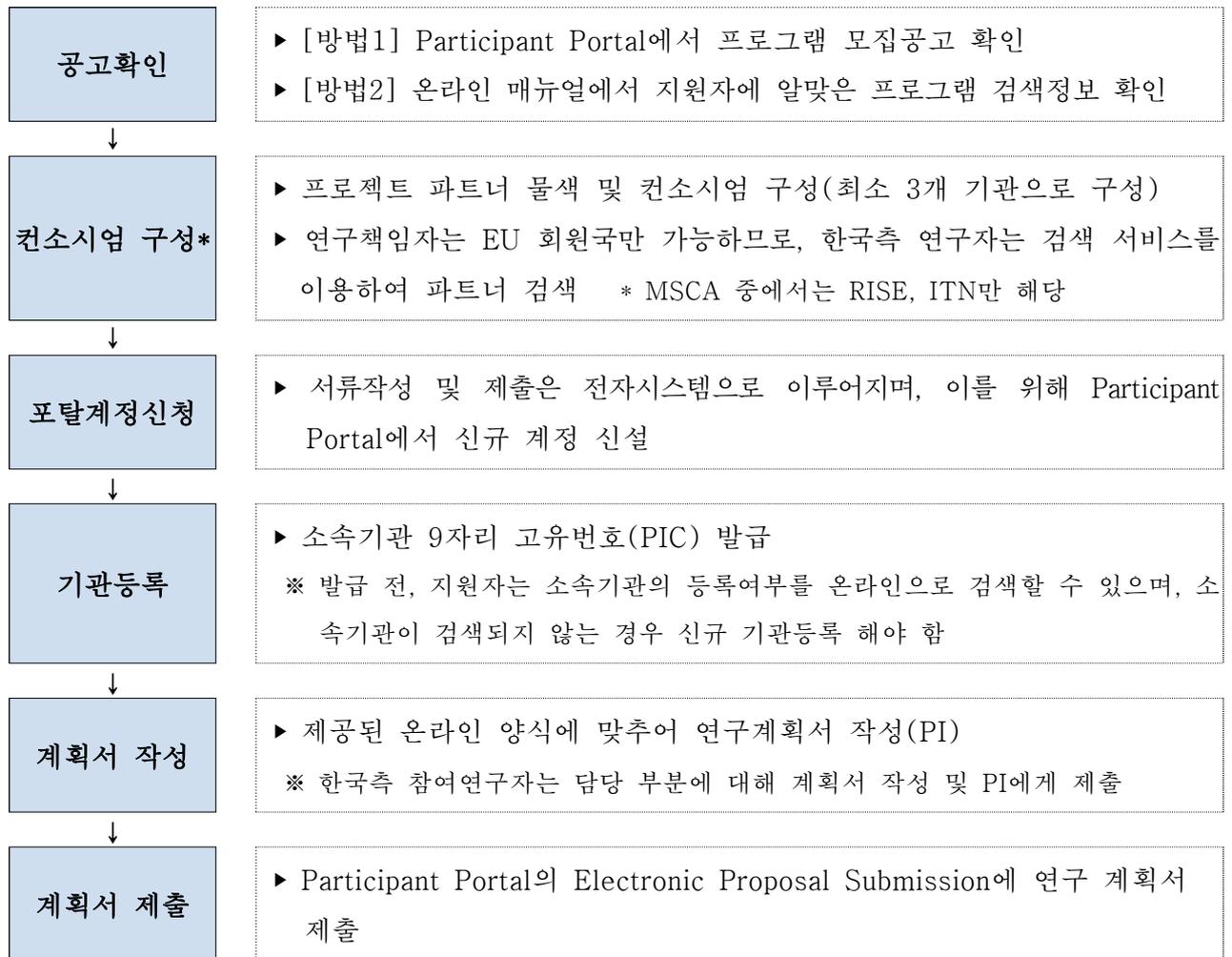
사회적 도전과제	주요 내용	
<p style="text-align: center;">③ 안전하고, 청정하고, 효율적인 에너지 (Secure, Clean & Efficient Energy)</p>	<p style="text-align: center;">연구목표</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 자원부족, 에너지 수요 증가, 기후변화 등 사회문제 해결을 통한 경쟁력 있는 에너지 시스템 개발 * 저비용-저탄소 전력 공급, 대체 연료 개발, 스마트 유럽 전기 그리드, 에너지-ICT 혁신 등이 과제로 지정
	<p style="text-align: center;">R&I(Research & Innovation) 주요 활동 목표</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 소비와 환경발자국 감소 • 저가 친환경 전기 공급 • 대체연료와 이동 에너지원 • 유러피언 스마트 그리드 • 시민참여 의사결정 체계
	<p style="text-align: center;">R&I 프로그램 주요내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (에너지효율) 빌딩, 산업 히팅과 쿨링 관련 중소기업 제품 및 서비스, 통신사 협력을 통한 ICT 통합 • (스마트시티&커뮤니티) 에너지, 운송, ICT 분야의 새롭고, 효율적이며, 사용자 친화적인 기술개발 및 활용
	<p style="text-align: center;">주요 사례</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 연료전지에서 원재료(백금)의 사용량을 40% 줄이고, 열화경향을 제어해 시스템 수명을 연장하는 에너지 효율적 연료전지 개발 * 벨기에, 체코 등 5개국 연구자들이 참여 하였으며, 총 140만 유로 지원('13.3~'16.10)
	<p style="text-align: center;">예산 규모(14~20)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 총 59억 3,100만 유로
<p style="text-align: center;">④ 스마트, 그린, 통합 교통체계 (Smart, Green & Integrated Transport)</p>	<p style="text-align: center;">연구목표</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 효율적이고 자연친화적인 운송시스템 구축
	<p style="text-align: center;">R&I(Research & Innovation) 주요 활동 목표</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 지속가능한 이동 • 자율 운송 • 운송은 위한 Fast Track Innovation
	<p style="text-align: center;">R&I 프로그램 주요내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경 자원 효율적 운송 • 운송 분야 제조업, 운송서비스 프로세스 경쟁력 강화 • 정책결정 지원을 위한 사회-경제적 행태 연구
	<p style="text-align: center;">주요 사례</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 철도 트랙의 오작동과 고장을 최소화하기 위한 실시간 철도 유지 보수 시스템 개발 * 독일, 이탈리아 등 6개국 연구자들이 참여 하였으며, 총 270만 유로 지원('12.2~'15.3)
	<p style="text-align: center;">예산 규모(14~20)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 총 63억 3,900만 유로

사회적 도전과제	주요 내용	
<p>⑤ 기후변화 대응, 환경보호, 자원 효율성 제고 (Climate Action, Environment, Resource Efficiency & Raw Materials)</p>	연구목표	<ul style="list-style-type: none"> • 지구온난화 방지 및 자원효율화 극대화
	R&I(Research & Innovation) 주요 활동 목표	<ul style="list-style-type: none"> • (수)자원 효율 및 기후변화 대응 경제와 사회 • 천연자원과 에코시스템 보호와 지속가능한 관리
	R&I 프로그램 주요내용	<ul style="list-style-type: none"> • 저탄소 사회를 위한 정보기반 정책결정 • 기후, 에너지, 재해 정보 • 자연기반 솔루션
	주요 사례	<ul style="list-style-type: none"> • 유럽에서 생산되는 4억톤의 폐수를 재활용하기 위한 도시 수도 시스템 개발 * 벨기에, 덴마크 등 7개국 연구자들이 참여하였으며, 총 354만 유로 지원('11.11~'15.10)
	예산 규모(14~20)	<ul style="list-style-type: none"> • 총 30억 8,100만 유로
<p>⑥ 지속가능한 유럽의 변화 (Inclusive, Innovative & Reflective Societies)</p>	연구목표	<ul style="list-style-type: none"> • 유럽 지역내 빈곤, 실업, 교육문제 해결
	R&I(Research & Innovation) 주요 활동 목표	<ul style="list-style-type: none"> • 위기극복을 위한 아이디어, 전략, 거버넌스 구조 • 혁신적, 포용적, 지속적 유럽 내 신세대
	R&I 프로그램 주요내용	<ul style="list-style-type: none"> • 시민영역에서의 새로운 혁신, 사회혁신 커뮤니티 • 개방형 정부 • 비즈니스 혁신
	주요 사례	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 국가들에 ICT 기반 공공서비스 혁신 정책 지원
	예산 규모(14~20)	<ul style="list-style-type: none"> • 총 13억 1,000만 유로
<p>⑦ 안전 (Secure Societies)</p>	연구목표	<ul style="list-style-type: none"> • 범죄, 테러, 국경보안, 사이버 보안 등을 위한 시스템, 장비, 도구, 프로세스 개발
	R&I(Research & Innovation) 주요 활동 목표	<ul style="list-style-type: none"> • 재난재해, 범죄로 부터의 안전
	R&I 프로그램 주요내용	<ul style="list-style-type: none"> • 기업, 연구소, 대학, NGO 참여 개방형 혁신
	주요 사례	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 사용자가 자신의 개인정보를 한 곳에서 관리할 수 있도록 개인정보보호 플랫폼을 개발 * 독일, 그리스 등 6개국 연구자들이 참여하였으며, 총 374만 유로 지원('15.5~'18.4)
	예산 규모(14~20)	<ul style="list-style-type: none"> • 16억 9,500만 유로

출처: Horizon 2020, EU Research & Innovation 홈페이지, 해외 주요국의 사회문제 해결형 R&D 동향(IITP, 2017)

- (참여 방법) 한국측 연구자는 EU Horizon2020 대부분의 과제에 참여할 수 있으나, 연구책임자는 될 수 없고 EU측 컨소시엄에 파트너 참여만 가능하며 EU에서 별도의 연구 예산을 지원하지 않음
- * 유럽집행위원회(European Commission)는 매 2년마다 중점 추진 사업별 국제공동연구, 인력교류 및 산업혁신 관련 공고를 발표
- * 한국은 제3국 중 ‘산업국가(Industrialized Country)’로 분류되어 있어 자체 예산이 필요

[Horizon2020 프로그램 지원절차]

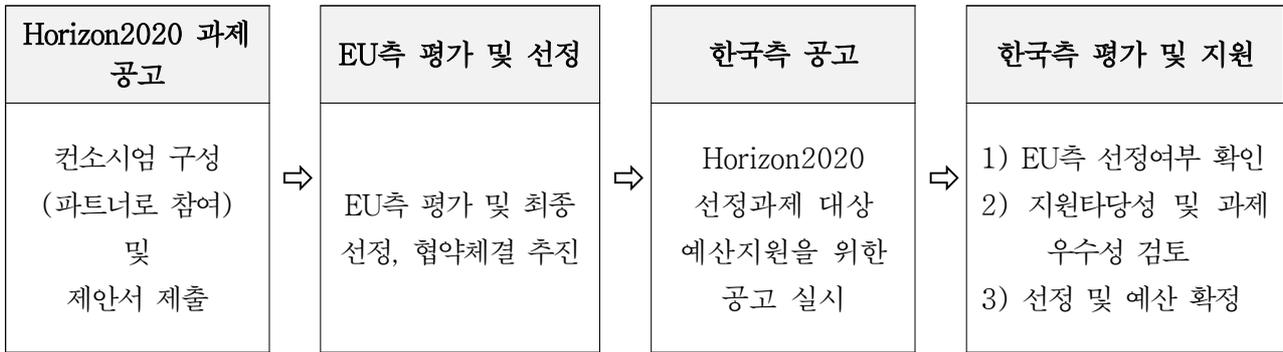


출처 : EU HORIZON 2020 프로그램 및 공고 안내(한국연구재단, 2019)

- 이에 따라 과기부와 산업부에서는 Horizon2020 컨소시엄에 공식 파트너로 참여가 확정된 한국측 연구자에게 별도의 매칭펀드를 제공
- * 인력교류 과제 연간 50백만원 내외, 공동연구 과제 연간 150백만원 내외(지

원기간은 과제당 2~4년, 공동연구는 3책5공 참여제한 적용)

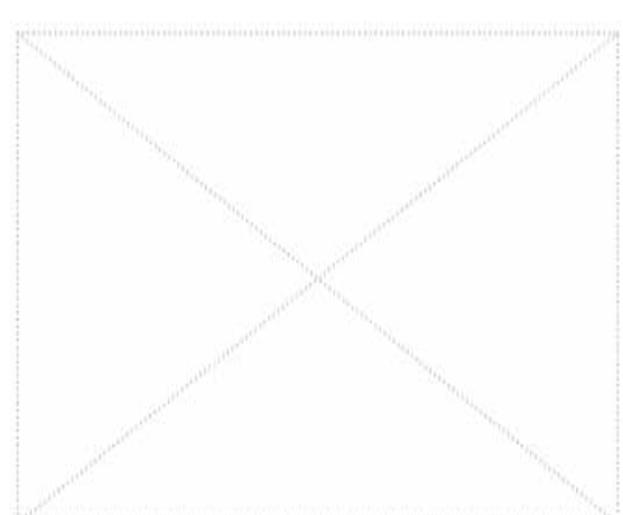
[한국 정부측 참여연구비 지원 절차]



출처 : EU HORIZON 2020 프로그램 및 공고 안내(한국연구재단, 2019)

- EU 주요국들은 ①사회혁신+산업혁신+과학기술혁신을 모두 결합하거나, ②사회혁신+과학기술혁신을 연계하는 방향으로 新혁신체계를 구축하면서 부처 거버넌스를 통합적으로 조정하거나 부처 협력을 강화해 가고 있음

[참고] EU 혁신 변화 방향

	<ul style="list-style-type: none"> * (RRI) 사회문제 해결을 위해 과학기술의 사회적 책임성, 시민참여를 강조하고 책임 있는 연구혁신 (Responsible Research & Innovation) 추진 * (ESTEEM) 에너지 분야의 경우 Engage Stakeholders through a systematic toolbox to Manage new energy project Tool을 개발해 이 해당사자(NGO, 정책결정자, 지역시민사회 등)들의 의견을 사전에 청취하여 수요에 부합되는 기술개발 프로젝트(Living Lab)를 추진함
출처 : 과학기술, 사회, 현장의 만남, 성지은	

4.2 해외 혁신지향 공공조달 정책 동향

- ① (EU) '00년 이후 신기술을 활용한 선도시장을 창출하고 새로운 R&D 모델 발전을 위해 공공구매 제도 적극 활용
 - (개요) Horizon2020 구현을 위한 주요 전략으로 혁신형 공공구매를 핵심수단으로 제시하고, 범EU 차원에서 다양한 제도 시행
 - EU의 경우 공공구매와 관련하여 WTO 정부조달 협정, EU 공공구매규정, EU 정부보조금지규정을 따라야 함
 - R&D 단계냐 상업화 이후 구매단계냐에 따라 '상업화 전 구매(PCP)', 혁신성과 공공구매(PPI)'로 구분
 - 특히, 혁신형 공공구매에 관심 있는 기관, 국가, 기업들 사이의 정보교류와 수요/시장 조사를 위한 목적으로 '협력·인프라 지원(Coordination·Support)' 사업 진행
 - 국민생활 및 사회문제 해결과 밀접한 연관을 맺고 있는 보건, 보안, 연구기자재, 에너지, 전자정부, 교통, 교육 등 분야 사업에 중점
 - (전략) 혁신형 공공구매는 수요주도형, PCP/PPI 연계가 주요 전략
 - (수요주도) 전략기획과 사업기획을 구분, EU는 대략적 목표만을 제시하고 구체적 개발 목표는 수요기관이 결정
 - (PCP/PPI 연계) PCP의 직접구매 제한 규정에 따라 PCP에 의한 연구개발과 PPI 연계
- ② (스웨덴) '80년대 후반부터 기술형 공공구매 개념을 발굴, 정부주도 시장변화를 유도하기 위한 공공구매 추진
 - 에너지와 환경 분야에 집중되어 있으며, 필요한 제품 개념을 잡고 시제품을 제작하는 PCP, 특정 문제 해결을 위한 PPI, 기존 제품이나 서비스 개선 등의 세 가지 유형으로 추진
- ③ (미국) '82년 제정된 중소기업 혁신 개발법(Small Business Innovation Development Act of 1982)에 따라 혁신형 공공구매 추진

- 중소기업의 기술혁신 활성화, 연방정부의 수요 충족, 기술혁신에 소수자와 사회적 약자 참여 촉진, 혁신성과의 상업화 제고가 목적
- 영리 목적의 미국 중소기업만이 참여가 가능하며, R&D는 미국 내에서 수행되어야 하며, 미국국적 기업 지분 51% 이상, 계열사 포함 직원 수 500명 이하 등의 조건을 충족해야 참여 가능

④ (영국) '06년부터 선도약정 공공구매(FCP, Forward Commitment Procurement), '01년부터 SBRI(Small Business Research Initiative) 추진

- (FCP) 지금 당장의 수요가 아니라 미래 수요를 만족할 수 있는 공공구매 모델을 구축, 환경분야를 중심으로 시작되어 산업 전 분야로 확대되고 있음
 - 지금 당장은 존재하지 않거나 너무 비싼 제품이나 서비스를 공공부문에서 구입하고 싶을 때 이루어지며, 따라서 시장과 잠정적 구매자 간 소통과 신뢰가 중요하고 잠정적 구매자가 제시한 요건을 개발자가 충족하였을 때 반드시 구매가 이루어지도록 함
 - FCP는 미래 수요 예측→해결해야 할 문제 도출→문제 정의→문제해결 상태의 구체적 결과 명시 단계 거치며, 이를 통해 개발자들이 구체적 솔루션 제시
- (SBRI) 공공구매를 전략적으로 이용, 공공혁신과 함께 영국 제조업을 부상시키고자 추진
 - 그간 서비스 중심의 공공구매로 제조업에 대한 영향이 미약하다는 점을 보완, 제조업 제품 중심의 공공구매를 활성화 함으로써 제조업 부흥 추진

⑤ (시사점) 해외 주요국은 공공구매를 R&D와 구매 사업으로 구분하며, 단계별 평가를 통해 실현가능성을 제고

- (사업구조) PCP, SBIR 등 R&D 중심사업과 PPI, 기술형 공공구매 등 구매 중심사업으로 구분
- (조직) 기술혁신형 공공구매 운영기관과 조달 기관 구분, 기술혁신형 공공구매 운영기관은 혁신을 조달 기관은 구매를 담당

○ (절차) 단계별 평가를 통한 실현가능성 제고 및 경쟁적 기술대화 적극 활용
 [혁신형 공공구매 해외 사례]

사업명	개요	특징	소관부처
(미국) Small Business Innovation Research Stage	중소기업의 기술력 향상을 목적으로 연방연구기관 예산의 2.5%를 중소기업 R&D에 할당하는 제도	3단계로 구성되며 3단계에서 SBA가 주관하여 판로지원을 적극적으로 수행하며, 3단계에서 SBIR에 참여하지 않은 다른 정부기관으로부터 자금지원이 가능하도록 허용	SBA
(영국) Making Government Business Accessible to SMEs	중소기업을 대상으로 하는 중앙정부의 지출(직접+간접)을 전체 지출의 25%로 상향함으로써 중소기업 지원을 확대하는 전략계획	Contract Finder 구축 Pre-qualification 축소 Mystery Shopper 활용 Innovation Launch Pad 운영	CCS
(EU) Procurement of Innovation Platform	공공구매 혁신을 위해 상용화 이전 구매와 상용화 이후 구매혁신을 목적으로 수립된 EU의 전략 계획	PCP(상용화 이전구매) 및 PPI(상용화이후 구매혁신)으로 구분하여 가이드라인 마련	EC(EIP)
(독일) Sustainable Procurement Initiative	지속가능한 공공구매를 통한 기술혁신 및 공공서비스 수준 향상을 목표로 하는 전략계획	연방정부 및 자치체를 포함하여 연방정부의 가이드라인에 따라 대규모 공공구매 사업을 기획 및 실행	FMI
(핀란드) Takes Smart Procurement Program	공공서비스의 생산성과 효율성 제고를 위해 신기술과 혁신에 바탕을 두고 있는 중소기업 제품의 공공구매를 추진하는 사업	혁신을 우선적으로 고려하고 있으며 EU의 가이드라인을 모태로 PCP, PPI 차원으로 진행 민간자본의 참여를 활성화하고 공공서비스의 창출을 통한 공공구매 수요를 확보	TEKES
(스웨덴) Pre-commercial Procurement Call	공공구매를 통한 사회혁신을 목적으로 연구개발 과정부터 공공서비스를 혁신하기 위한 기술을 발굴 및 구매하는 사업	혁신을 지향하고 있으며 EU의 가이드라인을 따르고 있음 대규모 공공서비스의 혁신을 위한 기업의 아이디어를 제안받아 사업을 결정	VINNOVA

4.3 국내 혁신정책

□ 삶의 질 향상과 사회문제 해결을 위한 새로운 과학기술 패러다임을 제시한 「新 과학기술 프로그램 추진전략」 수립('12)

- (배경) 삶의 질 개선에 대한 관심이 증대하고 삶의 질 개선 수단으로써 과학기술이 부각되면서, 국민 삶의 질 향상을 위한 과학기술 패러다임 확대 필요
- (현황) 국민의 삶의 질 제고를 위해 범부처 합동으로 '기술기반 삶의 질 종합계획'을 추진하였지만, 이에 대한 후속 조치가 미흡하며 연구개발 법·제도 기반이 취약
- (사회문제 후보군) 국내외 미래전망, 메가트렌드 등을 활용하여 사회문제를 유형화하고 시급성, 주요 파급효과를 기준으로 사회문제 후보군 도출

[사회문제 후보군]

유형	분야	사회문제
일탈	범죄 문제	문지마 범죄, 화이트 칼라 범죄, 성범죄·성폭력
	청소년 문제	청소년 자살, 학교 폭력, 청소년 비행
	중독 문제	약물 중독, 인터넷·게임 중독, 도박 중독
불평등	소수집단 문제	장애인 차별, 인종 차별, 성차별
	지역·계층간 격차 문제	정보 격차, 의료 격차, 임금 격차
	교육 문제	사교육 평창(영어교육 등), 학력주의, 지역·계층간 교육 격차
사회변화	가족 문제	보육·육아, 노인 소외·자살, 이혼
	도시 문제	주택 문제(1인 주거 등), 폐기물 문제, 전력 수급 문제
	생활안전 문제	교통 문제(교통안전, 교통혼잡 등), 먹거리 안전 문제, 환경 호르몬 문제
	환경 문제	대기오염·황사, 수질오염(녹조, 적조 등), 자연 재난재해
	질병·건강문제	암생활 습관병, 감염병, 노인성 질환

출처 : 新과학기술 프로그램 추진전략(안), 2012

- (추진방향) 삶의 질 향상을 위한 사회문제 해결형 사업을 발굴하고, 프로그램 전주기에 걸친 수요자 참여 및 융합 체계를 구축하고 사회문제 해결 시스템 구축을 통한 국민체감 향상

- (추진전략) ①시민 참여형 사회문제 선정, ②개방형 토탈 솔루션 기획, ③문제해결형 사업 수행체계 구축, ④실사구시형 평가, ⑤사회문제 해결의 시스템화
- (한계) '삶의 질'과 '사회문제'를 구분하였으나, 사회문제를 삶의 질 문제의 핵심요소로만 이해함으로써, 사회혁신의 글로벌 혁신동향에 부합하는 총체적 혁신구조 조정으로 이어지지 못함

[삶의 질과 사회문제에 대한 정의]

구분	정의
삶의 질	<p>일상에서 정신적, 신체적, 경제적, 사회적 상태로부터 느끼는 행복의 정도</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> · (OECD) 인류의 행복한 (생활의 만족과 삶의 보함을 느끼는 흐뭇한 상태) 삶과 관련된 사회적 척도로 주관적 측면과 객관적 측면의 종합 · (WHO) 인류의 문화권과 가치체계 안에서 목표, 기대, 규범, 관심과 관련하여 자신이 차지하는 상태에 대한 개인적 지각 </div>
사회문제	개인 또는 공동체의 만족(삶의 질)을 저해하여 개선이나 해결이 요구되는 현안 및 미래 이슈

출처 : '12, 新 과학기술 프로그램 추진전략

- 과학기술의 사회적 문제해결을 위하여 범부처 협력을 강조하는 「과학기술 기반 사회문제 해결 종합실천계획」 수립('13)
- (배경) 국민 행복을 위한 과학기술의 사회적 역할과 문제해결을 위한 부처 협력이 중요해지면서, 연구개발 패러다임 전환을 위한 토탈 솔루션형 범부처 전략로드맵 필요성 증대
- (추진방향) 사회문제해결형 연구개발 관련 시책 추진에 관한 조항 신설, 과학기술 기반 사회문제 해결을 위한 민·관 협업체계 구축, 온라인 국민 참여공간 마련
- (추진전략) ①건강, 환경, 생활안전 등 세부분야의 중기 투자전략·전략로드맵과 ②R&D, 법·제도, 정책을 연계한 토탈 솔루션형 과제 제시
- (10대 핵심 사회문제) 사이버범죄, 먹거리안전, 수질오염, 방사능오염, 감염병, 만성질환, 환경호르몬, 생활폐기물, 교통혼잡, 기상재해

- (로드맵 및 실천과제) 건강, 환경, 생활안전 등 세부분야의 중기 투자전략·전략로드맵과 R&D, 법·제도, 정책을 연계한 토달 솔루션형 과제 제시

[주요 사회문제 및 실천과제]

세부분류	30개 주요 사회 문제		10대 실천과제
건강	만성질환, 희귀난치성 질환, 중독/우울장애, 퇴행성 뇌·신경 질환	⇒	만성질환
환경	생활 폐기물, 실내 공기오염, 수질 오염, 환경호르몬	⇒	생활 폐기물, 수질 오염, 환경호르몬
문화여가	문화소외, 문화·여가공간 미비		
생활안전	성범죄, 먹거리 안전, 사이버 범죄, 가정 안전사고	⇒	먹거리 안전, 사이버 범죄
재난재해	기상재해, 화학사고, 감염병, 방사능 오염	⇒	기상재해, 감염병, 방사능 오염
에너지	전력수급, 에너지 빈곤		
주거교통	불량·노후 주택, 교통혼잡, 교통안전	⇒	교통혼잡
가족	노인 소외·자살, 가정폭력		
교육	교육격차, 학교폭력		
사회통합	의료격차, 정보격차, 취약계층, 생활불편		

출처: 과학기술 기반 사회문제 해결 종합실천계획(안), 2013

- (과학기술 기반 사회문제 해결 기반 강화) 사회문제해결형 연구개발 관련 시책 추진에 관한 조항 신설, 과학기술 기반 사회문제 해결을 위한 민·관 협업체계 구축, 온라인 국민 참여공간 마련
- (한계) 후속 조치, 범부처 협력 미흡, 수요발굴 및 활용 체계 미흡, 신속한 대처와 이해관계자간 소통이 부족 등 연구개발 체계 개선은 미흡하였다는 전문가 지적 지속

주요 지적사항	세부 지적사항
사회문제 해결을 위한 범부처조정, 지원역할 미흡	<ul style="list-style-type: none"> · 다부처 협력이 필요한 사회문제해결형 사업에서 부처의 적극적 참여와 협력을 이끌어 낼 수 있는 총괄조정 부족 · 공동기획단계에서 부처 간 협력에 한계가 존재하였고, 이행점검단계에서의 실질적 협력 미흡
범부처 종합계획으로 전략적 대응 부족	<ul style="list-style-type: none"> · 계획 수립 이후 환경변화 및 국민수요 변화에도 변화에 대응할 수 있는 수정, 보완이 체계적으로 이루어지지 않음 · R&D, 실용화, 법제도 정책을 포괄하는 분야별 추진전략과 개별부처의 R&D 사업간 연계성 미흡
실질적 사회문제해결을 위한 체계 미흡	<ul style="list-style-type: none"> · 문제해결을 위한 소통체계가 미흡하여 다양한 이해관계자 참여 및 의견교류에 한계 · 사회문제해결형 R&D 사업 발굴, 기획, 사업운영, 성과창출 과정 전반에 대한 체계적 지원 부족
국민이 체감할 수 있는 실질적 문제해결 성과 미흡	<ul style="list-style-type: none"> · 사회적 경제조직이나 지역현장의 이해관계자 참여가 부족하고 개발된 솔루션이 현장까지 도달하는 성과전달, 확산체계 취약 · 다부처 사업을 통해 제품, 서비스 개발, 실증 등의 일부 성과가 나오고 있으나 실질적 사회문제해결로 이어지는 성과는 부족

□ 연구자 중심의 지원과 국민 생활 분야의 R&D를 강화하는 「제4차 과학기술기본계획('18~'22)」 수립('18)

- (현황) 첨단기술이 경제·사회 변화를 유발하면서, 삶의 질, 환경 등 사회적 가치에 대한 국민의식 변화와 과학기술의 사회적 기여 확대 요구에 따라 수요자별(연구자, 기업, 국민 등) 차별화 정책 필요

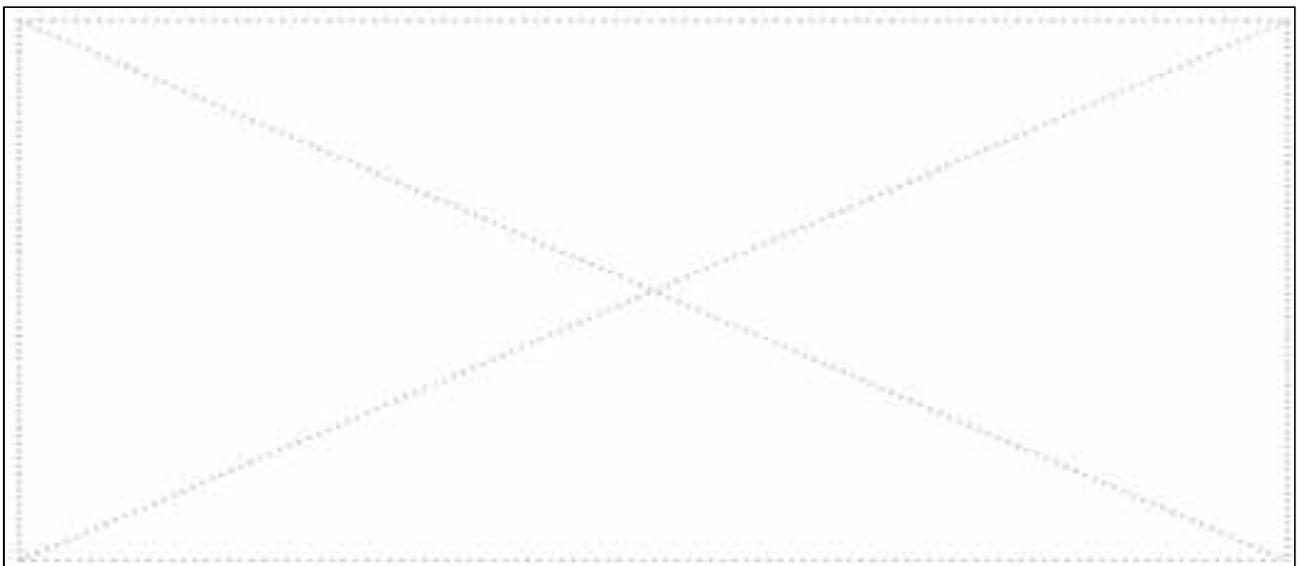
[주체별 정책수요 핵심키워드 분석결과]

연구자	
기업	
국민	

출처 : 제4차 과학기술기본계획(2018~2022), 2018

- (추진방향) 단기성과·목표 중심의 R&D체계를 전환, 국민, 지자체 등이 적극 참여할 수 있는 혁신생태계를 조성하여, 새로운 성장 동력을 확보하면서 국민 삶의 질 제고
 - (추진전략) ①미래도전을 위한 과학기술역량 확충, ②혁신이 활발히 일어나는 과학기술 생태계 조성, ③과학기술이 선도하는 신산업·일자리 창출, ④과학기술로 모두가 행복한 삶 구현
- '18년, 과기부는 기존 계획의 한계를 극복, 과학적 방법으로 국민의 삶의 질을 제고하는 문제해결형 R&D를 본격히 추진하는 「국민생활연구 추진 전략」 수립
- (배경) 국민의 건강하고 안전한 생활을 위협하는 복잡하고 다양한 문제의 근원적인 해결을 위해 과학기술 역할 강화 필요
 - (추진방향) 국민생활문제의 과학기술적 해결을 위한 국민생활연구 지원체계의 전과정 혁신 도모와 선도사업을 통한 조기 정착 추진
 - (추진전략) ①국민생활문제 사전예측 및 준비체계강화, ②국민생활 연구 R&D 프로세스 혁신, ③국민생활연구 활성화 기반 조성, ④국민생활연구사업 추진 및 확산

[국민생활과학자문단과 국민생활연구의 협업 체계]



- '18년, 혁신본부는 실질적 성과 창출을 위한 사람·현장 중심의 지속가능한 사회문제해결 생태계 구축과 제도적 지원을 위해 「제2차 과학기술 기반 사회문제 해결 종합계획」 수립
 - (배경) 사회문제해결 관심증대와 과학기술의 사회적·공공적 역할 확장으로, 실질적인 성과 창출을 위한 사람·현장 중심의 지속가능한 사회문제해결 생태계 구축과 제도적 지원 필요
 - (1차 종합계획 한계) 사회문제해결을 위한 범부처 차원의 조정·지원이 미흡하고, 신속한 대처와 이해관계자간 소통이 부족하여, 실질적인 문제해결 성과 미흡
 - (추진방향) 국민 삶의 질 향상 및 사회문제 해결에 과학기술이 기여할 수 있도록 사회문제해결 R&D 추진체계의 효과성을 제고하고, 정책 수요자 참여를 통한 지속적인 문제해결 생태계 조성
 - (주요 사회문제) 1차 종합계획(30개 문제)을 바탕으로 40개 문제로 확대

[40개 주요 사회문제]

10대 분야	주요 사회문제	10대 분야	주요 사회문제
건강	만성질환, 희귀난치성 질환, 중독, 퇴행성 뇌/신경질환, 정신질환·지적장애	에너지	전력수급, 에너지 빈곤
환경	생활폐기물, 실내 공기오염, 수질 오염, 환경 호르몬, 산업폐기물, 미세먼지	주거교통	불량/노후 주택, 교통 혼잡, 교통안전
문화여가	문화소외, 문화·여가공간 미비	가족	노인 소외·자살, 가정폭력, 저출산
생활안전	성범죄, 먹거리 안전, 사이버 범죄, 가정 안전사고, 화이트칼라 범죄, 사생활 침해, 가상증표(통화) 부작용	교육	교육격차, 학교폭력
재난재해	기상재해, 화학 사고, 감염병, 방사능 오염, 지진, 소방안전	사회통합	의료격차, 정보격차, 취약계층 생활불편, 노동의 차별

- (추진전략) ①사회문제 대응을 위한 범부처 협력체계 구축, ②소통·협력 기반의 사회문제해결 생태계 구축, ③사회문제해결 성과 창출을 통한 과학기술의 사회적 가치 강화

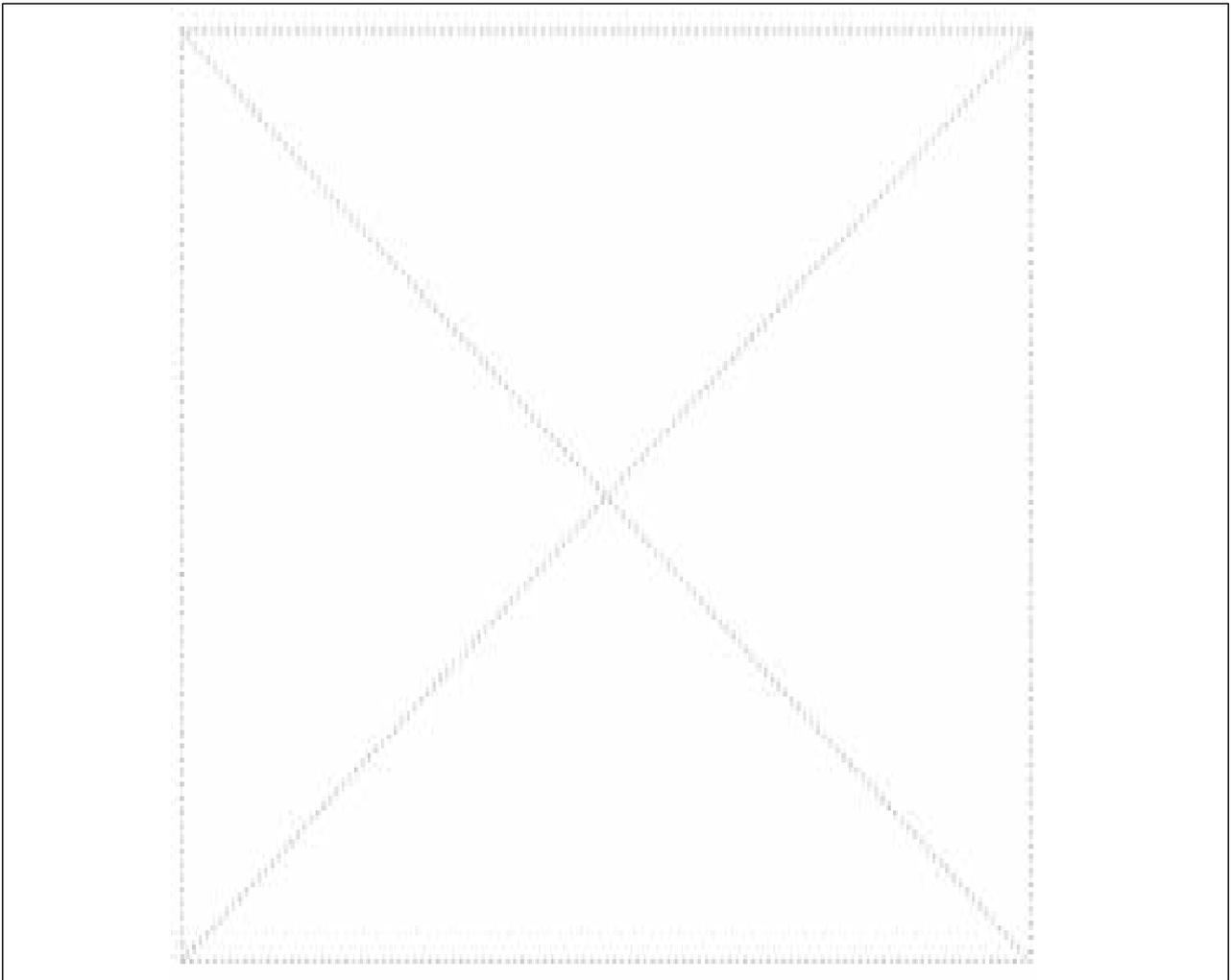
◆ 과기부는 과학기술 전담부서로서 글로벌 동향에 부합하는 새로운 혁신체제 선도모델을 구축하고, 보급·확산해야하는 역할을 담당

- (혁신 방향) 사회적 혁신+과학기술 혁신을 결합, 현재 중심 국민의 삶의 질 관련 이슈를 사회적 도전과제로 해석, 미래지향적 R&D 모델 제시
 - 추후 사회적 혁신+과학기술 혁신+산업혁신이 결합될 수 있는 기반 마련
- (혁신모델 보급) 과기부는 부처간 칸막이식 이슈 선점을 하는 관행을 넘어 통합적 사회혁신 R&D 모델을 정착시키기 위해 부처간 협력을 활성화 할 필요
- (혁신 기반조성) 이해관계자, 시민, 최종 수요자가 기획 과정부터 참여하는 기획 리빙랩 중점 추진 및 리빙랩 지원 전담기관 운영
 - 국민생활연구 지원센터를 통해 혁신 관련 정보 및 노하우, 역량 지속적 축적으로 타기관 유사사업 지원 및 지역으로의 혁신모델 확산

4.4 국내 혁신지향 조달 정책 동향

- 혁신성장을 위해 공공부문 수요확대를 통해 초기 시장을 지원하고 특히 시제품, 시장이 없는 물품에 대한 공공구매 수단 강화를 위해 관계부처 합동으로 「혁신제품 공공구매 확대방안」 수립('18)
 - 혁신제품 개발단계별로 계약제도를 개선하고 조달플랫폼 구축 및 유인강화를 통해 공공구매 확대
 - * 시장에 없는 제품 → 시제품 → 상용제품
 - 수의계약 확대, 시범구매 제도 도입, 새로운 낙찰방법 도입 등을 통해 혁신제품 공공구매 기반을 마련
 - 혁신제품 조달플랫폼을 통합 구축하여, 수요기관-조달업체간 매칭·계약을 촉진
 - 정부·공공기관의 혁신제품 적극 구매를 유도하기 위해 의무 구매제도 및 기관 평가제도를 개선하고 구매리스크를 완화

[혁신제품 공공구매 확대방안 추진체계]



□ 범부처 「혁신지향 공공조달 방안」 수립('19.7)

- (추진 배경) 공공서비스 질 향상과 공공조달의 혁신성장 지원을 위해 민간부문의 혁신성이 탁월한 기술·제품의 공공조달시장 진입 확대 방안 마련이 필요
 - * 혁신을 추구하는 기업은 공공기관을 통해 초기 R&D 및 시장진입 비용으로 인한 리스크 완화 및 안정적 초기 수요 확보를 기대
- 정부는 2019년 정부혁신 종합추진계획에 ‘새로운 가치를 창출·실현하는 공공구매조달 혁신’을 신규 과제로 기포함('19.2)
- (주요 내용) 민간 부문의 기술혁신을 통해 공공서비스의 수준을 획기적으로 제고하고, 공공조달의 구매력을 활용하여 혁신 기술·제품의 초기시장 창출을 지원
 - 본 방안은 ① 혁신지향 구매제도 활성화, ② 국가 혁신 조달 플랫폼 구축, ③ 도전적 수요기반 혁신과제 발굴 및 속도감 있는 지원, ④ 적극 조달행정 면책·인센티브 강화 등 4대 추진전략과 10대 과제로 구성

[혁신지향 공공조달 방안('19) 주요 내용]

4대 추진전략	10대 과제
혁신지향 구매제도 활성화	- 중소기업 기술개발제품 우선구매제도 혁신성 강화 - 혁신성 평가를 통한 구매 활성화 - 혁신제품 구매 촉진을 위한 수의계약 대상 확대
국가 혁신조달 플랫폼 구축	- 정보 비대칭 해소를 위한 혁신제품 통합몰 구축 - 범부처 및 민관 합동 혁신조달 협업체계 마련
도전적 수요기반 혁신과제 발굴 및 속도감 있는 지원	- 도전적 수요 기반의 혁신과제 발굴 및 지원 - 단계적 협의에 의한 과업확정 활성화 - 맞춤형 R&D 지원 강화
적극 조달행정 면책·인센티브 강화	- 혁신지향 조달행정 징계면책 및 인센티브 강화 - 적극 조달행정 가이드라인 마련 및 교육

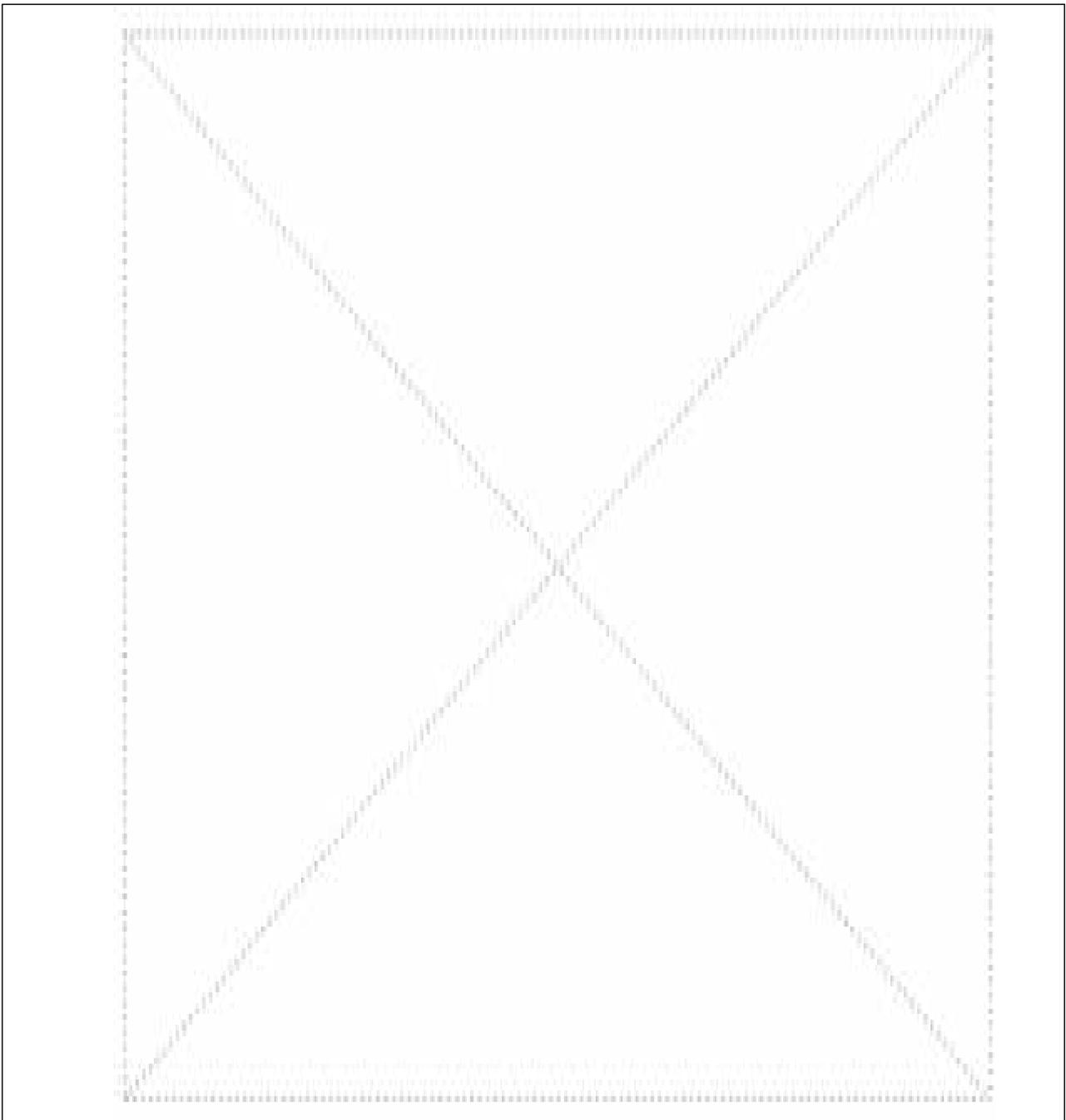
출처 : 관계부처 합동 「혁신지향 공공조달 방안」, 2019

□ 사회적 가치와 참여 중심의 정부 운영을 강화하고, 취약계층의 공공 서비스 접근성 제고 및 국민에게 편리한 공공서비스 확대를 위한 정부 종합계획인 「정부혁신 종합 추진계획」 수립('20)

○ (추진방향) 정부혁신 성과를 본격 창출하여 국민이 체감할 수 있는 확실한 변화를 끌어내야 하는 해로, 선택과 집중을 통해 과제 추진

* 앞서 '19년도 「정부혁신 종합추진 계획」을 통해 “새로운 가치를 창출·실현하는 ‘공공구매조달’ 혁신“이 6대 역점분야 중 하나로 선정

[정부혁신 종합 추진계획 추진 체계도]



출처 : 「2020 정부혁신 종합 추진계획」, 2020

[기타혁신구매 주요 개념]

개념	정의
기타 혁신구매	혁신제품 외 혁신구매로 인정되는 구매행위
혁신시제품 대상 시범구매 사업 인정 금액	혁신시제품 도입 초기 각 기관의 자체구매를 보완하기 위해 조달청이 혁신시제품을 구매하여 기관에 테스트 용도로 제공
혁신조달 경진대회, 공모전 상금	각 기관이 혁신조달을 주제로 개최한 경진대회, 공모사업의 상금을 혁신구매 실적으로 인정
공공부문 R&D 결과물 구매액 및 실증경비	전 공공부문에 의해 수행된 R&D 결과물 중 혁신성이 인정되는 제품의 구매액을 혁신구매 실적으로 인정

[참고] 혁신지향 공공조달에서 패스트트랙 도입

- 혁신 기술·제품 개발 촉진 및 공공서비스 수준 제고를 위해 ‘혁신성 평가’를 통과한 기술·제품은 수의계약을 통해 적극적 공공구매 연계

* 관련 규정 : 국가계약법 시행령 제26조, 지방계약법 시행령 제25조

[Fast Track 유형 비교]

구분	패스트트랙 I (우수연구개발 혁신제품)	패스트트랙 II (혁신시제품)	패스트트랙 III (기타 혁신제품)
대상	<ul style="list-style-type: none"> • 각 부처에서 혁신성을 인정받은 국가 R&D 결과물(제품·서비스) 	<ul style="list-style-type: none"> • 조달청에서 혁신성을 인정받은 상용화 전 시제품(제품·서비스) 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공조달분야에 적합한 신기술·신제품(NEP, NET), 공공기관 통합기술마켓, 우수특허기술제품을 대상으로 공공성이 높은 시제품(제품·서비스)
지정 현황 ('21. 2 현재)	143개 (‘20년 66개, ‘21년 1차 77개),	202개 (‘19년 66개, ‘20년 96개, ‘21년 1차 40개)	120개 (‘20년 120개)
지정 절차 및 평가 주체	<ul style="list-style-type: none"> • 서류검토 - 평가기관 • 1차심사(서류·면접) - 전문분과위원회 • 2차심사(현장확인) - 현장심사단 • 3차심사(종합심사) - 종합심사위원회 • 심의예정 공고 	<p>(공급자 제안형-업체)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 혁신시제품 지정 신청 • 사전 서류 검토 • 혁신성평가 - 혁신성평가 심의회 • 혁신성 평가 업체 추가서류 제출 • 혁신시제품 지정 • 종합전자조달시스템에 제품 등록 	<ul style="list-style-type: none"> • 서류검토 • 공공성 평가 - 전문가 그룹 • 평가결과 지정예고 • 조달정책심의회 상정 및 혁신제품 선정

구분	패스트트랙 I (우수연구개발 혁신제품)	패스트트랙 II (혁신시제품)	패스트트랙 III (기타 혁신제품)
	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신제품 지정 심의·의결 - 조달정책심의위원회 (소관부처: 기획재정부) 	<p>(수요자 제안형-공공기관)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 도전적 과제 공모 • 도전적 과제 평가 및 선정 - 전문가 자문 위원회 사전평가 - 계약심사협의회 심의로 과제 확정 • 선정된 과제에 대한 문제해결 제안 공모 • 혁신성 평가 및 혁신제품 지정, 등록 • 테스트 기관 연계 • 계약 및 테스트 • 테스트 결과 피드백 	
평가 항목	<ul style="list-style-type: none"> • 공공성 • 사업효과 • 혁신성 	<p>(공급자 제안형-업체)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 혁신적합성(적부) • 개발완성수준(적부) • 공공 및 사회적가치 • 혁신성 • 시장성 • 테스트 수행역량 <p>(수요자 제안형-공공기관)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 혁신적합성(적부) • 개발완성수준(적부) • 수요부합 및 공공서비스 개선 정도 • 혁신성 • 시장성 • 시범사용 수행역량 	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신적합성(적부) • 수요적합성(적부) • 공공의 문제해결 • 사회적 편익 • 혁신구매 필요성 • 현안의 시급성(가점)
평가 방법	<ul style="list-style-type: none"> • ‘우수연구개발 혁신제품 지정지침’ 제11조에 따라, 1차심사(서류·면접심사)의 평가점수가 70점 이상인 제품을 2차 심사에 상정 - (평가점수산정) 개별 평가위원 점수 중 최고, 최저점을 제외한 산술평균 점수 • 2차심사(현장확인심사)에서의 3차심사(종합심사) 상정여부, 3차심사를 통한 혁신제품 지정 심의 상정여부는 참석 평가위원의 찬반 의견으로 결정 	<p>(공급자 제안형-업체)</p> <ul style="list-style-type: none"> • (적부판정) 혁신적합성 및 개발완성수준의 세부항목에 대한 적합여부 우선 심사 - 세부항목 모두 적합인 경우 ‘항목별심사’ 진행 (부적합 항목이 있는 경우 평가 중단) • (항목별심사) 공공성 및 사회적가치, ·혁신성, 시장성· 테스트수행역량 항목 합산점수가 70점이상인 경우 혁신성평가 통과 	<ul style="list-style-type: none"> • (적부판정) 혁신적합성 및 수요적합성의 세부항목에 대한 적합여부 우선 심사 - 세부항목 모두 적합인 경우 ‘항목별심사’ 진행 (부적합 항목이 있는 경우 평가 중단) • (항목별심사) 공공의 문제해결, 사회적 편익, 혁신구매 필요성 항목 합산점수가 70점 이상인 경우 공공성평가 통과

구분	패스트트랙 I (우수연구개발 혁신제품)	패스트트랙 II (혁신시제품)	패스트트랙 III (기타 혁신제품)
		<p>(수요자 제안형-공공기관)</p> <ul style="list-style-type: none"> • (적부판정) 혁신적합성 및 개발완성수준의 세부항목에 대한 적합여부 우선 심사 - 세부항목 모두 적합한 경우 ‘항목별심사’ 진행(부적합 항목이 있는 경우 평가 중단) • (항목별심사) 수요부합 및 공공서비스 개선정도, 혁신성, 시장성, 시범사용수행역량 항목 합산점수가 70점이 상인 경우 혁신성평가 통과 	
인센티브	<ul style="list-style-type: none"> • 신청기업 <ul style="list-style-type: none"> - 수의계약 허용 - 구매면책 제도 • 수요기관 <ul style="list-style-type: none"> - 구매목표제 운영을 통해 혁신조달 추진성과를 공공기관 경영평가에 적용 	<ul style="list-style-type: none"> • 신청기업 <ul style="list-style-type: none"> - 혁신장터에 등록된 지정 제품은 3년간 수의계약 가능 • 수요기관 <ul style="list-style-type: none"> - 예산확보나 감사부담 없이 혁신 제품을 공공 서비스 개선에 활용 	<ul style="list-style-type: none"> • 신청기업 <ul style="list-style-type: none"> - 수의계약 허용 - 구매면책 제도 • 수요기관 <ul style="list-style-type: none"> - 구매목표제 운영을 통해 혁신조달 추진성과를 공공기관 경영평가에 적용

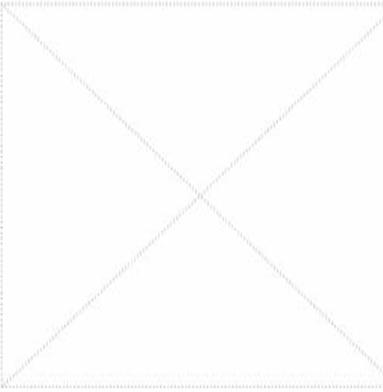
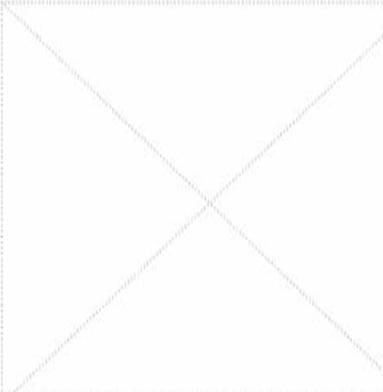
출처 : 혁신지향 공공조달 방안('19), 혁신조달 종합포털 혁신장터 홈페이지, 우수연구개발 혁신제품 지정제도 신청 공고, 혁신시제품 지정 계획 공고 등 내용을 표로 재정리

* (패스트트랙I) 각 부처별 평가 단계 및 평가주체가 상이한 것으로 나타나며 상단 표는 과학기술정보통신부의 사례로 작성

** 지정 절차 및 평가 주체는 각 부처별 특성에 맞게 운영하되, 평가 항목은 통일됨

[Fast Track별 우수제품 사례]

구분	상품 사진	상품명 (업체명)	개요
FT1		음압 캐리어 [(주) 옷샘]	<ul style="list-style-type: none"> - (소개) 격리 기능과 운반 기능이 통합된 감염 및 감염의심환자 이송용 장비로 생물학적, 화학적으로 오염된 환자를 통한 2차 오염 확산을 차단하며 동시에 최대한 안정적으로 신속히 이동시키는 것을 목적으로 제작 - (특징) 감염환자가 위치하는 공간을 음압으로 유지하는데 필요한 팬필터의 배기유닛을 포함한 본체부, 들것부, 그리고 제어부 등으로 구성되며, 배기유닛은 감염환자로부터의 오염원이 외부로 누출되지 않도록 고성능 필터를 장착하여 정화된 공기를 외부로 배기

구분	상품 사진	상품명 (업체명)	개요
			<ul style="list-style-type: none"> - (주요납품처) 국립중앙의료원, 질병관리청, 각 지역 검역소 등
FT2		<p>소형 임무용 드론 시스템 (Xefi) [(주)케스엔 텍]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (소개) Xefi는 중량 3kg 내외의 소형 드론 시스템으로 주/야간 영상 카메라를 탑재하여 실시간 공중 감시정찰, 모니터링 및 3D 매핑 등을 통해 수요기관의 임무 성과 및 효율 증대에 기여 - (특징) 임무효율성(통합 지상 장비 1인 이동/운용), 보안성(통신 구간 암호화 적용), 안전성(비상 상황 시 자동귀환 등 안전 기능 보유), 운용편의성(실시간 동영상, 다채널 영상 수신 및 표시, 야간(열화상) 영상 감지), 비행편의성(자동이착륙, 자동비행, 스틱 제어 및 터치 기반 제어) - (주요납품처) 육군, 소방청 등
FT3		<p>WAVEN-ROOM T 외기유입 형공기 청정기 [(주) 에스아이 디허브]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (소개) 다중이용시설, 학교, 병원 및 사무실 등 이와 유사한 장소 창문에 설치되어 공기 중의 오염된 실내공기(미세먼지, 이산화탄소, 포름알데하이드, 부유세균, 일산화탄소, 이산화질소, 라돈, 총 휘발성유기화합물등)는 밖으로 빼내고, 외부공기를 필터를 통해 정화, 환기 기능을 통해 제거할 수 있는 “지능형 맞바람 환기시스템” - (특징) 인공지능 환기시스템으로서 실외와 실내의 공기질에 따라서 유입과 배출의 풍량을 자동으로 조절해 주는 첨단기술 탑재 - (주요납품처) 어린이집, 유치원 등 교육기관

출처 : 혁신조달 종합포털 혁신장터 홈페이지 및 각 기업 홈페이지 내용 참고

□ 혁신조달 추진기반을 위한 법체계 마련('20.3.)

- 혁신제품 구매지원 내용(제27조)을 포함한 「조달사업에 관한 법률」 전부개정안 공포('20.3.)
 - * 조달사업법 전부개정안은 공포 후 6개월 이후 시행
- (개정배경) 중소기업 지원 등을 위해 부분적으로 보완이 이루어져 법체계가 복잡하고 최근 4차 산업혁명 등 조달사업을 수행함에 있어 크게 변화된 정책 환경을 반영하는데 한계
 - * 1994년 조달사업의 효율적 수행을 위해 제도적 기반을 마련할 목적으로 조달사업법 제정
- 개정안은 일반 국민의 입장에서 법령을 쉽게 이해할 수 있도록 법령체계를 개편하고, ①조달정책심의위원회 설치, ②조달의 날'지정, ③ 창업·벤처 등 조달기업 및 혁신제품의 지원 ④ 침익적 행정조치의 법적근거 마련하는 등 공공조달 정책 환경의 변화를 반영

[「조달사업에 관한 법률」 전부개정안 주요 내용]

구분	주요 내용
조달정책심의위원회	- 공공조달분야에 대한 주요 정책과 제도를 마련하는 범정부 정책결정기구로 '조달정책심의위원회'를 신설, 관련 부처 및 민간위원이 함께 공공조달분야의 통합적 정책을 수립할 수 있는 법적 근거 마련
조달의 날 지정	- 정부가 주관하는 '조달의 날'을 9월 30일로 지정, 공공조달 서비스에 대한 국민의 인식 제고 도모
창업·벤처 등 조달기업 및 혁신제품의 공공구매 지원	- 공공부문에서 선도적으로 창업벤처 기업과 혁신제품의 초기 판로를 열어주는 법적 근거를 신설, 민간부문의 기술혁신 촉진 기여
침익적 행정조치	- 조달청에서는 공공조달시장의 투명성·공정성 유지위하여 거래정지, 우수조달물품 지정 효력 정지, 비축물자 판매제한 등 국민의 권리·의무와 관련된 침익적 행정조치의 근거를 법률유보원칙에 따라 법률에 규정, 계약상대방의 권익을 강화

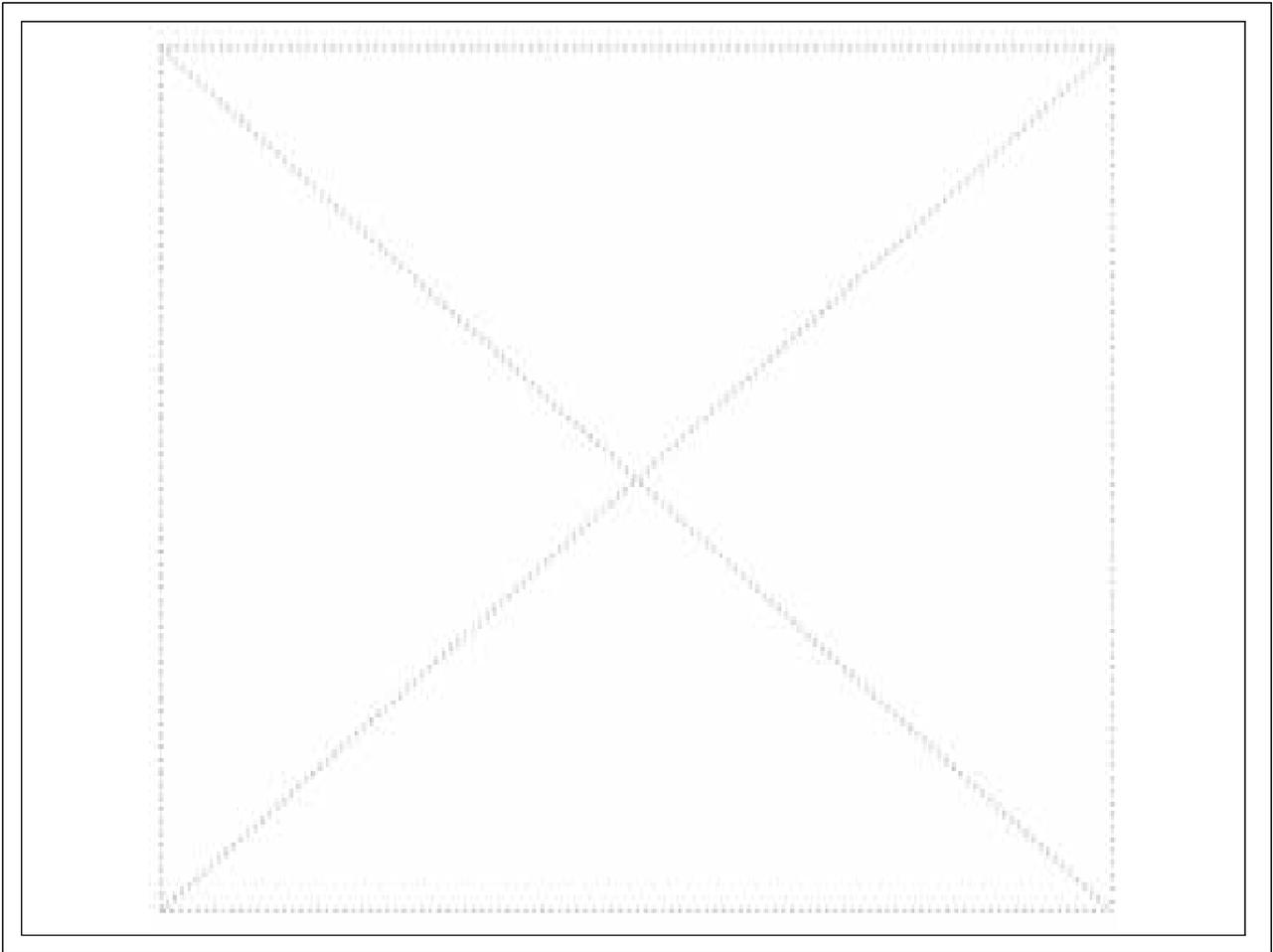
출처 : 2020.3.10.일자 조달청 보도자료

[참고] 공공조달 연계형 국민생활연구 실증·사업화 지원사업

- (사업목적) 공공 서비스 혁신을 통한 연구성과의 현장 적용을 위해 우수 R&D 결과를 대상으로 실증, 인증 및 공공조달 연계 등 패키지 지원
- (사업규모) 5억원('20)
 - * ('20년도 선정과제) 2개 과제(환경안전, 교통건설), 과제별 2.5억원 내외
- (지원내용) 기존연구 성과 중 국민생활문제 해결이 가능한 주제를 Bottom-up으로 발굴, 기술고도화, 리빙랩 기반 실증, 시험·인증 및 제도개선 등 지원
- (공공조달 연계) 본 사업을 통해 기술개발 후 성능 입증결과 성공으로 판명된 제품에 대해 소정의 절차를 거쳐 조달청 우수조달물품으로 지정
 - 공공구매 또는 우수조달물품 등록 통해 Track-Record 부족으로 판로 확보가 어려운 공공기술(제품·서비스)의 Test-Bed 제공 및 사업화 지원(조달청)
 - * (혁신시제품 시범구매) 혁신성 평가를 통과한 시제품을 조달청 예산으로 우선구매 후 수요기관이 테스트하여 상용화 지원
 - * (우수조달물품 등록) 동 과제 R&D 성과 중 현장에서 성능이 검증된 제품의 우수조달물품 지정(수의계약 가능) 통해 조달시장 진출 및 판로 지원

[사업 추진절차]

출처 : 2020년도 공공조달 연계형 국민생활연구 실증·사업화 지원사업 신규과제 공모(과기정통부, '20.4)



4.5 국내 국민생활연구 기반 혁신지향 조달 사례

① 고독사 방지‘스마트 수도계량기’도입(한국수자원공사)

- (혁신배경) 취약계층의 위급상황이 증가되는 가운데, ‘생활관리사’ 부족 문제로 실시간 관리가 불가능
- (혁신요인) 사물인터넷기술(IoT)을 적용한 스마트 수도계량기로 1리터 단위의 세밀한 측정이 가능한 센서를 통해 수자원공사로 실시간 사용량 전송
 - 수도물 사용량이 급감하거나 장시간(24시간 이상) 사용이 없는 이상 패턴 발생시 이를 사고나 부상 등 위기 상황으로 판단하여 보호자, 복지기관 등에게 자동 알림 문자 전송
- (기대효과) 질병과 사고 등에 취약한 홀몸 노인, 장애인 가구의 돌봄에 활용이 기대되며, 누수탐사, 기기점검 등에 소요되던 인력과 비용을 획기적으로 절감
 - 또한 계측 및 모니터링 장비의 국산화를 통해 외국제품 대비 70% 이하의 가격으로 수입대체 효과 기대

② 언택트 기반‘아동정서 행동관찰 시스템’(혁신시제품)

- (혁신배경) 유치원 또는 가정 내 아동학대가 지속 증가하고 있으나, 아동들은 자신의 상황을 자발적으로 알리거나, 도움 요청하기가 어려움
 - * 미취학 아동은 표현도 서투르며, 문제가 발생되어도 성장과정으로 치부되는 경우가 많음
- (혁신요인) 축적된 수만 건의 데이터 분석 결과를 활용, 아동이 직접 그린 그림을 스마트폰을 통해 분석할 수 있는 자가 테스트 애플리케이션(앱)을 개발, 쉽고 편리한 정서 예방 검진을 제공
 - * ‘19년 처음 실시된 혁신시제품 시범구매사업 대상 제품에 조달청 41개 제품 중 하나로 최종 선정의결(제1차 혁신시제품 시범구매 대상제품 선정위원회, ‘19.9.27)
- (기대효과) 아이들의 심리·정서를 빈번히 관리하여, 학대 및 가정 폭력 등 사회문제를 예방

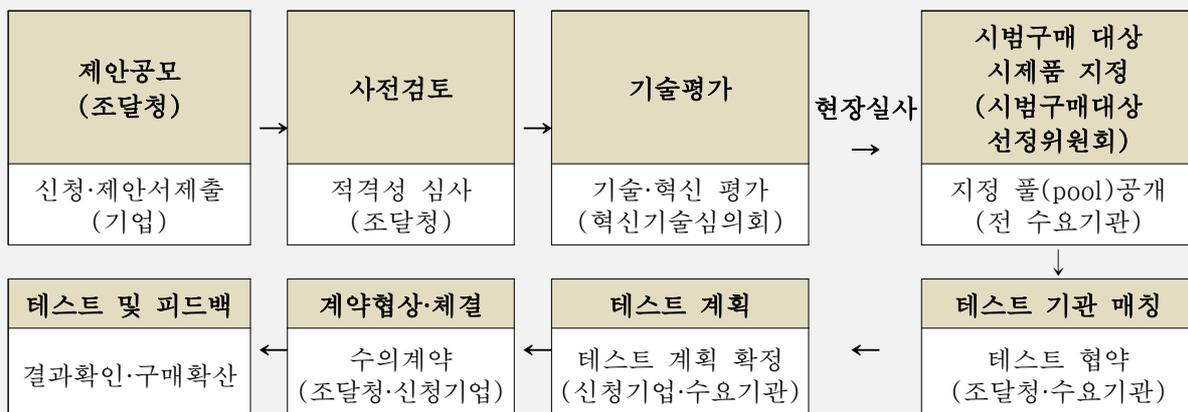
③ 스마트 사물인터넷(IoT) 에어샤워(혁신시제품)

- (혁신배경) 실내 미세먼지는 외부로부터 유입되거나 공기청정기로는 한계가 있어 출입과정부터 먼지제거를 통해 공기질 개선 필요
- (혁신요인) 건물 출입시 게이트 형태의 에어샤워를 설치하여 외부 미세먼지 유입을 차단하고 미세먼지나 초미세먼지를 제거
 - 일상생활에서 사용가능한 생활밀착형 제품으로 기존 특수 목적으로 사용되는 '클린룸'이나 타 제품들과 차별되는 혁신성을 인정, 조달청 혁신시제품으로 선정('19)되어 시범구매가 이루어짐
 - * 혁신장터 내 공공조달 구매 플랫폼을 통한 수의계약 대상 제품으로 판로가 지원되어 공공기관, 공기업 등에서 실질적인 구매로 이어짐
- (기대효과) 공공기관, 병원, 학교, 어린이집 등 다중이용시설들에 빠른 보급이 기대되며, 사우디 등 중동지역과 일본 등에서 구매 요청이 증대
 - * CE인증 완료로 전 세계에 수출도 가능

[혁신시제품 시범구매사업 수행 절차 및 흐름도]

◇ 혁신시제품 시범구매란?

- (개요) 혁신시제품 테스트를 희망하는 수요기관에게 조달청 예산으로 구매한 혁신시제품을 제공하고, 수요기관은 테스트 수행을 통한 그 결과를 기업에게 피드백 하는 제도
- (지정분야) ▲혁신성장 지원분야(①미래자동차 ②드론 ③에너지신산업 ④바이오 헬스 ⑤스마트공장 ⑥스마트시티 ⑦스마트팜 ⑧핀테크 ⑨로봇 ⑩인공지능(AI)), ▲국민생활문제 해결분야(안전, 환경, 건강, 복지, 교육, 문화, 치안)
- (지정대상) 기술개발단계(TRL) 7~9에 이르는 상용화 이전의 혁신 솔루션(제품, 제품+서비스)으로 테스트기간(최대 1년)내 기술혁신 성능 확인이 가능한 제품



* 출처 : 조달청 혁신시제품 시범구매 공고('19.5)

5 | 사업 추진방안

5.1 사업의 주요내용

◆ 공공수요를 기반으로 기존에 없는 제품 개발을 위해 R&D부터 공공조달까지 연계하는 혁신제품 개발·실증 지원 추진계획(안)

□ 추진 배경

- 사회문제해결 등 국민편익 증진을 위해 필요하지만 공공성이 높아 민간 주도 연구개발이 어려운 공공서비스 개선에 대한 R&D 지원* 필요
* 공공 수요로 개발된 제품은 시장이 한정되어 사업화 이후 수요확보에 한계
- 실효성 있는 성과도출을 위해서는 공공수요를 기반으로 연구개발, 실증과 함께 시범구매 등 공공조달까지 연계한 토탈솔루션형 지원 필요

□ 추진 근거

- 과학기술기본법 제16조의3(연구개발성과의 확산, 기술이전 및 실용화)
- 기술이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제15조(기술이전·사업화 촉진사업의 추진)

□ 사업 목적 및 개요

- (사업 목적) 업무 효율화, 국민편익 증진 등을 위해 공공수요를 기반으로 기획부터 공공 조달까지 전주기 연계*를 통한 혁신제품 개발
* 수요 발굴 → 연구개발 기획 → 연구개발 및 실증 → 공공조달 쏠주기 연계
- (사업 개요) 국민생활연구 기반 수요 부처·청*을 대상으로 문제정의에서 기술개발(TRL3~7단계), 혁신조달 까지 사전기획 후 추진하는 시범사업
* 기존 「공공조달 연계형 국민생활연구 실증·사업화 지원」을 개편하여, 「공공조달 연계형 혁신제품 개발·실증 지원사업(가칭)」으로 사업명을 변경함

□ 사업 규모

- 사업기간 : '21~'24년(4년)
- 사업예산 : 총329억원('21년 50억원)

○ **과제규모** : 과제당 총 60억원 내외(과제별 △~△년 지원)

[연도별 예산(안)]

(단위 : 억원, 과제수, 개월)

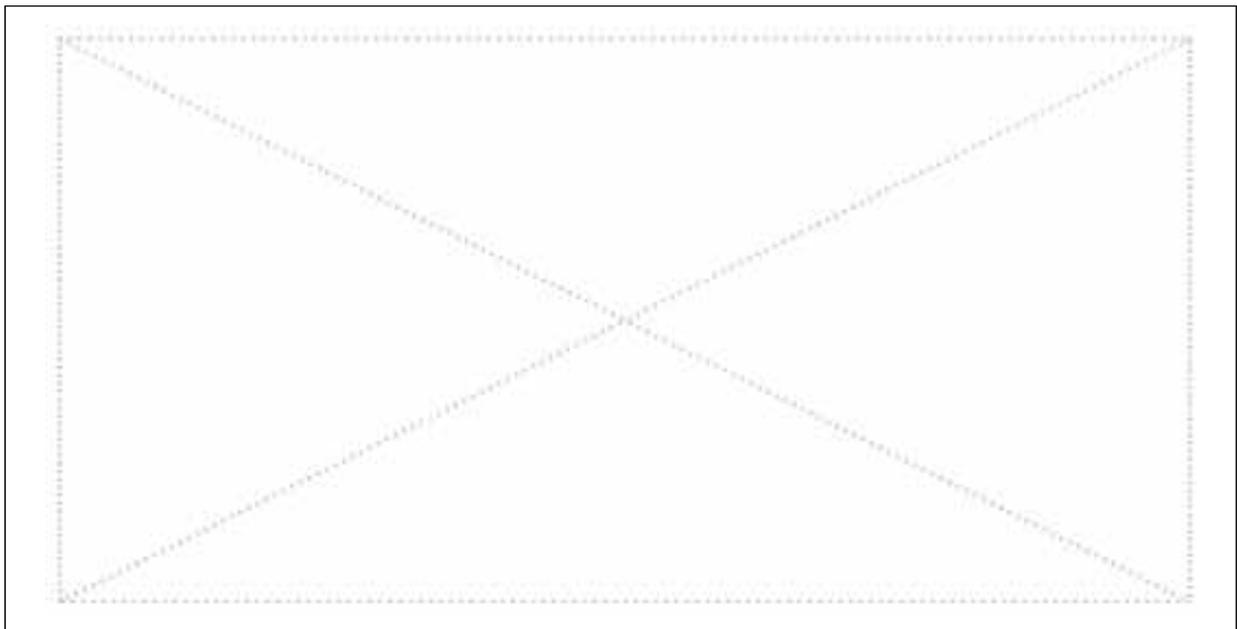
구 분		'21년	'22년	'23년	'24년	총계	
공공조달 연계 혁신제품 개발·실증사업	사업비	50	100	100	50	300	
	세 부 내 역	20억원 X 5개 과제 X 6/12 개월	20억원 X 5개 과제 X 12/12 개월	20억원 X 5개 과제 X 12/12 개월	20억원 X 5개 과제 X 6/12 개월	수요부처 참여 사전기획 및 R&SD	대규모 실증 및 현장적용
공공조달 연계 지원단 운영	사업비	14 **	5	5	5	29	
연도별 예산 합계		64	105	105	55	329	

* 사업 추진 상황에 따라 연도별 예산규모는 변동 가능

** '21년 공공조달 연계 지원단 운영 과제의 사업비에는 사전기획비 10억원(10개X1억원) 포함

□ 추진 체계

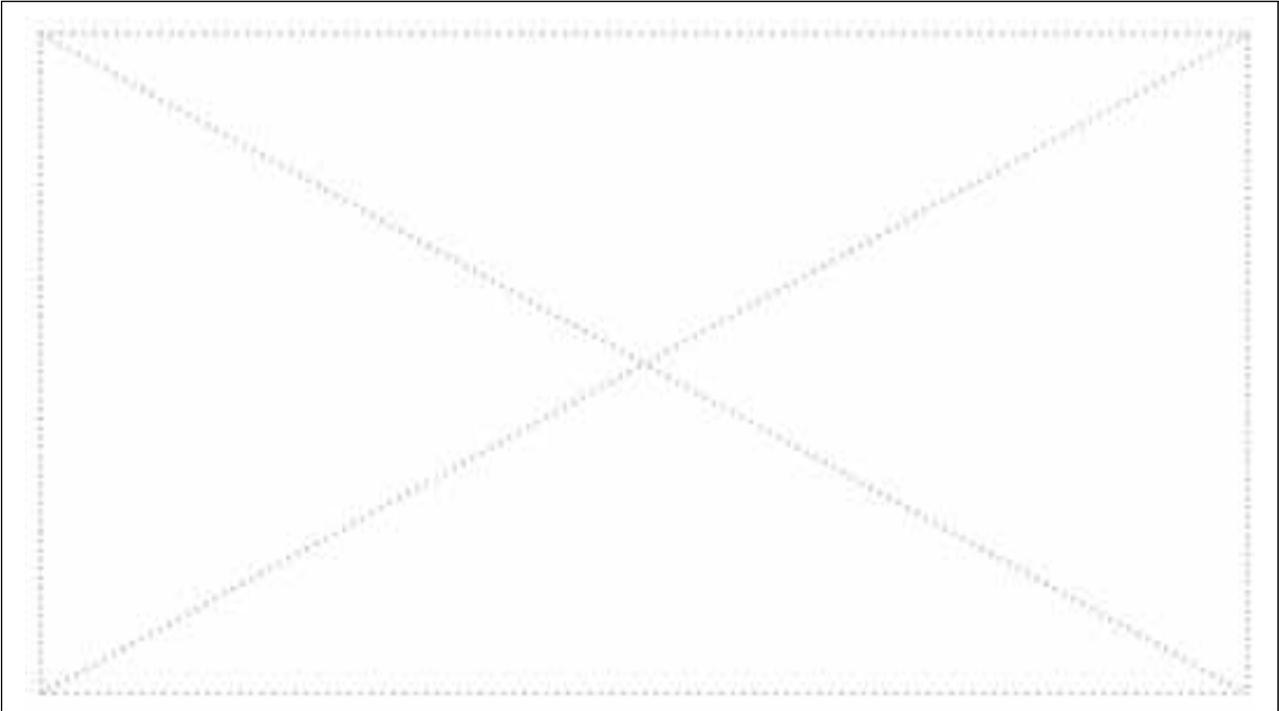
[참고] 사업 추진체계도



○ (범정부 협의체) 산업부, 과기부 등 유사사업 추진 부서로 구성되며 부처·청의 수요발굴, 과제 선정 및 부처별 배분을 공동으로 추진

* (범정부지원단) 협의체 실무지원을 위해 '범정부 지원단'을 운영하며, 수요 발굴-선정-배분 방안에 관련된 협의 안건 상정 및 관련 실무지원

[범정부 협의체 추진체계도]



- (과기정통부·조달청*) 공공수요 기반 공공조달 연계 사업 총괄, 사전기획 운영, 혁신제품 지정 등 공공조달 연계 전주기 지원
 - * 연구개발에 전문성을 갖는 과기정통부와, 조달관점에서 수요조사, 시범구매 등 지원이 가능한 조달청이 협업하여 공공조달 연계를 위한 전주기 지원 실시
- (산업부) 유사사업 추진부처로 과기정통부와 함께 과제 지정공모, 사업선정 및 평가관리, 성과 확산, 지원단 관리 등을 지원
- (수요 부처) 수요 제안, 개발된 제품의 실증 지원, 과제평가 시 참여 등 전주기 성과관리, 공공조달 연계 등 보급·확산
 - * 실질적인 성과 창출을 위해 수요부처에서 공공구매 협약서 제출
- (사업추진 위원회) 사업추진 계획 수립 및 사업진행 과정 심의
- (선정위원회) 기술, 조달, 사업화 등 전문가로 구성하며, 현안 및 사전기획 대상 과제 선정, 본과제 선정 등 과제 및 연구단 평가,
 - (구성) 현안선정, 사전기획 대상과제 선정 및 본과제 선정에 관여하고, 전문가 10~15명 내외로 구성하며, 각 선정 단계별 맞춤형 선정위원회 운영
 - * 평가위원회의 효율적 운영을 위해 평가 당일 호선에 의하여 위원 중 1명을 평가위원장으로 선임, 평가위원회를 주관토록 함

* 특수이해 관계자 및 참여제한자는 평가위원 구성에서 배제

- (현안선정) 수요 분야 및 조달 관련 이해도가 높은 원로급 과학기술·인문사회 연구자, 조달 전문가 중심으로 구성
- (사전기획 과제 선정) 연구개발 후, 조달청을 통해 수요기관으로 조달이 진행되는 동 사업의 특성을 고려하여, 수요기관 추천 전문가를 반드시 포함
- (최종 과제 선정) 기술의 혁신성을 강조하는 혁신조달의 관점에서 기술 전문가 중심으로 구성
- (공공조달 연계 지원단) 지원단은 다양한 분야의 수요를 고려, 다분야 기술역량을 갖춘 기관을 선정하며, 과기부 리빙랩 전문가, 조달청 조달 전문가가 참여
 - 지원단으로 선정된 기관은 사전기획이 필요한 10대 분야 기술 전문가를 참여시켜야 하고, 사안에 따라 사업화 전문가를 참여시키며, 리빙랩 코디네이터, 조달 전문가를 통해 현장 기획컨설팅 수행
 - 분야별 지원단은 기술전문가 2인 이상을 포함하여야 하고 리빙랩 코디네이터, 조달 전문가로 구성하며, 분야별, 단계별 특수성을 고려하여 다양한 전문가 참여
- (공공혁신지원단) 수요기반 RFP 기획, 과제모니터링, 조달·사업화 컨설팅 등 진행을 위한 전문가로 구성

< 추진체계 주체별 역할 및 구성(안) >

구 분	역 할	구 성
법정부 협의체	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신조달 R&D 사업기획·조정 • 법정부 지원단 상정안건 의결 • 공동수요조사 실시 및 부처별 수요 배분 	<ul style="list-style-type: none"> • 산업부, 과기부 등 유사사업 추진 부처 및 조달청(수요조사 총괄)
공공조달 연계 공동협의체	<ul style="list-style-type: none"> • 공공조달 연계 혁신제품 개발·실증사업 총괄 • 혁신제품 지정 및 시범구매 	<ul style="list-style-type: none"> • 과기정통부·조달청 • 수요부처(최종과제 선정 후)
사업추진 위원회	<ul style="list-style-type: none"> • 사업추진 계획 수립 • 사업추진 과정 심의 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 사업추진위원회 활용
연구재단	<ul style="list-style-type: none"> • 부처 배분 수요 내 현안 선정 지원 • 공공조달 연계 지원단 및 사전기획과제 평가 • 연구단 선정·단계·최종평가 • 연구관리 및 성과평가 	<ul style="list-style-type: none"> • 지원단선정위원회 운영 (국민생활연구 및 공공조달사업 등 관련 전문가로 구성)
공공조달 연계 지원단	<ul style="list-style-type: none"> • 국민생활연구 추진을 위한 리빙랩 운영지원 • 사전기획 및 연구단 성과관리 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 과제선정위원회 운영 (현안별 인문사회/기술/

	- 현안별 연구개발, 공공조달 및 사업화 관련 실무 분과 구성·운영을 통한 지원 - 연구개발 및 실증지원	조달/사업화(특허등)/리빙랩 등 전문가로 구성)
연구단	• 연구개발(리빙랩 운영 포함)	• 연구책임자 등 연구진 • 주관연구기관

□ 추진 절차 및 내용

1단계(사전기획)	2단계(연구개발·실증)	3단계(적용·확산, 공공조달)
- 수요 발굴 및 현안선정 - 연구개발 및 문제해결방 안 기획 - 연구단 최종 선정	- 연구자, 주민, 관련 전문가가 함께 참여하는 ‘문제해결 리빙랩 운영’ - 성능에 대한 실증, 현장 적용성 실증 실시	- 2단계 R&D 성과의 지자 체 현장적용 및 확산 - 개발된 혁신제품 시범구매 지원
과기정통부 + 수요부처	과기정통부(연구재단)	수요기관+조달청
5개월 내외	36개월	-

① (사전기획 및 본과제 선정) 범정부 협의체 수요조사 후 사전기획을 위
한 현안으로 선정된 과제에 대하여 연구자와 수요기관이 함께 참여,
소통하면서 문제해결 방안을 마련하고 연구개발 방향과 내용을 기획함

- (Open-Table 매칭데이) 선정된 현안에 대해 출연(연) 및 대
학, 기업 등을 대상으로 “Open-Table 매칭데이”를 통한 현안 이해
도 제고 및 “문제해결 제안서”에 대한 접수

* ‘오픈플랫폼’ 형태로 논의 이슈에 따라 수요부처 참여 하에 다양한 이해관계자
와 전문가들이 자유롭게 참여할 수 있도록 운영

- (사전기획 과제 선정) 제안서를 바탕으로 기술의 혁신성 평가*와
수요 부합성 평가**를 통하여 사전기획과제 연구책임자 선정

* 접수된 제안서를 바탕으로 현안의 심각성, 국민생활에 대한 파급효과, 제안기술
의 혁신성, 현안별 연구단의 현안이해도 및 기술의 수요부합성 등을 고려 사전
기획과제 주관연구기관 선정

- (사전기획) 수요 부처 수요에 기초하여 구체적인 목표, 기능을 정
의하고, 연구개발부터 적용방안(시범구매, 공공조달 연계 등)까지 함께
도출

** ‘공공조달 연계 자문단’을 통하여 시장규모 예측, 최적의 공공조달 방식(혁신
시제품 구매사업 활용 등), 해외조달 또는 해외시장 진출 연계 방안 등을 마련

- (본과제 선정) 사전기획이 충실하며 문제해결을 위한 연구개발 내용 및 활용계획(수요기관 의지 등), 리빙랩 운영계획 등이 구체적이고 문제해결 가능성이 높은 연구단 최종 선정

② (연구개발·실증) 기획한 내용을 토대로 수요 부처와 연구단이 함께 참여해 혁신제품을 개발, 실증 및 최적화 R&D 등을 수행

- (1단계 : 성능에 대한 실증) 연구개발 후 목표 기술 스펙을 달성하였는지 여부를 검증하기 위한 실험실 상황에서 성능에 대한 실증
- (2단계 : 현장 적용성 실증) 개발된 시제품을 수요부처 활용 현장에 적용하여 실효성을 검증 (실증단계에서 수요부처는 공공구매 약서 제출)

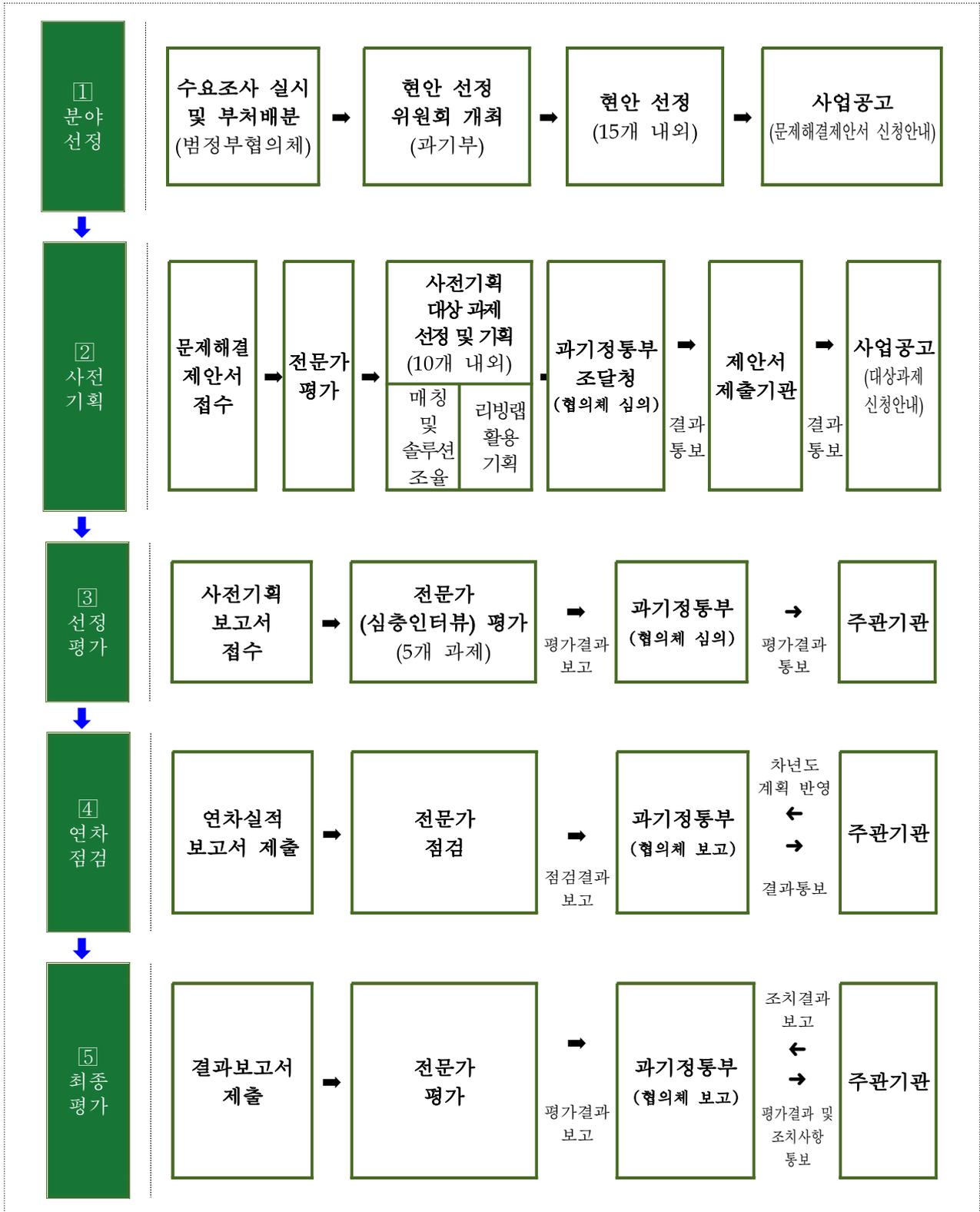
③ (적용·확산, 공공조달) 조달청 우수조달품목 등록, 혁신시제품 시범구매사업 등을 활용해 개발된 혁신제품의 시범구매 지원

□ 지원 대상 및 자격

- 국민생활문제 해결 관련 혁신성이 높은 제품·서비스 창출이 가능한 연구 과제 수행 또는 연구성과 소유 연구기관 또는 기업
 - * 「기초연구진흥 및 연구개발지원에 관한 법률」 제14조 제1항에서 정하는 기관 및 단체
- 연구책임자는 원칙적으로 기존 국가 R&D 과제의 책임자로 연구성과의 우수성을 증빙할 수 있는 기초 성과(논문, 특허 등) 소유자
- 대학, 연구소 등이 주관기관일 경우 제품·서비스 제작 및 사업화를 위한 기업 참여를 필수로 하며, 실증지역 및 관련 기관 등과 협업체계 구축

5.2 세부 추진계획

< 단계별 추진체계 >



① 수요조사 및 현안 선정

- (추진 절차) 수요조사결과 등을 바탕으로 선정위원회 개최를 통해 분야 선정
* 수요조사('20.△△) → 선정위원회 개최('21.△△) → (예비)현안선정('21.△△)
- (수요 조사) 범정부협의체에서 공동으로 수요 조사를 실시
 - 사업추진 부처 사업설명 후 수요를 제기할 수 있는 부·처·청, 지자체 및 공공기관 등이 사업부처를 선정하여 수요 제기
- (현안 선정) 공공조달 연계 공동 협의체(과기정통부·조달청)와 현안 선정 위원회(과학기술, 조달, 사업화 및 사회혁신 전문가 등)를 통해 사전기획을 위한 15개 내외 현안(사회문제해결 등 국민편익증진) 선정
 - (선정기준) 접수수요 중 국민생활연구와 밀접한 관련이 있는 수요 중심으로 ①공공성 및 사회적 가치, ②시장성, ③혁신성을 고려해 현안 선정

< 현안 선정 평가항목 및 배점(안) >

평 가 항 목		배점	평가방법
공공성 및 사회적 가치 (50)	공공현안 및 사회적가치 창출	10	서면평가
	공공구매 필요성	10	
	현안의 시급성	10	
	국민생활에 미치는 영향	20	
시장성 (30)	사업모델적합성	10	
	시장진출 가능성	10	
	타 산업 파급성	10	
혁신성 (20)	기술·제품의 신규성	5	
	기술·제품의 탁월성	5	
	현안해결 기술의 완성도·실현 가능성	10	
배 점 합 계		100	

② 사전기획 대상 과제 선정 및 기획

- (사전기획 과제 선정 방향) 연구자와 수요기관이 함께 참여, 소통하면서 수요에 부합하는 혁신제품 개발에 최적화된 과제 선정(10개 내외)
- (신청자격) 「기초연구진흥 및 연구개발지원에 관한 법률」 제14조 제1항에 정하는 기관 및 단체
- (공모 및 평가절차) 현안 해결을 위한 문제해결 제안서를 공모하고, 제안서를 바탕으로 선정위원회를 통해 ①연구단 역량, ②기술의 혁신성, ③수요 부합성을 중심으로 사전기획 과제를 선정
 - * 사전기획 공고('21.△△) → 선정위원회 개최('21.△△) → (최종)현안선정('21.△△)

1) 공모

- (내용) 현안으로 선정된 과제에 대하여 연구계획서 접수를 공고
- (기간) '21.△.△△~△.△△(30일 간)
- (응모서류) 기술의 혁신성, 수요 부합성, 연구단 역량 등을 판단할 수 있는 제안서 양식 제공

2) 요건심사

- (대상) 문제해결 제안서를 제출한 과제
- (내용) 신청요강에 근거한 신청자격 충족 여부 및 적격과제 확인
- (방법) 전산시스템에 의한 검토
 - * 전산시스템 외 전문가의 검토가 필요한 사항은 전문가평가 시 검토

▶ 과제 신청자격

- (연구책임자) 기존 국가 R&D 과제에서 혁신적 연구성과를 소유한 과제책임자 및 핵심기술 개발자
- (주관연구기관) 「기초연구진흥 및 연구개발지원에 관한 법률」 제14조 제1항에서 정하는 기관 및 단체
- (참여기관) 기업 참여가 필수이며, 실증지역 및 관련기관 등과 협업체계 구축
- (매칭) 참여기업의 연구비 부담 기준 충족

- (사전기획 대상 과제기획) 문제해결 제안서 공모 이후, 매칭 및 솔루션 조율 과정을 진행하는 한편, 수요부처 및 수요자 참여에 기반한 기획 리빙랩 추진

3) 전문가평가 (선정위원회)

- (평가방법) 국민생활문제, 수요기관, 기술 분야 및 평가대상 과제 수 등을 고려하여 평가 패널을 구성하고, 패널별 서면검토 및 발표평가 실시
 - * 발표평가 시 연구자의 기존 성과물에 대한 전시 및 시연 반드시 실시
 - 서면검토 : 평가대상 과제 제출자료에 대해 심층적으로 검토하고, 과제별 주요 착안사항을 사전에 작성하여 발표평가 시 활용
 - * 서면검토 시 평가서는 작성하지 않고 발표평가 후 일괄 작성
 - 발표평가 : 과제별 연구책임자 발표 및 질의응답으로 진행
 - * 연구계획서·발표내용 검토 및 평가위원 간 토론을 통해 평가대상과제에 대하여 위원별 평가점수 부여 및 평가의견 작성
- (평가항목 및 배점) 사전기획 충실성, 연구계획 우수성, 추진체계, 성과활용 가능성 등을 종합적으로 고려하여 최종적으로 본과제 선정

< 사전기획 과제 선정 평가항목 및 배점(안) >

평가항목		배점	평가방법
혁신성 (30)	기술·제품의 신규성	10	서면평가 + 발표평가
	기술·제품의 탁월성	10	
	기술적 완성도·실현 가능성	5	
	현장 실증 가능성(5)	5	
수요 부합성 (40)	수요부처에 대한 이해도	20	
	현안에 대한 이해도	20	
연구진 구성(30)	연구책임자 및 연구진 우수성(20)	30	
배 점 합 계		100	

4) 공공조달 연계 협의체 심의

- (구성) 과학기술 및 정책, 사업화, 인문사회 분야 전문가 등 총 10인내외로 구성(조달청은 간사로 참여)
- (내용) 평가 결과 심의 및 최종 선정 확정

5) 평가결과 통보(공지) 및 협약체결

- (절차) 선정통보(수정·보완의견 안내) → 검토회의 → 최종 연구계획서 접수 및 협약체결
- (선정통보) 연구책임자 및 주관기관에 선정 통보 및 연구계획서에 대한 평가·추진위원회의 수정·보완의견 안내
- (검토회의) 선정된 사업단과 조달청, 수요부처·기관 간 협의를 통해 최종 연구영역 및 성과목표 수립 등 연구 계획의 조정
- (협약체결) 수요처의 의견이 반영된 최종 연구계획서 접수 및 협약 체결

3 선정평가 (최종)

- (평가 기본 방향) 사전기획 결과 기술개발의 성공 가능성 및 수요부처의 실제 구매로 이어질 가능성이 높은 과제를 선별(5개 내외)
 - 수요부처에서 구매의향서 제출 시 우대
- (평가항목 및 배점) ①사전기획 충실성, ②연구계획 우수성, ③기술혁신성 등을 종합적으로 고려하여 최종적으로 본과제 선정
 - 선정평가 시 조달청 사업 선정 시 사용하는 ‘기술 혁신성 평가지표’를 활용하여 평가지표를 구성하여, 혁신조달 시범사업과의 연계성 강화

< 선정평가 평가항목 및 배점(안) >

평가항목		배점	평가방법
혁신성 (50점)	기술·제품의 신규성	10	서면평가 + 심층 인터뷰
	기술·제품의 탁월성	10	
	기술적 완성도·실현 가능성	15	
	현장 실증 가능성	15	
사전기획 우수성 및 수요기관 의지 (50점)	기획의 충실성*	20	
	기획의 적절성**	20	
	수요부처의 의지	10	
배 점 합 계		100	

* 기획의 충실성 : 사전기획 보고서 상 ①기획내용이 목차에서 요구하는 모든 내용을 타당한 근거와 함께 제시하고 있는지의 여부, ②수요부처 및 공공조달연계지원단과의 기술토론 등에서 제시된 의견이 충실히 반영되었는지의 여부 등을 판단

** 기획의 적절성 : ①기술개발의 내용이 수요부처의 수요에 부합하는 정도, ②조달계획 및 시장진출을 위한 계획의 실현 가능성 정도, ③개발된 기술을 통한 국민생활 문제 해결 가능성 정도 등을 판단

※ 평가항목 및 배점은 별도의 세부평가 계획 수립에 따라 변경 가능

4 연차점검

- (기본방향) 국민생활연구 사업, 조달연계 사업 철학에 부합하도록 현장컨설팅을 중심으로 사회문제 해결 가능성 및 조달 가능성에 중점
 - (현장컨설팅) 과제 탈락 여부의 판단 보다는 진행 현황 상 문제점을 발굴하고 개선할 수 있도록 유도
 - (사회문제해결형) 국민생활문제 해결 가능성 제고를 위한 이해관계자 참여 및 기술개발 내용에의 반영 여부 검토
 - (조달연계 사업 관점) 구매처 수요가 반영되고 있고, 혁신조달 품목 연계 가능성 여부 집중 검토
- (평가항목) 목표 대비 사전기획 및 기술개발 현황, 시제품·서비스의 기술적 스펙·신뢰성 달성 정도, 인·허가 기준 충족도 등 평가
- (평가절차) 1년차 계획대비 연구결과, 반기별 성과모니터링단 점검 결과, 공공조달 연계 지원단 운영 결과 등을 토대로 컨설팅 추진(필요시 현장컨설팅)
 - * 평가위원회 구성시 사업의 연속성 등을 고려하여 기존 현안선정 위원 및 사전기획 과제 선정평가위원 중 일부 위원을 포함할 수 있음
 - 수요기관, 실증·사업화 전문가, 관련분야 연구자 등으로 성과모니터링단을 구성하여 반기별 성과목표 달성여부 점검
- (실증) 사전기획한 내용을 토대로 수요 부처와 연구단이 함께 참여해 혁신제품에 대한 테스트베드 실증→최적화 R&D→현장 실증 순으로 수행
 - (1단계:성능에 대한 실증) 연구개발 후 목표 기술 스펙을 달성하였는지 여부를 검증하기 위한 실험실 상황에서 성능에 대한 실증
 - (2단계:현장 적용성 실증) 개발된 시제품을 수요부처 활용 현장에 적용하여 실효성을 검증

5 최종 평가

- (기본방향) 당초 사업목표 달성도, 연구성과의 질적 우수성(시제품·서비스의 사업성, 사회적 유용성·수용성), 공공조달 성공여부 평가
- (평가방법) 연구성과의 질적 우수성을 반영할 수 있는 5단계 평가등급에 의한 절대평가를 유지하되,
 - 연구성과의 질적 우수성 및 실제 적용 여부 평가 강화
 - 과제의 점수 및 평가등급은 연구목표 달성도(70%), 연구성과 및 활용성(30%, 우수성과 등급 등)을 검토하여 결정
 - * 목표대비 시제품·서비스의 기술적 스펙·신뢰성 달성도, 인·허가 기준 충족도 등 심층 평가
- (시범구매) 과제 최종평가 시 조달청 담당자도 참석하여 연구개발 달성도 등을 종합적으로 고려하여 결과 도출
- (우수조달) 수요기관의 시범운용 후 도출되는 피드백을 바탕으로 추가연구개발을 수행하거나, 우수조달품목 등록 연계*
 - * 우수조달품목 지정 기간은 3년으로, 수요기관에서 해당제품을 구매할 경우 나라장터에 표시가 된 가격으로 구매하게 되어 기업의 이익을 일정 수준 보장

6 공공조달 연계 지원단

- (지원단 공모) TP, 일자리진흥원 등을 통하여 모집 홍보하고, 연구재단에서 기술사업화 전문지원기관 선정
- (주요기능) 사전기획 및 연구단 성과관리 지원
 - 연구개발, 리빙랩, 공공조달 및 사업화 관련 실무 분과를 수요부처별(연구단별)로 구성·운영
 - 지원단은 연구단의 사전기획과 기술개발 과정에서의 성과관리 및 실증, 공공조달 연계 과정을 지원하며, 지원성과 미비시 차년도 사업 배제

- * (사전기획 지원) 국민생활문제 해결을 위한 리빙랩 운영, 조달 가능성 제고를 위한 사업화 모델의 타당성 제고 지원 등
- * (성과관리 및 실증 지원) 연차점검 및 최종평가 대비 연구단 성과 자가진단 지원 및 컨설팅 내용의 반영, 수요부처 연계 현장실증 운영 등 지원

- 과기부, 연구재단, 조달청 등 실제 사업 주체들을 대상으로 시범사업추진상 애로사항을 파악, 이를 보완할 법제도·정책적 방안을 모색하여 본 사업에 반영

○ (기간/규모) '21 ~ '24년 / 총 29억원

○ ('21년 지원) 1개 과제, 14억원

※ 사전기획 10개 과제 X 1억원 = 10억원 포함

< 연도별 예산(안) >

(단위 : 억원)

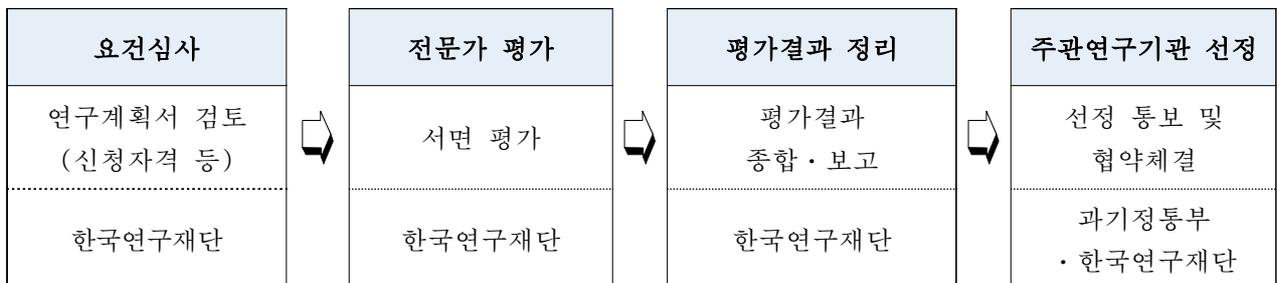
구분	'21년	'22년	'23년	'24년	합계
지원 예산	14	5	5	5	29

※ 사업 추진 및 예산 대응 상황에 따라 연도별 예산 규모 변동 가능

○ (신청자격) 「기초연구진흥 및 연구개발지원에 관한 법률」 제14조 제1항에 정하는 기관 및 단체

○ (공모 및 평가절차) 신청된 사업계획서에 대하여 전문가로 구성된 선정위원회(평가단)을 구성·운영하여 지원단 선정

* 모집 공고('21.△△) → 선정위원회 개최('21.△△) → (최종)지원기관 선정('21.△△)



- 지원단 공모 시기는 현안발굴을 위한 수요조사와 병행하여 진행하도록 하며, 선정된 지원단은 사전기획 단계의 연구단별로 지원 추진

- 전문가 평가 : 국민생활분야 및 공공조달 등 전문가 5인 내외로 구성하여 서면검토 실시

- 평가결과 정리 : 수정·보완의견 안내 → 과기정통부·연구재단 간 수정계획서 협의 → 연구계획 수정

○ (평가항목 및 배점) 지원단 사업전략 및 업무계획, 예산 활용방안, 기관 의지, 구성원 역량 등 연구단 지원역량 중심으로 평가

< 참고 : 평가 항목 및 세부 지표(안) >

평가 항목	평가 지표
지원단 중장기 비전 및 목표 등	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지원단 중장기 비전, 목표 및 발전 전략 등의 타당성·구체성·명확성
연구단 지원 업무 계획	<ul style="list-style-type: none"> ■ 종합지원 허브 중장기 발전 전략 및 계획의 구체성·명확성 <ul style="list-style-type: none"> - 본 사업 관련 정책 수립 및 신규 사업기획 지원 계획 - 본 사업 관련 사전예측 및 대응 체계 구축 계획 - 본 사업 관련 연구단‘리빙랩’운영 지원 계획 ■ 효율적 지원단 운영을 위한 추진체계 구축 계획의 적절성 <ul style="list-style-type: none"> - 연구개발, 리빙랩, 공공조달 및 사업화 관련 실무 분과 구성·운영 계획 - 본 사업 관련 유관기관 협력·지원 계획 ■ 사전기획, 연구단 성과관리 및 실증 지원 계획
예산 분배 계획	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지원단 운영 사업비 계상의 적정성 (인건비, 직접비 등 비목별 계상의 적정성)
기관 지원 의지	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지원단 운영을 위한 주관연구기관의 지원계획(조직, 예산, 인력 등)
구성원 역량	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지원단장 및 지원단 내 구성원의 우수성 및 인원의 적정성 <ul style="list-style-type: none"> - 현안별 기술전문가, 리빙랩 전문가, 조달전문가 등 참여인력 우수성 - 본 사업 관련 연구책임자 사업 이해도 및 R&D 관리 역량 - 적정업무 수행을 위한 구성인력 인원수

※ 평가항목 및 배점은 별도의 세부평가 계획 수립에 따라 변경 가능

□ 공공조달 연계 혁신제품 개발 실증 지원사업 추진절차

구분	절차	내용	일정	수행주체
현안 선정	①공공 수요조사 (법정부 협의체)	<ul style="list-style-type: none"> 공공현안 수요조사 <ul style="list-style-type: none"> 국민생활에 미치는 영향이 크고 과학기술적 해결이 가능하며, 조달이 필요한 공공현안 * 대상 : 중앙부처, 산하기관, 지자체 등 	'20.11~12월	공동협의체 (과기정통부 조달청) 공공조달 연계지원단
	②공공현안 선정 및 Open-Table 개최 (과기부)	<ul style="list-style-type: none"> 선정위원회 구성 및 개최 <ul style="list-style-type: none"> 15개 내외 현안선정 현안에 대한 수요부처의 연구단 대상 설명회인 Open-Table 개최 	'21년, 1월	공동협의체 (선정위원회)
사전 기획	③문제 해결 제안서 공고 및 접수	<ul style="list-style-type: none"> 문제해결제안서 제출 접수 안내 <ul style="list-style-type: none"> 중앙부처, 산하기관, 지자체 대상 홍보 	1~2월	연구재단
	④연구단 선정	<ul style="list-style-type: none"> 연구단선정위원회 구성 및 개최 <ul style="list-style-type: none"> * 연구단 선정(10개 연구단 내외) 	3월	선정위원회
	⑤사전기획리빙랩 운영	<ul style="list-style-type: none"> 리빙랩별 자율적 운영(5회 이상 실시) <ul style="list-style-type: none"> 문제해결 리빙랩운영 방식, 문제정의, 연구개발 및 적용, 실증방안, 조달연계 등의 문제해결방안 제시 	3~6월	공공조달 연계지원단 수요부처 연구단
선정 평가	⑥최종 R&D 과제 선정	<ul style="list-style-type: none"> 최종 R&D 선정위원회 구성 및 개최 <ul style="list-style-type: none"> * 본 과제 5개 내외로 최종 선정 	6월	공동협의체 (선정위원회)
연구 수행	⑦R&D 수행 및 실증	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발 리빙랩 운영 <ul style="list-style-type: none"> 진도관리 : 사업예산·성과 관리 수행 최종평가 : 연구성과 활용성, 구매율 실증 및 최적화 R&D <ul style="list-style-type: none"> R&D성능실증+현장실증+최적화 R&D 	'21.7월 ~ '24년.5월	공공조달 연계지원단 수요부처 연구단
공공 조달	⑧적용 및 확산	<ul style="list-style-type: none"> 혁신조달등록 및 혁신시제품시범구매 추진 <ul style="list-style-type: none"> 시제품 또는 기술 조달청 구매 연계 	'24.6월~	수요부처 조달청
최종 평가	⑩결과보고서 접수	<ul style="list-style-type: none"> 최종 연구수행 결과보고서 접수 및 평가 	'24.6월	연구재단

※ 사업 추진 상황에 따라 세부 일정 변경 가능

□ 공공조달 연계 지원단 선정 절차

구분	절차	내용	일정	수행주체
공고 접수	①공고 및 접수	<ul style="list-style-type: none"> 지원단 제안서 제출 접수 안내 <ul style="list-style-type: none"> 중앙부처, 산하기관, 지자체 대상 홍보 	'20.11~1 2월	과기정통부 조달청 연구재단
선정 평가	②요건심사	<ul style="list-style-type: none"> 신청자격 충족 여부 및 적격과제 확인 	'21년, 1 월	연구재단
	③지원단 선정평가	<ul style="list-style-type: none"> 지원단 선정위원회 구성 및 개최 	1월	선정 위원회
	④심의 및 선정 확정	<ul style="list-style-type: none"> 선정평가결과 심의 및 확정 	1월	공동조달연계 협의체
지원 업무 수행	⑤사전기획, 성과 관리 및 실증지원	<ul style="list-style-type: none"> 실무분과 구성·운영 <ul style="list-style-type: none"> 연구개발, 리빙랩, 공공조달 및 사업화 등 실무분과 구성·운영 사전기획, 연구단 성과관리 및 실증 지원 	2월	공공조달 연계지원단
연차 점검	⑥연차 결과보고서 접수	<ul style="list-style-type: none"> 연차 연구수행 결과보고서 접수 및 점검 	'22.1월	연구재단
최종 평가	⑦최종 결과보고서 접수	<ul style="list-style-type: none"> 최종 연구수행 결과보고서 접수 및 평가 	'24.6월	연구재단

※ 사업 추진 상황에 따라 세부 일정 변경 가능

사례 1

자동 녹조 제거 장치(환경청)

현안 이슈

폭염이 예상되는 가운데 호수 및 뉴시터 주변 녹조 심화로 주변지역 식수 및 농업용수 등 공급에 심각한 차질이 반복적으로 발생하고 주민민원 심화

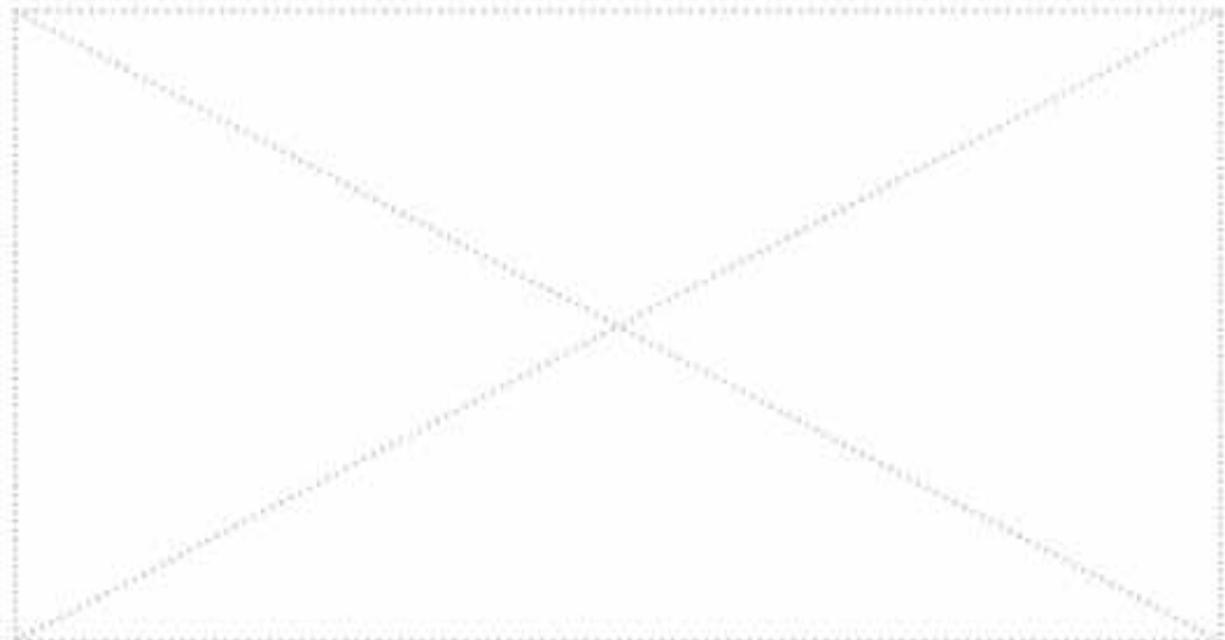
	과기정통부·조달청	환경청
<STEP I> 수요발굴 및 현안선정	부처 수요조사를 실시, 녹조문제 해결을 위한 장비 개발의 공공성과 시급성을 인정, 환경청 수요를 현안으로 선정	녹조문제의 공공적 특성을 고려, 국민생활 문제해결 리빙랩 운영에 강점이 있는 과기부 혁신조달 사업에 수요제출
	녹조 모니터링 및 제거 장비개발 현안 선정	상습녹조 발생지역 중심 실증계획 수립

<STEP II> 사전기획 및 최종과제 확정	<ul style="list-style-type: none"> ① 자동녹조제거장치 솔루션에 대해 사전기획 실시 ② 유역환경청, 지자체 담당 공무원, 환경단체, 지역주민, 연구단으로 리빙랩을 구성 (공공조달 연계 지원단에서 지원) ③ 녹조 제거 뿐만 아니라, 녹조 및 수생태계 모니터링, 친환경 에너지 활용, 파손 시 위치추적 기능 등을 포함하는 복합기능 혁신제품 개발 기획 실시
-----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<STEP III> 기술개발 및 실증	(공동 협의체) 최종 지원과제에 대한 검토 및 혁신시제품 등록 지원 (공공조달연계 지원단) 리빙랩 구성 및 운영, 기술개발 성과관리, 사업화 및 적용, 확산 지원 (연구단) 자동 녹조 제거장치 기술개발 + 실증 (환경청 지원)
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<STEP IV> 성과 적용 확산	조달등록 및 수요부처 현장적용을 통한 녹조 확산 제어 (환경청 협력) + 33개국 대형 호수 녹조 솔루션 시장 진출 (공공조달 연계 지원단 협력)
-------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

제품 이미지 및 성능 (예시)



현안 이슈 수원역 근처 구도심 주변, 여성 1인 가구가 많고 범죄가 자주 발생하나 골목길이 많고 좁아 범죄가 자주 일어나고 있어 위험대응 체계 구축 시급

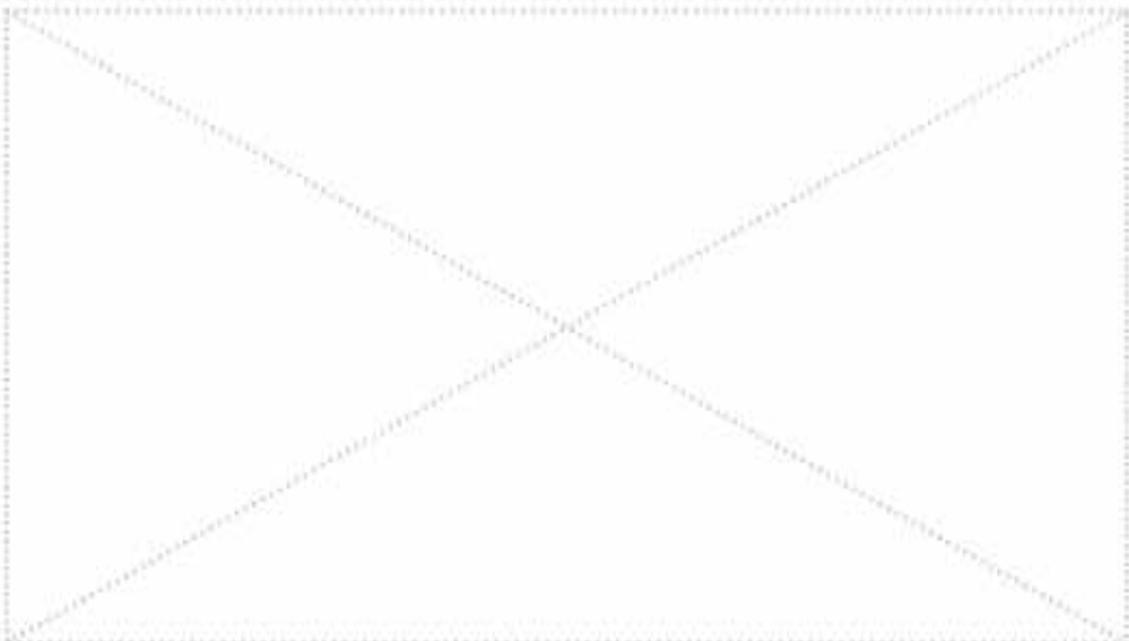
	과기정통부·조달청	경찰청
<STEP I> 수요발굴 및 현안선정	부처 수요조사를 실시, 안전키가 문제 해결을 위한 장비 개발의 필요성을 인정, 경찰청 수요를 현안으로 선정	안전키가 지원을 위한 자원봉사자 수의 한계로 사고위험시 피해자와 즉각적 소통이 가능한 시스템 구축 수요 제출
	영상 감시 시스템 개발 현안 선정	구도심 골목길 중심 시범운영 지역 도출 및 적용계획 마련

<STEP II> 사전기획 및 최종과제 확정	<ul style="list-style-type: none"> ① 어린이, 노인, 여성 등 안심키가 솔루션에 대해 사전기획 실시 ② 수원경찰청, 지자체 담당 공무원, 안심키가 자원봉사자, 지역주민, 연구단으로 리빙랩을 구성 (공공조달 연계 지원단에서 지원) ③ 골목길 모니터링 뿐만 아니라 위급시 즉각 경찰청에 연락 할 수 있는 기능을 포함하는 감시 및 쌍방향 소통 시스템 개발 기획 실시
---------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<STEP III> 기술개발 및 실증	(공동 협의체) 최종 지원과제에 대한 검토 및 혁신시제품 등록 지원 (공공조달연계 지원단) 리빙랩 구성 및 운영, 기술개발 성과관리, 사업화 및 적용, 확산 지원 (연구단) 영상 감시 시스템 기술개발 + 실증 (수원 경찰청 지원)
-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<STEP IV> 성과 적용 확산	조달등록 및 수요부처 현장적용을 통한 골목길 적용 및 범죄감소 (경찰청 협력) + 유사 지역 확대 적용 (공공조달 연계 지원단 협력)
------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

제품 이미지 및 성능 (예시)



현안 이슈	민원으로 가로등 설치가 어려운 산간지역, 국도 등에서 사고 발생 위험이 높아 안전조치 필요	
<STEP I> 수요발굴 및 현안선정	과기정통부·조달청	지자체
	부처 수요조사를 실시, 안전운행 문제 해결을 위한 가로등 개발의 필요성을 인정, 지자체 수요를 현안으로 선정 가로등 솔루션을 현안으로 선정	주변 민가 빛공해 피해를 최소화하면서 도로 광원확보로 안전운행을 보장할 수 있는 솔루션 모색 가로등 부재 및 미흡한 도로 현황 파악 및 시범적용 계획 마련
<STEP II> 사전기획 및 최종과제 확정	① 도서 산간, 국도 등 빛공해 저감 가로등 솔루션에 대해 사전기획 실시 ② 지자체 담당 공무원, 지역주민, 연구단으로 리빙랩을 구성 (공공조달 연계 지원단에서 지원) ③ 對주민 빛공해 감소+도로 전면 투사+운전자 피로도 감소+ 에너지 절약 등을 위한 특화 렌즈 기반 낮은 가로등을 솔루션으로 선정하고 기술기획	
<STEP III> 기술개발 및 실증	(공동 협의체) 최종 지원과제에 대한 검토 및 혁신시제품 등록 지원 (공공조달연계 지원단) 리빙랩 구성 및 운영, 기술개발 성과관리, 사업화 및 적용, 확산 지원 (연구단) 상향광 없는 배광기술 및 특화 렌즈 기술개발 + 실증 (지자체)	
<STEP IV> 성과 적용 확산	조달등록 및 수요부처 현장적용을 통한 도로 적용 및 사고감소 (지자체 협력) + 유사 지역 확대 적용 (공공조달 연계 지원단 협력)	

제품 이미지 및 성능 (예시)



주요부처 사회문제해결형 R&D 투입 현황

- ☑ 사회문제해결형 사업의 경우 '18년 기준, 산업부는 과제당 평균 14.09억, 국토부는 과제당 평균 12.45억을 투입하고 있으며, 과기정통부는 과제당 평균 5.85억 투입 (인터젠, NTIS 분석결과)
- ☞ 국가연구개발 사업 세부과제 과제 당 평균연구비는 '18년 기준, 3.1억 (KISTEP, 2018년 국가연구개발사업 집행 현황)

- ① (기술적 난이도) 기존 기술개선 수준의 사회문제해결형 사업과 달리 혁신제품 공공조달은 혁신제품의 혁신성 평가 시 신규연구개발에 대한 배점이 높아, 신기술 기반의 연구개발 필요
 - 공공임무용 무인이동체, AI기반 자율주행, 농어촌 신재생에너지 등 관련 신기술 연구개발의 경우 4~5년(약48개월)의 기간 동안 대략 40억~60억의 연구개발비가 지원되었음 (상세내용 아래 참조)
- ② (출연연 참여유도) 높은 혁신성과 공공성으로 민간의 참여가 어려운 상황에서 응용기술수준이 높은 출연연 참여를 높이기 위해서는 출연연 평균 과제금액 수준에 부합해야 함
 - 부처직할 출연연의 연평균 과제금액은 16.6억, 국과연 산하 출연연 평균 과제금액은 12.0억 규모
- ③ (사전기획 및 리빙랩 운영) 동 사업은 최종 과제의 1.4배수에 해당하는 과제에 대해 사전기획을 수행하며, 이를 통해 문제기획 리빙랩을 운영
 - 리빙랩은 공공성의 관점에서 기초지자체 등 운영 범위가 넓을 가능성을 내포하고 있어, 리빙랩 운영에 따른 보상비용도 고려해야 할 필요
- ④ (현장실증 및 최적화R&D) 동 사업은 수요부처의 구매가능성을 높이기 위하여 성능실증 이후 현장실증을 통하여 현장적용 가능성을 높이기 위한 최적화R&D를 수행
 - 현장마다 차이가 클 경우 최적화 R&D 과제가 현장의 수에 따라 증가할 가능성이 있음

□ 유사과제 연구비 비교

○ “공공조달 연계 혁신제품 개발·실증 지원사업” 유사한 과제

○ 유사과제 연구비 현황

－ 혁신제품 개발 및 실증, 지원사업 관련 유사사업 비교

구분	구매조건부 신제품개발	주민공감	생활속 안전확보	동사업
주관부처	중기부	과기정통부 행안부	산업부	과기정통부
연구비	3년, 12억원	2년, 6억	5년, 62억원	3년, 60억
기술적 난이도	5억	2억	21억	20억
출연연 참여유도	2억	0.5억	12억	10억
사전기획 및 리빙랩 운영	3억	2.5억	17억	20억
현장실증 및 최적화 R&D	2억	1억	12억	10억

「공공조달 연계형 국민생활연구 실증·사업화 지원」과 「공공수요 기반 혁신제품 개발·실증」 간 차별성

구분	공공조달 연계형 국민생활연구 실증·사업화 지원	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증
수요 발굴	공급자 제안 (연구자 중심)	수요자 제안 (부·처·청 등 공공수요 중심)
연구 단계	TRL 3~4 → TRL 7	TRL 2 → TRL 7
기획	연구자 주도 기획 (수요기관 미참여)	연구자와 수요기관 등 이해관계자가 모두 참여 * 공공조달 연계 지원단을 통한 지원
수요기관 참여	강제성 없음	사전기획→연구개발→실증 전주기 참여
주관연구기관	산·학·연 연구기관	출연연·대학 등 공공연구기관 주관 * 기업 의무참여
지원	“한국연구재단” 중심 소극적 지원 * 연차점검, 최종평가 등	“공공조달 연계 지원단” 운영을 통한 적극적 지원 * 수요 발굴, 사전 기획, 공공조달 연계 컨설팅 등
실증 지원	강제성 없음	공공기관 현장 실증
성과활용	우수조달품목 등록 신청자격 부여 * 과기정통부-조달청 간 MOU('19.1)에 따라 우수조달품목 신청 절차 간소화	조달청 「혁신시제품 시범구매사업」과 연계 추진 * 최종평가 시 “혁신성 평가지표” 등 조달청 「혁신시제품 시범구매사업」에 연계할 수 있는 평가지표 도입

구 분	과기정통부	산업부	중기부
사업명	공공수요 기반 혁신제품 개발·실증	공공수요 기반 신기술 사업화	구매조건부 신제품개발 (내내역 : 조달혁신형)
사업의 개념	사회문제해결 연구성과 현장 적용 R&D 성과를 공공 제품·서비스에 활용	범용성 높은 혁신 제품·기술 상용화 우수기술제품 판로, 공공서비스 질 제고	특정 공공수요에 최적화된 제품·기술 상용화 중소기업 우수 제품·기술 판로 지원
지원 범위	연구 - 제품개발 - 최적화 - 실증 (TRL2 ⇨ TRL7)	신기술·제품 개발 - 최적화 - 실증 (TRL3~4 ⇨ TRL7)	제품 개발·개량·최적화·실증 (TRL4 ⇨ TRL7)
수행 주체	출연(연)·대학 + (선정단계 기업참여)	기업 (중소·중견)	기업 (중소)
과제 지원 규모· 기간	大 (과제당 60억원, 4년) ※ 총 사업기간 4년	中 (과제당 9~20억원, 2년) ※ 총 사업기간 3년	小 (과제당 5억원, 2년)
과제 개수	小 (5개 과제)	中(21개 과제)	多 (21년 신규 150개 과제)
공모방식	지정공모 (수요기반 Topdown 기획)	지정공모 (수요기반 Topdown 기획)	자유공모 + (일부 지정공모)
혁신조달 활용 제도	우수조달물품 등록, 혁신시제품 지정 등	우수조달물품 등록, NEP·NET 인증 등	구매계약서 + (일부 우수조달제품 지정)
수요발굴 및 기획	수요발굴에 조달청과 협업 및 부처 참여, 전문가로 구성된 공공 조달연계지원단 (과제) 컨설팅	공공기관 대상 수요발굴(문건), 전문가로 구성된 공공혁 신지원단(과제) 컨설팅	과제 신청 이전에 특정 공공수요처의 구매의향을 확인

영역	평가항목	착안사항
공공성 및 사회적 가치	공공현안 및 사회적가치 창출	○ 공공의 현안 및 국민생활 향상을 통한 사회적 가치가 창출되는 분야의 기술제품인지 여부 * 생활편익 향상, 국민생명, 안전보호, 기관 경영 효율화를 통한 사회적 가치 상승 등
	공공구매 필요성	○ 신기술 적용제품·서비스의 공공구매 필요성 정도 * 민간에서 해결하기 곤란한 사회적 문제인지 여부 * 신제품 또는 혁신 제품에 해당하여 공공에서 초기 구매가 필요한지 여부
	현안의 시급성	○ 공공부문에서 시급히 해결해야 하는 문제인지 여부 * 국민에게 미치는 영향, 국민적 수요가 많고, 공론화 정도 * 해당 문제로 인한 기관의 경영상 손실과 시급성 정도
	국민생활에 미치는 영향(20)	○ 신기술 적용제품·서비스가 국민생활에 미치는 영향의 정도 * 국민생활 향상, 사회안전 해결, 공공경영 개선 기여도 * 사회적 리스크 감소와 경제적 효용 향상 기여도
시장성	사업모델 적합성	○ 사업모델이 시장에서 적합한 지의 정도 * 시장을 만족시킬 수 있는 제품·서비스인지 여부
	시장창출 가능성	○ 기존 시장이 존재하지 않는 경우 * 신기술 적용 제품·서비스를 통한 시장창출 가능성 및 규모 ○ 기존 시장이 존재하는 경우 * 신기술 적용 제품·서비스를 통한 혁신으로 새롭게 차지할 시장점유율 및 규모
	타 산업 파급효과	○ 공공구매 확장성 * 타 공공부문으로의 적용가능성 및 규모(국내/국외) ○ 적용 기술의 유사산업 및 타 산업으로의 파급성·발전가능성 * 관련 산업 및 시장창출을 이끌어 낼 수 있는 기술인지 * 국내 민간 유사분야 또는 타 분야로의 적용가능성 및 규모 (국내/국외)
혁신성	기술·제품의 신규성	○ 기존에 존재하는 제품인지, 기존 제품과 새로운 제품이 융합된 제품인지, 기존에 없던 새로운 제품인지 * 시장에 존재하는 경쟁기술 또는 유사한 관련 기술의 수 * 품질, 사용의 편의성, 가격 프리미엄 등
	기술·제품의 탁월성(5)	○ 기존에 존재하는 제품·서비스와 비교하여 월등한 향상을 이끌어내는 혁신기술이 적용되었는지 * 기술혁신의 정도에 따라 혁신기술, 주요 개량기술, 보통 개량기술로 구분
	현안해결 기술의 완성도·실현 가능성	○ 기존 확보 보유기술의 완성도 * 보유특허, 과거 R&D 경력 등 ○ 신기술 적용제품·서비스 개발 및 사업화 실현 가능성
	현장실증 가능성	○ 기술·제품의 현장 구현 및 검증 가능 여부

단계		영역	평가항목	배점	평가방식
현안 및 과제 선정	현안 선정 (수요 전체 → 10개 내외)	공공성 및 사회적가치 (50)	공공현안 및 사회적가치 창출	10	서면 평가
			공공구매 필요성	10	
			현안의 시급성	10	
			국민생활에 미치는 영향	20	
		시장성 (30)	사업모델 적합성	10	
			시장창출 가능성	10	
			타 산업 파급효과	10	
		혁신성 (20)	기술·제품의 신규성	5	
			기술·제품의 탁월성	5	
			현안해결 기술의 완성도·실현 가능성	10	
	사전 기획 과제 선정 (7개 내외)	혁신성 (30)	기술·제품의 신규성	10	서면 평가 + 발표 평가
			기술·제품의 탁월성	10	
			기술적 완성도·실현 가능성	5	
			현장 실증 가능성	5	
		수요부합성 (40)	수요부처에 대한 이해도	20	
			현안에 대한 이해도	20	
	연구진 구성 (30)	연구책임자 및 연구진 우수성	30		
	본 과제 선정 (5개 내외)	혁신성 (50)	기술·제품의 신규성	10	서면 평가 + 심층 인터뷰
			기술·제품의 탁월성	10	
			기술적 완성도·실현 가능성	15	
현장 실증 가능성			15		
사전기획 우수성 및 수요기관 의지(50)		기획의 충실성	20		
		기획의 적절성	20		
		수요부처의 의지	10		
지원단 선정			지원단 중장기 비전 및 목표 등	10	서면 평가
			연구단 지원 업무 계획	30	
			예산 분배 계획	10	
			기관 지원 의지	30	
			구성원 역량	20	

○ 수요조사서 양식

1. 수요기관/제안자 정보

담당자	수요기관명		연락처	유 선	
	부서명			무 선	
	성명/직위			이메일	

2. 수요제안 내용

제안과제명	* 현안(사회문제해결 등 국민편익증진 및 조달청 혁신조달 연계 가능분야)에 대한 문제해결 연구명칭					
공공현안·이슈 내용	* 귀 기관에서 시급히 해결이 요구, 정책적으로 대응이 시급한 현안·이슈 및 현안 제안 사유					
제안 배경 및 R&D대응 필요성	○ (현황 및 문제점) ○ (공공구매 필요성) ○ (현안의 시급성) * 기존 대응 방식의 문제점·한계점과 이를 극복하기 위한 기술적 대응 필요성					
그간의 대응노력	○ * 본 현안·이슈에 대응하기 위해 그간 추진했던 내용, 노력 등(정책, 사업, 제도, 연구 등)					
도입희망 기술·제품	○ * 상기 현안·이슈에 대응할 수 있는 기술(공공기술)·제품명 혹은 개발과제 명					
	제품 유형	기존에 존재하는 제품		기존 제품과 새로운 제품의 융합	기존에 없던 새로운 제품	
기술개발 유형	기존 기술 활용		기존 기술 개선	신기술 개발		
기술·제품 상세설명	○ (기술·제품의 신규성) ○ (기술·제품의 탁월성) ○ (현안해결 기술의 완성도·실현 가능성) * 기술·제품의 필요성, 요구기술·성능·기능 등					
시장성	○ (사업모델 적합성) ○ (시장진출 가능성) ○ (예상 시장규모) * 향후 민간시장으로 판로 확대가 가능한 민간수요처, 활용 예시 등					
기대 및 파급 효과	○ (공공현안 및 사회적가치 창출) * ○ (국민생활에 미치는 영향) * ○ (구매계획)					
소요예산 (추정치)	기획과제 발굴비용 : 예상 소요 비용(천원)					

○ 문제해결 제안서 양식

1. 제안기관/제안자 정보

담당자	제안기관명	연락처	유 선	
	부서명		무 선	
	성명/직위		이메일	

2. 문제해결 제안내용

문제해결 제안 배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (추진 배경) * 사업 추진 관련한 국내외 시장/기술 현황 및 문제점 기술 ○ (목적 및 필요성) * 수요, 시급성, 파급효과 등을 고려하여 해당 현안에 대한 연구개발 추진의 목적 및 필요성을 작성
문제해결 목표 및 과제 특징	<ul style="list-style-type: none"> ○ (최종목표 및 범위) * 사전기획을 통해 기획하고자 하는 사업에 대한 총(예상) 연구비(정부출연금, 민간매칭비)와 예상 사업기간, 예상하는 최종 R&D 성과물을 포함 ○ (과제 특징) * 제안 과제를 차별화할 수 있는 특징(신규성/탁월성/실현가능성) 기술 ○ (수요부처 수요의 이해)
문제해결을 위한 연구추진 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ (주요 추진내용 및 범위) * 단계별로 수행활동(기술개발 내용) 및 산출물과 함께 구체적으로 작성 * 최종 목표를 달성하기 위한 수행 범위 등을 기술 ○ (추진전략 및 수행방법) * 최종 목표 달성을 위한 단계별 수행방법(도식화 등) ○ (제약요인 및 해결 해결방안) * 과제 수행 과정에서 예상되는 제약요인 및 이를 최소화(또는 해결)할 수 있는 방안
추진체계 및 추진일정	<ul style="list-style-type: none"> ○ (추진체계) * 연구개발 최종목표 달성을 위한 참여기관간 협업체계 및 참여조직 업무분장을 도식화 * 참여기관별 역할, 참여인력 현황(주관/참여기관) 포함 ○ (수행역량) * 본 과제와 관련해 주관연구기관의 기획연구 수행 역량 (유사과제 수행 경험, 연구책임자 및 연구진, 인프라 등 자원의 우수성 등) ○ (추진일정) * 단계별 세부활동 일정을 도식화하여 구체적으로 작성
성과 활용방안 및 기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ (성과 활용방안) * 연구개발 성과 수요부처/기관 등 활용 방안 ○ (기대효과) * 기술적 기대성과 및 사회경제적 파급효과

○ 사전기획 보고서 양식

1. 과제수행기관 정보

과제명					
주관연구기관					
참여기관					
연구책임자	성명		연락처	유 선	
	소속 및 부서			무 선	
	직위			이메일	
	주소				
참여연구원수					
연구개발비 (천원)	총사업비 (00) / 1년차 (00), 2년차 (00), 3년차 (00)				
연구기간	총연구기간	20 . . . ~ 20 . . . (년 월)			
	당해연도 연구기간	20 . . . ~ 20 . . . (년 월)			

2. 사전기획 내용

연구개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (연구개발 필요성) * 현안 문제의 현황 및 전망 등에 대해 기술하고, 과제수행의 필요성을 구체적으로 기술 ○ (연구개발 대상의 국내외 현황) * 해외 주요국의 현안 문제 대응 현황 및 관련 국내외 연구개발 현황 기술 ○ (확보 성과물의 우수성 등) * 연구책임자 등의 확보기술 TRL 수준/우수성, 현안문제 해결 가능성 및 공공조달 연계 필요성을 기술
연구개발의 목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ (기술개발 목표) * 현안문제 해결을 위한 최종 목표 및 연차별 목표 기술 ○ (기술개발 내용) * 기술·제품의 신규성, 탁월성, 현안해결 기술의 완성도 및 실현가능성
추진전략 및 방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ (추진 전략 및 연구개발 방법론) * 기술정보수집, 전문가확보, 다른 기관과의 협조방안 및 연구개발의 목표 달성과 문제점 해결을 위해 적용하려는 연구개발방법론 등을 기술
추진체계 및 수행역량	<ul style="list-style-type: none"> ○ (추진체계도) * 인력투입 계획 포함 ○ (기관별 역할) 기관별 역할, 참여인력 현황(주관/참여기관) ○ (수행역량) * 본 과제와 관련해 주관연구기관의 기획연구 수행 역량 (유사과제 수행 경험, 연구책임자 및 연구진, 인프라 등 자원의 우수성 등)
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ (추진 일정) ○ (소요예산 계획) * 주요 연구내용, 사업기간, 소요예산, 활동계획, 기대 및 파급효과 ○ (실증 R&D 추진계획) * 현장실증 가능성 및 실증 계획(지자체 등과 리빙랩을 구축, 기술검증, 업그레이드 등 수요자 맞춤형 최적화 R&D 추진계획 등 기술)
구매계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ (구매계획) ① 확정 ② 세부검토中 ③ 초기검토中 ④ 검토 前 (구매 예상시기 : 20XX년 상반기 or 하반기) ○ (구매예산) ① 확보완료 ② 확보추진中 ③ 확보검토中 ④ 검토 前
성과 활용방안 및 기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ (성과 활용방안) 연구개발 성과 수요부처/기관 등 활용 방안 ○ (기대효과) 기술적 기대성과 및 사회경제적 파급효과 * 공공현안 및 사회적가치 창출, 국민생활에 미치는 영향, 타 산업 파급성 등

○ 지원단 신청 계획서 양식

기관현황	기관명		대표자명	
	설립일자		설립근거(법)	
	사업자등록번호		법인등록번호	
	소재지(주소)			
	기관구분	<input type="checkbox"/> 정부출연연구기관 <input type="checkbox"/> 기업부설연구소 또는 연구개발전담부서 <input type="checkbox"/> 산업기술연구조합 <input type="checkbox"/> 나노기술연구협의회 <input type="checkbox"/> 과학기술분야 비영리법인		
공공조달 연계 지원조직	부서명			
	총괄책임자명		직위	
	전화번호		이메일	
지원단 비전/목표 및 발전전략	<ul style="list-style-type: none"> ○ (중장기 비전 및 목표) * ○ (발전 전략) 			
연구단 지원 업무 계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ (종합지원 허브 중장기 발전 전략 및 계획) * 본 사업 관련 정책 수립 및 신규 사업기획 지원 계획, 사전예측 및 대응 체계 구축 계획, 연구단 '리빙랩' 운영 지원 계획 ○ (효율적 지원단 운영을 위한 추진체계 구축 계획) * 실무 분과 구성·운영 계획(연구개발, 리빙랩, 공공조달 및 사업화 관련), 유관기관 협력·지원 계획 ○ (사전기획, 연구단 성과관리 및 실증 지원 계획) 			
지원 조직	<ul style="list-style-type: none"> ○ (지원단장 및 지원단 내 구성원 현황) * 인원수 및 참여인력 구성현황(현안별 기술전문가, 리빙랩 전문가, 조달전문가 등) ○ (연구책임자 사업 이해도 및 R&D 관리 역량) 			
예산 활용방안				

붙임8 사업 추진 단계별 역할 분담(안)

구분 (Life cycle)	긴급대응 연구 주요업무 (사업팀 기준 예시)	확정(안)			비고	
		공공조달연계 공동협의체	한국연구재단	공공조달 연계지원단		
사전 준비	① 사전준비 연구단 선정	■국민생활과학자문단 7개 분과 중심으로 사전준비 연구단 구성·운영	○			
	② 이슈발굴	■긴급대응 이슈별 모니터링 ■유형별 피해유형 등 사전예측		○	○	
	③ 긴급 수요 발굴	■긴급대응 수요제기 ■범부처 계획의 연차별 시행계획 ■과기부-재단 사업 협약 ■신규과제기획(연구주제안내서)	△	○ △ ○	○	
긴급 R&D	④ 현안 발굴	■상시 및 정기 수요 발굴 ■신규과제 접수결과 보고 ■선정평가 기본계획	○	△ ○ ○	○ ○ ○	
	⑤ 현안 선정	■선정평가 실시			△	
		- 전문가 Pool 구성	○	○		
		- 평가회의 개최 - 기획의도설명, 평가모니터링 - 평가결과 정리(의견정리 등)	○ △	○ ○		
	⑥ 과제 기획	■사업별추진위 운영		○	△	
		■선정결과 공고		○	△	
		■이의신청 심의위원회 개최 등 ■협약 및 사업비 교부		○ ○		
⑦ 과제 공고 및 선정	■과제 공고(2주 이내), 및 연구단 선정	○	○			
	■협약용 계획서 검토 - 기술적 검토(평가의견 반영여부) - 규정적 검토	△	○ ○			

구분 (Life cycle)	긴급대응 연구 주요업무 (사업팀 기준 예시)	확정(안)			비고
		공공조달연계 공동협업체	한국연구재단	공공조달 연계지원단	
⑧ 연구단 지정	■현안해결에 가장 적합한 연구단 지정	△	○		
	■단계 평가/연차점검 - 단계평가 기본계획(통합) - 평가위원분야, 추천 RB결정 - 평가회의 개최 - 기획의도설명, 평가모니터링 - 평가결과 정리(의견정리 등)	○	○		
		○	○		
		△	○		
⑨ R&D 착수	■계속과제협약용계획서 검토 - 기술적 검토(평가의견 반영여부) - 규정적 검토	△	○		
	■신호등 과제관리(과제별 체크)	△	○		
	■협약변경 - 전문가 검토(PM, RB 등) - 협약변경 접수, 시스템 반영, 통보	△	○		
			○		

※ ○ : 주 업무, △ : 협조

※ ⑦번 항목은 추진과제의 성격(피해 지역조사, 현황과약 등)에 따라 생략가능

※ 상기 점검항목 중 총 9개 이상에 해당할 경우 '우선 긴급 추진과제', 8~6개 해당시 '후보 추진과제', 5개 미만인 경우 대상과제에서 제외(⑦항목 제외시 -1개 과제)

본 연구보고서에 기재된 내용들은 연구책임자의
개인적 견해이며 과학기술정보통신부의 공식견
해가 아님을 알려드립니다.

과학기술정보통신부 장관 최 기 영

수정·보완요구사항	수정·보완요구사항 반영내용 요약	적용 페이지
<ul style="list-style-type: none"> - 「혁신지향 공공조달 방안」(‘19.7) 수립 이후의 혁신조달과 관련된 국내 정책 변화(예 : Fast Track 1,2 등)에 대한 내용을 추가하여 최신화할 필요 - 연구결과의 활용도를 높이기 위해, 제시한 혁신지향 조달 사례에 대하여 개발된 기술 또는 제품이 어떠한 방식으로 혁신조달로 연계되었는지 절차를 보다 구체적으로 제시할 필요 	<ul style="list-style-type: none"> - 혁신조달과 관련된 국내 정책 및 관련법 변화 내용 추가 - 혁신지향 조달 사례(혁신시제품 사례)에 대한 사업 수행 절차(흐름도) 제시 	<p>31, 34~39p</p> <p>41p</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 해외에서 추진하고 있는 사회문제해결 프로그램들에 대한 좀 더 구체적인 설명(예 : Horizon 2020 내 현안해결 연구지원 프로그램 관련 지원분야, 지원규모, 지원 대상, 국민 참여 방법, 지원 절차, 평가절차 및 방법 등) 작성을 요청드립니다 - p36에 작성하신 혁신구매 주요개념 뿐만 아니라 추가적으로 각각의 혁신조달 유형별(Track1, 2, 3) 평가 절차, 항목 및 방법, 선정된 혁신제품 및 실증 수요기관에게 주어지는 인센티브 및 혁신제품 사례 등 좀 더 체계적이고 구체적인 작성을 요청드립니다 	<ul style="list-style-type: none"> - Horizon 2020 내용 보강 - 첫 번째 수정내용과 동일 	<p>14~19p</p> <p>34~37p</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 4장의 동향 및 사례 조사·평가 내용에 보고서 61페이지에 있는 「공공조달 연계형 국민생활 연구 실증·사업화 지원」도 선행사업 모델로서 포함시키는 것이 바람직 - 42페이지 “범정부 협의체 추진체계도” 그림 중 산업부 및 공공혁신지원단 관련 내용은 보고서 내에서 전혀 언급되지 않고 있어 해당 부분의 보완이 필요 - 43페이지 표의 공공조달 연계 지원단 관련 내용 중 “과제선정위원회 운영”이 포함되어 있는데, 지원단의 역할 범위로 적절한지 의문스러움. 52페이지 이하의 내용으로 볼 때, 오기가 있는 것으로 보이는데 확인 후 수정 필요 - 46페이지 “단계별 추진체계” 내용 중 “연차점검”의 첫 번째 항목 “연차실적계획서 제 	<ul style="list-style-type: none"> - 공공조달 연계형 국민생활 연구 실증·사업화 지원사업 내용 추가 - 추진체계도 내 산업부 및 공공혁신지원단 관련 내용 보고서 본문에 추가 - 과제선정위원회 운영은 연구재단과 협의된 내용 - 연차실적계획서 제출 → 연차실적보고서 제출로 수정 	<p>39p</p> <p>44~45p</p> <p>-</p> <p>48p</p>

수정·보완요구사항	수정·보완요구사항 반영내용 요약	적용 페이지
<p>출”은 “연차실적보고서 제출”이 적절</p> <ul style="list-style-type: none"> - 46페이지 “단계별 추진체계” 중 “ 사전기획” 단계와 47페이지 이하의 본문 관련 내용에서 “문제해결 제안서” 공모 및 선정 과정만 드러나 있고, 실질적인 사전기획 활동 진행 과정에 대한 내용은 보이지 않음. “사전기획” 단계에서는 문제해결제안서 공모 이후 매칭 및 솔루션 조율 과정과 수요부처 및 수요자 참여에 기반한 기획 리빙랩 추진에 대한 내용 포함이 필요해 보이는 바, “단계별 추진체계” 중 “ 사전기획”의 내용을 2단계로 재구분하고 위에 언급된 프로세스 관련 내용들을 추가·보완하는 것이 필요 - 48페이지에서 “과제 신청자격”을 “기존 국가 R&D 과제책임자”로만 제한하는 것은 3책5공의 과제참여 제한이 있는 현실에서 기존 기술성과의 활용·확산을 막는 요소로 작용할 수도 있을 것으로 보임. 기존 과제책임자에 준하여 고려하되 기존 과제 성과의 핵심기술 개발자에 대해서도 참여를 허용하는 것이 필요해 보임. - 48~49페이지의 항목 3)~5)의 내용은 “본 과제 선정” 및 “최종 연구계획서 접수 및 협약체결” 등의 표현에서 “선정평가” 단계에 해당하는 내용과 개념들이 혼재되어 담겨있는 것으로 보여 단계 특성에 맞게 재정리가 필요해 보이며, 평가항목 중에 기획 리빙랩 프로세스의 충실성을 점검할 수 있는 항목의 반영이 필요해 보임 - 51페이지의 “실증” 관련 본문 내용 중 “테스트베드 실증”과 “현장 실증”을 구분하고 있으나, “현장 테스트베드” 등의 표현도 종종 사용되고 있어 보다 명료한 구분 용어를 사용하는 것이 필요 	<ul style="list-style-type: none"> - 단계별 추진체계(그림)에서 “사전기획” 내용을 2단계로 재구분하고 프로세스 관련 내용들을 본문에 추가·보완 - “과제 신청자격”에 기존 과제 성과의 핵심기술 개발자 추가 - 기존 내용은 연구재단과 협의된 사항 - 용어 구분 필요하다고 요구된 “현장 테스트베드” 표현 본문에 없음(수정할 곳 없음) 	<p>48p</p> <p>50p</p> <p>-</p> <p>-</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 본문 내용에 불필요한 내용이 너무 많음 (p.2 전체 내용, 7-24 내용, 28-34 까지), 내용 압축이 필요함 - 혁신조달 관련 국내문헌 조사가 더 많이 보완될 필요가 있음(예: 조달청 혁신시제품 구매사업 등), 전문가 인터뷰 내용이 있다면 	<ul style="list-style-type: none"> - 내용 압축 완료 * 전체 내용 불필요하다고 지적된 2p (그간 R&D의 문제점) 삭제 * 기존 7-24p 내용(국민생활 및 사회문제 해결 관련 R&D 투자 동향) 압축 * 기존 28-34p 내용(국내 혁신정책) 압축 (오래된 정책('06-'07년) 내용 삭제) - 국내 문헌 조사 보완 완료 * 「혁신지향 공공조달 방안」 ('19.7) * 혁신조달 유형(Track1, 2, 3) 	<p>-</p> <p>8~10p</p> <p>23~29p</p> <p>31p, 34~39p</p>

수정·보완요구사항	수정·보완요구사항 반영내용 요약	적용 페이지
<p>그 내용을 담아서 사업 필요 논리를 보완했으면 함</p> <p>- p.1 표, p41 표에서 ‘공공조달 연계 국민생활연구 실증 사업화 지원’을 ‘공공조달 연계 혁신제품 개발실증사업’으로 수정</p>	<p>* 「조달사업에 관한 법률」 개정안 마련 내용</p> <p>* 공공조달 연계형 국민생활연구 실증·사업화 지원사업</p> <p>* 조달청 혁신시제품 구매사업</p> <p>- 표 두 곳에서 관련 용어 수정 완료</p>	<p>1p, 43p</p>
<p>- 본 사업은 시범 사업을 거치는 단계이므로 과기부, 연구재단, 조달청 등 실제 사업 주체들을 대상으로 사업 추진상의 어려움, 과제 등을 도출하고 이를 보완시켜 나갈 수 있는 법제도, 정책 등 다각도의 방안 모색이 추가될 필요가 있음</p>	<p>- 공공조달 연계 지원단의 주요기능에 관련 내용 추가</p>	<p>55p</p>